STr - Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan
Departemen Sipil dan Perencanaan
Sekolah Vokasi
Universitas Diponegoro

LAPORAN FAKTA & ANALISIS

Rencana Detail Tata Ruang

KAWASAN PERKOTAAN KECAMATAN SAMBI

KABUPATEN BOYOLALI

KELOMPOK 2 VTR - A

2025

LAPORAN FAKTA DAN ANALISIS RENCANA DETAIL TATA RUANG KAWASAN PERKOTAAN SAMBI KABUPATEN BOYOLALI

Laporan ini disusun untuk memenuhi tugas mata kuliah Studio Analisis Tata Ruang

Dosen Pengampu :

1. Khristiana Dwi Astuti, S.T., M.T.
2. Reny Yesiana, S.T., M.T.
3. Nofal Mahdi Kadafi Anantri. S.T., M.T.
4. Pratamaningtyas Anggraini, S.T., M.T.
5. Syachril Warasambi Mispaki, S.T., M. Eng.

Disusun Oleh:

Kelompok 2 – VTR A

SARJANA TERAPAN PERENCANAAN TATA RUANG DAN PERTANAHAN

DEPARTEMEN SIPIL DAN PERENCANAAN

SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS DIPONEGORO

TAHUN AJARAN 2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala rahmat Nya dan karunia-Nya sehingga produk tugas mata kuliah Studio Analisis Tata Ruang dan berupa "Laporan Fakta Dan Analisis Rencana Detail Tata Ruang Kecamatan Sambi Kabupaten Boyolali".

Penyusunan laporan akhir ini dilaksanakan semaksimal mungkin oleh setiap anggota kelompok dan juga melibatkan bantuan dari pihak yang lain. Dengan demikian, kami ucapkan terima kasih kepada pihak yang telah terlibat dalam penyusunan laporan fakta analisis ini. Tak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Khristiana Dwi Astuti, S.T., M.T., selaku dosen koordinator pengampu Mata Kuliah Studio Analisis Tata Ruang.
2. Reny Yesiana, S.T., M.T., selaku dosen pengampu pada Mata Kuliah Studio Analisis Tata Ruang.
3. Nofal Mahdi Kadafi Anantri. S.T., M.T., selaku dosen pengampu pada Mata Kuliah Studio Ana lisis Tata Ruang.
4. Pratamaningtyas Anggraini, S.T., M.T., selaku dosen pengampu pada Mata Kuliah Stu dio Analisis Tata Ruang.
5. Syachril Warasambi Mispaki, S.T., M. Eng., selaku dosen pengampu pada Mata Kuliah Studio Analisis Tata Ruang.

Kami menyadari bahwa pada penulisan laporan ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang memberikan saran, kritik dan bimbingan sehingga laporan ini dapat terselesaikan. Sehubungan dengan itu kami menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah dan selalu membimbing kami dalam pembuatan laporan ini. Kami berharap dengan adanya laporan ini dapat bermanfaat untuk berbagai pihak. Namun, kami menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, sangatlah kami harapkan saran dan kritik dari semua pihak khususnya para pembaca yang bersifat membangun agar memotivasi kami untuk menyusun laporan fakta analisis yang lebih baik.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR 3
DAFTAR ISI 4
DAFTAR GAMBAR 10
DAFTAR TABEL 17
BAB I PENDAHULUAN 24
1.1 Latar Belakang 24
1.2 Maksud 25
1.3 Sasaran 26
1.4 Dasar Hukum 26
1.5 Ruang Lingkup 28
1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah 28
1.5.2 Ruang Lingkup Materi 29
1.6 Kerangka Logis dan Analisis 30
1.6.1 Kerangka Logis 30
1.6.2 Kerangka Analisis Struktur Internal Wilayah Perencanaan 31
1.6.3 Kerangka Analisis Kedudukan Wilayah Perencanaan Terhadap Wilayah yang Lebih Luas 32
1.6.4 Kerangka Analisis Sumber Daya Alam, Fisik, dan Lingkungan 33
1.6.5 Kerangka Analisis Sistem Penggunaan Lahan 35
1.6.6 Kerangka Analisis Kependudukan 36
1.6.7 Kerangka Analisis Ekonomi Dan Sektor Unggulan 37
1.6.8 Kerangka Analisis Intensitas Pemanfaatan Ruang 38
1.6.9 Kerangka Analisis Transportasi 39
1.6.10 Kerangka Analisis Sebaran Ketersediaan dan Kebutuhan Sarana Prasarana 40
1.6.11 Kerangka Analisis Karakteristik Peruntukan Zona 42
1.6.12 Kerangka Analisis Gap Antara Kualitas Zona/Subzona 42
1.6.13 Kerangka Analisis Karakteristik Spesifik Lokasi 43
1.7 Sistematika Penulisan Laporan 43
1.8 Tujuan Penataan Ruang Wilayah Perencanaan 44
1.9 Kebijakan Strategis Wilayah Perencanaan 44
1.10 Muatan Strategis Wilayah Perencanaan 46
1.11 Konsep Penataan Ruang Wilayah Perencanaan 48
BAB II TINJAUAN KEBIJAKAN 50

BAB III PROFIL WILAYAH PERENCANAAN 69
3.1 Batas Administrasi 69
3.2 Fisik Dasar 70
3.2.1 Morfologi 70
3.2.2 Topografi 71
3.2.3 Kemiringan Lereng 72
3.2.4 Geologi 74
3.2.5 Geomorfologi 75
3.2.6 Daerah Aliran Sungai (DAS) 76
3.2.7 Hidrogeologi (Cekungan Air Tanah) 77
3.2.8 Jenis Tanah 78
3.2.9 Gerakan Tanah 79
3.2.10 Curah Hujan 80
3.3 Bencana Alam 82
3.3.1 Kawasan Kebencanaan Banjir 82
3.3.2 Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor 85
3.4 Kependudukan 89
3.4.1 Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk 89
3.4.2 Distribusi Penduduk 91
3.4.3 Kepadatan Penduduk 92
3.4.4 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur 95
3.4.5 Pertumbuhan Penduduk 97
3.4.6 Rasio Jenis Kelamin *(Sex Ratio)* 103
3.4.7 Rasio Ketergantungan *(Dependency Ratio)* 105
3.4.8 Jumlah Penduduk Menurut Pendidikan Terakhir 106
3.4.9 Jumlah Penduduk Menurut Kesehatan 107
3.4.10 Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian 107
3.5 Sosial Budaya 108
3.5.1 Jumlah Penduduk Menurut Agama 109
3.5.2 Adat Istiadat 110
3.5.3 Kearifan Lokal 112
3.6 Ekonomi 113
3.6.1 Sektor Hortikultura 114
3.6.3 Sektor Peternakan dan Unggas 117
3.6.4 Sektor Pariwisata 120
3.6.5 Tanaman Pangan 122

3.6.6 Sektor Informal 125
3.7 Penggunaan Lahan 127
3.8 Sebaran Sarana dan Prasarana 130
3.8.1 Sarana Pemerintahan dan Pelayanan Umum 131
3.8.2 Sarana Pendidikan 135
3.8.3 Sarana Kesehatan 138
3.8.4 Sarana Peribadatan 141
3.8.5 Sarana Perdagangan dan Jasa 144
3.8.6 Sarana Ruang Terbuka dan Olahraga 148
3.8.7 Sarana Kebudayaan dan Rekreasi 151
3.8.8 Jaringan Transportasi 154
3.8.9 Jaringan Drainase 156
3.8.10 Jaringan Kelistrikan 157
3.8.11 Jaringan Telekomunikasi 160
3.8.12 Jaringan Sumber Daya Air 165
3.8.13 Jaringan Irigasi 167
BAB IV ANALISIS PENGEMBANGAN WP 169
4.1 Analisis Struktur Internal Wilayah Perencanaan 169
4.1.1 Analisis Deliniasi Kawasan Perkotaan 169
4.1.2 Analisis Sistem Pusat Pelayanan 177
4.1.3 Analisis Sistem Jaringan Jalan 191
4.1.4 Analisis Intensitas Pengembangan Ruang 198
4.1.5 Analisis Deliniasi Sub Wilayah Perencanaan 209
4.2 Analisis Kedudukan dan Peran WP dalam Wilayah yang Lebih Luas 219
4.2.1 Analisis Kebijakan Spasial dan Sektoral 220
4.2.2 Analisis Kedudukan dan Keterkaitan Sosial Budaya dan Demografi 227
4.2.3 Analisis Kedudukan dan Keterkaitan Ekonomi 231
4.2.4 Analisis Kedudukan dan Keterkaitan Sistem Prasarana 236
4.2.5 Analisis Kedudukan dan Keterkaitan Aspek Lingkungan 243
4.2.6 Analisis Kedudukan dan Keterkaitan Aspek Pertahanan dan Keamanan WP 245
4.2.7 Analisis Spesifik Terkait Kekhasan Kawasan WP 247
4.2.8 Potensi Masalah Kedudukan Wilayah Perencanaan Terhadap Wilayah yang Lebih Luas 249
4.3 Analisis Sumber Daya Alam Dan Fisik Atau Lingkungan Wilayah Perencanaan 252
4.3.1 Analisis Fungsi Kawasan 252
4.3.2 Analisis Kemampuan Lahan 256

4.3.3 Analisis Kesesuaian Lahan 311
4.3.4 Analisis Daya Dukung Lingkungan 350
4.3.5 Isu Strategis Sumber Daya Alam dan Fisik Atau Fisik 362
4.4 Analisis Sistem Penggunaan Lahan 364
4.4.1 Analisis Simpangan antara Pola Ruang RTRW dan Kondisi Eksisting 365
4.4.2 Analisis Tutupan Lahan dan *Run Off* yang Ditimbulkan 368
4.4.3 Analisis Kepemilikan Tanah 376
4.4.4 Analisis Mitigasi Adaptasi Bencana 380
4.4.5 Analisis Ketersediaan Lahan 382
4.4.6 Zona Nilai Tanah 386
4.4.7 Isu Strategis Sistem Penggunaan Lahan 388
4.5 Analisis Kependudukan dan Sosial Budaya 389
4.5.1 Analisis Proyeksi Penduduk Tahun Perencanaan 389
4.5.2 Analisis Pertumbuhan Penduduk 393
4.5.3 Analisis Tren Perkembangan Penduduk 394
4.5.4 Analisis Distribusi dan Kepadatan Peduduk Tahun Perencanaan 397
4.5.5 Analisis Struktur Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Usia 401
4.5.6 Isu Strategis Kependudukan 406
4.5.7 Warisan Sejarah dan Budaya Kawasan 407
4.6 Analisis Ekonomi dan Komoditas Unggulan 409
4.6.1 Analisis Komoditas Unggulan 409
4.6.2 Analisis Aktivitas Perekonomian 424
4.6.3 Analisis Sarana Penunjang Ekonomi 434
4.6.4 Analisis Potensi Lokasi Investasi 439
4.6.5 Analisis Sektor Informal 450
4.6.6 Isu Strategis Ekonomi dan Komoditas Unggulan 453
4.7 Analisis Intensitas Pemanfaatan Ruang 455
4.7.1 Analisis Koefisien Dasar Bangunan 455
4.7.2 Analisis Koefisien Lantai Bangunan 462
4.7.3 Analisis Koefisien Dasar Hijau 468
4.7.4 Analisis Garis Sempadan Bangunan 474
4.7.5 Analisis Garis Sempadan Jalan 478
4.7.6 Analisis Garis Sempadan Belakang Bangunan 480
4.7.7 Analisis Garis Sempadan Samping Bangunan 483
4.8 Analisis Transportasi (Sistem Pergerakan) 488
4.8.1 Sistem Kegiatan 488

4.8.2 Sistem Jaringan/Prasarana Transportasi 493
4.8.3 Kinerja Jalan 496
4.8.4 Angkutan Umum 521
4.8.5 Isu Strategis Transportasi 523
4.9 Analisis Sebaran Ketersediaan Dan Kebutuhan Sarana Dan Prasarana 524
4.9.1 Proyeksi Kebutuhan dan Jangkauan Sarana 524
4.9.2 Analisis Kebutuhan dan Jangkauan Prasarana 611
4.9.3 Isu Strategis Sarana Prasarana 639
4.10 Analisis Karakteristik Peruntukan Zona 640
4.10.1 Ketentuan Penggunaan Lahan 641
4.10.2 Ketentuan Pemanfaatan Ruang 670
4.10.3 Zoning Text dan Zoning Map 670
4.11 Analisis Gap Antara Kualitas Peruntukan/Zona/Sub Zona yang Diharapkan dengan Kondisi yang terjadi di Lapangan 679
4.12 Karakteristik Spesifik Lokasi 684
4.12.1 Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) 684
4.12.2 Kawasan Sempadan 687
4.12.3 Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan 692
4.12.4 Kawasan Rawan Bencana 694
BAB V RENCANA STRUKTUR RUANG 697
5.1 Rencana Pengembangan Pusat Pelayanan 697
5.1.1 Penentuan Kawasan Perkotaan 697
5.1.2 Penentuan Pusat Pelayanan Kecamatan Sambi 707
5.2 Rencana Jaringan Transportasi 723
5.3 Rencana Jaringan Energi 727
5.4 Rencana Jaringan Telekomunikasi 730
5.5 Rencana Jaringan Sumber Daya Air 737
5.6 Rencana Jaringan Air Minum 739
5.7 Rencana Pengelolaan Air Limbah dan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) 742
5.8 Rencana Jaringan Persampahan 747
5.8.1 Sistem Pengelolaan Sampah 747
5.8.2 Rencana Pengembangan Jaringan Pengelolaan Persampahan 750
5.9 Rencana Jaringan Drainase 755
5.10 Rencana Jaringan Prasarana Lainnya 761
BAB VI RENCANA POLA RUANG 764

6.1 Zona Lindung 764
6.1.1 Badan Air 764
6.1.2 Perlindungan Setempat 766
6.1.3 Ruang Terbuka Hijau 770
6.2 Zona Budidaya 773
6.2.1 Badan Jalan 774
6.2.2 Kawasan Peruntukkan Industri 776
6.2.3 Zona Pariwisata 779
6.2.4 Perdagangan dan Jasa 782
6.2.5 Pertanian 785
6.2.6 Perumahan 790
6.2.7 Ruang Terbuka Non Hijau 796
6.2.8 Sarana Pelayaan Umum 799
BAB VII PREDIKSI PERUBAHAN RUANG 805
DAFTAR PUSTAKA 808
LAMPIRAN 812

DAFTAR GAMBAR

Gambar I- 1 Peta Administrasi Kabupaten Boyolali 28
Gambar I- 2 Kerangka Logis Penyusunan Fakta Analisis Kecamatan Sambi 30
Gambar I- 3 Kerangka Analisis Struktur Internal Wilayah Perencanaan 31
Gambar I- 4 Kerangka Analisis Kedudukan Wilayah Perencanaan Terhadap Wilayah yang Lebih Luas 32
Gambar I- 5 Kerangka Analisis Sumber Daya Alam, Fisik, dan Lingkungan 34
Gambar I- 6 Kerangka Analisis Sistem Penggunaan Lahan 35
Gambar I- 7 Kerangka Analisis Kependudukan 36
Gambar I- 8 Kerangka Analisis Ekonomi Dan Sektor Unggulan 37
Gambar I- 9 Kerangka Analisis Intensitas Pemanfaatan Ruang 38
Gambar I- 10 Kerangka Analisis Transportasi 39
Gambar I- 11 Kerangka Analisis Sebaran Ketersediaan dan Kebutuhan Sarana Prasarana 41
Gambar I- 12 Kerangka Analisis Karakteristik Peruntukan Zona 42
Gambar I- 13 Kerangka Analisis Gap Antara Kualitas Zona/Subzona 42

Gambar II- 1 Peta Administrasi Kecamatan Sambi 69
Gambar II- 2 Peta Morfologi Kecamatan Sambi 71
Gambar II- 3 Peta Ketinggian Kecamatan Sambi 72
Gambar II- 4 Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Sambi 73
Gambar II- 5 Peta Geologi Kecamatan Sambi 74
Gambar II- 6 Peta Geomorfologi Kecamatan Sambi 75
Gambar II- 7 Peta Daerah Aliran Sungai Kecamatan Sambi 76
Gambar II- 8 Peta Hidrogeologi Kecamatan Sambi 77
Gambar II- 9 Peta Jenis Tanah Kecamatan Sambi 79
Gambar II- 10 Peta Gerakan Tanah Kecamatan Sambi 80
Gambar II- 11 Peta Curah Hujan Kecamatan Sambi 81
Gambar II- 12 Peta Kerentanan Bencana Banjir Kecamatan Sambi 83
Gambar II- 13 Peta Risiko Bencana Banjir Kecamatan Sambi 84
Gambar II- 14 Peta Kerentanan Bencana Tanah Longsor Kecamatan Sambi 86
Gambar II- 15 Peta Bahaya Bencana Tanah Longsor Kecamatan Sambi 87
Gambar II- 16 Peta Risiko Bencana Tanah Longsor Kecamatan Sambi 88
Gambar II- 17 Grafik Jumlah Penduduk Kecamatan Sambi Tahun 2019-2023 90
Gambar II- 18 Grafik Laju Pertumbuhan Kecamatan Sambi 2019-2023 90
Gambar II- 19 Diagram Distribusi Penduduk Kecamatan Sambi 2023 92
Gambar II- 20 Peta Kepadatan Penduduk Bruto Kecamatan Sambi 2023 93
Gambar II- 21 Peta Kepadatan Penduduk Netto Kecamatan Sambi 2023 94

Gambar II- 22 Grafik Piramida Penduduk Kecamatan Sambi 2023 96
Gambar II- 23 Peta Sistem Gerakan Kecamatan Sambi 103
Gambar II- 24 Grafik Rasio Ketergantungan Kecamatan Sambi Tahun 2019-2023 104
Gambar II- 25 Grafik Rasio Jenis Kelamin Kecamatan Sambi Tahun 2019-2023 105
Gambar II- 26 Tingkat Pendidikan Penduduk Kecamatan Sambi Tahun 2023 106
Gambar II- 27 Jumlah Penduduk Kecamatan Sambi Berdasarkan Mata Pencaharian 2023 .. 108
Gambar II- 28 Jumlah Penduduk Kecamatan Sambi Menurut Agama 2023 109
Gambar II- 29 Tradisi Nyadran Kecataman Sambi 110
Gambar II- 30 Tradisi Kirab Bakdo Sapi 111
Gambar II- 31 Tradisi Wiwitan 112
Gambar II- 32 Jembatan Waduk Cengklik 113
Gambar II- 33 Waduk Cengklik 113
Gambar II- 34 Diagram Hasil Produksi Komoditas Sayur Kecamatan Sambi 114
Gambar II- 35 Diagram Hasil Produksi Komoditas Buah Kecamatan Sambi 116
Gambar II- 36 Peta Geotagging Peternakan Kecamatan Sambi 119
Gambar II- 37 Diagram Hasil Produksi Perternakan di Kecamatan Sambi 120
Gambar II- 38 Pintu Masuk Makam Kyai Singoprono 121
Gambar II- 39 Makam Kyai Singoprono 121
Gambar II- 40 Waduk Cengklik 122
Gambar II- 42 Hasil Produksi Padi di Kecamatan Sambi dan Kabupaten Boyolali 2023 123
Gambar II- 43 Peta Perubahan Penggunaan Lahan 2014 dan 2024 Kecamatan Sambi 129
Gambar II- 44 Grafik Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Sambi 130
Gambar II- 45 Peta Sarana Pemerintahan Kecamatan Sambi 133
Gambar II- 46 Peta Sarana Pendidikan Kecamatan Sambi 136
Gambar II- 47 Peta Sarana Kesehatan Kecamatan Sambi 139
Gambar II- 48 Peta Sarana Peribadatan Kecamatan Sambi 143
Gambar II- 49 Peta Perdagangan dan Jasa Kecamatan Sambi 146
Gambar II- 50 Peta Sarana Terbuka Hijau Kecamatan Sambi 149
Gambar II- 51 Peta Sarana Kebudayaan dan Rekreasi Kecamatan Sambi 152
Gambar II- 52 Peta Jaringan Jalan Kecamatan Sambi 155
Gambar II- 53 Peta Jaringan Drainase Kecamatan Sambi 157
Gambar II- 54 Peta Jaringan Energi Kecamatan Sambi 158
Gambar II- 55 Peta Jaringan Telekomunikasi Kecamatan Sambi 162
Gambar II- 56 Peta Jaringan Irigasi Kecamatan Sambi 167

Gambar III- 1 Peta Kawasan Perkotaan BPS 2010 Kecamatan Sambi 170
Gambar III- 2 Peta Kawasan Perkotaan GHS-SMOD Kecamatan Sambi 172

Gambar III- 3 Peta Kawasan Perkotaan RTRW Kabupaten Boyolali pada Kecamatan Sambi 174
Gambar III- 4 Peta Kawasan Perkotaan kecamatan Sambi 177
Gambar III- 5 Peta Kernel Density Sarana Pelayanan Umum Kecamatan Sambi 180
Gambar III- 6 Peta Kernel Density Bangunan Kecamatan Sambi 181
Gambar III- 7 Peta Kernel Density Perdagangan dan Jasa Kecamatan Sambi 183
Gambar III- 8 Peta Kernel Density Jaringan Jalan Kecamatan Sambi 186
Gambar III- 9 Peta Sistem Pelayanan Berdasarkan Kernel Density Kecamatan Sambi 188
Gambar III- 10 Peta Hierarki Pusat Pelayanan Kecamatan Sambi 190
Gambar III- 11 Peta Jaringan Jalan Kecamatan Sambi 192
Gambar III- 12 Peta Sistem Jaringan Jalan Kecamatan Sambi 194
Gambar III- 13 Peta Pola Ruang Eksisting Kecamatan Sambi 199
Gambar III- 14 Peta Blok Wilayah Perencanaan Kecamatan Sambi 210
Gambar III- 15 Peta Sistem Pusat Pelayanan Kawasan Kabupaten Boyolali 220
Gambar III- 16 Proporsi Penduduk Kecamatan Sambi terhadap Kabupaten Boyolali 2023 227
Gambar III- 17 Grafik Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Boyolali 228
Gambar III- 18 Grafik Distribusi Penduduk Kabupaten Boyolali 229
Gambar III- 19 Diagram Distribusi Penduduk Kabupaten Boyolali 230
Gambar III- 20 Kawasan Gunung Tugel 230
Gambar III- 21 Pasar Sambi 232
Gambar III- 22 Sektor Pertanian 233
Gambar III- 23 Industri Kecamatan Sambi 234
Gambar III- 24 Peta Kemampuan Lahan Kecamatan Sambi 244
Gambar III- 25 Peta Kesesuaian Lahan Kecamatan Sambi 245
Gambar III- 26 Kepolisian Sektor (Polsek) Kecamatan Sambi 247
Gambar III- 27 Komando Rayon Militer (Koramil) Kecamatan Sambi 247
Gambar III- 28 Makam Singoprono 248
Gambar III- 29 Waduk Cengklik 248
Gambar III- 30 Peta Fungsi Kawasan Kecamatan Sambi 256
Gambar III- 31 Peta Satuan Kemampuan Lahan Morfologi Kecamatan Sambi 259
Gambar III- 32 Diagram Presentase Luas Skl Morfologi Kecamatan Sambi 262
Gambar III- 33 Peta Satuan Kemampuan Lahan Kemudahan Dikerjakan Kecamatan Sambi 265
Gambar III- 34 Diagram Presentase Luas SKL Kemudahan Dikerjakan Kecamatan Sambi 268
Gambar III- 35 Peta Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Pondasi Kecamatan Sambi 271
Gambar III- 36 Diagram Presentase Luas Skl Kestabilan Pondasi Kecamatan Sambi 274
Gambar III- 37 Peta Satuan Kemampuan Lahan Ketersediaan Air Kecamatan Sambi 276

Gambar III- 38 Diagram Presentase Luas Skl Ketersediaan Air Kecamatan Sambi.....279
Gambar III- 39 Peta Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Lereng Kecamatan Sambi.....281
Gambar III- 40 Diagram Presentase Luas Skl Kestabilan Lereng Kecamatan Sambi 285
Gambar III- 41 Peta Satuan Kemampuan Lahan Terhadap Drainase Kecamatan Sambi 287
Gambar III- 42 Diagram Persentase Luas SKL Drainase Kecamatan Sambi 291
Gambar III- 43 Peta Satuan Kemampuan Lahan Terhadap Erosi Kecamatan Sambi.....293
Gambar III- 44 Gambar Diagram Presentase Luas SKL Terhadap Erosi Kecamatan Sambi..297
Gambar III- 45 Peta Analisis Satuan Kemampuan Lahan Pembuangan Limbah Kecamatan Sambi.....299
Gambar III- 46 Diagram Presentase Luas SKL Pembuangan Limbah Kecamatan Sambi.....303
Gambar III- 47 Peta Satuan Kemampuan Lahan Terhadap Bencana Alam Kecamatan Sambi 305
Gambar III- 48 Diagram Persentase Luas SKL Terhadap Bencana Kecamatan Sambi 309
Gambar III- 49 Peta Kemampuan Lahan Kecamatan Sambi.....310
Gambar III- 50 Peta Arahan Tata Ruang Pertanian Kecamatan Sambi.....313
Gambar III- 51 Persentase Arahan Pertanian Kecamatan Sambi.....316
Gambar III- 52 Peta Arahan Rasio Penutupan Lahan Kecamatan Sambi 318
Gambar III- 53 Persentase Rasio Arahan Penutup Lahan Kecamatan Sambi.....321
Gambar III- 54 Peta Arahan Ketinggian Bangunan Kecamatan Sambi 323
Gambar III- 55 Persentase Non Arahan Ketinggian Bangunan Kecamatan Sambi 326
Gambar III- 56 Arahan Pemanfaatan Air Baku Kecamatan Sambi.....328
Gambar III- 57 Persentase Arahan Pemanfaatan Air Baku Kecamatan Sambi.....331
Gambar III- 58 Peta Perkiraan Daya Tampung Lahan Kecamatan Sambi.....333
Gambar III- 59 Persentase Perkiraan Daya Tampung Lahan Kecamatan Sambi 336
Gambar III- 60 Peta Persyaratan dan Pembatasan Pengembangan Kecamatan Sambi 338
Gambar III- 61 Persentase Persyaratan dan Pembatas Pengembangan Kecamatan Sambi.....341
Gambar III- 62 Evaluasi Pemanfaatan Lahan yang ada Terhadap Kesesuaian Lahan.....343
Gambar III- 63 Persentase Evaluasi Pemanfaatan Lahan.....346
Gambar III- 64 Peta Kesesuaian Lahan Kecamatan Sambi.....348
Gambar III- 65 Persentase Luas Kesesuaian Lahan Kecamatan Sambi.....350
Gambar III- 66 Peta Daya Dukung Pertanian Kecamatan Sambi.....362
Gambar III- 67 Peta Simpangan Rencana Pola Ruang dengan Penggunaan Lahan Kecamatan Sambi.....366
Gambar III- 68 Peta Run-Off Kecamatan Sambi.....375
Gambar III- 69 Diagram Persentase Status Hak Kepemilikan Tanah Kecamatan Sambi 378
Gambar III- 70 Peta Kepemilikan Tanah Kecamatan Sambi.....379
Gambar III- 71 Peta Rawan Bencana Kecamatan Sambi.....381

Gambar III- 72 Kubangan Air Desa Kepoh 382
Gambar III- 73 Peta Ketersediaan Lahan Kecamatan Sambi 384
Gambar III- 74 Persentase Lahan Tersedia dan Tidak Tersedia Kecamatan Sambi 385
Gambar III- 75 Peta Zona Nilai Tanah Kecamatan Sambi 387
Gambar III- 76 Grafik Proyeksi Jumlah Penduduk Kecamatan Sambi 2026-2046 394
Gambar III- 77 Grafik Tren Laju Pertumbuhan Penduduk 395
Gambar III- 78 Distribusi Penduduk Kecamatan Sambi 397
Gambar III- 79 Peta Proyeksi Kepadatan Penduduk Bruto Tahun 2046 399
Gambar III- 80 Peta Proyeksi Kepadatan Penduduk Netto Tahun 2046 400
Gambar III- 81 Piramida Penduduk Kecamatan Sambi 401
Gambar III- 82 Grafik Sex Ratio Tahun Proyeksi Kecamatan Sambi 403
Gambar III- 83 Grafik Rasio Ketergantungan Tahun Proyeksi Kecamatan Sambi 404
Gambar III- 84 Lokasi Diduga Cagar Budaya Kecamatan Sambi 408
Gambar III- 85 Analisis Komoditas Unggulan dengan Tipologi LQ dan Shift Share Kecamatan Sambi 423
Gambar III- 86 Persentase Penggunaan Lahan Kecamatan Sambi 425
Gambar III- 87 Produktivitas Padi Kecamatan Sambi Tahun 2018-2022 428
Gambar III- 88 Distribusi Industri Kecamatan Sambi 433
Gambar III- 89 Peta Jumlah Angkatan Kerja Kecamatan Sambi 440
Gambar III- 90 Peta Zona Nilai Tanah Kecamatan Sambi 442
Gambar III- 91 Peta Kernel Density Sarana Pelayanan Umum Kecamatan Sambi 444
Gambar III- 92 Peta Kernel Density Jaringan Jalan Kecamatan Sambi 446
Gambar III- 93 Peta Kawasan Potensial Investasi Kecamatan Sambi 448
Gambar III- 94 Peta Pedagang Kaki Lima Kecamatan Sambi 451
Gambar III- 95 Peta Koefisien Dasar Bangunan Kecamatan Sambi 460
Gambar III- 96 Peta Koefisien Lantai Bangunan Kecamatan Sambi 466
Gambar III- 97 Peta Koefisien Dasar Hijau Kecamatan Sambi 472
Gambar III- 98 Dokumentasi Perhitungan GSB 478
Gambar III- 99 Peta Kesesuaian Bangunan Terhadap Garis Sempadan Jalan Kecamatan Sambi 479
Gambar III- 100 Peta Sistem Tarikan Kecamatan Sambi 489
Gambar III- 101 Dokumentasi Bangkitan Kecamatan Sambi 491
Gambar III- 102 Peta Sistem Tarikan Bangkitan Kecamatan Sambi 492
Gambar III- 103 Grafik Kondisi Jalan yang Melalui Kecamatan Sambi 495
Gambar III- 104 Peta Lokasi Traffic Counting Kecamatan Sambi 499
Gambar III- 105 Penampang Melintang Jalan Bangak Simo 503
Gambar III- 106 Grafik Hasil Perhitungan Hambatan Samping 509

Gambar III- 107 Dokumentasi Hambatan Samping Jalan Bangak-Simo 510
Gambar III- 108 Dokumentasi Kendaraan Umum milik Pribadi di Kecamatan Sambi 521
Gambar III- 109 Dokumentasi Kendaraan Umum milik Pribadi di Kecamatan Sambi 522
Gambar III- 110 Peta Jangkauan Sarana Peribadatan Masjid 550
Gambar III- 111 Peta Jangkauan Sarana Peribadatan Musholla 552
Gambar III- 112 Peta Analisis Kebutuhan Sarana Peribadatan Kecamatan Sambi 560
Gambar III- 113 Peta Jangkauan Sarana Kesehatan Posyandu 562
Gambar III- 114 Peta Jangkauan Sarana Kesehatan Klinik 563
Gambar III- 115 Peta Jangkauan Sarana Kesehatan Puskesmas 564
Gambar III- 116 Peta Jangkauan Sarana Kesehatan Praktek Dokter 565
Gambar III- 117 Peta Jangkauan Sarana Kesehatan Apotek 566
Gambar III- 118 Peta Jangkauan Sarana Pendidikan Taman Kanak-Kanak 581
Gambar III- 119 Peta Jangkauan Sarana Pendidikan SD/Setingkat 582
Gambar III- 120 Peta Jangkauan Sarana Pendidikan SMP/Setingkat 583
Gambar III- 121 Peta Jangkauan Sarana Pendidikan SMA/Setingkat 584
Gambar III- 122 Peta Jangkauan Sarana Perdagangan dan Jasa Toko 593
Gambar III- 123 Peta Jangkauan Sarana Perdagangan dan Jasa Pertokoan 594
Gambar III- 124 Peta Analisis Kebutuhan Sarana Perdagangan dan Jasa 602
Gambar III- 125 Peta Jangkauan Sarana Ruang Terbuka Hijau Taman 604
Gambar III- 126 Peta Jaringan Pengelolaan Air Limbah dan Limbah B3 629
Gambar III- 127 Peta Satuan Kemampuan Lahan Pembuangan Limbah 630
Gambar III- 128 Peta Jaringan Drainase 631
Gambar III- 129 Dokumentasi Drainase Primer Kecamatan Sambi 632
Gambar III- 130 Dokumentasi Drainase Sekunder Kecamatan Sambi 632
Gambar III- 131 Dokumentasi Drainase Tersier Kecamatan Sambi 633
Gambar III- 132 Peta Jaringan Prasarana Lainnya Jalur Evakuasi Bencana 639
Gambar III- 133 Peta Rencana Pola Ruang Kecamatan Sambi 672
Gambar III- 134 Peta Kawasan Ketentuan Khusus Kp2b Kecamatan Sambi 687
Gambar III- 135 Peta Kawasan Ketentuan Khusus Sempadan Kecamatan Sambi 691
Gambar III- 136 Peta Kawasan Ketentuan Khusus KKOP Kecamatan Sambi 694
Gambar III- 137 Peta Kawasan Rawan Bencana Kecamatan Sambi 696

Gambar V- 1 Peta Rencana Pola Ruang Badan Air Kecamatan Sambi 766
Gambar V- 2 Kerangka Zona Perlindungan Setempat Kecamatan Sambi 767
Gambar V- 3 Peta Rencana Pola Ruang Perlindungan Setempat Kecamatan Sambi 770
Gambar V- 4 Kerangka Zona Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kecamatan Sambi 771

Gambar V- 5 Peta Rencana Pola Ruang Ruang Terbuka Hijau Kecamatan Sambi 773
Gambar V- 6 Peta Rencana Pola Ruang Badan Jalan Kecamatan Sambi 776
Gambar V- 7 Kerangka Rencana Kawasan Peruntukan Industri Kecamatan Sambi 777
Gambar V- 8 Peta Rencana Pola Ruang Zona Kawasan Peruntukan Industri Kecamatan Sambi 779
Gambar V- 9 Kerangka Rencana Zona Pariwisata Kecamatan Sambi 780
Gambar V- 10 Peta Rencana Pola Ruang Pariwisata Kecamatan Sambi 781
Gambar V- 11 Kerangka Rencana Zona Perdagangan dan Jasa Kecamatan Sambi 782
Gambar V- 12 Peta Rencana Pola Ruang Perdagangan dan Jasa Kecamatan Sambi 785
Gambar V- 13 Kerangka Zona Pertanian Kecamatan Sambi 786
Gambar V- 14 Peta Rencana Pola Ruang Zona Pertanian Kecamatan Sambi 790
Gambar V- 15 Kerangka Zona Perumahan Kecamatan Sambi 791
Gambar V- 16 Peta Rencana Pola Ruang Zona Perumahan Kecamatan Sambi 796
Gambar V- 17 Peta Rencana Pola Ruang Zona Ruang Terbuka Non Hijau Kecamatan Sambi 799
Gambar V- 18 Peta Rencana Pola Ruang Zona Sarana Pelayanan Umum Kecamatan Sambi 804

DAFTAR TABEL

Tabel II- 1 Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin Kecamatan Sambi 2023 ... 95
Tabel II- 2 Fertilitas Kecamatan Sambi Tahun 2018-2022 ... 97
Tabel II- 3 Angka Kelahiran Kecamatan Sambi ... 98
Tabel II- 4 Mortalitas Kecamatan Sambi Tahun 2018-2022 ... 99
Tabel II- 5 CDR Kecamatan Sambi Tahun 2018-2022 ... 99
Tabel II- 6 Angka Migrasi Masuk Kecamatan Sambi Tahun 2017-2020 ... 100
Tabel II- 7 Angka Migrasi Keluar Kecamatan Sambi Tahun 2017-2020 ... 101
Tabel II- 8 Jumlah Pasien Penyakit Rawat Jalan Rumah Sakit Asy-Syifa ... 107
Tabel II- 9 Tabel Hasil Produksi Komoditas Sayur Kecamatan Sambi ... 115
Tabel II- 10 Tabel Hasil Produksi Komoditas Buah Kecamatan Sambi ... 116
Tabel II- 11 Peternakan Kecamatan Sambi ... 118
Tabel II- 12 Nama Industri Kecamatan Sambi ... 124
Tabel II- 13 Kegiatan Sektor Informal Pedagang Kaki Lima Kecamatan Sambi ... 125
Tabel II- 14 Jumlah dan Persebaran Sarana Pemerintahan dan Pelayanan Umum di Setiap Desa Kecamatan Sambi ... 131
Tabel II- 15 Sampel Kondisi Sarana Pemerintahan dan Pelayanan Umum Kecamatan Sambi 133
Tabel II- 16 Jumlah dan Persebaran Sarana Pendidikan di Setiap Desa Kecamatan Sambi ... 135
Tabel II- 17 Sampel Kondisi Sarana Pendidikan Kecamatan Sambi ... 137
Tabel II- 18 Jumlah dan Persebaran Sarana Kesehatan di Setiap Desa Kecamatan Sambi ... 138
Tabel II- 19 Sampel Kondisi Sarana Kesehatan Kecamatan Sambi ... 140
Tabel II- 20 Jumlah dan Persebaran Sarana Peribadatan di Setiap Desa Kecamatan Sambi ... 141
Tabel II- 21 Sampel Kondisi Sarana Peribadatan Kecamatan Sambi ... 143
Tabel II- 22 Jumlah dan Persebaran Sarana Perdagangan dan Jasa di Setiap Desa Kecamatan Sambi ... 145
Tabel II- 23 Sampel Kondisi Sarana Perdagangan dan Jasa Kecamatan Sambi ... 146
Tabel II- 24 Jumlah dan Persebaran Sarana Ruang Terbuka dan Olahraga di Setiap Desa Kecamatan Sambi ... 148
Tabel II- 25 Sampel Kondisi Sarana Ruang Terbuka dan Olahraga Kecamatan Sambi ... 150
Tabel II- 26 Jumlah dan Persebaran Sarana Kebudayaan dan Rekreasi di Setiap Desa Kecamatan Sambi ... 151
Tabel II- 27 Sampel Kondisi Sarana Kebudayaan dan Rekreasi Kecamatan Sambi ... 153
Tabel II- 28 Jenis dan Fungsi Jalan di Kecamatan Sambi ... 155
Tabel II- 29 Jumlah Pengguna Listrik (Tiap KK) Di Kecamatan Sambi Tahun 2018-2022 ... 158
Tabel II- 30 Jaringan Kelistrikan Kecamatan Sambi ... 159
Tabel II- 31 Jumlah Menara dan Layanan Komunikasi Kecamatan Sambi ... 160
Tabel II- 32 Jumlah Jaringan Telekomunikasi Kecamatan Sambi ... 163

Tabel II- 33 Jumlah Fiber Optic Kecamatan Sambi 164
Tabel II- 34 Jumlah Sumber Air Minum Kecamatan Sambi 165
Tabel II- 35 Jumlah Keluarga Dengan Akses Terhadap Fasilitas Sanitasi Yang Layak (Jamban Sehat) 166

Tabel III- 1 Status Desa Kota Kecamatan Sambi Berdasarkan Perka BPS 171
Tabel III- 2 Luasan Setiap Desa dari GHS-SMOD 173
Tabel III- 3 Status Desa Kota Kecamatan Sambi Berdasarkan RTRW 174
Tabel III- 4 Hasil Delineasi Wilayah Kecamatan Sambi 176
Tabel III- 5 Klasifikasi Skor Sarana Pelayanan Umum 179
Tabel III- 6 Klasifikasi Skor Sarana Perdagangan dan Jasa 182
Tabel III- 7 Pusat Pelayanan dan Perkembangan Wilayah Kecamatan Sambi 188
Tabel III- 8 Penjabaran Konektivitas Jaringan Jalan Kecamatan Sambi 193
Tabel III- 9 Parameter Indeks Aksesibilitas 197
Tabel III- 10 Hierarki Jalan Kecamatan Sambi 197
Tabel III- 11 Kondisi Eksisting Pola Ruang dan Fungsi Pengembangan Fungsi Kecamatan Sambi 201
Tabel III- 12 Deliniasi Pembagian Wilayah Perencanaan Kecamatan Sambi 210
Tabel III- 13 Strategi dan Kebijakan Kecamatan Sambi Tahun 2021–2026 disusun selaras Misi Pembangunan Kabupaten Boyolali 226
Tabel III- 14 Objek Wisata di Kecamatan Sambi 235
Tabel III- 15 Data Wisatawan Waduk Cengklik 2024 236
Tabel III- 16 Potensi Masalah Kedudukan Wilayah Perencanaan Terhadap Wilayah yang Lebih Luas 251
Tabel III- 17 Kemiringan Lereng 252
Tabel III- 18 Jenis Tanah 253
Tabel III- 19 Curah Hujan 253
Tabel III- 20 Karaktertistik Fungsi Kawasan 255
Tabel III- 21 Luas Fungsi Kawasan Kecamatan Sambi 256
Tabel III- 22 Kriteria Penilaian Identifikasi SKL Morfologi 257
Tabel III- 23 Parameter SKL Morfologi 258
Tabel III- 24 Luas Skl Morfologi 260
Tabel III- 25 SKL Kemudahan Dikerjakan 263
Tabel III- 26 Parameter Skl Kemudahan Dikerjakan 264
Tabel III- 27 Klasifikasi Skl Kemudahan Dikerjakan 266
Tabel III- 28 Skl Kestabilan Lereng 269
Tabel III- 29 Parameter Skl Kestabilan Pondasi 270

Tabel III- 30 Klasifikasi Skl Kestabilan Lereng 272
Tabel III- 31 SKL Kestabilan Pondasi 275
Tabel III- 32 Parameter SKL Kestabilan Pondasi 275
Tabel III- 33 Klasifikasi SKL Kestabilan Pondasi 277
Tabel III- 34 SKL Ketersediaan Air 280
Tabel III- 35 Parameter Skl Kestabilan Lereng 281
Tabel III- 36 Klasifikasi SKL Ketersediaan Air 282
Tabel III- 37 SKL Untuk Drainase 286
Tabel III- 38 Parameter SKL Untuk Drainase 286
Tabel III- 39 Klasifikasi SKL Untuk Drainase (Hektar) 288
Tabel III- 40 SKL Terhadap Erosi 292
Tabel III- 41 Parameter SKL Terhadap Erosi 292
Tabel III- 42 Klasifikasi Skl Terhadap Erosi 294
Tabel III- 43 Pengolahan SKL Pembuangan Limbah Kecamatan Sambi 298
Tabel III- 44 Parameter SKL Pembuangan Limbah Kecamatan Sambi 298
Tabel III- 45 Klasifikasi SKL Pembuangan Limbah Kecamatan Sambi 300
Tabel III- 46 Pengolahan SKL Terhadap Bencana Alam 304
Tabel III- 47 Parameter SKL Terhadap Bencana Alam 305
Tabel III- 48 Klasifikasi SKL Terhadap Bencana 306
Tabel III- 49 Kriteria Pengolahan Arahan Tata Ruang Pertanian 311
Tabel III- 50 Klasifikasi Arahan Tata Ruang Pertanian 312
Tabel III- 51 Luas Arahan Pertanian Kecamatan Sambi 313
Tabel III- 52 Klasifikasi Arahan Rasio Tutupan 317
Tabel III- 53 Luas Arahan Penutupan Lahan Kecamatan Sambi 319
Tabel III- 54 Arahan Ketinggian Bangunan 322
Tabel III- 55 Klasifikasi Arahan Ketinggian Bangunan 322
Tabel III- 56 Luas Arahan Ketinggian Bangunan Kecamatan Sambi 324
Tabel III- 57 Arahan Pemanfaatan Air Baku 327
Tabel III- 58 Klasifikasi Arahan Pemanfaatan Air Baku 327
Tabel III- 59 Luas Arahan Pemanfaatan Air Baku Kecamatan Sambi 329
Tabel III- 60 Luas Perkiraan Daya Tampung Lahan Kecamatan Sambi 334
Tabel III- 61 Persyaratan dan Pembatas Pengembangan 337
Tabel III- 62 Luas Persyaratan dan Pembatasan Pembangunan Kecamatan Sambi 339
Tabel III- 63 Luas Evaluasi Penggunaan Lahan Kecamatan Sambi 344
Tabel III- 64 Kesesuaian Lahan 347
Tabel III- 65 Luas Kesesuaian Lahan Kecamatan Sambi 349
Tabel III- 66 Koefisien Limpasan Air Penggunaan Lahan 351

Tabel III- 67 Perhitungan Ketersediaan Air Kecamatan Sambi 352
Tabel III- 68 Perhitungan Ketersediaan Air Kecamatan Sambi 353
Tabel III- 69 Perhitungan Kebutuhan Air Kecamatan Sambi 353
Tabel III- 70 Status Daya Tampung Air Kecamatan Sambi 355
Tabel III- 71 Perhitungan Daya Dukung Permukiman Kecamatan Sambi 358
Tabel III- 72 Isu Strategis Sumber Daya Alam dan Fisik Atau Fisik 363
Tabel III- 73 Luas Lahan Sesuai dan Tidak Sesuai Penggunaan Lahan dan Pola Ruang Kecamatan Sambi 367
Tabel III- 74 Luas dan Persentase Tutupan Lahan Kecamatan Sambi 369
Tabel III- 75 Standar Nilai Koefisien Limpasan Berdasarkan Jenis Daerah (Tutupan Lahan) 371
Tabel III- 76 Perhitungan Debit Puncak berdasarkan Penggunaan Lahan Kecamatan Sambi 373
Tabel III- 77 Tipe Hak Dalam Penggunaan Lahan 377
Tabel III- 78 Variabel Eliminasi Ketersediaaan Lahan 383
Tabel III- 79 Luas Lahan yang Dapat Dikembangkan dan Tidak Dapat Dikembangkan 384
Tabel III- 80 Isu Strategis Sistem Penggunaan Lahan 388
Tabel III- 81 Jumlah Penduduk Kabupaten Boyolali Hasil Sensus 2010 dan 2020 390
Tabel III- 82 Perhitungan Laju Pertumbuhan Agregat 391
Tabel III- 83 Proyeksi Penduduk Kabupaten Boyolali 391
Tabel III- 84 Jumlah Proyeksi Penduduk Kecamatan Sambi Disagregasi 392
Tabel III- 85 Isu Permasalahan Kependudukan Kecamatan Sambi 406
Tabel III- 86 Analisis LQ Sayur-Sayuran 410
Tabel III- 87 Analisis Shift Share Sayur-Sayuran 411
Tabel III- 88 Perhitungan KPPW Sayur-Sayuran 412
Tabel III- 89 Hasil Shift Share Sayur Sayuran Kecamatan Sambi 413
Tabel III- 90 Analisis LQ Buah-Buahan 414
Tabel III- 91 Analisis Shift Share Buah-Buahan 415
Tabel III- 92 Perhitungan KPPW Buah-Buahan 416
Tabel III- 93 Hasil Shift Share Buah Buahan Kecamatan Sambi 418
Tabel III- 94 Analisis LQ Peternakan 419
Tabel III- 95 Analisis Shift Share Peternakan 420
Tabel III- 96 Perhitungan KPPW Peternakan 421
Tabel III- 97 Hasil Shift Share Peternakan Kecamatan Sambi 422
Tabel III- 98 Penggunaan Lahan Eksisting Terkait Aktivitas Perekonomian Kecamatan Sambi 425
Tabel III- 99 Jenis Pekerjaan Pertanian dan Non Pertanian Kecamatan Sambi 427
Tabel III- 100 Klasifikasi Produksi Sayur-Sayuran Kecamatan Sambi Metode Sturgess 429
Tabel III- 101 Klasifikasi Produksi Buah-Buahan Kecamatan Sambi Metode Sturgess 429

Tabel III- 102 Klasifikasi Hewan Ternak Kecamatan Sambi Metode Sturgess 430
Tabel III- 103 Klasifikasi Hewan Unggas Kecamatan Sambi Metode Sturgess 431
Tabel III- 104 Klasifikasi Hasil Unggas Kecamatan Sambi Metode Sturgess 432
Tabel III- 105 Analisis Sarana Penunjang Ekonomi Kecamatan Sambi 434
Tabel III- 106 Luas Potensial Investasi Kecamatan Sambi 448
Tabel III- 107 Penataan Pedagang Kaki Lima Kecamatan Sambi 452
Tabel III- 108 Isu Strategis Ekonomi dan Komoditas Unggulan 454
Tabel III- 109 Contoh Perhitungan KDB 456
Tabel III- 110 Luas Klasifikasi Koefisien Dasar Bangunan 457
Tabel III- 111 Perhitungan KDB Eksisting dan Ketentuan KDB 461
Tabel III- 112 Contoh Perhitungan KLB 463
Tabel III- 113 Luas Klasifikasi Koefisien Lantai Bangunan 463
Tabel III- 114 Perhitungan KLB Eksisting dan Ketentuan KLB 467
Tabel III- 115 Contoh Perhitungan KDH 469
Tabel III- 116 Luas Klasifikasi Koefisien Dasar Hijau 469
Tabel III- 117 Perhitungan KDH Eksisting dan Ketentuan KDH 473
Tabel III- 118 Ketentuan Garis Sempadan 475
Tabel III- 119 Perhitungan GSB Kecamatan Sambi 477
Tabel III- 120 Perhitungan Garis Sempadan Belakang Bangunan 480
Tabel III- 121 Perhitungan Garis Sempadan Samping Bangunan 485
Tabel III- 122 Bangkitan Kecamatan Sambi 490
Tabel III- 123 Fungsi, Nama, dan Kondisi Jalan di Kecamatan Sambi 494
Tabel III- 124 Klasifikasi Moda Transportasi 497
Tabel III- 125 Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang Jalan Perkotaan 498
Tabel III- 126 Perhitungan Volume Lalu Lintas Jam Puncak Hari Minggu 499
Tabel III- 127 Perhitungan Volume Lalu Lintas Jam Puncak Hari Senin 500
Tabel III- 128 Perhitungan Volume Lalu Lintas Jam Puncak Hari Rabu 501
Tabel III- 129 Klasifikasi Hambatan Samping 504
Tabel III- 130 Kriteria Kelas Hambatan Samping 505
Tabel III- 131 Perhitungan Hambatan Samping Jam Puncak Hari Minggu 505
Tabel III- 132 Perhitungan Hambatan Samping Jam Puncak Hari Senin 507
Tabel III- 133 Perhitungan Hambatan Samping Jam Puncak Hari Rabu 508
Tabel III- 134 Ketetapan Kecepatan Arus Bebas Jalan Perkotaan 510
Tabel III- 135 Ketetapan Nilai Koreksi Kecepatan 511
Tabel III- 136 Faktor Koreksi Kecepatan Akibat Hambatan Samping 511
Tabel III- 137 Faktor Koreksi Kecepatan Ukuran Kota 512
Tabel III- 138 Perhitungan Derajat Kejenuhan 516

Tabel III- 139 Karakteristik Level Of Service 517
Tabel III- 140 Perhitungan Level of Service Jalan Bangak-Simo 518
Tabel III- 141 Isu Strategis Transportasi 523
Tabel III- 142 Perhitungan Jumlah Anggota Keluarga Berdasarkan Jumlah Penduduk dan Jumlah Rumah 525
Tabel III- 143 Perhitungan Kebutuhan Hunian Tahun 2026-2046 527
Tabel III- 144 Perhitungan Jangkauan Pelayanan Sarana Peribadatan 549
Tabel III- 145 Perhitungan Kebutuhan Sarana Peribadatan 554
Tabel III- 146 Perhitungan Jangkauan Pelayanan Sarana Kesehatan 561
Tabel III- 147 Perhitungan Kebutuhan Sarana Kesehatan 568
Tabel III- 148 Perhitungan Jangkauan Pelayanan Sarana Pendidikan 580
Tabel III- 149 Perhitungan Kebutuhan Sarana Kesehatan 586
Tabel III- 150 Perhitungan Kebutuhan Sarana Perdagangan dan Jasa 596
Tabel III- 151 Perhitungan Jangkauan Pelayanan RTH 603
Tabel III- 152 Perhitungan Kebutuhan Sarana Ruang Terbuka Hijau 606
Tabel III- 153 Perhitungan Kebutuhan Jaringan Energi Listrik Tahun 2046 614
Tabel III- 154 Perhitungan Proyeksi Daya Listrik 618
Tabel III- 155 Perhitungan Kebutuhan Telekomunikasi Tahun 2031 620
Tabel III- 156 Perhitungan Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik 624
Tabel III- 157 Isu Strategis Sarana Prasarana 640
Tabel III- 158 Tabel Penggunaan Lahan Eksisting dan Peruntukan Zona Kecamatan Sambi 645
Tabel III- 159 Tujuan Penetapan dan Rujukan Penetapan Zona Kecamatan Sambi 648
Tabel III- 160 Klasifikasi Zona dan Subzona dengan Jenis Kegiatan Saat Ini dan Kegiatan yang Mungkin Berkembang 671
Tabel III- 161 Sebaran SWP dan Blok serta Fungsinya 673
Tabel III- 162 Gap Evaluasi Kesesuaian Penggunaan Lahan dengan Analisis Arahan Pola Ruang 679
Tabel III- 163 Luas Zona Yang Bertampalan Dengan Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan 686
Tabel III- 164 Luas Zona Yang Bertampalan Dengan Kawasan Sempadan Waduk 688
Tabel III- 165 Luas Zona Yang Bertampalan Dengan Kawasan Sempadan Sungai 690
Tabel III- 166 Ketentuan Terkait Tinggi Bangunan Dalam KKOP Bandara Adi Soemarno 692
Tabel III- 167 Luas Zona Yang Bertampalan Dengan Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan 693
Tabel III- 168 Luas Zona yang Bertampalan dengan Kawasan Rawan Bencana 695

Tabel IV- 1 Status Desa Kota Kecamatan Sambi Berdasarkan Perka BPS 699

Tabel IV- 2 Luasan Setiap Desa dari GHS-SMOD 701
Tabel IV- 3 Status Desa Kota Kecamatan Sambi Berdasarkan RTRW 703
Tabel IV- 4 Penentuan Desa Kota Berdasarkan Jangkauan Jaringan Jalan Kolektor 704
Tabel IV- 5 Hasil Delineasi Wilayah Kecamatan Sambi 705
Tabel IV- 6 Klasifikasi Skor Sarana Pelayanan Umum 709
Tabel IV- 7 Klasifikasi Skor Sarana Perdagangan dan Jasa 712
Tabel IV- 8 Hierarki Pelayanan Fungsi Jalan 715
Tabel IV- 9 Pusat Pelayanan dan Perkembangan Wilayah Kecamatan Sambi 718
Tabel IV- 10 Orde Pelayanan Per Desa Kecamatan Sambi 721
Tabel IV- 12 Kebutuhan Telekomunikasi Kecamatan Sambi Tahun 2046 732
Tabel IV- 13 Perhitungan Kebutuhan Menara BTS di Kecamatan Sambi 735
Tabel IV- 15 Ketentuan Prasarana Persampahan Menurut SNI 19-2454-2002 750
Tabel IV- 16 Pengembangan Jaringan Persampahan Berdasarkan Jumlah Penduduk dan Timbulan Sampah 752

Tabel V- 1 Rencana Pengelolaan Zona Badan Air 765
Tabel V- 2 Rencana Pengembangan Perlindungan Setempat 769
Tabel V- 3 Rencana Zona Ruang Terbuka Hijau Pemakaman 772
Tabel V- 4 Rencana Zona Ruang Terbuka Hijau Kelurahan 772
Tabel V- 5 Rencana Zona Badan Jalan Kecamatan Sambi 774
Tabel V- 6 Rencana zona Kawasan Peruntukkan Industri 777
Tabel V- 7 Rencana Zona Pariwisata Kecamatan Sambi 780
Tabel V- 8 Rencana Alokasi Zona Perdagangan dan Jasa Skala WP (K-2) 783
Tabel V- 9 Tabel Rencana Alokasi Zona Perdagangan dan Jasa Skala SWP (K-3) 783
Tabel V- 10 Rencana alokasi sub-zona tanaman pangan Kecamatan Sambi 786
Tabel V- 11 Rencana alokasi Sub Zona Perkebunan Kecamatan Sambi 788
Tabel V- 12 Rencana Pengembangan Zona Perumahan Kepadatan Tinggi Kecamatan Sambi 792
Tabel V- 13 Rencana Pengembangan Zona Perumahan Kepadatan Sedang Kecamatan Sambi 793
Tabel V- 14 Rencana Pengembangan Zona Perumahan Kepadatan Rendah Kecamatan Sambi 795
Tabel V- 15 Rencana Pengembangan Zona Ruang Terbuka Non Hijau 797
Tabel V- 16 Rencana Alokasi Zona Sarana Pelayanan Umum Di Kecamatan Sambi 802

Gambar VI- 1 Prediksi Perubahan Ruang Tahun 2046 806

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tata ruang merupakan wujud struktural dan pola pemanfaatan ruang yang dirancang untuk mendukung kehidupan manusia secara optimal. Tata ruang mencakup susunan pusat-pusat permukiman serta sistem jaringan sarana dan prasarana yang mendukung aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Pemanfaatan ruang dibagi menjadi dua fungsi utama, yaitu fungsi lindung untuk menjaga keseimbangan lingkungan hidup dan fungsi budidaya untuk mendukung kegiatan pembangunan dan pertumbuhan ekonomi (Mokodongan et al., 2019).

Dalam rangka mewujudkan tata ruang yang optimal dan berkelanjutan, pemerintah menetapkan regulasi melalui Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang. Peraturan ini menjelaskan bahwa penataan ruang meliputi kegiatan pengaturan, pembinaan, pelaksanaan, dan pengawasan, yang bertujuan agar pemanfaatan ruang dapat berjalan efisien dan berkelanjutan. Dengan perencanaan dan pengelolaan yang terarah, tata ruang mampu mengarahkan penggunaan lahan yang sesuai peruntukan, pengembangan infrastruktur yang terencana, serta perlindungan terhadap lingkungan dan ekosistem (Nuryanto & Najicha, 2023).

Sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) harus diselaraskan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten sebagai acuan hierarki perencanaan di atasnya. RDTR berperan sebagai pedoman operasional dalam pemanfaatan ruang dan dasar dalam pengendalian pemanfaatan ruang melalui penetapan Peraturan Zonasi (PZ). Proses penyusunan RDTR melibatkan tahapan yang sistematis, mulai dari persiapan, pengumpulan data sekunder dan primer, analisis, perencanaan, hingga perumusan rancangan peraturan kepala daerah yang mengatur wilayah tersebut (Nurnaeni & Noorsya, 2019).

Data sekunder dikumpulkan melalui dokumen perencanaan, jurnal, serta data dari instansi terkait, sementara data primer diperoleh melalui kegiatan survei lapangan, wawancara, pengukuran, geotagging, dan validasi hasil data (Sari & Zefri, 2019). Data-data tersebut diolah dan dianalisis untuk memperoleh gambaran kondisi eksisting wilayah secara menyeluruh. Informasi hasil analisis ini kemudian menjadi dasar penyusunan arahan pengembangan ruang yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan wilayah.

Salah satu wilayah yang menjadi objek penyusunan RDTR adalah Kecamatan Sambi, yang merupakan bagian dari 22 kecamatan di Kabupaten Boyolali. Berdasarkan Peraturan Daerah

Kabupaten Boyolali Nomor 8 Tahun 2019 tentang RTRW Kabupaten Boyolali Tahun 2011–2031, Kecamatan Sambi ditetapkan sebagai Pusat Pelayanan Kawasan (PPK). Artinya, wilayah ini memiliki peran strategis dalam melayani kegiatan berskala kecamatan dan beberapa desa di sekitarnya. Fokus pengembangan utama Kecamatan Sambi diarahkan pada sektor pertanian, seiring dengan karakteristik wilayah yang sebagian besar berupa lahan produktif pertanian.

Penyusunan RDTR untuk Kecamatan Sambi menjadi penting mengingat wilayah ini memiliki isu strategis yang berkaitan langsung dengan potensi, permasalahan, dan arahan pengembangan yang telah ditetapkan dalam RTRW. Di satu sisi, potensi Kecamatan Sambi yang kuat dalam sektor pertanian, aksesibilitas antarwilayah, serta ketersediaan sumber daya alam dan buatan, menunjukkan peluang besar untuk dikembangkan sebagai pusat pertumbuhan lokal. Namun di sisi lain, terdapat berbagai tantangan seperti konversi lahan pertanian, ketimpangan infrastruktur antarwilayah desa, serta tekanan terhadap lingkungan yang muncul dari pertumbuhan permukiman dan aktivitas ekonomi. Oleh karena itu, perencanaan ruang yang rinci dan berbasis data sangat dibutuhkan guna menghindari konflik pemanfaatan ruang serta mendorong pembangunan yang terarah dan berkelanjutan.

Dalam rangka menghadapi tantangan dan potensi tersebut, dilakukan identifikasi menyeluruh terhadap kondisi eksisting wilayah Kecamatan Sambi, yang mencakup berbagai aspek fisik, sosial, ekonomi, dan budaya. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa rencana yang disusun benar-benar mencerminkan kondisi dan kebutuhan nyata masyarakat serta sesuai dengan amanat RTRW Kabupaten Boyolali. Melalui pendekatan ini, diharapkan penataan ruang di Kecamatan Sambi tidak hanya berorientasi pada pembangunan fisik, tetapi juga mempertimbangkan aspek kelestarian lingkungan dan peningkatan kualitas hidup masyarakat.

Laporan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kecamatan Sambi ini memuat keseluruhan fakta dan data hasil analisis, termasuk profil wilayah perencanaan, analisis sumber daya alam dan buatan, analisis penggunaan lahan, analisis sosial budaya, demografi, ekonomi, transportasi, serta analisis sektor unggulan wilayah. Selain itu, laporan ini juga merumuskan konsep pengembangan wilayah sebagai dasar perumusan Peraturan Zonasi dan pedoman pelaksanaan pemanfaatan ruang secara terarah, efektif, dan berkelanjutan.

1.2 Maksud

Maksud dari penyusunan laporan ini adalah untuk menyediakan dokumen RDTR Kawasan Perkotaan Sambi yang digunakan sebagai dasar dalam pelaksanaan pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang. Laporan Fakta dan Analisis Kawasan Perkotaan Sambi bertujuan untuk menyusun dan menggambarkan karakteristik kawasan yang memiliki potensi

strategis di Kecamatan Sambi. Fokus utama laporan ini adalah untuk mengkaji kawasan-kawasan yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan sektor pertanian, industri, dan pariwisata, serta memberikan gambaran yang jelas mengenai peluang dan tantangan yang ada.

1.3 Sasaran

Adapun sasaran dari penyusunan laporan profil wilayah Kecamatan Sambi sebagai berikut:

a. Mengidentifikasi karakteristik spesifik wilayah Kecamatan Sambi yang mnecakup aspek fisik alam, penggunaan lahan, kependudukan, ekonomi, infratsruktur, sosial budaya, kebijakan dan kelembagaan.
b. Mengidentifikasi wilayah hasil delineasi kawasan perkotaan di Kecamatan Sambi.
c. Mengidentifikasi isu-isu yang berkembang di Kecamatan Sambi serta permasalahan yang dihadapi dan potensi yang dapat dikembangkan dalam perencanaan Kawasan Perkotaan Kecamatan Sambi.
d. Merencanakan wilayah perencanaan berdasarkan hasil analisis dan karakteristik spesifik yang didapat di Kawasan Perkotaan Kecamatan Sambi.
e. Merumuskan konsep pengembangan Kawasan Strategis Perkotaan Sambi.
f. Merumuskan Dokumen Rencana rinci Tata Ruang Kawasan Perkotaan Sambi.

1.4 Dasar Hukum

Dasar hukum dalam penyusunan Petunjuk Teknis Penyusunan RDTR meliputi :

1. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang;
2. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan;
3. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2011 tentang Penetapan dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2017 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional;

6. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko;
7. Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha di Daerah;
8. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang;
9. Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 16 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional;
10. Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 11 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penyusunan, Peninjauan Kembali, Revisi, dan Penerbitan Persetujuan Substansi Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, Kota, dan Rencana Detail Tata Ruang;
11. Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 13 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang dan Sinkronisasi Program Pemanfaatan Ruang;
12. Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 14 Tahun 2021 tentang Pedoman Penyusunan Basis Data dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta Peta Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota;
13. Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 15 Tahun 2021 tentang Koordinasi Penyelenggaraan Penataan Ruang;
14. Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 21 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Pengendalian Pemanfaatan Ruang dan Pengawasan Penataan Ruang;
15. Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 5 Tahun 2022 tentang Tata Cara Pengintegrasian Kajian Lingkungan Hidup Strategis dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang;
16. Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 14 Tahun 2022 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau;
17. Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 11 Tahun 2023 tentang Basis Data Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional dan Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Perbatasan Nasional;
18. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 56 Tahun 2014 tentang Tata Cara Peran Masyarakat dalam Perencanaan Tata Ruang Daerah;

19. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 58 Tahun 2021 tentang Kode, Data Wilayah Administrasi Pemerintahan, dan Pulau;
20. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 16 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009-2029;
21. Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 8 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Boyolali Tahun 2011-2031.

1.5 Ruang Lingkup

1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah pada laporan ini berada di Kecamatan Sambi, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah. Kecamatan Sambi merupakan salah satu Kecamatan yang berada di Kabupaten Boyolali dengan lokasi yang cukup strategis.

Gambar I- 1 Peta Administrasi Kabupaten Boyolali

Sumber: Kelompok A2 Sambi, 2025

Kecamatan Sambi memiliki luas 46,49 km2 yang terdiri dari 16 desa yaitu Desa Babadan, Desa Canden, Desa Catur, Desa Cermo, Desa Demangan, Desa Glintang, Desa Jagoan, Desa Jatisari, Desa Kepoh, Desa Ngaglik, Desa Nglembu, Desa Sambi, Desa

Senting, Desa Tawengan, Desa Tempusari dan Desa Trosobo. Batas-batas administrasi wilayah Kecamatan Sambi yaitu :

- Sebelah Utara : Kecamatan Simo
- Sebelah Selatan : Kecamatan Banyudono dan Kecamatan Teras
- Sebelah Timur : Kecamatan Nogosari
- Sebelah Barat : Kabupaten Semarang (Kecamatan Kaliwungu)

1.5.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi ini mencakup berbagai aspek yang menjadi dasar dalam proses perencanaan, di mana setiap aspek tersebut akan diuraikan secara mendalam melalui penjelasan yang terperinci pada bagian-bagian di bawah ini.

- Aspek Fisik Alam

  Karakteristik lingkungan fisik suatu wilayah mencakup berbagai aspek penting seperti topografi, klimatologi, hidrologi, geologi, jenis tanah, jenis geologi, dan daerah aliran sungai.
- Aspek Penggunaan Lahan

  Penggunaan lahan membahas berbagai aspek penting yang mencerminkan bagaimana suatu wilayah dimanfaatkan, termasuk jenis lahan yang diperuntukkan untuk pertanian, hutan, permukiman, industri, serta kawasan lindung.
- Aspek Demografi dan Sosial Budaya

  Aspek demografi membahas berbagai hal yang berkaitan dengan kuantitas, kualitas, dan mobilitas penduduk dalam suatu wilayah. Kuantitas penduduk mencakup jumlah, kepadatan, dan distribusi populasi, sementara kualitas penduduk meliputi tingkat pendidikan, kesehatan, dan kesejahteraan yang mencerminkan kapasitas sumber daya manusia. Selain itu, mobilitas penduduk menjelaskan pola migrasi, urbanisasi, dan dinamika perpindahan penduduk.
- Aspek Infrastruktur

  Aspek infrastruktur membahas berbagai hal yang berkaitan dengan sarana dan prasarana yang mendukung aktivitas masyarakat dan pembangunan wilayah. Sarana mencakup fasilitas seperti transportasi, energi, pendidikan, dan kesehatan, sementara prasarana melibatkan jaringan jalan, sistem telekomunikasi, dan utilitas dasar seperti air bersih serta Listrik.
- Aspek Ekonomi

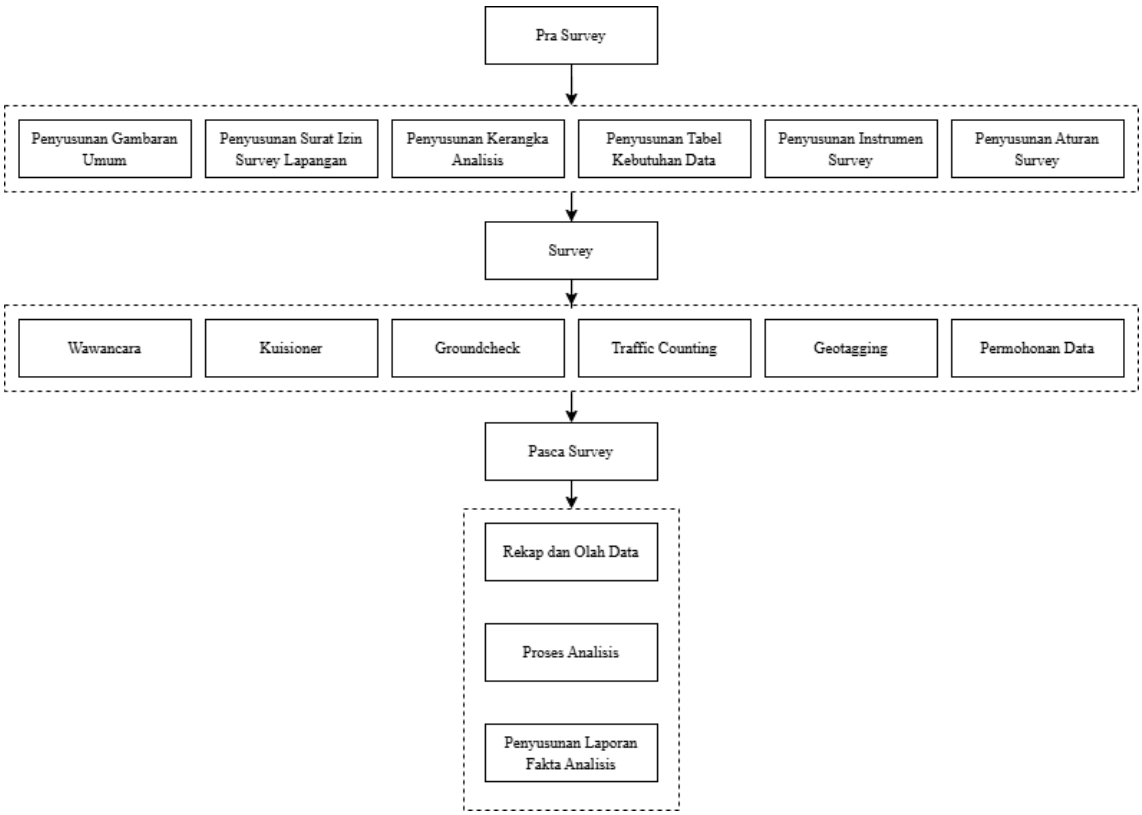
Aspek ekonomi membahas berbagai hal yang berkaitan dengan hasil komoditas unggulan, usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), pedagang kaki lima (PKL), serta sektor industri.

1.6 Kerangka Logis dan Analisis

Kerangka logis pada tahap perencanaan merupakan suatu sistematika yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan Laporan Analisis Penyusunan RDTR Kecamatan Sambi. Dalam kerangka logis ini, dijelaskan berbagai proses dan metode yang diterapkan selama penyusunan RDTR tersebut. Penggunaan kerangka ini bertujuan untuk mempermudah tahapan perencanaan, pelaksanaan, hingga monitoring hasil secara lebih terstruktur dan sistematis. Adapun kerangka logis tahap perencanaan yang digunakan dalam penyusunan Laporan Analisis RDTR Kecamatan Sambi disajikan sebagai berikut.

Sedangkan Kerangka analisis yang disusun dalam laporan ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai metodologi yang digunakan dalam mengkaji kondisi fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan Kecamatan Sambi. Analisis ini menjadi dasar dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) yang komprehensif dan berkelanjutan.

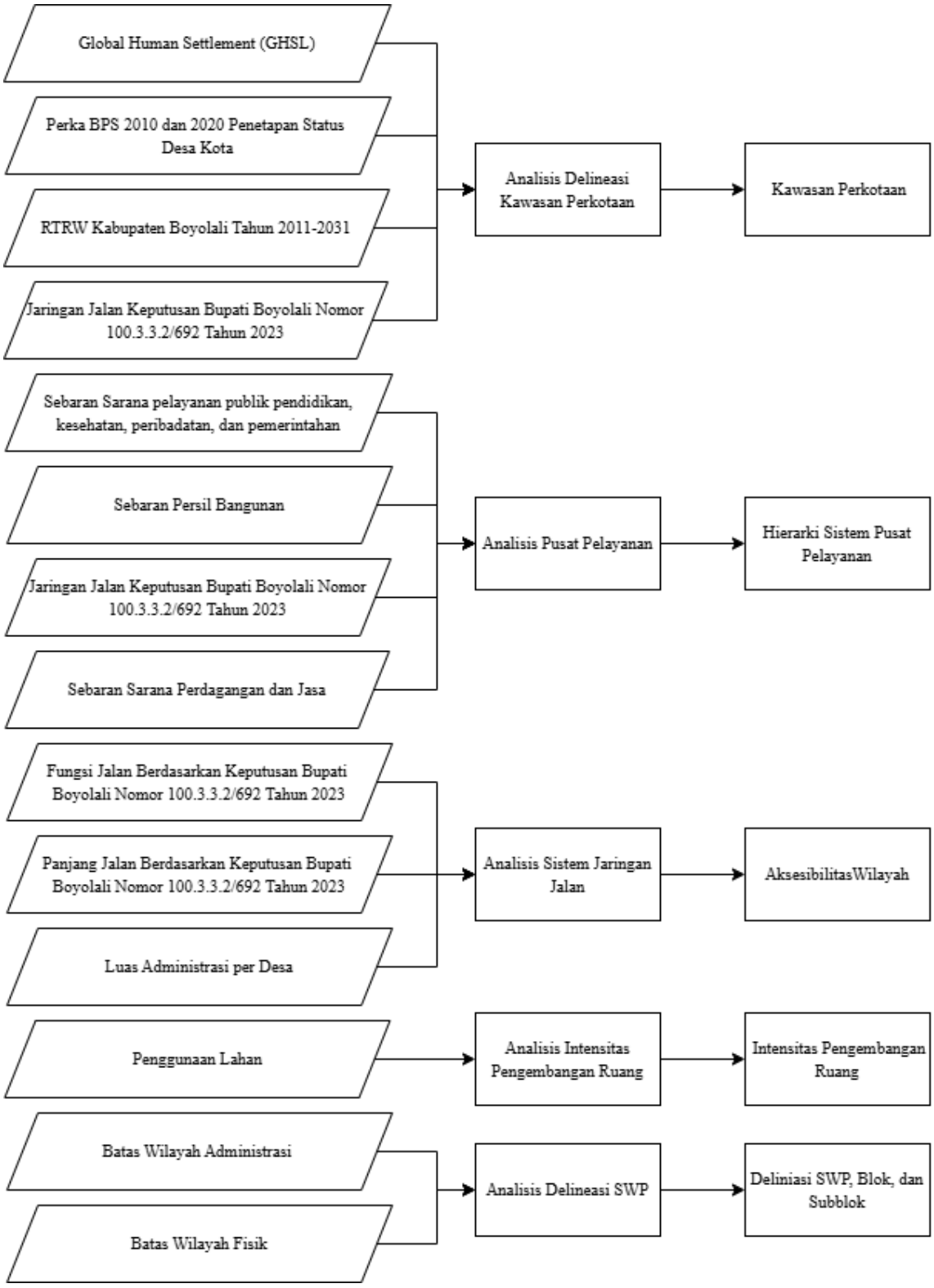
1.6.1 Kerangka Logis



Gambar I- 2 Kerangka Logis Penyusunan Fakta Analisis Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

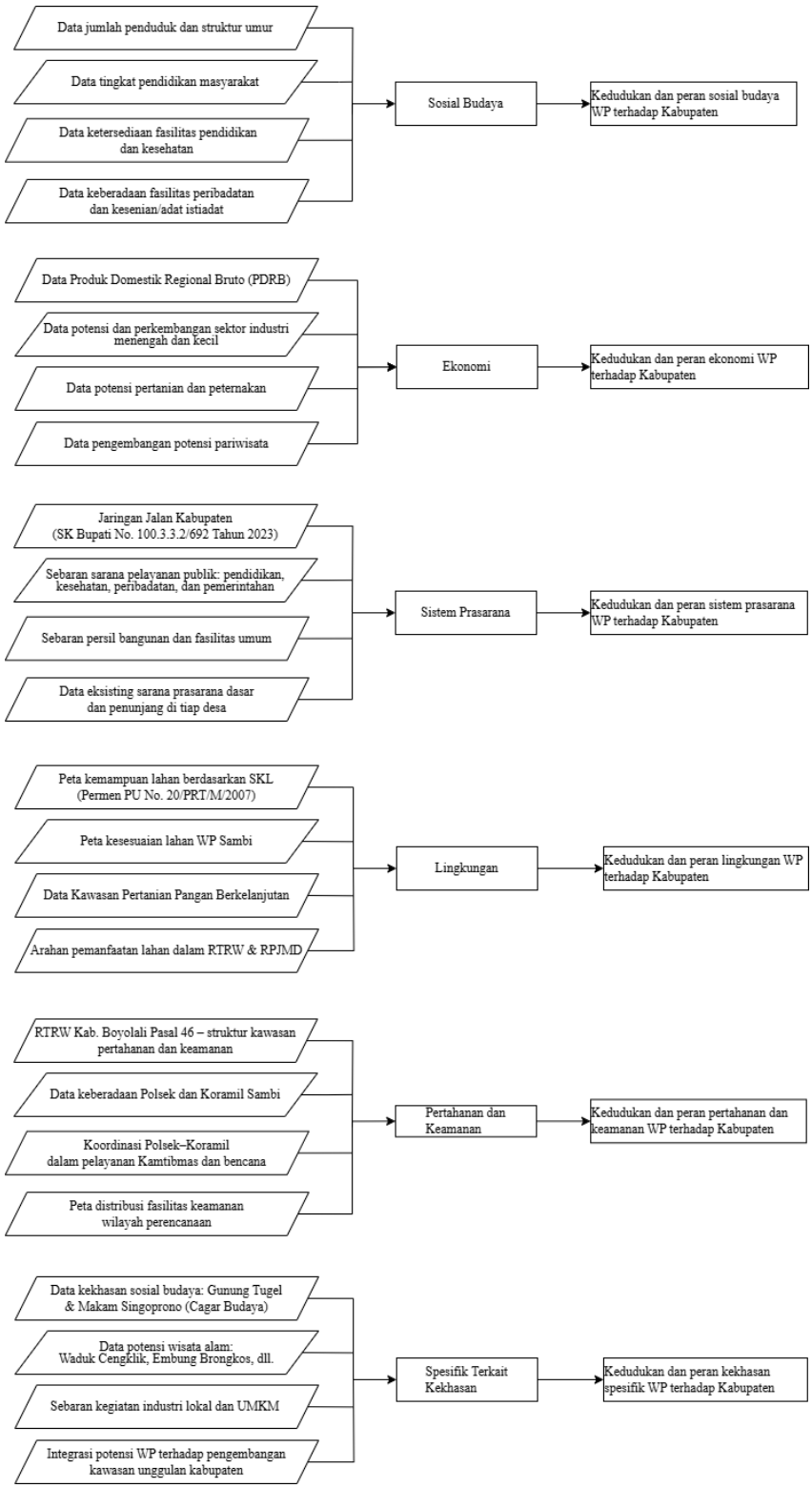
1.6.2 Kerangka Analisis Struktur Internal Wilayah Perencanaan



Gambar I- 3 Kerangka Analisis Struktur Internal Wilayah Perencanaan

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

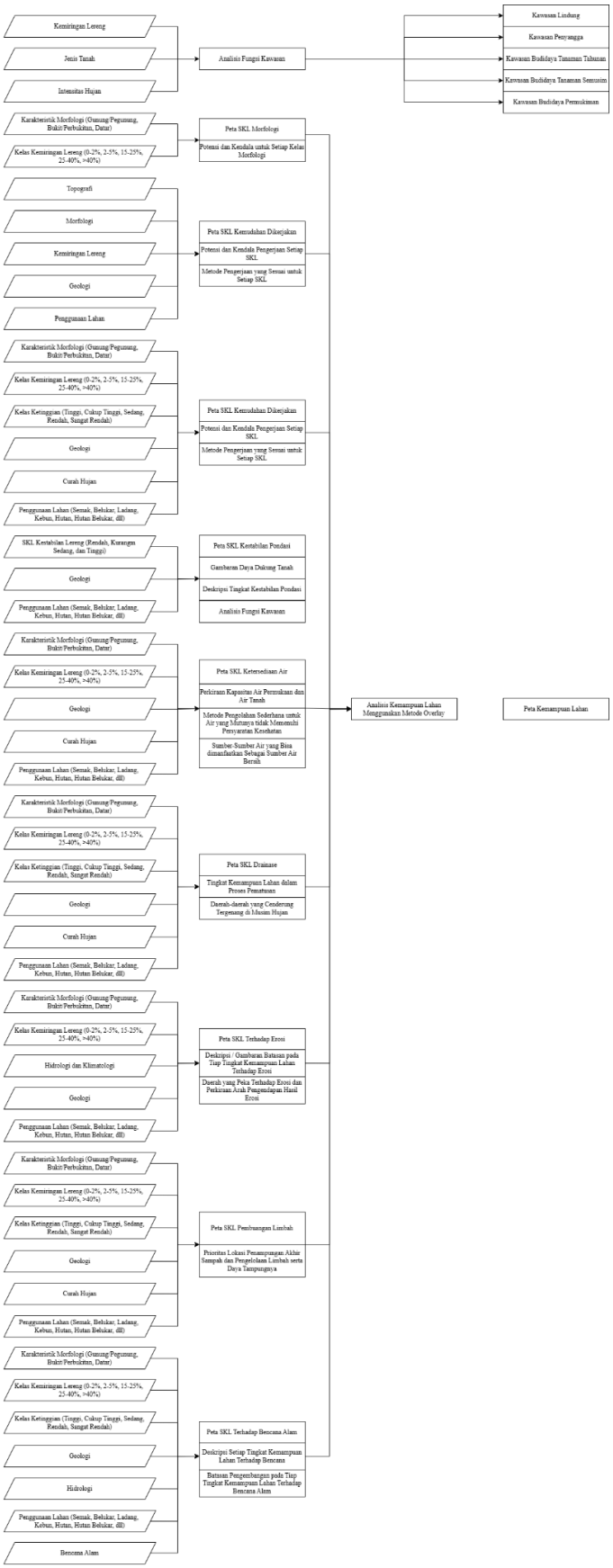
1.6.3 Kerangka Analisis Kedudukan Wilayah Perencanaan Terhadap Wilayah yang Lebih Luas

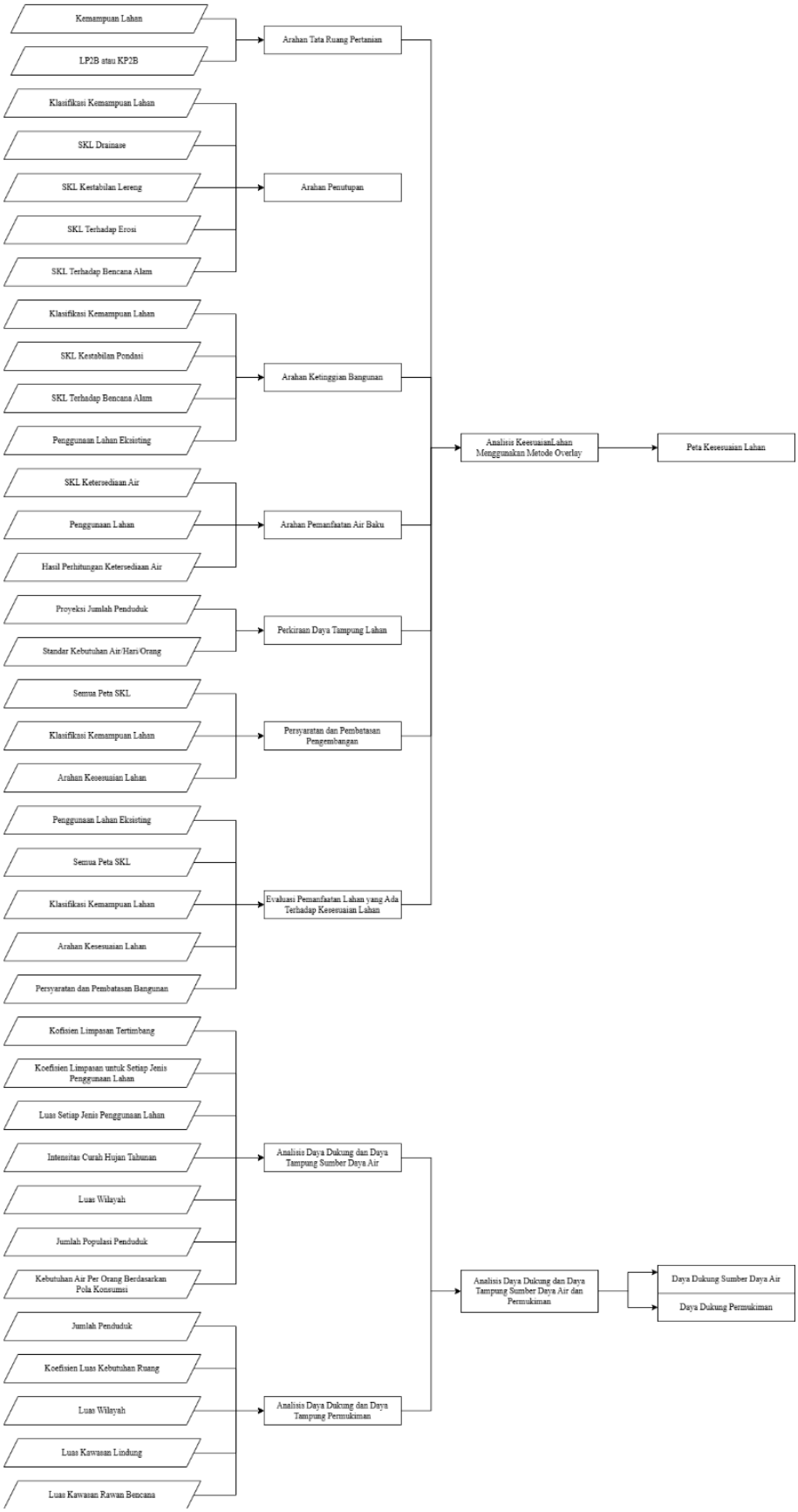


Gambar I- 4 Kerangka Analisis Kedudukan Wilayah Perencanaan Terhadap Wilayah yang Lebih Luas

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

1.6.4 Kerangka Analisis Sumber Daya Alam, Fisik, dan Lingkungan

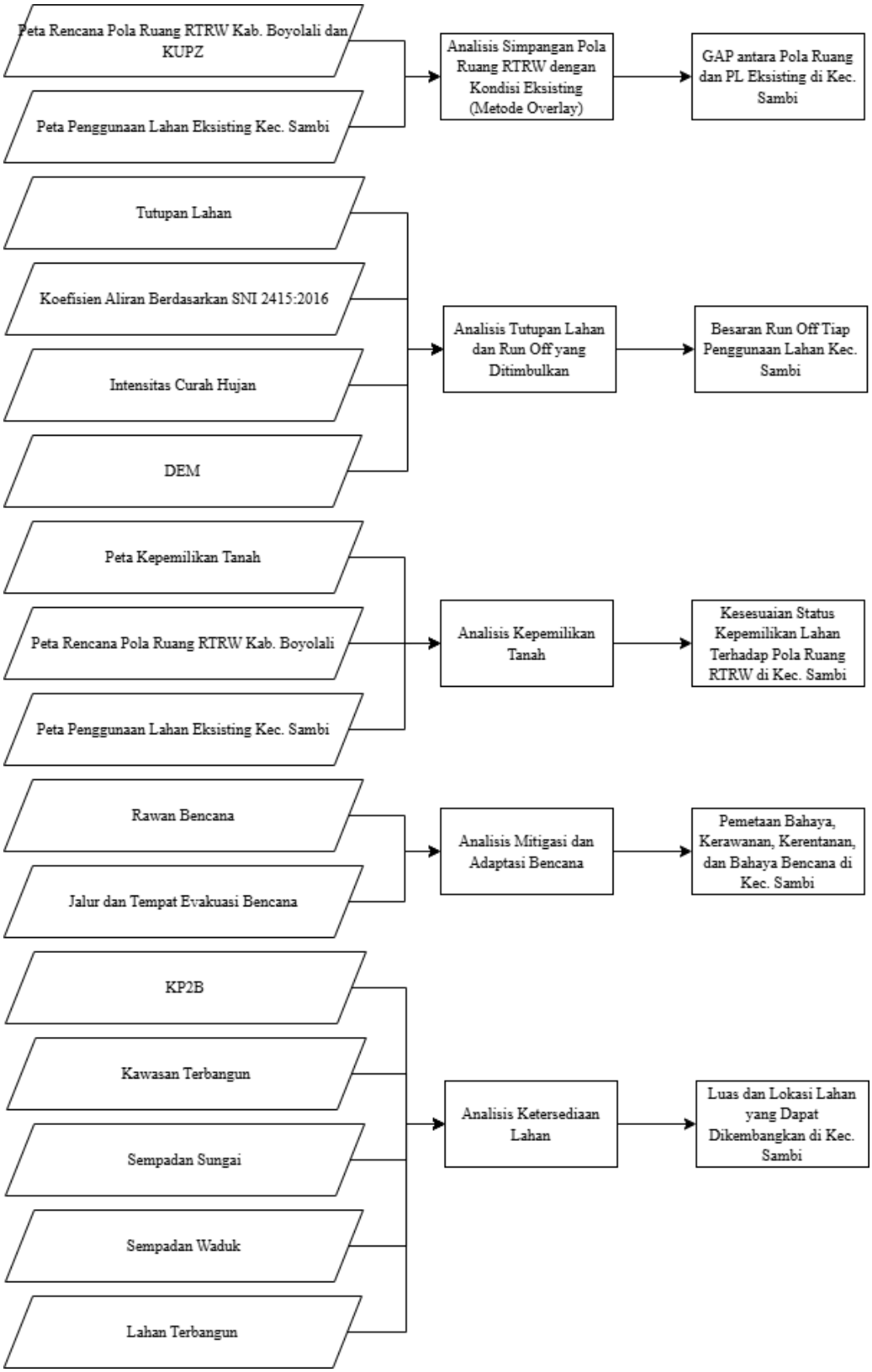




Gambar I- 5 Kerangka Analisis Sumber Daya Alam, Fisik, dan Lingkungan

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

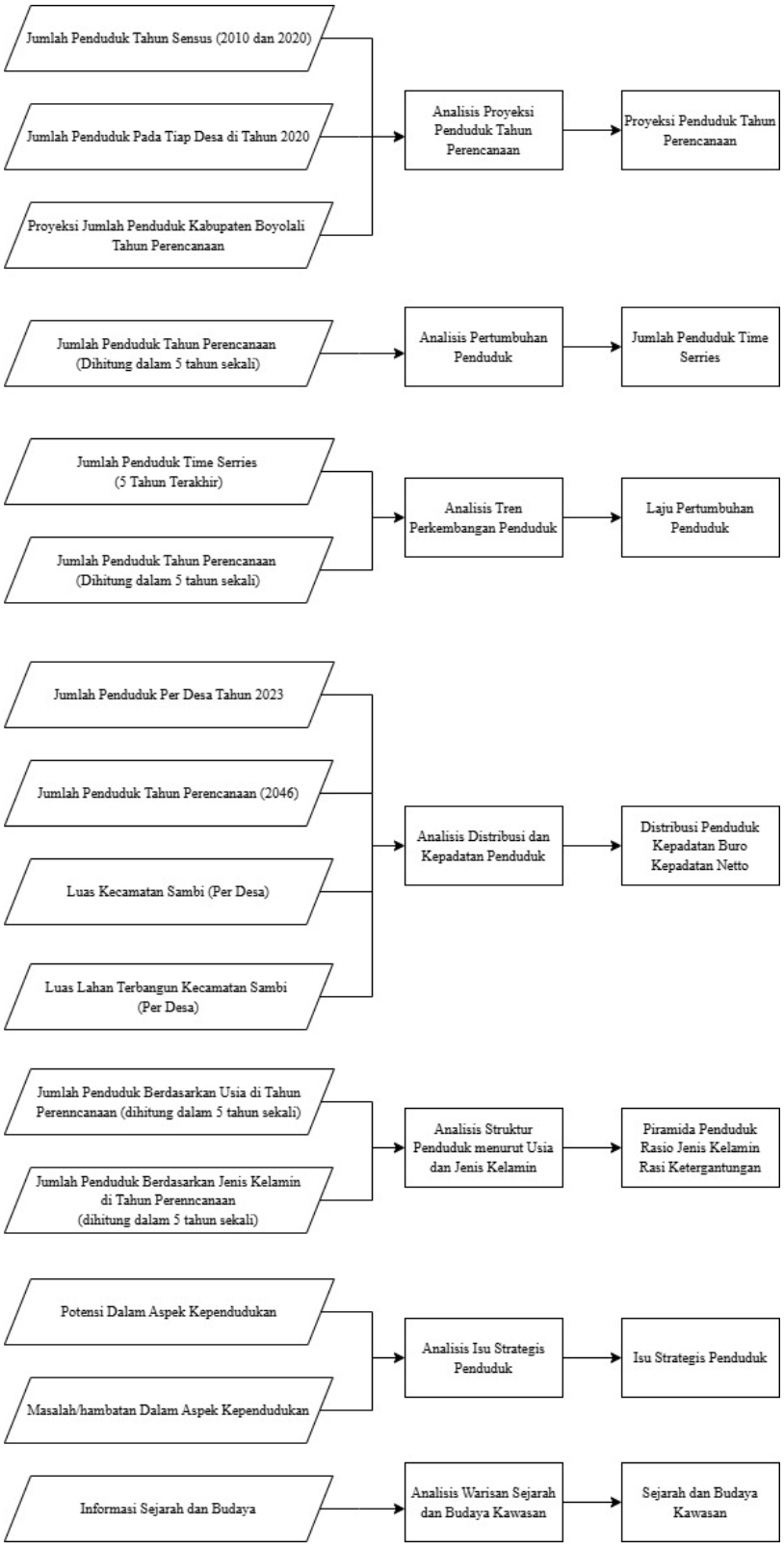
1.6.5 Kerangka Analisis Sistem Penggunaan Lahan



Gambar I- 6 Kerangka Analisis Sistem Penggunaan Lahan

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

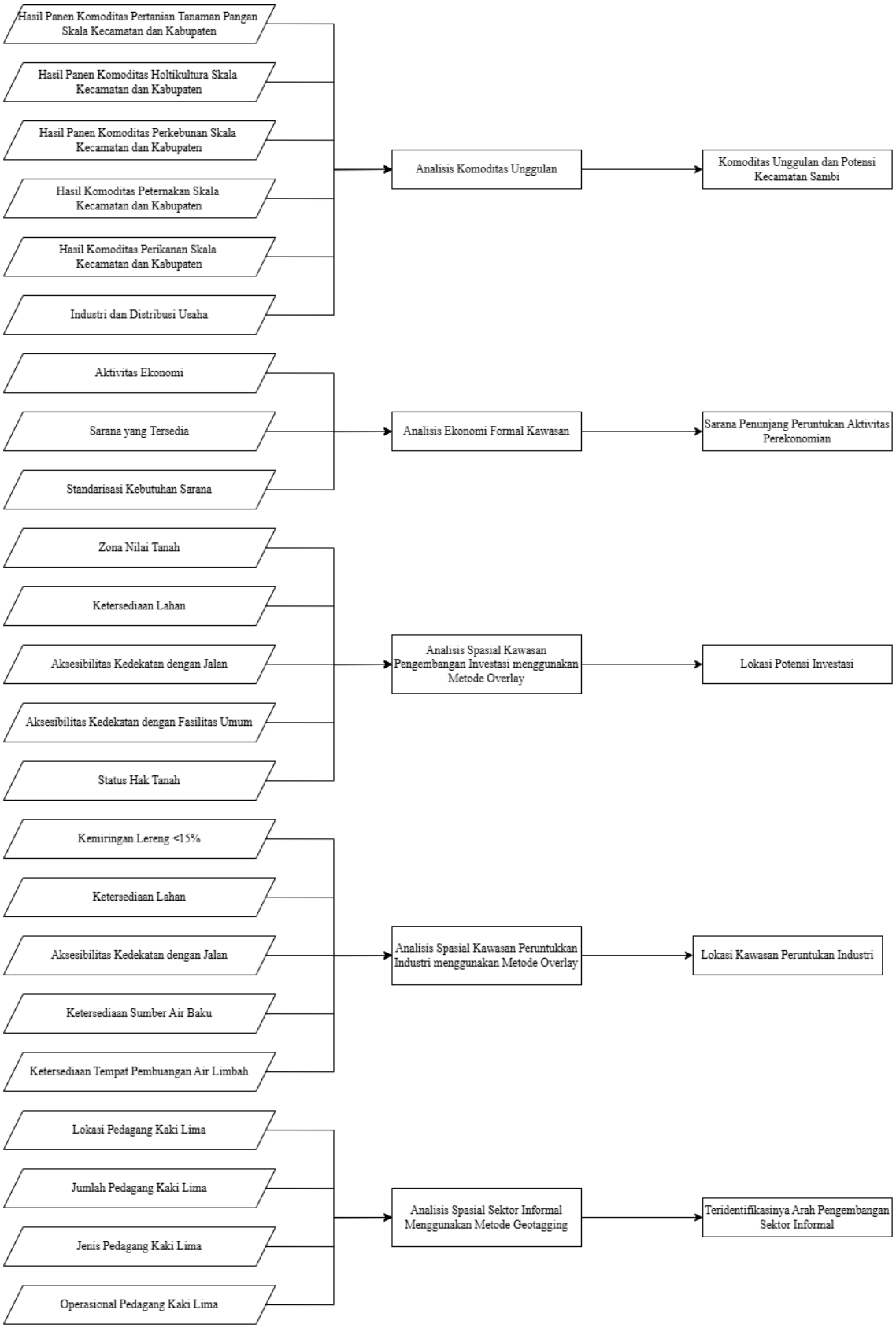
1.6.6 Kerangka Analisis Kependudukan



Gambar I- 7 Kerangka Analisis Kependudukan

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

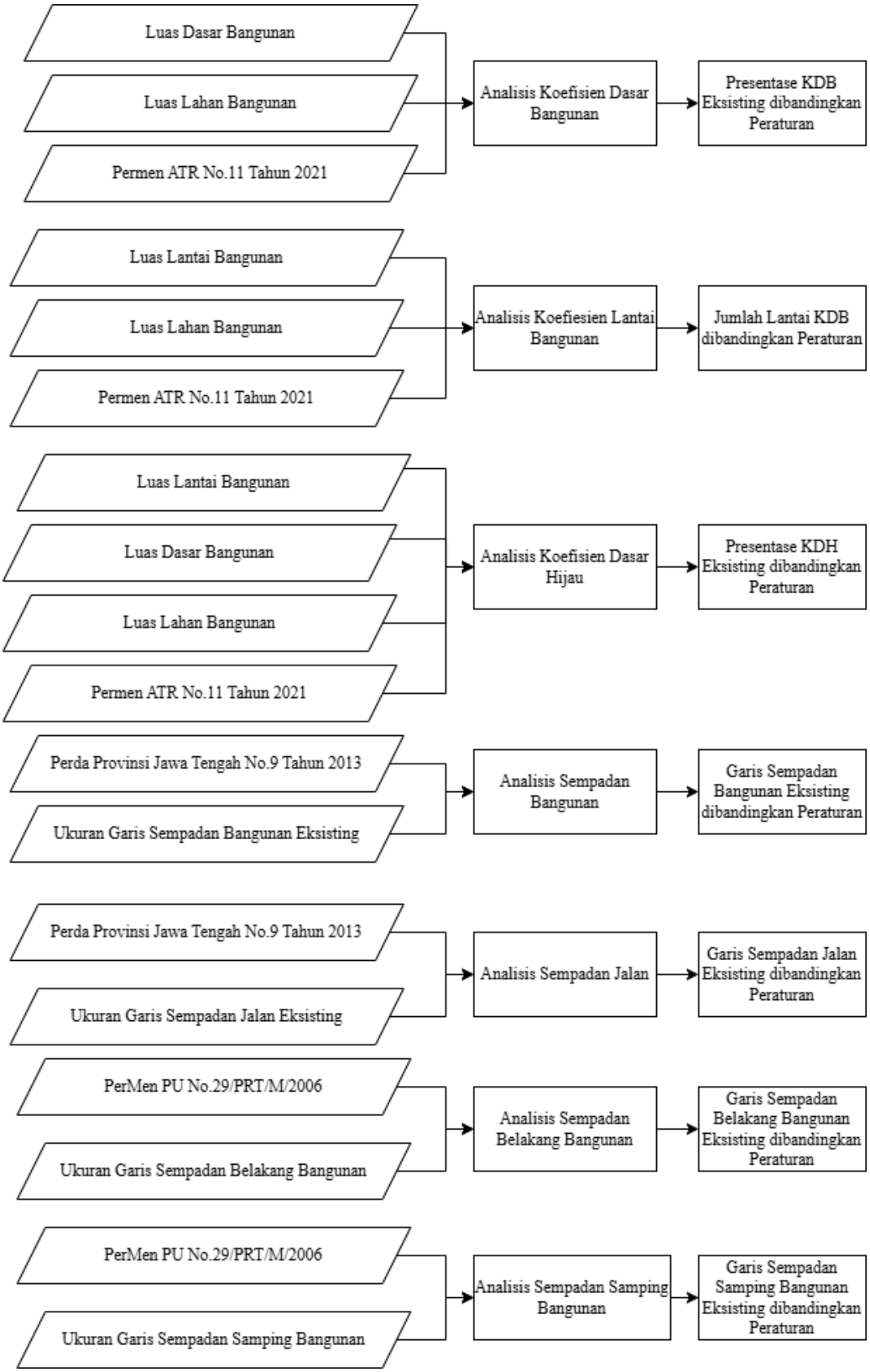
1.6.7 Kerangka Analisis Ekonomi Dan Sektor Unggulan



Gambar I- 8 Kerangka Analisis Ekonomi Dan Sektor Unggulan

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

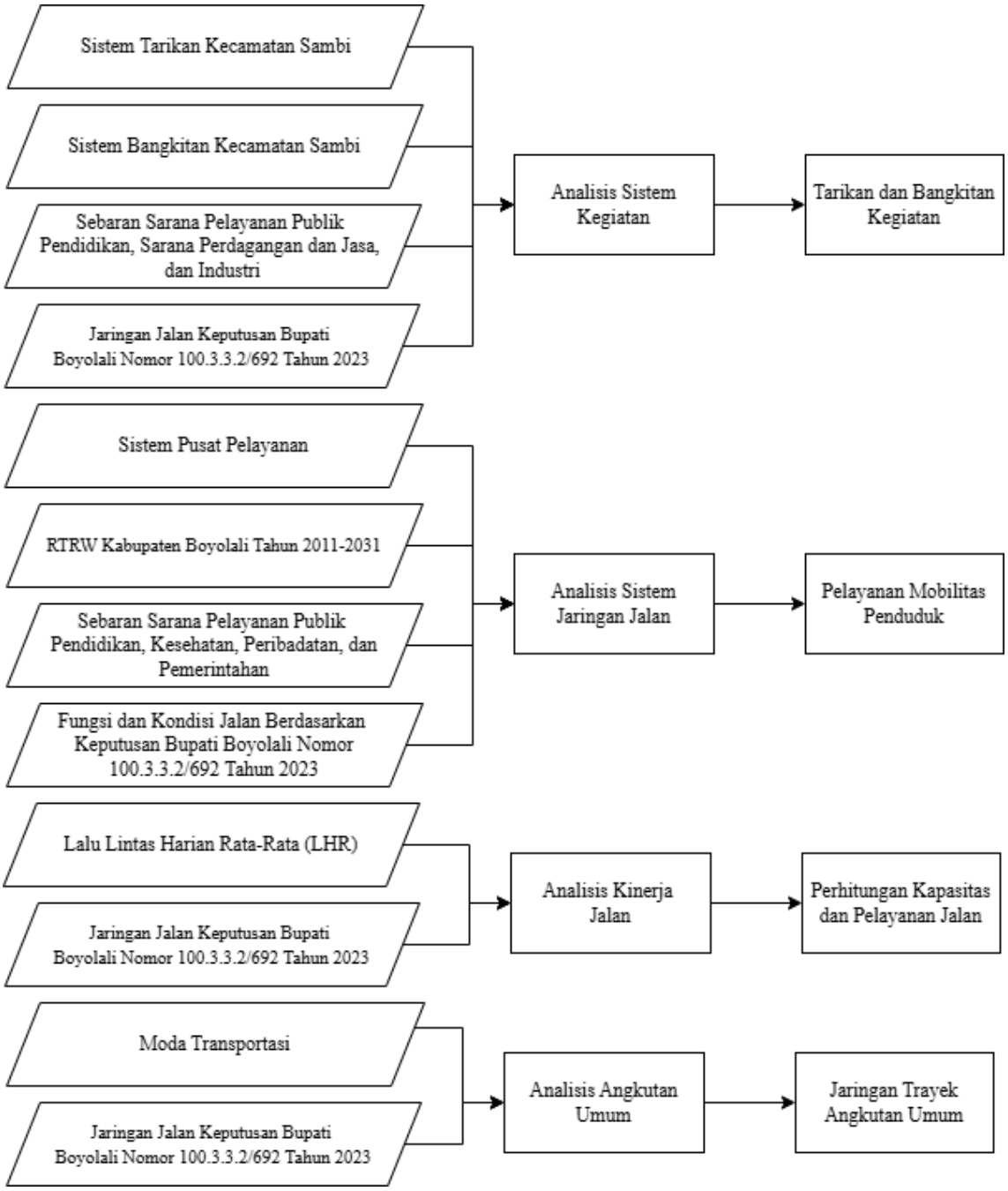
1.6.8 Kerangka Analisis Intensitas Pemanfaatan Ruang



Gambar I- 9 Kerangka Analisis Intensitas Pemanfaatan Ruang

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

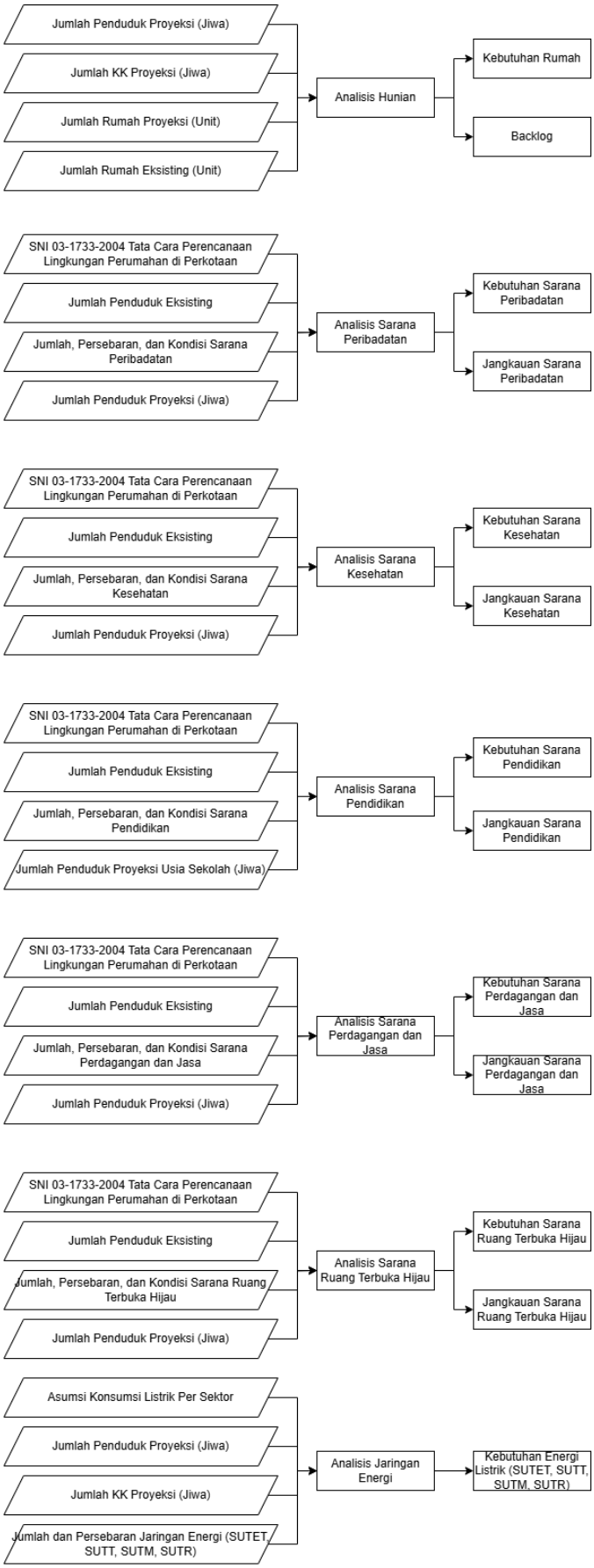
1.6.9 Kerangka Analisis Transportasi

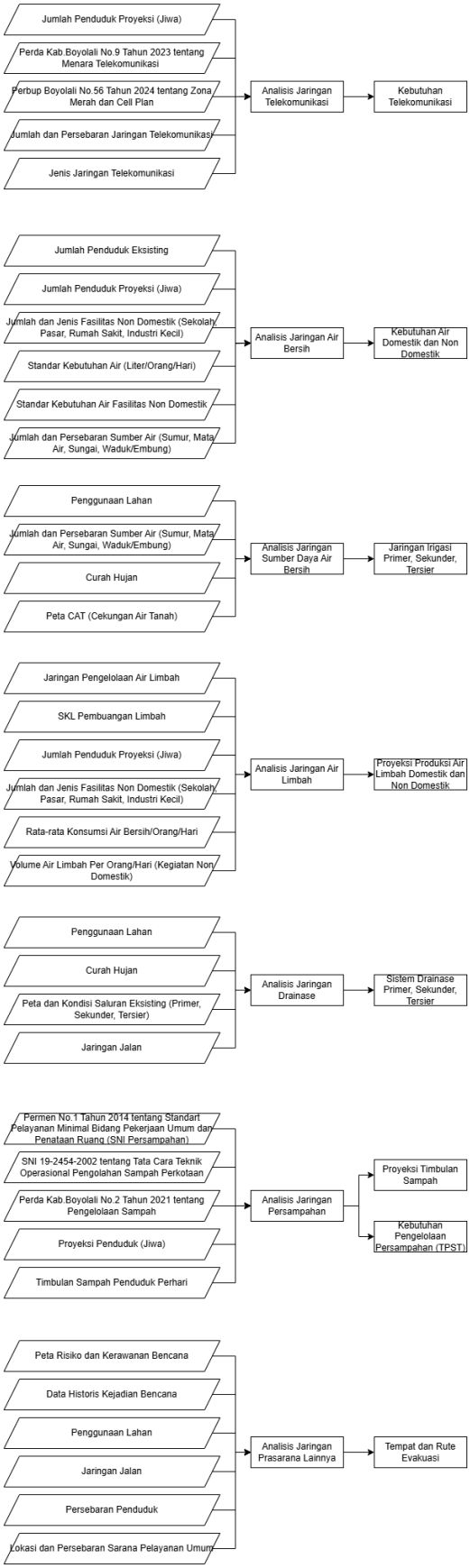


Gambar I- 10 Kerangka Analisis Transportasi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

1.6.10 Kerangka Analisis Sebaran Ketersediaan dan Kebutuhan Sarana Prasarana

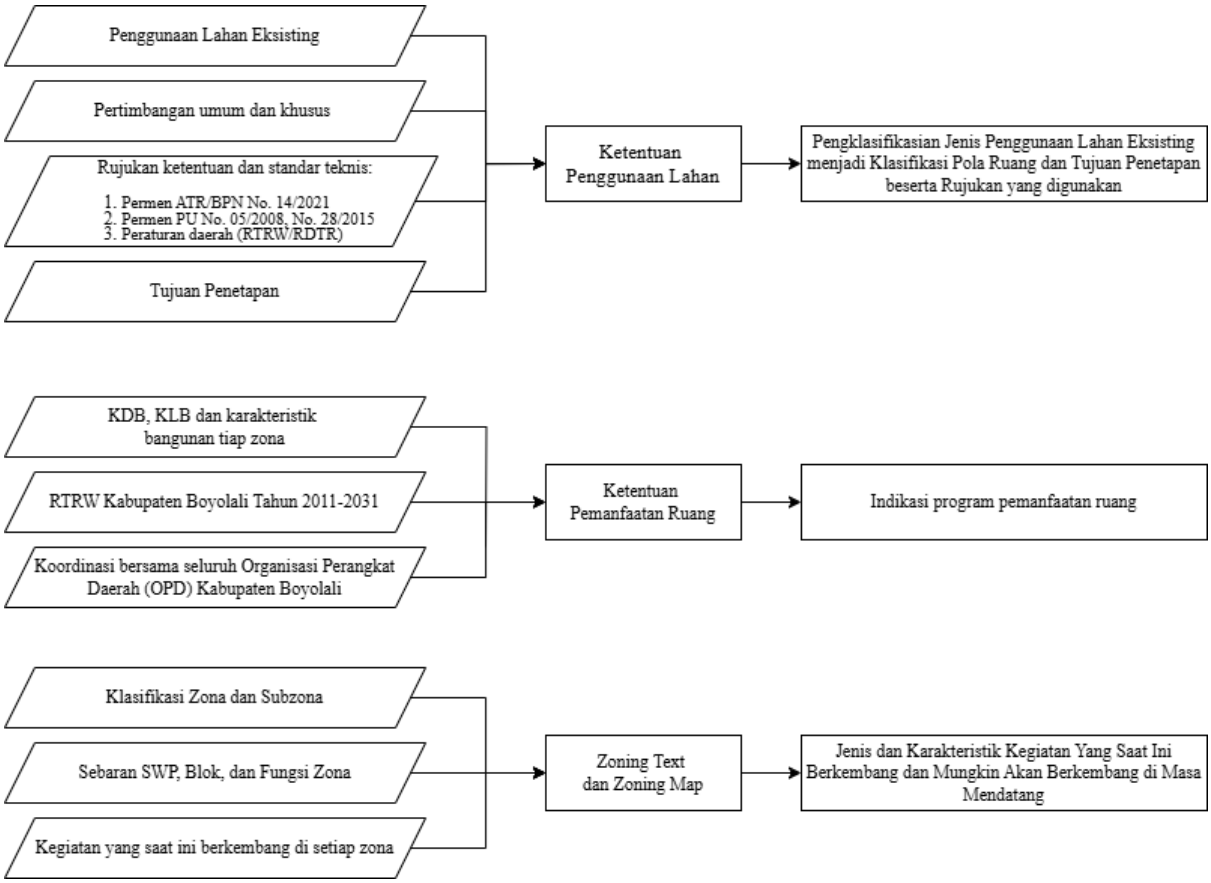




Gambar I- 11 Kerangka Analisis Sebaran Ketersediaan dan Kebutuhan Sarana Prasarana

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

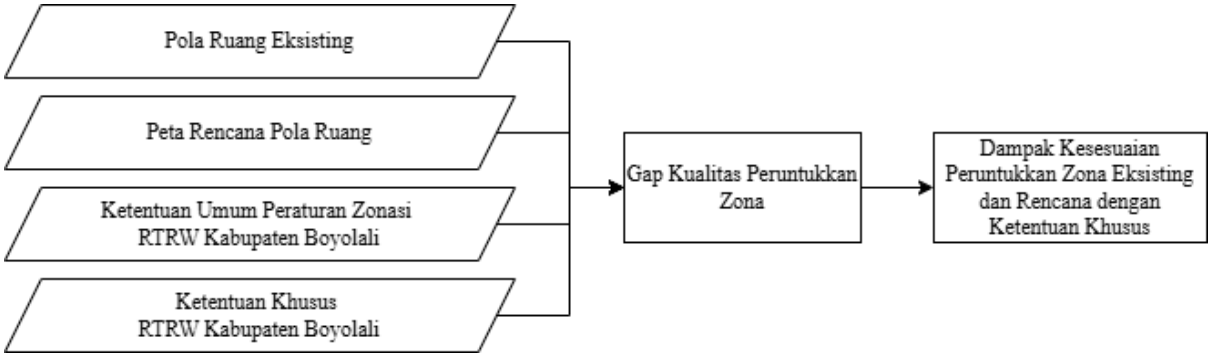
1.6.11 Kerangka Analisis Karakteristik Peruntukan Zona



Gambar I- 12 Kerangka Analisis Karakteristik Peruntukan Zona

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

1.6.12 Kerangka Analisis Gap Antara Kualitas Zona/Subzona



Gambar I- 13 Kerangka Analisis Gap Antara Kualitas Zona/Subzona

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

1.6.13 Kerangka Analisis Karakteristik Spesifik Lokasi

1.7 Sistematika Penulisan Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup wilayah studi, serta sistematika penulisan dalam laporan.

BAB II PROFIL WILAYAH PERENCANAAN

Bab ini menjelaskan mengenai fakta dan data yang diperoleh pada setiap aspek seperti batas administrasi, fisik dasar, bencana alam, kependudukan, sosial budaya, ekonomi, penggunaan lahan, izin pemanfaatan ruang dan KKPR, dan sebaran sarana dan prasarana.

BAB III ANALISIS PENGEMBANGAN WP

Bab ini menjelaskan mengenai proses analisis yang dilakukan yaitu seperti analisis struktur internal WP, analisis kedudukan dan peran WP dalam wilayah yang lebih luas, analisis sumber daya alam dan fisik WP, analisis sistem penggunaan lahan, analisis kependudukan, analisis ekonomi dan sektor unggulan, analisis transportasi, analisis sumber daya buatan, analisis karakteristik peruntukan zona, analisis gap antara kualitas peruntukan zona/sub zona, serta analisis ketentuan dan standar setiap sektor terkait.

BAB IV Struktur Ruang

Bab ini membahas terkait struktur ruang eksisting dan rencana struktur ruang di wilayah perencanaan yang mencakup rencana pengembangan pusat pelayanan, jaringan transportasi, serta berbagai jaringan infrastruktur seperti energi, telekomunikasi, sumber daya air, air minum, limbah, persampahan, drainase, dan prasarana lainnya.

BAB V Pola Ruang

Bab ini memuat pola ruang eksidting di Kecamatan Sambi dan rencana pola ruang, terdiri dari zona lindung dan zona budidaya yang di klasifikasikan sesuai dengan SWP dan blok yang sudah di rencanakan.

BAB VI Prediksi Perubahan Ruang

Bab ini menjelaskan terkait dengan perbedaan atau gap antara kondisi eksisting dengan rencana pola ruang dan struktur ruang yang di tetapkan

BAB VII PENUTUP

Bab ini berisikan mengenai kesimpulan berserta dengan rekomendasi.

1.8 Tujuan Penataan Ruang Wilayah Perencanaan

Penataan ruang merupakan suatu sistem yang mencakup serangkaian proses, mulai dari perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, hingga pengendalian terhadap penggunaan ruang tersebut. Sementara itu, tata ruang merujuk pada bentuk struktur dan pola pemanfaatan ruang di wilayah nasional maupun wilayah kabupaten/kota, yang meliputi kawasan perkotaan dan perdesaan. Tata ruang mencerminkan adanya keterkaitan dan tingkatan (hirarki) dalam pemanfaatan ruang, baik yang sudah direncanakan secara formal maupun yang berkembang secara alami.

Tujuan penataan WP Kecamatan Sambi merupakan nilai dan/atau kualitas terukur yang akan dicapai sesuai dengan arahan pencapaian sebagaimana ditetapkan dalam RTRW Kabupaten Boyolali. Tujuan penataan WP Kecamatan Sambi berfungsi sebagai:

a. Acuan untuk penyusunan rencana pola ruang, penyusunan rencana struktur ruang, penyusunan ketentuan pemanfaatan ruang, penyusunan peraturan zonasi; dan
b. Untuk menjaga konsistensi dan keserasian pengembangan WP Kecamatan Sambi dengan RTRW Kabupaten Boyolali.

1.9 Kebijakan Strategis Wilayah Perencanaan

Rumusan tujuan penataan ruang RDTR Kecamatan Sambi dirumuskan dengan mempertimbangkan tujuan penataan ruang yang termuat dalam peraturan kebijakan penataan ruang di atasnya seperti Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007, Tujuan Penataan Ruang RTRW Provinsi Jawa Tengah, Tujuan Penataan Ruang RTRW Kabupaten Boyolali, Visi dan Misi Kabupaten Boyolali yang termuat di dalam RPJPD dan RPJMD Kabupaten serta isu strategis yang berkembang di Kecamatan Sambi. Berikut uraian dasar perumusan tujuan penataan ruang RDTR Kecamatan Sambi.

a. Arah Pengembangan Kabupaten Boyolali dalam Konteks Kawasan Subosukawonosraten

Kabupaten Boyolali merupakan bagian dari Kawasan Strategis Subosukawonosraten yang mencakup Kota Surakarta, Boyolali, Sukoharjo, Karanganyar, Wonogiri, Sragen, dan Klaten. Kawasan ini ditetapkan dalam Peraturan Presiden Nomor 79 Tahun 2019 tentang Percepatan Pembangunan Ekonomi pada wilayah strategis nasional, yang meliputi beberapa koridor wilayah di Jawa Tengah, termasuk Kendal–Semarang–Salatiga–Demak–Grobogan; Purworejo–Wonosobo–Magelang–Temanggung; serta Brebes–Tegal–Pemalang.

Pengembangan wilayah ini bertujuan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi regional sekaligus memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional, melalui

pembangunan yang terintegrasi dan berdaya saing tinggi. Kawasan Subosukawonosraten memiliki sejumlah sektor unggulan, yaitu: Perdagangan dan jasa, Industri, Pertanian, dan Pariwisata

Namun, pengembangan wilayah ini juga menghadapi sejumlah tantangan, terutama di Wilayah Perencanaan (WP) Kecamatan Sambi, seperti:

- Kurangnya optimalisasi pembangunan berkelanjutan, yang berdampak pada potensi kerusakan lingkungan dan konversi lahan yang tidak terkendali.
- Kurangnya daya tarik destinasi pariwisata di Jawa Tengah untuk menjadi tujuan utama wisatawan, yang membutuhkan peningkatan infrastruktur dan promosi kawasan.
- Belum berkembangnya kawasan industri secara maksimal, yang menghambat pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja lokal.

Sebagai bagian dari upaya penguatan wilayah, program revitalisasi Waduk Cengklik direncanakan untuk dilaksanakan. Program ini diharapkan dapat mendukung pengembangan sektor pertanian, perikanan, serta pariwisata air, sehingga memperkuat peran Kecamatan Sambi sebagai pusat pertumbuhan baru yang berdaya saing dan berkelanjutan.

b. Waduk Cengklik, berdasarkan Dokumen Penataan Kawasan Bendungan Cengklik, Pacal dan Pondok yang disusun oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan rakyat, Direktorat Jenderal Sumberdaya Air, Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo merupakan waduk yang dibangun pada tahun 1926 - 1928 oleh pemerintah Belanda. Selain dimanfaatkan untuk sarana irigasi. Waduk Cengklik juga dimanfaatkan untuk perikanan dan destinasi wisata air di Kabupaten Boyolali.

c. Arahan pencapaian sebagaimana ditetapkan dalam RTRW Kabupaten Boyolali

Tujuan penatan ruang Kabupaten Boyolali adalah mewujudkan pemerataan pembangunan yang terintegrasi di seluruh wilayah kabupaten, berbasis pertanian dan pengembangan aneka industri yang berwawasan lingkungan.

Arahan RTRW Kabupaten Boyolali terhadap WP Kecamatan Sambi diuraikan sebagai berikut :

1. Struktur Ruang
    1) Kecamatan Sambi termasuk dalam rencana pengembangan sistem pusat pelayanan Pusat Pelayanan Kegiatan (PPK) dengan rencana fungsi pusat kegiatan dan kawasan pengembangan sebagai kawasan pusat pelayanan skala antar kecamatan

yaitu fasilitas pendidikan, kesehatan, peribadatan, perdagangan dan jasa, perekonomian untuk skala lokal.

2) Adanya pengembangan simpul transportasi pendukung pengembangan WP Kecamatan Sambi, berupa simpul transportasi jalan kolektor primar
3) Adanya pengembangan Waduk Cengklik yang dimanfaatkan untuk kegiatan irigasi, perikanan, dan pariwisata.

2. Pola Ruang

1) Kecamatan Sambi ditetapkan sebagai kawasan lindung di Kecamatan Sambi berdasarkan RTRW Kabupaten Boyolali berupa kawasan perlindungan setempat, rawan bencana, resapan air dan cagar budaya.
2) Kecamatan Ngemplak termasuk dalam kawasan budidaya berupa kawasan permukiman, kawasan pertanian lahan basah dan lahan kering, dan kawasan peruntukan industri.

1.10 Muatan Strategis Wilayah Perencanaan

1. Potensi

- Kecamatan Sambi menempati posisi strategis sebagai Pusat Pelayanan Kawasan (PPK), yang berfungsi untuk melayani kebutuhan permukiman dan aktivitas penduduk pada skala kecamatan. Hal ini menandakan bahwa kawasan ini akan menjadi fokus pelayanan dasar, pendidikan, kesehatan, serta aktivitas sosial dan ekonomi lainnya bagi wilayah sekitarnya.
- Selain sebagai PPK, Kecamatan Sambi juga ditetapkan sebagai Pusat Pertumbuhan Baru di Kabupaten Boyolali. Dengan status ini, kawasan diharapkan mampu mendorong pertumbuhan wilayah secara lebih merata, mengurangi ketimpangan antar wilayah, serta menarik investasi untuk mendorong pengembangan sektor unggulan lokal.
- Kecamatan Sambi dilalui oleh jaringan jalan kolektor primer, yang memiliki peran penting dalam mendukung konektivitas antar kecamatan, maupun antar kawasan pusat dan hinterlandnya. Ketersediaan infrastruktur jalan ini sangat penting dalam memperlancar arus barang, jasa, dan orang, serta mendukung pengembangan ekonomi lokal, seperti distribusi hasil pertanian dan akses ke pasar.
- Keberadaan Waduk Cengklik menjadi aset vital yang multifungsi, dengan potensi besar dalam Pariwisata berbasis perairan, seperti wisata alam, pemancingan, dan rekreasi air yang dapat meningkatkan perekonomian masyarakat.

- Keberadaan Waduk Cengklik pun menjadi keuntungan untuk perkembangan irigasi pertanian, yang mendukung produktivitas lahan pertanian sekitar, menjamin keberlanjutan produksi pangan, serta membantu menjaga ketahanan pangan regional.
- Selain itu, potensi perikanan tangkap dari waduk ini dapat dimanfaatkan untuk menunjang gizi masyarakat dan membuka peluang usaha sektor perikanan kecil dan menengah.
- Wilayah Sambi memiliki lahan pertanian produktif (KP2B) yang tergolong subur dan berpotensi tinggi untuk budidaya tanaman pangan maupun hortikultura. Lahan ini menjadi 5 tulang punggung pertanian pangan Boyolali, serta penting untuk dijaga dari alih fungsi lahan yang tidak terkontrol.
- Ketersediaan sumur dalam di wilayah ini menunjukkan dukungan sumber air yang baik untuk pertanian intensif sepanjang tahun, bahkan di musim kemarau.
- Terdapat potensi pengembangan sektor industri, terutama industri kecil dan menengah (IKM) yang berbasis pada sumber daya lokal, seperti hasil pertanian dan kerajinan rakyat. Hal ini bisa menjadi penggerak pertumbuhan ekonomi baru sekaligus membuka lapangan pekerjaan.
- Pasar Sambi sebagai pasar rakyat memainkan peran penting sebagai simpul distribusi hasil produksi lokal, serta menjadi pusat interaksi sosial dan ekonomi masyarakat sehari-hari.
- Makam Singoprono Gunung Tugel, sebuah situs bersejarah dan spiritual di Kecamatan Sambi, memiliki nilai penting sebagai cagar budaya. Potensi ini dapat dikembangkan sebagai destinasi wisata sejarah dan religi, yang akan memperkaya identitas lokal dan menumbuhkan kesadaran pelestarian warisan budaya, sekaligus mendorong ekonomi kreatif berbasis budaya.

2. Masalah

- Ancaman alih fungsi lahan pertanian produktif menjadi kawasan non-pertanian.
- Keterbatasan infrastruktur penunjang wisata dan pengelolaan kawasan cagar budaya.
- Belum optimalnya pemanfaatan Waduk Cengklik untuk kegiatan ekonomi produktif masyarakat.
- Kesenjangan pelayanan dasar (kesehatan, pendidikan, air bersih) di beberapa bagian wilayah kecamatan.

1.11 Konsep Penataan Ruang Wilayah Perencanaan

Tujuan penataan ruang WP Kecamatan Sambi tersebut memuat beberapa konsep yang dijabarkan sebagai berikut :

1. **Pusat Pertumbuhan Baru Pendukung Boyolali**
   - Kecamatan Sambi memiliki posisi strategis dalam struktur wilayah Kabupaten Boyolali karena didukung oleh jaringan jalan kolektor primer yang menghubungkan antar kecamatan dan kawasan sekitarnya. Wilayah ini berpotensi menjadi gerbang penghubung kegiatan perekonomian antarwilayah di kawasan tengah Boyolali.
   - Pengembangan Kecamatan Sambi diarahkan untuk berfungsi sebagai Pusat Pelayanan Kawasan (PPK), dengan peran melayani kebutuhan permukiman dan aktivitas sosial ekonomi skala antar kecamatan, termasuk fasilitas pendidikan, kesehatan, peribadatan, perdagangan dan jasa, serta pelayanan ekonomi dasar.
   - Penataan ruang diarahkan untuk mendorong terbentuknya pusat permukiman baru yang layak huni, tertata rapi, memiliki identitas lokal, serta mampu menjaga keseimbangan antara pembangunan fisik dan kelestarian lingkungan.
2. **Potensi Perdagangan dan Jasa**
   - Fungsi Kecamatan Sambi sebagai PPK juga didukung oleh potensi sektor perdagangan dan jasa, terutama dengan keberadaan Pasar Sambi yang menjadi pusat aktivitas ekonomi masyarakat lokal.
   - Penataan ruang diarahkan untuk mendukung pengembangan kawasan perdagangan rakyat, mendorong tumbuhnya sentra usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), serta memperkuat keterhubungan antar sektor jasa seperti transportasi, penginapan, dan logistik.
   - Pengembangan sektor ini juga menjadi bagian penting dari strategi penguatan struktur ekonomi kawasan yang mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

3. Potensi Industri

- Pengembangan industri di wilayah ini diarahkan secara berwawasan lingkungan, menyesuaikan dengan daya dukung dan daya tampung kawasan, serta menghindari konflik pemanfaatan ruang dengan sektor pertanian produktif.
- Dukungan terhadap pengembangan industri rumah tangga dan industri kreatif juga menjadi bagian dari upaya mendorong kemandirian ekonomi masyarakat.

4. Potensi Pertanian

- Kecamatan Sambi merupakan salah satu wilayah dengan potensi lahan pertanian produktif (KP2B) yang tinggi, serta ketersediaan sumur dalam dan infrastruktur irigasi dari Waduk Cengklik yang menunjang kegiatan pertanian.
- Penataan ruang diarahkan untuk melindungi kawasan pertanian berkelanjutan, menghindari alih fungsi lahan secara masif, serta mendorong peningkatan produktivitas sektor pertanian tanaman pangan, hortikultura, peternakan, dan perikanan.
- Pengelolaan ruang juga dilakukan dengan memperhatikan zona kendali Waduk Cengklik, guna menjaga keseimbangan ekosistem air dan kelestarian fungsi waduk sebagai sumber irigasi dan pengembangan wisata air.

5. Keberlanjutan (Berkelanjutan)

- Penataan ruang Kecamatan Sambi dilandaskan pada prinsip pembangunan berkelanjutan, yang mengintegrasikan keseimbangan antara aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi.
- Perwujudan ruang yang tertib, aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan dilakukan melalui pengaturan pemanfaatan ruang yang sensitif terhadap daya dukung dan daya tampung lingkungan.
- Rencana tata ruang juga memperhatikan zona kendali lingkungan, khususnya di sekitar kawasan strategis seperti Waduk Cengklik dan situs budaya Makam Singoprono Gunung Tugel, guna menjaga kelestarian lingkungan binaan dan nilai-nilai lokal masyarakat.

BAB II

TINJAUAN KEBIJAKAN

I. UNDANG-UNDANG NOMOR 26 TAHUN 2007 TENTANG PENATAAN RUANG SEBAGAIMANA TELAH DIUBAH DENGAN UNDANG-UNDANG NOMOR 11 TAHUN 2020 TENTANG CIPTA KERJA

Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) diamanatkan pada Pasal 14 Ayat (3), (4), dan (5) yang menyebutkan bahwa Rencana Rinci Tata Ruang:

- Rencana tata ruang pulau/kepulauan dan rencana tata ruang kawasan strategis nasional.
- Rencana detail tata ruang kabupaten/kota.

Rencana Rinci Tata Ruang disusun sebagai perangkat operasional rencana umum tata ruang. Rencana Rinci Tata Ruang disusun apabila:

- Rencana umum tata ruang belum dapat dijadikan dasar dalam pelaksanaan pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang.
- Dan/atau Rencana umum tata ruang yang mencakup wilayah perencanaan yang luas dan skala peta dalam rencana umum tata ruang tersebut memerlukan perincian sebelum dioperasionalkan.

Sintesa untuk Kecamatan Sambi: Amanat penyusunan RDTR ini menjadi rujukan dasar atau amanat pentingnya penyusunan RDTR Kecamatan Sambi, terutama jika rencana umum tata ruang yang ada belum cukup rinci untuk operasionalisasi pemanfaatan dan pengendalian ruang di Sambi.

II. PERATURAN PEMERINTAH NOMOR 21 TAHUN 2021 TENTANG PENYELENGGARAAN PENATAAN RUANG

Berdasarkan PP No 21 tahun 21 Pasal 55 Ayat (1) tentang penyelenggaraan penataan ruang, menyebutkan bahwa penyusunan RDTR kabupaten/kota dapat mencakup kawasan dengan karakteristik perkotaan, karakteristik perdesaan, serta kawasan lintas kabupaten/kota.

- Kawasan dengan karakteristik perkotaan merupakan kawasan yang memiliki fungsi utama kegiatan ekonomi, lingkungan hidup, sosial, dan budaya dengan karakteristik perkotaan.

- Kawasan dengan karakteristik perdesaan merupakan kawasan yang memiliki fungsi utama kegiatan ekonomi, lingkungan hidup, sosial, dan budaya dengan karakteristik perdesaan.
- Kawasan lintas kabupaten/kota yang secara fungsional terdapat lebih dari 1 (satu) wilayah kabupaten/kota yang berbatasan, penyusunan RDTR dimaksud dilaksanakan secara terintegrasi oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota terkait.

Dalam Pasal 56 Ayat (2) menyebutkan bahwa Penyusunan RDTR kabupaten/kota perlu memperhatikan:

- RPJPD kabupaten/kota.
- RPJMD kabupaten/kota.
- Perkembangan permasalahan wilayah serta hasil pengkajian implikasi penataan ruang kabupaten/kota.
- Optimasi pemanfaatan ruang darat, ruang laut, ruang udara termasuk ruang di dalam bumi.
- Dan Kriteria pemanfaatan pulau-pulau kecil sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Muatan RDTR kabupaten/kota sesuai Pasal 56 Ayat (3) paling sedikit memuat:

- Tujuan penataan wilayah perencanaan.
- Rencana struktur ruang.
- Rencana pola ruang.
- Ketentuan pemanfaatan ruang.
- Peraturan Zonasi.

Pasal 56 Ayat 3 huruf e PP No 21/2021 mengamanatkan bahwa peraturan zonasi RDTR Kabupaten/kota dijadikan acuan dalam penerbitan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang/KKPR (Pasal 1 No. 17).

Adapun RDTR kabupaten/kota menjadi acuan untuk (Pasal 56 Ayat (4)):

- Penyusunan rencana pembangunan jangka panjang daerah kabupaten/kota.
- Penyusunan rencana pembangunan jangka menengah daerah kabupaten/kota.
- Pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang.
- Perwujudan keterpaduan, keterkaitan, dan keseimbangan antarsektor.
- Dan Penetapan lokasi dan fungsi ruang untuk investasi.

Pada kegiatan penyusunan RDTR berdasarkan Pasal 57 Ayat (1) dilakukan beberapa proses diantaranya:

- Penyusunan RDTR.

- Pelibatan peran masyarakat di tingkat kabupaten/kota.
- Pembahasan rancangan RDTR kabupaten/kota oleh Pemangku Kepentingan di tingkat kabupaten/kota.

Prosesnya penyusunan RDTR dilakukan melalui (Pasal 57 Ayat (2)):

- Tahapan persiapan (penyusunan kerangka acuan kerja, penentuan metodologi yang digunakan; dan penetapan wilayah perencanaan RDTR).
- Pengumpulan data (data wilayah administrasi; data dan informasi kependudukan; data dan informasi bidang pertanahan; data dan informasi kebencanaan; serta peta dasar dan peta tematik yang dibutuhkan).
- Pengolahan dan data analisis (analisis daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup; analisis keterkaitan antar wilayah kabupaten/kota; dan analisis keterkaitan antar komponen ruang kabupaten/kota).
- Perumusan konsepsi RDTR kabupaten/kota.
- Penyusunan rancangan peraturan tentang RDTR kabupaten/kota dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

RDTR kabupaten/kota sesuai Pasal 59 wajib diintegrasikan oleh Menteri dan Kepala Badan yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang penanaman modal dalam bentuk digital ke dalam sistem OSS.

Sintesa untuk Kecamatan Sambi: Kecamatan Sambi, sebagai bagian dari Kabupaten Boyolali, kemungkinan besar memiliki karakteristik perdesaan dengan potensi pengembangan. Oleh karena itu, penyusunan RDTR Sambi harus memperhatikan RPJPD dan RPJMD Kabupaten Boyolali, serta perkembangan wilayah Sambi. Muatan RDTR Sambi juga harus mencakup tujuan penataan, rencana struktur dan pola ruang, ketentuan pemanfaatan, dan peraturan zonasi yang akan menjadi acuan KKPR dan diintegrasikan ke sistem OSS. Proses penyusunannya harus melibatkan masyarakat dan pemangku kepentingan.

III. PERATURAN MENTERI ATR/KBPN NOMOR 11 TAHUN 2021 TENTANG TATA CARA PENYUSUNAN, PENINJAUAN KEMBALI, REVISI, DAN PENERBITAN PERSETUJUAN SUBSTANSI RENCANA TATA RUANG WILAYAH PROVINSI, KABUPATEN, KOTA, DAN RENCANA DETAIL TATA RUANG

Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) merupakan rencana secara terperinci tentang tata ruang wilayah kabupaten/kota yang dilengkapi dengan peraturan zonasi kabupaten/kota.

Muatan RDTR kabupaten/kota meliputi (Pasal 27):

- Tujuan penataan wilayah perencanaan.
- Rencana struktur ruang.

- Rencana pola ruang.
- Ketentuan pemanfaatan ruang.
- Peraturan zonasi.

Peraturan zonasi memuat (Pasal 28 Ayat 5):

- Aturan dasar.
- Dan/atau Teknik pengaturan zonasi.

Kajian lingkungan hidup strategis dilaksanakan secara terintegrasi dalam rangkaian penyusunan RDTR kabupaten/kota, yang menghasilkan dokumen kajian lingkungan hidup strategis.

Rencana struktur ruang RDTR terdiri atas:

- Rencana Pengembangan Pusat Pelayanan, meliputi:
  - Pusat pelayanan kota/kawasan perkotaan.
  - Sub pusat pelayanan kota/kawasan perkotaan.
  - Pusat pelayanan lingkungan, berupa:
    - Pusat lingkungan kecamatan.
    - Pusat lingkungan kelurahan/desa.
    - Dan/atau Pusat rukun warga.
- Rencana Jaringan Transportasi (disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi Sambi, contoh: jalan lokal, kolektor, kemungkinan terminal penumpang tipe C, jaringan kereta api jika ada, dll.).
- Rencana Jaringan Energi (infrastruktur minyak dan gas bumi, pembangkit listrik, jaringan transmisi dan distribusi listrik).
- Rencana Jaringan Telekomunikasi (jaringan tetap, bergerak terestrial, bergerak seluler, bergerak satelit).
- Rencana Jaringan Sumber Daya Air (sistem jaringan irigasi, air bersih, pengendalian banjir, bangunan sumber daya air).
- Rencana Jaringan Air Minum (jaringan perpipaan dan non perpipaan).
- Rencana Pengelolaan Air Limbah dan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) (sistem pembuangan air limbah non domestik, domestik setempat, domestik terpusat, dan pengelolaan limbah B3).
- Rencana Jaringan Persampahan (SPA, TPS3R, TPS, TPA, TPST).
- Rencana Jaringan Drainase (jaringan drainase primer, sekunder, tersier, lokal, bangunan peresapan, tampungan, pelengkap drainase).

- Rencana Jaringan Prasarana Lainnya (jalur evakuasi bencana, tempat evakuasi, jalur sepeda, pejalan kaki, pengaman pantai, tanggul penahan longsor).

Rencana pola ruang RDTR terdiri atas:

- Zona lindung yang meliputi:
  - Zona hutan lindung (HL).
  - Zona lindung gambut (LG).
  - Zona perlindungan setempat (PS) (contoh: sempadan sungai, RTH).
  - Zona ruang terbuka hijau (RTH) yang meliputi: Rimba kota, Taman kota, Taman kecamatan, Taman kelurahan, Taman RW, Taman RT, Pemakaman, dan Jalur hijau.
  - Zona konservasi (KS) (contoh: cagar alam, suaka margasatwa, taman nasional, dll. jika ada).
  - Zona hutan adat (ADT).
  - Zona lindung geologi (LGE) (keunikan batuan dan fosil, bentang alam, proses geologi, imbuhan air tanah).
  - Zona cagar budaya (CB).
  - Zona ekosistem mangrove (EM).
  - Zona badan air (BA) (jika diperlukan pengaturan).
- Zona budi daya yang meliputi:
  - Zona hutan produksi (KHP) (terbatas, tetap, dapat dikonversi).
  - Zona perkebunan rakyat (KR).
  - Zona pertanian (P) (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan).
  - Zona perikanan (IK) (tangkap, budi daya).
  - Zona pergaraman (KEG).
  - Zona pertambangan (T) (mineral radioaktif, logam, bukan logam, batuan, batubara, minyak dan gas bumi, panas bumi).
  - Zona pembangkitan tenaga listrik (PTL).
  - Zona kawasan peruntukan industri (KPI).
  - Zona pariwisata (W).
  - Zona perumahan (R) (kepadatan sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, sangat rendah).
  - Zona sarana pelayanan umum (SPU) (skala kota, kecamatan, kelurahan, RW).
  - Zona terbuka non hijau (RTNH).
  - Zona campuran (C) (intensitas tinggi, menengah/sedang).
  - Zona perdagangan dan jasa (K) (skala kota, WP, SWP).
  - Zona perkantoran (KT).

- Zona pengelolaan persampahan (PP).
- Zona transportasi (TR).
- Zona pertahanan dan keamanan (HK).
- Zona peruntukkan lainnya (PL) (tempat evakuasi sementara, evakuasi akhir, IPAM, IPAL, pengembangan nuklir, pergudangan).
- Badan jalan (BJ) (jika diperlukan pengaturan).

Dalam menentukan klasifikasi zona/subzona lindung dan budi daya dalam RDTR, perlu dibuat kriteria pengklasifikasian zona/subzona yang memuat sekurang-kurangnya:

- Nama zona/subzona.
- Kode zona/subzona.
- Definisi zona/subzona memuat pengertian lebih lanjut tentang zona/subzona.
- Tujuan penetapan zona memuat tujuan yang ingin dicapai untuk setiap zona/subzona lindung dan budi daya dalam RDTR.
- Kriteria performa zona/subzona merupakan kualitas atau kinerja yang harus dipenuhi untuk mencapai tujuan penetapan masing-masing zona/subzona.
- Kriteria perencanaan zona merupakan kriteria dan standar untuk merencanakan ruang suatu zona agar tercapai tujuan penetapan zona/subzona.
- Khusus untuk zona perumahan harus mencantumkan luas persil minimum dan luas persil maksimum tiap zona/subzona.

Penjabaran zona menjadi sub zona harus memperhatikan dua hal yaitu:

- Perbedaan dasar pengertian antara zona peruntukan ruang dengan kegiatan.
- Hakikat zona adalah fungsi ruang, dan penjabarannya pun sebaiknya mengikuti perbedaan fungsi ruang.

Peraturan zonasi bermanfaat untuk:

- Menjamin dan menjaga kualitas ruang WP minimal yang ditetapkan.
- Menjaga kualitas dan karakteristik zona dengan meminimalkan penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan karakteristik zona.
- Meminimalkan gangguan atau dampak negatif terhadap zona.

Peraturan zonasi (PZ) disusun untuk setiap zona peruntukan baik zona budidaya maupun zona lindung dengan memperhatikan esensi fungsinya yang ditetapkan dalam rencana rinci tata ruang dan bersifat mengikat/regulatory. Dalam sistem regulatory, seluruh kawasan perkotaan terbagi habis ke dalam zona peruntukan ruang yang tergambarkan dalam peta rencana pola ruang. Pada setiap zona peruntukan akan berlaku satu aturan dasar tertentu yang mengatur perpetakan, kegiatan, intensitas ruang dan tata bangunan.

Muatan PZ kabupaten/kota meliputi:

- Aturan dasar, merupakan persyaratan pemanfaatan ruang meliputi:
  - Ketentuan kegiatan dan penggunaan lahan.
  - Ketentuan intensitas pemanfaatan ruang.
  - Ketentuan tata bangunan.
  - Ketentuan prasarana dan sarana minimal.
  - Ketentuan khusus.
  - Dan/atau Ketentuan pelaksanaan.
- Teknik pengaturan zonasi.

Sintesa untuk Kecamatan Sambi: Muatan RDTR Kecamatan Sambi harus mencakup struktur ruang (pengembangan pusat pelayanan skala desa/kelurahan, jaringan transportasi yang relevan, jaringan energi, telekomunikasi, sumber daya air, air minum, pengelolaan limbah, persampahan, drainase, dan prasarana lainnya yang sesuai dengan kondisi Sambi). Pola ruang akan mengidentifikasi zona lindung (sempadan sungai, RTH, kawasan resapan air jika ada, cagar budaya jika ada) dan zona budi daya (pertanian, perumahan, sarana pelayanan umum, industri skala kecil/menengah, perdagangan dan jasa skala lokal, dll.). Peraturan zonasi akan sangat penting untuk mengendalikan pemanfaatan ruang dan menjaga kualitas lingkungan di Sambi.

IV. PERATURAN MENTERI ATR/KBPN NOMOR 13 TAHUN 2021 TENTANG PELAKSANAAN KESESUAIAN KEGIATAN PEMANFAATAN RUANG DAN SINKRONISASI PROGRAM PEMANTAAN RUANG

Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang (KKPR) terdiri atas:

- KKPR untuk kegiatan berusaha.
- KKPR untuk kegiatan nonberusaha.
- KKPR untuk kegiatan yang bersifat strategis nasional.

Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang (KKPR) untuk Kegiatan Berusaha Pelaksanaan KKPR untuk kegiatan berusaha dilakukan melalui:

- Konfirmasi KKPR (KKKPR): KKKPR untuk kegiatan berusaha diberikan berdasarkan kesesuaian rencana lokasi kegiatan Pemanfaatan Ruang dengan RDTR yang telah terintegrasi dengan Sistem OSS (Pasal 6).
  - Penerbitan KKKPR paling sedikit memuat (Pasal 9 Ayat (1)): Lokasi kegiatan, Jenis kegiatan Pemanfaatan Ruang, Koefisien dasar bangunan, Koefisien lantai bangunan, Ketentuan tata bangunan, dan Persyaratan pelaksanaan kegiatan Pemanfaatan Ruang.

- Persetujuan KKPR (PKKPR): PKKPR untuk kegiatan berusaha diberikan dalam hal direncana lokasi kegiatan Pemanfaatan Ruang: Belum tersedia RDTR; atau RDTR yang tersedia belum terintegrasi dalam Sistem OSS.

KKPR untuk kegiatan Nonberusaha Pelaksanaan KKPR untuk kegiatan nonberusaha meliputi:

- KKKPR: KKPR untuk kegiatan nonberusaha meliputi: kegiatan pemanfaatan ruang untuk rumah tinggal pribadi, tempat peribadatan, yayasan sosial, yayasan keagamaan, yayasan pendidikan, atau yayasan kemanusiaan (Pasal 24 Ayat (2)). KKKPR untuk kegiatan nonberusaha diberikan berdasarkan kesesuaian rencana lokasi kegiatan Pemanfaatan Ruang dengan RDTR dan dilaksanakan melalui sistem elektronik yang diselenggarakan oleh Menteri (Pasal 25).
- PKKPR: PKKPR diberikan dalam hal di rencana lokasi kegiatan Pemanfaatan Ruang (Pasal 29 Ayat (1)): Belum tersedia RDTR; atau RDTR yang tersedia belum terintegrasi dalam Sistem OSS.

KKPR untuk kegiatan yang Bersifat Strategis Nasional Pelaksanaan KKPR untuk kegiatan yang bersifat strategis nasional diberikan untuk (Pasal 42 Ayat (1)):

- Rencana kegiatan Pemanfaatan Ruang bersifat strategis nasional yang termuat dalam RTRWN, RTR Pulau/Kepulauan, RTR KSN, RTRWP, RTRW Kabupaten/Kota, RDTR KPN, dan/atau RDTR.
- Rencana kegiatan Pemanfaatan Ruang bersifat strategis nasional yang belum termuat dalam RTRWN, RTR Pulau/Kepulauan, RTR KSN, RTRWP, RTRW Kabupaten/Kota, RDTR KPN, dan/atau RDTR.
- Kegiatan yang bersifat strategis nasional ditetapkan dengan peraturan perundang-undangan.

Sintesa untuk Kecamatan Sambi: Aturan mengenai KKPR ini akan menjadi panduan dalam proses perizinan terintegrasi melalui Sistem OSS untuk kegiatan berusaha, non-berusaha, dan kegiatan strategis nasional di Kecamatan Sambi, setelah RDTR Kecamatan Sambi tersusun dan terintegrasi.

V. **PERATURAN MENTERI ATR/BPN NOMOR 14 TAHUN 2021 TENTANG PEDOMAN PENYUSUNAN BASIS DATA DAN PENYAJIAN PETA RENCANA TATA RUANG WILAYAH PROVINSI, KABUPATEN, DAN KOTA, SERTA PETA RENCANA DETAIL TATA RUANG KABUPATEN/KOTA**

Berdasarkan Lampiran IV Permen ATR/BPN Nomor 14 Tahun 2021 tentang Pedoman Penyusunan Basis Data Dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, Dan Kota, Serta Peta Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota, mengamanatkan klasifikasi

turunan unsur RDTR Kabupaten/Kota adalah informasi yang memuat unsur rencana Struktur Ruang dan Pola Ruang skala penyusunan RDTR Kabupaten/Kota.

Rincian pendetailan aturan pada Pedoman Kesesuaian Kegiatan pada Zona Pemanfaatan Ruang difokuskan pada zona lindung dan zona budi daya yang dibagi menjadi zona dan subzona, dimana zona adalah kawasan atau area yang memiliki fungsi dan karakteristik spesifik, sedangkan sub zona adalah suatu bagian dari zona yang memiliki fungsi dan karakteristik tertentu yang merupakan pendetailan dari fungsi dan karakteristik pada zona yang bersangkutan.

Berikut penjabaran klasifikasi zona pada Permen ATR/BPN Nomor 14 Tahun 2021 tentang Pedoman Penyusunan Basis Data Dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, Dan Kota, Serta Peta Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota (Klasifikasi dan Kodifikasi Turunan Unsur Pada Rencana Pola Ruang RDTR Kabupaten/Kota – disesuaikan dengan relevansi Sambi):

- Zona Lindung:
  - Zona Badan Air (BA): Badan Air (BA)
  - Zona Hutan Lindung (HL): Hutan Lindung (HL)
  - Zona Lindung Gambut (LG): Lindung Gambut (LG)
  - Zona Perlindungan Setempat (PS): Perlindungan Setempat (PS)
  - Zona Ruang Terbuka Hijau (RTH): Rimba Kota (RTH-1), Taman Kota (RTH-2), Taman Kecamatan (RTH-3), Taman Kelurahan (RTH-4), Taman RW (RTH-5), Taman RT (RTH-6), Pemakaman (RTH-7), Jalur Hijau (RTH-8)
  - Zona Konservasi (KS): (disesuaikan jika ada cagar alam, suaka margasatwa, dll. di Sambi)
  - Zona Hutan Adat (ADT): Hutan Adat (ADT)
  - Zona Lindung Geologi (LGE): Keunikan Batuan dan Fosil (LGE-1), Keunikan Bentang Alam (LGE-2), Keunikan Proses Geologi (LGE-3), Imbuhan Air Tanah (LGE-4)
  - Zona Cagar Budaya (CB): Cagar Budaya (CB)
  - Zona Ekosistem Mangrove (EM): Ekosistem Mangrove (EM)
- Zona Budi Daya:
  - Zona Badan Jalan (BJ): Badan Jalan (BJ)
  - Zona Hutan Produksi (KHP): Hutan Produksi Terbatas (HPT), Hutan Produksi Tetap (HP), Hutan Produksi yang dapat Dikonversi (HPK)
  - Zona Perkebunan Rakyat (KR): Perkebunan Rakyat (KR)

- Zona Pertanian (P): Tanaman Pangan (P-1), Hortikultura (P-2), Perkebunan (P-3), Peternakan (P-4)
- Zona Perikanan (IK): Perikanan Tangkap (IK-1), Perikanan Budi Daya (IK-2)
- Zona Pergaraman (KEG): Pergaraman (KEG)
- Zona Pertambangan (T): (disesuaikan jika ada jenis pertambangan di Sambi)
- Zona Pembangkitan Tenaga Listrik (PTL): Pembangkitan Tenaga Listrik (PTL)
- Zona Kawasan Peruntukan Industri (KPI): Kawasan Peruntukan Industri (KPI)
- Zona Pariwisata (W): Pariwisata (W)
- Zona Perumahan (R): Perumahan Kepadatan Sangat Tinggi (R-1), Perumahan Kepadatan Tinggi (R-2), Perumahan Kepadatan Sedang (R-3), Perumahan Kepadatan Rendah (R-4), Perumahan Kepadatan Sangat Rendah (R-5)
- Zona Sarana Pelayanan Umum (SPU): SPU Skala Kota (SPU-1), SPU Skala Kecamatan (SPU-2), SPU Skala Kelurahan (SPU-3), SPU Skala RW (SPU-4)
- Zona Ruang Terbuka Non Hijau (RTNH): Ruang Terbuka Non Hijau (RTNH)
- Zona Campuran (C): Campuran Intensitas Tinggi (C-1), Campuran Intensitas Menengah/Sedang (C-2)
- Zona Perdagangan dan Jasa (K): Perdagangan dan Jasa Skala Kota (K-1), Perdagangan dan Jasa Skala WP (K-2), Perdagangan dan Jasa Skala SWP (K-3)
- Zona Perkantoran (KT): Perkantoran (KT)
- Zona Peruntukkan Lainnya (PL): Tempat Evakuasi Sementara (PL-1), Tempat Evakuasi Akhir (PL-2), Instalasi Pengolahan Air Minum (IPAM) (PL-3), Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) (PL-4), Pengembangan Nuklir (PL-5), Pergudangan (PL-6)
- Zona Pengelolaan Persampahan (PP): Pengelolaan Persampahan (PP)
- Zona Transportasi (TR): Transportasi (TR)
- Zona Pertahanan dan Keamanan (HK): Pertahanan dan Keamanan (HK)

Sintesa Kecamatan Sambi: Pedoman ini memberikan kerangka kerja rinci untuk pengklasifikasian zona dan subzona dalam RDTR Kecamatan Sambi. Hal ini sangat penting untuk memastikan konsistensi dan akurasi data spasial dalam penyusunan peta rencana struktur ruang dan pola ruang, serta untuk mendetailkan aturan pemanfaatan ruang di Sambi.

VI. PERATURAN DAERAH JAWA TENGAH NOMOR 8 TAHUN 2024 TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH PROVINSI JAWA TENGAH TAHUN 2024-2044

Rencana tata ruang wilayah Provinsi Jawa Tengah sebagai acuan dalam penyusunan RDTR Kecamatan Sambi yang terkait dengan rencana struktur ruang dan pola ruang, yaitu:

Rencana Struktur Ruang:

- Kecamatan Sambi merupakan bagian Kabupaten Boyolali termasuk dalam Wilayah Pengembangan Subosukawonosraten (Pasal 17 Ayat (3) huruf c).
- Sistem Jaringan Transportasi: Jalan nasional berupa ruas jalan tol Solo - Ngawi (jika berdampak pada akses Sambi). Sistem jaringan transportasi udara berupa Bandar udara pengumpul skala pelayanan sekunder berupa Bandar Udara Adisumarmo di Kabupaten Boyolali (akses dari Sambi).
- Sistem jaringan telekomunikasi: Jaringan kabel; Jaringan nirkabel; dan Jaringan informatika.
- Sistem jaringan sumberdaya air:
  - Air permukaan: Waduk Cengklik (jika relevan dengan Sambi) , Termasuk di dalam WS Bengawan - Solo , Pembuatan embung-embung di setiap kabupaten/kota untuk kebutuhan air baku, pertanian dan pengendalian banjir , Mata air, meliputi seluruh mata air yang ada di kabupaten/kota.
  - Air tanah: Merupakan bagian yang termasuk dalam CAT Karanganyar - Boyolali.
  - Prasarana sumber air: Jaringan irigasi (peningkatan jaringan irigasi teknis di semua kabupaten/kota, pembangunan irigasi dari air tanah, pembangunan waduk). Jaringan air baku (pembangunan jaringan air bersih perpipaan di kawasan perkotaan dan perdesaan, pembangunan bendungan).
- Sistem jaringan energi: Jaringan infrastruktur minyak dan gas bumi berupa Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum dan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Elpiji di seluruh kabupaten/kota. Rencana pengembangan energi baru terbarukan berada di seluruh kabupaten/kota.
- Sistem jaringan persampahan: Pengembangan TPA non regional berada diseluruh kabupaten/kota.
- Sistem penyediaan air minum berupa sistem penyediaan air minum regional di Wilayah Pengembangan Subosukawonosraten.
- Sistem pengelolaan air limbah dilakukan melalui pengelolaan dan pengembangan sistem air limbah domestik dan non domestik, serta limbah B3 di seluruh kabupaten/kota.
- Jalur evakuasi bencana berupa pengembangan jalan-jalan dari lokasi bencana menuju ruang evakuasi di seluruh kabupaten/kota.

Rencana Pola Ruang:

- Rencana pola ruang Kecamatan Sambi merupakan bagian dari rencana pola ruang Kabupaten Boyolali yang termuat dalam RTRW Provinsi Jawa Tengah.

- Kawasan lindung: Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya berupa: kawasan hutan lindung, kawasan yang berfungsi lindung yang memiliki ciri fisiografis seperti kawasan hutan lindung; dan kawasan resapan air. Kawasan perlindungan setempat berupa kawasan sempadan sungai dan saluran irigasi, kawasan ruang terbuka hijau. Kawasan konservasi dan kawasan cagar budaya. Kawasan rawan bencana alam berupa kawasan rawan banjir, kawasan rawan tanah longsor, kawasan rawan angin topan. Kawasan lindung geologi berupa kawasan cagar alam geologi, kawasan imbuhan air dan kawasan sempadan mata air.
- Kawasan budidaya: Kawasan hutan produksi; Kawasan hutan rakyat; Kawasan peruntukan pertanian; Kawasan peruntukan perkebunan; Kawasan peruntukan peternakan; Kawasan peruntukan perikanan; Kawasan peruntukan pertambangan; Kawasan peruntukan industri; Kawasan peruntukan pariwisata; Kawasan peruntukan permukiman; dan Kawasan pertahanan dan keamanan.

Penetapan rencana pola ruang Kecamatan Sambi mengacu pada RTRW Kabupaten Boyolali dan disesuaikan dengan kondisi pemanfaatan ruang yang ada di Kecamatan Sambi.

Sintesa untuk Kecamatan Sambi: RTRW Provinsi Jawa Tengah menegaskan posisi Kecamatan Sambi sebagai bagian dari Wilayah Pengembangan Subosukawonosraten. Ini berarti pengembangan struktur ruang dan pola ruang Sambi harus selaras dengan arah pengembangan provinsi, khususnya terkait sistem transportasi, telekomunikasi, sumber daya air (termasuk CAT Karanganyar-Boyolali dan WS Bengawan Solo), energi, persampahan, air minum, air limbah, dan jalur evakuasi bencana. Pola ruang akan mengacu pada arahan provinsi terkait kawasan lindung (sempadan sungai, RTH, resapan air, rawan bencana) dan kawasan budidaya (pertanian, perkebunan, peternakan, perumahan, industri, pariwisata, pertahanan keamanan).

VII. PERATURAN DAERAH KABUPATEN BOYOLALI NOMOR 8 TAHUN 2019 TENTANG PERUBAHAN ATAS PERATURAN DAERAH KABUPATEN BOYOLALI NOMOR 9 TAHUN 2011 TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH KABUPATEN BOYOLALI TAHUN 2011-2031

Muatan Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 8 Tahun 2019 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 9 Tahun 2011 Tentang RTRW Kabupaten Boyolali Tahun 2011-2031 memuat:

Tujuan Penataan Ruang: Mewujudkan pemerataan pembangunan yang terintegrasi di seluruh wilayah kabupaten, berbasis pertanian dan pengembangan aneka industri yang berwawasan lingkungan.

Strategi penataan ruang wilayah Kabupaten Boyolali sebagai berikut:

- Strategi pengembangan pusat-pusat pelayanan: Membentuk pusat kegiatan yang terintegrasi dan berhierarki; dan Meningkatkan interaksi antara pusat kegiatan perdesaan dan perkotaan secara sinergis.
- Strategi pengembangan sistem jaringan transportasi darat dan udara: Mengembangkan jalan, mengoptimalkan transportasi massal, mengembangkan fasilitas penunjang, mengoptimalkan kenyamanan dan keselamatan penerbangan, menerapkan pengelolaan lingkungan Bandar Udara.
- Strategi pengendalian dan pelestarian kawasan lindung: Memulihkan fungsi lindung; Mengendalikan perkembangan kegiatan budidaya di kawasan lindung; Menghindari kawasan rawan bencana sebagai kawasan terbangun; dan Mengembangkan kawasan permukiman yang aman, nyaman, dan berwawasan lingkungan.
- Strategi pengendalian dan pengembangan kawasan pertanian: Mengendalikan alih fungsi lahan pertanian; Meningkatkan sarana dan prasarana pendukung kegiatan pertanian; Mengembangkan irigasi pertanian; Mengoptimalkan kawasan pertanian lahan basah; Mengoptimalkan kawasan pertanian lahan kering; Mengoptimalkan kawasan lahan pertanian pangan berkelanjutan; dan Mengembangkan kawasan peternakan berbasis komoditas.
- Strategi pengoptimalan produktivitas kawasan perikanan: Mengoptimalkan produktivitas kawasan peruntukan perikanan; dan Mengembangkan kawasan peruntukan perikanan ramah lingkungan.
- Strategi pengembangan kawasan peruntukan industri: Mengembangkan industri kecil, industri menengah dan industri besar; Mengembangkan kawasan peruntukan industri yang berwawasan lingkungan; dan Pengembangan kawasan industri tidak berada pada lahan pertanian.
- Strategi pengembangan kawasan pariwisata: Mengembangkan destinasi pariwisata; dan Menyediakan prasarana dan sarana pendukung pariwisata.
- Strategi peningkatan fungsi kawasan pertahanan dan keamanan negara: Mendukung penetapan Kawasan Strategi Nasional dengan fungsi khusus pertahanan dan keamanan; Mengembangkan kegiatan budidaya secara selektif; Mengembangkan Kawasan Budidaya tidak terbangun sebagai zona penyangga; dan Turut serta memelihara dan menjaga aset-aset pertahanan dan keamanan.
- Strategi pengembangan kawasan strategis dari sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi: Menyediakan sarana dan prasarana penunjang kegiatan ekonomi; Mengembangkan kawasan agropolitan; dan Mengembangkan kawasan minapolitan.

Rencana Struktur Ruang:

- Rencana Pengembangan Sistem Pusat Pelayanan: Kecamatan Sambi termasuk dalam rencana pengembangan sistem pusat pelayanan Pusat Pelayanan Kegiatan (PPK) dengan rencana fungsi pusat kegiatan dan kawasan pengembangan sebagai kawasan pusat pelayanan skala antar kecamatan yaitu fasilitas pendidikan, kesehatan, peribadatan, perdagangan dan jasa, perekonomian untuk skala lokal.
- Rencana Pengembangan Sistem Prasarana Wilayah:
  - B.1. Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Transportasi:
    - Sistem Jaringan Jalan: Jalan nasional (jika berdampak pada Sambi), Jaringan Jalan Kabupaten (termasuk ruas jalan yang melintasi Sambi seperti: Sambi - Tanjungsari). Pengembangan terminal penumpang tipe C dan terminal barang berada di seluruh kecamatan.
    - Sistem Jaringan Kereta api: Pengembangan jalur kereta api (jika ada di Sambi), Stasiun kereta api.
    - Sistem Jaringan Transportasi Udara: Pengembangan sarana dan prasarana Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Boyolali (akses dari Sambi). Penataan wilayah KKOP dan Batas Kawasan Kebisingan.
  - B.2. Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Energi: Infrastruktur penyaluran tenaga listrik dan sarana pendukungnya yaitu pengembangan jaringan distribusi tenaga listrik berupa saluran udara tegangan menengah dan saluran udara tegangan rendah untuk menjangkau wilayah-wilayah desa terpencil di seluruh Kabupaten.
  - B.3. Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Telekomunikasi: Jaringan tetap (peningkatan jaringan kabel telekomunikasi); Jaringan bergerak (pengelolaan tower/Base Transceiver Station dan pemancar radio, peningkatan dan pengembangan layanan internet).
  - B.4. Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Sumber Daya Air: Sistem jaringan sumber daya air strategis nasional (DAS Tuntang dan DAS Serang di Wilayah Sungai Jratun Seluna, DAS Bengawan Solo di Wilayah Sungai Bengawan Solo). Sistem jaringan sumber daya air kabupaten (pengembangan embung dan check dam, pemanfaatan mata air, air tanah pada CAT kabupaten). Prasarana sumber daya air (sistem jaringan irigasi, sistem pengendalian banjir, jaringan air baku untuk air bersih).
  - B.5. Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Prasarana Lainnya: Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (jaringan perpipaan dan non perpipaan). Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah (sistem pembuangan air limbah, penanganan limbah

ternak). Pengembangan Sistem Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (penanganan limbah B3 secara on site dan sarana pengumpulan/pengangkutan). Pengembangan Sistem Jaringan Persampahan (peningkatan kerjasama, pembatasan timbulan sampah, pendauran ulang, pemanfaatan kembali, pengembangan TPS 3R/TPST/bank sampah). Pengembangan Jaringan Drainase (jaringan primer, sekunder, tersier). Pengembangan Sistem Jaringan Evakuasi Bencana (jalur evakuasi banjir, ruang evakuasi bencana).

Rencana Pola Ruang:

- Kawasan Lindung:
  - Kawasan Perlindungan Setempat: Kawasan Sempadan Sungai (berada di seluruh kecamatan yang dilewati oleh sungai). Kawasan Sekitar Waduk (jika ada waduk di Sambi). Kawasan RTH Kawasan Perkotaan (jika ada di Sambi).
  - Kawasan Rawan Bencana Alam berupa daerah rawan bencana banjir.
  - Kawasan Lindung Geologi berupa kawasan imbuhan air tanah CAT Karanganyar - Boyolali.
  - Kawasan Cagar Budaya yang berada di Kecamatan Sambi (jika ada).
- Kawasan Budidaya:
  - Kawasan Hutan Rakyat yang tersebar di seluruh kecamatan.
  - Kawasan Peruntukan Pertanian: Kawasan tanaman pangan (lahan basah, kering, KP2B); Kawasan hortikultura; Kawasan perkebunan; dan Kawasan peternakan (ternak besar, kecil, unggas, babi).
  - Kawasan Perikanan: Kawasan perikanan tangkap dan perikanan budidaya; dan Potensi Pengolahan ikan di seluruh kecamatan.
  - Kawasan Pertambangan: Kawasan pertambangan mineral bukan logam; dan Kawasan pertambangan batuan (jika ada di Sambi).
  - Kawasan Peruntukan Industri (KPI): KPI dapat digunakan untuk industri besar, industri menengah, dan industri kecil; dan Kegiatan industri yang dapat menimbulkan limbah wajib menyediakan sarana penampungan dan pengolahan limbah.
  - Kawasan Pariwisata: Pengembangan potensi wisata budaya, religi, alam di seluruh kecamatan.
  - Kawasan Permukiman: permukiman perkotaan dan permukiman perdesaan.
  - Kawasan Pertahanan Dan Keamanan: Daerah latihan militer; Komando Rayon Militer berada di setiap kecamatan; dan Perkantoran kepolisian Sektor berada disetiap seluruh kecamatan.

- Kawasan Strategis dari sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi yang berada di Kecamatan Sambi berupa koridor kawasan strategis Subosukawonosraten (jika relevan).

Sintesa untuk Kecamatan Sambi: RTRW Kabupaten Boyolali menjadi acuan paling spesifik untuk penyusunan RDTR Kecamatan Sambi. Tujuan penataan ruang kabupaten (pemerataan pembangunan berbasis pertanian dan industri berwawasan lingkungan) harus tercermin dalam RDTR Sambi. Strategi pengembangan pusat pelayanan, transportasi (termasuk jalan kabupaten yang melintasi Sambi, akses ke Bandara Adi Soemarmo), pengendalian kawasan lindung (sempadan sungai, imbuhan air tanah CAT Karanganyar-Boyolali, rawan bencana), pengembangan pertanian (lahan basah/kering, peternakan), industri (kecil/menengah, berwawasan lingkungan), dan pariwisata (potensi wisata alam/budaya) harus diintegrasikan. Rencana struktur ruang akan mendetailkan pusat pelayanan di Sambi, jaringan jalan, energi, telekomunikasi, sumber daya air (termasuk potensi embung dan cek dam, irigasi, air baku), pengelolaan limbah, persampahan, drainase, dan jalur evakuasi bencana yang spesifik untuk Sambi. Pola ruang akan mengklasifikasikan secara rinci kawasan lindung dan budidaya di Sambi sesuai dengan arahan kabupaten.

SINTESA HASIL KAJIAN KEBIJAKAN UNTUK KECAMATAN SAMBI

Aspek	Peraturan	Muatan	Sintesa
Amanat Penyusunan RDTR	UU No. 26/2007 sebagaimana telah diubah dengan UU No. 11/2020 PP No. 21/2021	Amanat penyusunan rencana tata ruang berupa penyusunan RDTR. Penyusunan RTR sebagai perangkat operasional. Kawasan yang disusun RDTR berupa karakteristik perkotaan, karakteristik perdesaan, serta kawasan lintas kabupaten/kota.	Menjadi rujukan dasar atau amanat pentingnya penyusunan RDTR Kecamatan Sambi, yang akan mencerminkan karakteristik perdesaan dengan potensi pengembangan.
Muatan RDTR	PP No 21/2021 Permen ATR/KBPN No. 11/2021	Tujuan penataan wilayah perencanaan, Rencana struktur ruang, Rencana pola ruang, Ketentuan	Menjadi rujukan muatan substansi yang harus dituangkan dalam Dokumen RDTR

Aspek	Peraturan	Muatan	Sintesa
	Permen ATR/KBPN No. 14/2021	pemanfaatan ruang, Peraturan Zonasi.	Kecamatan Sambi dan basis data pemetaan rencana struktur ruang dan pola ruang yang sesuai dengan kondisi dan potensi Sambi.
Pelaksanaan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang (KKPR)	Permen ATR/KBPN No. 13 Tahun 2021	Pelaksanaan KKPR untuk Kegiatan Berusaha (KKKPR, PKKPR), Kegiatan Non Berusaha (KKKPR, PKKPR), dan Kegiatan yang bersifat strategis nasional.	Menjadi rujukan dalam proses perizinan terintegrasi dalam Sistem OSS untuk kegiatan berusaha, non-berusaha, dan kegiatan strategis nasional di Kecamatan Sambi setelah RDTR Sambi terintegrasi.
Rencana Struktur Ruang dan Pola Ruang Kecamatan Sambi berdasarkan peraturan	Perda Prov Jawa Tengah No. 16/2019 Tentang Perubahan Atas Perda No. 6/2010 Perda Kab Boyolali No. 8/2019 Tentang Perubahan Atas Perda No 9/2011	Struktur Ruang: Wilayah Pengembangan Subosukawonosraten dan sebagai sistem pusat pelayanan PPK. Pengembangan jaringan jalan kabupaten (misalnya ruas Sambi-Tanjungsari), pengembangan terminal penumpang tipe C dan terminal barang di seluruh kecamatan. Pengembangan sarana dan prasarana Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Boyolali	Menjadi rujukan muatan substansi kebijakan struktur ruang dan pola ruang yang dijadikan acuan dalam penyusunan rencana struktur ruang dan pola ruang RDTR Kecamatan Sambi, dengan mengintegrasikan arahan provinsi dan kabupaten serta memperhatikan kondisi spesifik Sambi.

Aspek	Peraturan	Muatan	Sintesa
		(akses dari Sambi). Rencana pengembangan jaringan infrastruktur ketenagalistrikan, telekomunikasi bergerak dan tetap. Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Sumber Daya Air berupa DAS Bengawan Solo dan CAT Karanganyar - Boyolali, pengembangan embung dan check dam. Rencana pengembangan sistem penyediaan air minum, pengelolaan air limbah, dan persampahan. Jalur evakuasi bencana. Pola Ruang: Kawasan Lindung (Perlindungan Setempat seperti sempadan sungai, rawan bencana banjir, lindung geologi imbuhan air tanah CAT Karanganyar - Boyolali, cagar budaya jika ada). Kawasan Budidaya (Hutan Rakyat, Peruntukan Pertanian, Perikanan, Pertambangan [jika ada], Industri [KPI], Pariwisata, Permukiman,	

Aspek	Peraturan	Muatan	Sintesa
		Pertahanan Dan Keamanan).	

BAB III
PROFIL WILAYAH PERENCANAAN

3.1 Batas Administrasi

Wilayah perencanaan pada laporan ini berada di Kecamatan Sambi, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah. Kecamatan Sambi merupakan salah satu kecamatan yang memiliki lokasi strategis, berbatasan langsung dengan kecamatan-kecamatan lainnya yang berkembang pesat. Kecamatan ini juga memiliki akses yang baik menuju pusat kota Boyolali, sehingga memudahkan mobilitas penduduk dan kegiatan ekonomi. Dengan kondisi geografis yang mendukung, Kecamatan Sambi memiliki potensi besar untuk dikembangkan di berbagai sektor, termasuk pariwisata dan pertanian. Keunggulan lokasi yang berada di jalur utama juga membuka peluang untuk meningkatkan konektivitas antarwilayah dan menarik lebih banyak investasi.

Gambar II- 1 Peta Administrasi Kecamatan Sambi

Sumber: Kelompok A2 Sambi, 2025

Kecamatan Sambi memiliki luas 46,49 km2 yang terdiri dari 16 desa yaitu Desa Babadan, Desa Canden, Desa Catur, Desa Cermo, Desa Demangan, Desa Glintang, Desa Jagoan, Desa Jatisari, Desa Kepoh, Desa Ngaglik, Desa Nglembu, Desa Sambi, Desa Senting, Desa

Tawengan, Desa Tempusari dan Desa Trosobo. Batas-batas administrasi wilayah Kecamatan Sambi yaitu :

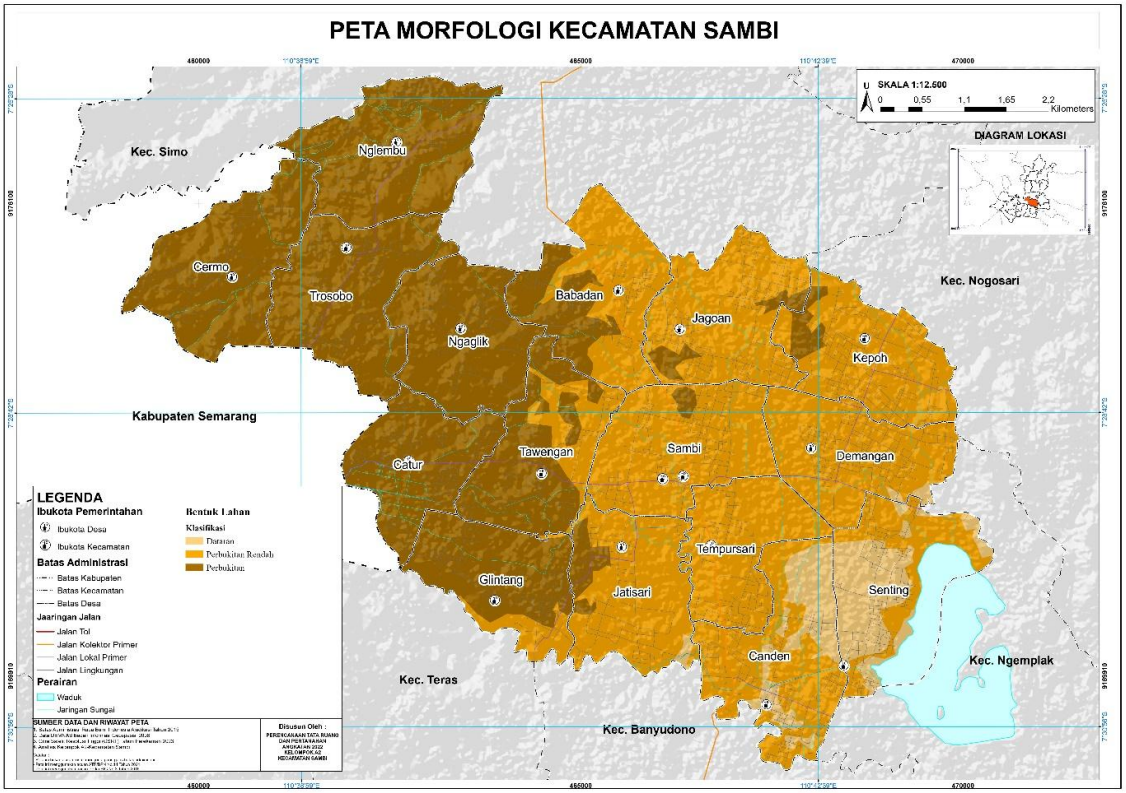
- Sebelah Utara : Kecamatan Simo
- Sebelah Selatan : Kecamatan Banyudono dan Kecamatan Teras
- Sebelah Timur : Kecamatan Nogosari
- Sebelah Barat : Kecamatan Kaliwungu dan Kabupaten Semarang

3.2 Fisik Dasar

3.2.1 Morfologi

Morfologi adalah ilmu yang mempelajari bentuk dan struktur permukaan bumi, termasuk bentang alam seperti pegunungan, lembah, dataran, dan sungai. Morfologi juga mencakup perubahan bentuk permukaan bumi akibat proses alami, seperti erosi, sedimentasi, dan tektonik. Dalam konteks geografi, morfologi berperan penting dalam menentukan karakteristik suatu wilayah, terutama terkait penggunaan lahan, pengelolaan sumber daya alam, dan mitigasi bencana alam.

Pada pengolahan peta morfologi, data yang digunakan berasal dari sumber data Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20 Tahun 2007, yang menyediakan informasi tentang bentuk dan struktur permukaan bumi, termasuk bentang alam seperti pegunungan, lembah, dataran, dan sungai. Morfologi di Kecamatan Sambi dapat dikelompokkan ke dalam lima kategori yang berbeda meliputi dataran, medan bergelombang, perbukitan landai, perbukitan sedang, dan perbukitan tinggi. Ciri-ciri morfologi ini tercermin dalam pola topografi yang ada didaerah tersebut. Dari dataran yang luas hiingga perbukitan yang terjal, Kecamatan Sambi menampilkan keragaman geografis yang memengaruhi tidak hanya kondisi fisiknya tetapi juga kehidupan masyarakat dan potensi ekonomi lokal. Berikut merupakan hasil pengolahan morfologi yang ada di Kecamatan Sambi.



Gambar II- 2 Peta Morfologi Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Peta Morfologi Kecamatan Sambi, Kabupaten Boyolali, menunjukkan variasi topografi wilayah berdasarkan tingkat ketinggian dan kemiringan lahan. Berdasarkan legenda, warna kuning menunjukkan wilayah dengan permukaan datar, sedangkan warna merah menunjukkan daerah dengan kemiringan yang lebih curam atau terjal. Sebagian besar wilayah Sambi terdiri dari permukaan sedang hingga curam, terutama di bagian utara dan tenggara kecamatan, yang diperkirakan memiliki ketinggian lebih tinggi dan berpotensi terhadap erosi.

3.2.2 Topografi

Topografi adalah jarak vertical dari suatu titik atau benda ke permukaan yang ditetapkan sebagai acuan yang umumnya merujuk pada permukaan laut. Topografi juga mengacu pada jarak vertical dari suatu objek atau lokasi terhadap titik referensi tertentu. Topografi dapat dijelaskan pada eta yang isinya menggambarkan tinggi dan rendahnya bentuk permukaan bumi menggunakan garis kontur elevasi.

Peta ketinggian Kecamatan Sambi, diolah menggunakan data DEMNAS Badan Informasi Geospasial 2006, memberikan gambaran topografi wilayah secara detail untuk mendukung perencanaan pembangunan. Ketinggian ini seperti sebuah cekungan besar yang

terbuka dengan pola topografi. Dalam pengolahan peta ketinggian wilayah Kecamatan Sambi diklasifikasikan menjadi lima kelas, memungkinkan identifikasi zona dengan karakteristik berbeda seperti daerah datar hingga berbukit. Berikut merupakan peta ketinggian Kecamatan Sambi.

Gambar II- 3 Peta Ketinggian Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Peta diatas merupakan peta ketinggian pada Kecamatan Sambi dengan klasifikasi ketinggian terendah dibawah 150 mdpl yang mana titik terendah pada ketinggian 132 mdpl dan klasifikasi ketinggian tertinggi berada diatas 375 mdpl. Berdasarkan peta tersebut dengan mayoritas pada ketinggian 150-300 mdpl yang teridentifikasi titik terendah di Kecamatan Sambi berada di Desa Senting dan titik tertinggi berada di Desa Cermo.

3.2.3 Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng adalah ukuran kemiringan lahan terhadap bidang datar, biasanya dinyatakan dalam persen atau derajat. Satuan derajat mengukur sudut kemiringan secara langsung, sementara persen menunjukkan perbandingan antara ketinggian vertikal dan jarak horizontal. Kemiringan lereng memengaruhi penggunaan lahan dan dapat dikelompokkan berdasarkan karakteristik yang berbeda di setiap daerah. Data kemiringan lereng dapat

diperoleh dari pengolahan data ketinggian menggunakan peta topografi dan berperan penting dalam menentukan lahan kritis.

Data spasial kemiringan lereng dapat disusun dari hasil pengolahan data ketinggian (garis kontur) dengan bersumber pada peta topografi atau peta rupabumi. Dalam penentuan lahan kritis kemiringan lereng mempunyai bobot 20 untuk kawasan lindung dan kawasan budidaya dan 10 untuk kawasan penyangga. Kemiringan lereng yang dihasilkan selanjutnya diklasifikasi sesuai dengan klasifikasi kemiringan lereng untuk identifikasi lahan kritis. Berikut merupakan peta kemiringan lereng Kecamatan Sambi.

Gambar II- 4 Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta diatas dapat diketahui bahwa wilayah Kecamatan Sambi memiliki 5 (lima) tingkat kemiringan lereng yang meliputi kemiringan lereng datar (0-2%), kemiringan lereng landai (2-15%), perbukitan sedang (15-25%), pegunungan/perbukitan terjal (25-40%), dan pegunungan/perbukitan sangat terjal (>40%). Wilayah Kecamatan Sambi di dominasi oleh kemiringan lereng datar dan kemiringan lereng landai. Hal ini menunjukkan bahwa wilayah Kecamatan Sambi termasuk dalam daerah dataran rendah. Wilayah Kecamatan Sambi cocok digunakan sebagai kawasan permukiman, perdagangan jasa, dan cocok juga digunakan untuk lahan pertanian.

3.2.4 Geologi

Geologi adalah ilmu yang mempelajari tentang bumi, bahan-bahan yang membentuk bumi, fitur dan struktur yang ditemukan dibumi. Menurut Written Brooks, geologi adalah ilmu yang mempelajari tentang kebumian yang didalamnya mencakup komposisis, struktur, asal, sejarah, hingga pada proses terbentuknya planet bumi dari zaman dulu hingga sekarang termasuk proses perkembangan kehidupan saat ini.

Pada pengolahan peta geologi, data yang digunakan berasal dari sumber data ESDM (Energi Sumber Daya Mineral), yang menyediakan informasi tentang kondisi geologi suatu wilayah. Data ini mencakup informasi mengenai jenis batuan, struktur geologi, dan potensi sumber daya alam yang ada di Kecamatan Sambi. Dengan pemahaman yang mendalam tentang geologi wilayah, peta geologi membantu dalam menentukan area yang cocok untuk pengembangan infrastruktur serta pemanfaatan sumber daya alam yang berkelanjutan. Berikut merupakan Peta Geologi Kecamatan Sambi.

Gambar II- 5 Peta Geologi Kecamatan Sambi

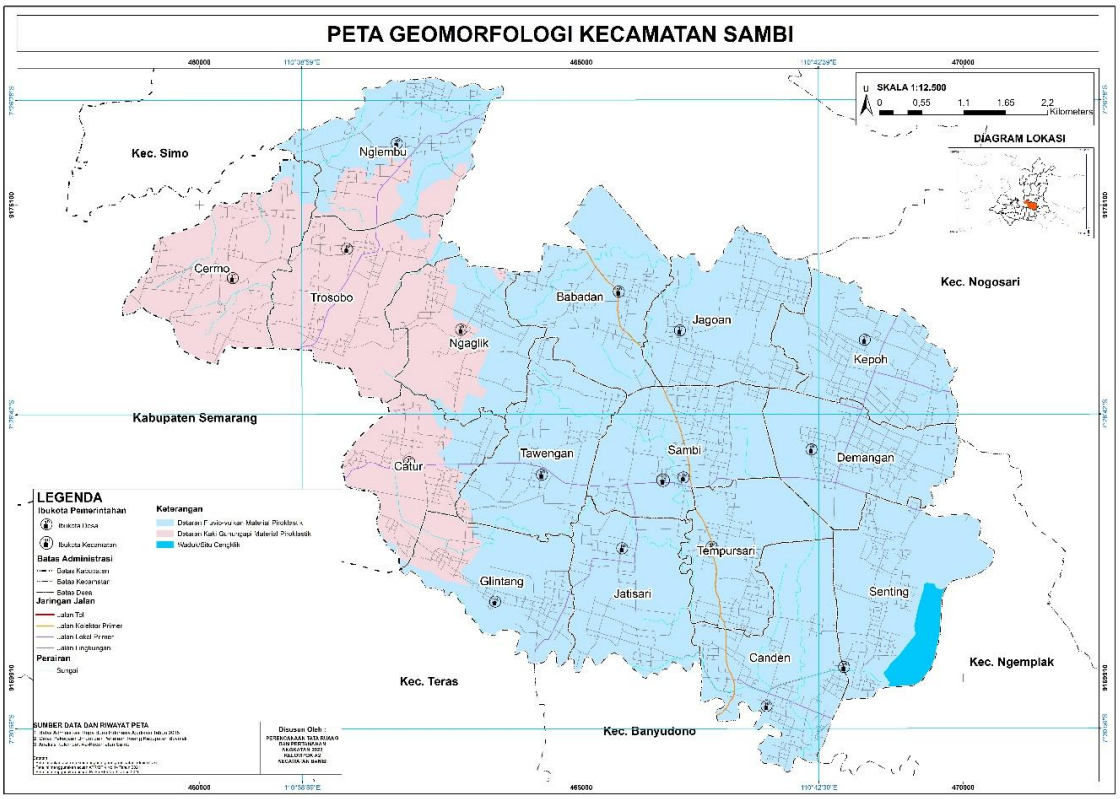
Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta diatas, dapat diketahui bahwa keadaan geologi di Kecamatan Sambi memiliki 2 jenis geologi yaitu Batuan Gunung Api dan Formasi Notopuro. Keadaan geologi yang mendominasi di wilayah Kecamatan Sambi yaitu Batuan Gunung Api. Jenis geologi

batuan gunung api terdiri atas susunan breksi gunung berapi, lava, tuff, dan breksi lahar Gunung Merbabu. Sedangkan Formasi Notopuro berada pada formasi Kabuh yang terdiri dari breksi vulkanik dan batu pasir yang terendap.

3.2.5 Geomorfologi

Geomorfologi adalah cabang ilmu yang berfokus pada kajian mengenai bentuk lahan di darat maupun di dasar laut, dengan memberikan penekanan khusus pada sifat alami bentuk-bentuk tersebut, proses pembentukannya, komposisi material penyusunnya, asal-usul atau genesisnya, pengaturan ruangnya, serta hubungan antara bentuk lahan dengan lingkungannya.



Gambar II- 6 Peta Geomorfologi Kecamatan Sambi

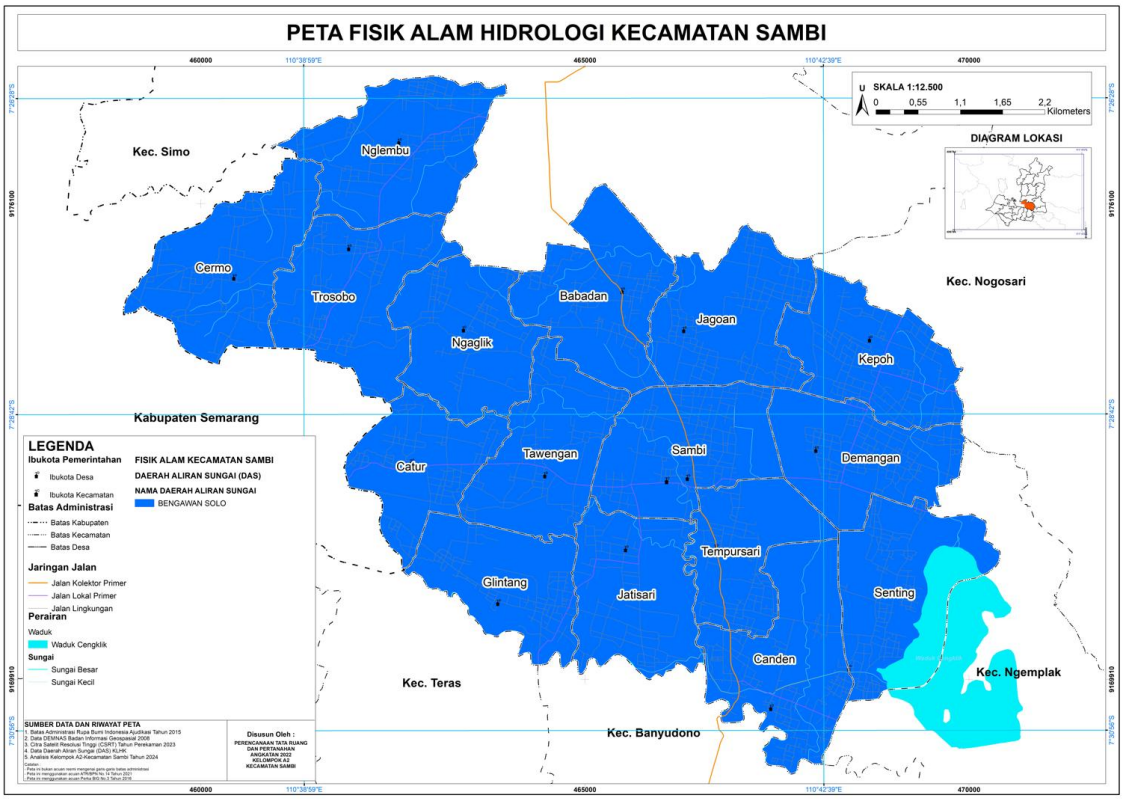
Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Geomorfologi Kecamatan Sambi menggambarkan kondisi fisiografi wilayah berdasarkan bentuk dan proses pembentukan lahan. Wilayah ini terbagi menjadi dua tipe utama: Dataran Fluvio-vulkanik Material Piroklastik (ditandai dengan warna biru muda) dan Dataran Kaki Gunungapi Material Piroklastik (berwarna merah muda). Wilayah bagian timur dan selatan (meliputi desa-desa seperti Sambi, Tempursari, Canden, Jatisari, Senting, dan sekitarnya) didominasi oleh dataran fluvio-vulkanik, yang terbentuk dari endapan vulkanik yang dibawa oleh air, cenderung datar dan subur. Sementara itu, bagian barat laut

(desa seperti Cermo, Trosobo, dan sebagian Ngaglik dan Catur) merupakan dataran kaki gunungapi yang terbentuk dari aliran material piroklastik langsung dari aktivitas gunungapi, cenderung berbukit dan memiliki karakter tanah lebih kasar.

3.2.6 Daerah Aliran Sungai (DAS)

Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah wilayah yang dibatasi oleh punggung gunung, di mana air hujan ditampung dan dialirkan melalui sungai-sungai kecil menuju sungai utama. Menurut PP No. 37, DAS merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, berfungsi untuk menampung, menyimpan, dan mengalirkan air ke danau atau laut secara alami. Kecamatan Sambi dilewati oleh Daerah Aliran Sungai (DAS) dimana air hujan yang jatuh pada daerah tersebut akan ditampung oleh punggung gunung tersebut dan akan dialirkan melalui sungai-sungai kecil ke sungai utama. Sungai kecil di Kecamatan Sambi berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau laut secara alami. Kehadiran sungai-sungai ini memiliki banyak manfaat bagi penduduk setempat seperti menyediakan sumber air bersih, mendukung irigasi untuk pertanian, dan memberikan kehidupan bagi keanekaragaman hayati disekitar sungai tersebut. Berikut merupakan Daerah Aliran Sungai yang ada di Kecamatan Sambi.



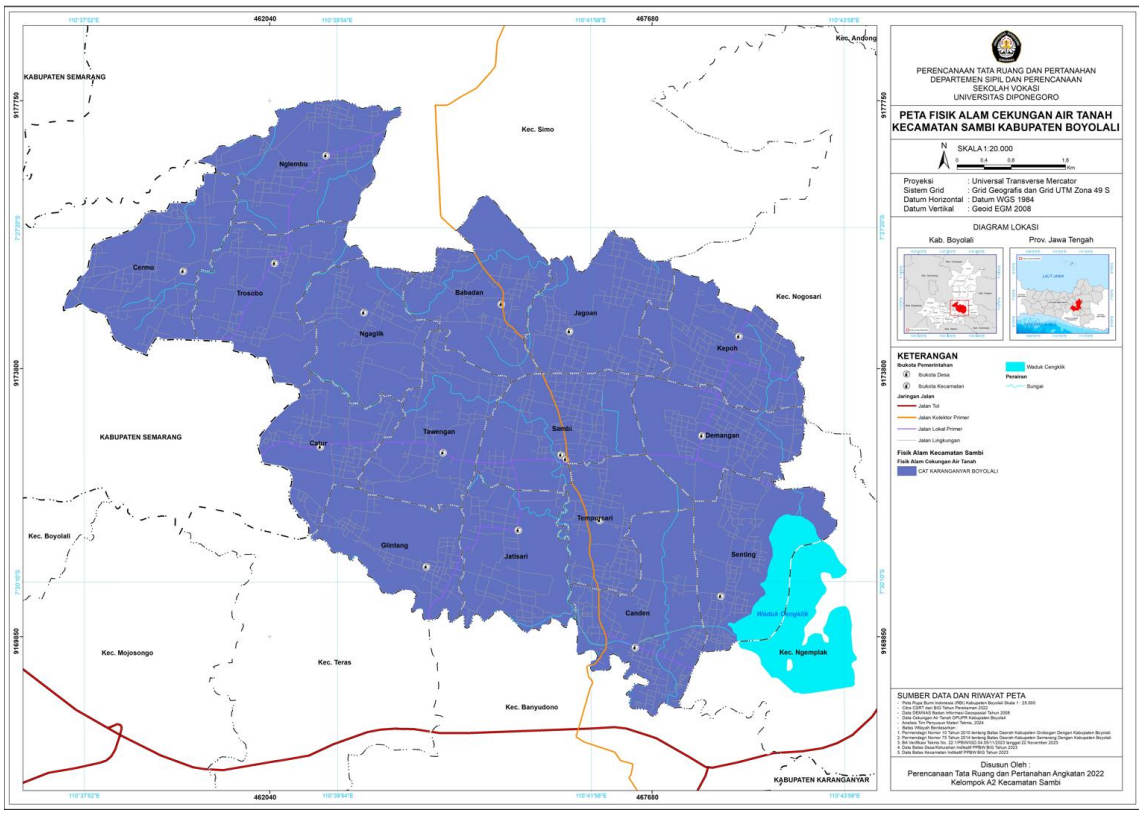
Gambar II- 7 Peta Daerah Aliran Sungai Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu kawasan yang dibatasi oleh pembatas topografi, seperti punggung bukit Dimana air hujan yang jatuh pada daerah tersebut akan ditampung seperti punggung bukit, Dimana air hujan yang jatuh pada daerah tersebut akan ditampung dan mengalir ke Sungai utama, dan akan bermuara ke danau, waduk atau laut. Daerah Aliran Sungai (DAS) yang ada di Kecamatan Sambi yaitu DAS Bengawan Solo.

3.2.7 Hidrogeologi (Cekungan Air Tanah)

Hidrogeologi adalah cabang ilmu hidrologi yang berfokus pada studi mengenai distribusi dan pergerakan air tanah yang terdapat dalam lapisan tanah dan batuan di kerak bumi, biasanya dalam formasi geologi yang disebut akuifer. Ilmu ini bertujuan untuk memahami pola aliran dan penyimpanan air dalam tanah serta interaksinya dengan material geologi di bawah permukaan. Dalam analisis hidrogeologi, peta hidrogeologi menjadi alat penting karena menyediakan data dasar tentang kondisi air tanah, seperti keadaan dan distribusi air dalam batuan, serta memberikan gambaran struktur geometri bawah permukaan dan sifat hidrolik material bumi. Peta ini membantu mengidentifikasi hidrodinamika air tanah, termasuk pola aliran, volume, dan kapasitas penyimpanan air, yang penting untuk perencanaan pengelolaan sumber daya air tanah. Berikut merupakan peta cekungan air tanah di Kabupaten Boyolali.



Gambar II- 8 Peta Hidrogeologi Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta cekungan air tanah diatas, dapat diketahui bahwa Kecamatan Sambi secara keseluruhan berada pada daerah cekungan air yang sama. Cekungan air tanah yang ada di Kecamatan Sambi adalah cekungan air tanah Karanganyar Boyolali. Keberadaan cekungan ini memiliki peran penting dalam mengatur penyimpanan dan aliran air tanah, yang menjadi faktor kunci dalam pengelolaan sumber daya air di wilayah tersebut. Hal ini sangat relevan untuk mendukung kebutuhan masyarakat dan kegiatan pertanian, terutama di daerah yang bergantung pada air tanah sebagai sumber utama.

3.2.8 Jenis Tanah

Tanah merupakan lapisan teratas permukaan bumi yang terbentuk dari material induk yang mengalami proses perubahan secara alami selama ribuan hingga jutaan tahun. Proses ini melibatkan berbagai faktor, seperti interaksi air, udara, suhu, serta aktivitas organisme hidup, termasuk mikroorganisme, tumbuhan, dan hewan. Selain itu, sisa-sisa organisme yang telah mati juga berperan dalam memperkaya kandungan organik tanah, sehingga memengaruhi kesuburannya. Akibat dari berbagai proses tersebut, jenis dan sifat tanah di setiap wilayah dapat sangat bervariasi, tergantung pada kondisi lingkungan, iklim, dan aktivitas biologis setempat.

Peta jenis tanah di Kecamatan Sambi menggunakan data dari FAO/UNESCO, yang memberikan informasi mendetail mengenai karakteristik tanah di wilayah tersebut. Data ini menjadi dasar penting dalam menentukan kesesuaian lahan untuk berbagai kebutuhan, seperti pertanian, permukiman, dan infrastruktur. Analisis jenis tanah juga membantu mengidentifikasi potensi dan kendala lahan untuk pengembangan wilayah secara berkelanjutan. Berikut merupakan hasil pengolahan jenis tanah Kecamatan Sambi.

Gambar II- 9 Peta Jenis Tanah Kecamatan Sambi

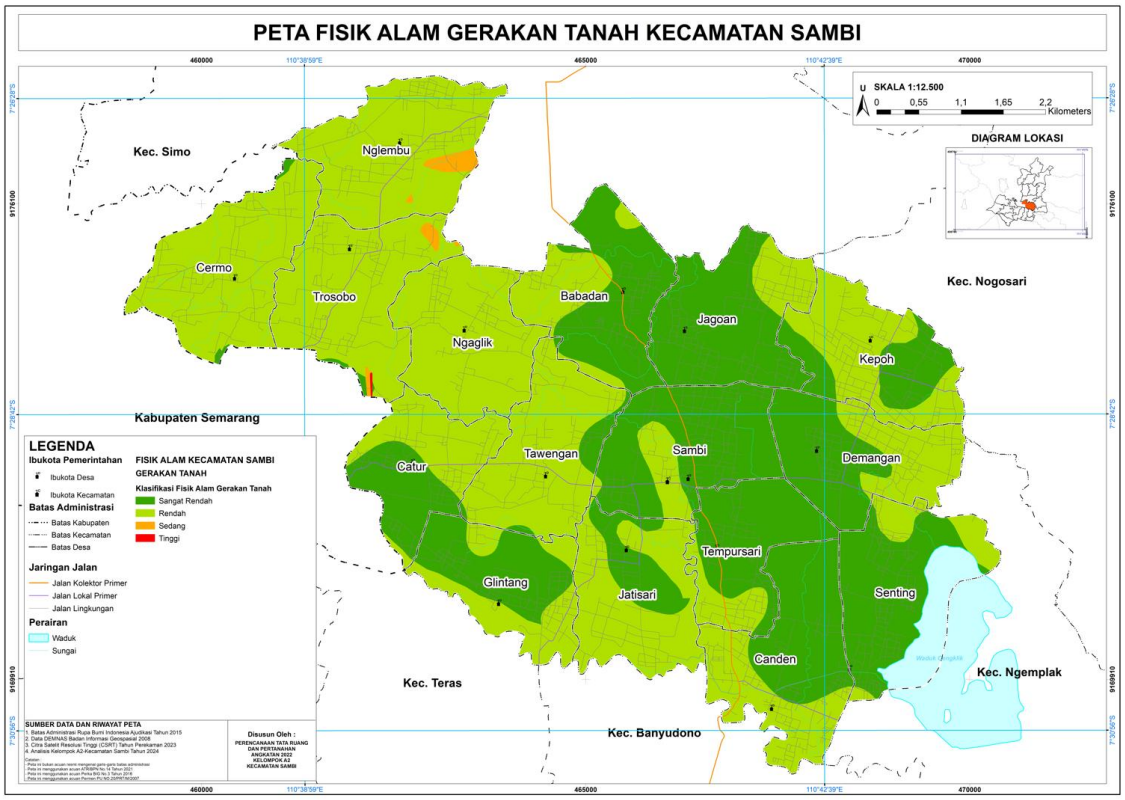
Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta di atas, dapat diketahui bahwa di Kecamatan Sambi terdapat dua jenis tanah utama, yaitu tanah andosol dan litosol. Tanah andosol dikenal sebagai tanah yang cukup subur dan memiliki sifat yang baik untuk mendukung berbagai jenis aktivitas pertanian. Jenis tanah ini memiliki kapasitas tinggi dalam menyimpan air, yang membuatnya ideal untuk ditanami berbagai macam tanaman, terutama tanaman hortikultura. Sedangkan tanah litosol memiliki jenis tanah yang termasuk dalam kategori tanah muda, yang masih memiliki profil tanah yang belum berkembang sempurna. Karena sifatnya, tanah litosol memerlukan upaya pengelolaan khusus jika ingin dimanfaatkan secara optimal, seperti melalui konservasi tanah atau penanaman vegetasi penutup lahan.

3.2.9 Gerakan Tanah

Gerakan tanah merujuk pada pergerakan massa tanah yang dapat terjadi dalam berbagai bentuk, seperti tanah longsor, erosi, amblesan, atau runtuhan lereng. Faktor-faktor yang memengaruhi gerakan tanah meliputi kemiringan lereng, jenis dan sifat tanah, aktivitas manusia seperti pembangunan dan penggalian, serta kondisi ekologis seperti tutupan vegetasi dan curah hujan. Proses ini mencakup berbagai jenis pergerakan, mulai dari gerak

lambat seperti rayapan dan aliran tanah hingga longsoran yang bersifat cepat. Berikut merupakan peta Gerakan tanah di Kecamatan Sambi.



Gambar II- 10 Peta Gerakan Tanah Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta di atas, diketahui bahwa wilayah Kecamatan Sambi sebagian besar memiliki potensi gerakan tanah yang sangat rendah dan rendah, sehingga relatif aman dari risiko bencana tanah longsor. Namun, terdapat beberapa wilayah yang memiliki potensi gerakan tanah sedang, yaitu di Desa Nglembu dan Desa Tresobo, yang memerlukan perhatian lebih dalam perencanaan tata ruang dan mitigasi bencana. Potensi gerakan tanah sedang di desa-desa tersebut bisa dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kondisi lereng, jenis tanah, serta aktivitas manusia di wilayah tersebut. Oleh karena itu, diperlukan upaya antisipasi, seperti penguatan struktur tanah, pelestarian vegetasi, dan pengelolaan drainase, untuk meminimalkan risiko bencana di wilayah tersebut.

3.2.10 Curah Hujan

Curah hujan adalah jumlah air hujan yang turun di suatu wilayah dalam jangka waktu tertentu dan menjadi salah satu indikator penting dalam menentukan pola iklim suatu daerah. Hujan terjadi melalui proses evaporasi, di mana air dari permukaan sungai, danau, laut, dan sumber air lainnya menguap akibat panas matahari dan membentuk uap air. Uap

air tersebut kemudian berkumpul di atmosfer dan membentuk awan yang semakin padat seiring dengan bertambahnya massa uap air. Ketika awan tidak lagi mampu menahan massa uap air tersebut, presipitasi pun terjadi, menghasilkan hujan dalam bentuk titik-titik air yang turun ke permukaan bumi.

Karakteristik iklim Kecamatan Sambi mencerminan pola umum iklim tropis yang terdiri dari dua musim yaitu musim kemarau dari bulan April hingga September dan musim penghujan dari bulan Oktober hingga Maret, disertai dengan curah hujan tahunan yang umumnya tinggi. Pada pengolahan peta curah hujan, data yang digunakan adalah data CHIRPS (*Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data*), yang menyediakan informasi curah hujan global dengan resolusi tinggi. Data CHIRPS diperoleh melalui analisis satelit dan stasiun cuaca yang memungkinkan pemantauan curah hujan secara akurat di berbagai wilayah, termasuk Kecamatan Sambi. Berikut merupakan peta curah hujan di Kecamatan Sambi.

Gambar II- 11 Peta Curah Hujan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta curah hujan di atas, wilayah Kecamatan Sambi secara klimatologis termasuk daerah dataran rendah dengan dua klasifikasi curah hujan tahunan yaitu berkisar antara 1750 – 2250 dan klasifikasi curah hujan 2250 - 2750 mm. Tingkat curah hujan ini

menunjukkan bahwa Kecamatan Sambi memiliki potensi sumber daya air yang cukup untuk mendukung sektor pertanian dan kebutuhan domestik masyarakat. Secara keseluruhan, curah hujan yang melimpah ini menguntungkan pengembangan sektor pertanian dan keberlanjutan lingkungan. Namun, curah hujan yang tinggi juga perlu diantisipasi dengan pengelolaan tata air yang baik untuk mencegah risiko banjir di beberapa wilayah rawan.

3.3 Bencana Alam

Bencana alam adalah peristiwa yang disebabkan oleh fenomena alam, seperti gempa bumi, banjir, tanah longsor, gunung meletus, dan angin badai, yang sering kali berdampak pada kerusakan lingkungan, infrastruktur, serta mengancam keselamatan jiwa manusia. Fenomena ini merupakan bagian dari dinamika alam yang tidak dapat sepenuhnya dicegah, tetapi dampaknya dapat diminimalkan melalui langkah-langkah mitigasi yang tepat. Upaya seperti peningkatan kesadaran masyarakat, perencanaan tata ruang yang berorientasi pada pengurangan risiko bencana, dan penguatan infrastruktur tahan bencana menjadi langkah penting dalam mengurangi kerugian. Selain itu, respons cepat dan terkoordinasi dalam penanganan bencana sangat diperlukan untuk meminimalkan dampak lebih lanjut pada masyarakat yang terdampak.

Pembuatan peta tersebut menggunakan data dari InaRISK, sebuah platform resmi yang dikembangkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) untuk memetakan dan menginformasikan tingkat risiko bencana di seluruh wilayah Indonesia. Data yang tersedia dalam InaRISK mencakup berbagai jenis ancaman bencana, seperti banjir, gempa bumi, tanah longsor, kekeringan, dan lain-lain, yang disajikan dalam bentuk spasial dan tematik. Dengan memanfaatkan data dari InaRISK, proses pemetaan menjadi lebih akurat dan terintegrasi karena didasarkan pada kajian risiko bencana yang telah divalidasi secara nasional. Selain itu, penggunaan platform ini juga memungkinkan untuk menyesuaikan perencanaan ruang dan pembangunan wilayah dengan mempertimbangkan aspek mitigasi dan adaptasi terhadap bencana.

3.3.1 Kawasan Kebencanaan Banjir

Kebencanaan banjir merujuk pada situasi atau kondisi yang melibatkan kejadian banjir yang menimbulkan dampak signifikan terhadap lingkungan, infrastruktur, dan kehidupan manusia. Kebencanaan banjir juga mencakup manajemen risiko, mitigasi, dan penanganan bencana, yang melibatkan upaya sebelum, saat, dan setelah banjir terjadi. Penanganan kebencanaan banjir memerlukan kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan lembaga terkait untuk mengurangi dampak negatif, melalui perencanaan tata ruang yang baik, pembangunan infrastruktur penanggulangan banjir.

A. Kawasan Rentan Bencana Banjir

Kerentanan terhadap banjir merujuk pada tingkat kerentanan atau keterbukaan suatu wilayah, populasi, atau infrastruktur terhadap potensi dampak yang diakibatkan oleh banjir di Kecamatan Sambi. Hal ini mencakup seberapa rentan sistem drainase, keberadaan tanggul, ketinggian tempat, dan kemampuan adaptasi masyarakat terhadap banjir. Wilayah atau populasi dengan kerentanan tinggi cenderung mengalami dampak yang lebih besar dari banjir dan mungkin memerlukan strategi mitigasi yang lebih efektif untuk mengurangi risiko dan kerugian. Berikut merupakan hasil pengolahan kerentanan banjir di Kecamatan Sambi.

Gambar II- 12 Peta Kerentanan Bencana Banjir Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta kerentanan banjir di atas, beberapa desa di Kecamatan Sambi menunjukkan tingkat kerentanan banjir yang cukup tinggi, terutama pada wilayah dataran rendah yang memiliki sistem drainase kurang optimal. Daerah dengan tingkat kerawanan banjir yang tinggi meliputi sebagian wilayah Desa Jatisari, Desa Sambi, Desa Tempursari, Desa Canden, Desa Senting, Desa Demangan, Desa Catur, Desa Jagoan, Desa Babadan, dan Desa Nglembu. Tingginya kerentanan di desa-desa tersebut disebabkan oleh berbagai faktor, seperti intensitas curah hujan yang tinggi, aliran air yang terhambat, serta kondisi

geografis yang mendukung terjadinya genangan. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah mitigasi seperti peningkatan infrastruktur drainase, reboisasi area kritis, dan edukasi masyarakat untuk mengurangi risiko dan dampak bencana banjir.

B. Kawasan Risiko Bencana Banjir

Risiko banjir mengacu pada potensi terjadinya kerugian atau dampak negatif akibat banjir di suatu area yang ada di Kecamatan Sambi. Penilaian risiko ini melibatkan kemungkinan terjadinya banjir, frekuensi kejadiannya, ketinggian air yang dapat tercapai, serta dampaknya terhadap manusia, lingkungan, dan ekonomi. Berbagai faktor seperti karakteristik topografi, intensitas curah hujan, kondisi sungai dan sistem drainase, serta pola pemukiman turut memengaruhi besarnya risiko banjir. Berikut merupakan hasil pengolahan risiko bencana bajir di Kecamatan Sambi.

Gambar II- 13 Peta Risiko Bencana Banjir Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta risiko banjir di atas, beberapa desa di Kecamatan Sambi memiliki tingkat kerawanan banjir yang cukup tinggi, terutama pada wilayah dataran rendah dan daerah aliran sungai. Desa-desa dengan tingkat kerawanan banjir yang tinggi meliputi sebagian wilayah Desa Jatisari, Desa Sambi, Desa Tempursari, Desa Canden, Desa Senting, Desa Demangan, Desa Catur, Desa Jagoan, Desa Babadan, dan Desa Nglembu.

Di antara desa-desa tersebut, Desa Canden memiliki wilayah dengan tingkat risiko banjir terluas, yang sering mengalami genangan air saat musim hujan tiba. Untuk mengurangi dampak banjir, diperlukan langkah-langkah mitigasi seperti peningkatan kapasitas drainase dan pembuatan tanggul pengaman.

3.3.2 Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor

Kebencanaan tanah longsor mencakup berbagai aspek yang saling terkait, mulai dari faktor penyebab hingga dampak yang ditimbulkan, serta langkah-langkah mitigasi dan penanganan yang perlu dilakukan. Tanah longsor terjadi ketika material seperti tanah, batuan, atau puing bergerak turun dari lereng akibat pengaruh gravitasi, yang sering kali dipicu oleh hujan lebat, gempa bumi, erosi, atau aktivitas manusia. Salah satu penyebab utama tanah longsor adalah deforestasi, yang mengurangi kestabilan tanah dengan menghilangkan akar pohon yang berfungsi mengikat tanah, serta pembangunan yang tidak memperhatikan aspek kestabilan lereng. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan langkah mitigasi seperti penghijauan, pengaturan tata ruang yang baik, dan pembangunan infrastruktur yang ramah lingkungan untuk mengurangi potensi terjadinya bencana tanah longsor.

A. Kawasan Rentan Bencana Tanah Longsor

Kerentanan tanah longsor merujuk pada tingkat potensi atau kecenderungan suatu wilayah untuk mengalami peristiwa tanah longsor yang dapat menyebabkan kerusakan serius. Faktor-faktor yang mempengaruhi kerentanan ini meliputi kondisi geologi, topografi, penggunaan lahan, serta faktor lingkungan dan cuaca yang ada di daerah tersebut. Wilayah dengan lereng curam, jenis tanah yang mudah tererosi, serta curah hujan yang tinggi memiliki tingkat kerentanan yang lebih tinggi terhadap terjadinya tanah longsor, karena kondisi-kondisi tersebut memperburuk stabilitas tanah. Berikut merupakan peta kawasan rentan bencana tanah longsor di Kecamatan Sambi.

Gambar II- 14 Peta Kerentanan Bencana Tanah Longsor Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta kerentanan bencana tanah longsor, terdapat tiga klasifikasi tingkat kerentanan, yaitu tidak memiliki kerentanan, kerentanan rendah, dan kerentanan tinggi. Setiap klasifikasi ini menggambarkan sejauh mana wilayah tersebut rentan terhadap terjadinya tanah longsor, yang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kondisi geologi, vegetasi, dan curah hujan. Namun, hasil analisis menunjukkan bahwa Kecamatan Sambi didominasi oleh tingkat kerentanan tanah longsor yang rendah yang terletak di Desa Glintang dan Desa Cermo. Hal ini disebabkan oleh kondisi topografi Kecamatan Sambi yang terletak di daerah dataran rendah, di mana lereng yang curam dan kondisi geologi yang mendukung terjadinya longsor relatif tidak ditemukan. Wilayah dataran rendah ini cenderung lebih stabil dan kurang rentan terhadap pergerakan tanah, sehingga mengurangi potensi terjadinya tanah longsor.

B. Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor

Kerawanan tanah longsor merujuk pada tingkat risiko terjadinya tanah longsor di suatu wilayah yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi geografis, iklim, serta aktivitas manusia. Faktor-faktor seperti lereng yang curam, jenis tanah yang mudah tererosi, serta curah hujan yang tinggi dapat meningkatkan potensi terjadinya longsor di

wilayah tersebut. Selain itu, aktivitas manusia seperti deforestasi, pembangunan infrastruktur di lereng bukit, dan perubahan penggunaan lahan juga dapat memperburuk kerawanan tanah longsor. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pemetaan kerawanan tanah longsor untuk mengidentifikasi area yang rentan dan mengembangkan langkah-langkah mitigasi guna mengurangi dampak yang dapat terjadi pada lingkungan dan masyarakat.

Gambar II- 15 Peta Bahaya Bencana Tanah Longsor Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan Peta Bahaya Tanah Longsor, Kecamatan Sambi memiliki empat kelas bahaya, yaitu tidak memiliki bahaya, bahaya rendah, bahaya sedang, dan bahaya tinggi, yang menunjukkan tingkat risiko terjadinya tanah longsor di wilayah tersebut. Klasifikasi ini didasarkan pada sejumlah faktor, termasuk topografi, curah hujan, kondisi geologi, serta pengaruh aktivitas manusia di daerah tersebut. Sebagian besar wilayah Kecamatan Sambi merupakan dataran rendah dengan kondisi geografis yang stabil, sehingga memiliki tingkat bahaya tanah longsor yang sangat rendah. Meskipun demikian, beberapa area dengan kemiringan lereng yang cukup curam tetap menunjukkan potensi bahaya tanah longsor meskipun dalam kategori bahaya rendah. Oleh karena itu, pemantauan dan upaya

mitigasi tetap diperlukan, meskipun risiko tanah longsor di Kecamatan Sambi tergolong minim.

C. Kawasan Risiko Bencana Tanah Longsor

Risiko tanah longsor adalah potensi kerugian atau dampak negatif yang dapat ditimbulkan akibat terjadinya tanah longsor di suatu wilayah, baik itu berupa kerusakan fisik, hilangnya nyawa, maupun dampak sosial-ekonomi. Risiko ini muncul dari kombinasi antara faktor kerawanan tanah longsor, yang mengukur kemungkinan terjadinya longsor, dan kerentanan, yang mengukur sejauh mana suatu daerah dapat terkena dampak dari longsor tersebut. Faktor-faktor seperti kondisi topografi, jenis tanah, curah hujan, serta kegiatan manusia, seperti deforestasi dan pembangunan di lereng bukit, dapat meningkatkan baik kerawanan maupun kerentanan. Oleh karena itu, pemahaman yang baik mengenai kedua faktor ini sangat penting untuk merencanakan langkah-langkah mitigasi yang efektif dalam mengurangi dampak dari risiko tanah longsor.

Gambar II- 16 Peta Risiko Bencana Tanah Longsor Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan Peta Risiko Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Sambi, terdapat tiga klasifikasi tingkat risiko bencana, yaitu tidak memiliki risiko, memiliki risiko rendah, dan memiliki risiko tinggi. Klasifikasi ini menggambarkan kemungkinan terjadinya tanah

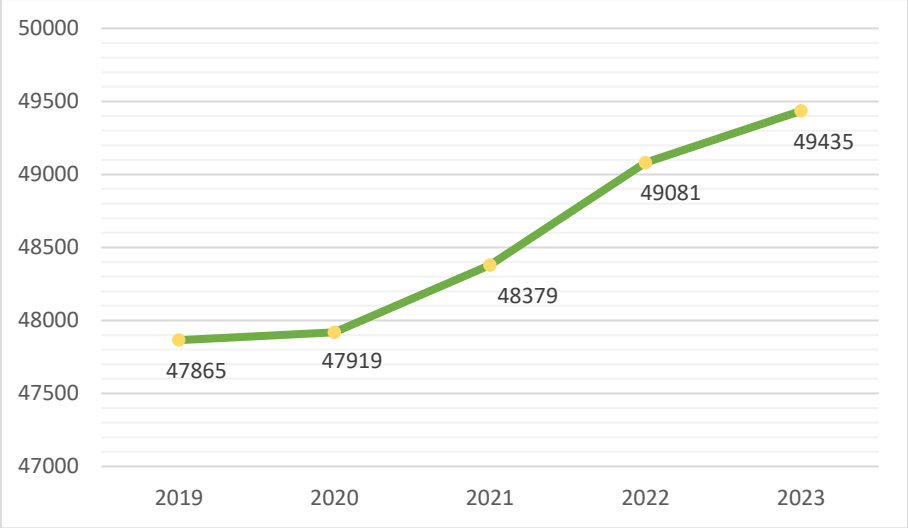
longsor yang dapat berdampak pada wilayah tersebut, dengan mempertimbangkan faktor kerentanan dan bahaya tanah longsor. Di Kecamatan Sambi, sebagian besar wilayahnya didominasi oleh area yang tidak memiliki kerentanan atau bahaya tanah longsor, berkat kondisi topografi yang berada di dataran rendah dan minimnya lereng curam. Karena itu, wilayah ini memiliki risiko yang sangat kecil terhadap terjadinya bencana tanah longsor, bahkan bisa dikatakan tidak memiliki risiko tanah longsor sama sekali.

3.4 Kependudukan

Aspek kependudukan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam penyusunan perencanaan pembangunan, karena berhubungan langsung dengan kebutuhan dan potensi masyarakat. Kependudukan mencakup berbagai elemen, seperti jumlah penduduk, umur, status perkawinan, jenis kelamin, kelahiran, kematian, kualitas hidup, mobilitas, sosial, dan budaya. Penduduk didefinisikan sebagai setiap individu yang telah tinggal di wilayah tertentu di Indonesia selama enam bulan atau lebih, sehingga mencerminkan dinamika sosial yang ada. Dengan mengintegrasikan data kependudukan ke dalam perencanaan pembangunan, pemerintah dapat merancang strategi yang lebih efektif, berkelanjutan, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Hal ini juga memungkinkan alokasi sumber daya yang lebih tepat sasaran serta pengambilan keputusan yang mendukung kesejahteraan dan keadilan sosial di berbagai wilayah.

3.4.1 Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk

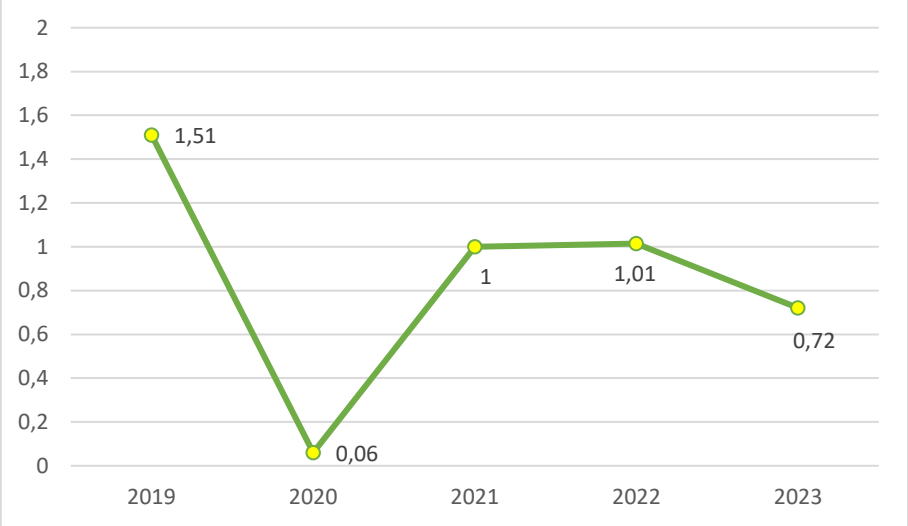
Jumlah penduduk berdasarkan time series digunakan untuk menganalisis perubahan populasi dari waktu ke waktu. Data ini membantu mengidentifikasi tren demografi, seperti pertumbuhan penduduk, penurunan, atau stabilitas jumlah penduduk dalam suatu periode tertentu. Dengan analisis ini, pemerintah dan lembaga terkait dapat membuat proyeksi populasi di masa depan, yang menjadi dasar untuk perencanaan jangka Panjang. Jumlah penduduk harus diperhitungkan dengan data *time serries* agar dapat mengetahui pertumbuhan dan perkembangan di suatu wilayah. Berikut adalah jumlah penduduk di Kecamatan Sambi dalam 5 tahun terakhir (2019-2023).



Gambar II- 17 Grafik Jumlah Penduduk Kecamatan Sambi Tahun 2019-2023

Sumber: Dinas Kependudukan dan Pecatatan Sipil, 2019-2023

Berdasarkan tabel di atas, diketahui pada setiap tahunnya jumlah penduduk di Kecamatan Sambi mengalami kenaikan. Dalam jangka waktu 5 tahun terakhir, pertumbuhan penduduk tertinggi berada pada tahun 2021 ke 2022. Kecamatan Sambi memiliki jumlah penduduk rata-rata yakni 48.536 jiwa/tahun (dihitung berdasarkan jumlah penduduk tahun 2019-2023). Pada tahun 2023 jumlah penduduk Kecamatan Sambi berjumlah 49.435 jiwa. Dengan laju pertumbuhan penduduk sebagai berikut.



Gambar II- 18 Grafik Laju Pertumbuhan Kecamatan Sambi 2019-2023

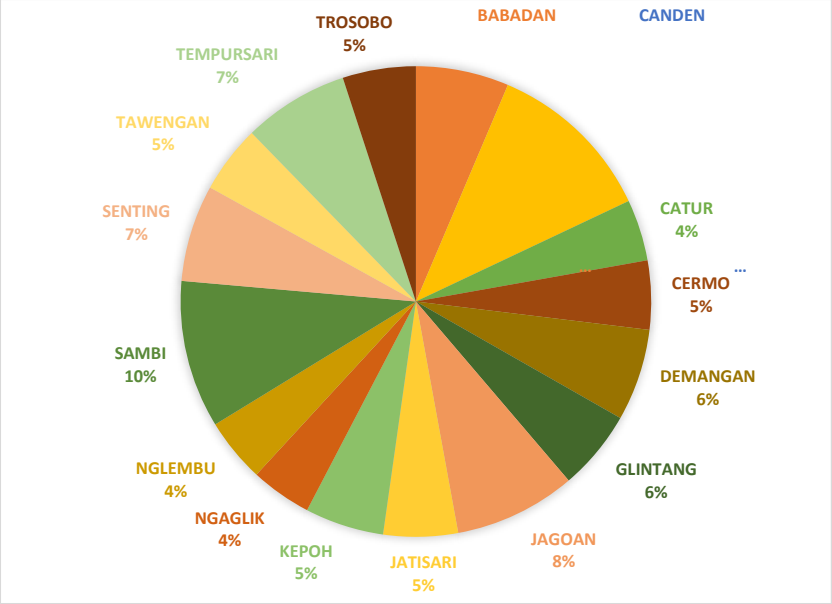
Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Laju pertumbuhan penduduk dipengaruhi oleh angka kelahiran, angka kematian, dan migrasi. Selain itu, kebijakan pemerintah seperti program keluarga berencana atau kebijakan

imigrasi juga berperan dalam menentukan dinamika pertumbuhan populasi. Laju pertumbuhan penduduk yang tinggi dapat menimbulkan berbagai akibat, seperti meningkatnya tekanan terhadap sumber daya alam, seperti air, lahan, dan energi, yang berpotensi menimbulkan kelangkaan. Berdasarkan grafik laju pertumbuhan penduduk tahun 2019-2023, menunjukkan bahwa pada tahun 2020 terjadi penurunan signifikan dalam laju pertumbuhan penduduk. Penurunan ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal yang menghambat pertumbuhan, seperti dampak pandemi COVID-19. Pandemi tersebut memengaruhi banyak aspek kehidupan, termasuk mobilitas penduduk, migrasi, dan keputusan keluarga terkait kelahiran, dengan banyak pasangan yang menunda atau membatalkan rencana memiliki anak.

3.4.2 Distribusi Penduduk

Persebaran atau distribusi penduduk adalah penempatan rumah tinggal atau pemadatan penduduk pada suatu wilayah atau tempat-tempat tertentu yang membentuk pola yang tertentu. Distribusi penduduk dihasilkan dari analisis penyebaran populasi di suatu wilayah berdasarkan berbagai faktor, seperti geografis, ekonomi, sosial, dan demografis. Data ini biasanya diperoleh melalui sensus penduduk, survei demografi, dan catatan administrasi pemerintah. Faktor-faktor seperti kondisi alam (misalnya, kesuburan tanah, akses air, dan iklim), kesempatan ekonomi (seperti lapangan kerja dan industri), serta akses terhadap infrastruktur dan layanan publik (seperti pendidikan dan kesehatan) sangat memengaruhi distribusi penduduk. Distribusi penduduk dalam suatu wilayah secara umum tidak sama tergantung pada letak yang strategis dari daerah tersebut. Berikut merupakan diagram distribusi penduduk Kecamatan Sambi tahun 2023.



Gambar II- 19 Diagram Distribusi Penduduk Kecamatan Sambi 2023

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

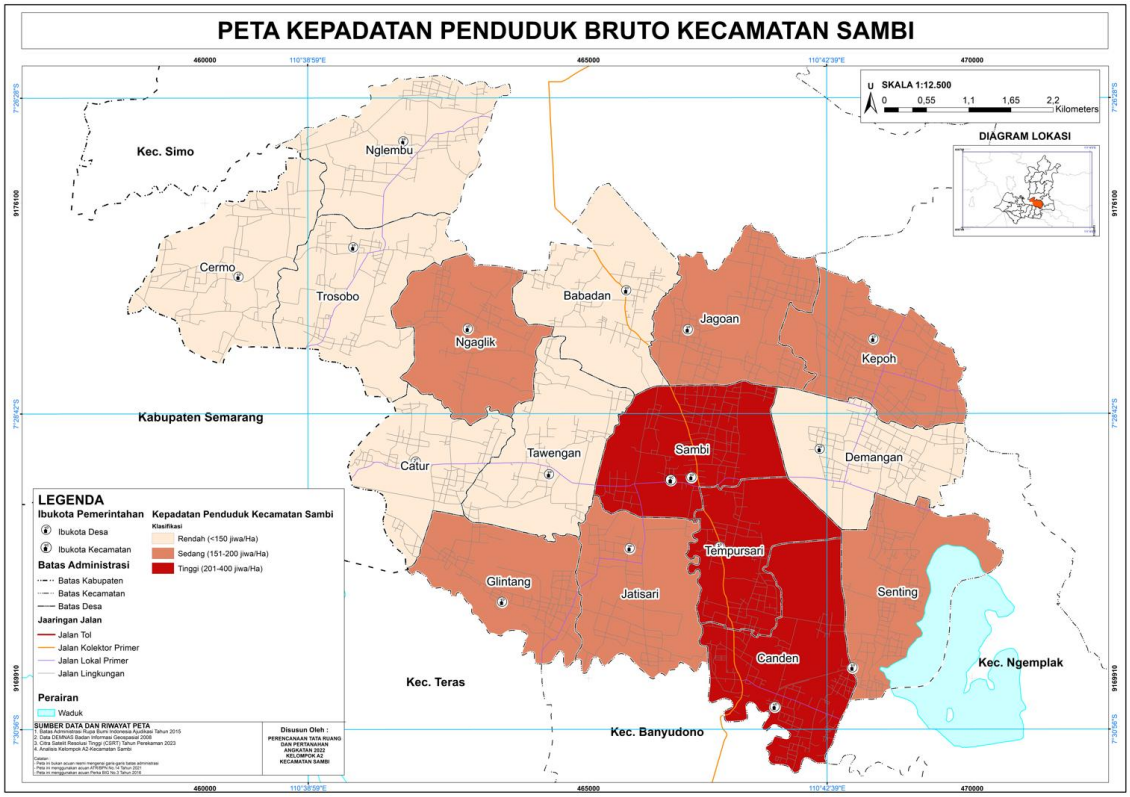
Berdasarkan diagram persentase di atas, persebaran penduduk di Kecamatan Sambi paling banyak terdapat di Desa Caden sebesar 12% dan Desa Sambi sebesar 10%, sementara desa dengan jumlah penduduk terendah adalah Desa Catur dan Desa Ngalik, masing-masing sebesar 4%. Desa Sambi menjadi salah satu wilayah dengan jumlah penduduk tertinggi karena berperan sebagai pusat kawasan perkotaan di Kecamatan Sambi, sehingga menarik lebih banyak penduduk untuk tinggal di sana. Keberadaan fasilitas umum yang lebih lengkap, seperti pasar, sekolah, dan pusat pelayanan masyarakat, menjadi salah satu faktor pendorong tingginya jumlah penduduk di wilayah ini. Sebaliknya, desa-desa dengan persebaran penduduk lebih rendah cenderung berada di wilayah yang lebih terpencil atau kurang memiliki akses terhadap fasilitas tersebut.

3.4.3 Kepadatan Penduduk

Persebaran penduduk yang tidak merata meruapakan salah satu permasalahan kependudukan yang dapat mempengaruhi kualitas hidup penduduk. Pada wilayah dengan penduduk yang lebih pada akan lebih sulit untuk meingkatkan kualitas hidupnya. Kegunaan data kepadatan penduduk ini adalah sebagai dasar kebijakan pemerataan penduduk dalam program transmigrasi. Kepadatan penduduk kasar atau crude population density (CPD) menunjukkan jumlah penduduk untuk setiap kilometer persegi luas wilayah. Kepadatan penduduk menjadi salah satu indikator adanya perbedaan sumber daya yang dimiliki suatu wilayah.

A. Kepadatan Penduduk Bruto

Kepadatan penduduk bruto adalah ukuran yang dihitung dengan membagi total jumlah penduduk dengan luas total wilayah Kecamatan Sambi, sehingga memberikan gambaran tentang seberapa padat suatu wilayah dihuni. Penghitungan kepadatan penduduk ini dilakukan berdasarkan data dari masing-masing desa yang ada di Kecamatan Sambi, yang mencerminkan variasi jumlah penduduk terhadap luas wilayah setiap desa. Informasi ini sangat penting untuk memahami distribusi penduduk dan membantu perencanaan pembangunan, seperti alokasi infrastruktur, fasilitas publik, serta pengelolaan sumber daya di wilayah tersebut. Berikut merupakan peta kepadatan penduduk bruto di Kecamatan Sambi.



Gambar II- 20 Peta Kepadatan Penduduk Bruto Kecamatan Sambi 2023

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta kepadatan penduduk di atas, desa dengan jumlah penduduk yang sangat padat berada di Desa Caden, Desa Tempursari, dan Desa Sambi. Tingginya kepadatan di ketiga desa ini kemungkinan disebabkan oleh lokasinya yang strategis, karena dilalui oleh jalan kolektor, serta Desa Sambi yang merupakan pusat pemerintahan Kecamatan Sambi. Kepadatan penduduk yang tinggi dapat menimbulkan beberapa masalah, seperti terbatasnya lapangan pekerjaan yang tersedia bagi masyarakat. Selain itu,

tingginya jumlah penduduk juga berdampak pada peningkatan penggunaan lahan terbangun, yang dapat mengurangi ruang terbuka hijau di wilayah tersebut.

B. Kepadatan Penduduk Netto

Kepadatan penduduk netto dihitung dengan membagi total jumlah penduduk dengan luas lahan terbangun di suatu wilayah, memberikan gambaran yang lebih spesifik dibandingkan kepadatan penduduk bruto. Kepadatan bruto mencakup seluruh luas wilayah, termasuk area yang tidak terbangun seperti lahan pertanian atau hutan, sehingga kurang mencerminkan kondisi aktual permukiman. Peta kepadatan penduduk netto di Kecamatan Sambi menggambarkan konsentrasi populasi di kawasan terbangun, yang membantu dalam menganalisis tekanan terhadap infrastruktur dan kualitas layanan publik. Data ini juga penting untuk merencanakan tata ruang yang lebih efektif, terutama di wilayah dengan kepadatan tinggi yang membutuhkan pengembangan fasilitas umum dan perumahan.

Gambar II- 21 Peta Kepadatan Penduduk Netto Kecamatan Sambi 2023

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta kepadatan penduduk di atas, desa dengan jumlah penduduk sangat padat berada di Desa Caden, Desa Tempursari, dan Desa Sambi. Desa dengan kepadatan penduduk yang tinggi menunjukkan bahwa jumlah penduduk di ketiga desa tersebut lebih

besar dibandingkan desa lainnya, sementara luas lahan yang tersedia cenderung lebih terbatas. Kondisi ini dapat menimbulkan berbagai masalah, seperti kurangnya lapangan pekerjaan akibat keterbatasan sumber daya dan peluang ekonomi. Selain itu, tingginya kepadatan juga memicu peningkatan penggunaan lahan terbangun, yang dapat mengurangi ruang terbuka hijau dan memengaruhi kualitas lingkungan di wilayah tersebut.

3.4.4 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur

Jumlah penduduk berdasarkan usia dan jenis kelamin dapat digunakan untuk memahami struktur demografi suatu wilayah, yang menjadi dasar penting dalam perencanaan pembangunan. Data ini membantu dalam menyusun program pendidikan, kesehatan, dan ketenagakerjaan yang sesuai dengan kebutuhan kelompok usia tertentu, seperti layanan kesehatan ibu dan anak atau program pelatihan kerja bagi usia produktif. Komposisi penduduk adalah pengelompokan penduduk di suatu negara atau wilayah berdasarkan kriteria tertentu. Jumlah penduduk berdasarkan usia dapat digunakan untuk menentukan dependency rasio dan jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin dapat digunakan untuk menentukan sex ratio. Sedangkan jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin dan usia dapat digunakan untuk menentukan piramida penduduk.

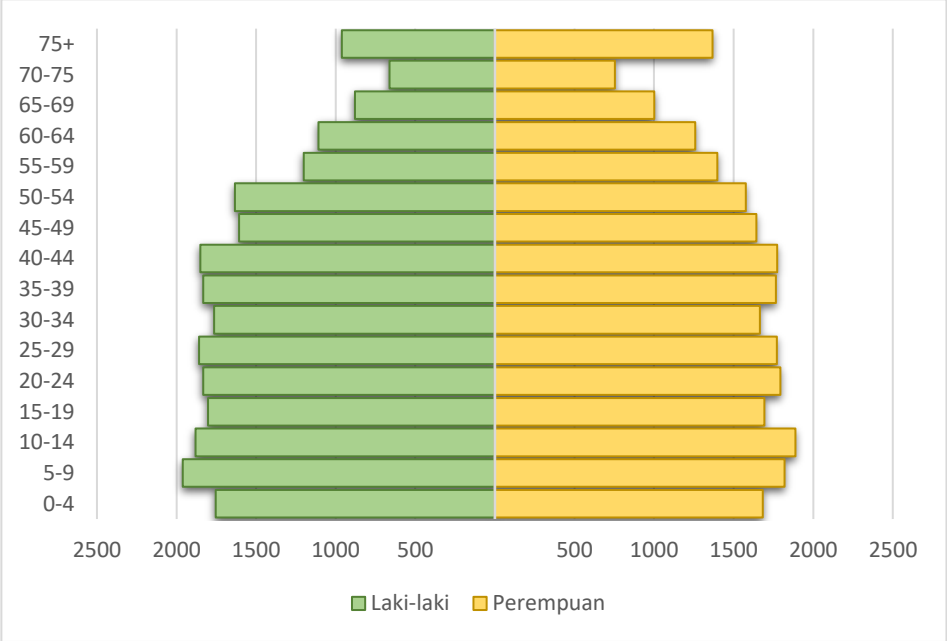
Tabel II- 1 Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin Kecamatan Sambi 2023

Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin		
Usia	**Laki-laki**	**Perempuan**
0-4	1.753	1.683
5-9	1.961	1.820
10-14	1.880	1.888
15-19	1.802	1.694
20-24	1.833	1.794
25-29	1.858	1.771
30-34	1.764	1.665
35-39	1.832	1.765
40-44	1.850	1.774
45-49	1.608	1.643
50-54	1.633	1.576
55-59	1.200	1.398

Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin		
Usia	**Laki-laki**	**Perempuan**
60-64	1.108	1.258
65-69	879	1.001
70-75	661	754
75+	961	1.368

Sumber:Badan Pusat Statistik, 2024

Berdasarkan tabel diatas, jumlah penduduk berdasarkan usia dan jenis kelamin tertinggi berjenis kelamin perempuan dengan usia antara 5-9 tahun. Hasil perhitungan tabel tersebut dapat di olah menjadi piramida penduduk. Piramida penduduk merupakan suatu metode untuk mengilustrasikan komposisi penduduk di suatu wilayah berdasarkan usia dan jenis kelamin. Piramida penduduk merupakan diagram batang yang menunjukan jumlah penduduk laki-laki dan penduduk perempuan dalam kelompok inverval usia penduduk. Grafik ini dapat menunjukkan jumlah penduduk atau persentase jumlah penduduk pada usia tertentu dan dapat memberikan banyak informasi mengenai struktur kependudukan dari sebuah wilayah seperti di Kecamatan Sambi di bawah ini.



Gambar II- 22 Grafik Piramida Penduduk Kecamatan Sambi 2023

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Grafik tersebut menunjukkan piramida penduduk ekspansif, yang menggambarkan sebaran jumlah penduduk berdasarkan usia dan jenis kelamin. Pada grafik ini, bagian bawah

yang lebih lebar menandakan banyaknya penduduk usia muda, sementara jumlah penduduk yang lebih tua atau usia lanjut cenderung lebih sedikit. Komposisi jenis kelamin di hampir semua kelompok usia terlihat hampir seimbang antara laki-laki dan perempuan. Dominasi kelompok usia produktif, yaitu yang berada di usia kerja, menunjukkan adanya potensi besar dalam tenaga kerja, namun juga membutuhkan perencanaan yang matang untuk memastikan kelompok ini bisa diberdayakan secara optimal. Oleh karena itu, penting untuk merancang kebijakan yang mendukung pengembangan keterampilan dan penyediaan lapangan pekerjaan bagi kelompok usia ini.

3.4.5 Pertumbuhan Penduduk

Pertumbuhan penduduk adalah peningkatan jumlah penduduk di suatu wilayah dalam jangka waktu tertentu, yang menunjukkan dinamika demografis di wilayah tersebut. Faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan penduduk antara lain tingkat kelahiran yang tinggi, angka kematian yang rendah, serta migrasi penduduk baik yang bersifat masuk (immigrasi) maupun keluar (emigrasi). Kenaikan jumlah penduduk ini dapat berdampak pada berbagai aspek kehidupan, seperti kebutuhan akan infrastruktur, layanan publik, dan sumber daya alam. Oleh karena itu, pemantauan dan perencanaan yang tepat sangat penting untuk mengelola dampak dari pertumbuhan penduduk dalam pembangunan wilayah.

A. Fertilitas

Faktor fertilitas adalah salah satu yang dapat mengontrol berapa banyak orang yang tinggal disuatu tempat. Fertilitas merujuk pada tingkat reproduksi atau kecenderungan suatu populasi untuk memiliki keturunan. Tinggi atau rendahnya fertilitas akan mempengaruhi keseimbangan antara pertumbuhan dan persebaran penduduk. Fertilitas dapat di pengarhui oleh dua komponen, yaitu demografi (usia usia perkawianan pertama, lama perkawinan, dan jumlah anak yang lahir selama perkawinan) dan non-demografi (kondisi ekonomi penduduk, tingkat pendidikan, pekerjaan perempuan, industrialisasi, dan urbanisasi). Fertilitas yang tinggi cenderung menghasilkan populasi yang lebih muda, sementara fertilitas yang rendah dapat menyebabkan penuaan populasi. Berikut ini merupakan tabel Fertilitas di Kecamatan Sambi pada tahun 2018-2022.

Tabel II- 2 Fertilitas Kecamatan Sambi Tahun 2018-2022

No	Tahun	Laki-Laki (Jiwa)		Perempuan (Jiwa)		Jumlah	
		n	%	n	%	n	%
1	2018	310	4.34	306	4.56	616	4.44
2	2019	284	4.08	280	4.15	546	4.11

No	Tahun	Laki-Laki (Jiwa)		Perempuan (Jiwa)		Jumlah	
		n	%	n	%	n	%
3	2020	292	4.08	287	4.29	576	4.18
4	2021	318	4.57	272	4.16	590	4.37
5	2022	309	4.69	309	4.85	589	4.77

Sumber: Profil Kesehatan Kabupaten Boyolali Tahun 2018-2022

Berdasarkan tabel Fertilitas menurut jenis kelamin di atas angka kelahiran di Kecamatan Sambi semakin meningkat setiap tahunya dengan rata-rata 4% untuk Kabupaten Boyolali. Kelahiran penduduk ini harus dipertimbangkan dalam merancang infrastruktur atau fasilitas publik lainnya untuk memastikan bahwa kota dapat menampung populasi yang berkembang. Dalam menentukan fertilitas di suatu daerah juga dapat menggunakan metode CBR (Crude Birth Rate) yaitu merupakan angka kelahiran kasar yang menunjukan banyaknya kelahiran pada tahun tertentu per 1000 penduduk pada pertengahan tahun. Berikut merupakan tabel angka kelahiraan Kecamatan Sambi tahun 2022.

Tabel II- 3 Angka Kelahiran Kecamatan Sambi

Kecamatan	Jumlah Kelahiran (Jiwa)	Jumlah penduduk (Jiwa)			CBR
		Periode Sebelum	Periode Sekarang	Periode Tengah Tahun	
K. Sambi	589	48.379	49.081	48.636	12,11

Sumber : Profil Kesehatan Kabupaten Boyolali Tahun 2022

Berdasarkan tabel perhitungan di atas, jumlah angka kelahiran kasar di Kecamatan Sambi adalah sebesar 12,11. Angka tersebut menunjukkan bahwa terdapat sekitar 12 hingga 13 kelahiran per 1.000 penduduk pada tahun 2022. Nilai ini memberikan gambaran tentang tingkat kelahiran di wilayah tersebut selama periode tersebut. Angka kelahiran kasar dapat digunakan sebagai salah satu indikator untuk memahami dinamika demografi dan kebutuhan layanan kesehatan di Kecamatan Sambi

B. Mortalitas

Mortalitas atau kematian merupakan salah satu dari 3 komponen demografi selain fertlitasi dan migrasi yang dapat mempengaruhi jumlah penduduk dan komposisi penduduk. Kematian adalah komponen demografi yang berkontribusi pada penurunan jumlah populasi. Rata-rata tingkat kematian tahunan dalam suatu populasi atau kelompok disebut kematian (Gatiningsih dan Sutrisno, 2017). Indikator kematian berguna untuk

monitor kinerja pemerintah dalam peningakatan kesejahteraan masyarakat. Berikut ini merupakan tabel mortalitas di Kecamatan Sambi pada tahun 2018-2022 :

Tabel II- 4 Mortalitas Kecamatan Sambi Tahun 2018-2022

No	Tahun	Laki-Laki		Perempuan		Jumlah	
		n (Jiwa)	%	n (Jiwa)	%	n (Jiwa)	%
1	2018	3	9.38	3	8.82	6	9.09
2	2019	3	6.82	3	7.69	6	7.23
3	2020	1	2.22	2	5.13	3	3.57
4	2021	2	4.08	2	3.39	4	3.7
5	2022	1	1.43	2	4.76	3	2.68

Sumber : Profil Kesehatan Kabupaten Boyolali Tahun 2018-2022

Berdasarkan tabel Mortalitas menurut jenis kelamin di Kecamatan Sambi semakin menurun setiap tahunya dengan rata-rata 2,68% pada tahun 2022 untuk kabupaten Boyolali. Penurunan tingkat mortalitas dapat mengubah struktur demografi kota dengan meningkatnya jumlah penduduk usia lanjut sehingga perlu diperhatikanya sarana prasarana yang menunjang. Berikut merupakan tabel perhitungan CDR tahun 2018-2022.

Tabel II- 5 CDR Kecamatan Sambi Tahun 2018-2022

Tahun	Jumlah Penduduk	Jumlah Kematian	CDR
2018	47.142	6	0,13
2019	47.865	6	0,13
2020	47.919	3	0,06
2021	48.379	4	0,08
2022	49.081	3	0,06

Sumber:Hasil Pengolahan Kelompok A2 Sambi, 2018-2022

Berdasarkan perhitungan *Crude Death Rate* (CDR), Kecamatan Sambi pada tahun 2018 dan 2019 memiliki angka kematian kasar yang serupa, yaitu sebesar 0,13%. Angka ini mencerminkan jumlah kematian per 1.000 penduduk dalam periode tersebut. Namun, pada tahun 2020 terjadi penurunan signifikan, dengan nilai CDR turun menjadi 0,06%. Penurunan ini dapat mengindikasikan peningkatan kualitas layanan kesehatan atau faktor lain yang memengaruhi tingkat kematian di wilayah tersebut

C. Mobilitas

Mobilitas penduduk di Kecamatan Sambi mencerminkan pergerakan penduduk yang terjadi karena berbagai alasan, seperti pekerjaan, perdagangan, dan kebutuhan sosial lainnya. Pola mobilitas ini bisa dilihat dari data perpindahan penduduk yang mencakup pergerakan antara wilayah, baik itu dalam satu kecamatan maupun antar kecamatan. Faktor-faktor seperti kondisi jalan yang baik dan lokasi yang strategis sangat memengaruhi tingginya mobilitas penduduk di daerah ini. Dengan memahami data mobilitas ini, perencanaan pembangunan bisa dilakukan dengan lebih tepat untuk meningkatkan konektivitas antarwilayah dan mendukung berbagai aktivitas masyarakat secara lebih efisien. Hal ini akan membantu menciptakan lingkungan yang lebih terhubung dan mendukung pertumbuhan ekonomi serta kesejahteraan masyarakat.

a. Migrasi Masuk

Migrasi masuk memainkan peran penting dalam dinamika demografi dan perkembangan sosial ekonomi suatu wilayah, termasuk Kecamatan Sambi. Perpindahan penduduk ini dapat membawa dampak positif, seperti peningkatan tenaga kerja, keberagaman budaya, serta pertumbuhan ekonomi lokal. Selain itu, migrasi masuk juga memberikan tantangan, seperti kebutuhan akan fasilitas publik tambahan dan adaptasi sosial di tengah masyarakat setempat. Berikut angka migrasi masuk di Kecamatan Sambi pada tahun 2019-2020 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel II- 6 Angka Migrasi Masuk Kecamatan Sambi Tahun 2017-2020

Desa	Tahun			
	2017	2018	2019	2020
Babadan	3	8	0	2
Canden	15	24	1	1
Catur	9	3	10	0
Cermo	2	5	0	0
Demangan	12	17	0	0
Glintang	8	7	0	1
Jagoan	10	11	0	2
Jatisari	8	6	2	0
Kepoh	6	9	0	0
Ngaglik	0	4	1	0
Nglembu	6	19	1	1

Desa	Tahun			
	2017	2018	2019	2020
Sambi	29	7	2	3
Senting	9	19	1	1
Tawengan	5	2	0	0
Tempursari	10	1	2	0
Trosobo	4	13	1	0
Total	**136**	**155**	**21**	**11**

Sumber : Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Boyolali, 2017-2020

Berdasarkan tabel di atas, migrasi masuk di Kecamatan Sambi menunjukkan peningkatan pada tahun 2017-2018, namun mengalami penurunan tajam pada tahun 2019-2020. Pada tahun 2019, Desa Catur mencatat jumlah migrasi masuk tertinggi dengan 10 jiwa, yang menunjukkan potensi daya tarik tertentu dibandingkan desa lainnya. Penurunan signifikan jumlah pendatang pada tahun 2020 kemungkinan dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya dampak pandemi COVID-19. Kondisi ini menggambarkan bagaimana faktor eksternal dapat memengaruhi pola migrasi masuk di wilayah tersebut

b. Migrasi Keluar

Migrasi keluar memiliki peran signifikan dalam perubahan jumlah penduduk dan struktur demografi di Kecamatan Sambi. Banyak penduduk yang memilih untuk pindah ke daerah lain dengan berbagai alasan, seperti mencari peluang kerja, pendidikan, atau kualitas hidup yang lebih baik. Fenomena ini tidak hanya mengurangi jumlah penduduk di wilayah asal, tetapi juga dapat memengaruhi ketersediaan tenaga kerja dan aktivitas ekonomi lokal. Berikut angka migrasi keluar di Kecamatan Sambi pada tahun 2019-2020 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel II- 7 Angka Migrasi Keluar Kecamatan Sambi Tahun 2017-2020

Desa	Tahun			
	2017	2018	2019	2020
Babadan	12	3	7	3
Canden	15	13	14	11
Catur	5	7	5	8
Cermo	8	8	8	14
Demangan	3	14	4	9

Desa	Tahun			
	2017	2018	2019	2020
Glintang	6	4	11	11
Jagoan	6	7	8	10
Jatisari	6	5	5	7
Kepoh	5	9	12	7
Ngaglik	1	1	4	4
Nglembu	6	6	8	12
Sambi	17	6	9	16
Senting	13	5	6	12
Tawengan	6	7	7	4
Tempursari	8	3	3	10
Trosobo	6	6	4	6
Total	**123**	**104**	**115**	**144**

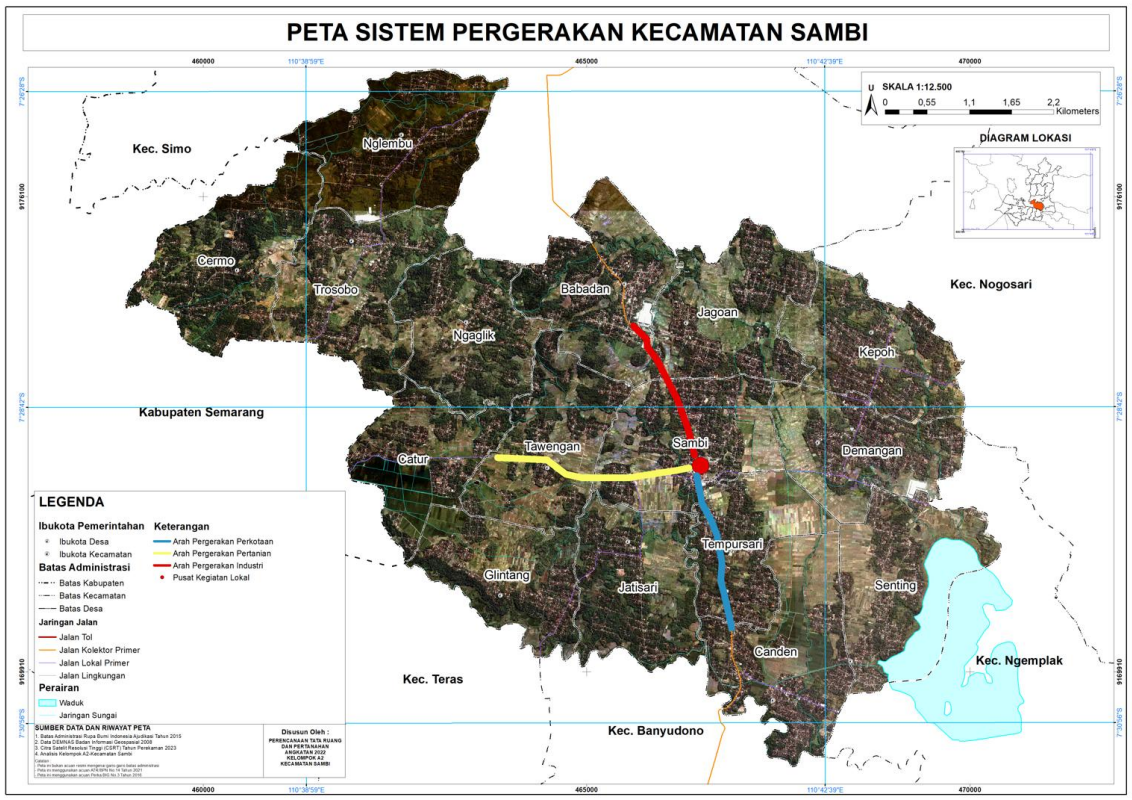
Sumber : Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Boyolali, 2017-2020

Berdasarkan tabel di atas, migrasi masuk di Kecamatan Sambi pada tahun 2017-2019 mengalami penurunan yang signifikan. Pada tahun 2019, Desa Kepoh mencatatkan angka migrasi keluar tertinggi, yang kemungkinan disebabkan oleh kurangnya fasilitas sarana dan prasarana yang memadai di desa tersebut. Hasil survei menunjukkan bahwa fasilitas umum yang terbatas menjadi salah satu faktor utama yang mendorong penduduk untuk pindah. Pada tahun 2020, Desa Sambi mengalami peningkatan migrasi keluar, dengan total 16 jiwa, menjadikannya sebagai desa dengan angka migrasi keluar tertinggi di kecamatan tersebut

c. Pergerakan Penduduk

Pergerakan penduduk merujuk pada proses perpindahan atau mobilitas penduduk dari satu tempat ke tempat lain, baik dalam skala lokal, regional, maupun internasional. Pergerakan ini bisa bersifat sementara atau permanen, dan terjadi karena berbagai alasan. Faktor-faktor yang memengaruhi pergerakan ini meliputi faktor pendorong (seperti keterbatasan lapangan kerja, bencana alam, atau kondisi sosial ekonomi yang kurang memadai) dan faktor penarik (seperti kesempatan kerja, akses layanan pendidikan, dan infrastruktur yang lebih baik). Analisis ini penting dalam perencanaan pembangunan wilayah, pengelolaan sumber daya, serta pembuatan kebijakan untuk menciptakan

keseimbangan distribusi penduduk dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Berikut merupakan Peta Arah Pergerakan Kecamatan Sambi.



Gambar II- 23 Peta Sistem Gerakan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Peta di atas menggambarkan jaringan transportasi dan pola mobilisasi di Kecamatan Sambi, dengan jalur merah sebagai konektivitas utama menuju pusat kegiatan ekonomi dan administrasi. Jalur kuning menunjukkan dominasi sektor agraris di wilayah pertanian, sementara jalur biru menghubungkan kawasan industri sebagai penggerak utama perekonomian lokal. Jaringan jalan di Kecamatan Sambi mencakup jalan kolektor primer, jalan lokal primer, dan jalan lingkungan yang menghubungkan kecamatan ini dengan wilayah sekitarnya, seperti Kecamatan Simo, Nogosari, Ngemplak, Banyudono, dan Teras. Secara keseluruhan, peta ini menjadi alat strategis dalam perencanaan wilayah untuk meningkatkan konektivitas, mendukung pembangunan infrastruktur, dan memperkuat kesejahteraan masyarakat.

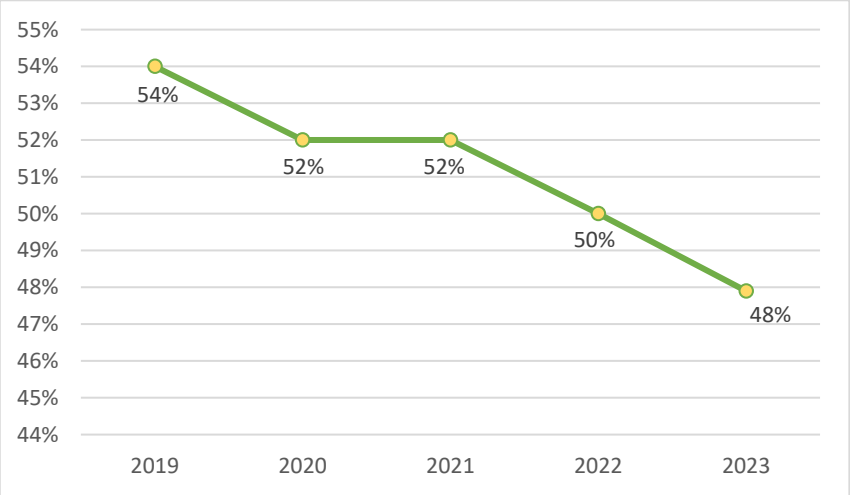
3.4.6 Rasio Jenis Kelamin *(Sex Ratio)*

Rasio ketergantungan adalah indikator demografi yang menggambarkan perbandingan antara jumlah penduduk usia non-produktif (di bawah 15 tahun dan di atas 64 tahun) dengan penduduk usia produktif (15-64 tahun) dalam suatu wilayah. Rasio ini

digunakan untuk mengukur tingkat beban ekonomi yang harus ditanggung oleh penduduk usia produktif dalam menopang kebutuhan kelompok non-produktif yang belum atau tidak lagi bekerja. Semakin tinggi rasio ketergantungan, semakin besar tekanan ekonomi yang dihadapi oleh kelompok usia produktif untuk mendukung keberlangsungan hidup penduduk non-produktif. Data ini sangat penting dalam perencanaan ekonomi dan sosial, terutama dalam menentukan kebijakan yang berkaitan dengan ketenagakerjaan dan jaminan sosial. Rumus perhitungan rasio ketergantungan adalah:

$$\text{Rasio Ketergantungan} = \left(\frac{\text{Jumlah Penduduk Non-Produktif}}{\text{Jumlah Penduduk Produktif}} \right) \times 100\%$$

Semakin tinggi rasio ketergantungan, semakin besar beban ekonomi yang harus ditanggung oleh penduduk usia produktif, karena mereka perlu memenuhi kebutuhan kelompok usia non-produktif, seperti anak-anak dan lansia. Kondisi ini dapat menghambat investasi pada sektor-sektor produktif lainnya, seperti pendidikan, kesehatan, dan pengembangan infrastruktur. Sebaliknya, semakin rendah rasio ketergantungan, semakin ringan beban ekonomi tersebut, sehingga penduduk usia produktif memiliki lebih banyak peluang untuk berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi. Rasio ketergantungan yang rendah mencerminkan struktur penduduk yang mendukung pembangunan berkelanjutan, di mana tenaga kerja yang besar dapat dimanfaatkan untuk mendorong inovasi dan meningkatkan daya saing wilayah.



Gambar II- 24 Grafik Rasio Ketergantungan Kecamatan Sambi Tahun 2019-2023

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Grafik ini menunjukkan penurunan rasio ketergantungan dari 54% pada 2019 menjadi 48% pada 2023. Rasio ketergantungan mencerminkan perbandingan antara jumlah

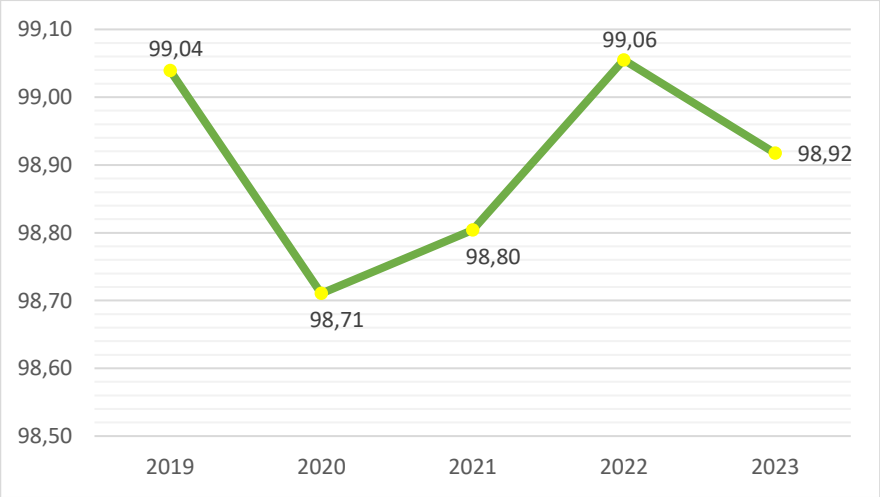
penduduk non-produktif (usia di bawah 15 tahun dan di atas 64 tahun) dengan penduduk produktif (usia 15-64 tahun). Penurunan ini mengindikasikan peningkatan proporsi penduduk produktif atau berkurangnya jumlah penduduk non-produktif. Akibatnya, beban ekonomi yang harus ditanggung oleh penduduk usia kerja menjadi lebih rendah. Hal ini dapat berdampak positif bagi perekonomian, karena lebih banyak penduduk usia produktif yang berpotensi berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi. Namun, tantangan yang dihadapi adalah bagaimana memastikan lapangan kerja dan peluang ekonomi yang memadai bagi penduduk produktif tersebut. Jika dikelola dengan baik, kondisi ini dapat memberikan peluang bagi peningkatan kesejahteraan dan percepatan pembangunan di wilayah tersebut.

3.4.7 Rasio Ketergantungan *(Dependency Ratio)*

Rasio jenis kelamin adalah indikator demografi yang menggambarkan perbandingan jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin laki-laki dan perempuan dalam suatu wilayah. Rasio ini dihitung dengan membandingkan jumlah penduduk laki-laki terhadap jumlah penduduk perempuan, biasanya dinyatakan dalam angka per 100 penduduk perempuan. Data rasio jenis kelamin dapat memberikan gambaran tentang keseimbangan gender dalam populasi, yang penting untuk analisis sosial, ekonomi, dan perencanaan pembangunan. Ketidakseimbangan rasio ini dapat menjadi indikator adanya faktor-faktor tertentu, seperti migrasi, tingkat kelahiran, atau pola kematian yang berbeda di antara jenis kelamin. Berikut merupakan rumus untuk perhitungan rasio jenis kelamin;

$$\text{Rasio jenis kelamin} = \frac{jumlah\ penduduk\ laki - laki}{jumlah\ penduduk\ perempuan} \times 100$$

Berdasarkan rumus diatas, dapat diketahui rasio jenis kelamin atau sex ratio di Kecamatan Sambi pada tahun 2019-2023 sebagai berikut :



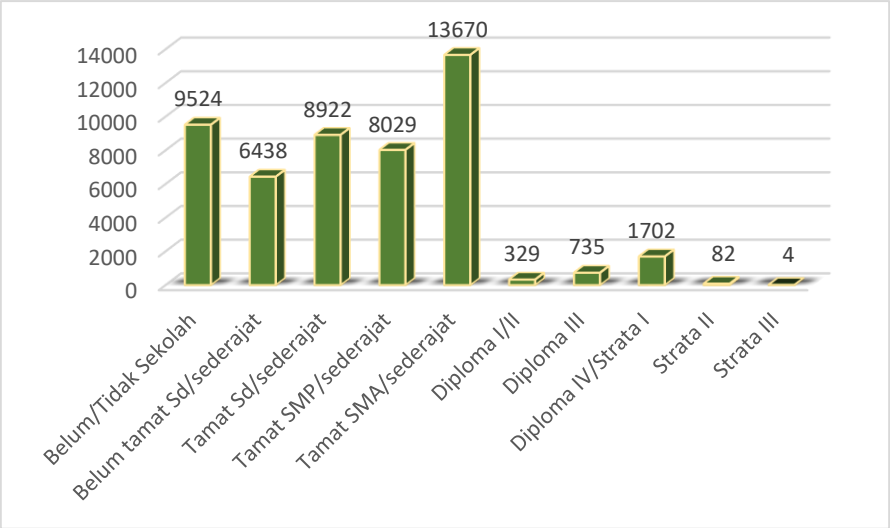
Gambar II- 25 Grafik Rasio Jenis Kelamin Kecamatan Sambi Tahun 2019-2023

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan grafik di atas, jika rasio jenis kelamin menurun dalam suatu wilayah, hal ini dapat memengaruhi perencanaan pembangunan dan kebijakan publik secara signifikan. Penurunan rasio jenis kelamin, yang mencerminkan ketidakseimbangan antara jumlah laki-laki dan perempuan, dapat mengindikasikan adanya ketimpangan gender atau masalah lain yang memengaruhi kesejahteraan sosial, seperti akses terhadap kesehatan, pendidikan, atau pekerjaan. Sebagai contoh, pada tahun 2019–2020, pandemi COVID-19 menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan menurunnya rasio jenis kelamin di Kecamatan Sambi, kemungkinan akibat dampak kesehatan yang lebih berat pada salah satu jenis kelamin.

3.4.8 Jumlah Penduduk Menurut Pendidikan Terakhir

Pendidikan dalam perencanaan ini dirancang untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang konsep perencanaan, metodologi, teknik analisis, dan keterampilan manajemen proyek yang diperlukan dalam proses perencanaan. Dengan adanya perencanaan Sarana dan Prasarana untuk Pendidikan dapat di perhitungkan melalui jumlah penduduk menurut tingkat pendidikan yang ada di Wilayah tersebut seperti pada Grafik Tingkat Pendidikan di Kecamatan Sambi di bawah:



Gambar II- 26 Tingkat Pendidikan Penduduk Kecamatan Sambi Tahun 2023

Sumber : Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Boyolali, 2024

Berdasarkan garfik di atas, Kecamatan Sambi masih menghadapi masalah rendahnya tingkat pendidikan dengan 9.524 jiwa yang tidak atau belum sekolah. Rendahnya tingkat pendidikan ini menghambat kesempatan penduduk dalam memperoleh pekerjaan, yang dapat meningkatkan angka pengangguran di wilayah tersebut. Dampak dari pengangguran yang tinggi ini akan memengaruhi kualitas kehidupan masyarakat di Kecamatan Sambi.

Oleh karena itu, analisis terhadap tingkat pendidikan sangat penting untuk merencanakan pengembangan sarana pendidikan yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat setempat

3.4.9 Jumlah Penduduk Menurut Kesehatan

Perkembangan fasilitas kesehatan, peningkatan kesadaran akan gaya hidup sehat, dan akses yang lebih baik terhadap layanan medis berperan penting dalam menciptakan masyarakat yang lebih sehat dan produktif. Namun, tantangan dalam sektor kesehatan, seperti penyakit menular, gizi buruk, serta akses terbatas ke layanan kesehatan di wilayah terpencil, tetap menjadi masalah yang memerlukan perhatian serius. Oleh karena itu, upaya-upaya pencegahan, perawatan, dan peningkatan kesehatan masyarakat terus dikembangkan sebagai bagian dari strategi pembangunan yang berkelanjutan. Berikut merupakan data 10 Besar Penyakit Pasien Rawat Jalan Tahun 2024.

Tabel II- 8 Jumlah Pasien Penyakit Rawat Jalan Rumah Sakit Asy-Syifa

No. Urut	Golongan Sebab Penyakit	Jumlah Pasien Hidup dan Mati menurut Golongan Umur & Jenis Kelamin																		Pasien Keluar (Hidup & Mati) Menurut Jenis Kelamin		Jumlah Pasien Keluar Hidup
		0-6 hr		7-28hr		28hr-1th		1-4th		5-14th		15-24th		25-44th		45-64th		> 65		LK	PR	
		L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P			
1	Functional dyspepsia	0	0	0	0	0	0	9	5	28	37	50	120	90	138	125	165	95	141	397	606	1003
2	Acute nasopharyngitis [common cold]	0	0	0	0	16	18	85	70	80	57	65	109	93	94	49	66	28	27	416	441	857
3	Acute upper respiratory infection, unspecified	0	0	0	0	38	54	131	123	68	68	44	61	45	56	33	41	16	18	375	421	796
4	Essential (primary) hypertension	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	28	88	145	71	130	175	303	478
5	Typhoid fever	0	0	0	0	1	0	11	13	40	33	17	34	29	51	26	18	7	12	131	161	292
6	Gastroenteritis and colitis of unspecified origin	0	0	0	0	9	19	51	34	25	16	7	20	16	30	14	25	10	10	132	154	286
7	Low back pain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	16	27	48	83	37	61	105	172	277
8	Myalgia	0	0	0	0	0	0	2	2	8	5	14	8	35	33	46	54	25	35	130	137	267
9	Asthma	0	0	0	0	0	1	23	11	57	46	8	15	10	19	17	27	9	11	124	130	254
10	Gonarthrosis [arthrosis of knee]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	33	104	25	70	59	189	248

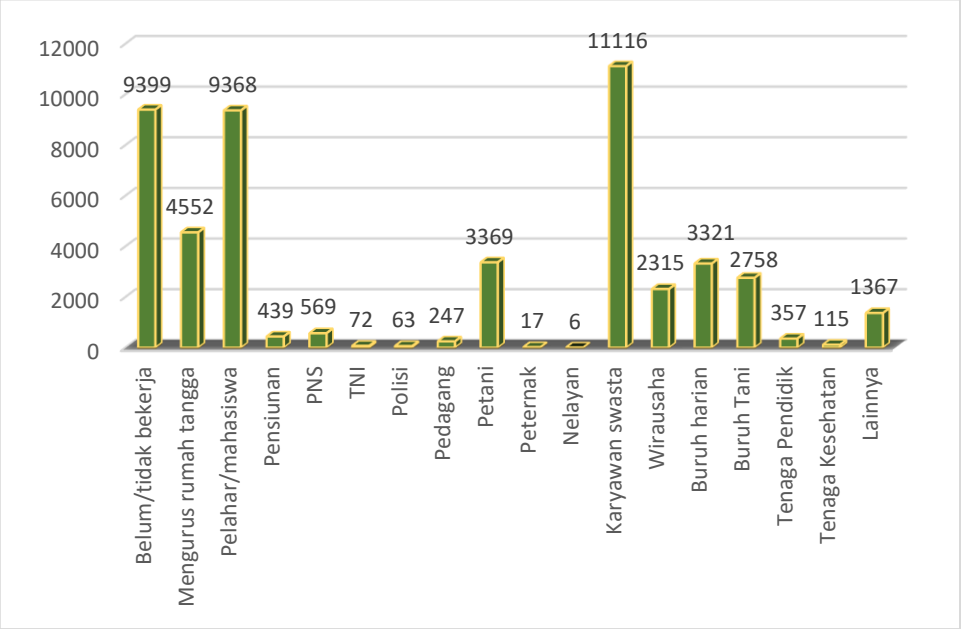
Sumber: Permohonan Data RSUD AS SYIFA, 2024

Data diatas menunjukkan bahwa penyakit yang paling umum terjadi di RSUD Asy Syfa adalah penyakit pencernaan kronis, dengan jumlah pasien keluar dalam keadaan hidup sebanyak 1.003 jiwa. Penyakit ini disebabkan oleh pola makan yang tidak sehat, gaya hidup yang kurang seimbang, dan faktor genetik, sehingga memerlukan perawatan intensif dari tim medis. Selain itu, rumah sakit ini juga menangani penyakit lain, seperti kerusakan tulang rawan pada sendi lutut yang dapat menyebabkan gangguan mobilitas. Penyakit pernapasan seperti asma juga sering menjadi alasan pasien menjalani perawatan di RSUD Asy Syfa.

3.4.10 Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian

Ketenagakerjaan memegang peranan penting dalam mendukung pembangunan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat di suatu wilayah. Beragam sektor pekerjaan yang digeluti oleh penduduk mencerminkan potensi dan karakteristik ekonomi wilayah tersebut. Di Kecamatan Sambi, penduduk tersebar dalam berbagai jenis pekerjaan, yang mencakup

sektor formal maupun informal. Berikut merupakan jumlah penduduk berdasarkan jenis pekerjaan di Kecamatan Sambi.



Gambar II- 27 Jumlah Penduduk Kecamatan Sambi Berdasarkan Mata Pencaharian 2023

Sumber : Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Boyolali, 2024

Berdasarkan data Disdukcapil, mayoritas penduduk di Kecamatan Sambi bermata pencaharian sebagai wiraswasta, diikuti oleh buruh tani dan peternak sebagai pekerjaan utama lainnya. Buruh tani menjadi salah satu sektor penting di kecamatan ini, didukung oleh hasil pertanian yang signifikan. Berdasarkan data Statistik Pertanian Hortikultura dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Boyolali, Kecamatan Sambi berkontribusi dalam produksi kangkung dengan hasil mencapai 163 kwintal, menempati peringkat ketiga tertinggi di kabupaten tersebut. Data ini menunjukkan potensi besar sektor pertanian sebagai penopang perekonomian masyarakat Kecamatan Sambi

3.5 Sosial Budaya

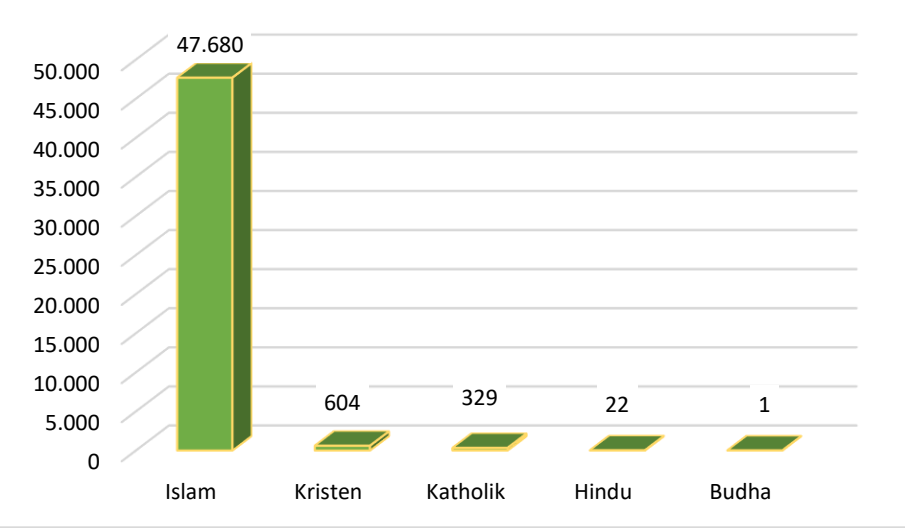
Sosial budaya merupakan gabungan dari dua kata, yaitu “sosial” yang merujuk pada kehidupan bermasyarakat, dan “budaya” yang berasal dari bahasa Sanskerta buddhi, yang berarti akal atau budi. Secara umum, sosial budaya mencakup nilai-nilai, norma, dan kebiasaan yang berkembang dalam kehidupan masyarakat. Kebudayaan dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang diciptakan manusia berdasarkan pemikiran, akal, dan kreativitas untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Berikut ini merupakan penjabaran tentang kondisi sosial dan budaya yang terdapat di Kecamatan Sambi.

Menurut Andreas Epink, sosial budaya atau kebudayaan adalah segala sesuatu berupa tata nilai dan norma yang berlaku dalam suatu masyarakat, yang menjadi ciri khas masyarakat tersebut. Kebudayaan tidak hanya mencakup benda-benda hasil ciptaan manusia, tetapi juga mencakup nilai-nilai dan perilaku sosial. Sedangkan menurut Burnett, kebudayaan adalah keseluruhan elemen seperti kesenian, moral, adat istiadat, hukum, pengetahuan, kepercayaan, serta kemampuan olah pikir dalam berbagai bentuk yang diperoleh seseorang sebagai anggota masyarakat. Dari kedua pengertian tersebut dapat dipahami bahwa sosial budaya mengacu pada kehidupan manusia dalam bermasyarakat.

Hal ini menekankan pada aspek kebiasaan, nilai-nilai, dan adat istiadat yang berkembang dan diwariskan dari generasi ke generasi. Sosial budaya mencerminkan pola interaksi serta aturan tak tertulis yang dipegang oleh suatu komunitas. Oleh karena itu, setiap masyarakat memiliki ciri khas sosial budaya yang berbeda-beda tergantung dari sejarah dan lingkungan tempat tinggalnya. Dengan demikian, sosial budaya merupakan struktur sosial dan pola budaya yang diciptakan manusia dengan akal dan budi nurani untuk menunjang kehidupan bersama..

3.5.1 Jumlah Penduduk Menurut Agama

Jumlah penduduk berdasarkan agama mengacu pada data statistik yang mencatat jumlah individu dalam suatu wilayah yang mengidentifikasi diri mereka dengan agama tertentu. Data ini tidak hanya menggambarkan keragaman keyakinan masyarakat, tetapi juga memberikan gambaran tentang pola kehidupan sosial dan budaya di wilayah tersebut. Informasi ini memiliki kaitan penting dengan perencanaan wilayah karena agama sering kali memengaruhi struktur sosial, kebiasaan budaya, hingga pengambilan keputusan politik suatu masyarakat. Berikut adalah data jumlah penduduk Kecamatan Sambi berdasarkan Agama 2023.



Gambar II- 28 Jumlah Penduduk Kecamatan Sambi Menurut Agama 2023

Sumber : Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Boyolali, 2023

Diagram diatas ini memberikan informasi rinci tentang proporsi penduduk berdasarkan agama yang dianut di suatu wilayah. Di Kecamatan Sambi terdapat 47.680 jiwa yang beragama Islam, 604 jiwa yang beragama Kristen, 22 jiwa beragama Hindu, 1 jiwa beragama Buddha, serta beberapa penganut agama lainnya. Informasi ini dapat bermanfaat dalam perencanaan pelayanan publik, seperti pembangunan tempat ibadah yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, sekolah berbasis agama, atau penyediaan layanan kesehatan yang sensitif terhadap kebutuhan keagamaan masyarakat. Selain itu, data ini juga dapat mendukung pengambilan keputusan yang inklusif dalam mendukung kerukunan antarumat beragama dan pengembangan sosial budaya di wilayah tersebut.

3.5.2 Adat Istiadat

Tradisi adat istiadat di Kecamatan Sambi, seperti tradisi kirab, masih terjaga dengan sangat baik dan hingga kini selalu dilaksanakan secara rutin sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan oleh masyarakat setempat. Budaya dan tradisi lokal semacam ini tidak hanya menjadi bentuk kegiatan seremonial, tetapi juga merepresentasikan pengetahuan serta kearifan lokal yang diwariskan secara turun-temurun dari generasi ke generasi. Tradisi ini berperan penting dalam menjaga keharmonisan sosial, baik antarumat beragama maupun antarbudaya. Salah satu nilai luhur dari kearifan lokal yang masih dijunjung tinggi oleh masyarakat Sambi adalah untuk menjaga kerukunan, menghargai perbedaan, dan menjalin sikap saling menghormati antarwarga dalam kehidupan sehari-hari.

Gambar II- 29 Tradisi Nyadran Kecataman Sambi

Sumber : Dinas Pendidikan Kebudayaan Kabupaten Boyolali, 2023

Tradisi Nyadran, yang berlangsung pada bulan Jawa Ruwah atau dikenal juga sebagai Sadranan, adalah tradisi yang telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sosial masyarakat Jawa. Tradisi ini rutin dilakukan setiap tahun di berbagai wilayah di Jawa, termasuk di Kecamatan Sambi, Boyolali. Masyarakat Jawa hingga kini masih memegang

teguh tradisi yang diwariskan oleh nenek moyang mereka, seperti tradisi kelahiran, kematian, dan tradisi selamatan lainnya. Salah satu tradisi penting tersebut adalah Nyadran, yang merupakan upacara selamatan untuk menghormati arwah leluhur menjelang bulan Ramadan, tepatnya saat perayaan Grebeg Besar pada tanggal 1 Suro (Tahun Baru Jawa).

Pelestarian tradisi Sadranan dipengaruhi oleh berbagai nilai seperti gotong royong, persatuan dan kesatuan, musyawarah, pengendalian sosial, dan kearifan lokal. Proses ini dimulai dengan penyampaian pesan atau nasihat dari generasi tua kepada generasi muda agar menghormati dan mendoakan leluhur. Harapannya, ketika generasi tua telah tiada, anak cucu mereka akan tetap mengingat dan mendoakan para leluhur. Tradisi ini tidak hanya memperkuat ikatan keluarga, tetapi juga menjaga hubungan harmonis di dalam masyarakat.

Gambar II- 30 Tradisi Kirab Bakdo Sapi

Sumber : Dinas Pendidikan Kebudayaan Kabupaten Boyolali, 2023

Tradisi Kirab Bakdo Sapi biasanya dilaksanakan untuk memperingati hari besar keagamaan atau sebagai bagian dari perayaan budaya, terutama pada hari kedelapan bulan Syawal. Dalam prosesi ini, sapi-sapi dihias dengan bakdo, yaitu rakit tradisional yang dipakai untuk mengangkut barang atau hasil pertanian. Bakdo dihias indah dan penuh warna sehingga menciptakan pemandangan menarik. Tradisi ini menjadi simbol rasa syukur masyarakat atas hasil bumi dan penghormatan kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Sebelum kirab dimulai, sapi-sapi dipersiapkan khusus dengan dibersihkan, dirawat, dan dihias semenarik mungkin oleh pemiliknya. Masyarakat juga berpartisipasi dengan mengenakan pakaian adat, membawa sesajen, serta memainkan alat musik tradisional. Saat kirab berlangsung, suasana menjadi meriah karena sapi berhias diarak keliling desa diiringi alunan musik. Kirab Bakdo Sapi disambut antusias oleh warga yang berkumpul di sepanjang jalan untuk menyaksikan dan merayakannya.

Di Desa Nglembu, Kecamatan Sambi, tradisi ini dilakukan sebagai bagian dari peringatan Haul Ki Ageng Singoprono. Sekitar 600 orang terlibat dalam kirab dengan

berbagai peran seperti penunggang kuda, pengendara kereta, dan pembawa gunungan hasil bumi. Rute kirab dimulai dari Balai Desa Nglembu dan berakhir di Gunung Tugel, makam Ki Ageng Singoprono. Ki Ageng Singoprono dikenal sebagai pemimpin bijaksana yang menyebarkan ajaran Islam di wilayah tersebut..

Gambar II- 31 Tradisi Wiwitan

Sumber : Dinas Pendidikan Kebudayaan Kabupaten Boyolali, 2023

Tradisi Wiwitan merupakan ritual sakral yang dilakukan oleh masyarakat pedesaan sebelum panen padi dimulai, sebagai bentuk rasa syukur kepada bumi dan kepada Dewi Sri, dewi kesuburan dalam kepercayaan masyarakat Jawa. Tradisi ini mencerminkan adanya hubungan yang erat antara manusia dan alam, di mana keduanya dianggap sebagai "sedulur singkep" atau saudara yang saling melengkapi dan menjaga keseimbangan. Nilai-nilai spiritual dan budaya yang terkandung dalam tradisi ini diwariskan secara turun-temurun dan tetap dijaga hingga kini. Wiwitan menjadi simbol penting dalam kehidupan agraris masyarakat yang bergantung pada hasil bumi untuk keberlangsungan hidup mereka.

Pelaksanaan tradisi Wiwitan diawali dengan menentukan hari yang dianggap baik melalui perhitungan kalender Jawa atau petunjuk para sesepuh desa. Setelah hari baik ditentukan, dilakukan proses mojoki, yaitu meletakkan jamur dan daun dadap di keempat sudut sawah sebagai penanda perlindungan dan berkah. Setelah seluruh uborampe atau perlengkapan ritual dipasang dan doa-doa dibacakan oleh tokoh adat, makanan persembahan kemudian dibagikan kepada seluruh peserta sebagai bentuk berbagi berkah. Tradisi ini ditutup dengan pemotongan nasi secara simbolis, yang menandai dimulainya masa panen sebagai bentuk syukur dan harapan akan hasil yang melimpah..

3.5.3 Kearifan Lokal

Waduk Cengklik yang terletak di Kecamatan Sambi kini menjadi salah satu destinasi wisata favorit dengan daya tarik utama berupa jembatan kayu yang membentang indah di tepiannya, terutama di sisi barat. Awalnya, waduk ini dibangun sebagai sarana penampungan

air sekaligus saluran irigasi untuk menunjang kegiatan pertanian masyarakat sekitar. Selain itu, waduk ini juga dimanfaatkan oleh warga sebagai tempat mencari ikan, baik untuk dikonsumsi sendiri maupun dijual sebagai tambahan penghasilan. Seiring waktu, Waduk Cengklik terus berkembang dan dilengkapi dengan berbagai fasilitas penunjang wisata, menjadikannya tempat yang ideal untuk bersantai sambil menikmati panorama alam yang menenangkan.

Gambar II- 32 Jembatan Waduk Cengklik

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

Gambar II- 33 Waduk Cengklik

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

Jembatan kayu dengan panjang sekitar 533 meter ini membentang indah di sisi barat Waduk Cengklik, menjadi elemen ikonik yang memperkaya wisata waduk tersebut. Selain berfungsi sebagai sarana pendukung pengairan untuk pertanian dan perikanan, jembatan ini juga dimanfaatkan sebagai salah satu daya tarik utama bagi wisatawan. Debit air Waduk Cengklik saat ini belum terlalu tinggi, sehingga permukaan air masih cukup jauh dari posisi jembatan kayu, terutama pada musim kemarau. Kondisi ini memberikan peluang bagi masyarakat sekitar untuk memanfaatkan area waduk yang mengering sebagai lahan alternatif untuk pertanian atau berkebun secara musiman.

Ketika cuaca cerah dan langit tidak tertutup awan, matahari tenggelam menjadi salah satu momen yang paling ditunggu oleh para pengunjung jembatan kayu. Pemandangan matahari yang akan tenggelam menciptakan suasana damai, tenang, dan sangat mempesona. Tidak heran jika tempat ini menjadi lokasi pecinta alam, maupun wisatawan yang ingin mencari ketenangan sambil menikmati keindahan pagi. Dengan keunikan jembatan kayu yang membelah kawasan waduk serta latar alam yang memikat, Waduk Cengklik semakin dikenal sebagai destinasi wisata yang menyuguhkan pengalaman visual dan suasana yang menenangkan.

3.6 Ekonomi

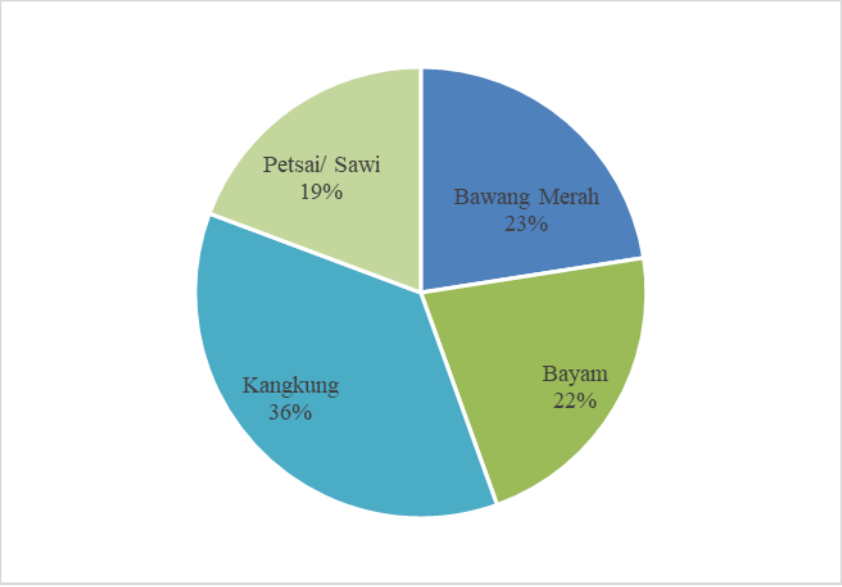
Aspek ekonomi memiliki peran krusial dalam perencanaan wilayah. Penting untuk memahami keterkaitan ekonomi antara kecamatan dengan kabupaten/kota, mengingat

kecamatan merupakan bagian integral dari wilayah kabupaten/kota yang lebih luas. Melalui analisis keterkaitan ini, dapat diketahui sejauh mana aktivitas ekonomi di tingkat kecamatan mendukung pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota secara keseluruhan, dan sebaliknya. Hal ini disebabkan oleh kontribusi ekonomi dari masing-masing kecamatan yang dapat memberikan pengaruh besar terhadap perkembangan ekonomi di tingkat kabupaten/kota.

3.6.1 Sektor Hortikultura

Tanaman hortikultura mencakup berbagai jenis seperti buah-buahan, sayuran, tanaman obat, serta tanaman hias. Berdasarkan siklus panennya, hortikultura dibagi menjadi dua jenis, yaitu tanaman semusim dan tanaman tahunan. Tanaman semusim umumnya memiliki umur kurang dari satu tahun dan hanya dipanen satu kali sebelum tanaman dibongkar. Sementara itu, tanaman tahunan memiliki masa tumbuh lebih dari satu tahun dan hasilnya dapat dipanen berulang kali tanpa perlu membongkar tanaman.

Sektor hortikultura merupakan bagian penting dari bidang pertanian yang berperan sebagai penggerak ekonomi nasional dan juga berkontribusi dalam skala lokal, termasuk di Kecamatan Sambi. Hal tersebut menunjukkan bahwa sektor pertanian di Kecamatan Sambi memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan. Berikut merupakan hasil produktivitas komoditas sayur dan buah di Kecamatan Sambi.



Gambar II- 34 Diagram Hasil Produksi Komoditas Sayur Kecamatan Sambi

Sumber: Dinas Pertanian dan Perternakan, 2023

Berdasarkan grafik hasil komoditas sayuran, kangkung menjadi komoditas dengan persentase tertinggi yakni sebesar 36% atau setara dengan 257 kuintal, sementara sawi

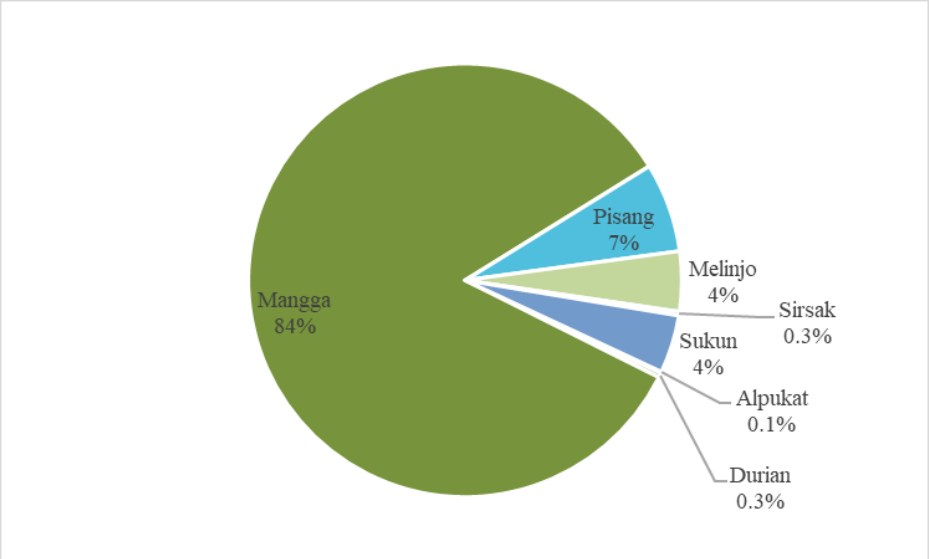
memiliki persentase terendah sebesar 19% atau 137 kuintal. Salah satu jalur distribusi komoditas hortikultura, khususnya bawang merah, adalah melalui pasar Sambi yang menjadi pusat pelayanan kebutuhan masyarakat di wilayah tersebut.

Tabel II- 9 Tabel Hasil Produksi Komoditas Sayur Kecamatan Sambi

Sayuran	Hasil (Kuintal)	Dokumentasi
Bawang Merah	160	
Bayam	156	
Kangkung	257	
Petsai/ Sawi	137	

Sumber : Google Streetview

Berikut merupakan diagram hasil produksi buah-buahan di kecamatan Sambi



Gambar II- 35 Diagram Hasil Produksi Komoditas Buah Kecamatan Sambi

Sumber: Dinas Pertanian dan Perternakan, 2023

Dari diagram diatas komoditas buah-buahan menunjukkan bahwa mangga memiliki persentase tertinggi, yakni mencapai 84% atau sebanyak 12.180 kuintal, diikuti oleh pisang, melinjo, dan sukun. Sementara itu, komoditas dengan persentase terendah adalah buah nangka, yang hanya menyumbang 0,1% atau sebesar 15 kuintal. Hasil perkebunan buah melinjo di Kecamatan Sambi turut mendorong tumbuhnya usaha UMKM, khususnya dalam bentuk produksi emping. Berikut ini merupakan dokumentasi dari Komoditas buah

Tabel II- 10 Tabel Hasil Produksi Komoditas Buah Kecamatan Sambi

Buah	Hasil (Kuintal)	Dokumentasi
Alpukat	15	
Durian	50	
Mangga	12180	

Pisang	970	
Melinjo	650	
Sirsak	43	
Sukun	630	

Sumber : Google Streetview

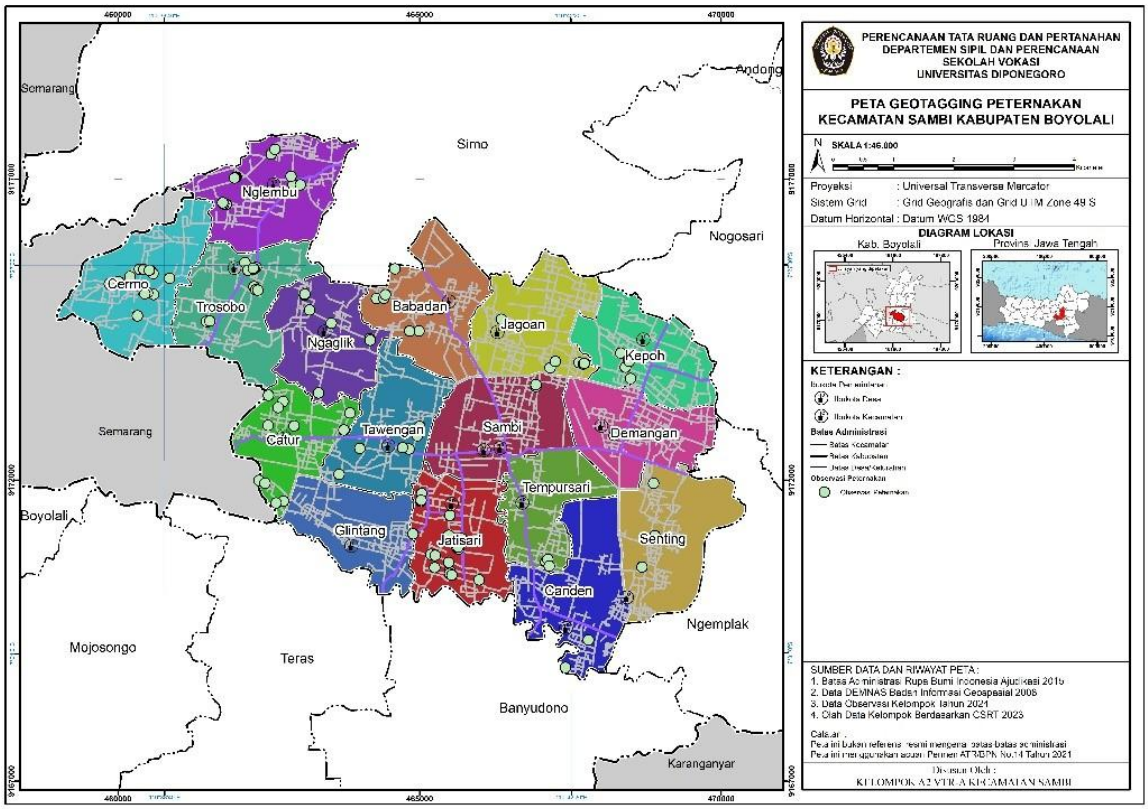
3.6.3 Sektor Peternakan dan Unggas

Peternakan telah menjadi salah satu pilar penting dalam perkembangan Kecamatan Sambi. Tingkat produktivitas ternak di daerah ini meliputi beragam jenis, seperti kambing, kerbau, ayam kampung, dan itik. Keterlibatan aktif dalam sektor peternakan tidak hanya membuat Kecamatan Sambi menjadi lokasi yang strategis untuk pengembangan berbagai jenis ternak, tetapi juga menunjukkan keragaman yang kuat dalam aktivitas peternakan. Diversifikasi ini memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi lokal dan kesejahteraan masyarakat, menjadikan peternakan sebagai sektor utama yang mendukung perkembangan di Kecamatan Sambi. Berikut merupakan tabel dan pemetaan peternakan di Kecamatan Sambi.

Tabel II- 11 Peternakan Kecamatan Sambi

Peternakan Kecamatan Sambi	
	Kecamatan Sambi memiliki potensi yaitu dengan jumlah kontribusi terbesar ke lima khususnya di pada hewan kambing. Pada Tahun 2022 Kecamatan Sambi menghasilkan 5.046 ekor hewan kambing.
	Kecamatan Sambi memiliki potensi yaitu dengan jumlah kontribusi terbesar hewan kerbau. Pada Tahun 2021 Kecamatan Sambi menghasilkan 164 ekor hewan kerbau.
	Kecamatan Sambi memiliki potensi pada bidang unggas yaitu dengan jumlah kontribusi terbesar ke empat unggas ayam kampung. Pada Tahun 2020 Kecamatan Sambi menghasilkan 51.851 ekor ayam kampung.

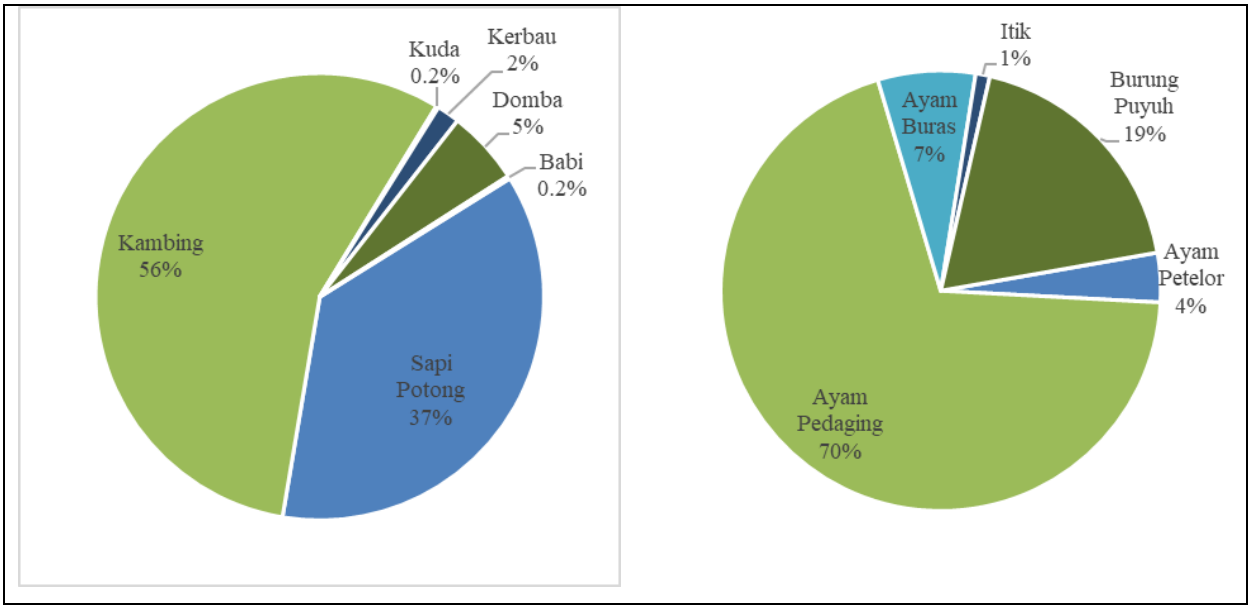
Sumber : Google Streetview



Gambar II- 36 Peta Geotagging Peternakan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Hasil observasi di Kecamatan Sambi menunjukkan adanya keragaman skala peternakan yang dimiliki masyarakat. Sebagian besar peternakan merupakan usaha rumahan yang dikelola secara pribadi dan berlokasi di sekitar pemukiman warga. Namun, terdapat pula peternakan dengan skala lebih besar yang menempati lahan terbuka di luar kawasan pemukiman. Keberadaan kedua jenis peternakan ini mencerminkan keragaman kondisi sosial ekonomi masyarakat dan tingkat intensifikasi pertanian di Kecamatan Sambi. Berikut merupakan persentase jumlah produksi per ekor peternakan di Kecamatan Sambi.



Gambar II- 37 Diagram Hasil Produksi Perternakan di Kecamatan Sambi

Sumber: Dinas Peternakan, 2023

Sektor peternakan di Kecamatan Sambi didominasi oleh kambing dan sapi potong, yang memiliki potensi besar untuk mendorong pertumbuhan ekonomi lokal. Pada kondisi eksistingnya, hampir setiap rumah memiliki kandang sapi ataupun kambing. Keberadaan ternak ini tidak hanya sekadar aktivitas ekonomi biasa, melainkan telah menjadi potensi Kecamatan Sambi. Hal ini didukung dengan adanya kegiatan pemberian betina hewan pada desa-desa. Berdasarkan data yang diperoleh, Dominasi peternakan ayam pedaging pada tahun 2023 sebesar 70% di Kecamatan Sambi mengindikasikan potensi besar untuk mengembangkan sektor peternakan. Dengan program yang tepat, sektor ini dapat menjadi penggerak utama perekonomian lokal, menciptakan lapangan kerja, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

3.6.4 Sektor Pariwisata

Sektor pariwisata merupakan sebuah potensi yang dapat digunakan sebagai salah satu sumber pendapatan daerah sangat besar. Kecamatan Sambi, memiliki potensi wisata yang menarik untuk dikembangkan. Beberapa tempat wisata di wilayah ini memiliki daya tarik yang khas, terutama dalam hal keindahan alam, budaya, dan tradisi lokal. Kecamatan Sambi memiliki potensi wisata yang menjanjikan, dengan dua destinasi utama yang menawarkan pengalaman wisata unik yaitu Makam Kyai Singoprono dan Waduk Cengklik. Kedua tempat ini tidak hanya berfungsi sebagai tujuan rekreasi, tetapi juga sebagai penggerak kegiatan budaya, ekonomi, dan sosial masyarakat sekitar.

A. **Wisata Religi Makam Kyai Singoprono**

Makam Kyai Singoprono memiliki nilai historis dan spiritual yang kuat bagi masyarakat. Sebagai tempat ziarah, makam ini menjadi pusat kegiatan budaya dan spiritual, yang terus lestari melalui tradisi lokal seperti kirab budaya. Tradisi ini tidak hanya memperkuat rasa kebersamaan masyarakat tetapi juga menarik perhatian wisatawan yang tertarik dengan budaya lokal.

Gambar II- 38 Pintu Masuk Makam Kyai Singoprono

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2024

Gambar II- 39 Makam Kyai Singoprono

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2024

Makam Kyai Ageng Singoprono terletak di Gunung Tugel, Boyolali. Ki Ageng Singoprono adalah seorang pemimpin wilayah yang menyebarkan agama Islam di Simo-Sambi pada abad ke-17. Ia dikenal memiliki budi pekerti yang luhur sehingga masyarakat sekitar meniru dan mengenang jejaknya. Setiap tahun, masyarakat memperingati hari kematian Ki Ageng Singoprono dengan mengadakan haul. Haul tersebut biasanya diadakan pada hari Minggu di bulan September. Dalam haul tersebut, masyarakat akan melakukan kirab dan pengajian. Pada tahun 2023, jumlah pengunjung mencapai 1.519 orang, meningkat signifikan dibandingkan tahun 2022 yang hanya mencapai 412 orang. Hal ini menunjukkan bahwa Makam Kyai Singoprono memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai destinasi wisata religi yang unggul.

B. **Wisata Alam Waduk Cengklik**

Waduk Cengklik merupakan destinasi wisata alam yang menawarkan keindahan panorama serta udara sejuk yang memanjakan pengunjung. Selain itu, waduk ini juga berperan sebagai sarana irigasi yang sangat penting bagi kehidupan pertanian di sekitarnya. Kehadiran Pedagang Kaki Lima (PKL) di kawasan ini semakin menambah daya tarik, menciptakan suasana yang ramai dan hidup. Keberadaan PKL juga mendukung perekonomian lokal, memberikan kesempatan bagi warga sekitar untuk berjualan dan berinteraksi dengan wisatawan.

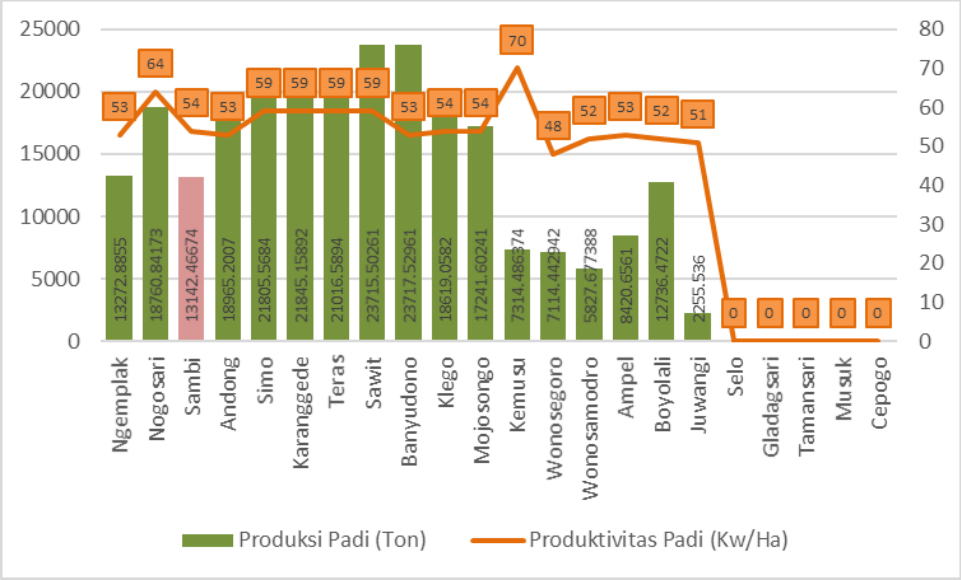
Gambar II- 40 Waduk Cengklik

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2024

Waduk Cengklik merupakan sebuah destinasi wisata yang memadukan fungsi alam dan ekonomi, menjadikannya area yang memiliki nilai lebih bagi masyarakat sekitar. Sebagai sarana irigasi, waduk ini sangat vital dalam mendukung kebutuhan pertanian dan ketahanan pangan daerah sekitar. Selain itu, keindahan panorama alam yang disuguhkan oleh waduk ini membuatnya menjadi tempat yang ideal untuk berwisata dan melepas penat. Dengan pengembangan yang tepat, Waduk Cengklik memiliki potensi besar untuk menjadi daya tarik wisata utama di Kecamatan Sambi, meningkatkan kunjungan serta perekonomian lokal.

3.6.5 Tanaman Pangan

Tanaman pangan merujuk pada jenis tanaman yang dibudidayakan untuk diambil bagian-bagiannya yang bisa dikonsumsi oleh manusia atau hewan sebagai sumber makanan. Tanaman ini memiliki peran vital dalam memenuhi kebutuhan gizi dan pangan bagi masyarakat. Di Indonesia, beberapa contoh tanaman pangan yang sering dijumpai antara lain padi, jagung, kedelai, ubi, dan singkong. Berikut hasil produksi padi di Kecamatan Sambi dan Kabupaten Boyolali tahun 2023.



Gambar II- 41 Hasil Produksi Padi di Kecamatan Sambi dan Kabupaten Boyolali 2023

Sumber : BPS Kabupaten Boyolali 2023

Berdasarkan data yang disajikan dalam grafik, Kecamatan Sambi memberikan kontribusi sebesar 13.124,47 ton dalam produksi tanaman pangan di wilayah Kabupaten Boyolali. Jika dibandingkan dengan total produksi tanaman pangan dari seluruh kecamatan di kabupaten tersebut, kontribusi Kecamatan Sambi ini mencapai sekitar 5,13 persen. Hal ini menunjukkan bahwa Kecamatan Sambi memiliki peran yang cukup signifikan dalam mendukung ketahanan pangan dan produksi pertanian di Kabupaten Boyolali, meskipun kontribusinya masih relatif kecil dibandingkan kecamatan-kecamatan lain di wilayah tersebut.

3.6.7 Aktivitas Industri

Industri merupakan salah satu kegiatan ekonomi yang berfokus pada proses produksi barang maupun jasa, dengan memanfaatkan berbagai unsur seperti bahan baku, tenaga kerja, peralatan atau mesin, serta pengelolaan manajerial. Kegiatan ini bertujuan untuk menghasilkan nilai tambah dari bahan mentah melalui proses transformasi.

Pengelompokan industri dapat dilakukan dengan berbagai cara, tergantung pada kriteria yang digunakan. Beberapa klasifikasi umum mencakup skala usaha (besar, menengah, kecil), jenis produk yang dihasilkan, sumber pendanaan atau modal yang digunakan, serta orientasi pasar yang dituju, baik lokal maupun ekspor.

Tabel II- 12 Nama Industri Kecamatan Sambi

No	Nama Industri	Alamat	Dokumentasi
1.	PT. Solo Manufaktur Kreasi	Dusun III, Demangan, Sambi Kab.Boyolali	
2.	PT. Eco Smart Garment Indonesia	Dusun III, Babadan, Sambi, Kab.Boyolali	
3.	PT. Rapi Texpro Arka	Dukuh Winong, RT.07/RW.01, Canden, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali	
4.	PT. Harapan Langgeng Abadi	Jl. Bangak - Simo No.KM7, RW.5, Dusun II, Babadan, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali	
5.	PT. Prima Parquet	Dusun III, Nglembu, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali	

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

Di Kecamatan Sambi terdapat lima industri berskala besar yang bergerak di sektor tekstil, manufaktur, dan bahan bangunan, serta beberapa industri kecil yang berperan dalam mendukung perekonomian setempat. Keberadaan industri-industri tersebut tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan aktivitas ekonomi melalui penciptaan lapangan kerja,

tetapi juga mendorong perkembangan sektor perdagangan dan jasa, sehingga memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut.

3.6.6 Sektor Informal

Kegiatan ekonomi berbasis lokal di Kecamatan Sambi tidak bersaing diskala nasional maupun internasional, sehingga pada umumnya kegiatan ekonomi sektoral berkarakteristik individu maupun kelompok kecil dan tidak ada ketentuan syarat pada saat melaksanakan kegiatan ekonomi. Pada Kecamatan Sambi memiliki kegiatan informal bergerak pada kegiatan perdagangan dan jasa maupun UMKM yang didalamnny sesuai kondisi di wilayah Kecamatan Sambi. Jenis kegiatan ekonomi informal bergerak di Kecamatan Sambi yaitu meliputi :

1. Pedagang kaki lima yang kegiatan berdagangnya mendirikan tenda, meja maupun gerobak meliputi pedagang makanan kecil, minuman, dan sebagainya
2. Pedagang keliling yang kegiatan berdagangnya dengan cara menjajakan barangnya dengan berjalan kaki dari tempat ke tempat lain. Meliputi pedagang minuman, makanan, aksesoris, dst.
3. Jasa tukang jahit keliling yang kegiatan secara mengelilingi jasa menjahit dari rumah ke rumah

Berikut merupakan contoh Kegiatan PKL yang terdapat di Kecamatan Sambi

Tabel II- 13 Kegiatan Sektor Informal Pedagang Kaki Lima Kecamatan Sambi

No.	Nama Pedagang Kaki Lima	Lokasi	Jenis Dagangan	Jam Operasional	Dokumentasi
1.	Cimol dan Kentang	Babadan	Penjual Minuman	06.00 - 10.00	
2.	Es Teh Bu Ayu	Canden	Penjual Minuman	08.00-15.00	
3.	Geprek Sai	Demangan	Penjual Makanan	10.00-19.00	

No.	Nama Pedagang Kaki Lima	Lokasi	Jenis Dagangan	Jam Operasional	Dokumentasi
4.	Pop Ice Rini	Glintang	Penjual Minuman	15.00-19.00	
5.	Martabak Mini	Cermo	Penjual Makanan	15.00-19.00	
6.	Seblak Agus	Ngaglik	Penjual Makanan	10.00-15.00	
7.	Es Lilin Mambo	Trosobo	Penjual Minuman	12.00-17.00	
8.	Pentol Corah	Nglembu	Penjual Makanan	15.00-19.00	
9.	Batagor Siomay	Senting	Penjual Makanan	15.00-17.00	
10.	Basreng	Jatisari	Penjual Makanan	15.00-18.00	
11.	Cilok Rudi	Tempursari	Penjual Makanan	09.00-14.00	
12.	Baso Goreng	Sambi	Penjual Makanan	09.00-14.00	

No.	Nama Pedagang Kaki Lima	Lokasi	Jenis Dagangan	Jam Operasional	Dokumentasi
13.	Pempek Kapalselam	Catur	Penjual Makanan	12.00-17.00	
14.	Es Buah Kualisi	Jagoan	Penjual Minuman	11.00-17.00	
15.	Es Tebu	Kepoh	Penjual Minuman	11.00-16.00	
16.	Es Kampul	Tawengan	Penjual Minuman	10.00-16.00	

Sumber: Hasil Survey Lapangan, 2025

3.7 Penggunaan Lahan

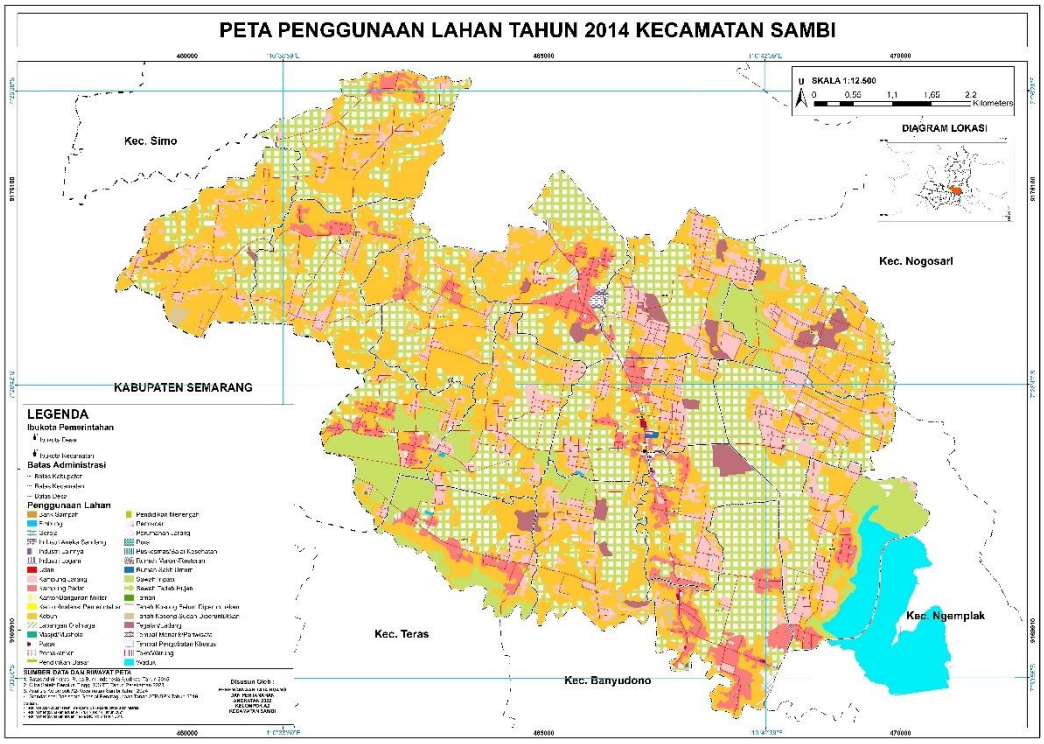
Lahan merupakan tanah/lahan terbuka, tanah/lahan garapan maupun tanah/lahan yang belum diolah atau diusahakan, hal tersebut dihubungkan dengan arti atau fungsi sosioekonominya bagi masyarakat. Berkaitan dengan lahan, terdapat penggunaan lahan pada wilayah. Penggunaan lahan pada Kecamatan Sambi merupakan pemanfaatan suatu lahan oleh manusia dalam rangka pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat setempat. Penggunaan lahan merupakan suatu aktivitas manusia pada lahan yang berhubungan dengan lokasi suatu lahan. Penggunaan lahan ini merupakan suatu wujud atau bentuk usaha kegiatan pemanfaatan suatu bidang tanah pada satu waktu. Oleh karena itu, perlu tata guna lahan (*land use planning*) atau pengaturan penggunaan lahan.

Menurut Undang-undang Pokok Agraria, tata guna lahan merupakan struktur dan pola pemanfaatan tanah, baik yang direncanakan maupun tidak, meliputi persediaan tanah, peruntukan tanah, penggunaan tanah dan pemeliharaannya. Peningkatan pertumbuhan penduduk menjadi sebuah tuntutan masyarakat terhadap lahan, menjadikan seringnya benturan

kepentingan atas penggunaan lahan dan terjadi ketidaksesuaian antara penggunaan lahan dengan rencana peruntukannya. Namun lahan itu sendiri bersifat terbatas dan tidak bisa ditambah kecuali dengan cara reklamasi. Berikut merupakan peta penggunaan lahan dari Kecamatan Sambi yang menunjukkan perbedaan pemanfaatan lahan di setiap wilayahnya.

Penggunaan lahan yang didapatkan adalah hasil setelah melakukan observasi dan validasi, langkah pertama adalah menganalisis data yang telah dikumpulkan. Hal ini melibatkan pemrosesan informasi terkait penggunaan lahan, baik melalui data citra satelit, survei lapangan, atau sumber lainnya. Membandingkan hasil observasi dan validasi dengan data historis yang ada untuk melihat tren arah perubahan lahan. Hal ini dapat digunakan dalam membantu memproyeksikan perubahan penggunaan lahan di masa depan. Selain itu, ini dapat digunakan sebagai parameter dalam merencanakan langkah mitigasi atau adaptasi pemanfaatan lahan yang mungkin terjadi. Cara ini dapat dilakukan dengan membandingkan peta penggunaan lahan pada rentang tahun tertentu. Berikut merupakan tabel penggunaan lahan di Kecamatan Sambi pada tahun 2014 dan 2024.

Penggunaan Lahan 2014



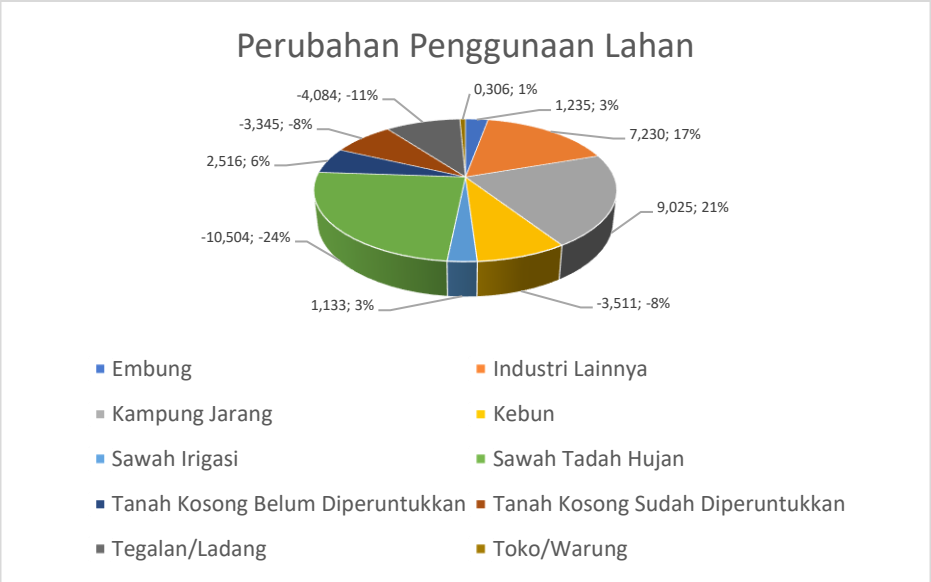
Penggunaan Lahan 2024

Gambar II- 42 Peta Perubahan Penggunaan Lahan 2014 dan 2024 Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan gambar yang disertakan, perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Sambi antara tahun 2014 dan 2024 dapat diinterpretasikan melalui beberapa aspek. Dari segi metode analisis, data diperoleh melalui observasi, validasi, dan analisis penggunaan lahan yang melibatkan citra satelit, survei lapangan, serta sumber lainnya. Perbandingan peta tahun 2014 dan 2024 digunakan untuk mengidentifikasi pola perubahan serta tren penggunaannya. Dalam hal perubahan penggunaan lahan, tampak adanya kawasan terbangun. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan area berwarna sedikit kemerahan yang umumnya melambangkan permukiman atau bangunan, menandakan pertumbuhan wilayah permukiman dan infrastruktur. Selain itu, terdapat indikasi penurunan area pertanian yang ditunjukkan dengan area hijau atau kuning yang melambangkan lahan pertanian. Ini kemungkinan besar mengalami alih fungsi menjadi permukiman atau industri. Dari sisi implikasi perubahan, pertumbuhan wilayah permukiman dan infrastruktur berpotensi membawa dampak sosial ekonomi, seperti peningkatan populasi dan aktivitas ekonomi. Namun, di sisi lain, berkurangnya area hijau atau lahan pertanian dapat berdampak pada perubahan ekosistem, potensi peningkatan rawan bencana, serta pengurangan resapan air yang berisiko menyebabkan banjir. Meskipun alih fungsi lahan menjadi terbangun di Kecamatan Sambi masih belum dapat dikatakan terlalu signifikan, tetapi hal ini perlu

menjadi perhatian sehingga pembangunan dan perkembangan nantinya agar sesuai perencanaan. Oleh karena itu, data ini dapat dimanfaatkan dalam perencanaan pembangunan yang lebih baik, termasuk dalam penyusunan strategi mitigasi terhadap dampak lingkungan dan sosial akibat perubahan penggunaan lahan.



Gambar II- 43 Grafik Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Grafik perubahan penggunaan lahan menunjukkan adanya perubahan dalam pemanfaatan ruang antara tahun 2014 dan 2024. Kategori kampung jarang meningkat paling tinggi sebesar 21%, diikuti oleh industri lainnya sebesar 17%. Ini mencerminkan pertumbuhan permukiman dan kawasan industri yang pesat, seiring dengan perkembangan wilayah. Kategori lain seperti tanah kosong belum diperuntukkan naik sebesar 6%, toko/warung 3%, tegalan/ladang 3%, dan embung 1%. Artinya, lahan-lahan yang sebelumnya kurang dimanfaatkan mulai diisi untuk berbagai kebutuhan. Sebaliknya, penurunan paling besar terjadi pada sawah irigasi sebesar 24%, disusul sawah tadah hujan 8%, tanah kosong sudah diperuntukkan 8%, dan kebun 11%. Ini menandakan banyak lahan pertanian beralih fungsi ke permukiman atau industri.

3.8 Sebaran Sarana dan Prasarana

Infrastruktur merupakan sistem dan struktur fisik yang esensial dalam mendukung kehidupan masyarakat dan aktivitas ekonomi, mencakup jalan raya, jembatan, pelabuhan, hingga sistem distribusi air. Infrastruktur mencakup dua aspek utama, yaitu sarana dan prasarana, yang secara keseluruhan memberikan fasilitas untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat. Sarana adalah segala sesuatu yang dipakai sebagai alat untuk mencapai makna dan

tujuan. Sarana juga dapat diartikan sebagai alat yang dapat digunakan untuk melancarkan atau memudahkan manusia dalam mencapai tujuan tertentu. Sarana berhubungan langsung dan menjadi penunjang utama dalam suatu aktivitas.

3.8.1 Sarana Pemerintahan dan Pelayanan Umum

Sarana pemerintah mengacu pada segala jenis fasilitas, infrastruktur, atau alat yang digunakan oleh pemerintah untuk menjalankan tugas-tugasnya dalam memberikan pelayanan publik kepada masyarakat. Sarana pemerintahan dan pelayanan umum di Kecamatan Sambi terdiri dari beberapa fasilitas yaitu kantor kecamatan, kantor kepala desa, balai desa, perkantoran, kantor polisi, koramil, KUA, bank sampah, kantor pos, dan pos kamling. Berikut adalah jumlah dan persebaran sarana pemerintahan dan pelayanan umum Kecamatan Sambi di setiap desa.

Tabel II- 14 Jumlah dan Persebaran Sarana Pemerintahan dan Pelayanan Umum di Setiap Desa Kecamatan Sambi

Desa	Kantor Kecamatan	Kantor/Balai Desa	Perkantoran	Kantor Polisi	Koramil	KUA	Bank Sampah	Kantor Pos	Pos Kamling	Pos Pemadam Kebakaran
Babadan	-	1	1	-	-	-	-	-	2	-
Canden	-	1	-	-	1	-	-	-	4	-
Catur	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-
Cermo	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Demangan	-	1	1	-	-	-	-	-	6	-
Glintang	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
Jagoan	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Jatisari	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
Kepoh	-	1	-	-	-	-	-	-	7	-
Ngaglik	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Desa	Kantor Kecamatan	Kantor/Balai Desa	Perkantoran	Kantor Polisi	Koramil	KUA	Bank Sampah	Kantor Pos	Pos Kamling	Pos Pemadam Kebakaran
Nglembu	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Sambi	1	1	6	-	-	1	-	1	21	-
Senting	-	1	-	-	-	-	-	-	6	-
Tawengan	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Tempursari	-	1	2	1	1	-	1	-	8	-
Trosobo	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Kecamatan Sambi	1	16	12	1	2	1	2	1	59	0

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel jumlah dan persebaran sarana pemerintahan dan pelayanan umum di atas maka dapat diketahui bahwa Desa Sambi memiliki fasilitas paling lengkap, termasuk kantor kecamatan, balai desa, kantor polisi, kantor pos, serta jumlah pos kamling terbanyak, yaitu 21 unit. Sebaliknya, beberapa desa seperti Babadan dan Cermo hanya memiliki balai desa dan pos kamling tanpa fasilitas lain yang signifikan. Data ini mencerminkan konsentrasi fasilitas di pusat administrasi kecamatan, sementara desa-desa lain memiliki ketersediaan sarana yang lebih terbatas, menunjukkan perlunya pemerataan pembangunan untuk meningkatkan akses pelayanan masyarakat di seluruh wilayah Kecamatan Sambi. Berikut adalah peta persebaran sarana pemerintahan dan pelayanan umum di Kecamatan Sambi

Gambar II- 44 Peta Sarana Pemerintahan Kecamatan Sambi

Sumber:Hasil Olah Kelompok, 2025

Berdasarkan peta di atas menunjukkan persebaran sarana pemerintahan dan pelayanan umum di Kecamatan Sambi yang tersebar cukup merata di wilayah tersebut. Sarana pemerintahan, seperti kantor kecamatan dan kantor polisi, terkonsentrasi di Desa Sambi yang merupakan pusat administratif. Sementara itu, desa-desa lain, seperti Cermo, Babadan, dan Senting, memiliki fasilitas yang lebih terbatas, seperti balai desa atau pos kamling. Persebaran ini mencerminkan pola sentralisasi fasilitas di wilayah administrasi utama, dengan desa-desa di pinggiran yang memerlukan peningkatan sarana untuk menunjang pelayanan publik secara merata. Berikut merupakan tabel sampel kondisi sarana pemerintahan dan pelayanan umum yang ada di Kecamatan Sambi.

Tabel II- 15 Sampel Kondisi Sarana Pemerintahan dan Pelayanan Umum Kecamatan Sambi

No.	Gambar	Lokasi Sarana	Indeks	Kondisi
1.	Kantor Kecamatan Sambi	Jl. Bangak - Simo, Dusun I, Sambi, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan masih kokoh dan telah direnovasi

2.	Balai Desa Sambi	Dusun I, Sambi, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan kokoh dan terawat
3.	Kantor Polisi Kec. Sambi	Jl. Bangak - Simo, Dusun I, Tempursari, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan yang kokoh dan terawat
4.	Balai Desa Nglembu	Dk. Karangwidodo RT 02/02, Dusun III, Nglembu, Sambi, Boyolali Regency, Central Java 57376	Cukup Baik	Bangunan yang cukup baik namun butuh sedikit renovasi atau perawatan
5.	Kantor Pos Sambi	JL. Raya Bangak-Sambi Km. 7, Sambi, Sambi, Dusun IV, Sambi, Boyolali, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan yang kokoh dan terawat

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel, kondisi sarana pemerintahan di Kecamatan Sambi secara umum berada dalam kondisi baik dan cukup baik. Kantor Polisi, Kantor Kecamatan Sambi, Balai Desa Sambi, dan Kantor Pos Sambi memiliki bangunan yang kokoh dan terawat, menunjukkan kesiapan dalam mendukung pelayanan publik. Sementara itu, Balai Desa Nglembu dinilai cukup baik, meskipun memerlukan sedikit renovasi atau perawatan untuk meningkatkan kualitas bangunannya. Hal ini mencerminkan bahwa sarana pemerintahan di

wilayah tersebut masih layak dan mampu menunjang aktivitas pelayanan masyarakat secara optimal.

3.8.2 Sarana Pendidikan

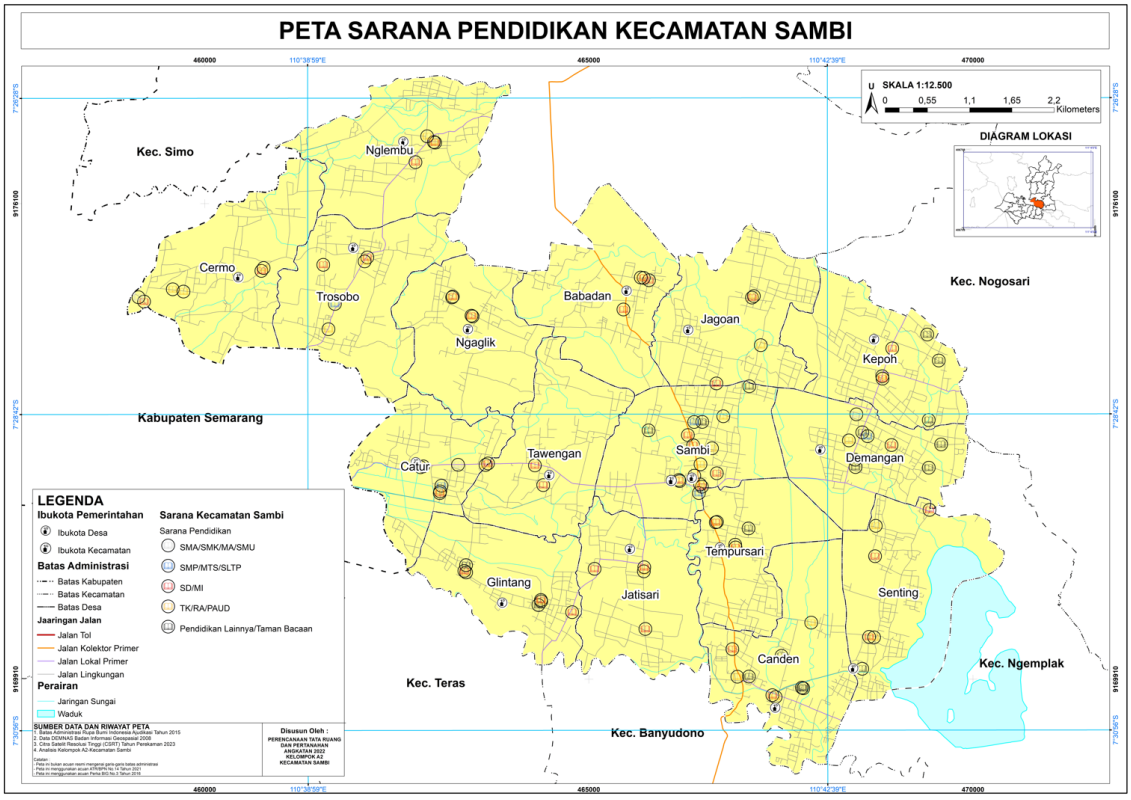
Sarana pendidikan merupakan sarana sosial yang diberikan pemerintah/swasta digunakan untuk menunjang akan jalannya pendidikan. Sarana pendidikan diberikan berdasarkan tingkat pendidikan masyarakat. Sarana pendidikan di Kecamatan Sambi terdiri dari beberapa fasilitas yaitu TK, SD, SMP, SMA, dan pendidikan lainnya. Berikut adalah jumlah dan persebaran sarana pendidikan Kecamatan Sambi di setiap desa.

Tabel II- 16 Jumlah dan Persebaran Sarana Pendidikan di Setiap Desa Kecamatan Sambi

Desa	TK/PAUD/ RA	SD/MI	SMP/MTS/ SLTP	SMA/SMK/ MA/SMU	Pendidikan Lainnya/ Taman Bacaan
Babadan	1	3	-	-	-
Canden	3	2	-	-	4
Catur	3	3	1	1	-
Cermo	3	2	-	1	-
Demangan	1	1	1	1	5
Glintang	2	3	-	-	2
Jagoan	2	2	-	-	-
Jatisari	1	3	-	-	-
Kepoh	1	2	-	-	3
Ngaglik	2	2	-	-	-
Nglembu	2	2	-	-	-
Sambi	5	5	2	1	3
Senting	2	3	-	-	1
Tawengan	-	2	-	-	-
Tempursari	2	2	-	-	1
Trosobo	2	2	1	-	-
Kecamatan Sambi	32	39	5	4	19

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Berdasarkan data pada tabel jumlah dan persebaran sarana pendidikan di atas maka dapat diketahui bahwa Desa Sambi, Kecamatan Sambi memiliki total 32 lembaga pendidikan anak usia dini (TK/PAUD/RA), 39 sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah (SD/MI), 5 sekolah menengah pertama/madrasah tsanawiyah (SMP/MTs), 4 sekolah menengah atas/madrasah aliyah/sekolah menengah umum (SMA/MA/SMU), dan 19 lembaga pendidikan lainnya termasuk taman bacaan. Data ini menunjukkan bahwa Kecamatan Sambi telah menyediakan cukup banyak sarana pendidikan untuk memenuhi kebutuhan belajar masyarakat di berbagai jenjang pendidikan. Berikut adalah peta persebaran sarana pendidikan di Kecamatan Sambi.



Gambar II- 45 Peta Sarana Pendidikan Kecamatan Sambi

Sumber:Hasil Olah Kelompok, 2025

Berdasarkan peta persebaran sarana pendidikan di Kecamatan Sambi, jenis sarana pendidikan yang paling banyak ditemukan di Kecamatan Sambi adalah sekolah dasar. Hal ini menunjukkan bahwa pemerintah dan masyarakat setempat memberikan perhatian yang cukup besar pada pendidikan dasar. Selain sekolah dasar, terdapat juga berbagai jenis lembaga pendidikan lainnya seperti sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, dan taman bacaan yang tersebar di seluruh wilayah kecamatan. Berikut merupakan tabel sampel kondisi sarana pendidikan yang ada di Kecamatan Sambi.

Tabel II- 17 Sampel Kondisi Sarana Pendidikan Kecamatan Sambi

No.	Gambar	Lokasi Sarana	Indeks	Kondisi
1.	TK Al-Falah Sambi	Jl. Bangak - Simo, Dusun III, Sambi, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan yang terawat
2.	TK Pertiwi Tempursari	Dusun I, Tempursari, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan yang terawat dan fasilitas yang memadai
3.	SMP Muhammadiyah 4 Sambi	Jl. Bangak - Simo, Dusun I, Sambi, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan yang terawat dan fasilitas yang memadai
4.	SD Negeri 1 Sambi	Dusun III, Sambi, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan yang terawat dan fasilitas yang memadai
5.	SMKN 1 Sambi	Jl. Sambi, Dusun III, Catur, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan yang terawat dan fasilitas yang memadai

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Berdasarkan sampel kondisi sarana pendidikan diatas dapat dilihat bahwa kondisi bangunan secara umum terpantau kokoh dan fasilitas pendukungnya tergolong memadai. Hal ini mengindikasikan bahwa sarana pendidikan di wilayah tersebut masih dalam kondisi yang cukup baik dan dapat menunjang proses pembelajaran dengan efektif. Namun, untuk

memastikan kualitas pendidikan yang optimal, perlu dilakukan evaluasi secara berkala terhadap kondisi sarana dan prasarana pendidikan tersebut.

3.8.3 Sarana Kesehatan

Sarana kesehatan memiliki fungsi yang sudah dijelaskan di dalam SNI 03-1733-2004 Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan, bahwa sarana kesehatan memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat, memiliki peran yang sangat strategis dalam mempercepat peningkatan derajat kesehatan masyarakat dan mengendalikan pertumbuhan penduduk. Sarana Kesehatan di Kecamatan Sambi terdiri dari beberapa fasilitas, yaitu rumah sakit, puskesmas, posyandu, poliklinik, polindes, apotek, dan praktek dokter. Berikut adalah jumlah dan persebaran sarana kesehatan Kecamatan Sambi di Setiap desa.

Tabel II- 18 Jumlah dan Persebaran Sarana Kesehatan di Setiap Desa Kecamatan Sambi

Desa	Rumah Sakit	Puskesmas	Posyandu (Balita dan Lansia)	Poliklinik/ Poskesdes	Polindes/ Bidan	Apotek	Praktek Dokter
Babadan	-	-	1	-	-	-	-
Canden	-	-	1	1	-	2	-
Catur	-	-	-	-	-	-	-
Cermo	-	-	-	1	-	-	-
Demangan	-	-	1	-	-	1	-
Glintang	-	-	-	1	1	-	-
Jagoan	-	-	-	-	1	-	-
Jatisari	-	-	-	-	1	-	-
Kepoh	-	-	-	-	1	-	-
Ngaglik	-	-	-	-	-	-	-
Nglembu	-	-	-	1	-	-	1
Sambi	1	-	1	2	-	2	5
Senting	-	-	-	-	-	-	-
Tawengan	-	-	-	-	-	-	-
Tempursari	-	1	7	1	1	1	1
Trosobo	-	3	1	-	-	-	-

Desa	Rumah Sakit	Puskesmas	Posyandu (Balita dan Lansia)	Poliklinik/ Poskesdes	Polindes/ Bidan	Apotek	Praktek Dokter
Kecamatan Sambi	**1**	**4**	**12**	**7**	**5**	**6**	**7**

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel jumlah dan persebaran sarana kesehatan di atas maka dapat diketahui bahwa sarana kesehatan yang paling banyak ditemukan di Kecamatan Sambi adalah praktik dokter dan apotek. Hal ini mengindikasikan adanya akses yang cukup baik bagi masyarakat untuk mendapatkan layanan kesehatan dasar. Namun, perlu diperhatikan bahwa penyebaran puskesmas dan posyandu tidak merata di setiap desa. Kondisi ini menandakan adanya potensi perbedaan akses terhadap layanan kesehatan primer di beberapa wilayah kecamatan. Berikut adalah peta persebaran sarana kesehatan di Kecamatan Sambi.

Gambar II- 46 Peta Sarana Kesehatan Kecamatan Sambi

Sumber:Hasil Olah Kelompok, 2025

Melalui peta persebaran di atas diketahui bahwa distribusi sarana kesehatan di Kecamatan Sambi cenderung terpusat di kawasan perkotaan, sementara bagian barat

Kecamatan Sambi masih minim atau bahkan tidak memiliki sarana kesehatan. Persebaran ini mencakup puskesmas, posyandu, klinik, dan fasilitas kesehatan lainnya yang strategis untuk menjangkau masyarakat di seluruh kecamatan. Desa Sambi tampak memiliki konsentrasi fasilitas yang lebih tinggi, menunjukkan fokus pelayanan kesehatan di area tersebut. Dengan adanya persebaran ini, masyarakat memiliki akses yang lebih mudah terhadap layanan kesehatan dasar dan spesifik. Adapun kondisi sarana pendidikan yang ada di Kecamatan Sambi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel II- 19 Sampel Kondisi Sarana Kesehatan Kecamatan Sambi

No.	Gambar	Lokasi Sarana	Indeks	Kondisi
1.	Rumah Sakit Umum Asy-Syifa Sambi (Poliklinik)	Jl. Bangak - Simo No.Km. 7, Dusun III, Sambi, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan yang terawat
2.	UPT Puskesmas Sambi	Jl. Bangak - Simo No.Km. 7, Dusun I, Tempursari, Kec. Samb.	Baik	Kondisi bangunan yang kokoh dan terawat
3.	Apotek Sambi	Jl. Bangak - Simo, Dusun III, Sambi, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Cukup Baik	Kondisi bangunan yang cukup baik namun butuh renovasi atau perawatan
4.	Polindes Kepoh	Dusun I, Kepoh, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Cukup Baik	Kondisi bangunan yang kokoh namun akses jalannya kurang memadai dan bangunan cukup kecil

No.	Gambar	Lokasi Sarana	Indeks	Kondisi
5.	Praktek Dr. Kurniawan Eko	RT.6/RW.1, Dusun III, Canden, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan yang kokoh dan terawat

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Berdasarkan hasil pengamatan pada sampel sarana kesehatan di Kecamatan Sambi, kondisi bangunan secara umum terpantau kokoh dan fasilitas pendukungnya tergolong memadai. Hal ini mengindikasikan bahwa sarana kesehatan di wilayah tersebut masih dalam kondisi yang cukup baik dan layak untuk digunakan. Kondisi sarana yang baik ini tentu saja mendukung terselenggaranya pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien.

3.8.4 Sarana Peribadatan

Sarana peribadatan merupakan bagian penting dalam memenuhi kebutuhan rohani masyarakat, yang perlu disediakan di setiap lingkungan perumahan yang direncanakan. Selain harus memenuhi ketentuan peraturan yang berlaku, penyediaan sarana peribadatan juga perlu mempertimbangkan keputusan dan kebutuhan masyarakat setempat. Di Kecamatan Sambi, sarana peribadatan yang tersedia meliputi masjid, mushola, gereja, dan pura, yang masingmasing memiliki peran penting dalam mendukung kehidupan spiritual warga. Berikut ini adalah jumlah dan persebaran sarana peribadatan yang ada di setiap desa di Kecamatan Sambi, yang mencerminkan keberagaman dan ketersediaan fasilitas ibadah di wilayah tersebut.

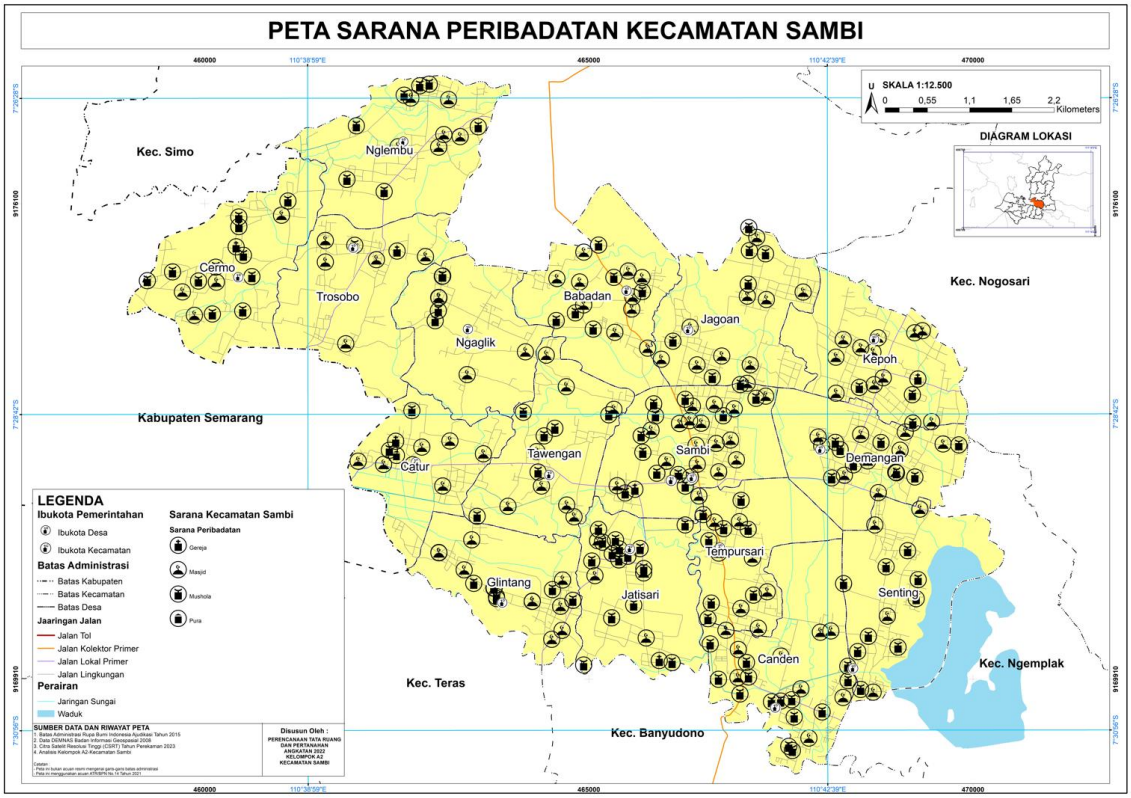
Tabel II- 20 Jumlah dan Persebaran Sarana Peribadatan di Setiap Desa Kecamatan Sambi

Desa	Masjid	Mushola	Gereja	Pura	Vihara	Klenteng
Babadan	10	6	-	-	-	-
Canden	9	14	-	-	-	-
Catur	7	2	1	1	-	-
Cermo	4	10	2	-	-	-
Demangan	10	8	-	-	-	-
Glintang	10	7	-	-	-	-
Jagoan	9	6	-	-	-	-

Jatisari	4	15	1	-	-	-
Kepoh	11	3	1	-	-	-
Ngaglik	4	4	-	-	-	-
Nglembu	6	7	-	-	-	-
Sambi	18	12	2	-	-	-
Senting	4	9	-	-	-	-
Tawengan	8	6	-	-	-	-
Tempursari	7	8	-	-	-	-
Trosobo	5	1	1	-	-	-
Kecamatan Sambi	**126**	**118**	**8**	**1**	**0**	**0**

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Berdasarkan data pada tabel, masjid dan mushola merupakan sarana peribadatan yang paling banyak ditemukan di Kecamatan Sambi. Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas penduduk Kecamatan Sambi menganut agama Islam. Selain itu, terdapat juga beberapa desa yang memiliki gereja, pura, dan vihara, menunjukkan keberagaman agama di wilayah tersebut. Namun, secara keseluruhan, keberadaan tempat ibadah non-Islam masih relatif sedikit dibandingkan dengan masjid dan mushola. Berikut adalah peta persebaran sarana peribadatan di Kecamatan Sambi.



Gambar II- 47 Peta Sarana Peribadatan Kecamatan Sambi

Sumber:Hasil Olah Kelompok, 2025

Melalui peta persebaran di atas diketahui bahwa seluruh desa di kecamatan ini sudah terjangkau oleh sarana peribadatan. Secara umum, keberadaan masjid dan mushola di Kecamatan Sambi sudah memadai, karena setiap desa memiliki minimal satu masjid yang mampu melayani kawasan permukiman di sekitarnya. Penyebaran sarana peribadatan yang merata di kawasan perkotaan ini memberikan dampak positif, terutama dalam mendukung kehidupan sosial dan spiritual masyarakat. Berikut merupakan tabel sampel kondisi sarana pendidikan yang ada di Kecamatan Sambi.

Tabel II- 21 Sampel Kondisi Sarana Peribadatan Kecamatan Sambi

No.	Gambar	Lokasi Sarana	Indeks	Kondisi
1.	GKJ Plaur	Dusun II, Kepoh, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan yang kokoh dan terawat
2.	Mushola Al Hikmah	Dusun I, Glintang, Kec. Sambi,	Baik	Kondisi bangunan yang

No.	Gambar	Lokasi Sarana	Indeks	Kondisi
		Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376		kokoh dan terawat
3.	Mushola Jagoan	Dusun IV, Sambi, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan yang kokoh dan terawat
4.	Masjid Baiturrahman	Dusun III, Sambi, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan yang kokoh dan terawat
5.	Pura Tri Mandala Giri	Dusun II, Catur, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Cukup Baik	Kondisi bangunan yang cukup baik namun perlu adanya renovasi

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel, kondisi sarana peribadatan di Kecamatan Sambi secara umum menunjukkan keadaan yang baik dan layak digunakan. GKJ Plaur, Mushola Al Hikmah, Mushola Jagoan, dan Masjid Baiturrahman memiliki bangunan yang kokoh dan terawat, sehingga mampu mendukung kegiatan ibadah masyarakat dengan nyaman. Sementara itu, Pura Tri Mandala Giri dinilai cukup baik, namun memerlukan beberapa renovasi untuk meningkatkan kualitas bangunannya. Secara keseluruhan, sarana peribadatan di wilayah ini telah tersebar dengan baik dan mampu memenuhi kebutuhan spiritual masyarakat setempat.

3.8.5 Sarana Perdagangan dan Jasa

Perdagangan dan jasa berdasarkan UU No. 7 Tahun 2014 tentang Perdagangan diartikan sebagai tatanan kegiatan yang terkait dengan transaksi barang dan/ atau jasa di dalam negeri dan melampaui batas wilayah negara dengan tujuan pengalihan hak atas barang dan/atau jasa untuk memperoleh imbalan atau kompensasi. Sarana perdagangan dan jasa

yang terdapat di Kecamatan Sambi berupa toko/warung, pertokoan, pasar, dan bank. Berikut adalah jumlah dan persebaran sarana perdagangan dan jasa Kecamatan Sambi di setiap desa.

Tabel II- 22 Jumlah dan Persebaran Sarana Perdagangan dan Jasa di Setiap Desa Kecamatan Sambi

Desa	Toko/Warung	Pertokoan	Rumah Makan/Restoran	Pasar	Minimarket/ Supermarket	Industri (PT)	Penginapan/Kos	Bank	Koperasi
Babadan	19	3	7	-	-	4	-	-	1
Canden	31	1	6	-	1	1	-	-	-
Catur	7	1	10	-	-	1	-	-	-
Cermo	3	-	1	-	-	-	-	-	-
Demangan	12	1	4	1	-	1	-	-	-
Glintang	17	-	19	-	-	1	-	-	-
Jagoan	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Jatisari	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Kepoh	17	1	1	-	-	1	-	-	-
Ngaglik		-	2	-	-	-	-	-	-
Nglembu	15	1	-	-	-	1	-	-	-
Sambi	102	17	69	-	3	2	2	2	-
Senting	12	-	2	-	-	1	-	-	-
Tawengan	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Tempursari	30	1	11	1	-	-	-	-	2
Trosobo	15	-	2	-	-	-	-	-	-
Kecamatan Sambi	**296**	**26**	**134**	**2**	**4**	**13**	**2**	**2**	**3**

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Berdasarkan data pada tabel, jenis usaha yang paling banyak ditemukan di Kecamatan Sambi adalah toko/warung, rumah makan/restoran, dan pasar. Hal ini menunjukkan bahwa sektor perdagangan makanan dan minuman merupakan sektor yang cukup dominan di wilayah ini. Selain itu, keberadaan minimarket, industri, penginapan, bank, dan koperasi menunjukkan adanya diversifikasi usaha yang cukup beragam di Kecamatan Sambi. Berikut adalah peta persebaran sarana perdagangan dan jasa di Kecamatan Sambi.

Gambar II- 48 Peta Perdagangan dan Jasa Kecamatan Sambi

Sumber:Hasil Olah Kelompok, 2025

Melalui peta persebaran di atas diketahui bahwa Kecamatan Sambi memiliki persebaran sarana perdagangan dan jasa yang cukup merata dengan pusat pertokoan utama berada di kawasan perkotaan yaitu Desa Sambi, Tempursari, dan Canden atau lebih tepatnya persebaran tersebut terkonsentrasi di sepanjang jalur utama yang menghubungkan pusat-pusat aktivitas. Sarana seperti pasar, minimarket, dan toko/warung sebagian besar berada di kawasan yang memiliki akses jalan kolektor primer, menunjukkan adanya hubungan erat antara infrastruktur jalan dan distribusi aktivitas ekonomi. Pola ini mencerminkan peran jalur transportasi sebagai faktor penentu dalam pengembangan ekonomi lokal. Kondisi sarana perdagangan dan jasa yang ada di Kecamatan Sambi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel II- 23 Sampel Kondisi Sarana Perdagangan dan Jasa Kecamatan Sambi

No.	Gambar	Lokasi Sarana	Indeks	Kondisi
1.	Soto Daging Sapi & Ayam Bu Waliyem	Trosobo, Jl. Raya Ampel - Simo, Trosobo, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan yang kokoh dan terawat

No.	Gambar	Lokasi Sarana	Indeks	Kondisi
2.	Warkop Wates	Dusun I, Sambi, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Cukup Baik	Kondisi bangunan yang berupa kayu
3.	Toko Cahaya	Jalan Simo-Boyolali, Kaliwungu, Trosobo, Banaran, Trosobo, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan yang kokoh dan terawat
4.	Bakso Mie Ayam Sido Mampir Pak Ramelan Sembung	sembung rt02 rw06, Dusun II, Canden, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi bangunan yang kokoh dan terawat
5.	Soto Kremes Bubun	Jalan, Dusun II, Tawengan, Sambi, Boyolali Regency, Central Java 57376	Baik	Kondisi bangunan yang kokoh dan terawat

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel diatas, sebagian besar kondisi sarana perdagangan dan jasa di Kecamatan Sambi cukup baik dengan bangunan terawat. Persebaran sarana perdagangan dan jasa di Kecamatan Sambi sudah dapat memenuhi kebutuhan ideal bagi masyarakat. Hal tersebut ditunjukkan telah tersedianya sarana perdagangan dan jasa

3.8.6 Sarana Ruang Terbuka dan Olahraga

Peran dan fungsi Ruang Terbuka Hijau (RTH) ditetapkan dalam Instruksi Mendagri no. 4 tahun 1988, yang menyatakan "Ruang terbuka hijau yang populasinya didominasi oleh penghijauan baik secara alamiah atau budidaya tanaman, fungsinya adalah sebagai areal berlangsungnya fungsi ekologis dan penyangga kehidupan wilayah perkotaan. Sarana ruang terbuka dan olahraga di Kecamatan Sambi terdiri dari taman, pemakaman, dan lapangan. Berikut adalah jumlah dan persebaran sarana ruang terbuka dan olahraga Kecamatan Sambi di setiap desa.

Tabel II- 24 Jumlah dan Persebaran Sarana Ruang Terbuka dan Olahraga di Setiap Desa Kecamatan Sambi

Desa	Taman	Pemakaman	Lapangan
Babadan	-	2	1
Canden	-	3	-
Catur	2	5	1
Cermo	-	3	2
Demangan	-	3	-
Glintang	2	3	6
Jagoan	-	2	-
Jatisari	-	3	2
Kepoh	-	1	1
Ngaglik	-	1	2
Nglembu	-	8	1
Sambi	-	4	4
Senting	-	3	1
Tawengan	-	2	-
Tempursari	-	5	-
Trosobo	-	2	-
Kecamatan Sambi	4	50	21

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Berdasarkan data pada tabel, jenis sarana ruang terbuka dan olahraga yang paling banyak ditemukan di Kecamatan Sambi adalah pemakaman. Hal ini mengindikasikan bahwa kebutuhan akan lahan pemakaman cukup tinggi di wilayah ini. Selain itu, keberadaan taman

dan lapangan menunjukkan adanya upaya untuk menyediakan ruang terbuka hijau dan fasilitas olahraga bagi masyarakat. Namun, secara keseluruhan, jumlah taman dan lapangan masih relatif sedikit dibandingkan dengan jumlah pemakaman. Berikut adalah peta persebaran sarana ruang terbuka dan olahraga di Kecamatan Sambi.

Gambar II- 49 Peta Sarana Terbuka Hijau Kecamatan Sambi

Sumber:Hasil Olah Kelompok, 2025

Berdasarkan peta yang ditampilkan, persebaran sarana ruang terbuka hijau dan olahraga di Kecamatan Sambi cenderung terpusat di wilayah-wilayah tertentu, terutama di sekitar pusat kecamatan dan beberapa desa yang lebih besar. Beberapa desa di bagian tepi atau yang lebih jauh dari pusat kecamatan terlihat memiliki jumlah sarana yang lebih sedikit. Hal ini mengindikasikan adanya perbedaan akses terhadap fasilitas ruang terbuka hijau dan olahraga di antara penduduk kecamatan. Meskipun demikian, secara umum dapat dilihat upaya pemerintah daerah untuk menyediakan fasilitas rekreasi dan olahraga bagi masyarakat, meskipun distribusinya masih belum merata. Adapun kondisi sarana ruang terbuka dan olahraga yang ada di Kecamatan Sambi dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

Tabel II- 25 Sampel Kondisi Sarana Ruang Terbuka dan Olahraga Kecamatan Sambi

No.	Gambar	Lokasi Sarana	Indeks	Kondisi
1.	Lapangan Tempursari 1	Jl. Esemka No.1238, Dusun III, Sambi, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Cukup Baik	Kondisi lapangan yang lebar namun perlu adanya perawatan
2.	Lapangan Desa Canden	Area Sawah/Kebun, Canden, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi lapangan yang lebar dan terawat dan memiliki gawang.
3.	Lapangan Volly Dempokan	Dusun IV, Sambi, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Buruk	Kondisi lapangan yang tidak terawat
4.	Makam Randukuning	Dusun I, Glintang, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi makam yang terawat dengan baik
5.	TPU Samin	Dusun I, Canden, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi makam yang terawat dengan baik

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel diatas, sebagian besar kondisi sarana ruang terbuka dan olahraga di Kecamatan Sambi cukup baik dengan bangunan terawat. Persebaran sarana ruang terbuka dan olahraga di Kecamatan Sambi sebagian besar sudah dapat memenuhi kebutuhan ideal bagi masyarakat

3.8.7 Sarana Kebudayaan dan Rekreasi

Berdasarkan SNI 03-1733-2004 bahwa Sarana kebudayaan dan rekreasi merupakan bangunan yang dipergunakan untuk mewadahi berbagai kegiatan kebudayaan dan atau rekreasi. Sarana kebudayaan dan rekreasi di Kecamatan Sambi terdiri dari waduk, embung, kolam renang, dan pemancingan. Berikut adalah jumlah dan persebaran sarana kebudayaan dan rekreasi Kecamatan Sambi di setiap desa.

Tabel II- 26 Jumlah dan Persebaran Sarana Kebudayaan dan Rekreasi di Setiap Desa Kecamatan Sambi

Desa	Balai Pertemuan	Gedung Serbaguna	Waduk	Embung	Kolam Renang	Pemancingan
Babadan	-	-	-	-	-	-
Canden	-	-	-	-	-	-
Catur	-	-	-	-	-	-
Cermo	-	-	-	-	-	-
Demangan	-	-	-	1	1	-
Glintang	-	-	-	1	-	-
Jagoan	-	-	-	-	-	-
Jatisari	-	-	-	2	-	1
Kepoh	-	-	-	-	-	-
Ngaglik	-	-	-	-	-	1
Nglembu	-	-	-	-	-	-
Sambi	-	-	-	1	-	-
Senting	-	-	1	-	-	-
Tawengan	-	-	-	-	-	-
Tempursari	-	-	-	-	-	-
Trosobo	-	-	-	1	-	-
Kecamatan Sambi	0	0	1	6	1	2

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Terdapat kesenjangan yang cukup signifikan dalam hal jumlah dan jenis sarana kebudayaan dan rekreasi antar desa di Kecamatan Sambi. Beberapa desa memiliki fasilitas yang cukup lengkap, sementara desa lainnya masih minim. Kesenjangan ini perlu menjadi perhatian pemerintah daerah agar pembangunan sarana dan prasarana dapat dilakukan

secara merata. Kecamatan Sambi memiliki total satu waduk, enam embung, satu kolam renang, dan dua tempat pemancingan. Jenis sarana yang paling banyak adalah embung, yang tersebar di beberapa desa. Adanya waduk menunjukkan potensi besar untuk pengembangan wisata air di wilayah ini. Namun, perlu diperhatikan bahwa tidak semua desa memiliki fasilitas yang sama, sehingga perlu adanya pemerataan pembangunan sarana dan prasarana untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Berikut adalah peta persebaran sarana kebudayaan dan rekreasi di Kecamatan Sambi.

Gambar II- 50 Peta Sarana Kebudayaan dan Rekreasi Kecamatan Sambi

Sumber:Hasil Olah Kelompok, 2025

Peta persebaran sarana kebudayaan dan rekreasi di Kecamatan Sambi menunjukkan bahwa fasilitas tersebut tersebar merata di beberapa desa, dengan titik-titik lokasi yang jelas ditandai di peta. Sarana kebudayaan dan rekreasi, seperti tempat ibadah, taman, dan pusat kegiatan masyarakat, tersebar di berbagai desa yang memfasilitasi kebutuhan warga setempat. Desa yang terletak di wilayah tengah, seperti Sambi dan Trosobo, menunjukkan konsentrasi sarana kebudayaan yang lebih tinggi, mempermudah akses bagi penduduknya. Peta ini menggambarkan pentingnya distribusi sarana tersebut untuk meningkatkan kualitas hidup dan memenuhi kebutuhan rekreasi serta kebudayaan masyarakat Kecamatan Sambi. Berikut adalah kondisi sarana kebudayaan dan rekreasi di Kecamatan Sambi yang dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

Tabel II- 27 Sampel Kondisi Sarana Kebudayaan dan Rekreasi Kecamatan Sambi

No.	Gambar	Lokasi Sarana	Indeks	Kondisi
1.	Pemancingan Waduk Cengklik	Jl. Jayan, Dusun I, Senting, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Cukup Baik	Kondisi pemancingan yang cukup terawat
2.	Waduk Cengklik	Jl. Jayan, Dusun I, Senting, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi waduk yang baik dilihat dari kebersihan disekitar waduk dan fungsi waduk yang berjalan semestinya
3.	Kolam Renang Agrowisata Tlogo Alam	Dusun I, Demangan, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi kolam renang yang terawat

No.	Gambar	Lokasi Sarana	Indeks	Kondisi
4.	Pemancingan Jatisari	Dusun II, Jatisari, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57376	Baik	Kondisi pemancingan yang terawat diliat dari

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel di atas, sebagian besar sarana kebudayaan dan rekreasi di Kecamatan Sambi menunjukkan kondisi yang baik. Hal ini dapat dilihat dari perawatan yang rutin terhadap fasilitas seperti gedung pertemuan serbaguna, embung, dan kolam renang. Pengelolaan yang baik juga tercermin dari kebersihan lingkungan sekitar sarana tersebut, sehingga memberikan kenyamanan bagi pengunjung. Kondisi ini mengindikasikan adanya kesadaran masyarakat dan pemerintah setempat akan pentingnya menjaga dan memanfaatkan fasilitas publik dengan baik.

3.8.8 Jaringan Transportasi

Jaringan transportasi merupakan sistem yang menghubungkan berbagai lokasi atau tempat melalui berbagai jenis infrastruktur seperti jalan raya, rel kereta api, jalan udara, dan jalur air. Tujuan dari jaringan transportasi adalah untuk memungkinkan mobilitas orang dan barang dari satu tempat ke tempat lain dengan cepat, efisien, dan aman.

Kecamatan Sambi hanya memiliki satu jaringan transportasi berupa jaringan jalan. Menurut RTRW Kabupaten Boyolali, sistem jaringan jalan adalah salah satu kesatuan ruas jalan yang saling menghubungkan dan mengikat pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam satu hubungan hierarkis. Jalan terbagi menjadi 7 klasifikasi, yaitu jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan tol. Terdapat 2 jenis jalan di Kecamatan Sambi, yaitu jalan lokal dan jalan lingkungan.

Gambar II- 51 Peta Jaringan Jalan Kecamatan Sambi

Sumber:Hasil Olah Kelompok, 2025

Peta jaringan transportasi di atas menunjukkan struktur dan distribusi jalur transportasi di Kecamatan Sambi, Kabupaten Boyolali. Peta ini memetakan berbagai jenis jalan, termasuk jalan lingkungan, jalan lokal, dan observasi jalur, yang memberikan gambaran tentang keterhubungan antar wilayah dalam kecamatan. Jaringan jalan lokal yang berwarna unggu dilintasi oleh semua desa yang terdapat di Kecamatan Sambi, untuk jaringan jalan lingkungan di beberapa lokasi terdapat jalan buntu seperti desa Babadan. Bentuk jalan yang terlihat buntu pada eksistingnya merupakan jalan akses menuju rumah pribadi.

Tabel II- 28 Jenis dan Fungsi Jalan di Kecamatan Sambi

Nama Jalan	Jenis Jalan	Konektivitas	Traffic
Jalan Raya Ampel-Simo	Lokal	Menghubungkan antar kecamatan	Ramai Lancar
Jalan Bangak-Simo	Lokal	Menghubungkan antar kecamatan	Ramai Lancar

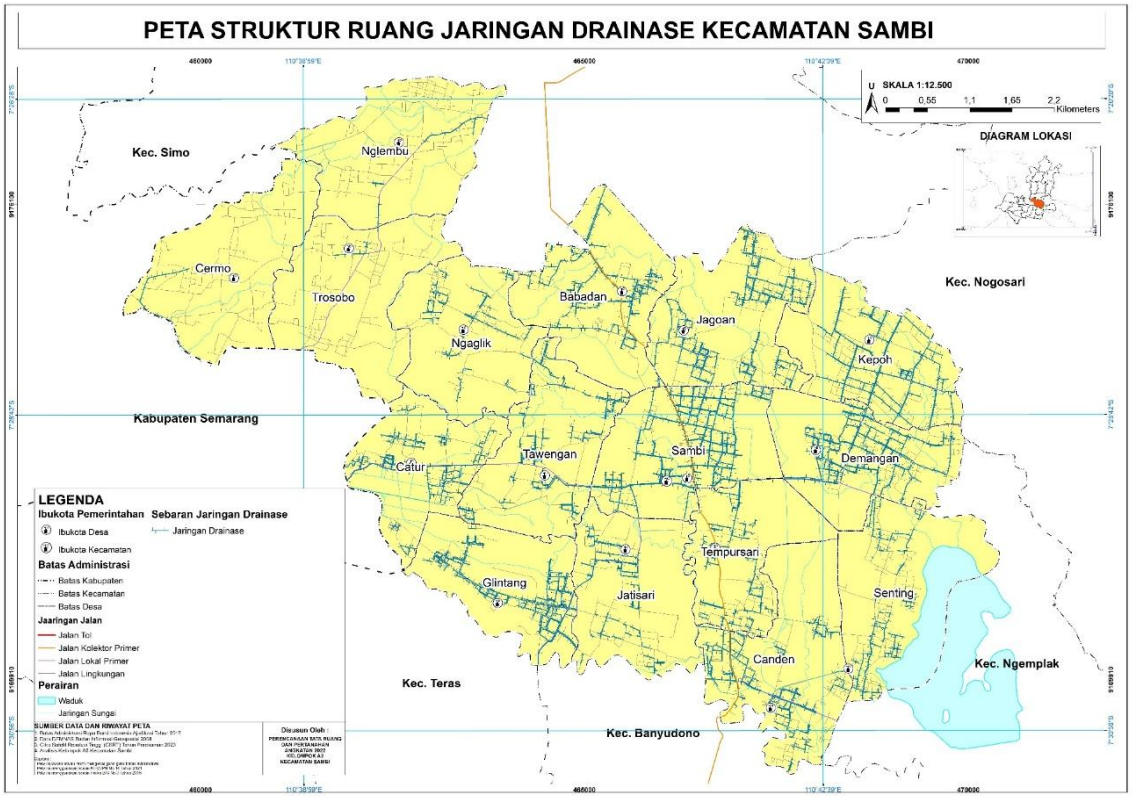
Nama Jalan	Jenis Jalan	Konektivitas	Traffic
Jalan Abdulloh	Lingkungan	Penghubung kawasan permukiman dengan Jalan Simo-Ampel	Lancar
Jalan Wirosuhardjo	Lingkungan	Penghubung kawasan permukiman dengan Jalan Simo-Ampel	Lancar
Jalan Arjuna	Lingkungan	Penghubung kawasan permukiman dengan Jalan Bangak-Simo	Lancar
Jalan Baladewa	Lingkungan	Penghubung kawasan permukiman dengan Jalan Bangak-Simo	Lancar

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel, sistem jaringan jalan di Kecamatan Sambi terdiri dari jalan lokal dan jalan lingkungan yang berfungsi mendukung konektivitas antar wilayah. Jalan Raya Ampel-Simo dan Jalan Bangak-Simo sebagai jalan lokal memiliki peran penting dalam menghubungkan antar kecamatan, meskipun lalu lintasnya ramai, kondisi tetap lancar. Sementara itu, jalan lingkungan seperti Jalan Abdulloh, Wirosuhardjo, Arjuna, dan Baladewa berfungsi sebagai penghubung kawasan permukiman dengan jalan utama, dengan kondisi lalu lintas yang terpantau lancar. Secara keseluruhan, kondisi lalu lintas di Kecamatan Sambi tergolong baik dan mendukung kelancaran mobilitas masyarakat.

3.8.9 Jaringan Drainase

Jaringan drainase atau sistem drainase, adalah serangkaian tindakan yang dimaksudkan untuk menyalurkan air permukaan (limpasan atau runoff) dan air tanah (bawah tanah) ke luar suatu area atau area. Tujuan sistem drainase terutama adalah untuk mengurangi atau membuang air yang berlebihan dari area atau properti untuk mencegah genangan air.



Gambar II- 52 Peta Jaringan Drainase Kecamatan Sambi

Sumber:Hasil Olah Kelompok, 2025

Jaringan drainase di Kecamatan Sambi terdiri dari jaringan drainase terbuka dan jaringan drainase tertutup. Jaringan drainase yang mendominasi yaitu drainase terbuka baik dengan perkerasan terbangun maupun alami. Terdapat drainase di beberapa desa yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya, drainase yang harusnya digunakan untuk menampung, mengarahkan, dan mengalirkan air hujan secara efisien, sehingga dapat mencegah genangan air yang berpotensi menimbulkan banjir. Namun, pada beberapa desa masih ada yang tidak memiliki jaringan drainase, sehingga pada saat hujan airnya tidak tertampung dan menggenang di sekitar pinggir jalan.

3.8.10 Jaringan Kelistrikan

Menurut Peraturan Mentri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomer 11 tahun 2021, Sistem Tenaga Listrik adalah sistem penyediaan tenaga listrik yang terdiri atas sekumpul pembangkit dan gardu induk yang terhubung satu dengan lainnya oleh jaringan transmisi dengan pusat beban atau jaringan ditribusi. Jaringan ketanagalistrikan merupakan bagian dari sistem jaringan enegri yang terbagi menjadi dua bagian yaitu infrastruktur pembangkit tenaga listrik dan sarana penduknya. Di Kecamatan Sambi sendiri sebagain besar sudah menggunakan listrik, berikut jumlah pengguna listrik di Kecamatan Sambi.

Tabel II- 29 Jumlah Pengguna Listrik (Tiap KK) Di Kecamatan Sambi Tahun 2018-2022

Tahun	Penggunaan Listrik (Per KK)			Bukan pengguna listrik
	PLN	Non PLN	Jumlah	
2018	4.492	-	4.492	-
2019	6.847	-	6.847	-
2020	16.871	-	16.871	-
2021	17.964	-	17.964	1
2022	17.248	-	17.248	-

Sumber : BPS, Kecamatan Sambi Dalam Angka 2019-2022

Sistem kelistrikan Kabupaten Boyolali merupakan bagian yang tak terpisahkan dari sistem jelistrikan Jawa - Madura - Bali (JAMALI), hal ini berarti bahwa kebutuhan tenaga listrik di Kabupaten Boyolali dapat dipasok dari pusat-pusat pembangkit yang tersebar di seluruh pulau Jawa dan Bali melalui jaringan transmisi SUTET (500 KV), SUTT (150 KV), maupun jaringan distribusi (20 KV) yang tersedia. Sumber listrik yang digunakan oleh masyarakat Kecamatan Sambi bersumber dari PT. PLN yang berasal dari aliran Gardu Induk Mojosongo, Teras, dan Ampel.

Gambar II- 53 Peta Jaringan Energi Kecamatan Sambi

Sumber:Hasil Olah Kelompok, 2025

Jaringan kelistrikan Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) adalah sistem distribusi listrik yang mengalirkan energi listrik dari gardu induk menuju gardu distribusi dengan tegangan menengah, umumnya berkisar antara 20 kV hingga 30 kV. SUTM memainkan peran vital dalam sistem kelistrikan karena berfungsi sebagai penghubung antara jaringan transmisi tegangan tinggi dan jaringan distribusi tegangan rendah yang langsung menuju konsumen akhir. Jaringan ini umumnya menggunakan tiang-tiang listrik sebagai penyangga kabel, dengan isolator dan komponen proteksi yang dirancang untuk mengurangi gangguan, seperti sambaran petir dan pemadaman akibat cuaca ekstrem. Selain itu, SUTM juga dirancang agar aman bagi lingkungan sekitar dan dilengkapi sistem proteksi otomatis untuk mencegah kerusakan jaringan yang lebih luas jika terjadi gangguan. Efisiensi dan kehandalan jaringan SUTM sangat penting untuk memastikan kontinuitas pasokan listrik ke berbagai kawasan, termasuk daerah pedesaan yang kerap mengandalkan jaringan ini sebagai sumber utama energi listrik mereka. Berikut merupakan jaringan kelistrikan yang ada di Kecamatan Sambi.

Tabel II- 30 Jaringan Kelistrikan Kecamatan Sambi

Jaringan Kelistrikan		
Desa	**Jumlah**	**Jenis**
Babadan	1	SUTM
Canden	8	SUTM
Catur	1	SUTM
Cermo	0	-
Demangan	1	SUTM
Glintang	0	-
Jagoan	0	-
Jatisari	0	-
Kepoh	2	SUTM
Ngaglik	0	SUTM
Nglembu	2	SUTM
Sambi	5	SUTM
Senting	3	SUTM

Jaringan Kelistrikan		
Desa	**Jumlah**	**Jenis**
Tawengan	0	-
Tempursari	1	SUTM
Trosobo	0	-

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa terdapat 7 desa yang belum memiliki akses terhadap jaringan Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM), sedangkan sebanyak 9 desa lainnya telah memiliki jaringan SUTM. Ketimpangan ini menunjukkan bahwa terdapat sejumlah desa yang belum menikmati pasokan listrik dengan tegangan menengah, yang umumnya dibutuhkan untuk mendukung berbagai aktivitas, baik untuk kebutuhan penerangan publik, rumah tangga, maupun kegiatan ekonomi seperti industri kecil dan menengah. Sementara itu, pada desa-desa yang sudah memiliki jaringan SUTM, jaringan ini mayoritas terletak di sepanjang jalan lokal sebagai jalur distribusi utama, yang kemudian dihubungkan dengan jaringan Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR) dan tiang listrik di jalan-jalan lingkungan untuk mendistribusikan listrik langsung ke rumah-rumah penduduk.

3.8.11 Jaringan Telekomunikasi

Telekomunikasi merupakan pemancaran, pengiriman, dan atau penerima dari sistem informasi dalam bentuk tanda- tanda, isyarat, tulisan, gambar, suara dan bunyi melalui sistem kawat, optic, radio, atau sistem elektromagnetik lainnya. Sedangkan Jarangan Telekomunikasi merupakan rangkaian perangkat telekomunikasi dan kelengkapannya yang digunkana dalam bertelekomunikasi. Dengan kata lain Jaringan telekomunikasi adalah sistem yang terintegrasi, melibatkan berbagai infrastruktur, teknologi, dan perangakat komunikasi untuk mengirimkan sura, data, atau informasi antara pengguna yang berbeda. Berikut tabel jumlah menara dan layanan komunikasi yang tersebar di Kecamatan Sambi;

Tabel II- 31 Jumlah Menara dan Layanan Komunikasi Kecamatan Sambi

Desa/Kelurahan	Menara Telekomunikasi (Buah)	Operator Layanan Komunikasi Telepon Seluler (Buah)
Canden	-	5
Senting	1	4
Tempursari	-	5

Desa/Kelurahan	Menara Telekomunikasi (Buah)	Operator Layanan Komunikasi Telepon Seluler (Buah)
Jatisari	1	5
Glintang	1	4
Catur	1	5
Tawengan	1	5
Sambi	4	5
Demangan	1	5
Kepoh	-	5
Jagongan	2	5
Babadan	-	5
Ngaglik	1	5
Trosobo	-	4
Cermo	-	5
Nglembu	-	5
Total	**13**	**77**

Sumber : BPS, Kecamatan Sambi Dalam Angka 2019-2023

Berdasarkan tabel jumlah menara dan layanan komunikasi yang tersebar di Kecamatan sambi, terdapat 7 di desa yaitu canden, tempusari, kepoh, babadan, trosobo,cermo,dan nglembu yang belum terdapat menara telekomunikasi. Dari hal tersbut dapat dilihat bahwa menara telepon yang ada di Kecamatan Sambi belum tersebar secara merata di setiap desa, sehingga hal ini akan mempengaruhi kekuatan sinyal wilayah tersebut. Sedangkan untuk operator Layanan Komunikasi yang ada di Kecamatan sambi semua desa sudah memiliki operator layanan komunikasi.

Gambar II- 54 Peta Jaringan Telekomunikasi Kecamatan Sambi

Sumber:Hasil Olah Kelompok, 2025

Berdasarkan peta di atas, dapat diketahui bahwa jaringan telekomunikasi di Kecamatan Sambi meliputi dua jenis infrastruktur utama, yaitu *Base Transceiver Station* (BTS) dan Menara Wifi, yang berfungsi untuk menyediakan akses komunikasi dan internet bagi masyarakat di wilayah tersebut. Adanya BTS berperan penting dalam mendukung sinyal jaringan seluler yang memungkinkan layanan panggilan, pesan teks, serta akses internet melalui perangkat mobile, sedangkan Menara Wifi menyediakan akses internet yang lebih stabil untuk kawasan tertentu, terutama untuk mendukung kegiatan yang membutuhkan koneksi internet yang kuat dan berkelanjutan. Adapun rincian jumlah dan distribusi jaringan telekomunikasi pada setiap desa di Kecamatan Sambi dapat dilihat pada data yang terlampir, di mana beberapa desa memiliki jumlah BTS dan Menara Wifi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dan kepadatan penduduk masing-masing desa. Berikut merupakan rincian jumlah jaringan telekomunikasi pada setiap desa di Kecamatan Sambi.

Tabel II- 32 Jumlah Jaringan Telekomunikasi Kecamatan Sambi

Jaringan Telekomunikasi		
Desa	**Jumlah**	**Jenis Provider**
Babadan	4	Smartfren
Canden	2	Smartfren
Catur	3	Smartfren
Cermo	0	-
Demangan	2	Smartfren
Glintang	1	Menara Wifi
	1	Telkomsel
Jagoan	4	Smartfren
Jatisari	1	XL
Kepoh	1	Menara Wifi
Ngaglik	1	XL
Nglembu	1	Smartfren
	1	XL
Sambi	1	Telkomsel
	2	Menara Wifi
	1	Smartfren
	1	Indosat
Senting	3	Smartfren
Tawengan	1	XL
Tempursari	0	-
Trosobo	1	Menara Wifi

Sumber: Hasil Observasi Kelompok, 2024

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa hanya terdapat 2 desa yang tidak memiliki BTS, sedangkan pada 14 desa di Kecamatan Sambi sudah memiliki menara telekomunikasi baik berupa BTS maupun Menara Wifi. Jaringan telekomunikasi yang terdapat di Kecamatan Sambi memiliki provider yang beragam mulai dari Smartfren, Telkomsel, dan XL. Jaringan *fiber optic* di Kecamatan Sambi, Boyolali, memiliki peran penting dalam meningkatkan konektivitas dan akses informasi di daerah tersebut. Dengan

menawarkan kecepatan internet yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan jaringan tembaga tradisional, fiber optik mendukung berbagai aktivitas online, termasuk pendidikan dan bisnis. Pembangunan infrastruktur ini juga memudahkan akses layanan publik, seperti e-government, yang memungkinkan warga untuk mengakses informasi dan layanan secara lebih efisien.

Tabel II- 33 Jumlah Fiber Optic Kecamatan Sambi

Fiber Optic		
Desa	**Jumlah**	**Jenis Provider**
Babadan	30	My Republic
Canden	39	My Republic
Catur	4	My Republic
Cermo	1	My Republic
Demangan	16	DemanganNet
Glintang	14	My Republic
Jagoan	4	My Republic
Jatisari	2	Alphanet
Kepoh	4	Global
Ngaglik	2	My Republic
Nglembu	5	Alphanet
Sambi	4	Alphanet
	2	ICONet
	67	My Republic
Senting	27	My Republic
Tawengan	24	My Republic
Tempursari	4	Alphanet
	2	My Republic
Trosobo	1	Alphanet

Sumber: Hasil Observasi Kelompok, 2024

Dengan demikian, jaringan fiber optic mendukung pengembangan konsep desa cerdas, di mana teknologi diintegrasikan untuk meningkatkan kualitas hidup dan efisiensi

pelayanan. Secara keseluruhan, keberadaan jaringan ini di Kecamatan Sambi berkontribusi pada kemajuan sosial dan ekonomi, serta mempercepat pembangunan daerah.

3.8.12 Jaringan Sumber Daya Air

Sumber Daya air merupakan kemampuan dan kapasitas potensi air yang dapat di manfaatkan oleh kegiatan manusia untuk kegiatan sosial dan ekonomi. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomer 7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air dijelaskan bahwa sumber air adalaha tempat atau wadah air alami dan/atau buatan yang terdapat pada, diatas, ataupun di bawah permukaan tanah. Jaringan sumberdaya air memiliki tujuan yaitu mengelola dan mendistribusikan sumber daya air dengan pengelolaan berkelanjutan dan distribusi yang efesien, memenuhi kebutuhan sector- sector seperti pertanian, industry, dan permukiman. Jaringan sumberdaya air memiliki tujuan yaitu mengelola dan mendistribusikan sumber daya air dengan pengelolaan berkelanjutan dan distribusi yang efesien , memenuhi kebutuhan sector- sector seperti pertanian , industry, dan permukiman. Berikut merupakan sumber air minum yang terdapat di kecamatan Sambi:

Tabel II- 34 Jumlah Sumber Air Minum Kecamatan Sambi

Sumber Air Minum	Jumlah (Buah)
Air Kemasan Bermerek	16
Air Isi Ulang	16
Leding Dengan Meteran	16
Leding Tanpa Meteran	-
Sumur Bor atau Pompa	16
Sumur	16
Mata Air	-
Sungai/Danau/Kolam/Waduk/Situ/Embung/Bendungan	-
Air Hujan	-
Lainnya	-

Sumber: BPS, Kecamatan Sambi Dalam Angka 2019-2023

Pada tabel diatas terlihat bahwa di kecamatan sambi tidak terdapat sumber mata air. Sumber air bersih masyarakat kecamatan sambi sebagian besar berasal dari PDAM . Jumlah pengguna yang mengakses di kecamatan sambi diketahui sebanyak 3.881 dari 14.183 rumah tangga di Kecamatan Sambi telah mengakses air bersih yang bersumber pada PDAM.

Berikut merupakan jumlah keluarga dengan akses terhadap fasilitas sanitasi yang layak di Kecamatan Sambi.

Tabel II- 35 Jumlah Keluarga Dengan Akses Terhadap Fasilitas Sanitasi Yang Layak (Jamban Sehat)

No	Kecamatan	Keluarga Dengan Akses Terhadap Fasilitas Sanitasi Yang Layak (Jamban Sehat)
		Jumlah
1	Klego	7893
2	Selo	9862
3	Tamansari	10555
4	Wonosamodro	10723
5	Musuk	11267
6	Banyudono	11339
7	Kemusu	11635
8	Sawit	11817
9	Juwangi	12440
10	Boyolali	12714
11	Wonosegoro	13501
12	Ampel	14210
13	Gladagsari	14363
14	Karanggede	15989
15	Sambi	17072
16	Teras	17274
17	Simo	17638
18	Cepogo	20209
19	Mojosongo	20530
20	Andong	21247
21	Nogosari	25219
22	Ngemplak	29610
Total		**337107**

Sumber: PDAM Kecamatan Sambi tahun 2022

Berdasarkan tabel diatas, sebanyak 17.072 keluarga di Kecamatan Sambi telah memiliki akses terhadap fasilitas sanitasi yang layak atau jamban sehat. Pembangunan jamban sesuai dengan kriteria jamban sehat di setiap rumah merupakan hal yang dapat menciptakan kondisi lingkungan sehat, upaya pencegahan penyakit.

3.8.13 Jaringan Irigasi

Jaringan irigasi adalah sistem multikomponen yang mencakup sumber air seperti sungai, waduk, atau sumur, serta saluran pembawa air yang bercabang ke lahan pertanian. Jaringan irigasi berfungsi untuk mengontrol banjir, meningkatkan kualitas tanah, dan mendukung pertumbuhan pertanian berkelanjutan. Tujuan utama dari jaringan irigasi adalah untuk memastikan bahwa tanaman memiliki pasokan air yang memadai, terutama selama musim kemarau.

Gambar II- 55 Peta Jaringan Irigasi Kecamatan Sambi

Sumber:Hasil Olah Kelompok, 2025

Jaringan irigasi di Kecamatan Sambi, meskipun terdiri dari sistem primer dan sekunder, secara umum lebih didominasi oleh sistem sekunder. Namun, cakupan jaringan irigasi ini masih belum merata, terutama di daerah-daerah yang jauh dari sumber air utama. Kondisi ini menyebabkan sebagian besar lahan pertanian di Kecamatan Sambi, khususnya di desa-desa yang lokasinya lebih terpencil, masih mengandalkan sistem tadah hujan.

Ketergantungan pada tadah hujan membuat produksi pertanian menjadi sangat rentan terhadap perubahan iklim, seperti kekeringan

BAB IV
ANALISIS PENGEMBANGAN WP

4.1 Analisis Struktur Internal Wilayah Perencanaan

Analisis struktur internal wilayah perencanaan dilakukan untuk menentukan pola kegiatan fungsional dalam suatu kawasan serta mengidentifikasi pusat-pusat kegiatan dan jaringan yang menghubungkan antar pusat dalam suatu wilayah. Analisis ini berfungsi sebagai dasar dalam perencanaan tata ruang, menghubungkan kebijakan dari skala Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten (RTRW Kabupaten) ke Rencana Detail Tata Ruang (RDTR). Analisis struktur internal wilayah perencanaan tidak hanya memberikan gambaran kondisi eksisting, tetapi juga menjadi pedoman dalam menentukan arah pembangunan dan pemanfaatan ruang di masa mendatang.

4.1.1 Analisis Deliniasi Kawasan Perkotaan

Analisis deliniasi kawasan perkotaan dan perdesaan bertujuan untuk memahami keterkaitan fungsional antara dua wilayah yang memiliki karakteristik berbeda, namun saling melengkapi. Wilayah perkotaan umumnya memiliki kepadatan penduduk yang tinggi, didominasi oleh kegiatan ekonomi non-pertanian seperti industri, jasa, dan perdagangan, serta didukung oleh infrastruktur dan layanan publik yang lebih memadai. Sebaliknya, kawasan perdesaan lebih banyak bergantung pada sektor pertanian, dengan kepadatan penduduk yang rendah serta keterbatasan dalam akses terhadap sarana dan prasarana. Meskipun berbeda secara karakteristik, kota dan desa memiliki hubungan timbal balik, misalnya kota membutuhkan pasokan pangan dan tenaga kerja dari desa, sementara desa bergantung pada kota untuk akses pasar, pendidikan, dan layanan kesehatan. Ketidakseimbangan dalam hubungan ini sering menimbulkan berbagai permasalahan seperti ketimpangan pembangunan antarwilayah, urbanisasi yang tidak terkendali, dan kurangnya infrastruktur penghubung yang memadai.

Dalam penentuan kawasan perkotaan di Kecamatan Sambi perlu dilakukan dengan tujuan untuk mengarahkan perkembangan wilayah secara terencana, terpadu, dan berkelanjutan. Penentuan kawasan perkotaan di Kecamatan Sambi menggunakan beberapa variabel yang meliputi klasifikasi Potensi Desa BPS Tahun 2010, *Global Human Settlement Layer* (GHSL) yang terdiri dari GHS *Population* dan GHS *Built*, jangkauan SMP sebagai salah satu sarana penciri perkotaan, jalan yang dilalui oleh jalan kolektor. Berikut merupakan perhitungan setiap variabel dalam penentuan deliniasi Kawasan Perkotaan di Kecamatan Sambi.

A. Penentuan Status Desa Kota BPS

Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik (Perka BPS) Nomor 37 Tahun 2010 mengenai Klasifikasi Perkotaan dan Perdesaan, ditetapkan bahwa penentuan suatu kawasan tergolong sebagai kawasan perkotaan didasarkan pada beberapa kriteria utama, yaitu tingkat kepadatan penduduk, persentase rumah tangga yang bergerak di sektor pertanian, serta keberadaan atau akses terhadap berbagai fasilitas umum dan layanan dasar. Dari ketentuan tersebut, dapat diklasifikasikan suatu wilayah memiliki karakteristik sebagai kawasan perkotaan atau perdesaan. Adapun peta klasifikasi kawasan Kecamatan Sambi disusun mengacu pada pedoman tersebut, sehingga menunjukkan status kawasan tersebut sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan dalam Perka BPS No. 37 Tahun 2010.

Gambar III- 1 Peta Kawasan Perkotaan BPS 2010 Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta klasifikasi perkotaan berdasarkan Perka BPS No. 37 Tahun 2010 di atas, dapat diketahui bahwa dari kriteria kawasan perkotaan didasarkan pada kepadatan penduduk, persentase rumah tangga pertanian, dan keberadaan atau akses fasilitas. Wilayah Kecamatan Sambi yang masuk ke dalam kriteria Perkotaan hanya ada 1 desa yaitu Desa Tempursari. Berikut merupakan tabel rincian status desa kota dari desa yang

ada di Kecamatan Sambi berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik (Perka BPS) Nomor 37 Tahun 2010.

Tabel III- 1 Status Desa Kota Kecamatan Sambi Berdasarkan Perka BPS

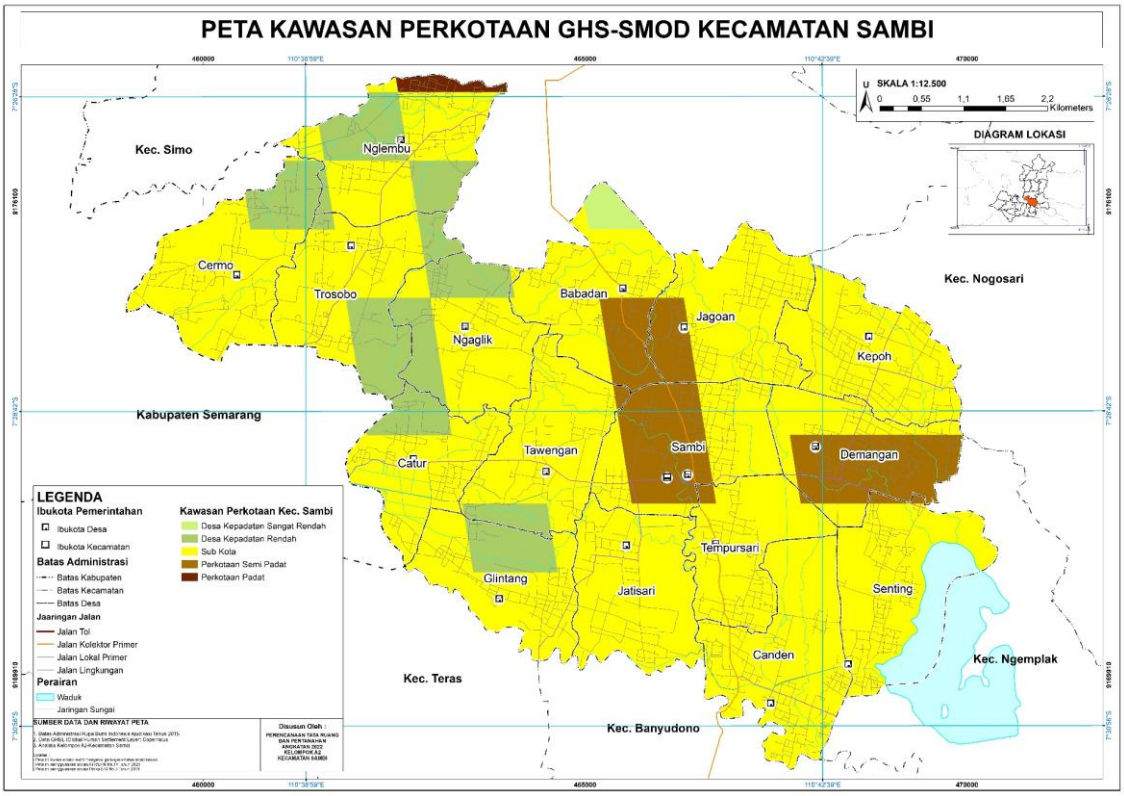
No.	Desa	Status Desa Kota
1.	Glintang	Perdesaan
2.	Jatisari	Perdesaan
3.	Canden	Perdesaan
4.	Senting	Perdesaan
5.	**Tempursari**	**Perkotaan**
6.	Sambi	Perdesaan
7.	Demangan	Perdesaan
8.	Kepoh	Perdesaan
9.	Jagoan	Perdesaan
10.	Babadan	Perdesaan
11.	Tawengan	Perdesaan
12.	Catur	Perdesaan
13.	Ngaglik	Perdesaan
14.	Trosobo	Perdesaan
15.	Cermo	Perdesaan
16.	Nglembu	Perdesaan

Sumber: (Perka BPS) Nomor 37 Tahun 2010.

B. Penentuan Desa Kota Metode GHSL

Global Human Settlement Layers (GHSL) adalah sebuah proyek pemetaan spasial yang dikembangkan oleh Komisi Eropa melalui lembaga penelitiannya, yaitu *Joint Research Centre* (JRC). Proyek ini bertujuan untuk menyediakan informasi spasial yang akurat mengenai persebaran dan kepadatan penduduk di seluruh dunia. Data yang dihasilkan oleh GHSL menyajikan informasi tentang jumlah penduduk dalam satuan sel grid dengan tingkat resolusi spasial mencapai 250 meter, sehingga memungkinkan analisis yang lebih rinci terhadap distribusi manusia di berbagai wilayah. Dalam proses analisisnya, GHSL memanfaatkan citra satelit sebagai sumber utama untuk memantau perubahan pada permukaan bumi secara efektif, terutama dalam kaitannya dengan perkembangan kawasan terbangun. Selain itu, data sensus penduduk juga digunakan

sebagai informasi pendukung yang memperkuat keakuratan hasil analisis tersebut, karena mampu menunjukkan jumlah dan persebaran populasi secara lebih detail. Melalui integrasi antara data spasial dan data kependudukan, hasil analisis GHSL menjadi sangat bermanfaat untuk mengidentifikasi dan memahami pola permukiman manusia serta perubahannya dari waktu ke waktu, yang dapat digunakan dalam berbagai kepentingan seperti perencanaan wilayah, pembangunan berkelanjutan, dan penanggulangan risiko bencana. Berikut merupakan hasil pengolahan menggunakan metode GHSL di Kecamatan Sambi.



Gambar III- 2 Peta Kawasan Perkotaan GHS-SMOD Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan pengolahan peta yang telah dilakukan merupakan hasil dari pengolahan data *Global Human Settlement – Settlement Model* (GHS-SMOD) di wilayah Kecamatan Sambi dengan resolusi spasial sebesar 1 kilometer. Melalui proses analisis ini, GHS-SMOD menghasilkan beberapa klasifikasi wilayah berdasarkan tingkat kepadatan dan karakteristik permukimannya, antara lain Desa Kepadatan Sangat Rendah, Desa Kepadatan Rendah, Sub Kota, Perkotaan Semi Padat, dan Perkotaan Padat. Klasifikasi tersebut memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai tingkat urbanisasi di setiap area dalam Kecamatan Sambi. Dari hasil pengolahan ini, dapat dilakukan delineasi atau

penentuan batas kawasan perkotaan, di mana suatu wilayah dikategorikan sebagai kawasan perkotaan apabila lebih dari 50% luas wilayahnya tergolong dalam klasifikasi kawasan perkotaan berdasarkan output GHS-SMOD. Berikut merupakan luasan dari setiap desa dari pengolaha GHS-SMOD.

Tabel III- 2 Luasan Setiap Desa dari GHS-SMOD

No.	Desa	Luas Perkotaan (%)	GHSL
1.	Glintang	76%	Perkotaan
2.	Jatisari	100%	Perkotaan
3.	Canden	100%	Perkotaan
4.	Senting	100%	Perkotaan
5.	Tempursari	100%	Perkotaan
6.	Sambi	100%	Perkotaan
7.	Demangan	100%	Perkotaan
8.	Kepoh	100&	Perkotaan
9.	Jagoan	100%	Perkotaan
10.	Babadan	90%	Perkotaan
11.	Tawengan	89%	Perkotaan
12.	Catur	81%	Perkotaan
13.	Ngaglik	64%	Perkotaan
14.	Trosobo	67%	Perkotaan
15.	Cermo	81%	Perkotaan
16.	Nglembu	63%	Perkotaan

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

C. Penentuan Desa Kota Berdasarkan RTRW Kabupaten Boyolali

Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2019 tentang RTRW Kabupaten Boyolali 2011-2031, ditetapkan bahwa penentuan suatu kawasan tergolong sebagai kawasan perkotaan didasarkan pada beberapa kriteria utama, yaitu jumlah penduduk, jumlah eksisting sarana, dan jangkauan pelayanan sarana. Berikut merupakan status kawasan desa kota Kecamatan Sambi berdasarkan RTRW.

Gambar III- 3 Peta Kawasan Perkotaan RTRW Kabupaten Boyolali pada Kecamatan Sambi

Sumber: Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2019 tentang RTRW Kabupaten Boyolali 2011-2031, 2019

Berdasarkan peta klasifikasi perkotaan berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2019 tentang RTRW Kabupaten Boyolali 2011-2031di atas, dapat diketahui bahwa dari kriteria kawasan perkotaan didasarkan pada yaitu jumlah penduduk, jumlah eksisting sarana, dan jangkauan pelayanan sarana. Wilayah Kecamatan Sambi yang masuk ke dalam kriteria Perkotaan hanya ada 2 desa yaitu Desa Tempursari dan Desa Sambi. Berikut merupakan tabel rincian status desa kota dari desa yang ada di Kecamatan Sambi berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2019 tentang RTRW Kabupaten Boyolali 2011-2031.

Tabel III- 3 Status Desa Kota Kecamatan Sambi Berdasarkan RTRW

No.	Desa	Status Desa Kota
1.	Glintang	Perdesaan
2.	Jatisari	Perdesaan
3.	Canden	Perdesaan
4.	Senting	Perdesaan
5.	**Tempursari**	**Perkotaan**

No.	Desa	Status Desa Kota
6.	**Sambi**	**Perkotaan**
7.	Demangan	Perdesaan
8.	Kepoh	Perdesaan
9.	Jagoan	Perdesaan
10.	Babadan	Perdesaan
11.	Tawengan	Perdesaan
12.	Catur	Perdesaan
13.	Ngaglik	Perdesaan
14.	Trosobo	Perdesaan
15.	Cermo	Perdesaan
16.	Nglembu	Perdesaan

Sumber: Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2019 tentang RTRW Kabupaten Boyolali 2011-2031, 2019

D. Penentuan Desa Kota Berdasarkan Jangkauan Jaringan Jalan Kolektor

Berdasarkan Keputusan Bupati Boyolali Nomor 100.3.3.2/692 Tahun 2023 Tentang Penetapan Status Ruas Jalan Sebagai Jalan Kabupaten di Wilayah Kabupaten Boyolali, ditetapkan bahwa wilayah yang dilalui oleh Jalan Kolektor yang menghubungkan antar kecamatan adalah sebagai berikut.

No.	Fungsi Jalan	Nama Ruas Jalan	Kecamatan yang Dilalui	Panjang Ruas (Km)
1.	Kolektor Primer	Bangak - Sambi	Kecamatan Banyudono dan Kecamatan Sambi (Desa Sambi, Desa Tempursari, Desa Canden)	6.670
2.	Kolektor Primer	Sambi - Simo	Kecamatan Sambi (Desa Babadan dan Desa Sambi) dan Kecamatan Simo	5.275

Sumber: Keputusan Bupati Boyolali Nomor 100.3.3.2/692 Tahun 2023 Tentang Penetapan Status Ruas Jalan, 2023

E. Matriks Sintesa Penentuan Kawasan Perkotaan

Berdasarkan pengolahan dari beberapa variabel yang telah ditentukan, proses ini dilakukan melalui analisis spasial yang mempertimbangkan kombinasi antara data kuantitatif dan spasial, sehingga mampu menggambarkan secara lebih akurat distribusi kawasan dengan karakteristik perkotaan. Hasil delineasi ini menunjukkan wilayah-wilayah mana saja di Kecamatan Sambi yang memenuhi syarat sebagai kawasan perkotaan. Adapun hasil lengkap dari proses delineasi tersebut dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

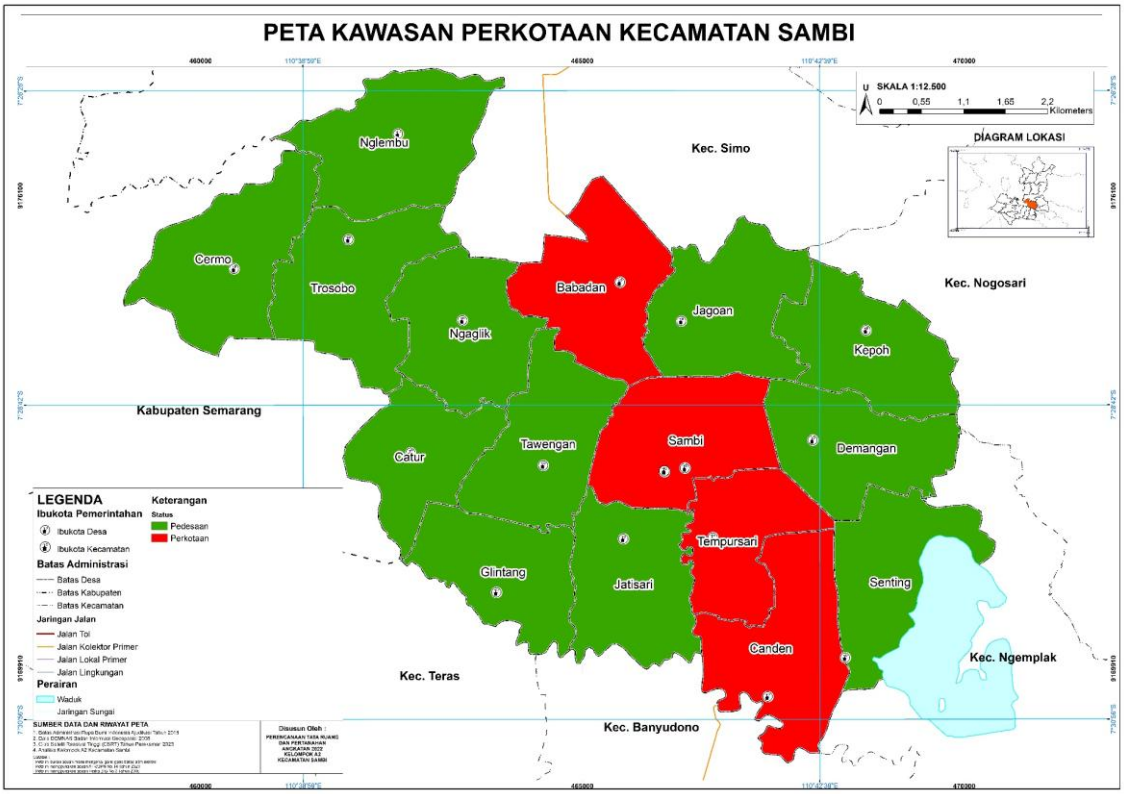
Tabel III- 4 Hasil Delineasi Wilayah Kecamatan Sambi

No.	Desa	Podes BPS 2010	UC (%)	UCL (%)	RL (%)	RTRW	Jaringan Jalan Kolektor	Kesimpulan
1.	Babadan	Perdesaan	0%	100%	0%	Perdesaan	V	Perkotaan
2.	Canden	Perdesaan	0%	100%	0%	Perdesaan	V	Perkotaan
3.	Catur	Perdesaan	0%	94%	6%	Perdesaan	-	Perdesaan
4.	Cermo	Perdesaan	0%	89%	11%	Perdesaan	-	Perdesaan
5.	Demangan	Perdesaan	0%	100%	0%	Perdesaan	-	Perdesaan
6.	Glintang	Perdesaan	0%	87%	13%	Perdesaan	-	Perdesaan
7.	Jagoan	Perdesaan	0%	100%	0%	Perdesaan	-	Perdesaan
8.	Jatisari	Perdesaan	0%	100%	0%	Perdesaan	-	Perdesaan
9.	Kepoh	Perdesaan	0%	100%	0%	Perdesaan	-	Perdesaan
10.	Ngaglik	Perdesaan	0%	81%	19%	Perdesaan	-	Perdesaan
11.	Nglembu	Perdesaan	0%	85%	15%	Perdesaan	-	Perdesaan
12.	Sambi	Perdesaan	0%	100%	0%	Perkotaan	V	Perkotaan
13.	Senting	Perdesaan	0%	100%	0%	Perdesaan	-	Perdesaan
14.	Tawengan	Perdesaan	0%	94%	6%	Perdesaan	-	Perdesaan
15.	Tempursari	Perkotaan	0%	100%	0%	Perkotaan	V	Perkotaan
16.	Trosobo	Perdesaan	0%	85%	15%	Perdesaan	-	Perdesaan

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel tersebut, terdapat perbedaan klasifikasi kawasan perkotaan antara peraturan BPS tahun 2010, GHSL, RTRW, dan jangkauan jaringan jalan kolektor, dan dilakukan validasi terhadap kondisi faktual di lapangan. Namun, tidak semua klasifikasi sesuai dengan kondisi faktual, dimana kondisi faktualnya masih menunjukkan karakter

perdesaan. Hal ini mengindikasikan adanya dinamika perkembangan wilayah yang tidak selalu selaras antara dokumen kebijakan, data statistik, dan realita di lapangan. Setelah dilakukan perbandingan penentuan kawasan perkotaan menggunakan 6 variabel sehingga didapatkan hasil deliniasi kawasan perkotaan di Kecamatan Sambi sebagai berikut.



Gambar III- 4 Peta Kawasan Perkotaan kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan hasil analisis dan visualisasi peta yang menggunakan variabel berdasarkan BPS, GHSL, RTRW, dan jangkauan jaringan jalan kolektor dapat diketahui bahwa di Kecamatan Sambi terdapat empat kawasan yang dikategorikan sebagai kawasan perkotaan. Keempat kawasan tersebut meliputi Desa Canden, Desa Tempursari, Desa Sambi, dan Desa Babadan. Penentuan kawasan perkotaan ini didasarkan pada klasifikasi kepadatan dan karakteristik pemukiman yang telah ditetapkan, di mana wilayah-wilayah tersebut memenuhi kriteria sebagai kawasan perkotaan karena lebih dari 50% luas wilayahnya tergolong dalam zona perkotaan

4.1.2 Analisis Sistem Pusat Pelayanan

Analisis sistem pusat pelayanan adalah analisis yang bertujuan untuk memahami struktur, hirarki, dan fungsi pusat pelayanan dalam suatu wilayah. Dengan analisis ini, dapat

diidentifikasi pusat-pusat pelayanan yang berperan dalam mendukung aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Analisis ini dapat membantu dalam perencanaan pembangunan yang lebih efisien dan merata, sehingga pelayanan publik dapat diakses dengan lebih mudah oleh masyarakat. Selain itu, analisis ini juga berguna dalam mengoptimalkan distribusi fasilitas dan infrastruktur di suatu daerah. Dengan demikian, analisis sistem pusat pelayanan menjadi aspek penting dalam perencanaan tata ruang dan pembangunan wilayah.

Analisis pusat dan sub pusat pelayanan kawasan bertujuan untuk memahami distribusi dan hierarki pusat pelayanan dalam suatu wilayah. Analisis ini membantu menentukan lokasi strategis untuk pelayanan publik agar lebih merata dan mudah diakses oleh masyarakat. Pusat pelayanan utama biasanya menyediakan layanan dengan cakupan luas, sedangkan sub pusat pelayanan mendukung dengan skala yang lebih kecil. Analisis yang digunakan untuk menetapkan hierarki pusat pelayanan kawasan perkotaan yaitu dengan menggunakan metode *weigthted overlay*. Berikut merupakan metode pengolahan yang digunakan untuk menganalisis hierarki pusat Kecamatan Sambi berdasarkan *density* sarana pelayanan umum.

A. Analisis Kernel Density Sarana Pelayanan Umum

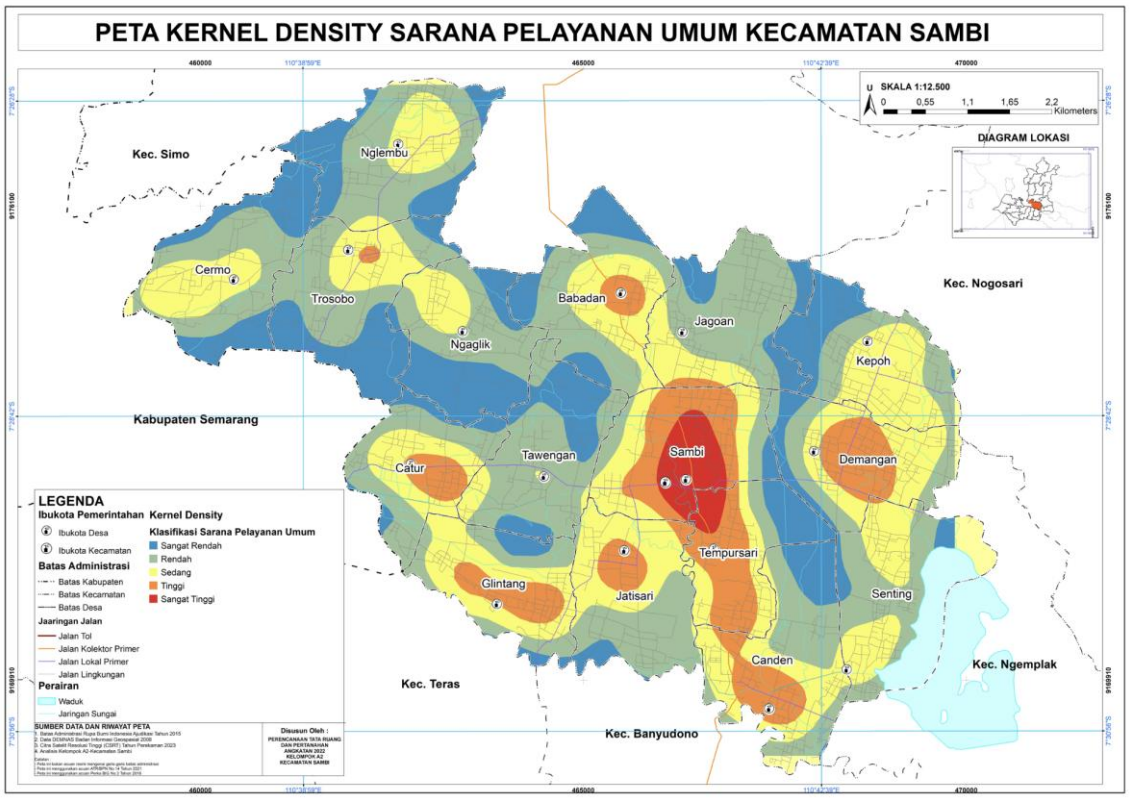
Analisis *Kernel Density* sarana pelayanan umum untuk mengukur konsentrasi dan distribusi fasilitas pelayanan publik, seperti pendidikan, kesehatan, peribadatan, pemerintahan, dan fasilitas sosial lainnya di suatu wilayah. Teknik ini mengubah titik lokasi fasilitas publik menjadi peta densitas yang menunjukkan intensitas keberadaan sarana pelayanan dalam area tertentu, sehingga memungkinkan identifikasi wilayah dengan konsentrasi fasilitas tinggi yang berfungsi sebagai pusat pelayanan masyarakat. Hasil pemetaan ini menggambarkan pola spasial sebaran fasilitas publik yang mencerminkan tingkat pelayanan dan aksesibilitas di wilayah tersebut. Dengan informasi mengenai distribusi fasilitas publik, perencana dapat mengidentifikasi kesenjangan pelayanan, mengevaluasi pemerataan akses, dan merumuskan strategi pengembangan fasilitas baru di lokasi yang optimal. Selain itu, analisis ini juga membantu menentukan hierarki pusat pelayanan, menetapkan standar minimal fasilitas untuk setiap unit lingkungan, dan menyusun arahan pengembangan sarana publik yang terintegrasi dengan tata ruang. Pendekatan ini berkontribusi pada terciptanya sistem pelayanan yang efisien dan berkeadilan, memastikan bahwa seluruh lapisan masyarakat dapat mengakses fasilitas publik secara merata. Berikut merupakan klasifikasi skor pada analisis *kernel density* sarana pelayanan umum Kecamatan Sambi.

Tabel III- 5 Klasifikasi Skor Sarana Pelayanan Umum

No	Desa	Skor Sarana Pelayanan Umum			Bobot (20)	Indeks Pelayanan SPU
		SPU-1 (5)	SPU-2 (3)	SPU-3 (1)		
1	Babadan	-	✓	✓	80	Hierarki II
2	Canden	-	✓	✓	80	Hierarki II
3	Catur	-	✓	✓	80	Hierarki II
4	Cermo	-	-	✓	20	Hierarki III
5	Demangan	-	✓	✓	80	Hierarki II
6	Glintang	-	✓	✓	80	Hierarki II
7	Jagoan	-	-	✓	20	Hierarki III
8	Jatisari	-	✓	✓	80	Hierarki II
9	Kepoh	-	-	✓	20	Hierarki III
10	Ngaglik	-	-	✓	20	Hierarki III
11	Nglembu	-	-	✓	20	Hierarki III
12	Sambi	✓	✓	✓	180	Hierarki I
13	Senting	-	-	✓	20	Hierarki III
14	Tawengan	-	-	✓	20	Hierarki III
15	Tempursari	-	✓	✓	80	Hierarki II
16	Trosobo	-	✓	✓	80	Hierarki II

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

Berikut merupakan hasil analisis *kernel density* sarana pelayanan umum Kecamatan Sambi



Gambar III- 5 Peta Kernel Density Sarana Pelayanan Umum Kecamatan Sambi

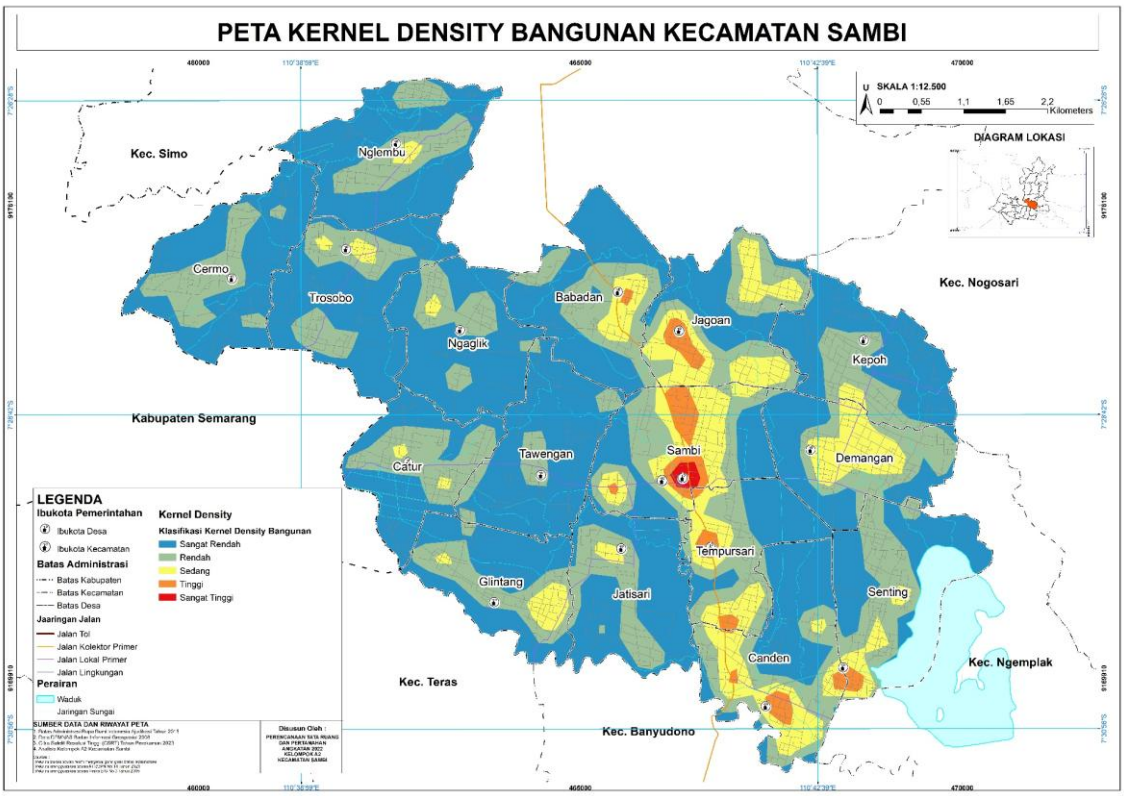
Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berikut merupakan metode pengolahan yang digunakan untuk menganalisis hierarki pusat Kecamatan Sambi berdasarkan *density* bangunan. Sebaran intensitas sarana pelayanan umum di Kecamatan Sambi. Warna merah menunjukkan wilayah dengan konsentrasi tertinggi sarana pelayanan, yang menandakan sebagai pusat pelayanan utama pada peta terlihat bahwa pusat pelayanan utama. Hal ini menunjukkan bahwa wilayah tersebut memiliki jumlah dan intensitas pelayanan umum yang tinggi yang terdapat Rumah Sakit Assyifa sebagai pusat pelayanan di kecamatan tersebut atau kecamatan sekitanya. Warna oranye dan kuning menunjukkan zona dengan intensitas sedang hingga rendah, yang masih memiliki pelayanan umum namun tidak sepadat wilayah pusat. Sementara itu, wilayah dengan warna hijau hingga biru menandakan area yang memiliki intensitas pelayanan umum sangat rendah atau bahkan tidak ada, biasanya merupakan wilayah pinggiran atau kawasan dengan fungsi dominan sebagai lahan pertanian atau konservasi.

B. Analisis Kernel Density Bangunan

Analisis bangunan dengan metode *kernel density* merupakan cara untuk mengetahui tingkat sebaran bangunan dalam suatu wilayah. Metode ini digunakan untuk

menggambarkan kondisi bangunan tersebar secara merata atau terkonsentrasi di titik tertentu, serta untuk mengelompokkan area berdasarkan tingkat kepadatannya, seperti tinggi, sedang, atau rendah. Informasi dari analisis kepadatan bangunan penting sebagai dasar perencanaan tata ruang, pengaturan zonasi, dan pengelolaan wilayah. Selain itu, hasilnya juga dapat digunakan untuk mendukung pengembangan infrastruktur, mitigasi risiko bencana, dan perencanaan kawasan yang berkelanjutan. Dengan menggabungkan data spasial dan pertimbangan sosial-ekonomi, analisis ini membantu memastikan agar pembangunan tidak melebihi daya dukung lingkungan dan tetap berpihak pada kualitas hidup masyarakat. Berikut merupakan hasil analisis *kernel density* bangunan Kecamatan Sambi.



Gambar III- 6 Peta Kernel Density Bangunan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berikut merupakan metode pengolahan yang digunakan untuk menganalisis hierarki pusat Kecamatan Sambi berdasarkan *density* perdagangan dan jasa. Warna merah menggambarkan area dengan kepadatan bangunan sangat tinggi, yang menandakan pusat aktivitas dan pemanfaatan lahan intensif seperti pusat permukiman, perdagangan, dan jasa yang ada di Kecamatan Sambi. Kawasan ini biasanya memiliki tingkat mobilitas penduduk yang tinggi, konsentrasi fasilitas umum, serta infrastruktur yang relatif

lengkap. Warna kuning dan hijau mewakili area dengan kepadatan bangunan sedang hingga rendah, yang mencerminkan wilayah transisi antara pusat kegiatan dengan daerah pinggiran. Sementara itu, warna biru menunjukkan area dengan kepadatan sangat rendah atau bahkan belum terbangun sama sekali. Umumnya, wilayah ini merupakan kawasan pertanian, lahan kosong, atau ruang terbuka yang memiliki potensi untuk pengembangan tergantung pada perencanaan dan kebijakan pembangunan yang diterapkan.

C. Analisis Kernel Density Perdagangan dan Jasa

Analisis *Kernel Density* perdagangan dan jasa untuk mengukur konsentrasi dan sebaran kegiatan perdagangan dan jasa di suatu wilayah. Teknik ini menghasilkan peta densitas yang menunjukkan intensitas keberadaan fungsi komersial seperti pasar, pertokoan, dan perkantoran niaga, sehingga area dengan konsentrasi tinggi dapat diidentifikasi sebagai pusat aktivitas ekonomi. Visualisasi ini menggambarkan pola spasial dari kelompok ekonomi yang mencerminkan hierarki pelayanan ekonomi dalam struktur kota. Analisis ini membantu mengevaluasi kesesuaian antara konsentrasi aktivitas ekonomi dan kapasitas infrastruktur, serta mengidentifikasi area untuk pengembangan koridor ekonomi baru. Pendekatan ini memastikan perencanaan pusat-pusat perdagangan dan jasa sesuai dengan dinamika ekonomi yang berkembang di wilayah tersebut. Berikut merupakan klasifikasi skor pada analisis *kernel density* sarana perdagangan dan Jasa Kecamatan Sambi.

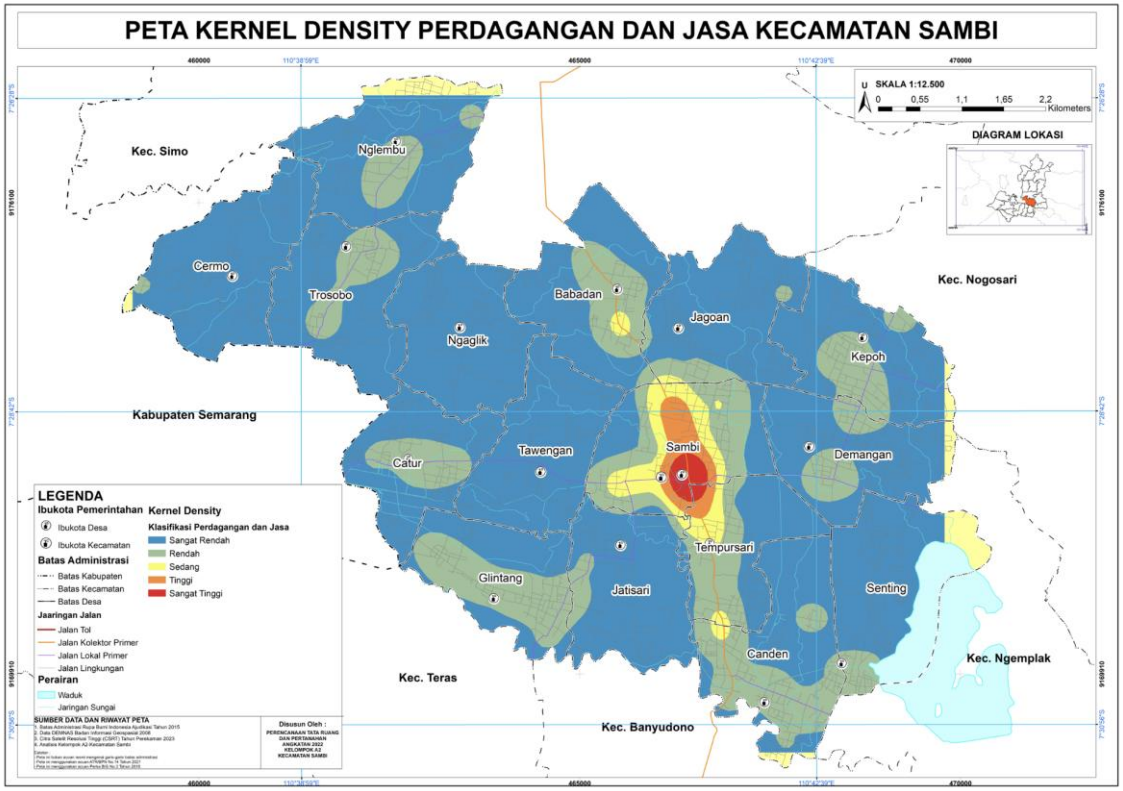
Tabel III- 6 Klasifikasi Skor Sarana Perdagangan dan Jasa

No	Desa	Skor Sarana Perdajas			Bobot (20)	Indeks Pelayanan Perdajas
		K-1 (5)	K-2 (3)	K-3 (1)		
1	Babadan	-	-	✓	20	Hierarki II
2	Canden	-	-	✓	20	Hierarki II
3	Catur	-	-	-	0	Hierarki III
4	Cermo	-	-	-	0	Hierarki III
5	Demangan	-	-	✓	20	Hierarki II
6	Glintang	-	-	-	0	Hierarki III
7	Jagoan	-	-	-	0	Hierarki III
8	Jatisari	-	-	-	0	Hierarki III
9	Kepoh	-	-	-	0	Hierarki III

No	Desa	Skor Sarana Perdajas			Bobot (20)	Indeks Pelayanan Perdajas
		K-1 (5)	K-2 (3)	K-3 (1)		
10	Ngaglik	-	-	-	0	Hierarki III
11	Nglembu	-	-	-	0	Hierarki III
12	Sambi	-	✓	✓	80	Hierarki I
13	Senting	-	-	-	0	Hierarki III
14	Tawengan	-	-	-	0	Hierarki III
15	Tempursari	-	-	-	0	Hierarki III
16	Trosobo	-	-	-	0	Hierarki III

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

Berikut merupakan hasil analisis *kernel density* perdagangan dan jasa Kecamatan Sambi.



Gambar III- 7 Peta Kernel Density Perdagangan dan Jasa Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Desa yang menjadi pusat pelayanan di Kecamatan Sambi memiliki peran penting sebagai penggerak utama aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Desa-desa ini tidak hanya memiliki infrastruktur jalan utama seperti jalan kolektor dan lokal yang

memudahkan akses, tetapi juga dilengkapi dengan fasilitas strategis seperti pasar, minimarket, dan perbankan. Dengan adanya fasilitas tersebut, desa ini secara alami berkembang menjadi titik pelayanan yang mampu melayani kebutuhan harian masyarakat dari desa lain di sekitarnya. Hal ini menjadikan desa tersebut sebagai pusat pelayanan tingkat kecamatan karena fungsi pelayanannya menjangkau lebih luas dari batas administratif desa.

Keberadaan pusat pelayanan ini menjadikan desa tersebut sebagai lokasi berkumpulnya berbagai aktivitas masyarakat, baik untuk kebutuhan ekonomi, transaksi, maupun akses terhadap layanan dasar. Pusat-pusat ini cenderung menarik lebih banyak kunjungan harian dan menjadi tempat yang strategis dalam distribusi barang dan jasa. Dalam konteks perencanaan wilayah, desa yang berperan sebagai pusat pelayanan harus diprioritaskan dalam pengembangan infrastruktur dan fasilitas umum, karena efektivitasnya akan berdampak langsung terhadap kemudahan dan pemerataan pelayanan antar wilayah. Maka dari itu, penting untuk menjaga dan meningkatkan fungsi pelayanan ini agar mendukung pertumbuhan wilayah secara berimbang.

Berikut merupakan metode pengolahan yang digunakan untuk menganalisis hierarki pusat Kecamatan Sambi berdasarkan *perdagangan dan jasa* jalan. Peta di atas menunjukkan sebaran kepadatan aktivitas perdagangan dan jasa di wilayah Kecamatan Sambi. Area berwarna merah menandakan konsentrasi tertinggi aktivitas ekonomi, yang mengindikasikan keberadaan pusat pelayanan utama atau simpul ekonomi wilayah. Warna kuning dan hijau menandakan zona dengan intensitas aktivitas perdagangan menengah hingga rendah, yang cenderung berperan sebagai pusat pelayanan skala lokal atau lingkungan. Sementara area berwarna biru menunjukkan wilayah yang relatif belum berkembang dari segi perdagangan dan jasa. Peta ini memberikan gambaran mengenai pusat-pusat pertumbuhan ekonomi dalam penentuan strategi pengembangan wilayah berbasis potensi lokal.

D. Analisis Kernel Density Jaringan Jalan

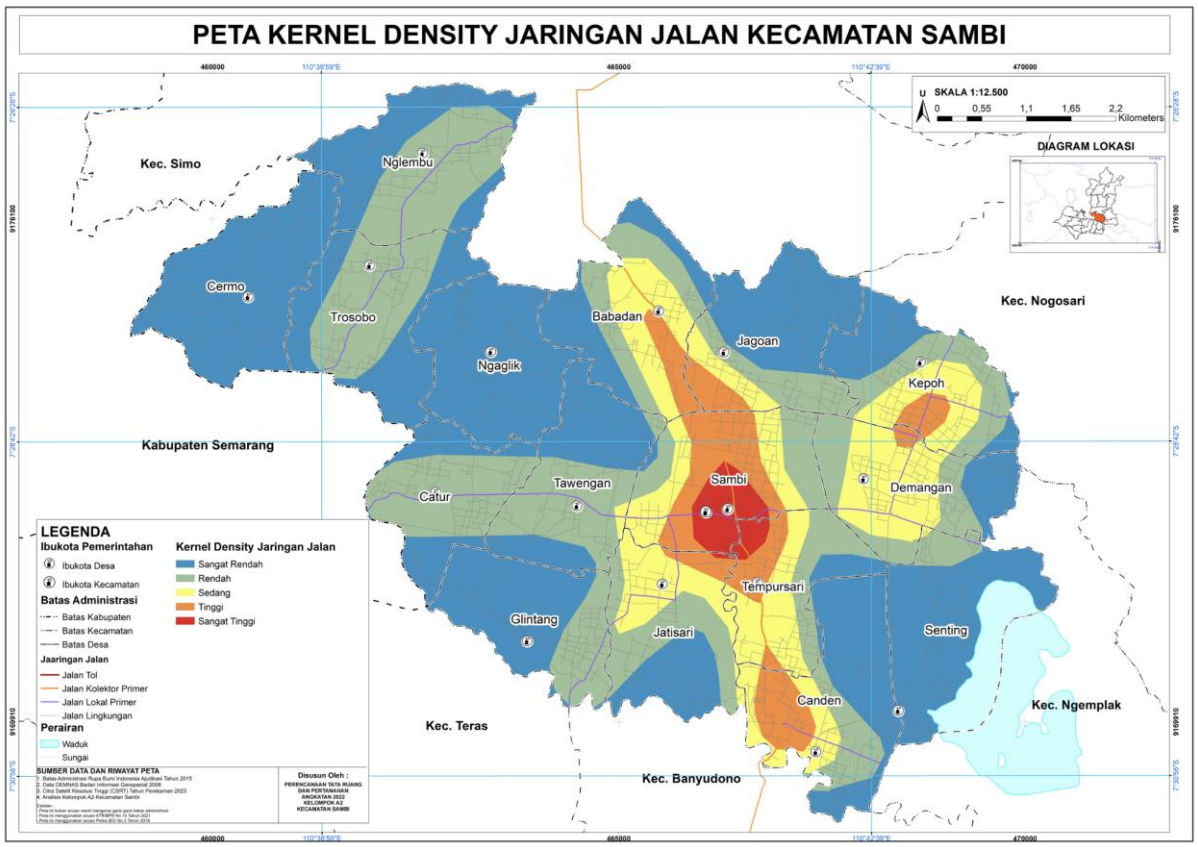
Analisis *Kernel Density* jalan digunakan untuk mengukur kepadatan jaringan jalan dan menilai sejauh mana aksesibilitas serta konektivitas suatu wilayah. Metode ini menggambarkan tingkat intensitas jaringan jalan, yang membantu mengidentifikasi area dengan jalan padat yang berpotensi menjadi pusat pelayanan. Wilayah dengan tingkat kepadatan jalan yang tinggi sering kali terkait dengan konsentrasi aktivitas ekonomi, sosial, dan pelayanan publik. Hasil dari analisis ini memberikan wawasan penting dalam

merancang sistem pusat pelayanan, mengidentifikasi kesenjangan layanan, dan menilai distribusi jaringan jalan. Selain itu, analisis ini juga mendukung pengembangan sistem transportasi yang lebih terintegrasi dan membantu penentuan lokasi strategis untuk memperkuat atau mengembangkan pusat pelayanan dalam tata ruang yang lebih efisien. Berikut merupakan klasifikasi skor pada analisis *kernel density* jaringan jalan Kecamatan Sambi.

No	Desa	Bobot Fungsi Jalan				Bobot (20)	Hierarki Pelayanan Fungsi Jalan
		JAP (5)	JKP (3)	JLP (2)	JLing.P (1)		
1	Babadan	-	✓	✓	✓	120	Hierarki I
2	Canden	-	✓	✓	✓	120	Hierarki I
3	Catur	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
4	Cermo	-	-	-	✓	20	Hierarki III
5	Demangan	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
6	Glintang	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
7	Jagoan	-	✓	✓	✓	120	Hierarki I
8	Jatisari	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
9	Kepoh	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
10	Ngaglik	-	-	-	✓	20	Hierarki III
11	Nglembu	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
12	Sambi	-	✓	✓	✓	120	Hierarki I
13	Senting	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
14	Tawengan	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
15	Tempursari	-	✓	✓	✓	120	Hierarki I
16	Trosobo	-	-	✓	✓	60	Hierarki II

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

Berikut merupakan hasil analisis *kernel density* jaringan jalan Kecamatan Sambi.



Gambar III- 8 Peta Kernel Density Jaringan Jalan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Peta di atas menggambarkan kepadatan jaringan jalan di Kecamatan Sambi berdasarkan analisis kernel density. Warna merah menunjukkan area dengan kepadatan jaringan jalan yang sangat tinggi, yang umumnya berada pada pusat-pusat desa dan kawasan strategis yang memiliki fungsi konektivitas tinggi desa yang menjadi pusat pelayanan merupakan desa yang dilalui dengan jalan kolektor dan jalan lokal, dimana jalan tersebut menjadi akses utama penghubung antar desa yang berada di dalam Kecamatan Sambi dan antar kecamatan yang merupakan menggambarkan pelayanan yang jalan. Area ini menjadi simpul penting dalam pergerakan barang dan manusia, serta berpotensi menjadi pusat pelayanan wilayah. Warna kuning hingga biru menunjukkan penurunan kepadatan jalan, yang mencerminkan daerah dengan aksesibilitas lebih rendah. Peta ini sangat berguna dalam mengidentifikasi pola jaringan jalan serta dalam menentukan desa-desa yang memiliki potensi sebagai pusat pelayanan wilayah berdasarkan kemudahan aksesibilitas antar wilayah di Kecamatan Sambi.

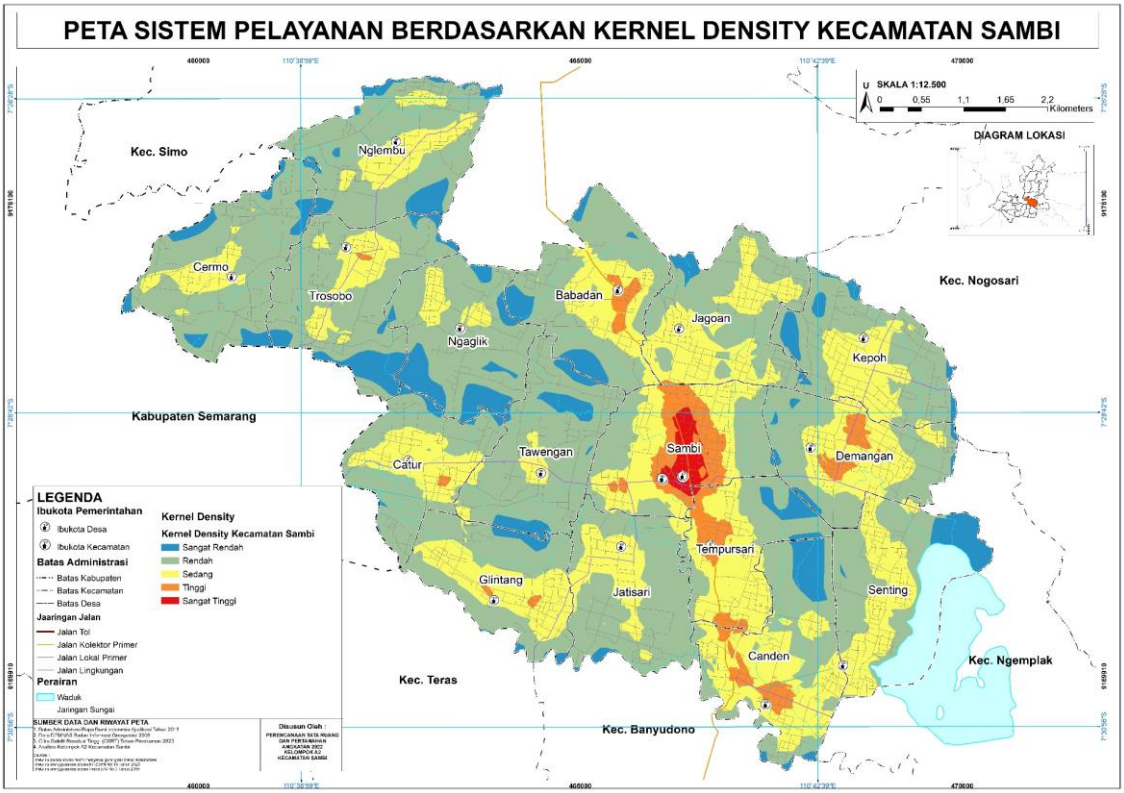
Desa yang berperan sebagai pusat pelayanan di Kecamatan Sambi umumnya terletak di jalur strategis, yakni pada ruas jalan kolektor dan jalan lokal. Jalan kolektor berfungsi

menghubungkan desa-desa dalam satu kecamatan, sementara jalan lokal melayani lalu lintas dalam desa itu sendiri. Keberadaan jalur-jalur ini menjadikan desa tersebut sebagai titik tumpu aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat karena mudah dijangkau dari berbagai arah. Aksesibilitas ini menjadikan desa pusat pelayanan penting dalam distribusi barang, mobilitas penduduk, serta penyediaan fasilitas umum.

Kondisi ini juga berdampak pada pertumbuhan kegiatan permukiman, perdagangan, dan jasa di desa-desa yang dilalui jalur utama tersebut. Karena akses yang baik, banyak fasilitas seperti pasar, sekolah, dan puskesmas didirikan di sana untuk menjangkau lebih banyak penduduk dari desa sekitarnya. Hal ini menunjukkan bahwa perencanaan jaringan jalan sangat memengaruhi pola pusat pelayanan suatu wilayah. Maka dari itu, penataan pusat pelayanan harus terus menyesuaikan dengan kebutuhan masyarakat dan perkembangan infrastruktur agar pemerataan pembangunan bisa tercapai.

E. Hasil Pusat Pelayanan (PPK, SPPK, PPL)

Hasil analisis pusat pelayanan di Kecamatan Sambi, yang mencakup Pusat Pelayanan Kawasan (PPK), Sub Pusat Pelayanan Kawasan (SPPK), dan Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL), menggunakan metode *density* dan *weighted overlay* memberikan gambaran yang jelas mengenai hierarki pusat pelayanan di wilayah tersebut. Dengan menggabungkan analisis kepadatan dan penilaian bobot setiap fasilitas, metode ini dapat mengidentifikasi pusat-pusat pelayanan yang memiliki peran strategis dalam mendukung aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Hasilnya menunjukkan pembagian wilayah berdasarkan tingkat kepadatan dan pentingnya fasilitas publik yang ada, sehingga dapat digunakan untuk merencanakan pengembangan lebih lanjut dan pemerataan layanan di Kecamatan Sambi.



Gambar III- 9 Peta Sistem Pelayanan Berdasarkan Kernel Density Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta sistem pelayanan yang dihasilkan dari analisis *weighted overlay* terhadap empat jenis kepadatan (*kernel density*), diperoleh hasil pembagian sistem pusat pelayanan di Kecamatan Sambi yaitu sebagai berikut.

Tabel III- 7 Pusat Pelayanan dan Perkembangan Wilayah Kecamatan Sambi

Desa	Keterangan	Perkembangan Wilayah
Sambi	Pusat Pelayanan Kawasan	Desa Sambi pusat pemerintahan skala kecamatan
Demangan, Trosobo	Sub Pusat Pelayanan Kawasan	• Desa Demangan memiliki pasar • Desa Trosobo memiliki SMP
Cermo, Nglembu, Ngaglik, Babadan, Jagoan, Kepoh, Senting, Canden, Tempursari, Jatisari, Glintang, Tawengan, Catur	Pusat Pelayanan Lingkungan	• Desa Nglembu memiliki potensi wisata religi berupa Makam Kyai Singoprono. • Desa Babadan memiliki potensi industri

Desa	Keterangan	Perkembangan Wilayah
		• Desa Senting memiliki potensi wisata berupa waduk cengklik. • Desa Canden memiliki potensi industri dan fasilitas perdagangan dan jasa. • Mendukung kegiatan permukiman. • Sarana prasarana pendukung permukiman skala kawasan

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

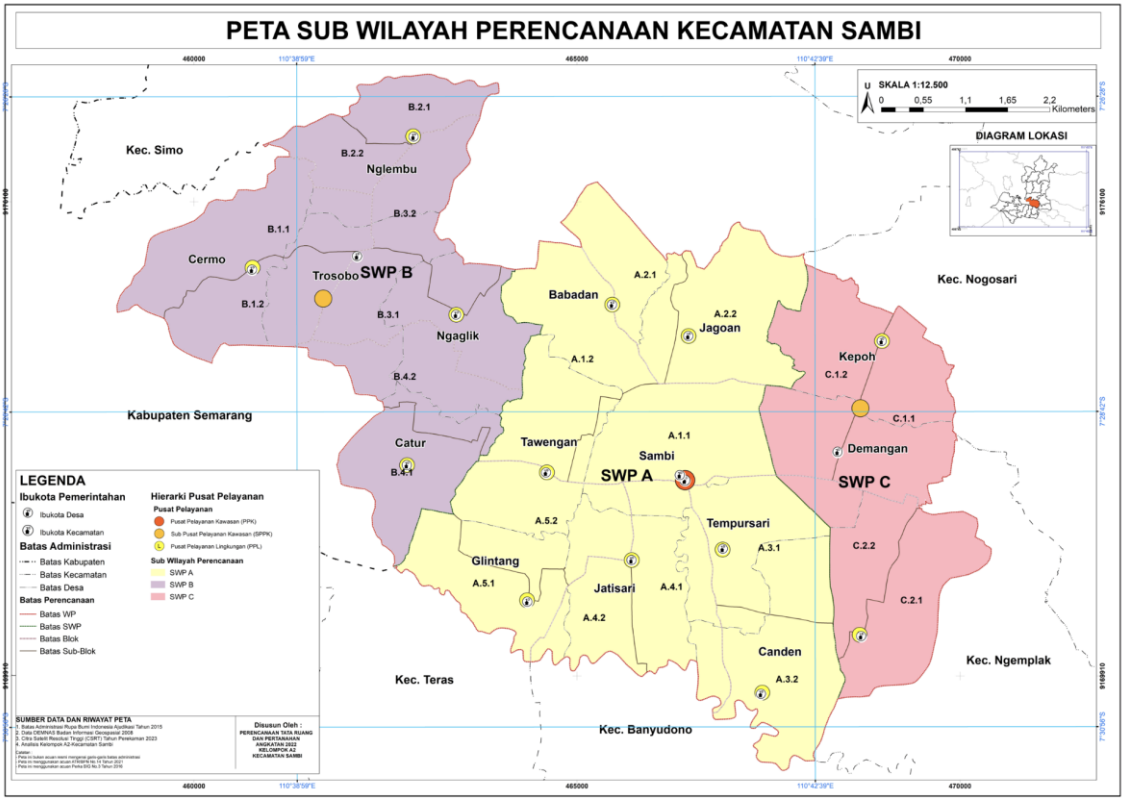
Dapat diidentifikasi bahwa Desa Sambi merupakan pusat pelayanan utama di Kecamatan Sambi. Hal ini ditunjukkan oleh warna merah pada peta yang mencerminkan tingkat kepadatan pelayanan yang sangat tinggi. Keberadaan fasilitas umum dan aksesibilitas yang baik menjadikan Desa Sambi sebagai lokasi strategis untuk melayani kebutuhan masyarakat secara luas, tidak hanya di dalam desanya tetapi juga untuk desa-desa sekitarnya. Pusat pelayanan ini memainkan peran penting dalam mendistribusikan layanan dasar secara merata ke seluruh wilayah kecamatan. Desa Sambi merupakan desa yang memiliki kegiatan utama perdagangan dan jasa dan pelayanan umum didukung dengan adanya kantor kecamatan, alfamidi, indomaret, bank, dan pasar. Pusat Pelayanan Kawasan ini mampu melayani seluruh desa di kecamatan khususnya di desa desa yang dekat dengan pusat seperti Desa Tempursari, Jatisari, Glintang, Tawengan, Babadan, dan Jagoan.

Sementara itu, terdapat pula sub-pusat pelayanan yang tersebar di Desa Trosobo yang berfungsi mendukung peran pusat utama dengan cakupan pelayanan yang sedikit lebih kecil namun tetap signifikan melayani desa Nglembu, Ngaglik, Catur, dan Cermo karena memiliki fasilitas Pendidikan dan kegiatan industri yang mempengaruhi kegiatan ekonomi di Kecamatan Sambi. Pusat Pelayanan lain berada di Desa Demangan yang melayani Desa Kepoh dan Desa Senting karena memiliki pasar yang mendukung perkembangan yang tinggi.

Selain itu, Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) di Kecamatan Sambi tersebar di 13 desa, yaitu Desa Cermo, Nglembu, Ngaglik, Babadan, Jagoan, Kepoh, Senting, Canden, Tempursari, Jatisari, Glintang, Tawengan, dan Catur. PPL di desa-desa tersebut memiliki

peran penting dalam menyediakan sarana dan prasarana pendukung permukiman skala kawasan. Fasilitas yang tersedia mencakup infrastruktur dasar seperti jaringan jalan lingkungan, fasilitas pendidikan dasar, pelayanan kesehatan tingkat desa, serta sarana penunjang kegiatan sosial masyarakat. Keberadaan PPL ini tidak hanya mendukung aktivitas permukiman sehari-hari, tetapi juga memperkuat keterhubungan antarwilayah di tingkat lokal dalam mendukung pelayanan dasar masyarakat.

Keberadaan pusat-pusat ini menunjukkan adanya struktur pelayanan berjenjang yang dapat mendorong efisiensi sistem pelayanan publik dan mencegah ketimpangan akses antar wilayah. Pemahaman terhadap pola sebaran pelayanan ini penting sebagai dasar dalam pengambilan keputusan perencanaan wilayah yang berbasis kebutuhan riil masyarakat.



Gambar III- 10 Peta Hierarki Pusat Pelayanan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) di Kecamatan Sambi berlokasi di Desa Sambi, yang diklasifikasikan dalam kategori sangat tinggi dan ditandai dengan warna merah. Desa ini berfungsi sebagai pusat kegiatan pelayanan masyarakat di tingkat kecamatan, baik dalam bidang administrasi, sosial, maupun ekonomi. Selain itu, terdapat dua Sub Pusat Pelayanan Kawasan (SPPK) yang berada di Desa Demangan dan Desa Trosobo,

yang turut mendukung peran PPK dalam memperluas jangkauan pelayanan. Keberadaan PPK dan SPPK ini diharapkan dapat memperkuat pelayanan dan memperkuat konektivitas antarwilayah Kecamatan Sambi.

Adapun Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) tersebar di 13 desa di Kecamatan Sambi, yang masing-masing memiliki sarana dan prasarana dasar untuk mendukung kegiatan masyarakat di tingkat lokal. Fasilitas tersebut antara lain berupa kantor desa, sekolah dasar (SD), serta fasilitas kesehatan seperti Polindes atau Poskesdes. PPL berperan penting dalam mendekatkan layanan publik kepada masyarakat desa, khususnya dalam hal pendidikan, kesehatan, dan administrasi pemerintahan. Dengan distribusi PPL yang merata, diharapkan kualitas pelayanan dasar dapat terpenuhi secara efektif di seluruh wilayah kecamatan.

Secara umum, fasilitas di Kecamatan Sambi dapat dikatakan cukup memadai untuk mendukung kebutuhan masyarakat, meskipun masih ada beberapa aspek yang memerlukan pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas pelayanan. Dalam hal jaringan transportasi, wilayah ini dilalui oleh jalan kolektor primer, yaitu Jalan Bangak-Simo, yang berfungsi sebagai jalur utama penghubung antarwilayah. Jalan ini tidak hanya berperan penting dalam mobilitas penduduk, tetapi juga menjadi pusat kegiatan ekonomi dan sosial, dengan banyak aktivitas usaha serta interaksi masyarakat yang terpusat di sepanjang koridornya.

4.1.3 Analisis Sistem Jaringan Jalan

Analisis Sistem Jaringan Jalan bertujuan untuk memahami sistem jaringan jalan dan keterkaitan antarjaringan yang menghubungkan berbagai pusat aktivitas, seperti pusat kota, permukiman, fasilitas umum, dan kawasan ekonomi. Analisis ini didasarkan pada kondisi eksisting, yang mencakup karakteristik fisik jaringan jalan, tingkat aksesibilitas, kapasitas, serta pola pergerakan masyarakat.

A. Konektivitas & Aksesibilitas antar Desa/Pusat Pelayanan

Berdasarkan UU Nomor 38 Tahun 2004 dan PP Nomor 34 Tahun 2006, jalan umum dikelompokkan berdasarkan kewenangan dan status, yang mencakup berbagai kategori dengan peran dan fungsi berbeda. Jalan nasional menghubungkan antarprovinsi dan berperan penting dalam sistem transportasi nasional, sedangkan jalan provinsi menghubungkan antar kota atau kabupaten dalam satu provinsi. Selain itu, pengelompokan sistem jaringan jalan juga didasarkan pada hierarki jalan, yaitu sistem jaringan primer dan sekunder. Kondisi jalan yang baik sangat penting untuk menunjang

kelancaran mobilitas masyarakat dan distribusi ekonomi. Jalan yang memadai berfungsi tidak hanya sebagai penghubung antarwilayah, tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi dan aksesibilitas layanan publik.

Gambar III- 11 Peta Jaringan Jalan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Analisis sistem jaringan jalan ini mencakup berbagai elemen, seperti jenis jalan (jalan utama, jalan kolektor, jalan lokal), kualitas infrastruktur, kapasitas jalan, serta tingkat aksesibilitas dan konektivitas antarwilayah. Selain itu, analisis juga memperhatikan distribusi dan pola pergerakan kendaraan, tingkat kemacetan, serta potensi hambatan dalam sistem transportasi yang dapat mempengaruhi mobilitas masyarakat. Jaringan pergerakan di suatu wilayah menjadi aspek penting dalam mendukung efisiensi transportasi dan perkembangan wilayah. Di Kecamatan Sambi, terdapat jalan kolektor primer yang berfungsi sebagai penghubung antar kecamatan, serta jalan lokal yang menghubungkan antar desa di dalam kecamatan tersebut. Berikut merupakan penjabaran konektivitas jaringan jalan di Kecamatan Sambi.

Tabel III- 8 Penjabaran Konektivitas Jaringan Jalan Kecamatan Sambi

No.	Fungsi Kawasan yang Dihubungkan	Nama Jalan	Dokumentasi
1.	Pusat Pelayanan Kawasan – Pusat Pelayanan Lingkungan (Desa Sambi - Desa Babadan, Desa Tempursari, Desa Canden)	Jalan Kolektor Primer (Jalan Bangak-Simo) dengan panjang jalan 6,67 Km	
2.	Pusat Pelayanan Kawasan – Sub Pusat Pelayanan Kawasan (Desa Sambi - Desa Demangan)	Lokal Primer (Jalan Esemka) dengan panjang jalan 6,738 Km	
3.	Pusat Pelayanan Kawasan – Pusat Pelayanan Lingkungan (Desa Sambi – Desa Tawengan, Desa Catur)	Lokal Primer (Jalan Sambi) dengan panjang jalan 4,84 Km	
4.	Pusat Pelayanan Kawasan – Pusat Pelayanan Lingkungan (Desa Sambi – Desa Jatisari)	Lokal Primer (Jalan Permata) dengan panjang jalan 7,05 Km	
5.	Sub Pusat Pelayanan Kawasan – Pusat Pelayanan Lingkungan (Desa Trosobo – Desa Nglembu)	Lokal Primer (Jalan Simo - Ampel) dengan panjang jalan 5,19 Km	
6.	Sub Pusat Pelayanan Kawasan – Pusat Pelayanan Lingkungan (Desa Demangan – Desa Kepoh)	Lokal Primer (Jalan Ngangkruk - Candi) dengan panjang jalan 4,988 Km	

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Gambar III- 12 Peta Sistem Jaringan Jalan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Fungsi kawasan di Kecamatan Sambi memiliki peran penting dalam mendukung konektivitas terhadap pusat-pusat pelayanan kecamatan, baik di dalam maupun di sekitar wilayah tersebut. Konektivitas ini terutama difasilitasi oleh keberadaan jalan kolektor primer dan jalan lokal yang menghubungkan antar kawasan. Namun, kondisi infrastruktur jalan di Kecamatan Sambi masih menghadapi sejumlah kendala. Salah satu permasalahan yang muncul adalah dimensi jalan kolektor primer yang tidak memenuhi standar, dengan lebar kurang dari 9 meter. Hal ini tidak sesuai dengan ketentuan dalam Permen PU No. 19/PRT/M/2011 yang menetapkan persyaratan teknis jalan, termasuk standar lebar minimum untuk jalan kolektor primer agar mampu mengakomodasi volume kendaraan dan mendukung kelancaran mobilitas.

Selain itu, kondisi jalan lokal di Kecamatan Sambi juga menunjukkan ketidaksesuaian terhadap standar teknis yang berlaku. Sebagian besar jalan lokal di wilayah ini memiliki lebar kurang dari 7,5 meter, padahal sesuai dengan Permen PU No. 19/PRT/M/2011, jalan lokal primer idealnya memiliki lebar minimum tersebut guna menjamin keamanan dan kenyamanan pengguna jalan. Kondisi lalu lintas di Kecamatan

Sambi, baik pada jalan kolektor primer maupun jalan lokal, relatif lancar dan tidak terlalu padat, bahkan pada jam-jam sibuk seperti saat berangkat dan pulang kerja. Meskipun demikian, pengembangan sistem jaringan jalan di Kecamatan Sambi ini juga masih perlu diperhatikan.

B. Pelayanan Fungsi Jalan

Sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, klasifikasi jalan di Indonesia dibedakan berdasarkan status administrasi yang mencakup jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten/kota, dan jalan desa. Selain itu, jalan juga diklasifikasikan berdasarkan fungsi, yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan. Pengelompokan ini bertujuan untuk menjamin keterpaduan sistem transportasi dan pemerataan pembangunan infrastruktur di seluruh wilayah. Dalam kaitannya dengan perencanaan tata ruang dan pembangunan infrastruktur wilayah, indeks pelayanan fungsi jalan merupakan indikator penting untuk mengukur tingkat ketersediaan dan kinerja jaringan jalan dalam mendukung aktivitas masyarakat. Indeks ini mencerminkan sejauh mana infrastruktur jalan dapat memenuhi fungsi mobilitas, aksesibilitas, dan konektivitas antarwilayah, baik dalam skala lokal maupun regional.

Di Kecamatan Sambi, ketersediaan jaringan jalan memegang peranan strategis dalam memperkuat peran wilayah sebagai Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) sekaligus mendukung pergerakan barang dan orang di wilayah tengah Kabupaten Boyolali. Keberadaan jalan kolektor primer yang melintasi Kecamatan Sambi menjadi salah satu infrastruktur utama yang mendukung integrasi antar kecamatan dan mempercepat konektivitas ke pusat-pusat kegiatan, baik di tingkat kabupaten maupun antar kabupaten/kota di sekitarnya.

Tingkat pelayanan fungsi jalan di Kecamatan Sambi juga mencerminkan pola pengembangan ruang wilayah, di mana peningkatan kualitas dan kuantitas infrastruktur jalan diperlukan untuk menunjang kegiatan ekonomi lokal, distribusi hasil pertanian, akses ke fasilitas pendidikan dan kesehatan, serta mendukung pengembangan sektor pariwisata yang tengah digalakkan, khususnya di kawasan sekitar Waduk Cengklik dan situs budaya Makam Singoprono Gunung Tugel.

No	Desa	Bobot Fungsi Jalan				Indeks Pelayanan Fungsi Jalan	Hierarki Pelayanan Fungsi Jalan	Bobot
		JAP (100)	JKP (80)	JLP (60)	JLing.P (40)			
1	Babadan	-	✓	✓	✓	180	Hierarki I	3
2	Canden	-	✓	✓	✓	180	Hierarki I	3
3	Catur	-	-	✓	✓	100	Hierarki II	2
4	Cermo	-	-	-	✓	40	Hierarki III	1
5	Demangan	-	-	✓	✓	100	Hierarki II	2
6	Glintang	-	-	✓	✓	100	Hierarki II	2
7	Jagoan	-	✓	✓	✓	180	Hierarki I	3
8	Jatisari	-	-	✓	✓	100	Hierarki II	2
9	Kepoh	-	-	✓	✓	100	Hierarki II	2
10	Ngaglik	-	-	-	✓	40	Hierarki III	1
11	Nglembu	-	-	✓	✓	100	Hierarki II	2
12	Sambi	-	✓	✓	✓	180	Hierarki I	3
13	Senting	-	-	✓	✓	100	Hierarki II	2
14	Tawengan	-	-	✓	✓	100	Hierarki II	2
15	Tempursari	-	✓	✓	✓	180	Hierarki I	3
16	Trosobo	-	-	✓	✓	100	Hierarki II	2

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Desa-desa yang termasuk dalam Hierarki I, seperti Canden, Demangan, Jagoan, dan Sambi, memiliki tingkat aksesibilitas tertinggi di Kecamatan Sambi. Tingginya aksesibilitas di desa-desa ini menunjukkan adanya konektivitas yang baik terhadap jaringan jalan, fasilitas umum, dan pusat kegiatan ekonomi. Kondisi ini memberikan potensi besar bagi pertumbuhan ekonomi lokal serta pengembangan infrastruktur dan pelayanan publik secara lebih optimal. Oleh karena itu, desa-desa pada hierarki tertinggi dapat dijadikan prioritas dalam penguatan fungsi kawasan dan pengembangan pusat pelayanan.

Sementara itu, sebagian besar desa lainnya berada dalam Hierarki III, yang menunjukkan tingkat aksesibilitas lebih rendah dibandingkan desa pada Hierarki I dan

II. Rendahnya aksesibilitas ini dapat disebabkan oleh terbatasnya infrastruktur jalan, minimnya fasilitas pelayanan, atau jarak yang jauh dari pusat-pusat kegiatan. Untuk itu, desa-desa dalam kategori ini memerlukan intervensi perencanaan berupa peningkatan konektivitas dan pemerataan pembangunan infrastruktur dasar. Upaya tersebut penting agar terjadi keseimbangan pelayanan antarwilayah dan tidak terjadi ketimpangan antar kawasan dalam lingkup Kecamatan Sambi.

C. Indeks Pelayanan Aksesbilitas Desa (IPAD)

Indeks Pelayanan Aksesibilitas Desa (IPAD) merupakan ukuran yang menunjukkan sejauh mana kemudahan masyarakat desa dalam mengakses berbagai fasilitas dan layanan dasar. Indeks ini juga berfungsi untuk menilai tingkat perkembangan serta kemandirian suatu desa. Dalam melakukan analisis terhadap aksesibilitas jaringan jalan, diperlukan beberapa data pendukung, antara lain panjang jalan (dalam kilometer), luas wilayah (dalam kilometer persegi), kepadatan penduduk (jiwa per kilometer persegi), serta nilai indeks aksesibilitas yang dihitung dengan menggunakan rumus tertentu.

$$\text{Indeks aksesbilitas} = \frac{panjang\ jalan}{luas\ wilayah}$$

Kemudian parameter untuk indeks aksesbilitas adalah sebagai berikut;

Tabel III- 9 Parameter Indeks Aksesibilitas

Kepadatan Penduduk (Jiwa/km²)	Nilai Indeks Aksesibilitas
> 5.000	> 5,00
> 1.000	> 1,50
> 500	> 0,50
> 100	> 0,15
< 100	> 0,05

Berikut merupakan Indeks Pelayanan Aksesibilitas Desa Kecamatan Sambi.

Tabel III- 10 Hierarki Jalan Kecamatan Sambi

Desa	Kepadatan Penduduk	P. Jalan	Luas Desa	Indeks Aksesibilitas Eksisting	Parameter Indeks Aksesibilitas	Memenuhi
Babadan	1.225	51,71	33,224	1,5564	1,50	Memenuhi
Canden	2.219	10,19	35,617	2,8610	1,50	Memenuhi
Catur	1.128	48,12	24,886	1,9336	1,50	Memenuhi

Desa	Kepadatan Penduduk	P. Jalan	Luas Desa	Indeks Aksesibilitas Eksisting	Parameter Indeks Aksesibilitas	Memenuhi
Cermo	1.053	60,69	34,963	1,7359	1,50	Memenuhi
Demangan	1.455	92,62	29,514	3,1382	1,50	Memenuhi
Glintang	1.448	43,07	27,116	1,5884	1,50	Memenuhi
Jagoan	1.675	10,92	32,543	3,3556	1,50	Memenuhi
Jatisari	1.095	54,68	30,778	1,7766	1,50	Memenuhi
Kepoh	1.227	73,69	30,088	2,4491	1,50	Memenuhi
Ngaglik	783	31,4	30,105	1,0430	0,50	Memenuhi
Nglembu	959	73,77	35,687	2,0671	0,50	Memenuhi
Sambi	1.966	10,03	32,830	3,0551	1,50	Memenuhi
Senting	1.690	60,84	36,325	1,6749	1,50	Memenuhi
Tawengan	1.024	49,12	30,949	1,5871	1,50	Memenuhi
Tempursari	2.119	46,67	24,280	1,9222	1,50	Memenuhi
Trosobo	1.058	62,55	34,651	1,8051	1,50	Memenuhi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Mengacu pada Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah (Kepmenkimpraswil) Nomor 534/KPTS/M/2001 mengenai parameter kinerja Standar Pelayanan Minimal (SPM) untuk indeks aksesibilitas, Kecamatan Sambi dikategorikan sebagai wilayah dengan kepadatan penduduk lebih dari 1.000 jiwa/km² dan lebih dari 500 jiwa/km². Berdasarkan kategori tersebut, maka kondisi ideal yang ditetapkan untuk nilai indeks aksesibilitas adalah lebih dari 1,50 untuk wilayah dengan kepadatan >1.000 dan lebih dari 0,50 untuk wilayah dengan kepadatan >500 jiwa/km².

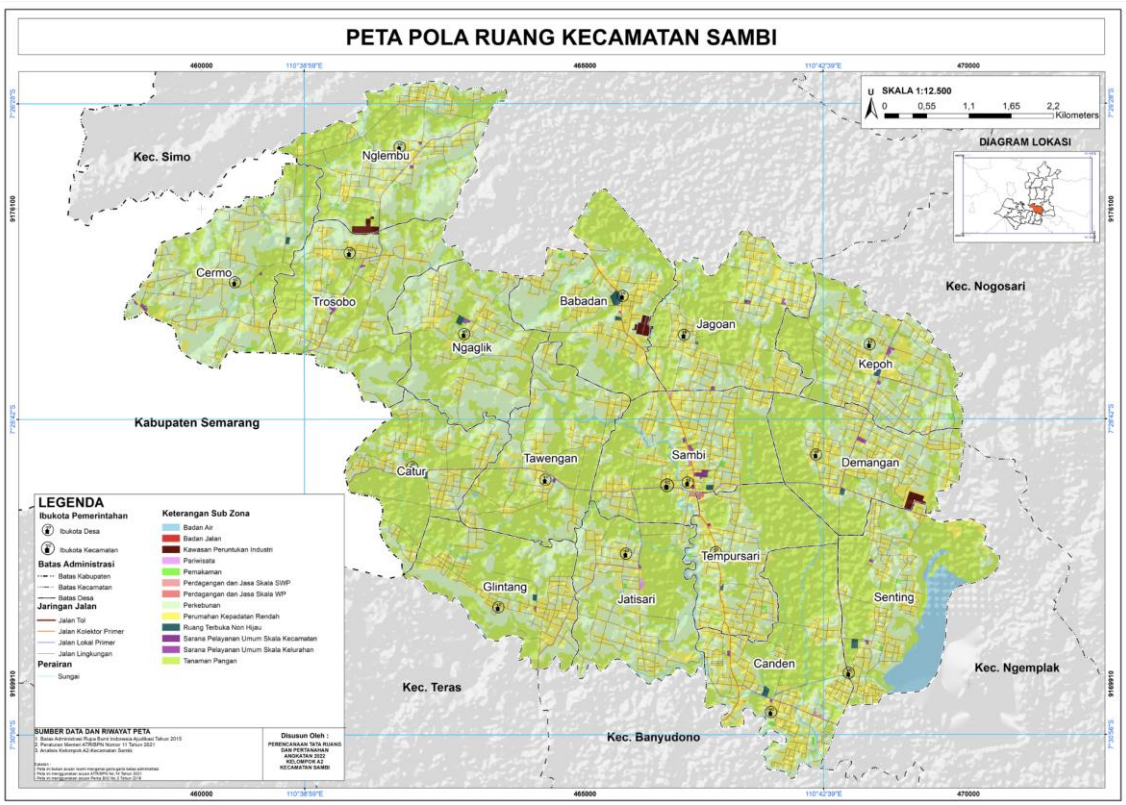
Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa seluruh desa/kelurahan di Kecamatan Sambi telah mencapai nilai indeks aksesibilitas yang memenuhi atau melampaui parameter kinerja minimum SPM sebagaimana ditetapkan dalam regulasi tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa sistem aksesibilitas di Kecamatan Sambi telah mendukung keterjangkauan layanan publik dan mobilitas masyarakat secara optimal.

4.1.4 Analisis Intensitas Pengembangan Ruang

Arahan pengembangan Kecamatan Sambi ditentukan melalui analisis intensitas pengembangan ruang yang didasarkan pada kondisi eksisting pola ruang serta arah pertumbuhan area terbangun dan non-terbangun. Analisis ini bertujuan untuk memahami

seberapa besar ruang di kawasan tersebut telah dimanfaatkan guna mendukung kegiatan eksisting, dengan tetap memperhatikan batasan zonasi. Kondisi pengembangan saat ini, seperti tingkat keterbangunan lahan dan karakter aktivitas dominan di suatu area, menjadi acuan dalam merumuskan kebutuhan ruang dan arah pengembangan wilayah. Oleh karena itu, pemahaman terhadap struktur ruang yang ada menjadi penting dalam menyusun kebijakan pengembangan yang tepat sasaran dan efisien.

Analisis intensitas pengembangan ruang dilakukan untuk mengidentifikasi sejauh mana suatu area telah dimanfaatkan dan untuk keperluan apa saja ruang tersebut digunakan. Tingkat pemanfaatan ini erat kaitannya dengan jumlah penduduk serta luas lahan terbangun yang ada. Semakin tinggi permintaan terhadap ruang akibat pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi, maka semakin besar pula intensitas pemanfaatannya. Dalam konteks Kecamatan Sambi, analisis ini juga mempertimbangkan klasifikasi penggunaan lahan ke dalam dua zona utama, yakni zona lindung dan zona budidaya. Hasil analisis tersebut menjadi dasar untuk merumuskan arahan pengembangan yang mempertimbangkan keseimbangan antara konservasi dan pemanfaatan ruang secara berkelanjutan.



Gambar III- 13 Peta Pola Ruang Eksisting Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Kondisi eksisting pola ruang dan fungsi pengembangan fungsi Kecamatan Sambi sebagai acuan dalam penentuan pengembangan ruang di wilayah perencanaan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel III- 11 Kondisi Eksisting Pola Ruang dan Fungsi Pengembangan Fungsi Kecamatan Sambi

Desa	Zona Badan Air	Zona Badan Jalan	Zona Kawasan Peruntukan	Zona Pariwisata	Zona Perdagangan dan	Zona Perlindungan Setempat	Zona Pertanian	Zona Perumahan	Zona Ruang Terbuka Hijau	Zona Ruang Terbuka Non	Zona Sarana Pelayanan Umum	Arahan Fungsi Kawasan
Babadan	-	7,714	5,445	-	0,104	-	242,913	71,620	0,944	3,101	0,395	Zona Perumahan, Zona Perdagangan dan Jasa, Zona Perindustrian, Zona Pertanian
Canden	9,804	11,928	0,463	-	1,122	-	225,560	102,195	0,770	3,540	0,793	Zona Perumahan, Zona Perdagangan dan Jasa, Zona Perindustrian, Zona Pertanian
Catur	0,109	8,540	0,091	-	-	-	183,064	53,564	0,368	0,743	2,385	Zona Perumahan

Desa	Zona Badan Air	Zona Badan Jalan	Zona Kawasan Peruntukan	Zona Pariwisata	Zona Perdagangan dan	Zona Perlindungan	Zona Pertanian	Zona Perumahan	Zona Ruang Terbuka Hijau	Zona Ruang Terbuka Non	Zona Sarana Pelayanan Umum	Arahan Fungsi Kawasan
												Zona Sarana Pelayanan Umum, Zona Pertanian
Cermo	-	9,433	-	-	-	-	255,135	75,368	0,764	7,839	1,087	Zona Perumahan Zona Sarana Pelayanan Umum, Zona Pertanian
Demangan	2,276	10,229	3,658	0,393	0,326	-	180,082	95,373	0,177	1,251	1,374	Zona Perumahan, Zona Perdagangan dan Jasa, Zona Sarana Pelayanan Umum, Zona

Desa	Zona Badan Air	Zona Badan Jalan	Zona Kawasan Peruntukan	Zona Pariwisata	Zona Perdagangan dan	Zona Perlindungan	Zona Pertanian	Zona Perumahan	Zona Ruang Terbuka Hijau	Zona Ruang Terbuka Non	Zona Sarana Pelayanan Umum	Arahan Fungsi Kawasan
												Perindustrian, Zona Pertanian
Glintang	3,093	6,708	-	-	-	-	195,635	64,455	0,027	0,412	0,828	Zona Perumahan, Zona Sarana Pelayanan Umum, Zona Pertanian
Jagoan	-	10,967	0,425	-	0,023	-	200,258	112,016	-	0,495	1,243	Zona Perumahan, Zona Sarana Pelayanan Umum, Zona Pertanian
Jatisari	6,002	7,638	-	0,743	-	-	214,934	74,105	0,777	2,830	0,752	Zona Perumahan, Zona Sarana Pelayanan

Desa	Zona Badan Air	Zona Badan Jalan	Zona Kawasan Peruntukan	Zona Pariwisata	Zona Perdagangan dan	Zona Perlindungan	Zona Pertanian	Zona Perumahan	Zona Ruang Terbuka Hijau	Zona Ruang Terbuka Non	Zona Sarana Pelayanan Umum	Arahan Fungsi Kawasan
												Umum, Zona Pariwisata, Zona Pertanian
Kepoh	-	10,057	-	-	0,049	-	215,962	72,278	0,572	1,152	0,811	Zona Perumahan, Zona Sarana Pelayanan Umum, Zona Pertanian
Ngaglik	-	6,327	-	-	-	-	246,094	45,730	0,337	2,031	0,530	Zona Perumahan, Zona Sarana Pelayanan Umum, Zona Pertanian
Nglembu	3,496	10,285	4,023	-	-	-	248,681	89,100	0,880	-	0,406	Zona Perumahan, Zona Pertanian

Desa	Zona Badan Air	Zona Badan Jalan	Zona Kawasan Peruntukan	Zona Pariwisata	Zona Perdagangan dan	Zona Perlindungan	Zona Pertanian	Zona Perumahan	Zona Ruang Terbuka Hijau	Zona Ruang Terbuka Non	Zona Sarana Pelayanan Umum	Arahan Fungsi Kawasan
												dan Jasa, Zona Perindustrian
Sambi	5,805	12,013	-	-	4,227	-	181,381	118,216	0,445	2,591	3,626	Zona Sarana Pelayanan Umum, Zona Perumahan, Zona Perdagangan dan jasa, Zona Pertanian
Senting	72,351	9,634	0,421	-	-	19,192	175,112	79,369	0,814	5,795	0,565	Zona Perumahan, Zona Pariwisata Zona Sarana Pelayanan Umum, Zona Pertanian

Desa	Zona Badan Air	Zona Badan Jalan	Zona Kawasan Peruntukan	Zona Pariwisata	Zona Perdagangan dan	Zona Perlindungan	Zona Pertanian	Zona Perumahan	Zona Ruang Terbuka Hijau	Zona Ruang Terbuka Non	Zona Sarana Pelayanan Umum	Arahan Fungsi Kawasan
Tawengan	2,085	8,431	-	-	-	-	238,564	57,867	-	2,225	0,317	Zona Perumahan, Zona Pertanian
Tempursari	4,895	7,561	-	-	1,649	-	152,740	73,468	0,648	0,431	1,411	Zona Sarana Pelayanan Umum, Zona Perumahan, Zona Pertanian
Trosobo	0,742	8,867	0,318	-	-	-	268,371	61,505	-	4,942	1,768	Zona Perumahan, Zona Sarana Pelayanan Umum, Zona Perindustrian, Zona Pertanian

Sumber: Digitasi CSRT dan Olah Data Kelompok, 2025

Penetapan batas – batas pada masing – masing bagian wilayah perencanaan dilakukan atas dasar pertimbangan elemen – elemen fisik yang mudah diamati, misalnya jaringan jalan, batas wilayah administrasi, jaringan sungai, maupun penggunaan lahan. Parameter yang dipertimbangkan dalam pembagian bagian wilayah perencanaan di Kecamatan Sambi adalah terkait analisis arah pengembangan internal yang mencakup beberapa aspek di antaranya:

1. Homogenitas kesamaan fungsi dan dominasi kegiatan tertentu.
2. Batasan kemampuan jangkauan pelayanan (radius pelayanan) fasilitas sosial – ekonomi skala bagian wilayah perencanaan.
3. Pertimbangan batas fisik yang jelas seperti jalan, sungai dan lain-lain ataupun pertimbangan batas administrasi.
4. Kemudahan dalam pengendalian dan pengelolaan masing – masing wilayah fungsional (zoning regulasi).
5. Kesamaan fungsi dan citra kawasan yang saling mendukung.

Adapun pembagian intensitas pengembangan serta arah pengembangan WP Kecamatan Sambi dengan pertimbangan batas administrasi, yaitu:

a. Wilayah pengembangan Babadan dengan karakteristik Perumahan, Perdagangan dan Jasa, Perindustrian, dan Pertanian dapat diarahkan sebagai zona yang mendukung pengembangan kawasan permukiman dan kawasan industri.
b. Wilayah pengembangan Canden dengan karakteristik Perumahan, Perdagangan dan Jasa, Perindustrian, Pertanian perlu difokuskan pada penyediaan sarana pelayanan umum yang merata dan terakses, guna mendukung zona perumahan di daerah yang berjauhan dari pusat kecamatan.
c. Wilayah pengembangan Catur dengan karakteristik Perumahan, Sarana Pelayanan Umum, Pertanian dapat dikembangkan sebagai kawasan agropolitan melalui pengembangan peningkatan aksesibilitas pelayanan umum untuk mendukung zona pertanian tanaman pangan.
d. Wilayah pengembangan Cermo dengan karakteristik pertanian dan permukiman pengembangan sarana pelayanan umum yang mudah dijangkau untuk mendukung zona perumahan yang jauh dari pusat kecamatan.
e. Wilayah pengembangan Demangan dengan karakteristik Perumahan, Perdagangan dan Jasa, Sarana Pelayanan Umum, Perindustrian, Pertanian dengan pengembangan

fasilitas pelayanan umum yang mudah diakses guna mendukung kawasan perumahan yang berlokasi jauh dari pusat kecamatan.

f. Wilayah pengembangan Glintang dengan karakteristik karakteristik Perumahan, Sarana Pelayanan Umum, Pertanian dengan pengembangan sarana dan peningkatan aksesibilitas yang efektif untuk mendukung kelancaran aktivitas di zona pertanian dan perumahan secara berkelanjutan.
g. Wilayah pengembangan Jagoan dengan karakteristik Perumahan, Sarana Pelayanan Umum, Pertanian dengan pengembangan sarana dan peningkatan aksesibilitas yang efektif untuk mendukung kelancaran aktivitas di zona pertanian dan perumahan secara berkelanjutan.
h. Wilayah pengembangan Jatisari dengan karakteristik Perumahan, Sarana Pelayanan Umum, Pariwisata, Pertanian dengan pengembangan sarana dan peningkatan aksesibilitas yang efektif untuk mendukung kelancaran aktivitas di zona perumahan.
i. Wilayah pengembangan Kepoh dengan karakteristik Perumahan, Sarana Pelayanan Umum, Pertanian pengembangan sarana pelayanan umum yang mudah dijangkau untuk mendukung zona perumahan.
j. Wilayah pengembangan Ngaglik dengan karakteristik Perumahan, Sarana Pelayanan Umum, Pertanian dengan pengembangan sarana dan peningkatan aksesibilitas yang efektif untuk mendukung kelancaran aktivitas di zona perumahan.
k. Wilayah pengembangan Nglembu dengan karakteristik Perumahan, Pertanian dan Jasa, Perindustrian dengan pengembangan sarana pelayanan umum yang mudah dijangkau untuk mendukung zona perumahan yang jauh dari pusat kecamatan.
l. Wilayah pengembangan Sambi dengan karakteristik Sarana Pelayanan Umum, Perumahan, Perdagangan dan jasa, Pertanian dengan peningkatan infrastruktur dan fasilitas pendukung guna mendukung zona perumahan sekaligus menjadi pusat pelayanan kecamatan.
m. Wilayah pengembangan Senting dengan karakteristik Perumahan, Pariwisata Sarana Pelayanan Umum, Pertanian dengan pengembangan infrastruktur serta fasilitas pendukung yang memadai untuk mendukung pertumbuhan dan daya tarik zona pariwisata secara optimal.
n. Wilayah pengembangan Tawengan dengan karakteristik Perumahan, Pertanian dengan pengembangan sarana dan peningkatan aksesibilitas yang efektif untuk mendukung kelancaran aktivitas di zona pertanian dan perumahan secara berkelanjutan.

o. Wilayah pengembangan Tempursari dengan karakteristik Sarana Pelayanan Umum, Perumahan, Pertanian Pertanian dengan peningkatan infrastruktur dan fasilitas pendukung guna mendukung zona perumahan.

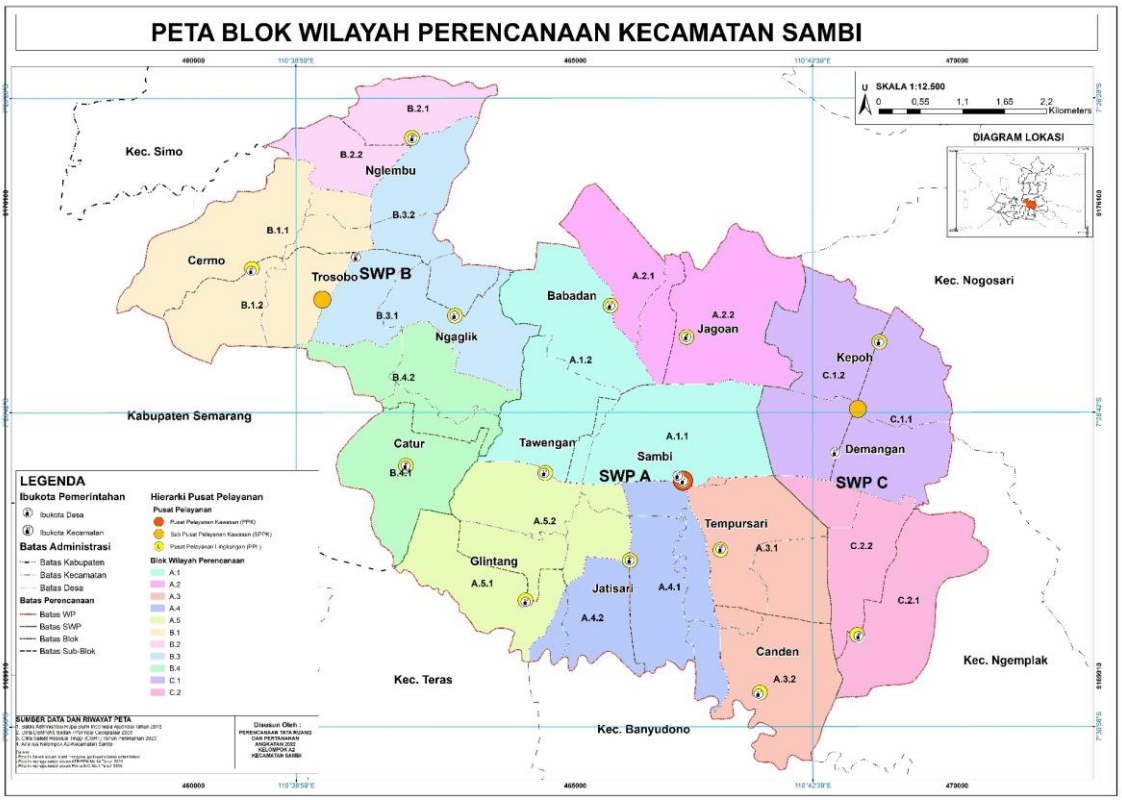
p. Wilayah pengembangan Trosobo dengan karakteristik Zona Perumahan, Zona Sarana Pelayanan Umum, Zona Perindustrian, Zona Pertanian dengam pengembangan sarana dan peningkatan aksesibilitas yang efektipengembangan sarana dan peningkatan aksesibilitas yang efektif guna mendukung pengembangan kawasan permukiman dan kawasan industri.

4.1.5 Analisis Deliniasi Sub Wilayah Perencanaan

Penetapan Wilayah Perencanaan (WP) merupakan langkah awal dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) yang mencakup bagian dari wilayah kabupaten atau kota yang dinilai perlu memiliki arahan pemanfaatan ruang secara rinci. WP ini ditetapkan oleh kepala daerah dan dapat meliputi wilayah dengan batas administratif maupun wilayah yang bersifat fungsional. Salah satu kawasan strategis di Kabupaten Boyolali yang menjadi fokus perencanaan RDTR adalah Kecamatan Sambi, yang dalam konteks ini ditetapkan sebagai Wilayah Perencanaan.

Penyusunan RDTR di WP Kecamatan Sambi bertujuan untuk menetapkan blok-blok kawasan fungsional yang merepresentasikan kegiatan utama dan penunjang dalam suatu tatanan ruang yang saling terintegrasi dan harmonis. Tingkat kedetailan RDTR dilakukan dengan membagi WP ke dalam Sub Wilayah Perencanaan (SWP) yang kemudian dirinci hingga tingkat blok. Pembentukan SWP bertujuan untuk mempermudah pengendalian pengembangan wilayah, meningkatkan efisiensi pelayanan fasilitas umum, serta mengoptimalkan pengaturan fungsi dan intensitas penggunaan lahan. Sebagai unit analisis perencanaan terkecil, SWP menjadi dasar dalam pengembangan struktur wilayah yang berkelanjutan dan terarah.

Selanjutnya, analisis pembagian blok dilakukan untuk mengelompokkan wilayah berdasarkan bentuk, ukuran, fungsi, serta karakter aktivitas masyarakat dan kondisi alam. Hasil dari proses ini adalah delineasi blok serta alokasi lahan yang lebih terstruktur, yang akan mempermudah proses investasi, pengawasan, dan pengendalian pembangunan. Dalam konteks Kecamatan Sambi, pembagian blok mempertimbangkan berbagai aspek, antara lain kesamaan fungsi dan dominasi kegiatan tertentu, batas jangkauan pelayanan sosial dan ekonomi, keberadaan batas fisik atau administratif, kemudahan pengaturan wilayah fungsional, serta keselarasan fungsi dan citra kawasan yang saling mendukung. Adapun peta deliniasi pembagian WP Kecamatan Sambi ditampilkan pada peta berikut



Gambar III- 14 Peta Blok Wilayah Perencanaan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Adapun deliniasi pembagian wilayah perencanaan Kecamatan Sambi menurut pertimbangan di atas ditujukkan pada tabel berikut.

Tabel III- 12 Deliniasi Pembagian Wilayah Perencanaan Kecamatan Sambi

Desa	SWP	Blok	Sub-Blok	Fungsi Kawasan
Babadan	SWP A	A.1	A.1.2	Zona Badan Jalan
				Zona Kawasan Peruntukan Industri
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
		A.2	A.2.1	Zona Badan Jalan
				Zona Kawasan Peruntukan Industri
				Zona Perdagangan dan Jasa
				Zona Pertanian

Desa	SWP	Blok	Sub-Blok	Fungsi Kawasan
				Zona Perumahan
Canden	SWP A	A.3	A.3.1	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
			A.3.2	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Kawasan Peruntukan Industri
				Zona Perdagangan dan Jasa
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
		A.4	A.4.1	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perdagangan dan Jasa
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
Catur	SWP B	B.4	B.4.1	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Kawasan Peruntukan Industri
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan

Desa	SWP	Blok	Sub-Blok	Fungsi Kawasan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
			B.4.2	Zona Badan Jalan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
Cermo	SWP B	B.1	B.1.1	Zona Badan Jalan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
			B.1.2	Zona Badan Jalan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
Demangan	SWP C	C.1	C.1.1	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Kawasan Peruntukan Industri
				Zona Perdagangan dan Jasa
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
			C.1.2	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Pariwisata

Desa	SWP	Blok	Sub-Blok	Fungsi Kawasan
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
		C.2	C.2.2	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
Glintang	SWP A	A.4	A.4.2	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Sarana Pelayanan Umum
		A.5	A.5.1	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
			A.5.2	Zona Badan Jalan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Sarana Pelayanan Umum
Jagoan	SWP A	A.2	A.2.1	Zona Badan Jalan
				Zona Kawasan Peruntukan Industri

Desa	SWP	Blok	Sub-Blok	Fungsi Kawasan
				Zona Perdagangan dan Jasa
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
			A.2.2	Zona Badan Jalan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
Jatisari	SWP A	A.4	A.4.1	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Pariwisata
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
			A.4.2	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
		A.5	A.5.2	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
Kepoh	SWP C	C.1	C.1.1	Zona Badan Jalan

Desa	SWP	Blok	Sub-Blok	Fungsi Kawasan
				Zona Perdagangan dan Jasa
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
			C.1.2	Zona Badan Jalan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
Ngaglik	SWP B	B.3	B.3.1	Zona Badan Jalan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
			B.3.2	Zona Badan Jalan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Sarana Pelayanan Umum
	SWP B	B.4	B.4.2	Zona Badan Jalan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
Nglembu	SWP B	B.1	B.1.1	Zona Badan Jalan
				Zona Kawasan Peruntukan Industri
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
	SWP B	B.2	B.2.1	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan

Desa	SWP	Blok	Sub-Blok	Fungsi Kawasan
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Sarana Pelayanan Umum
			B.2.2	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
		B.3	B.3.2	Zona Badan Jalan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
Sambi	SWP A	A.1	A.1.1	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perdagangan dan Jasa
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
		A.4	A.4.1	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perdagangan dan Jasa
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Sarana Pelayanan Umum

Desa	SWP	Blok	Sub-Blok	Fungsi Kawasan
		A.5	A.5.2	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
Senting	SWP C	C.2	C.2.1	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
			C.2.2	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Kawasan Peruntukan Industri
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
Tawengan	SWP A	A.1	A.1.1	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
			A.1.2	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perlindungan Setempat

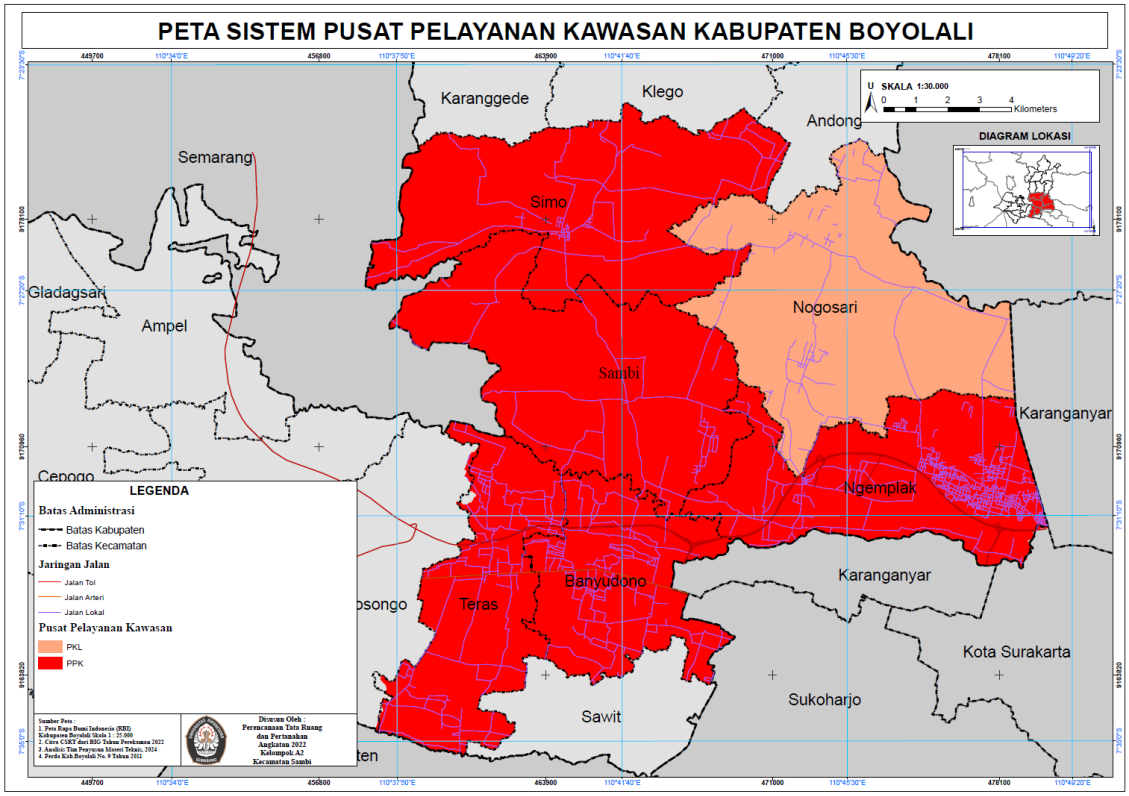
Desa	SWP	Blok	Sub-Blok	Fungsi Kawasan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
		A.5	A.5.2	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Sarana Pelayanan Umum
Tempursari	SWP A	A.3	A.3.1	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perdagangan dan Jasa
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
			A.3.2	Zona Badan Jalan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
		A.4	A.4.1	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Perdagangan dan Jasa
				Zona Perlindungan Setempat
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
Trosobo	SWP B	B.1	B.1.1	Zona Badan Jalan
				Zona Kawasan Peruntukan Industri

Desa	SWP	Blok	Sub-Blok	Fungsi Kawasan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
			B.1.2	Zona Badan Air
				Zona Badan Jalan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
		B.3	B.3.1	Zona Badan Jalan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
				Zona Ruang Terbuka Non Hijau
				Zona Sarana Pelayanan Umum
			B.3.2	Zona Badan Jalan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan
		B.4	B.4.2	Zona Badan Jalan
				Zona Pertanian
				Zona Perumahan

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

4.2 Analisis Kedudukan dan Peran WP dalam Wilayah yang Lebih Luas

Kedudukan dan Peran Wilayah Perencanaan dapat berupa konstelasi wilayah adalah susunan atau pola hubungan antara berbagai wilayah dalam suatu area geografis yang saling berinteraksi dan mempengaruhi satu sama lain. Setiap wilayah memiliki peran dan fungsi tertentu, seperti pusat ekonomi, pemukiman, atau pusat pelayanan, yang berkontribusi terhadap dinamika keseluruhan kawasan. Konstelasi wilayah mencerminkan bagaimana wilayah-wilayah tersebut saling terhubung melalui jaringan transportasi, distribusi sumber daya, dan interaksi sosial-ekonomi. Pemahaman tentang konstelasi wilayah penting dalam perencanaan pembangunan agar dapat mengoptimalkan potensi setiap wilayah secara terintegrasi.



Gambar III- 15 Peta Sistem Pusat Pelayanan Kawasan Kabupaten Boyolali

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Boyolali tahun 2011-2031, Kecamatan Sambi ditetapkan sebagai Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) yang memiliki pengembangan sektor pertanian. Dalam mewujudkan fungsi pengembangan wilayah Kecamatan Sambi tidak terlepas dari aspek kependudukan. Kependudukan dapat mempengaruhi keadaan dinamika pembangunan yang dilakukan oleh pemerintah. Jumlah penduduk yang besar apabila diikuti dengan kualitas penduduk yang memadai akan menjadi pendorong bagi pertumbuhan ekonomi. Pembangunan yang berorientasi pada kependudukan menekankan pada pembangunan wilayah dan mencangkup seluruh lapisan masyarakat. Di Kecamatan Sambi masih terdapat beberapa kegiatan sosial kemasyarakatan yang telah dilakukan secara turun menurun.

4.2.1 Analisis Kebijakan Spasial dan Sektoral

Analisis kebijakan spasial dan sektoral antara lain ditujukan untuk mengidentifikasi permasalahan dalam kebijakan baik secara spasial maupun secara sektoral dan mengintegrasikan kedua kebijakan tersebut untuk pelaksaaan pembangunan (untuk mencapai pemanfaatan sumber daya daerah secara terpadu dan berkelanjutan).

Hasil analisis kebijakan spasial dan sektoral di Kecamatan Sambi menunjukkan masalah penataan ruang wilayah kecamatan, termasuk kaitannya dengan wilayah sekitarnya yaitu sebagai berikut:

A. Rencana Tata Ruang Kabupaten Boyolali Tahun 2011-2031

Penataan ruang Kabupaten Boyolali bertujuan mewujudkan pemerataan pembangunan yang terintegrasi di seluruh wilayah Kabupaten, berbasis pertanian dan pengembangan aneka industri yang berwawasan lingkungan. Untuk mewujudkan tujuan penataan ruang wilayah terdapat kebijakan dan strategi perencanaan ruang wilayah di Kabupaten Boyolali sebagai berikut:

a. pengembangan pusat-pusat pelayanan;
b. pengembangan sistem jaringan transportasi darat dan udara;
c. pengendalian dan pelestarian kawasan lindung;
d. pengendalian dan pengembangan kawasan pertanian;
e. pengoptimalan produktivitas kawasan perikanan;
f. pengembangan kawasan peruntukan industri;
g. pengembangan kawasan pariwisata;
h. peningkatan fungsi kawasan pertahanan dan keamanan negara;
i. pengembangan kawasan strategis dari sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi.

Dengan kebijakan-kebijakan yang tertera dalam terdapat strategi yang dilakukan sebagai berikut:

I. **Strategi pengembangan pusat-pusat pelayanan**

- membentuk pusat kegiatan yang terintegrasi dan berhierarki;
- meningkatkan interaksi antara pusat kegiatan perdesaan dan perkotaan secara sinergis.

II. **Strategi pengembangan sistem jaringan transportasi darat dan udara**

- mengembangkan jalan dalam mendukung pertumbuhan dan pemerataan pembangunan;
- mengoptimalkan pengembangan sistem transportasi massal dan infrastruktur pendukungnya;
- mengembangkan fasilitas pelayanan dan infrastruktur penunjang;
- mengoptimalkan tingkat kenyamanan dan keselamatan penerbangan;
- menerapkan pengelolaan dan pemantauan lingkungan kawasan Bandar Udara

III. **Strategi pengendalian dan pelestarian kawasan lindung**

- memulihkan fungsi lindung;

- mengendalikan perkembangan kegiatan budidaya di kawasan lindung;
- menghindari kawasan rawan bencana sebagai kawasan terbangun;
- mengembangkan kawasan permukiman yang aman, nyaman, dan berwawasan lingkungan.

IV. **Strategi pengendalian dan pengembangan kawasan pertanian**

- mengendalikan alih fungsi lahan pertanian;
- meningkatkan sarana dan prasarana pendukung kegiatan pertanian;
- mengembangkan irigasi pertanian;
- mengoptimalkan kawasan pertanian lahan basah;
- mengoptimalkan kawasan pertanian lahan kering;
- mengoptimalkan kawasan lahan pertanian pangan berkelanjutan;
- mengembangkan kawasan peternakan berbasis komoditas.

V. **Strategi pengoptimalan produktivitas kawasan perikanan**

- mengoptimalkan produktivitas kawasan peruntukan perikanan;
- mengembangkan kawasan peruntukan perikanan ramah lingkungan.

VI. **Strategi pengembangan kawasan peruntukan industri**

- mengembangkan industri kecil, industri menengah dan industri besar;
- mengembangkan kawasan peruntukan industri yang berwawasan lingkungan;
- pengembangan kawasan industri tidak berada pada lahan pertanian.

VII. **Strategi pengembangan kawasan pariwisata**

- mengembangkan destinasi pariwisata;
- menyediakan prasarana dan sarana pendukung pariwisata.

VIII. **Strategi peningkatan fungsi kawasan pertahanan dan keamanan negara**

- mendukung penetapan Kawasan Strategi Nasional dengan fungsi khusus pertahanan dan keamanan;
- mengembangkan kegiatan budidaya secara selektif di dalam dan di sekitar Kawasan Strategis Nasional untuk menjaga fungsi pertahanan dan keamanan;
- mengembangkan Kawasan Budidaya tidak terbangun di sekitar Kawasan Strategis Nasional yang mempunyai fungsi khusus pertahanan dan keamanan sebagaoi zona penyangga;
- turut serta memelihara dan menjaga aset-aset pertahanan dan keamanan.

IX. **Strategi pengembangan kawasan strategis dari sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi**

- menyediakan sarana dan prasarana penunjang kegiatan ekonomi;

- mengembangkan kawasan agropolitan;
- mengembangkan kawasan minapolitan.

B. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah

I. Program Unggulan

Sektor unggulan yang dikembangkan di dalam wilayah tersebut adalah pariwisata terpadu, pertanian, industri pengolahan, serta berlandaskan prinsip pembangunan berkelanjutan.Dalam implementasinya, pengembangan sektor pariwisata terpadu di Kabupaten Boyolali diarahkan pada penguatan destinasi wisata alam pegunungan seperti kawasan Selo di lereng Gunung Merapi-Merbabu, wisata air Tlatar, serta wisata budaya dan kuliner yang terintegrasi dengan jalur wisata Solo-Selo-Borobudur. Pengembangan sektor pertanian difokuskan pada komoditas tanaman pangan, hortikultura, dan peternakan sapi perah yang menjadi ciri khas daerah, dengan penekanan pada peningkatan nilai tambah melalui penerapan teknologi modern dan pertanian berkelanjutan.

Untuk sektor industri pengolahan, Kabupaten Boyolali memberikan prioritas pada agroindustri berbasis hasil pertanian dan peternakan lokal, termasuk pengembangan kawasan industri terpadu yang ramah lingkungan di beberapa kecamatan potensial. Prinsip pembangunan berkelanjutan diimplementasikan melalui penerapan standar lingkungan pada setiap kegiatan pembangunan, konservasi sumber daya air dan lahan, serta pemberdayaan masyarakat lokal untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembangunan daerah. Program unggulan tersebut dijabarkan dalam berbagai program prioritas yang mencakup peningkatan infrastruktur pendukung pariwisata dan industri, penguatan kapasitas petani dan pelaku UMKM, peningkatan kualitas sumber daya manusia.

B. Arah Pengembangan

Berdasarkan analisis dokumentasi RPJMD dan RTRW Kabupaten Boyolali 2011-2031 yang telah diubah dengan Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2019, arah pengembangan wilayah Kabupaten Boyolali ditekankan pada perwujudan pembangunan terintegrasi berbasis pertanian dan industri berwawasan lingkungan. Visi pembangunan wilayah ini sejalan dengan RPJMD Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023 yang memiliki visi "Menuju Jawa Tengah Sejahtera dan Berdikari, Tetep Mboten Korupsi, Mboten Ngapusi", di mana Kabupaten Boyolali menjadi bagian dari wilayah pengembangan Subosukowonosraten (Sukoharjo, Boyolali, Surakarta, Wonogiri, Sragen dan Klaten).

Strategi pengembangan wilayah meliputi pengembangan sistem pusat pelayanan berhierarki yang terdiri dari Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) di Kecamatan Boyolali yang

berfungsi sebagai pusat pemerintahan, perdagangan dan jasa, pendidikan, kesehatan, dan peribadatan; Pusat Kegiatan Lokal (PKL) di Kecamatan Ampel yang berfungsi sebagai pusat perdagangan dan industri skala regional; dan Pusat Pengembangan Kawasan (PPK) di Kecamatan Ngemplak, Mojosongo, Banyudono, Karanggede, Teras, dan Sambi yang menyediakan fasilitas pendidikan, kesehatan, peribadatan, perdagangan dan jasa skala antar kecamatan. Sistem pusat pelayanan ini dilengkapi dengan rencana pengembangan sistem perdesaan melalui pembentukan Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) di delapan kecamatan lainnya yakni Selo, Cepogo, Musuk, Sawit, Nogosari, Klego, Andong, Kemusu, Wonosegoro, dan Juwangi.

Sistem prasarana wilayah dibagi menjadi dua kategori utama yaitu prasarana utama dan prasarana pendukung. Prasarana utama mencakup pengembangan sistem jaringan transportasi darat berupa jaringan jalan, jembatan, jalur kereta api, jaringan transportasi perkotaan, serta sistem transportasi udara melalui pengembangan Bandara Internasional Adi Soemarmo di Kecamatan Ngemplak. Prasarana pendukung meliputi sistem jaringan energi, telekomunikasi, sumber daya air (waduk, embung, dan irigasi), sistem penyediaan air minum, jaringan drainase, sistem pengelolaan limbah, dan sistem jaringan evakuasi bencana yang terintegrasi.

Rencana pola ruang wilayah Kabupaten Boyolali dikembangkan berdasarkan keseimbangan antara kawasan lindung dan kawasan budidaya. Kawasan lindung terdiri dari kawasan yang memberi perlindungan terhadap kawasan bawahannya seluas 1.418 hektar, kawasan resapan air seluas 21.651 hektar, kawasan sempadan sungai, kawasan sekitar waduk, kawasan sekitar mata air, dan kawasan lindung sepanjang tebing/hulu kawasan pertanian seluas 9.724 hektar. Kabupaten Boyolali juga memiliki kawasan konservasi berupa kawasan pelestarian alam seluas 3.829 ha yang mencakup Taman Nasional Gunung Merapi yang harus dilestarikan.

Fokus pengembangan kawasan budidaya meliputi pengendalian dan pengembangan kawasan pertanian dengan mengendalikan alih fungsi lahan dan meningkatkan sarana prasarana pendukung; optimalisasi produktivitas kawasan perikanan yang ramah lingkungan; pengembangan kawasan peruntukan industri kecil, menengah, dan besar yang berwawasan lingkungan dan tidak berada pada lahan pertanian; serta pengembangan kawasan pariwisata melalui pengembangan destinasi wisata dan penyediaan prasarana pendukung. Untuk mewujudkan tujuan penataan ruang, Kabupaten Boyolali juga menetapkan beberapa kebijakan dan strategi pengembangan kawasan strategis dari sudut kepentingan ekonomi melalui penyediaan sarana prasarana penunjang kegiatan ekonomi,

pengembangan kawasan agropolitan yang berbasis pertanian lokal, dan pengembangan kawasan minapolitan untuk mendukung sektor perikanan. Implementasi kebijakan dan strategi tersebut diharapkan dapat mewujudkan pemerataan pembangunan yang terintegrasi di seluruh wilayah kabupaten dengan tetap menjaga keseimbangan ekologis dan keberlanjutan lingkungan.

C. Kebijakan Rencana Strategis Kecamatan Sambi

Kajian kebijakan rencana strategis Kecamatan Sambi Tahun 2021-2026 memuat gambaran keadaan yang ingin dicapai dalam melaksanakan tugas yang diformulasikan dalam bentuk penyataan visi, misi hingga strategi yang akan dijalankan selama kurun waktu 5 tahun kedepan.

A. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penyusunan Renstra Kecamatan Sambi 2021 - 2026 adalah memberikan pedoman arah kebijakan pelaksanaan pembangunan dan pelayanan masyarakat Kecamatan Sambi berdasarkan Visi dan Misi Bupati dan Wakil Bupati Boyolali selama lima tahun ke depan. Adapun tujuan dari penyusunan Renstra Kecamatan Sambi 2021 - 2026 antara lain yaitu :

1. Sebagai pedoman dan tolok ukur kinerja pelaksanaan program, kegiatan, sub kegiatan pembangunan dan pelayanan masyarakat di Kecamatan Sambi yang harus dicapai selama kurun waktu lima tahun;
2. Sebagai acuan dalam penyusunan dokumen perencanaan pembangunan dan pelayanan masyarakat di Kecamatan Sambi tahunan (Renja);
3. Sebagai acuan dalam penyusunan dokumen pengendalian (monitoring dan evaluasi) pembangunan dan pelayanan masyarakat di Kecamatan Sambi tahunan (LKjIP, IKM, dan lain-lain).

B. Strategi dan Kebijakan

Strategi merupakan langkah yang ditempuh untuk mencapai tujuan dan sasaran dari misi pembangunan yang telah dirumuskan. Strategi ini kemudian dijabarkan ke dalam kebijakan-kebijakan yang mendukung pencapaian visi pembangunan. Berdasarkan tujuan dan sasaran yang telah ditentukan, maka strategi dan kebijakan Kecamatan Sambi Tahun 2021–2026 disusun selaras dengan misi pembangunan Kabupaten Boyolali.

Tabel III- 13 Strategi dan Kebijakan Kecamatan Sambi Tahun 2021–2026 disusun selaras Misi Pembangunan Kabupaten Boyolali

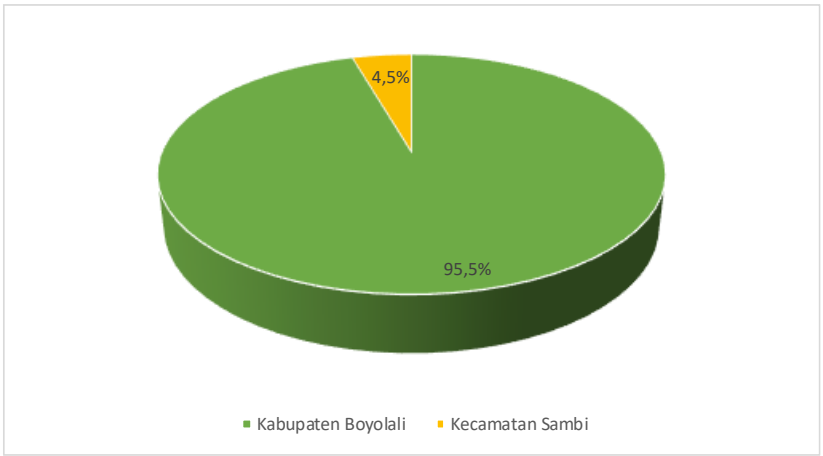
Visi	BOYOLALI MAJU, MELANJUTKAN PRO INVESTASI" Melangkah dan Menata Bersama, Penuh Totalitas (METAL)		
Misi	Boyolali Menghadirkan Pemerintahan yang Bersih, Efektif dan Terpercaya.		
Tujuan	Sasaran	Strategi	Arah Kebijakan
Meningkatnya kepuasan masyarakat terhadap pelayanan publik	Meningkatnya kepuasan masyarakat terhadap pelayanan kecamatan	Peningkatan kualitas pelayanan publik kecamatan	Peningkatan dan Pengembangan kualitas pelayanan sarana dan prasarana publik
		Fasilitasi dan koordinasi pemberdayaan masyarakat kecamatan	Optimalisasi fungsi koordinasi kewilayahan
	Meningkatnya kualitas pembangunan desa	Peningkatan kapasitas ASN tingkat kecamatan, kelurahan, dan desa	Peningkatan asistensi penyusunan dan evaluasi atas perencanaan dan penganggaran
		Fasiliatsi pembinaan dan pengawasan pemerintahan desa	Peningkatan tertib administrasi pemerintahan desa
	Meningkatnya kapasitas kelembagaan perangkat daerah	Peningkatan sistem kelembagan berbasis kinerja	Peningkatan sistem administrasi keuangan dan aset daerah

			Peningkatan sistem administrasi umum dan kepegawaian
			Peningkatan sistem administrasi perencanaan dan kinerja perangkat daerah

Sumber: Renstra Kecamatan Sambi 2021 - 2026

4.2.2 Analisis Kedudukan dan Keterkaitan Sosial Budaya dan Demografi

Analisis kedudukan dan keterkaitan sosial budaya serta demografi memiliki peran penting dalam perencanaan tata ruang. Pemahaman terhadap karakteristik masyarakat dan persebaran penduduk membantu merumuskan strategi pengembangan wilayah yang sesuai dengan kebutuhan lokal dan potensi yang dimiliki. Hal ini berhubungan erat dengan potensi dan kualitas penduduk, mobilitas, serta pola persebaran yang memengaruhi struktur ruang wilayah. Selain itu, keterkaitan ini juga menentukan tingkat pelayanan dan penyediaan kebutuhan sektoral, seperti ketersediaan sarana, prasarana, dan utilitas minimum yang mendukung keberfungsian ruang secara optimal. Jumlah penduduk bisa menjadi modal atau dasar pembangunan, tergantung pada kualitas kesehatan, pendidikan, dan kemampuan beradaptasi teknologinya.

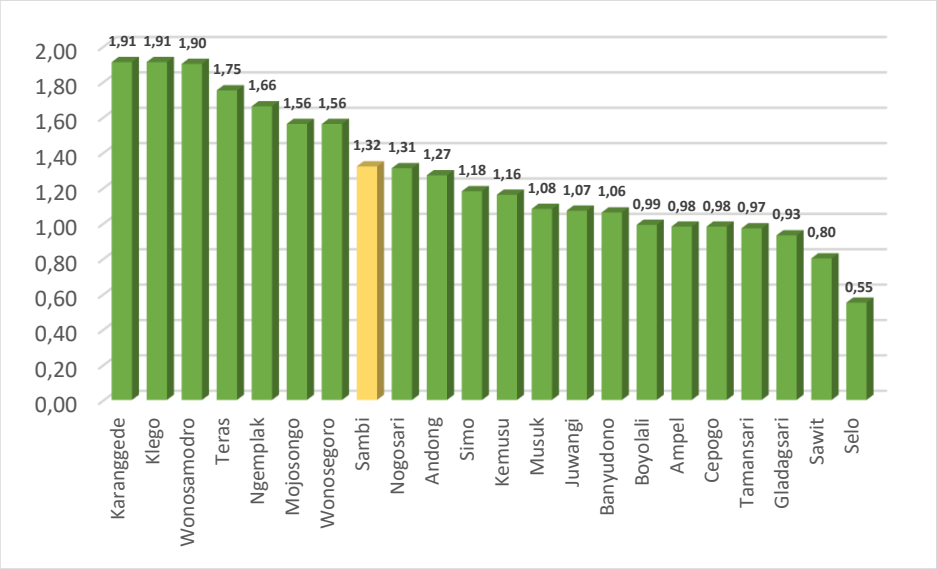


Gambar III- 16 Proporsi Penduduk Kecamatan Sambi terhadap Kabupaten Boyolali 2023

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Pada tahun 2023, Kecamatan Sambi menempati urutan ke-11 sebagai kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak di Kabupaten Boyolali. Jumlah penduduk di Kecamatan

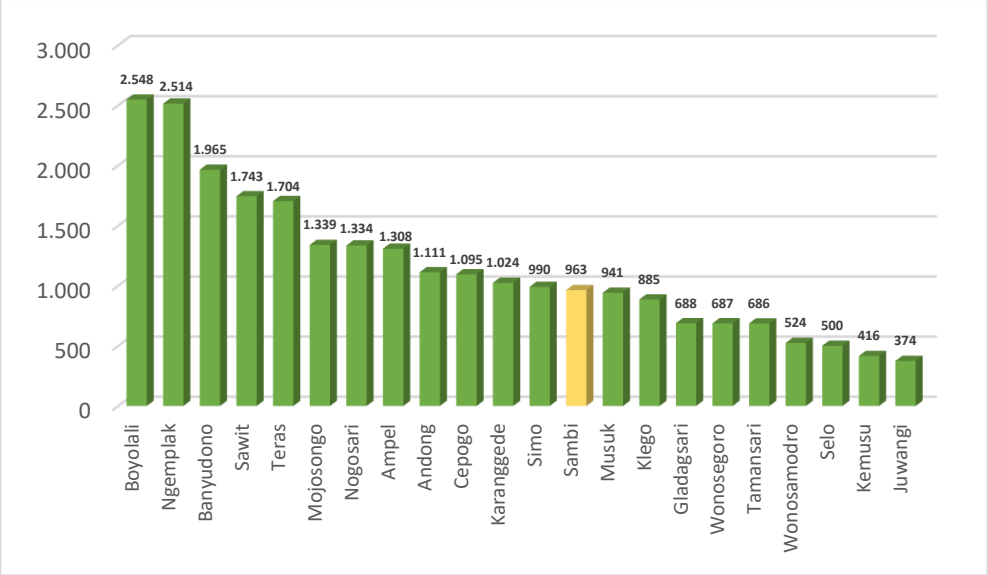
Sambi tercatat sebesar 49.435 jiwa. Dengan angka tersebut, Kecamatan Sambi memberikan kontribusi sekitar 4,5% terhadap total populasi Kabupaten Boyolali. Besarnya jumlah penduduk ini juga berpotensi menjadi modal pembangunan, asalkan didukung oleh peningkatan kualitas sumber daya manusia.



Gambar III- 17 Grafik Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Boyolali

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

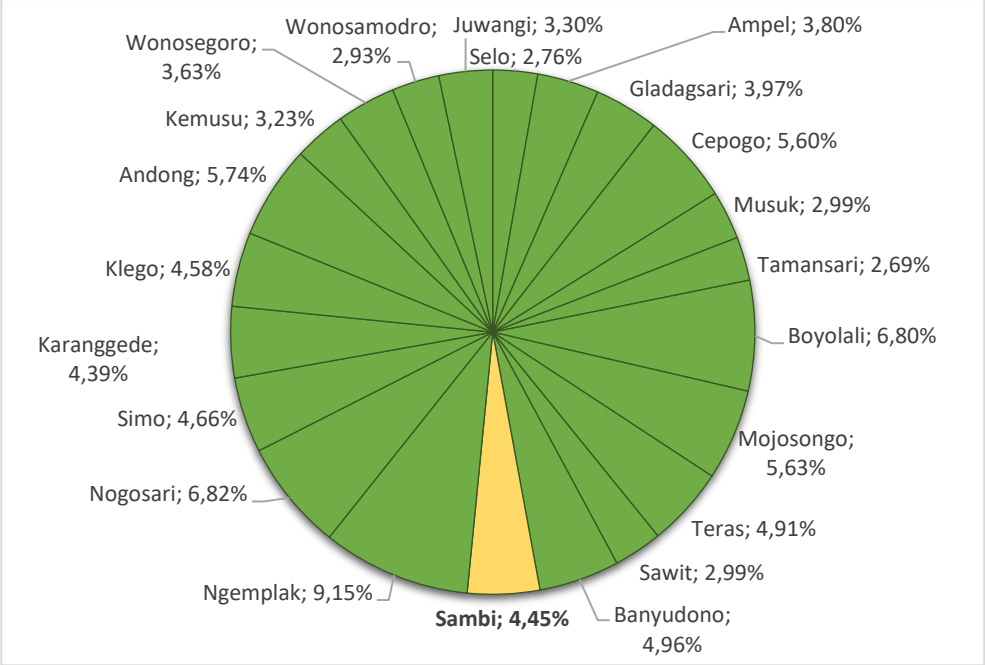
Berdasarkan grafik, diketahui Kecamatan Sambi memiliki laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,32% dan berada di peringkat ke-8 dari 22 kecamatan di Kabupaten Boyolali. Posisi ini menunjukkan bahwa pertumbuhan penduduk di Sambi relatif cukup tinggi dibandingkan sebagian besar kecamatan lain dan berada sedikit di atas rata-rata kabupaten, yaitu 1,29%. Angka ini menunjukkan bahwa daerah ini stabil dalam dinamika penduduknya, tidak mengalami lonjakan drastis namun juga tidak mengalami peningkatan signifikan. Berdasarkan jumlah penduduk, kepadatan penduduk Kecamatan Sambi juga menempati urutan ke 13 di Kabupaten Boyolali.



Gambar III- 18 Grafik Distribusi Penduduk Kabupaten Boyolali

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Kembangkan menjadi 4 kalimat dan sambungkan dengan distribusi penduduk Kecamatan Sambi memiliki kepadatan penduduk 963,46 jiwa/km², menempati urutan ke-13 kecamatan di Kabupaten Boyolali. Kepadatan ini berada di bawah rata-rata kabupaten yang mencapai 994,09 jiwa/km², menunjukkan bahwa Kecamatan Sambi tergolong wilayah dengan tingkat kepadatan penduduk rendah. Kecamatan Sambi dapat diarahkan untuk pengembangan sektor ekonomi berbasis lahan, seperti pertanian atau industri ringan, guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus menjaga keseimbangan antara populasi dan ketersediaan sumber daya.Kecamatan Sambi memiliki kepadatan penduduk 963,46 jiwa/km², menempati urutan ke-13 kecamatan di Kabupaten Boyolali. Kepadatan ini berada di bawah rata-rata kabupaten yang mencapai 994,09 jiwa/km², menunjukkan bahwa Kecamatan Sambi tergolong wilayah dengan tingkat kepadatan penduduk rendah. Kecamatan Sambi dapat diarahkan untuk pengembangan sektor ekonomi berbasis lahan, seperti pertanian atau industri ringan, guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus menjaga keseimbangan antara populasi dan ketersediaan sumber daya.



Gambar III- 19 Diagram Distribusi Penduduk Kabupaten Boyolali

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Kecamatan Sambi memiliki distribusi penduduk sebesar 4,5% dari total populasi Kabupaten Boyolali. Dengan persentase ini, Sambi berada dalam kategori kecamatan dengan distribusi penduduk menengah. Hal ini menunjukkan bahwa Sambi memiliki jumlah penduduk yang cukup signifikan dibandingkan kecamatan lain, namun tidak termasuk dalam kategori kecamatan dengan populasi tertinggi seperti Ngemplak (9,2%) distribusi penduduk ini dapat berpengaruh terhadap kebutuhan infrastruktur, fasilitas umum, serta peluang ekonomi. Kecamatan dengan distribusi penduduk menengah seperti Sambi perlu memastikan pemerataan layanan publik agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Sedangkan kedudukan sosial kependudukan, Kecamatan Sambi memiliki objek cagar budaya yang ada di Desa Nglembu.

Gambar III- 20 Kawasan Gunung Tugel

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Kawasan Gunung Tugel yang terletak di Desa Nglembu, Kabupaten Boyolali, memiliki kondisi sosial budaya yang masih sangat kental dengan tradisi lokal. Berbagai upacara adat dan kegiatan spiritual yang rutin dilakukan di puncak gunung. Tradisi menjadi identitas budaya masyarakat, tetapi juga menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan yang mencari pengalaman wisata berbasis alam dan budaya. Dengan keunikan bentang alam yang memukau, kekayaan tradisi yang lestari, serta keramahan masyarakatnya, Gunung Tugel memegang peranan penting dalam mendukung pengembangan budaya dan pariwisata di Boyolali. Kawasan ini bukan hanya berfungsi sebagai objek wisata semata, melainkan juga sebagai ruang pelestarian budaya dan warisan leluhur. Dengan demikian, Gunung Tugel turut memperkuat posisi Kabupaten Boyolali sebagai salah satu destinasi wisata unggulan di Jawa Tengah, sekaligus menawarkan alternatif wisata yang berkelanjutan dan berbasis nilai-nilai lokal.

4.2.3 Analisis Kedudukan dan Keterkaitan Ekonomi

Memahami keterkaitan ekonomi antara kecamatan dan kabupaten/kota menjadi sangat penting, mengingat kecamatan merupakan unit administratif yang menjadi bagian integral dari wilayah kabupaten/kota yang lebih luas. Melalui analisis keterkaitan ini, dapat diidentifikasi bagaimana dinamika ekonomi di tingkat kecamatan memberikan kontribusi terhadap perekonomian kabupaten/kota secara keseluruhan, sekaligus bagaimana arah kebijakan dan perkembangan ekonomi kabupaten/kota mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di tingkat kecamatan. Kontribusi ekonomi dari setiap kecamatan berperan strategis dalam mendorong pertumbuhan, pemerataan, serta penguatan struktur ekonomi di wilayah kabupaten/kota.

Dalam konteks ini, Kecamatan Sambi sebagai salah satu kecamatan di Kabupaten Boyolali, memegang peranan penting dalam mendukung perekonomian daerah. Potensi sumber daya alam, kegiatan sektor pertanian, perdagangan, serta sektor jasa yang berkembang di Kecamatan Sambi, secara langsung memberikan pengaruh terhadap peningkatan produk domestik regional bruto (PDRB) Kabupaten Boyolali. Oleh karena itu, analisis terhadap peran dan kontribusi Kecamatan Sambi tidak hanya penting untuk memahami kondisi ekonomi lokal, tetapi juga menjadi dasar dalam merumuskan strategi pembangunan ekonomi yang lebih efektif dan berkelanjutan di tingkat kabupaten.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 8 Tahun 2019 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Boyolali Tahun 2011–2031, Kecamatan

Sambi ditetapkan sebagai salah satu wilayah pengembangan Pusat Pelayanan Kawasan (PPK). PPK ini memiliki peran strategis dalam mendukung kegiatan skala antar-kecamatan, yaitu melayani kebutuhan masyarakat tidak hanya dari dalam kecamatan itu sendiri, tetapi juga dari wilayah sekitarnya.

Penetapan Kecamatan Sambi sebagai PPK diarahkan untuk kawasan pusat pelayanan skala antar kecamatan yaitu fasilitas pendidikan, kesehatan, peribadatan, perekonomian skala lokal. Fungsi ini sejalan dengan tujuan peningkatan aksesibilitas dan pemerataan pelayanan publik di tingkat regional. Salah satu bentuk dari fungsissss ini dapat dilihat melalui keberadaan Pasar Sambi, yang berlokasi di Desa Sambi. Pasar ini berfungsi sebagai pusat perdagangan skala kecamatan yang strategis, melayani kebutuhan ekonomi masyarakat dari berbagai desa di Kecamatan Sambi dan sekitarnya. Keberadaan pasar ini tidak hanya mendorong aktivitas ekonomi lokal, tetapi juga memperkuat posisi Kecamatan Sambi sebagai pusat pertumbuhan baru yang mendukung visi pembangunan wilayah Kabupaten Boyolali secara keseluruhan.

Gambar III- 21 Pasar Sambi

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Pasar Sambi merupakan salah satu pusat ekonomi rakyat yang memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas pertanian dan peternakan di Kecamatan Sambi. Pasar ini dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai tempat untuk menjual berbagai hasil ternak dan pertanian dari desa-desa, seperti ayam. Komoditas unggulan yang dihasilkan di Kecamatan Sambi antara lain beras, kangkung, dan sukun, yang memiliki volume produksi cukup besar dibandingkan komoditas lainnya. Keberadaan pasar ini tidak hanya mempermudah distribusi hasil panen, tetapi juga mendorong perputaran ekonomi lokal dan meningkatkan kesejahteraan petani serta peternak setempa

Kecamatan Sambi memiliki peran strategis dalam mendukung pembangunan Kabupaten Boyolali, khususnya pada sektor pertanian sebagaimana tercantum dalam RPJMD Kabupaten Boyolali Tahun 2021–2026. Kawasan pertanian di Kecamatan Sambi

meliputi berbagai subsektor, seperti pertanian tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan peternakan yang tersebar di berbagai desa. Dominasi penggunaan lahan untuk kegiatan pertanian menunjukkan bahwa wilayah ini memiliki potensi besar dalam mendukung ketahanan pangan daerah serta penyediaan bahan baku pertanian. Kontribusi Kecamatan Sambi dalam sektor pertanian tidak hanya berdampak pada perekonomian lokal, tetapi juga memberikan pengaruh signifikan terhadap PDRB Kabupaten Boyolali secara keseluruhan.

Gambar III- 22 Sektor Pertanian

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan merupakan penyumbang terbesar kedua terhadap PDRB Kabupaten Boyolali dengan persentase sebesar 20,56%, menunjukkan bahwa sektor ini menjadi tumpuan utama ekonomi daerah. Keberadaan lahan pertanian yang luas dan produktif di Kecamatan Sambi menjadi salah satu faktor penting yang mendukung capaian tersebut. Selain menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat lokal, pengembangan sektor pertanian di Kecamatan Sambi juga berkontribusi dalam menjaga kestabilan ekonomi daerah secara berkelanjutan. Oleh karena itu, penguatan sektor pertanian di Kecamatan Sambi perlu terus didorong agar selaras dengan arah pembangunan jangka menengah Kabupaten Boyolali.

Selain pertanian, potensi utama yang dimiliki Kecamatan Sambi ini tergambarkan melalui aktivitas perekonomian yang ada di Kecamatan Sambi. Dilihat dari distribusi persentase PDRB atas dasar harga berlaku menurut lapangan usaha Kabupaten Boyolali,

sektor yang memberikan angka kontribusi tertinggi adalah sektor industri pengolahan dengan persentase 30,60%. Dalam hal ini Industri di Kecamatan Sambi merupakan salah satu sektor yang memiliki peranan penting dalam ekspor Kabupaten Boyolali yang turut mempengaruhi PDRB. Peranan Kecamatan Sambi ini menghasilkan 122.001,69 ton produk yang diekspor, terutama dalam bentuk pakaian, ke berbagai negara seperti Thailand, Filipina, Jepang, China, dan Singapura. Dengan kontribusi sebesar 7% terhadap total ekspor Kabupaten Boyolali. Selain itu, industri di kawasan ini juga membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat setempat, sehingga berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi daerah. Hal ini ditandai dengan adanya rencana pengembangan Kecamatan Sambi sebagai Kawasan Peruntukan Industri di RTRW. Ditandai dengan kondisi eksisting adanya 5 Industri di Kecamatan Sambi.

Gambar III- 23 Industri Kecamatan Sambi

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Selain sektor pertanian, Kecamatan Sambi juga memberikan kontribusi terhadap PDRB Kabupaten Boyolali melalui sektor pariwisata. Kecamatan ini memiliki beragam destinasi wisata yang menarik, seperti Waduk Cengklik yang menjadi ikon wisata air, Makam Kyai Singoprono sebagai wisata religi, serta Embung Brongkos yang berfungsi sebagai tempat pemancingan dan rekreasi. Keberagaman objek wisata tersebut menjadikan Kecamatan Sambi memiliki daya tarik tersendiri bagi wisatawan. Potensi pariwisata ini tidak hanya memperkaya identitas wilayah, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat melalui sektor jasa, kuliner, dan kerajinan lokal.

Tabel III- 14 Objek Wisata di Kecamatan Sambi

Nama Wisata	Alamat	Dokumentasi
Wisata Religi Makam Kyai Singoprono	Desa Nglembu (-7.452895334202144, 110.65931053647593)	
Wisata alam Waduk Cengklik	Desa Senting (-7.516234074791389, 110.7268157599939)	
Pemancingan Embung Brongkos	Desa Sambi (-7.489422894058791, 110.68694553647651)	

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Objek wisata memiliki kontribusi signifikan terhadap perekonomian daerah, termasuk di Kecamatan Sambi, Kabupaten Boyolali. Sektor pariwisata tidak hanya meningkatkan pendapatan daerah tetapi juga menciptakan lapangan kerja dan mendorong pertumbuhan ekonomi lokal. Sektor pariwisata di Kabupaten Boyolali menunjukkan pertumbuhan yang positif. Pada tahun 2023, sektor ini mencatat pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sebesar 12,4%, meningkat dari 19,98% pada tahun sebelumnya. Hal ini menunjukkan peran penting pariwisata dalam mendorong pertumbuhan ekonomi daerah. Berikut merupakan data pengunjung pada objek wisata di Kecamatan Sambi yang terdata oleh instansi.

Tabel III- 15 Data Wisatawan Waduk Cengklik 2024

Bulan	Waduk Cengklik Park	
	Wisatawan Mancanegara	Wisatawan Nusantara
	0	2956
Januari	0	2635
Februari	0	1191
Maret	0	3147
April	0	3634
Mei	0	3023
Juni	0	2959
Juli	0	2504
Agustus	0	0
September	0	0
Oktober	0	0
November	0	0
Desember	0	22049
jumlah	0	44098

Sumber: Dinas Kepemudaan, Olahraga, dan Pariwisata Kab. Boyolali, 2024

Berdasarkan data kunjungan wisatawan ke Waduk Cengklik Park tahun 2024, seluruh pengunjung tercatat berasal dari wisatawan nusantara, tanpa adanya wisatawan mancanegara. Total kunjungan selama tahun 2024 mencapai 44.098 orang, dengan puncak kunjungan terjadi pada bulan Desember sebanyak 22.049 orang, kemungkinan karena liburan akhir tahun. Aktivitas kunjungan cenderung aktif dari Januari hingga Juli, sementara dari Agustus hingga November tidak tercatat adanya kunjungan. Data ini menunjukkan bahwa potensi wisata lokal cukup tinggi, namun masih perlu pengembangan agar kunjungan merata sepanjang tahun dan menarik wisatawan mancanegara.

4.2.4 Analisis Kedudukan dan Keterkaitan Sistem Prasarana

Sistem prasarana wilayah perencanaan dengan wilayah yang lebih luas merujuk pada rangkaian infrastruktur dan fasilitas yang dirancang dan dikelola untuk mendukung perencanaan dan pengembangan wilayah yang meliputi area yang lebih luas. Kedudukan dan keterkaitan antara sistem prasarana Kecamatan Sambi dengan Kabupaten Boyolali

memiliki signifikansi penting dalam konteks perencanaan wilayah dan pembangunan kota. Sebagai bagian integral dari Kabupaten Boyolali, Kecamatan Sambi memegang peranan strategis dalam menyelenggarakan infrastruktur dasar serta layanan publik bagi penduduk lokal. Infrastruktur yang dimaksud mencakup berbagai aspek, seperti sistem transportasi, jaringan energi, penyediaan air bersih dan lainnya. Keterkaitan infrastruktur antara Kecamatan Sambi dan Kabupaten Boyolali menjadi krusial dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, perkembangan sosial, dan kesejahteraan masyarakat. Infrastruktur jalan, khususnya, menjadi tulang punggung dalam menghubungkan Kecamatan Sambi dengan pusat-pusat kegiatan ekonomi dan sosial di Kabupaten Boyolali. Terdapat pula implikasi penting dari sistem transportasi yang efisien dalam menggerakkan arus distribusi barang dan jasa antar wilayah. Selain itu, pentingnya akses air bersih dan sanitasi yang memadai di Kecamatan Sambi juga berimbas positif terhadap kesehatan masyarakat serta pembangunan wilayah secara menyeluruh di Kabupaten Boyolali.

Kecamatan Sambi menjadi Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) yang sarana prasarananya berperan penting sebagai penunjang aktivitas di tingkat kecamatan, seperti kantor kecamatan, puskesmas, bank, pasar, dan fasilitas umum lainnya dengan pusat pelayanan kawasan perkotaan di Desa Sambi dan sub pusat pelayanan di Desa Babadan dan Desa Canden, serta pusat pelayanan lingkungan di Desa Demangan, Desa Catur, dan Desa Trosobo. Secara umum, fasilitas di Kecamatan Sambi dapat dikatakan cukup memadai untuk mendukung kebutuhan masyarakat, meskipun masih ada beberapa aspek yang memerlukan pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas pelayanan. Dalam hal jaringan transportasi, wilayah ini dilalui oleh jalan kolektor primer, yaitu Jalan Bangak-Simo, yang berfungsi sebagai jalur utama penghubung antarwilayah. Jalan ini tidak hanya berperan penting dalam mobilitas penduduk, tetapi juga menjadi pusat kegiatan ekonomi dan sosial, dengan banyak aktivitas usaha serta interaksi masyarakat yang terpusat di sepanjang koridornya.

A. Sistem Transportasi

Dalam sistem jaringan transportasi Kecamatan Sambi pada Kabupaten Boyolali, sesuai dengan RTRW Kabupaten Boyolali, wilayah ini memiliki peran penting sebagai jalur penghubung antar kecamatan, khususnya antara Kecamatan Simo dan Kecamatan Banyudono melalui penyediaan jalan kolektor primer. Jalan ini melayani kebutuhan transportasi dalam skala antar wilayah kecamatan, sekaligus mendukung kelancaran mobilitas masyarakat dan distribusi barang. Dengan menekankan

kesesuaian terhadap RTRW, penting untuk memahami peran jalan kolektor primer di Kecamatan Sambi sebagai penghubung vital antar kecamatan di Boyolali.

Keberadaan infrastruktur jalan tersebut mendukung integrasi sistem transportasi lokal dan regional yang sejalan dengan visi pembangunan wilayah yang berkelanjutan. Jalan kolektor primer tersebut tidak hanya meningkatkan konektivitas dan memperlancar pergerakan antar kecamatan, tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi lokal melalui kemudahan akses menuju pusat-pusat kegiatan sosial, ekonomi, dan administrasi. Selain itu, peningkatan jaringan jalan kolektor primer ini memberikan kontribusi dalam mendukung pemerataan pembangunan, mempercepat mobilitas masyarakat, dan menjaga keberlanjutan lingkungan hidup di Kabupaten Boyolali.

B. Sistem Jaringan Energi

Kedudukan dan keterkaitan sistem jaringan energi di Kecamatan Sambi memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan ekonomi, mobilitas, dan pelayanan publik di wilayah tersebut. Berdasarkan RTRW Kabupaten Boyolali, Kecamatan Sambi dilengkapi dengan infrastruktur energi yang mampu menunjang kebutuhan energi masyarakat dalam skala lokal. Di Kecamatan Sambi, tersedia jaringan Sistem Udara Tegangan Menengah (SUTM) sebanyak 24 yang tersebar di desa-desa Kecamatan Sambi untuk mendistribusikan energi listrik ke berbagai sektor, baik perumahan, perdagangan, maupun industri kecil. Sistem ini berfungsi sebagai tulang punggung distribusi energi listrik di wilayah kecamatan. Selain itu, Kecamatan Sambi juga memiliki 1 Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) di Desa Tempursari yang berperan penting dalam penyediaan bahan bakar minyak untuk kendaraan bermotor masyarakat lokal dan pengangkutan barang.

Keberadaan infrastruktur energi ini tidak hanya meningkatkan ketahanan energi lokal, namun juga mempercepat mobilitas, mendukung kegiatan ekonomi masyarakat, dan mendorong pertumbuhan sektor usaha kecil dan menengah di Kecamatan Sambi. Penataan sistem jaringan energi ini diharapkan tetap mempertimbangkan prinsip keberlanjutan, sesuai dengan ketentuan RTRW Kabupaten Boyolali.

C. Sistem Jaringan Telekomunikasi

Sistem jaringan telekomunikasi di Kecamatan Sambi memiliki peran strategis dalam mendukung kelancaran komunikasi, pertukaran informasi, serta pelayanan publik dan sektor ekonomi di tingkat lokal maupun antarwilayah. Mengacu pada RTRW Kabupaten Boyolali, Kecamatan Sambi telah mengembangkan infrastruktur

telekomunikasi untuk memperluas aksesibilitas jaringan digital yang merata dan berkelanjutan. Hal tersebut sejalan dengan visi pembangunan Kabupaten Boyolali menuju era digitalisasi dan keterhubungan antarwilayah.

Kecamatan Sambi saat ini dilayani oleh 32 Menara Base Transceiver Station (BTS) yang tersebar di berbagai titik strategis, berfungsi sebagai simpul utama dalam mendukung jaringan telepon seluler dan internet nirkabel. Menara BTS tersebut memberikan cakupan sinyal yang luas untuk memenuhi kebutuhan komunikasi masyarakat, dunia usaha, dan pelayanan pemerintahan. Selain itu, tersedia 249 jalur jaringan Fiber Optic yang membentang di wilayah Kecamatan Sambi, menghubungkan pusat-pusat kegiatan utama dengan jaringan data berkecepatan tinggi. Infrastruktur fiber optic ini menjadi tulang punggung layanan internet kabel, jaringan edukasi digital, pelayanan kesehatan berbasis daring, serta mendukung pelaku usaha kecil menengah dalam memanfaatkan teknologi informasi.

Peningkatan infrastruktur telekomunikasi ini tidak hanya memperlancar akses informasi dan komunikasi, tetapi juga mempercepat transformasi digital di Kecamatan Sambi. Pengembangan jaringan BTS dan fiber optic diarahkan untuk mendukung integrasi antarwilayah, memperkuat pelayanan publik berbasis digital, serta mendorong pertumbuhan ekonomi berbasis teknologi informasi di Kabupaten Boyolali.

D. Jaringan Sumber Daya Air

Sistem jaringan sumber daya air, khususnya jaringan irigasi di Kecamatan Sambi, memiliki peranan penting dalam mendukung sektor pertanian yang menjadi salah satu tulang punggung ekonomi wilayah tersebut. Kecamatan Sambi memiliki jaringan irigasi yang tergolong baik, mampu menunjang kebutuhan pengairan untuk lahan pertanian secara efektif dan berkelanjutan.

Jaringan irigasi di Kecamatan Sambi terdiri atas saluran primer dan sekunder yang saling terhubung untuk mendistribusikan air secara merata ke seluruh wilayah pertanian. Keberadaan jaringan ini mendukung keberhasilan produksi pertanian padi, palawija, dan hortikultura, serta menjaga stabilitas produktivitas lahan sepanjang tahun. Kondisi jaringan irigasi di Kecamatan Sambi dinilai baik, ditandai dengan kelancaran distribusi air, minimnya kehilangan air (losses), serta keberlanjutan fungsi saluran dalam mendukung pola tanam yang intensif. Selain itu, perawatan rutin dan program rehabilitasi jaringan irigasi secara berkala memastikan ketersediaan air irigasi tetap optimal, terutama di musim kemarau.

Peningkatan kualitas jaringan irigasi di Kecamatan Sambi memberikan dampak langsung terhadap produktivitas pertanian, ketahanan pangan, dan kesejahteraan petani lokal. Upaya pengelolaan sumber daya air ini diharapkan terus dilakukan secara partisipatif antara pemerintah dan masyarakat, agar keberlanjutan sistem jaringan irigasi dapat mendukung pembangunan berkelanjutan di Kabupaten Boyolali.

E. Jaringan Air Minum

Jaringan air minum di Kecamatan Sambi merujuk pada sistem distribusi yang dirancang untuk menyediakan air bersih dan aman bagi masyarakat setempat. Sistem ini mencakup infrastruktur yang menghubungkan sumber air, seperti sumur bor atau sumber air lainnya, dengan rumah-rumah penduduk melalui pipa distribusi yang terstruktur. Di Kecamatan Sambi, jaringan air minum telah dilengkapi dengan berbagai fasilitas yang memastikan kualitas air yang didistribusikan memenuhi standar kesehatan dan layak konsumsi. Dengan adanya jaringan ini, masyarakat dapat mengakses air bersih secara lebih mudah dan terjamin, yang pada gilirannya berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup dan pencegahan berbagai penyakit yang disebabkan oleh air kotor.

Berdasarkan struktur ruang jaringan air minum sebanyak 17.072 keluarga di Kecamatan Sambi telah memiliki akses terhadap fasilitas sanitasi yang layak atau jamban sehat. dan untuk jumlah pamsimas di kecamatan sambi sudah memadai.

Pembangunan jamban sesuai dengan kriteria jamban sehat di setiap rumah merupakan hal yang dapat menciptakan kondisi lingkungan sehat, upaya pencegahan penyakit.

F. Pengeolahan Air Limbah

Jaringan Pengolahan Air Limbah (IPAL) adalah proses untuk mengolah limbah cair yang dihasilkan dari kegiatan rumah tangga, industri, maupun fasilitas umum, agar dapat dibuang ke lingkungan tanpa menimbulkan dampak negatif terhadap ekosistem dan kesehatan manusia. Proses pengolahan ini dilakukan melalui serangkaian tahapan, mulai dari penyaringan fisik untuk menghilangkan partikel-partikel besar, proses kimia untuk mengurangi zat-zat berbahaya, hingga pengolahan biologis untuk mengurai bahan organik yang ada dalam air limbah.

Jaringan IPAL di Kecamatan Sambi dirancang dengan tujuan untuk mengumpulkan, mengolah, dan membuang air limbah dengan aman bagi lingkungan. Fungsi utamanya adalah memastikan bahwa air limbah dari berbagai sumber, seperti rumah tangga, industri, dan fasilitas umum, diproses secara efektif melalui tahap fisik, kimia, atau biologis. Proses ini memungkinkan air limbah yang sebelumnya dapat mencemari sumber daya air untuk diproses hingga memenuhi standar baku mutu, sehingga tidak merusak lingkungan dan kesehatan masyarakat. Dengan adanya jaringan IPAL ini, Kecamatan Sambi dapat menjaga kualitas lingkungan dan mendukung kesehatan masyarakat, sekaligus menjadi contoh bagi kecamatan lain dalam menerapkan pengelolaan limbah yang berkelanjutan.

Di Kecamatan Sambi, sistem pengelolaan air limbah non-domestik, seperti yang diterapkan pada rumah dan Puskesmas, sudah dilengkapi dengan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang berfungsi untuk mengolah limbah cair melalui serangkaian proses. Proses pengolahan ini terdiri dari penyaringan fisik untuk menghilangkan partikel besar, proses kimia untuk mengurangi kandungan zat-zat berbahaya, dan pengolahan biologis untuk mengurai bahan organik. Dengan adanya IPAL ini, limbah cair yang dihasilkan dapat diolah dengan baik sebelum dibuang ke lingkungan, sehingga tidak mencemari air tanah, sungai, atau sumber air lainnya. Hal ini memberikan dampak positif terhadap kualitas lingkungan di Kecamatan Sambi dan Kabupaten Boyolali secara keseluruhan. Selain menjaga kelestarian alam, pengelolaan limbah yang baik ini juga berkontribusi pada peningkatan kesehatan masyarakat, dengan menurunkan risiko penyakit berbasis air seperti diare dan infeksi kulit. Lebih jauh lagi, keberhasilan sistem IPAL di Kecamatan Sambi ini dapat menjadi contoh dan model bagi kecamatan-kecamatan lain di Boyolali untuk

menerapkan sistem pengelolaan limbah yang serupa. Dengan demikian, pengelolaan air limbah yang terintegrasi ini tidak hanya mengurangi pencemaran dan mendukung kesehatan, tetapi juga mendukung Kabupaten Boyolali dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), khususnya dalam hal pengelolaan sanitasi yang baik, kesehatan masyarakat, dan perlindungan lingkungan.

G. Sistem Jaringan drainase

Suatu kawasan perlu dilengkapi dengan sistem drainase yang tertata dengan baik untuk mengurangi atau mengalirkan kelebihan air, sehingga tidak menimbulkan genangan yang dapat mengganggu aktivitas masyarakat maupun menyebabkan kerugian sosial ekonomi, khususnya dalam aspek kesehatan lingkungan permukiman di wilayah Kabupaten Semarang atau kecamatan lain yang memiliki tingkat keamanan lebih baik.

Di Kecamatan Sambi, sudah ada saluran drainase utama yang berfungsi dengan baik. Hal ini menjadi langkah penting untuk mengurangi genangan air di sepanjang jalan utama dan mencegah air mengalir ke daerah yang lebih rendah. Saluran drainase di kawasan ini juga menunjukkan aliran air yang lancar, sehingga air hujan bisa langsung dibuang dengan baik. Langkah ini adalah bagian dari usaha Kabupaten Boyolali untuk mengurangi risiko banjir, terutama di daerah-daerah yang lebih rendah dari Kecamatan Sambi. Dengan drainase yang bekerja dengan baik, kemungkinan banjir bisa ditekan, infrastruktur menjadi lebih kuat, dan kesejahteraan masyarakat ikut meningkat. Karena itu, kerja sama antara Kecamatan Sambi dan Kabupaten Boyolali dalam membangun infrastruktur sangat penting untuk mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Agar semua berjalan lancar, dibutuhkan koordinasi yang baik antara pemerintah daerah, pihak-pihak terkait, dan masyarakat.

H. Sistem Jaringan Prasarana Lainnya

Sistem jaringan prasarana lainnya merupakan kumpulan infrastruktur fisik yang saling terhubung untuk mendukung aktivitas sosial, ekonomi, dan lingkungan di suatu wilayah. Prasarana ini meliputi jalan, transportasi umum, listrik, air bersih, sanitasi, telekomunikasi, hingga jaringan pembuangan limbah dan energi. Semua ini penting untuk menjaga kelancaran mobilitas, komunikasi, distribusi sumber daya, serta meningkatkan kualitas hidup dan ketahanan kawasan, termasuk saat terjadi darurat.

Salah satu bagian penting dari sistem prasarana adalah **jaringan evakuasi**. Jaringan ini dibuat untuk membantu masyarakat bergerak cepat dan aman saat

bencana seperti gempa, banjir, atau kebakaran terjadi. Jalur evakuasi yang terintegrasi dan mudah diakses dapat mengurangi risiko korban dan kerugian. Dengan sistem evakuasi yang baik, kawasan menjadi lebih siap menghadapi berbagai ancaman.

I. Sistem Jaringan Evakuasi

Pusat Pelayanan Lingkungan mencerminkan adanya keterkaitan yang kuat antara Kecamatan Sambi dan Kabupaten Boyolali, yang terlihat dari peran Kecamatan Sambi dalam menyediakan jalur evakuasi bencana serta titik-titik evakuasi yang mudah diakses oleh masyarakat, terutama di Desa Demangan. Kondisi ini menegaskan pentingnya pemerataan sarana penanggulangan bencana di seluruh wilayah. Keberadaan jalur dan titik evakuasi yang disiapkan oleh Kecamatan Sambi menjadi komponen penting dalam mendukung upaya Kabupaten Boyolali untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan perlindungan masyarakat terhadap potensi bencana.

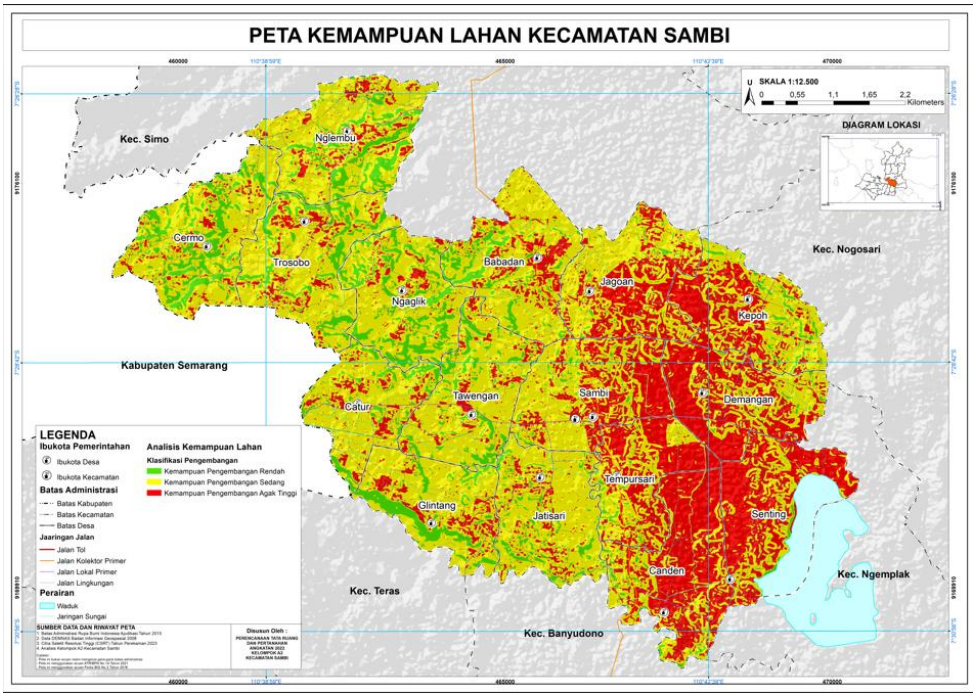
Di kecamatan Sambi, terdapat jalur evakuasi bencana berfungsi sebagai lokasi pertama untuk memberikan bantuan saat terjadi bencana yang tidak terduga. Tindakan antisipatif ini bertujuan untuk mengurangi risiko terhadap kehidupan manusia saat terjadinya bencana. Beberapa bencana yang pernah terjadi di Kecamatan Sambi anatara lain tanah longsor. Namun, terdapat ketidak merataan dalam pennyebaran jalur evakuasi di seluruh wilayah kecamatan Sambi. Sehingga perlunya jalur evakuasi di seluruh wilayah Kecamatan Sambi. Hal ini menunjukan perlunya upaya dari pihak Kabupaten Boyolali dalam merencanakan pembentukan jalur evakuasi yang kurang memadai di semua bagian wilayah Kabupaten Boyolali. Dalam upaya ini penting untuk memastikan perlindungan dan keselamatan masyarakat dari bencana yang akan terjadi.

4.2.5 Analisis Kedudukan dan Keterkaitan Aspek Lingkungan

Kecamatan Sambi terletak di tengah administrasi Kabupaten Boyolali. Kondisi fisik alam Kecamatan Sambi memiliki potensi dalam pengembangan pertanian yang ditandai dengan luasan lahan pertanian seluas 3792,27 Hektar. Selain itu, juga terdapat Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) seluas 1257,26 Hektar. Analisis lingkungan menempati posisi penting dalam perencanaan tata ruang untuk memastikan bahwa pemanfaatan ruang mempertimbangkan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup, sehingga dapat digunakan untuk mengontrol pemanfaatan ruang agar tidak melebihi kapasitas lingkungan. Untuk mengetahui daya dukung dan daya tampung suatu lahan, maka dapat diketahui melalui kemampuan dan kesesuaian lahan.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007 dijelaskan terkait analisis kedudukan dan keterkaitan aspek lingkugan merupakan suatu analisis yang digunakan dalam menentukan nilai kemampuan dan kesesuaian lahan suatu wilayah. Melalui analisis ini maka dapat diketahui karakteristik fisik suatu wilayah melalui kemampuan dan kesesuaian lahannya sehingga dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam penyusunan rencadna tata ruang .

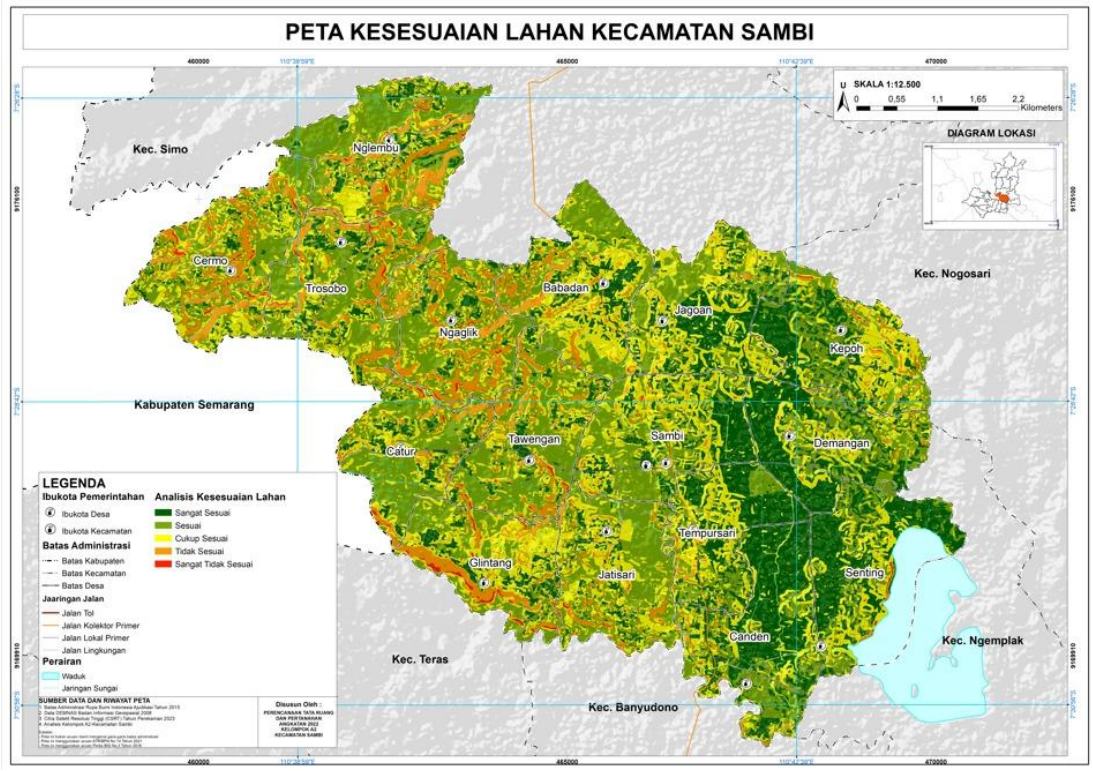
Analisis kemampuan lahan berdasarkan Satuan Kemampuan Lahan (SKL) sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007 yang terdiri dari SKL morfologi, SKL kemudahan dikerjakan, SKL kestabilan lereng, SKL kestabilan pondasi, SKL untuk drainase, SKL terhadap erosi, SKL pembuangan limbah, SKL terhadap bencana alam.



Gambar III- 24 Peta Kemampuan Lahan Kecamatan Sambi

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Hasil analisis pengolahan satuan kemampuan lahan di Kecamatan Sambi menghasilkan tiga klasifikasi yaitu kemampuan pengembahan rendah, kemampuan pengembangan sedang, dan kemampuan pengembangan agak tinggi. Hasil pengolahan SKL memperlihatkan bahwa di Kecamatan Sambi mayoritas memiliki kemampuan pengembangan sedang dan kemampuan pengembangan agak tinggi. Dapat disimpulkan bahwa Kecamatan Sambi memiliki potensi untuk dipertimbangkan sebagai kawasan yang layak untuk dikembangkan.



Gambar III- 25 Peta Kesesuaian Lahan Kecamatan Sambi

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Analisis kesesuaian lahan ditentukan melalui 7 yaitu arahan tata ruang pertanian, rasio arahan penutup lahan, arahan ketinggian bangunan, arahan pemanfaatan air baku, perkiraan daya tampung lahan, persyaratan dan pembatasan pengembangan, serta evaluasi pemanfaatan lahan yang ada terhadap kesesuaian lahan. Berdasarkan peta kesesuaian lahan tersebut diketahui bahwa arahan kesesuaian lahan didominasi oleh arahan yang sudah sesuai. Berdasarkan peta kesesuaian, lahan arahan pemanfaatan air baku, perkiraan daya tampung lahan tersebut diketahui bahwa arahan kesesuaian lahan didominasi oleh arahan yang sudah sesuai. Apabila ditinjau dengan wilayah kecamatan di sekitarnya, diketahui bahwa Sambi memiliki kesesuaian lahan yang sudah sesuai dan dan cocok untuk lokasi permukiman

4.2.6 Analisis Kedudukan dan Keterkaitan Aspek Pertahanan dan Keamanan WP

Polsek dan Koramil di Kecamatan Sambi memainkan peran strategis dalam menjaga keamanan dan ketertiban masyarakat (Kamtibmas) serta mempertahankan stabilitas wilayah. Hubungan yang terjalin erat antara kedua institusi ini menjadi fondasi penting dalam menciptakan rasa aman di tengah masyarakat. Polsek, dengan tugas pokoknya dalam penegakan hukum, pemeliharaan ketertiban umum, dan perlindungan masyarakat, bekerja

sama secara aktif dengan Koramil yang berfokus pada pertahanan wilayah dan pemberdayaan potensi pertahanan di tingkat lokal.

Melalui berbagai program bersama, seperti patroli gabungan, kegiatan sosial, serta pembinaan masyarakat, mereka mampu mencegah potensi gangguan keamanan sejak dini dan memperkokoh solidaritas antarwarga. Kontribusi mereka tidak hanya terbatas pada lingkup Kecamatan Sambi, melainkan turut memperkuat sistem keamanan regional dan nasional. Kehadiran Polsek dan Koramil yang solid ini juga menjadi pilar penting dalam mendukung upaya pembangunan daerah, menciptakan iklim investasi yang aman, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Dengan demikian, kolaborasi yang harmonis antara Polsek dan Koramil merupakan elemen vital dalam mewujudkan ketahanan nasional yang berkelanjutan.

Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 8 Tahun 2019 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Boyolali Tahun 2011–2031 pasal 46 ayat 2 menjelaskan, kawasan pertahanan dan keamanan terdiri dari :

a. Daerah Latihan Tembak di Kecamatan Mojosongo, Ngemplak, Nogosari, dan Wonosegoro
b. Pangkalan TNI AU di Kecamatan Ngemplak
c. Komando Distrik Militer di Kecamatan Mojosongo
d. Komando Rayon Militer yang tersebar di seluruh kecamatan
e. Batalyon 408 di Kecamatan Boyolali
f. Perkantoran Kepolisisan, kepolisian resort di Kecamatan Mojosongo, kepolisian sektor di seluruh kecamatan, dan markas Brigadir Mobile di Kecamatan Mojosongo

Kecamatan Sambi memiliki dua sarana pertahanan dan keamanan :

A.) Kepolisian Sektor (Polsek)

Polsek Sambi bertugas dalam penegakan hukum, pencegahan tindak kriminal, dan pelayanan kepada masyarakat, seperti pengaturan lalu lintas serta mediasi konflik sosial.

Gambar III- 26 Kepolisian Sektor (Polsek) Kecamatan Sambi

Sumber : Google Street View

B.) Komando Rayon Militer (Koramil)

Koramil 10 Sambi memiliki peran strategis dalam pertahanan wilayah, pembinaan teritorial, serta membantu dalam situasi darurat seperti bencana alam.

Gambar III- 27 Komando Rayon Militer (Koramil) Kecamatan Sambi

Sumber : Google Street View

4.2.7 Analisis Spesifik Terkait Kekhasan Kawasan WP

Kecamatan Sambi yang terletak di Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah memiliki sejumlah ciri khas yang mencerminkan karakteristik sosisal, budaya, serta ekonomi masyarakatnya. Kecamatan Sambi tidak hanya kaya akan nilai sejarah dan budaya, namun terdapat juga potensi besar dalam sektor wisata, pertambangan,, industri, pertanian dan peternakan yang mendukung pertumbuhan daerah.

Dari aspek budaya, Kecamatan Sambi memiliki Cagar Budaya berupa Makam Singoprono yang terletak di Gunung Tugel, Desa Nglembu. Makam ini menjadi simbol penting dalam sejarah penyebaran ajaran Islam di wilayah Sambi pada abad ke-17, sekaligus menjadi destinasi religi yang menarik bagi masyarakat sekitar berdasarkan RTRW Kabupaten Boyolali. Makam ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat ziarah, tetapi juga menjadi pusat kegiatan keagamaan yang mempererat ikatan sosial dan budaya masyarakat setempat. Setiap tahunnya, makam ini menjadi lokasi berbagai acara tradisi keagamaan yang

melibatkan masyarakat luas, memperkuat nilai-nilai lokal sekaligus memperkenalkan kekayaan budaya Sambi kepada pengunjung dari luar daerah.

Gambar III- 28 Makam Singoprono

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Gambar III- 29 Waduk Cengklik

Sumber: Observasi Lapangan Kelompok, 2025

Selain itu, kawasan wisata Waduk Cengklik yang terletak di wilayah ini juga berkembang menjadi salah satu daya tarik wisata unggulan. Waduk ini tidak hanya menawarkan keindahan panorama alam berupa hamparan air yang luas dengan latar belakang pegunungan yang memukau, tetapi juga menyediakan beragam aktivitas wisata air seperti perahu wisata, memancing, serta area bersantai yang mendukung kegiatan rekreasi keluarga. Kawasan Waduk Cengklik semakin populer karena letaknya yang strategis sebagai jalur penghubung menuju destinasi wisata lain seperti Gunung Merapi dan Gunung Merbabu. Dengan pemandangan alam yang asri dan suasana yang sejuk, kawasan ini menjadi pilihan favorit bagi wisatawan yang ingin menikmati ketenangan di tengah alam terbuka.

Dari sisi ekonomi, Kecamatan Sambi menunjukkan perkembangan yang signifikan, khususnya pada sektor industri. Industri yang berkembang di wilayah ini didominasi oleh

industri berskala menengah dan kecil yang berfokus pada pengolahan hasil pertanian dan peternakan. Kehadiran industri-industri tersebut tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan perekonomian masyarakat lokal, tetapi juga memperluas lapangan kerja dan mempercepat pertumbuhan ekonomi wilayah. Unit usaha yang bergerak di bidang pengolahan hasil pertanian, seperti produksi beras, serta peternakan seperti Kerbau menjadi penggerak baru bagi ekonomi di Kecamatan Sambi.

Dengan sinergi antara sektor industri, pertanian, dan peternakan, Kecamatan Sambi memperlihatkan karakter ekonomi yang kuat berbasis agribisnis. Ketersediaan sumber daya alam yang melimpah, didukung oleh kerja keras masyarakat serta kebijakan pemerintah daerah yang berorientasi pada pemberdayaan ekonomi lokal, menjadi modal penting bagi Kecamatan Sambi untuk terus berkembang menjadi wilayah yang produktif, mandiri, dan berdaya saing tinggi di tingkat regional maupun nasional.

4.2.8 Potensi Masalah Kedudukan Wilayah Perencanaan Terhadap Wilayah yang Lebih Luas

Potensi :

a. Kecamatan Sambi dilalui jalan kolektor primer yang berfungsi sebagai penghubung antar wilayah di sekitarnya. Ruas jalan ini adalah Jalan Bangak-Simo yang menghubungkan antara Kecamatan Simo - Kecamatan Sambi - Kecamatan Banyudono, di mana ruas jalan ini terhubung langsung dengan jalan arteri Semarang - Surakarta. Jalan Bangak-Simo juga menjadi jalur distribusi yang menghubungkan antara Pasar Simo di Kecamatan Simo, Pasar Sambi di Kecamatan Sambi, dan Pasar Bangak di Kecamatan Banyudono. Hal ini berguna untuk mempermudah aksesibilitas menuju pusat kota. Dengan kata lain, Kecamatan Sambi akan berpotensi mengalami perkembangan baik dari segi infrastruktur, ekonomi, maupun sumber daya untuk mendukung pembangunan wilayah.
b. Penggunaan lahan dan fisik alamiah yang dimiliki oleh Kecamatan Sambi memiliki potensi dari segi pertanian dan industri. Dalam kebijakan di tingkat kabupaten, Kecamatan Sambi menjadi wilayah Kawasan Peruntukan Industri (KPI), sehingga kedepannya wilayah ini mampu berpotensi seagai pengembangan dalam sektor industri. Secara spasial, penggunaan lahan di Kecamatan Sambi di dominasi oleh kawasan pertanian. Hal ini mampu menyuplai komoditas unggulan dari sektor pertanian ke tingkat kabupaten atau yang lebih luas.
c. Kecamatan Sambi memiliki Waduk Cengklik yang merupakan ciri khas kecamatan. Waduk ini menjadi salah satu alat penghasilan wilayah dalam meningkatkan

perekonomian dari sektor pariwisata. Selain itu, waduk tersebut menjadi sumber pengairan untuk lahan pertanian disekitarnya.

Permasalahan :

a. Infrastruktur transportasi yang masih belum tersedia berdampak pada terhambatnya aktivitas masayarakat di sana. Kecamatan Sambi pernah ada satu halte, tapi sudah tidak berfungsi lagi. Hal ini mengakibatkan berkurangnya transportasi umum, sehingga beralih pada penggunaan kendaraan pribadi. Padahal infrastruktur transportasi mampu menunjang berbagai aktivitas warga, salah satunya dalam segi aktivitas pasar untuk pendistribusian barang dan jasa antar wilayah sehingga mampu meningkatkan aksesibilitas pergerakan.
b. Kecamatan Sambi belum memiliki tempat khusus untuk pengelolaan dan pengolahan sampah, termasuk limbah. Hal ini penting karena wilayah ini memiliki pabrik-pabrik yang cukup besar, sehingga berpotensi menimbulkan limbah dalam jumlah yang besar. Tidak hanya itu, tempat pengelolaan dan pengolahan sampah juga diperlukan untuk menunjang aktivitas pasar di sana.
c. Sarana pemerintahan dan pendidikan dasar di Kecamatan Sambi sudah tersebar cukup merata. Namun, untuk jenjang pendidikan menengah seperti SMP dan SMA, serta fasilitas ruang terbuka seperti taman, masih belum merata, terutama di desa-desa pinggiran. Ketimpangan ini menyebabkan akses pendidikan lanjutan dan ruang publik berkualitas menjadi terbatas bagi sebagian warga, yang dalam jangka panjang bisa memperlebar kesenjangan sosial antar desa di Kecamatan Sambi.
d. Kecamatan Sambi memiliki 5 industri besar yang mendukung perekonomian. Perkembangan industri ini belum dibarengi dengan penyediaan sarana pendukung seperti lahan parkir, kawasan industri yang terencana, atau sistem transportasi barang yang efisien, sehingga menimbulkan potensi konflik penggunaan ruang antara industri dan permukiman.

Berdasarkan permasalahan dan identifikasi isu-isu strategis yang terjadi, melalui pendekatan analisis maka isu strategis yang menjadi prioritas di Kecamatan Sambi, adalah sebagai berikut:

a. Kecamatan Sambi dilalui jalan kolektor primer yang memiliki fungsi penting dalam melayani aksesibilitas skala kecamatan ataupun kabupaten. Dengan adanya jalan tersebut, Kecamatan Sambi memiliki potensi sebagai wilayah yang memiliki peran penting di Kabupaten Boyolali. Oleh sebab itu, kebijakan-kebijakan perlu dilakukan untuk perencanaan perkembangan wilayah tersebut di kemudian hari.

b. Infrastruktur transportasi perlu ditingkatkan yang nantinya akan berfungsi sebagai penunjang aktivitas perekonomian, seperti pasar dan industri di Kecamatan Sambi. Dengan perbaikan sarana transportasi, berpotensi memunculkan iklim investasi terhadap wilayah tersebut. Hal ini akan berdampak kepada perekonomian wilayah tersebut.
c. Waduk Cengklik yang menjadi kawasan pariwisata di Kecamatan Sambi perlu dilakukan pengelolaan yang baik. Aturan-aturan terkait Waduk Cengklik sebagai kawasan pariwisata dan badan air perlu ditekankan agar tetap menjaga kelestarian alam. Di sisi lain, kebijakan yang dibuat juga diharapkan mampu membantu meningkatkan ekonomi dari segi sektor informal di kawasan tersebut.

Tabel III- 16 Potensi Masalah Kedudukan Wilayah Perencanaan Terhadap Wilayah yang Lebih Luas

Potensi	Masalah	Isu Strategis
Dilalui jalan kolektor primer dan dekat jalan arteri nasional	Infrastruktur transportasi umum tidak tersedia, halte rusak	Pengembangan sistem transportasi publik dan konektivitas antarwilayah
Waduk Cengklik sebagai daya tarik wisata air dan sumber irigasi	Belum ada regulasi zonasi pariwisata dan konservasi	Pengembangan wisata berbasis kelestarian lingkungan dan ekonomi lokal
Dominasi lahan pertanian produktif	Alih fungsi lahan dan minimnya irigasi modern	Penguatan ketahanan pangan dan modernisasi sektor pertanian
Banyak industri berkembang (5 industri besar)	Belum ada sistem pengolahan limbah dan konflik ruang	Penataan kawasan industri ramah lingkungan dan pengelolaan limbah terpadu
Objek wisata budaya Gunung Tugel dan Makam Kyai Singoprono	Potensi budaya belum dimaksimalkan dalam pembangunan	Integrasi pelestarian budaya dalam pengembangan pariwisata daerah

Sumber: Hasil Analisis, 2025

4.3 Analisis Sumber Daya Alam Dan Fisik Atau Lingkungan Wilayah Perencanaan

4.3.1 Analisis Fungsi Kawasan

Analisis fungsi kawasan merupakan pendekatan yang digunakan untuk memahami dan mengelompokkan suatu wilayah berdasarkan fungsi utamanya, seperti kawasan lindung, budidaya, permukiman, industri, dan fungsi lainnya. Pengelompokan ini didasarkan pada karakteristik fisik lahan, antara lain kelerengan, jenis tanah, serta tingkat curah hujan di suatu wilayah. Di Indonesia, pemanfaatan lahan telah diatur melalui Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 41 Tahun 2007, serta SK Menpan No. 837/Kpts/Um/11/1980 dan Keppres RI No. 32 Tahun 1990. Regulasi-regulasi ini dijadikan panduan dalam menyusun arahan fungsi kawasan, dengan tujuan agar lahan digunakan sesuai dengan peruntukannya dan untuk mencegah perubahan fungsi lahan di area konservasi atau lindung. Pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan peruntukan fungsi kawasan dapat mengganggu keseimbangan ekologi dan berisiko memicu terjadinya bencana. Oleh karena itu, penetapan fungsi kawasan memiliki peran krusial dalam menjaga kelestarian lingkungan serta mencegah kerusakan yang dapat mengancam keselamatan, kesejahteraan, dan kenyamanan masyarakat. Dalam proses analisis fungsi kawasan, diperlukan sejumlah parameter yang digunakan sebagai dasar dalam pemberian skor pada tiap-tiap kawasan. Mengacu pada SK Menpan No. 837/Kpts/Um/11/1980 serta Keputusan Presiden RI No. 32 Tahun 1990, berikut ini merupakan beberapa variabel yang dijadikan acuan dalam analisis fungsi kawasan di Kecamatan Sambi.

Tabel III- 17 Kemiringan Lereng

Kelas	Kelerengan (%)	Klasifikasi	Nilai Skor
I	0-8	Datar	20
II	8-15	Landai	40
III	15-25	Agak Curam	60
IV	25-40	Curam	80
V	>40	Sangat Curam	100

Sumber: SK Menpan No. 837/Kpts/Um/11/1980 dan Keppres RI No. 32 tahun 1990

Kemiringan lereng merupakan salah satu faktor utama yang menentukan tingkat kesesuaian lahan untuk berbagai jenis kegiatan, terutama budidaya pertanian dan pembangunan permukiman. Lahan dengan kemiringan datar, yaitu antara 0–8%, dianggap paling ideal karena secara teknis mudah diolah, dibangun, dan memiliki risiko kerusakan

tanah yang rendah. Skor tinggi yang diberikan pada kelas ini mencerminkan tingginya potensi pemanfaatan secara intensif, seperti untuk tanaman pangan, kawasan permukiman, fasilitas umum, maupun pengembangan infrastruktur.

Sebaliknya, lahan dengan tingkat kemiringan yang lebih tinggi, seperti agak curam hingga sangat curam (>15%), menunjukkan keterbatasan dari sisi aksesibilitas dan pengelolaan. Daerah curam cenderung memiliki potensi longsor lebih tinggi dan tingkat erosi yang besar jika tidak ditanami vegetasi penutup yang sesuai. Oleh karena itu, pada kelas lereng ini, pemanfaatan lahan perlu dilakukan secara hati-hati, bahkan lebih cocok untuk fungsi lindung atau konservasi. Dalam konteks tata ruang, kemiringan lereng menjadi indikator penting dalam perencanaan zonasi agar tidak terjadi pemanfaatan lahan yang melampaui kapasitas lingkungannya. Selanjutnya yaitu ketentuan klasifikasi variabel jenis tanah sebagai berikut.

Tabel III- 18 Jenis Tanah

Kelas	Jenis Tanah	Klasifikasi	Nilai Skor
I	Aluvial, Glei, Planosol, Hidromorf, Laterik Air Tanah	Tidak Peka	15
II	Latosol	Kurang Peka	30
III	Brown forest soil, Non calcic brown, Mediteran	Agak Peka	45
IV	Andosol, Laterit, Grumusol, Podsol, Podsolic	Peka	60
V	Andosol, Laterit, Grumusol, Podsol, Podsolic	Sangat Peka	75

Sumber: SK Menpan No. 837/Kpts/Um/11/1980 dan Keppres RI No. 32 tahun 1990

Tanah Latosol coklat dikategorikan sebagai tanah yang memiliki tingkat kesuburan relatif tinggi dan sangat mendukung untuk kegiatan pertanian, baik tanaman semusim seperti padi maupun tanaman tahunan seperti kopi atau cengkeh. Skor 30 yang diberikan menunjukkan bahwa tanah ini memiliki peran signifikan dalam penentuan fungsi kawasan budidaya, karena kemampuannya dalam menyimpan air dan unsur hara menjadikannya ideal untuk aktivitas pertanian berkelanjutan..

Tabel III- 19 Curah Hujan

Kelas	Curah Hujan (mm/hari)	Curah Hujan (mm/tahun)	Klasifikasi	Nilai Skor
I	0-13.6	0-1000	Sangat Rendah	10
II	13.6-20.7	1000-2000	Rendah	20

III	20.7-27.7	2000-3000	Sedang	30
IV	27.7-34.8	3000-4000	Tinggi	40
V	>34.8	>4000	Sangat Tinggi	50

Sumber: SK Menpan No. 837/Kpts/Um/11/1980 dan Keppres RI No. 32 tahun 1990

Wilayah dengan curah hujan antara 2500–3000 mm/tahun dikategorikan sebagai daerah dengan intensitas hujan yang tinggi. Kondisi ini secara umum menguntungkan bagi sektor pertanian karena ketersediaan air yang melimpah dapat menunjang pertumbuhan berbagai jenis tanaman, baik tanaman semusim maupun tahunan. Namun, intensitas curah hujan yang tinggi juga menimbulkan tantangan tersendiri, terutama dalam hal pengelolaan air dan perlindungan tanah.

Tingginya volume hujan berisiko meningkatkan laju limpasan permukaan, yang jika tidak ditangani dengan sistem drainase atau konservasi tanah yang tepat, dapat menyebabkan erosi, longsor, bahkan banjir lokal. Oleh karena itu, skor 20 mencerminkan bahwa meskipun curah hujan tinggi memiliki manfaat, tetap diperlukan upaya mitigasi agar fungsi lahan tidak terganggu. Perencanaan tata guna lahan di wilayah ini harus mempertimbangkan sistem resapan, penggunaan vegetasi penutup tanah, serta pengaturan kontur lahan untuk mengurangi dampak negatif dari curah hujan tinggi.

Dalam penentuan fungsi kawasan menggunakan teknik yang melibatkan integrasi hasil pengolahan data penginderaan jauh dengan analisis menggunakan teknik overlay atau tumpang susun. Parameter yang digunakan meliputi curah hujan, kemiringan lereng, dan jenis tanah. Pembuatan peta arahan fungsi kawasan menggunakan formula sebagai berikut.

AFK = KL + JT + CH

Keterangan :

AFK = Skor total arahan fungsi kawasan

KL = Skor kemiringan lereng

JT = Skor jenis tanah

CH = Skor curah hujan

Terdapat skor kriteria untuk setiap fungsi kawasan guna menetapkan kawasan lindung dan budidaya sebagai berikut.

No	Fungsi Kawasan	Total Skor
1	Kawasan Lindung	≥175
2	Kawasan Penyangga	125-174
3	Kawasan Budidaya Tanaman Tahunan	<124

No	Fungsi Kawasan	Total Skor
4	Kawasan Tanaman Semusim dan Permukiman	Maks 124

Sumber: SK Menpan No. 837/Kpts/Um/11/1980 dan Keppres RI No. 32 tahun 1990

Dari masing masing variabel tersebut dilakukan proses *overlay* dan pembobotan dari tiap variabel, sehingga menghasilkan skor akhir yang menggambarkan karaktertistik fungsi kawasan Kecamatan Sambi sebagai berikut.

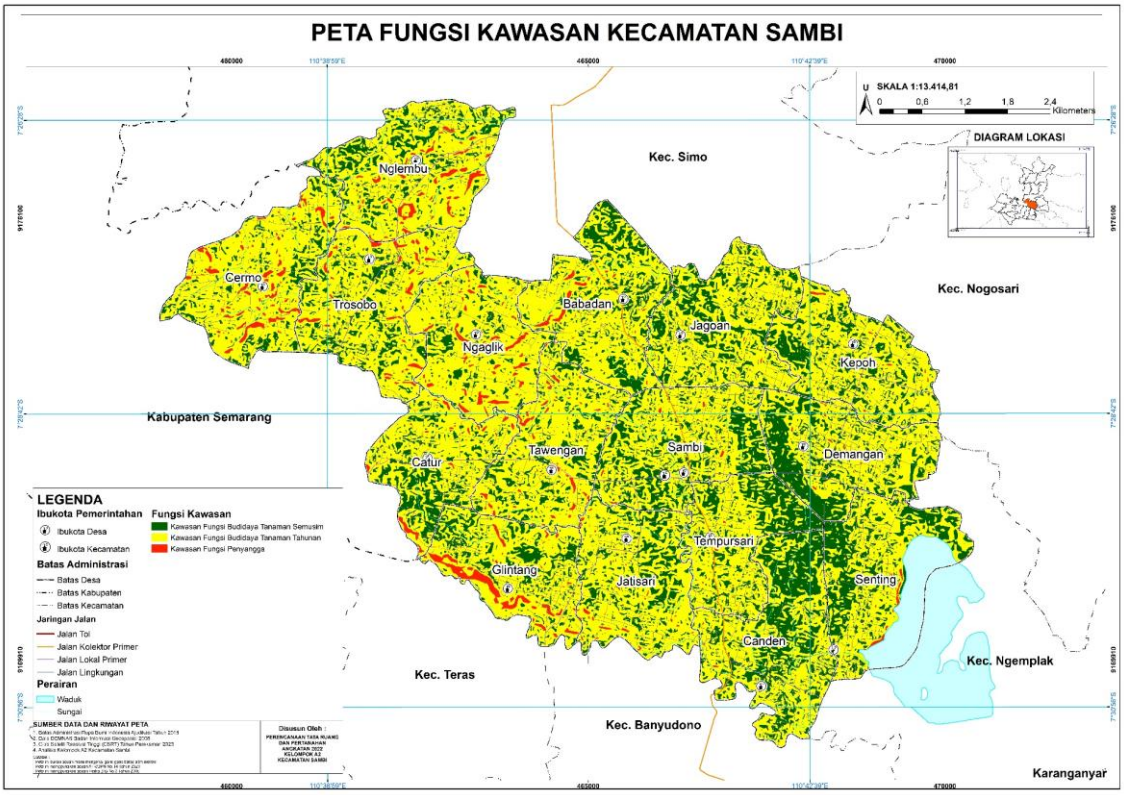
Tabel III- 20 Karaktertistik Fungsi Kawasan

No.	Fungsi Kawasan	Keterangan	Luas (Ha)	Persentase
1.	Kawasan Tanaman Semusim	60	1309	26%
2.	Kawasan Tanaman Tahunan	80 – 120	3568	71%
3.	Kawasan Penyangga	140	120	2%

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Hasil analisis spasial berdasarkan parameter curah hujan, jenis tanah, dan kelerengan menunjukkan bahwa wilayah Kecamatan Sambi memiliki tiga arahan fungsi kawasan utama. Ketiga arahan tersebut meliputi kawasan penyangga, kawasan budidaya tanaman tahunan, dan kawasan budidaya tanaman semusim. Dari ketiganya, kawasan budidaya tanaman tahunan merupakan fungsi dominan dengan cakupan wilayah sebesar 71,3%. Sementara itu, kawasan budidaya tanaman semusim mencakup 26,2%, dan kawasan penyangga hanya mengambil porsi kecil yaitu 2,5% dari total wilayah Kecamatan Sambi.

Tidak terdapat kawasan lindung dalam wilayah Kecamatan Sambi, yang berarti seluruh lahannya dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya. Hal ini mencerminkan potensi tinggi dalam pengembangan sektor pertanian, baik untuk tanaman tahunan maupun tanaman semusim. Meski demikian, pemanfaatan lahan tetap perlu diarahkan sesuai kondisi biofisik dan daya dukung lingkungan agar tidak menimbulkan degradasi lahan. Dengan pengelolaan yang tepat, pembagian fungsi kawasan ini dapat menjadi dasar perencanaan penggunaan lahan yang berkelanjutan dan produktif. Berikut merupakan hasil visualisasi fungsi kawasan yang ada di Kecamatan Sambi.



Gambar III- 30 Peta Fungsi Kawasan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Tabel III- 21 Luas Fungsi Kawasan Kecamatan Sambi

Fungsi Kawasan	Luas (Ha)
Kawasan Budidaya Tanaman Semusim	1309
Kawasan Budidaya Tanaman Tahunan	3568
Kawasan Penyangga	120

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

4.3.2 Analisis Kemampuan Lahan

Analisis Satuan Kemampuan Lahan adalah metode evaluasi yang bertujuan untuk menilai potensi dan batasan suatu lahan berdasarkan karakteristik fisik, kimia, dan biologisnya. Pendekatan ini mempertimbangkan berbagai faktor, seperti topografi, jenis tanah, ketersediaan air, kondisi drainase, tingkat erosi, dan kesesuaian lahan untuk berbagai fungsi, seperti pertanian, permukiman, atau konservasi lingkungan. Analisis ini penting untuk menentukan peruntukan lahan yang paling sesuai secara ekologis dan berkelanjutan, sehingga mampu meminimalkan risiko kerusakan lingkungan. Dengan demikian,

pendekatan ini menjadi dasar perencanaan penggunaan lahan yang optimal, mendukung keseimbangan antara kebutuhan manusia dan kelestarian sumber daya alam.

A. Satuan Kemampuan Lahan Morfologi

Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Morfologi berfokus pada pemetaan dan pemilahan bentuk-bentuk bentang alam atau morfologi di suatu wilayah atau kawasan perencanaan untuk menentukan potensi pengembangannya. Setiap wilayah memiliki karakteristik morfologi yang berbeda, dan analisis ini membantu untuk mengenali wilayah mana yang layak dikembangkan sesuai dengan fungsi tertentu. Morfologi yang memiliki tingkat kemampuan lahan tinggi umumnya menunjukkan kondisi yang lebih kompleks, dengan topografi yang menantang, seperti area pegunungan, gunung, dan daerah bergelombang. Dalam konteks ini, kawasan dengan morfologi kompleks mungkin memiliki batasan tertentu untuk pembangunan, meskipun juga menyimpan potensi ekologi dan sumber daya yang signifikan (PU, 2007).

Di sisi lain, morfologi yang kurang kompleks cenderung menunjukkan kondisi lahan yang datar atau hanya memiliki sedikit perbedaan ketinggian. Kawasan dengan morfologi datar ini umumnya lebih mudah dimanfaatkan untuk kebutuhan permukiman atau aktivitas budidaya karena aksesibilitas yang lebih baik dan resiko kerusakan lingkungan yang lebih rendah. Berdasarkan tingkat kerumitan morfologi, SKL Morfologi diklasifikasikan ke dalam lima kelas utama, yaitu: cukup, kurang, rendah, sedang, dan tinggi. Setiap kelas ini ditentukan oleh parameter-parameter tertentu yang digunakan untuk mengidentifikasi SKL Morfologi. Adapun kriteria penilaian, data yang digunakan untuk identifikasi SKL morfologi, serta keluarannya yaitu sebagai berikut:

Tabel III- 22 Kriteria Penilaian Identifikasi SKL Morfologi

Tujuan Analisis	Data yang Dibutuhkan	Keluaran
Memilah bentuk bentang alam/ morfologi pada wilayah dan/atau kawasan perencanaan Kecamatan Sambi yang mampu untuk dikembangkan sesuai dengan fungsinya	1. Peta Morfologi 2.Peta Kemiringan Lereng 3. Pengamatan Lapangan	• Peta SKL Morfologi dan deskripsinya • Potensi dan kendala untuk tiap kelas morfologi, sehingga mengetahui daerah-daerah yang

Tujuan Analisis	Data yang Dibutuhkan	Keluaran
		memiliki morfologi yang baik sehingga dapat dimanfaatkan sebagai kawasan budidaya

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik Dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

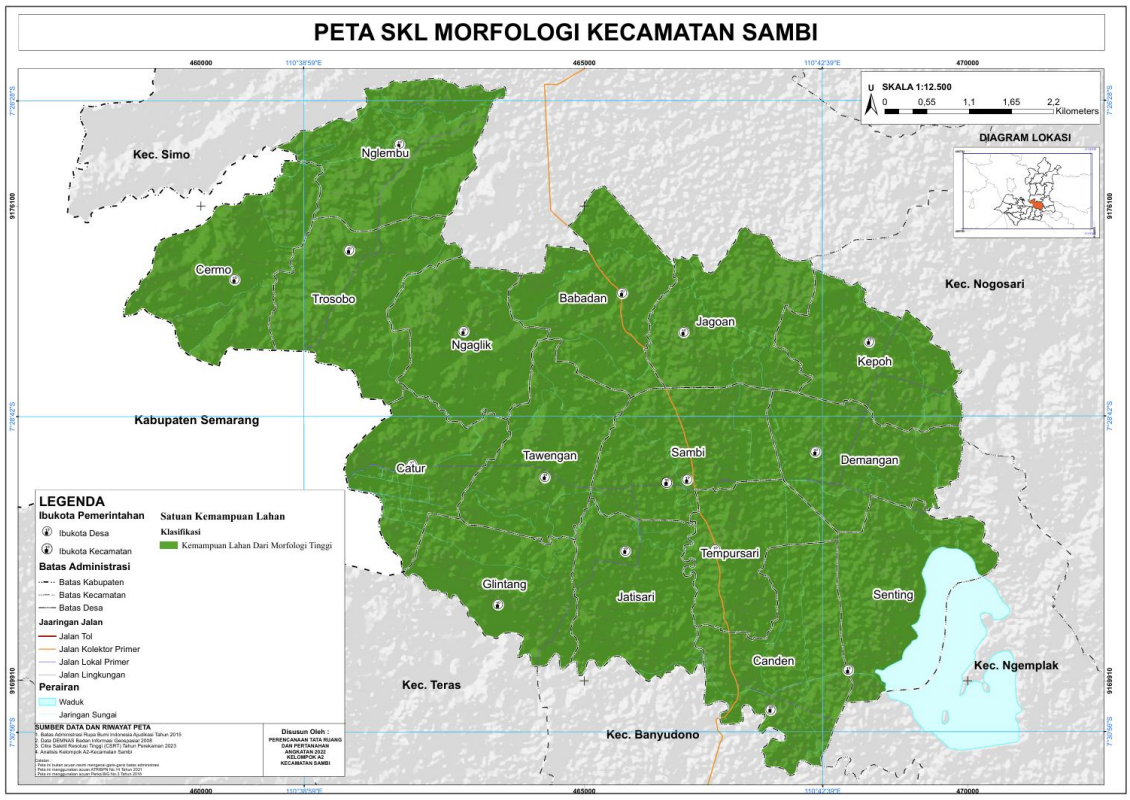
Berikut merupakan tabel parameter SKL Morfologi berdasarkan pedoman Permen PU No. 20 Tahun 2007 :

Tabel III- 23 Parameter SKL Morfologi

No.	Morfologi	Lereng	Hasil Pengamatan	SKL Morfologi	Nilai
1.	Gunung/Pegunungan dan Bukit/Perbukitan sangat terjal	>40%	(*Groundcheck* /Survei Lapangan)	Kemampuan Lahan dari morfologi tinggi (9-10)	1
2.	Gunung/Pegunungan dan Bukit/Perbukitan terjal	25-40%		Kemampuan Lahan dari morfologi cukup (7-8)	2
3.	Perbukitan sedang	15-25%		Kemampuan Lahan dari morfologi sedang (5-6)	3
4.	Landai	2-15%		Kemampuan Lahan dari morfologi kurang (3-4)	4
5.	Dataran	0-2%		Kemampuan Lahan dari morfologi rendah (1-2)	5

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Dari parameter di atas dilakukan pengolahan dan didapat peta satuan kemampuan lahan morfologi Kecamatan Sambi sebagai berikut.



Gambar III- 31 Peta Satuan Kemampuan Lahan Morfologi Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta satuan kemampuan lahan morfologi di atas, Kecamatan Sambi memiliki kemampuan lahan morfologi dengan klasifikasi rendah, kurang, sedang, cukup, dan tinggi. Klasifikasi ini menunjukkan variasi dalam potensi pemanfaatan lahan berdasarkan faktor morfologi atau bentuk permukaan tanah. Kategori kemampuan lahan ini penting untuk mengarahkan penggunaan lahan yang optimal sesuai dengan kondisi dan karakteristik tanah.

Area dengan klasifikasi rendah dan kurang, yang biasanya meliputi wilayah dengan kemiringan tinggi atau jenis tanah yang tidak stabil, kurang cocok untuk kegiatan pertanian intensif atau pembangunan infrastruktur. Sebaliknya, wilayah dengan klasifikasi sedang hingga tinggi dapat dimanfaatkan secara lebih intensif untuk kegiatan produktif seperti pertanian, permukiman, dan pembangunan infrastruktur, dengan catatan tetap mempertimbangkan faktor lingkungan dan keberlanjutan.Kecamatan Sambi secara keseluruhan memiliki karakteristik yang beragam, di sekitar barat memiliki morfologi rendah dan timur cenderung berwarna hijau yaitu memiliki karakteristik tinggi, sehingga

perencanaan penggunaan lahan perlu disesuaikan untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan.

Tabel III- 24 Luas Skl Morfologi

Desa/Sub blok	Luas (Ha)	Total
	Kemampuan Lahan dari Morfologi Tinggi	
Babadan	**332.24**	**332.24**
A.1.2	202.01	202.01
A.2.1	130.23	130.23
Canden	**356.17**	**356.17**
A.3.1	91.84	91.84
A.3.2	224.02	224.02
A.4.1	40.31	40.31
Catur	**248.86**	**248.86**
B.4.1	201.18	201.18
B.4.2	47.67	47.67
Cermo	**349.62**	**349.62**
B.1.1	232.79	232.79
B.1.2	116.83	116.83
Demangan	**295.14**	**295.14**
C.1.1	135.66	135.66
C.1.2	115.14	115.14
C.2.2	44.34	44.34
Glintang	**271.15**	**271.15**
A.4.2	21.98	21.98
A.5.1	174.04	174.04
A.5.2	75.13	75.13
Jagoan	**325.43**	**325.43**
A.2.1	54.88	54.88
A.2.2	270.55	270.55
Jatisari	**307.78**	**307.78**

Desa/Sub blok	Luas (Ha)	Total
	Kemampuan Lahan dari Morfologi Tinggi	
A.4.1	138.30	138.30
A.4.2	108.43	108.43
A.5.2	61.05	61.05
Kepoh	**300.88**	**300.88**
C.1.1	128.85	128.85
C.1.2	172.03	172.03
Ngaglik	**301.05**	**301.05**
B.3.1	146.84	146.84
B.3.2	48.64	48.64
B.4.2	105.58	105.58
Nglembu	**356.87**	**356.87**
B.1.1	31.92	31.92
B.2.1	120.35	120.35
B.2.2	99.32	99.32
B.3.2	105.28	105.28
Sambi	**325.61**	**325.61**
A.1.1	270.98	270.98
A.4.1	35.94	35.94
A.5.2	18.69	18.69
Senting	**363.25**	**363.25**
C.2.1	233.07	233.07
C.2.2	130.19	130.19
Tawengan	**309.49**	**309.49**
A.1.1	20.74	20.74
A.1.2	162.91	162.91
A.5.2	125.83	125.83
Tempursari	**245.49**	**245.49**
A.3.1	178.78	178.78

Desa/Sub blok	Luas (Ha)	Total
	Kemampuan Lahan dari Morfologi Tinggi	
A.3.2	17.03	17.03
A.4.1	49.68	49.68
Trosobo	**346.51**	**346.51**
B.1.1	39.58	39.58
B.1.2	99.60	99.60
B.3.1	100.66	100.66
B.3.2	46.49	46.49
B.4.2	60.19	60.19
Total	**5035.54**	**5035.54**

Sumber : Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui morfologi Kecamatan Sambi didominasi oleh morfologi tingkat cukup dengan luas klasifikasi morfologi cukup sebesar 5035,54 Ha. Dapat dikatakan bahwa SKL morfologi di wilayah Kecamatan Sambi dapat dikembanngkan untuk kawasan permukiman.

Gambar III- 32 Diagram Presentase Luas Skl Morfologi Kecamatan Sambi

Sumber: Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan grafik pada tabel di atas, diketahui bahwa seluruh wilayah Kecamatan Sambi memiliki SKL morfologi dengan tingkat kemiringan lereng yang tinggi, mencakup 100% dari total luas wilayah. Meskipun demikian, kondisi morfologi ini masih memungkinkan untuk dikembangkan sebagai kawasan permukiman, tentunya dengan mempertimbangkan perencanaan tata ruang yang sesuai dan upaya mitigasi risiko yang tepat.

B. Satuan Kemampuan Lahan Kemudahan Dikerjakan

Analisis SKL Kemudahan Dikerjakan merupakan suatu metode yang digunakan untuk menentukan tingkat kemudahan suatu lahan di wilayah atau kawasan tertentu dalam proses penggalian atau pematangan lahan yang diperlukan untuk pembangunan atau pengembangan kawasan. Analisis ini membantu dalam mengetahui potensi dan kendala yang mungkin dihadapi pada masing-masing tingkatan kemampuan lahan dalam hal kemudahan pengerjaan. Dengan demikian, analisis ini sangat berguna untuk perencanaan yang lebih efektif, karena memberikan gambaran awal tentang jenis pekerjaan yang dapat dilakukan di suatu kawasan serta meminimalisasi risiko terkait kondisi lahan.

Untuk melakukan analisis terhadap satuan kemampuan lahan dari sisi kemudahan pengerjaan, diperlukan beberapa jenis data penting, antara lain data peta ketinggian, data kemiringan, dan data jenis tanah. Dari ketiga data tersebut diolah menggunakan metode overlay dengan bantuan perangkat lunak khusus, seperti ArcGIS. Proses overlay dilakukan untuk menggabungkan informasi dari berbagai peta sehingga menghasilkan peta baru yang memuat informasi tentang tingkat kemudahan pengerjaan berdasarkan kriteria tertentu. Hasil dari overlay ini kemudian menjadi dasar dalam mengidentifikasi dan menganalisis kemampuan lahan secara lebih akurat, sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan terkait pengembangan atau pembangunan kawasan sesuai kondisi lapangan. Adapun kriteria penilaian, data yang digunakan untuk identifikasi SKL kemudahan dikerjakan, serta keluarannya yaitu sebagai berikut:

Tabel III- 25 SKL Kemudahan Dikerjakan

Tujuan Analisis	Data yang Dibutuhkan	Keluaran
Mengetahui tingkat kemudahan lahan yang dikerjakan sehingga	1. Peta Ketinggian 2. Peta Kemiringan Lereng	• Peta SKL Kemudahan Dikerjakan

Tujuan Analisis	Data yang Dibutuhkan	Keluaran
dapat diketahui apakah wilayah tersebut berpotensi untuk dikembangkan atau tidak.	3. Peta Jenis Tanah	• Daerah-daerah yang memiliki tingkat kemudahan dikerjakan yang cukup sehingga dapat dilakukan pengembangan wilayah

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

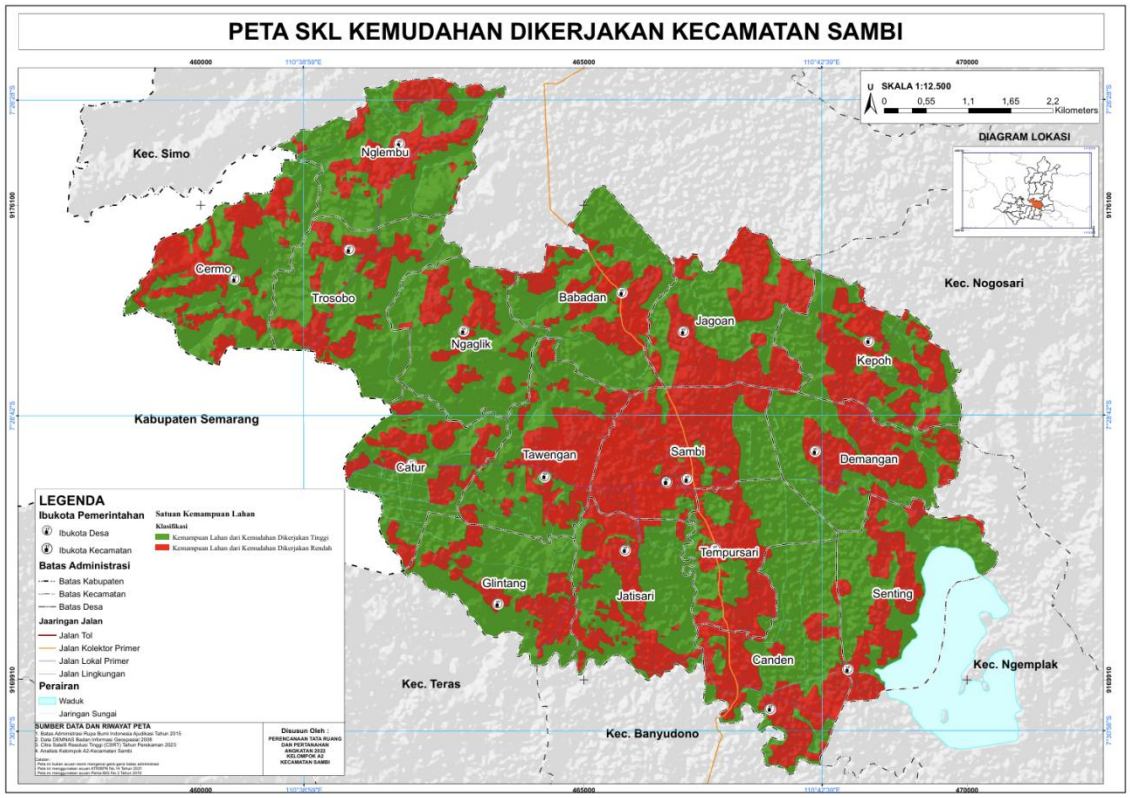
Berikut merupakan tabel parameter SKL Kemudahan Dikerjakan berdasarkan pedoman Permen PU No. 20 Tahun 2007:

Tabel III- 26 Parameter Skl Kemudahan Dikerjakan

No	Ketinggian (m)	Nilai	Kemiringan (%)	Nilai	Jenis tanah	Nilai	SKL Kemudahan Dikerjakan	Nilai
1	< 500	5	0 – 2	5	Alluvial	5	Tinggi (11-15)	5
2	500 - 1500	4	2 - 15	4	Latosol	4	Sedang (7-10)	4
3	1500 - 2500	3	15 - 25	3	Brown Forest, Mediteran	3	Kurang (3-6)	3
4			25 - 40	2	Podsol Merah Kuning	2	Rendah (1-2)	2
5			> 40	1				

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Berdasarkan kriteria parameter tersebut lalu, disusun SKL Kemudahan Dikerjakan di Kecamatan Sambi sebagai berikut:



Gambar III- 33 Peta Satuan Kemampuan Lahan Kemudahan Dikerjakan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta kemampuan lahan tersebut, Kecamatan Sambi di setiap desa memiliki karakteristik zona kemampuan lahan yang berbeda, yang menentukan potensi dan batasan penggunaannya. Desa Cermo dan Nglembu, di bagian barat kecamatan, didominasi oleh zona hijau yang menandakan kemampuan lahan tinggi, cocok untuk kegiatan pertanian dan pengembangan permukiman. Desa Babadan dan Jagoan, yang berada di bagian tengah, sebagian besar berada di zona kuning, menunjukkan kemampuan lahan sedang. Ini artinya, meskipun masih bisa dimanfaatkan untuk pertanian dan permukiman, perlu ada perhatian khusus agar tidak menyebabkan kerusakan lingkungan.

Desa Sambi, sebagai pusat kecamatan, juga memiliki zona kuning dan sebagian kecil zona oranye. Hal ini menandakan bahwa beberapa bagian di desa ini memiliki keterbatasan, mungkin terkait dengan kemiringan atau jenis tanah yang kurang stabil, sehingga penggunaannya perlu diperhatikan dengan cermat. Desa Demangan dan Kepoh di bagian timur laut sebagian besar berada dalam zona oranye, menunjukkan kemampuan

lahan rendah. Zona ini kurang cocok untuk pengembangan dan lebih baik difokuskan sebagai area konservasi untuk menjaga stabilitas ekosistem dan mencegah erosi.

Secara keseluruhan, peta ini memberikan panduan terperinci untuk tiap desa di Kecamatan Sambi dalam hal pemanfaatan lahan. Setiap wilayah dapat dimanfaatkan sesuai dengan klasifikasi kemampuan lahannya untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan dan menjaga keseimbangan lingkungan.

Tabel III- 27 Klasifikasi Skl Kemudahan Dikerjakan

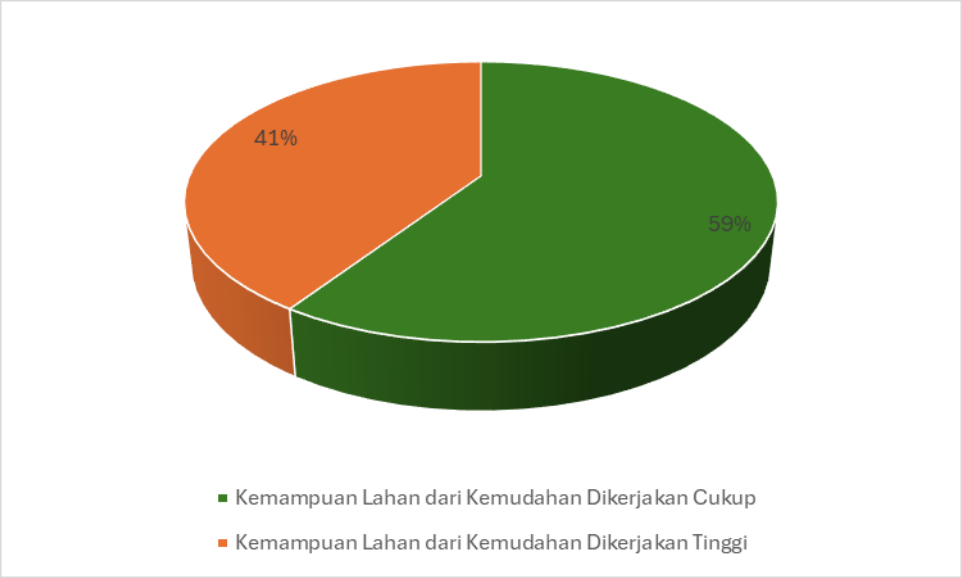
Desa/Sub blok	Luas (Ha)		Total
	Kemampuan Lahan dari Kemudahan Dikerjakan Cukup	Kemampuan Lahan dari Kemudahan Dikerjakan Tinggi	
Babadan	**221.98**	**110.24**	**332.22**
A.1.2	136.81	65.18	201.99
A.2.1	85.17	45.06	130.23
Canden	**204.5**	**151.67**	**356.17**
A.3.1	85.46	6.38	91.84
A.3.2	106.59	117.43	224.02
A.4.1	12.45	27.86	40.31
Catur	**158.56**	**90.19**	**248.75**
B.4.1	127.22	73.86	201.08
B.4.2	31.34	16.33	47.67
Cermo	**216.91**	**132.4**	**349.31**
B.1.1	131.64	100.99	232.63
B.1.2	85.27	31.41	116.68
Demangan	**164.62**	**130.51**	**295.13**
C.1.1	54.04	81.61	135.65
C.1.2	69.11	46.03	115.14
C.2.2	41.47	2.87	44.34
Glintang	**194.79**	**76.36**	**271.15**
A.4.2	12.79	9.19	21.98
A.5.1	114.01	60.03	174.04
A.5.2	67.99	7.14	75.13
Jagoan	**138.04**	**187.37**	**325.41**
A.2.1	31.42	23.45	54.87
A.2.2	106.62	163.92	270.54
Jatisari	**176.02**	**131.76**	**307.78**

Desa/Sub blok	Luas (Ha)		Total
	Kemampuan Lahan dari Kemudahan Dikerjakan Cukup	Kemampuan Lahan dari Kemudahan Dikerjakan Tinggi	
A.4.1	104.14	34.16	138.3
A.4.2	57.79	50.64	108.43
A.5.2	14.09	46.96	61.05
Kepoh	**163.41**	**137.47**	**300.88**
C.1.1	74.48	54.36	128.84
C.1.2	88.93	83.11	172.04
Ngaglik	**229.22**	**71.84**	**301.06**
B.3.1	103.33	43.51	146.84
B.3.2	33.93	14.71	48.64
B.4.2	91.96	13.62	105.58
Nglembu	**245.64**	**111.19**	**356.83**
B.1.1	30.54	1.38	31.92
B.2.1	75.28	45.06	120.34
B.2.2	58.38	40.91	99.29
B.3.2	81.44	23.84	105.28
Sambi	**70.42**	**255.2**	**325.62**
A.1.1	62.24	208.74	270.98
A.4.1	8.18	27.76	35.94
A.5.2	0.00	18.7	18.7
Senting	**253.47**	**109.77**	**363.24**
C.2.1	166.79	66.27	233.06
C.2.2	86.68	43.5	130.18
Tawengan	**160**	**149.49**	**309.49**
A.1.1	0.03	20.71	20.74
A.1.2	77.49	85.42	162.91
A.5.2	82.48	43.36	125.84
Tempursari	**135.55**	**109.93**	**245.48**
A.3.1	102.56	76.21	178.77
A.3.2	3.43	13.6	17.03
A.4.1	29.56	20.12	49.68
Trosobo	**254.91**	**91.48**	**346.39**
B.1.1	17.37	22.21	39.58
B.1.2	73.64	25.96	99.6
B.3.1	74.51	26.15	100.66

Desa/Sub blok	Luas (Ha)		Total
	Kemampuan Lahan dari Kemudahan Dikerjakan Cukup	Kemampuan Lahan dari Kemudahan Dikerjakan Tinggi	
B.3.2	37.84	8.65	46.49
B.4.2	51.55	8.51	60.06
Total	**2988.04**	**2046.87**	**5034.91**

Sumber: Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui klasifikasi SKL kemudahan dikerjakan menunjukkan adanya variasi signifikan dalam tingkat kesulitan tugas yang dihadapi oleh SKL di berbagai desa. Sebagian besar SKL dikategorikan sebagai "Cukup", dan terdapat pula sejumlah SKL yang dikategorikan sebagai "Tinggi". Kemudian didominasi oleh klasifikasi SKL Kemudahan Dikerjakan ”Sedang” dimana luas total nya berjumlah 534,91 Ha.



Gambar III- 34 Diagram Presentase Luas SKL Kemudahan Dikerjakan Kecamatan Sambi

Sumber: Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan grafik tabel diatas, dapat diketahui luas SKL kemudahan dikerjakan Kecamatan Sambi memberikan gambaran mengenai di wilayah tersebut. Berdasarkan data yang disajikan, terdapat dua kategori utama kemudahan dikerjakan, yaitu “Cukup" dan "Tinggi". Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah di Kecamatan Sambi, yakni sebesar 59%, dikategorikan memiliki tingkat kemudahan dikerjakan yang "Cukup". Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar tugas yang dikerjakan oleh satuan

kerja lapangan (SKL) di kecamatan ini memiliki tingkat kesulitan yang serupa, sehingga bisa diselesaikan dengan sumber daya yang tersedia. Namun demikian, terdapat pula porsi yang cukup signifikan, yaitu 41%, yang dikategorikan sebagai "Tinggi". Kategori ini menunjukkan adanya wilayah di Kecamatan Sambi yang menghadapi tantangan lebih besar dalam melaksanakan tugas, baik karena kondisi geografis, keterbatasan infrastruktur, atau kompleksitas tugas yang lebih tinggi.

C. Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Lereng

Analisis Satuan Kestabilan Lereng adalah suatu metode yang bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi tingkat kemantapan lereng pada suatu wilayah yaitu di Kecamatan Sambi. Analisis ini bertujuan untuk menilai seberapa stabil lereng dalam menerima beban, baik itu beban dari pembangunan infrastruktur maupun dari perubahan penggunaan lahan yang mungkin terjadi di masa mendatang. Pengetahuan tentang kestabilan lereng sangat penting, karena ketidakstabilan lereng dapat menimbulkan berbagai risiko, seperti longsor, erosi, dan kerusakan infrastruktur, yang tidak hanya merugikan secara ekonomi tetapi juga membahayakan keselamatan penduduk yang tinggal di sekitar area tersebut.

Dalam proses analisis kestabilan lereng, diperlukan bahan yang siapkan sesuai dengan (Kementerian PU, 2007) adalah Shapefile (morfologi, topografi, curah hujan, jenis tanah, geologi, kelerengan, dan penggunaan lahan). Proses ini biasanya menggunakan berbagai metode teknis dan perangkat lunak khusus yang memungkinkan analisis yang lebih mendalam terhadap kondisi lereng di lapangan. Dengan analisis ini, diharapkan pihak-pihak terkait, dapat memahami potensi risiko yang ada dan mengambil langkah-langkah pencegahan atau mitigasi yang sesuai. Di samping itu, hasil dari analisis kestabilan lereng juga berguna untuk mendukung perencanaan tata ruang yang lebih aman dan berkelanjutan di Kecamatan Sambi sehingga potensi terjadinya bencana akibat ketidakstabilan lereng dapat diminimalkan. Adapun kriteria penilaian, data yang digunakan untuk identifikasi SKL kestabilan lereng, serta keluarannya yaitu sebagai berikut:

Tabel III- 28 Skl Kestabilan Lereng

Tujuan Analisis	Data yang Dibutuhkan	Keluaran
Mengetahui tingkat kestabilan lereng sehingga daapat diketahui bagian wilayah yang kestabilan lerengnya	1. Peta Ketinggian 2. Peta Kemiringan Lereng	• Peta SKL Kestabilan Lereng dan deskripsin tiap tingkatannya

Tujuan Analisis	Data yang Dibutuhkan	Keluaran
rendah sehingga dapat meminimalkan hal-hal yang tidak diinginkan	3. Peta Morfologi	• Daerah-daerah yang memiliki kestabilan lereng yang baik dan tidak baik

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

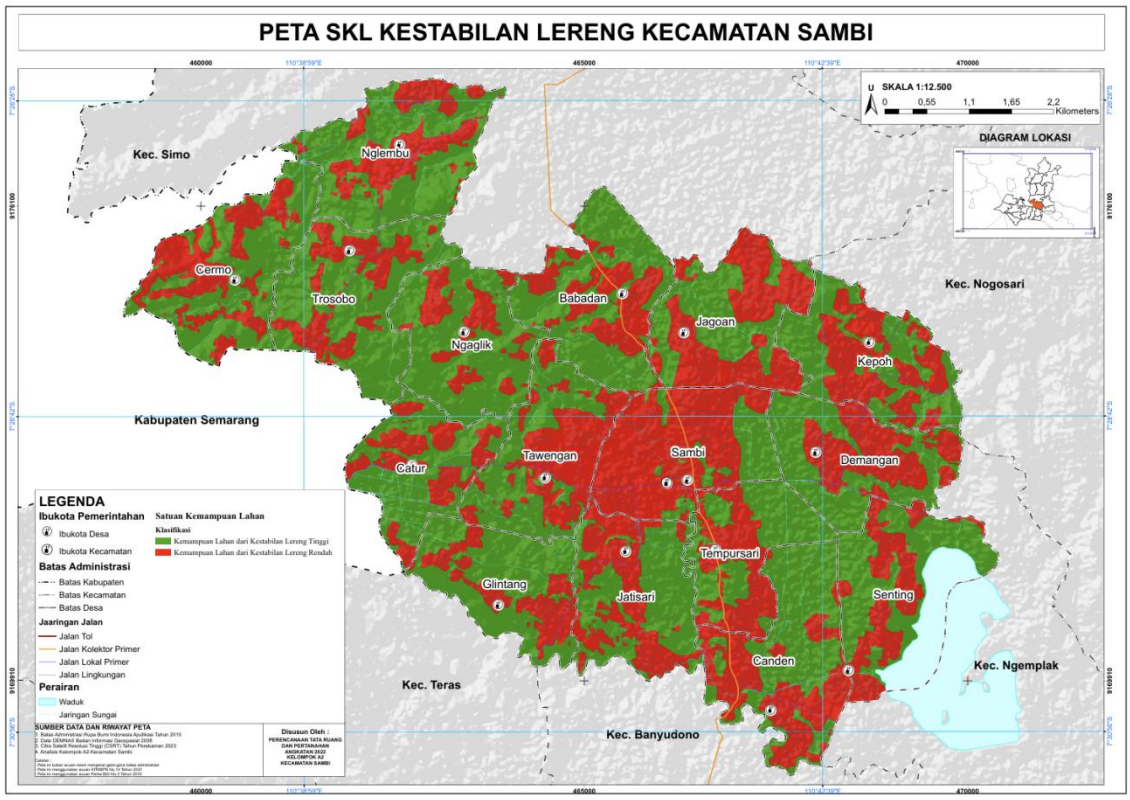
Berikut merupakan tabel parameter SKL Kestabilan Lereng berdasarkan pedoman Permen PU No. 20 Tahun 2007:

Tabel III- 29 Parameter Skl Kestabilan Pondasi

No	Ketinggian (m)	Nilai	Kemiringan (%)	Nilai	Morfologi	Nilai	SKL Kestabilan Lereng	Nilai
1	< 500	5	0 - 2	5	Dataran	5	Tinggi (14-15)	5
2	500 - 1500	4	2 - 15	4	Landai	4	Cukup (12-13)	4
3	1500 - 2500	3	15 - 25	3	Perbukitan sedang	3	Sedang (9-11)	3
4			25 - 40	2	Pegunungan/perbukitan terjal	2	Kurang (6-8)	2
5			> 40	1	Pegunungan/perbukitan sangat terjal	1	Rendah (4-5)	1

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Berdasarkan kriteria parameter tersebut lalu, disusun SKL Kestabilan Pondasi di Kecamatan Sambi sebagai berikut:



Gambar III- 35 Peta Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Pondasi Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2024

Berdasarkan Peta kemiringan lereng Kecamatan Sambi di atas, menunjukkan tiga zona utama berdasarkan tingkat kemiringannya, yaitu zona Tinggi, Cukup, Sedang, dan Kurang. Zona landai, yang ditandai dengan warna hijau, mencakup area dengan kemiringan rendah dan tersebar di bagian tengah kecamatan, seperti di Desa Sambi, Tempursari, dan sebagian besar Candirejo. Wilayah ini memiliki kestabilan tanah yang baik, sehingga sangat cocok untuk kegiatan pertanian, permukiman, dan pembangunan infrastruktur. Zona cukup curam, yang ditandai dengan warna kuning, tersebar di desa-desa seperti Ngaglik, Babadan, serta sebagian dari Nglembu dan Trosobo. Zona ini memerlukan pengelolaan yang hati-hati untuk mencegah erosi dan longsor, terutama jika akan digunakan untuk permukiman atau infrastruktur. Sementara itu, zona curam, yang berwarna oranye, menunjukkan area dengan kemiringan tinggi dan kestabilan lahan yang rendah. Zona ini banyak ditemukan di bagian barat kecamatan, seperti di Desa Nglembu dan Trosobo, dan kurang cocok untuk penggunaan intensif. Wilayah dengan kemiringan tinggi ini lebih baik dijadikan area konservasi untuk menjaga ekosistem dan mencegah kerusakan lingkungan.

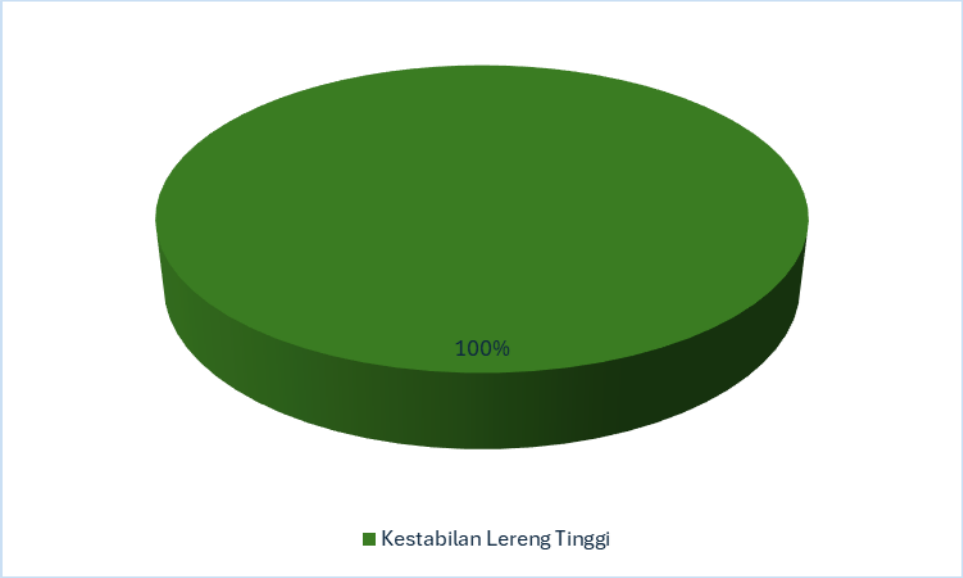
Tabel III- 30 Klasifikasi Skl Kestabilan Lereng

Desa/Sub blok	Luas (Ha)	Total
	Kestabilan Lereng Tinggi	
Babadan	**332.24**	**332.24**
A.1.2	202.01	202.01
A.2.1	130.23	130.23
Canden	**356.17**	**356.17**
A.3.1	91.84	91.84
A.3.2	224.02	224.02
A.4.1	40.31	40.31
Catur	**248.75**	**248.75**
B.4.1	201.07	201.07
B.4.2	47.67	47.67
Cermo	**349.33**	**349.33**
B.1.1	232.63	232.63
B.1.2	116.70	116.70
Demangan	**295.14**	**295.14**
C.1.1	135.66	135.66
C.1.2	115.14	115.14
C.2.2	44.34	44.34
Glintang	**271.15**	**271.15**
A.4.2	21.98	21.98
A.5.1	174.04	174.04
A.5.2	75.13	75.13
Jagoan	**325.43**	**325.43**
A.2.1	54.88	54.88
A.2.2	270.55	270.55
Jatisari	**307.78**	**307.78**
A.4.1	138.30	138.30
A.4.2	108.43	108.43
A.5.2	61.05	61.05
Kepoh	**300.88**	**300.88**
C.1.1	128.85	128.85
C.1.2	172.03	172.03

Desa/Sub blok	Luas (Ha)	Total
	Kestabilan Lereng Tinggi	
Ngaglik	**301.05**	**301.05**
B.3.1	146.84	146.84
B.3.2	48.64	48.64
B.4.2	105.58	105.58
Nglembu	**356.84**	**356.84**
B.1.1	31.92	31.92
B.2.1	120.35	120.35
B.2.2	99.29	99.29
B.3.2	105.28	105.28
Sambi	**325.61**	**325.61**
A.1.1	270.98	270.98
A.4.1	35.94	35.94
A.5.2	18.69	18.69
Senting	**363.25**	**363.25**
C.2.1	233.07	233.07
C.2.2	130.19	130.19
Tawengan	**309.49**	**309.49**
A.1.1	20.74	20.74
A.1.2	162.91	162.91
A.5.2	125.83	125.83
Tempursari	**245.49**	**245.49**
A.3.1	178.78	178.78
A.3.2	17.03	17.03
A.4.1	49.68	49.68
Trosobo	**346.38**	**346.38**
B.1.1	39.58	39.58
B.1.2	99.59	99.59
B.3.1	100.66	100.66
B.3.2	46.49	46.49
B.4.2	60.05	60.05
Total	**5034.97**	**5034.97**

Sumber: Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan data klasifikasi SKL kestabilan lereng pada tabel di atas, terlihat adanya empat kategori yang menggambarkan kondisi kestabilan lereng di berbagai desa, yaitu kategori kurang, sedang, cukup, dan tinggi. Hasil analisis menunjukkan dominasi kategori "Sedang" dengan total luas mencapai 5034,97 Ha. Dominasi kategori ini mengindikasikan bahwa sebagian besar wilayah di Kecamatan Sambi memiliki tingkat kestabilan lereng yang relatif baik, sehingga memungkinkan untuk berbagai aktivitas pembangunan dan pemanfaatan lahan.



Gambar III- 36 Diagram Presentase Luas Skl Kestabilan Pondasi Kecamatan Sambi

Sumber: Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan diagram presentase luas SKL kestabilan lereng di Kecamatan Sambi, terlihat dengan jelas bahwa kondisi kestabilan lereng di wilayah tersebut secara keseluruhan berkategori "Tinggi". Sebesar 100% dari total luas wilayah yang mengindikasikan adanya wilayah-wilayah yang memiliki risiko tinggi terjadinya longsor atau gerakan tanah lainnya. Kondisi ini perlu menjadi perhatian khusus, terutama dalam perencanaan tata ruang dan pembangunan infrastruktur di wilayah tersebut.

D. Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Pondasi

Kestabilan pondasi artinya kondisi lahan/wilayah yang mendukung stabil atau tidaknya suatu bangunan atau kawasan terbangun. SKL ini diperlukan untuk memperkirakan jenis pondasi wilayah terbangun. Kestabilan pondasi tinggi artinya wilayah akan stabil untuk pondasi bangunan apa saja atau untuk segala jenis pondasi. Kestabilan pondasi rendah berarti wilayah tersebut kurang stabil untuk berbagai bangunan. Kestabilan pondasi kurang berarti wilayah tersebut kurang stabil, namun

mungkin untuk jenis pondasi tertentu. Adapun kriteria penilaian, data yang digunakan untuk identifikasi SKL Kestabilan Pondasi, serta keluarannya yaitu sebagai berikut.

Tabel III- 31 SKL Kestabilan Pondasi

Tujuan Analisis	Data yang Dibutuhkan	Keluaran
Untuk mengetahui tingkat kemampuan lahan untuk mendukung bangunan berat dalam pengembangan perkotaan, serta jenis-jenis pondasi yang sesuai untuk masing-masing tingkatan.	1. Peta Kemiringan Lereng 2. Peta Ketinggian 3. Peta Morfologi 4. Peta Jenis Tanah	1. Peta SKL Kestabilan Pondasi dukung tanah 2. Deskripsi tingkat kestabilan pondasi 3. Perkiraan jenis pondasi untuk tiap tingkatan kestabilan pondasi

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

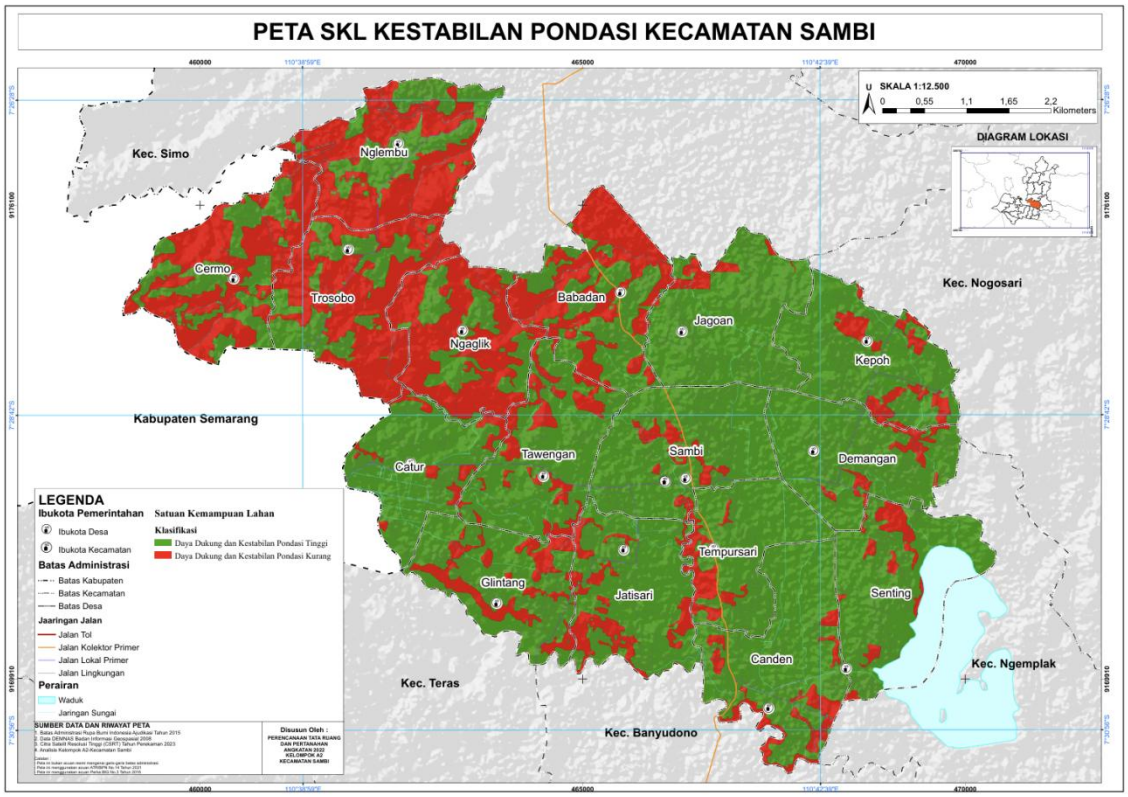
Berikut merupakan tabel parameter SKL Kestabilan Pondasi berdasarkan pedoman Permen PU No. 20 Tahun 2007:

Tabel III- 32 Parameter SKL Kestabilan Pondasi

No	Ketinggian (m)	Nilai	Kemiringan (%)	Nilai	Morfologi	Nilai	Jenis tanah	Nilai	SKL Kestabilan Pondasi	Nilai
1	< 500	5	0 - 2	5	Dataran	5	Alluvial	5	Tinggi (18-20)	5
2	500 - 1500	4	2 - 15	4	Landai	4	Latosol	4	Cukup (15-17)	4
3	1500 - 2500	3	15 - 25	3	Perbukitan sedang	3	Brown Forest, Mediteran	3	Sedang (11-14)	3
4			25 - 40	2	Pegunungan/perbukitan terjal	2	Podsol Merah Kuning	2	Kurang (8-10)	2
5			> 40	1	Pegunungan/perbukitan sangat terjal	1			Rendah (5-7)	1

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik Dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Berdasarkan parameter SKL Kestabilan Pondasi tersebut maka didapatkan hasil peta SKL Ketersediaan Air di Kecamatan Sambi sebagai berikut:



Gambar III- 37 Peta Satuan Kemampuan Lahan Ketersediaan Air Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2024

Peta Satuan SKL Kestabilan Pondasi Kecamatan Sambi di atas menunjukkan variasi stabilitas pondasi di berbagai desa. Desa-desa seperti Ngemplak, Senting, dan Canden sebagian besar didominasi warna kuning dengan sedikit area merah, menandakan kestabilan pondasi yang sedang, dengan beberapa titik kurang stabil. Desa Jatisari dan Glintang juga mayoritas berwarna kuning, menunjukkan stabilitas pondasi yang cukup baik secara keseluruhan. Di sisi lain, desa Tempursari, Sambi, dan Demangan memiliki area kuning dan merah, menunjukkan bahwa wilayah ini memiliki kestabilan pondasi sedang hingga kurang stabil, sehingga perlu perhatian lebih dalam pembangunan.

Desa Trosobo, Nglembu, dan Ngaglik didominasi oleh warna merah, menunjukkan tingkat kestabilan pondasi yang rendah dan rentan untuk konstruksi berat. Desa Babadan dan Jagoan, yang juga didominasi warna kuning dengan beberapa area merah, menunjukkan kestabilan sedang dengan titik-titik kurang stabil. Sementara itu, desa Cermo dan Tawengan sebagian besar berwarna kuning, mengindikasikan kestabilan

pondasi yang cukup untuk pembangunan, meskipun mungkin ada beberapa area yang memerlukan perhatian khusus. Peta ini secara keseluruhan menggambarkan bahwa wilayah Kecamatan Sambi memiliki variasi stabilitas pondasi yang perlu diperhatikan dalam perencanaan dan pembangunan infrastruktur.

Tabel III- 33 Klasifikasi SKL Kestabilan Pondasi

Desa/Sub blok	Luas (Ha)	Total
	Daya Dukung dan Kestabilan Pondasi Kurang	
Babadan	**332.236**	**332.236**
A.1.2	202.006	202.006
A.2.1	130.230	130.230
Canden	**356.175**	**356.175**
A.3.1	91.842	91.842
A.3.2	224.024	224.024
A.4.1	40.309	40.309
Catur	**248.745**	**248.745**
B.4.1	201.074	201.074
B.4.2	47.671	47.671
Cermo	**349.325**	**349.325**
B.1.1	232.625	232.625
B.1.2	116.700	116.700
Demangan	**295.139**	**295.139**
C.1.1	135.657	135.657
C.1.2	115.145	115.145
C.2.2	44.338	44.338
Glintang	**271.150**	**271.150**
A.4.2	21.980	21.980
A.5.1	174.040	174.040
A.5.2	75.130	75.130
Jagoan	**325.426**	**325.426**
A.2.1	54.876	54.876
A.2.2	270.550	270.550
Jatisari	**307.780**	**307.780**
A.4.1	138.296	138.296

Desa/Sub blok	Luas (Ha)	Total
	Daya Dukung dan Kestabilan Pondasi Kurang	
A.4.2	108.435	108.435
A.5.2	61.050	61.050
Kepoh	**300.881**	**300.881**
C.1.1	128.851	128.851
C.1.2	172.029	172.029
Ngaglik	**301.050**	**301.050**
B.3.1	146.836	146.836
B.3.2	48.636	48.636
B.4.2	105.578	105.578
Nglembu	**356.842**	**356.842**
B.1.1	31.922	31.922
B.2.1	120.350	120.350
B.2.2	99.294	99.294
B.3.2	105.276	105.276
Sambi	**325.613**	**325.613**
A.1.1	270.983	270.983
A.4.1	35.935	35.935
A.5.2	18.695	18.695
Senting	**363.253**	**363.253**
C.2.1	233.067	233.067
C.2.2	130.185	130.185
Tawengan	**309.489**	**309.489**
A.1.1	20.743	20.743
A.1.2	162.914	162.914
A.5.2	125.833	125.833
Tempursari	**245.491**	**245.491**
A.3.1	178.776	178.776
A.3.2	17.032	17.032
A.4.1	49.683	49.683
Trosobo	**346.376**	**346.376**
B.1.1	39.577	39.577

Desa/Sub blok	Luas (Ha)	Total
	Daya Dukung dan Kestabilan Pondasi Kurang	
B.1.2	99.595	99.595
B.3.1	100.664	100.664
B.3.2	46.487	46.487
B.4.2	60.053	60.053
Total	**5034.970**	**5034.970**

Sumber:Hasil Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan data klasifikasi SKL kestabilan lereng pada tabel di atas, terlihat adanya empat kategori yang menggambarkan kondisi kestabilan lereng di berbagai desa, yaitu kategori kurang, sedang, cukup, dan tinggi. Hasil analisis menunjukkan dominasi kategori "Kurang" dengan total luas mencapai 5034,970 Ha. Dominasi kategori ini mengindikasikan bahwa sebagian besar wilayah di Kecamatan Sambi memiliki tingkat kestabilan lereng yang relatif baik, sehingga memungkinkan untuk berbagai aktivitas pembangunan dan pemanfaatan lahan

Gambar III- 38 Diagram Presentase Luas Skl Ketersediaan Air Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2024

Diagram tersebut menggambarkan distribusi persentase luas Satuan Kawasan Lindung (SKL) berdasarkan tingkat kestabilan pondasi di Kecamatan Sambi. Proporsi terbesar terdapat pada kategori "Kurang", yang mencakup 100% dari total luas wilayah SKL. Dominasi kategori ini menunjukkan bahwa mayoritas kawasan di Kecamatan

Sambi memiliki kestabilan morfologi yang rendah, yang dapat mengindikasikan kondisi lingkungan yang rentan terhadap degradasi, erosi, atau gangguan ekologis lainnya. Hal ini menjadi tantangan utama dalam pengelolaan kawasan, karena sebagian besar wilayah membutuhkan perhatian khusus untuk meningkatkan stabilitas morfologinya. Sehingga harus menuntut langkah-langkah mitigasi, seperti perbaikan tata guna lahan, reboisasi, atau intervensi konservasi untuk memperbaiki stabilitas ekosistem dan mencegah risiko lingkungan lebih lanjut.

E. Satuan Kemampuan Lahan Ketersediaan Air

Satuan Kemampuan Lahan berdasarkan ketersediaan air adalah salah satu aspek penting dalam evaluasi potensi lahan yang menilai kapasitas suatu wilayah untuk memenuhi kebutuhan air bagi berbagai jenis penggunaan. Ketersediaan air diukur berdasarkan jumlah, distribusi, dan keberlanjutan sumber air, seperti air tanah, curah hujan, dan aliran permukaan yang ada di wilayah tersebut. Faktor ini sangat berpengaruh dalam menentukan kesesuaian lahan untuk berbagai aktivitas, seperti pertanian, kehutanan, pengelolaan kawasan konservasi, atau kebutuhan domestik. Dengan pemahaman yang baik tentang ketersediaan air, perencanaan penggunaan lahan dapat dilakukan secara lebih optimal untuk mendukung pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan. Hal ini juga penting untuk mencegah kerusakan lingkungan akibat eksploitasi air yang berlebihan dan menjaga keseimbangan ekosistem dalam jangka panjang. Adapun kriteria penilaian, data yang digunakan untuk identifikasi SKL Ketersediaan Air, serta keluarannya yaitu sebagai berikut:

Tabel III- 34 SKL Ketersediaan Air

Tujuan Analisis	Data yang Dibutuhkan	Keluaran
Mengetahui tingkat ketersediaan air dan kemampuan penyediaan air pada masing- masing tingkatan, guna pengembangan kawasan.	1. Peta Daerah Aliran Sungai 2. Peta Curah Hujan 3. Peta Guna Lahan	1. Peta SKL Ketersediaan Air dan Deskripsi tiap tingkatan

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

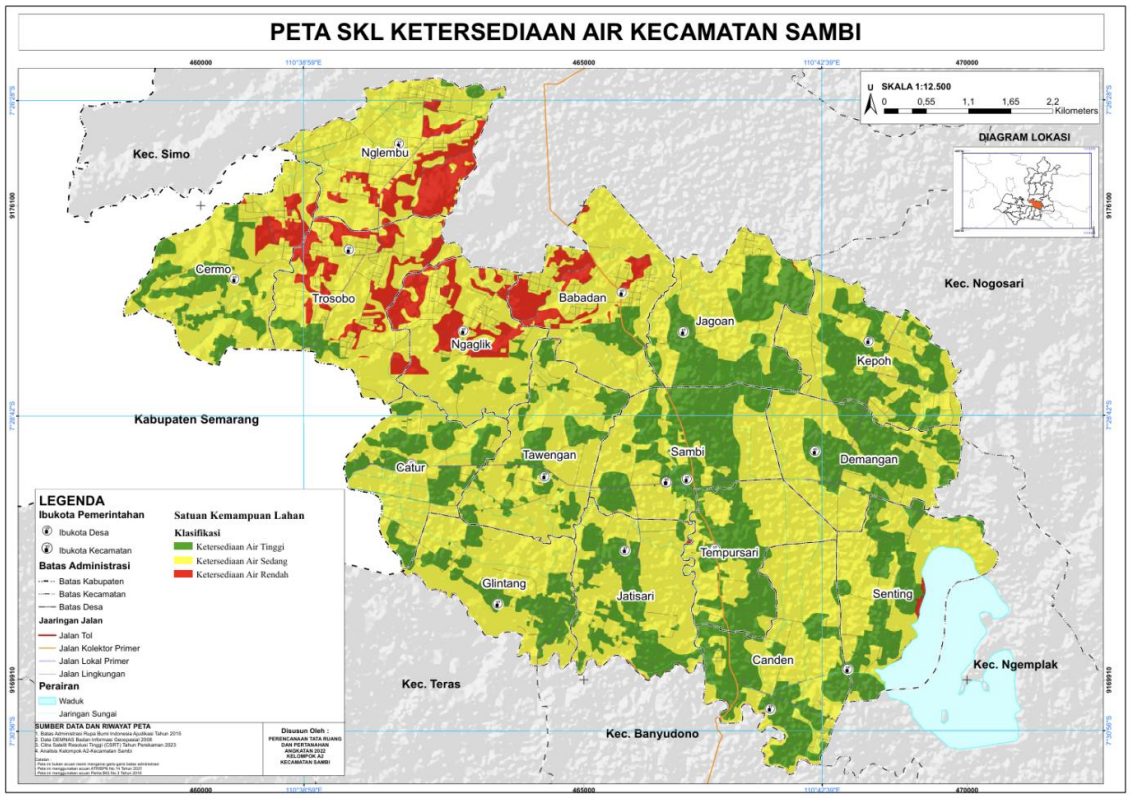
Berikut merupakan tabel parameter SKL Ketersediaan Air berdasarkan pedoman Permen PU No. 20 Tahun 2007:

Tabel III- 35 Parameter Skl Kestabilan Lereng

No.	DAS	Nilai	Curah Hujan	Nilai	Guna Lahan	Nilai	SKL Ketersediaan Air	Nilai
1	Baik merata	5	4000 - 4500 mm	5	Terbangun	2	Tinggi (11-12)	5
2	Baik tidak merata	4	3500 - 4000 mm	4	Non terbangun	1	Cukup (9-10)	4
3	Setempat terbatas	3	3000 - 3500 mm	3			Sedang (7-8)	3
4			2500 - 3500 mm	2			Kurang (5-6)	2

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Berdasarkan parameter SKL Ketersediaan Air tersebut maka didapatkan hasil peta SKL Ketersediaan Air di Kecamatan Sambi sebagai berikut.



Gambar III- 39 Peta Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Lereng Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2024

Peta Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Ketersediaan Air di Kecamatan Sambi di atas menggambarkan distribusi ketersediaan air yang di berbagai desa yang ada di Kecamatan Sambi, memberikan informasi dalam pengelolaan sumber daya air. Desa-desa seperti Nglembu, Trosobo, Ngaglik, dan sebagian besar wilayah Cermo, Tawengan, serta Glintang, yang didominasi oleh warna merah, memiliki ketersediaan air yang rendah. Wilayah-wilayah ini mungkin rentan terhadap kekeringan, terutama di musim kemarau, sehingga memerlukan perhatian khusus dalam penyediaan air bersih dan pengelolaan air secara berkelanjutan. Desa-desa ini dapat mempertimbangkan strategi konservasi air dan pengembangan infrastruktur penampungan air untuk menghadapi tantangan ketersediaan air.

Desa Jatisari, Sambi, Tempursari, dan Jagoan menunjukkan dominasi warna merah dan kuning, yang mengindikasikan ketersediaan air sedang hingga rendah. Meskipun ketersediaan air di desa-desa ini lebih baik daripada wilayah merah, mereka tetap menghadapi potensi risiko kekurangan air, terutama pada periode kering yang panjang. Penerapan teknologi irigasi hemat air serta pemanfaatan air tanah secara bijaksana bisa membantu menjaga ketersediaan air di desa-desa ini.

Sementara itu, desa Senting, Canden, dan sebagian wilayah di Glintang, Babadan, dan Demangan, yang menunjukkan lebih banyak warna kuning dan hijau, memiliki ketersediaan air yang lebih baik, yakni sedang hingga tinggi. Ketersediaan air yang relatif memadai ini dapat mendukung kebutuhan domestik, pertanian, serta kegiatan ekonomi lainnya di wilayah tersebut. Namun, meskipun wilayah ini memiliki pasokan air yang lebih baik, tetap penting untuk menjaga kualitas sumber daya air melalui pengelolaan lingkungan yang baik untuk mencegah pencemaran.

Secara keseluruhan, peta ini menunjukkan adanya variasi tingkat ketersediaan air di Kecamatan Sambi, di mana setiap desa memerlukan pendekatan pengelolaan air yang berbeda. Desa dengan ketersediaan air rendah perlu memprioritaskan manajemen dan konservasi air, sedangkan desa dengan ketersediaan air sedang hingga tinggi dapat fokus pada optimalisasi pemanfaatan air secara berkelanjutan.

Tabel III- 36 Klasifikasi SKL Ketersediaan Air

Desa/Sub blok	Luas (Ha)		Total
	Ketersediaan Air Sedang	Ketersediaan Air Tinggi	
Babadan	**56.34**	**275.90**	**332.24**

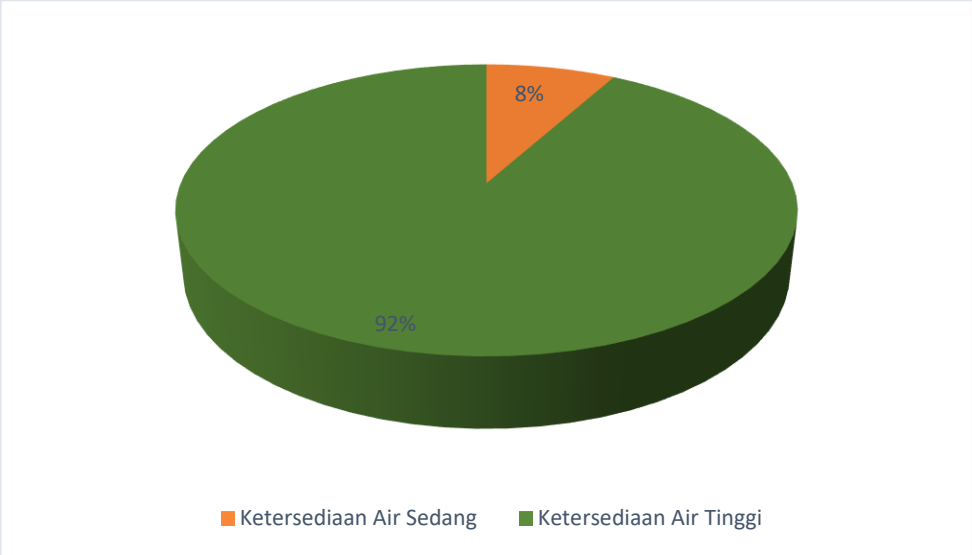
Desa/Sub blok	Luas (Ha)		Total
	Ketersediaan Air Sedang	Ketersediaan Air Tinggi	
A.1.2	46.97	155.04	202.01
A.2.1	9.37	120.86	130.23
Canden	**3.39**	**352.79**	**356.17**
A.3.1	0.00	91.84	91.84
A.3.2	2.32	221.70	224.02
A.4.1	1.07	39.24	40.31
Catur	**0.02**	**248.84**	**248.86**
B.4.1	0.02	201.17	201.18
B.4.2	0.00	47.67	47.67
Cermo	**28.49**	**321.13**	**349.62**
B.1.1	28.45	204.34	232.79
B.1.2	0.04	116.79	116.83
Demangan	0.00	**295.14**	**295.14**
C.1.1	0.00	135.66	135.66
C.1.2	0.00	115.14	115.14
C.2.2	0.00	44.34	44.34
Glintang	**2.10**	**269.05**	**271.15**
A.4.2	0.31	21.67	21.98
A.5.1	1.79	172.25	174.04
A.5.2	0.00	75.13	75.13
Jagoan	**0.26**	**325.16**	**325.43**
A.2.1	0.00	54.88	54.88
A.2.2	0.26	270.29	270.55
Jatisari	**3.04**	**304.74**	**307.78**
A.4.1	1.29	137.01	138.30
A.4.2	1.76	106.68	108.43
A.5.2	0.00	61.05	61.05
Kepoh	**0.00**	**300.88**	**300.88**
C.1.1	0.00	128.85	128.85
C.1.2	0.00	172.03	172.03
Ngaglik	**75.61**	**225.44**	**301.05**
B.3.1	51.56	95.27	146.84

Desa/Sub blok	Luas (Ha)		Total
	Ketersediaan Air Sedang	Ketersediaan Air Tinggi	
B.3.2	13.50	35.14	48.64
B.4.2	10.55	95.03	105.58
Nglembu	**89.15**	**267.71**	**356.87**
B.1.1	3.92	28.00	31.92
B.2.1	11.77	108.58	120.35
B.2.2	7.52	91.80	99.32
B.3.2	65.94	39.33	105.28
Sambi	0.00	**325.61**	**325.61**
A.1.1	0.00	270.98	270.98
A.4.1	0.00	35.94	35.94
A.5.2	0.00	18.69	18.69
Senting	**71.26**	**291.99**	**363.25**
C.2.1	71.26	161.80	233.07
C.2.2	0.00	130.19	130.19
Tawengan	**0.13**	**309.36**	**309.49**
A.1.1	0.00	20.74	20.74
A.1.2	0.13	162.79	162.91
A.5.2	0.00	125.83	125.83
Tempursari	**0.24**	**245.25**	**245.49**
A.3.1	0.00	178.78	178.78
A.3.2	0.00	17.03	17.03
A.4.1	0.24	49.44	49.68
Trosobo	**75.18**	**271.33**	**346.51**
B.1.1	15.68	23.90	39.58
B.1.2	18.59	81.02	99.60
B.3.1	22.68	77.98	100.66
B.3.2	12.75	33.73	46.49
B.4.2	5.48	54.70	60.19
Total	**405.21**	**4630.33**	**5035.54**

Sumber: Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan Analisis terhadap klasifikasi SKL ketersediaan air pada tabel di atas memberikan gambaran yang cukup memprihatinkan mengenai kondisi sumber daya air di wilayah tersebut. Dominasi kategori "Tinggi" dengan total luas mencapai 4630,33 Ha

mengindikasikan bahwa sebagian besar wilayah desa-desa yang diteliti mengalami defisit air yang signifikan. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti curah hujan yang rendah, penguapan yang tinggi, pengelolaan sumber daya air yang kurang efektif, serta meningkatnya permintaan air akibat pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi. Kondisi ini berpotensi menimbulkan berbagai masalah, mulai dari kesulitan dalam memenuhi kebutuhan air sehari-hari, menurunnya produktivitas pertanian, hingga terjadinya konflik sosial akibat perebutan sumber daya air. Perlu dilakukan upaya-upaya intensif untuk meningkatkan ketersediaan air di wilayah tersebut, seperti pembangunan infrastruktur penampungan air hujan, pengelolaan tata guna lahan yang berkelanjutan, serta peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya menghemat air.



Gambar III- 40 Diagram Presentase Luas Skl Kestabilan Lereng Kecamatan Sambi

Sumber: Analisis Kelompok, 2024

Diagram tersebut menggambarkan proporsi luas satuan kelola lahan (SKL) berdasarkan ketersediaan air di Kecamatan Sambi, yang dikelompokkan ke dalam empat kategori: kurang, sedang, cukup, dan tinggi. kategori "Tinggi" mencakup 92% dari luas SKL, Hal ini menunjukkan bahwa wilayah dengan ketersediaan air yang memadai atau melimpah sangat terbatas. Keadaan ini mencerminkan ketimpangan dalam distribusi sumber daya air di Kecamatan Sambi, yang berpotensi menciptakan tantangan dalam memenuhi kebutuhan air untuk berbagai aktivitas, baik untuk irigasi, konsumsi rumah tangga, maupun industri lokal.

F. Satuan Kemampuan Lahan Drainase

Satuan Kemampuan Lahan Drainase adalah ukuran yang digunakan untuk menentukan kapasitas suatu lahan dalam mengelola air permukaan, baik dari curah hujan

maupun limpasan, tanpa menyebabkan genangan atau erosi yang berlebihan. SKL Drainase mempertimbangkan berbagai aspek, seperti jenis tanah, struktur tanah, kemampuan infiltrasi, topografi, kemiringan lahan, serta keberadaan sistem drainase alami atau buatan. Penilaian SKL Drainase bertujuan untuk memastikan bahwa pengelolaan air pada lahan dilakukan secara efisien, sehingga dapat mencegah kerusakan lingkungan, banjir lokal, atau penurunan kualitas lahan. Dengan memahami SKL Drainase, tata guna lahan dapat direncanakan secara optimal untuk mendukung kegiatan pertanian, pemukiman, atau industri, sekaligus menjaga keseimbangan hidrologi dan kelestarian lingkungan.

Adapun kriteria penilaian, data yang digunakan untuk identifikasi SKL Untuk Drainase, serta keluarannya yaitu sebagai berikut:

Tabel III- 37 SKL Untuk Drainase

Tujuan Analisis	Data yang Dibutuhkan	Keluaran
Mengetahui tingkat kemampuan lahan dalam mematuskan air hujan secara alami, sehingga kemungkinan genangan baik bersifat lokal ataupun meluas dapat dihindari	1. Peta Ketinggian 2. Peta Kemiringan Lereng 3. Peta Curah Hujan	• Peta SKL Drainase dan deskripsi tiap tingkatannya • Daerah-daerah yang cenderung tergenang dan perkiraan luasan dari setiap tingkat klasifikasi

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Berikut merupakan tabel parameter SKL Untuk Drainase berdasarkan pedoman Permen PU No. 20 Tahun 2007:

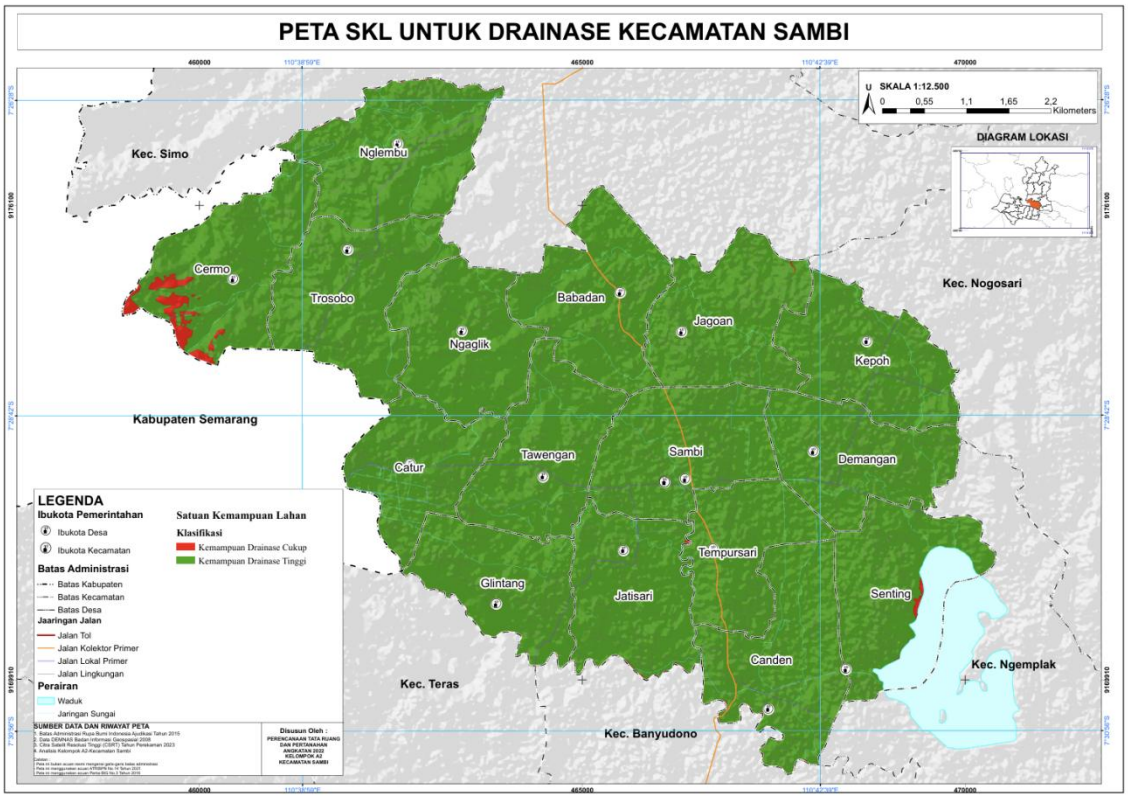
Tabel III- 38 Parameter SKL Untuk Drainase

No.	Ketinggian (m)	Nilai	Kemiringan (%)	Nilai	Curah Hujan	Nilai	SKL Drainase	Nilai
1	< 500	5	0 - 2	5	4000 - 4500 mm	5	Tinggi (12-14)	3

2	500 - 1500	4	2 - 15	4	3500 - 4000 mm	4	Cukup (6-11))	2
3	1500 - 2500	3	15 – 25	3	3000 - 3500 mm	3	Kurang (3-5)	1
4			25 - 40	2	2500 - 3500 mm	2		
5			> 40	1				

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Berdasarkan Kriteria parameter tersebut lalu, disusun SKL untuk drainase di Kecamatan Sambi hingga dihasilkan peta sebagai berikut:



Gambar III- 41 Peta Satuan Kemampuan Lahan Terhadap Drainase Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2024

Peta Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kecamatan Sambi di Kabupaten Boyolali ini menggambarkan kemampuan lahan dalam mendukung sistem drainase. Sebagian besar wilayah pada peta ini ditandai dengan warna oranye, yang mengindikasikan kemampuan lahan dengan kategori sedang untuk drainase. Hal ini berarti bahwa lahan di Kecamatan Sambi memiliki kapasitas yang cukup untuk mengalirkan air, tetapi mungkin

memerlukan pengelolaan drainase tambahan, terutama selama musim hujan untuk mencegah genangan air atau banjir.

Desa-desa seperti Sambi, Tempursari, Jatisari, dan Senting termasuk dalam wilayah oranye, yang menunjukkan bahwa infrastruktur drainase perlu diperhatikan di daerah-daerah ini untuk memastikan air dapat mengalir dengan baik dan mengurangi risiko tergenang. Dengan kondisi drainase yang berpotensi tidak optimal, peta ini memberikan informasi penting bagi perencanaan pengelolaan air di Kecamatan Sambi. Upaya seperti pembuatan saluran air yang lebih besar, perbaikan drainase, atau pembuatan kolam retensi dapat dilakukan untuk meningkatkan kapasitas penyaluran air dan mencegah akumulasi air di area pemukiman dan jalan utama.

Tabel III- 39 Klasifikasi SKL Untuk Drainase (Hektar)

Desa/Sub blok	Luas (Ha)		Total
	Kemampuan Drainase Cukup	Kemampuan Drainase Tinggi	
Babadan	0.00	**332.24**	**332.24**
A.1.2	0.00	202.01	202.01
A.2.1	0.00	130.23	130.23
Canden	**3.39**	**352.79**	**356.17**
A.3.1	0.00	91.84	91.84
A.3.2	2.32	221.70	224.02
A.4.1	1.07	39.24	40.31
Catur	**0.01**	**248.73**	**248.75**
B.4.1	0.01	201.06	201.07
B.4.2	0.00	47.67	47.67
Cermo	**30.99**	**318.33**	**349.33**
B.1.1	17.41	215.22	232.63
B.1.2	13.59	103.11	116.70
Demangan	0.00	**295.14**	**295.14**
C.1.1	0.00	135.66	135.66
C.1.2	0.00	115.14	115.14
C.2.2	0.00	44.34	44.34
Glintang	**2.10**	**269.05**	**271.15**
A.4.2	0.31	21.67	21.98

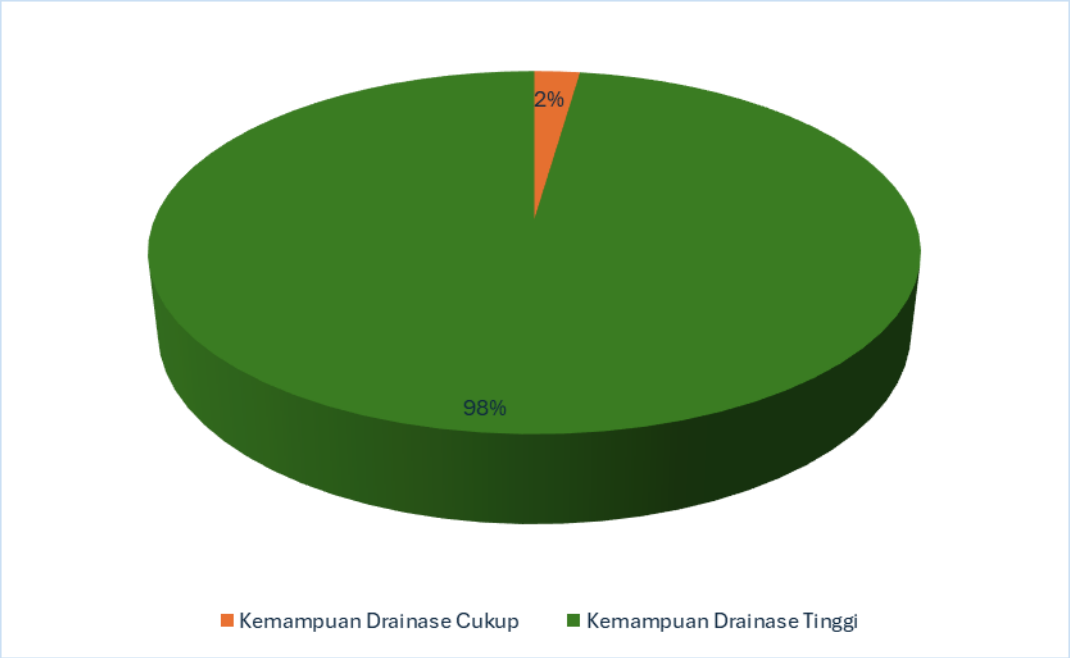
Desa/Sub blok	Luas (Ha)		Total
	Kemampuan Drainase Cukup	Kemampuan Drainase Tinggi	
A.5.1	1.79	172.25	174.04
A.5.2		75.13	75.13
Jagoan	**0.26**	**325.16**	**325.43**
A.2.1		54.88	54.88
A.2.2	0.26	270.29	270.55
Jatisari	**3.04**	**304.74**	**307.78**
A.4.1	1.29	137.01	138.30
A.4.2	1.76	106.68	108.43
A.5.2	0.00	61.05	61.05
Kepoh	0.00	**300.88**	**300.88**
C.1.1	0.00	128.85	128.85
C.1.2	0.00	172.03	172.03
Ngaglik	0.00	**301.05**	**301.05**
B.3.1	0.00	146.84	146.84
B.3.2	0.00	48.64	48.64
B.4.2	0.00	105.58	105.58
Nglembu	**3.28**	**353.56**	**356.84**
B.1.1		31.92	31.92
B.2.1	2.29	118.06	120.35
B.2.2	0.99	98.30	99.29
B.3.2	0.00	105.28	105.28
Sambi	0.00	**325.61**	**325.61**
A.1.1	0.00	270.98	270.98
A.4.1	0.00	35.94	35.94
A.5.2	0.00	18.69	18.69
Senting	**71.26**	**291.99**	**363.25**
C.2.1	71.26	161.80	233.07
C.2.2	0.00	130.19	130.19
Tawengan	0.00	**309.49**	**309.49**
A.1.1	0.00	20.74	20.74
A.1.2	0.00	162.91	162.91

Desa/Sub blok	Luas (Ha)		Total
	Kemampuan Drainase Cukup	Kemampuan Drainase Tinggi	
A.5.2	0.00	125.83	125.83
Tempursari	**0.24**	**245.25**	**245.49**
A.3.1	0.00	178.78	178.78
A.3.2	0.00	17.03	17.03
A.4.1	0.24	49.44	49.68
Trosobo	0.00	**346.38**	**346.38**
B.1.1	0.00	39.58	39.58
B.1.2	0.00	99.59	99.59
B.3.1	0.00	100.66	100.66
B.3.2	0.00	46.49	46.49
B.4.2	0.00	60.05	60.05
Total	**114.59**	**4920.38**	**5034.97**

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan analisis terhadap klasifikasi SKL (Standar Kualitas Lingkungan) untuk sistem drainase yang ditampilkan pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa kondisi drainase di berbagai desa umumnya berada dalam kategori yang baik. Terdapat dua kategori dalam klasifikasi ini, yaitu "cukup" dan "tinggi", dengan kategori "tinggi" mendominasi, mencakup luas wilayah sebesar 4.920,38 hektar. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar desa yang dianalisis memiliki sistem drainase yang cukup memadai untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat, seperti mencegah genangan air atau banjir.

Dominasi kategori "tinggi" juga mencerminkan bahwa pengelolaan drainase yang telah dilakukan sejauh ini cukup berhasil. Namun demikian, penting untuk diingat bahwa kategori "tinggi" tidak serta-merta berarti sistem drainase sudah optimal. Efektivitas sistem drainase tetap bergantung pada beberapa faktor, seperti curah hujan, kondisi geografis wilayah, serta kualitas dan pemeliharaan infrastruktur drainase yang tersedia.s curah hujan, topografi wilayah, dan kondisi infrastruktur drainase yang ada



Gambar III- 42 Diagram Persentase Luas SKL Drainase Kecamatan Sambi

Sumber: Analisis Kelompok

Hasil analisis persentase luas satuan kemampuan lahan berdasarkan drainase di Kecamatan Sambi menunjukkan bahwa 98% wilayah memiliki tingkat kemampuan drainase yang cukup, sementara hanya 2% yang tergolong tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar wilayah Kecamatan Sambi memiliki kapasitas drainase yang memadai untuk mengalirkan air permukaan tanpa menimbulkan genangan yang signifikan, meskipun mungkin terdapat batasan pada pengelolaan air dalam kondisi curah hujan ekstrem. Persentase lahan dengan kemampuan drainase tinggi yang sangat kecil (2%) menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil wilayah yang memiliki kapasitas aliran air yang sangat baik, seperti daerah dengan kemiringan yang lebih curam atau jenis tanah yang lebih permeabel.

G. Satuan Kemampuan Lahan terhadap Erosi

Satuan Kemampuan Lahan terhadap Erosi adalah ukuran yang digunakan untuk menentukan sejauh mana suatu lahan mampu menahan proses erosi yang disebabkan oleh faktor alam atau aktivitas manusia tanpa mengalami kerusakan yang signifikan. Penilaian SKL erosi mempertimbangkan berbagai faktor penting, seperti jenis dan tekstur tanah, kemiringan lahan, vegetasi penutup, intensitas curah hujan, serta pola aliran air permukaan yang memengaruhi laju erosi. Dengan memahami tingkat kerentanan lahan terhadap erosi, SKL erosi menjadi acuan dalam merancang strategi konservasi tanah, pengelolaan lahan yang berkelanjutan, serta mitigasi degradasi lingkungan. Pengelolaan

lahan yang didasarkan pada SKL erosi tidak hanya melindungi kesuburan tanah dan produktivitas pertanian, tetapi juga membantu menjaga keseimbangan ekosistem secara menyeluruh. Adapun kriteria penilaian, data yang digunakan untuk identifikasi SKL Terhadap Erosi, serta keluarannya yaitu sebagai berikut:

Tabel III- 40 SKL Terhadap Erosi

Tujuan Analisis	Data yang Dibutuhkan	Keluaran
Mengetahui daerah-daerah yang mengalami keterkikisan tanah, sehingga dapat diketahui tingkat ketahanan lahan terhadap erosi serta antisipasi dampaknya pada daerah yang lebih hilir.	1. Peta Curah Hujan 2. Peta Jenis Tanah 3. Peta Morfologi 4. Peta Kemiringan Lereng	• Peta SKL terhadap Erosi • Deskripsi / Gambaran 292 atasan pada tiap tingkat kemampuan lahan terhadap erosi. • Daerah yang peka terhadap erosi dan perkiraan arah pengendapan hasil erosi tersebut pada bagian hilirnya.

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

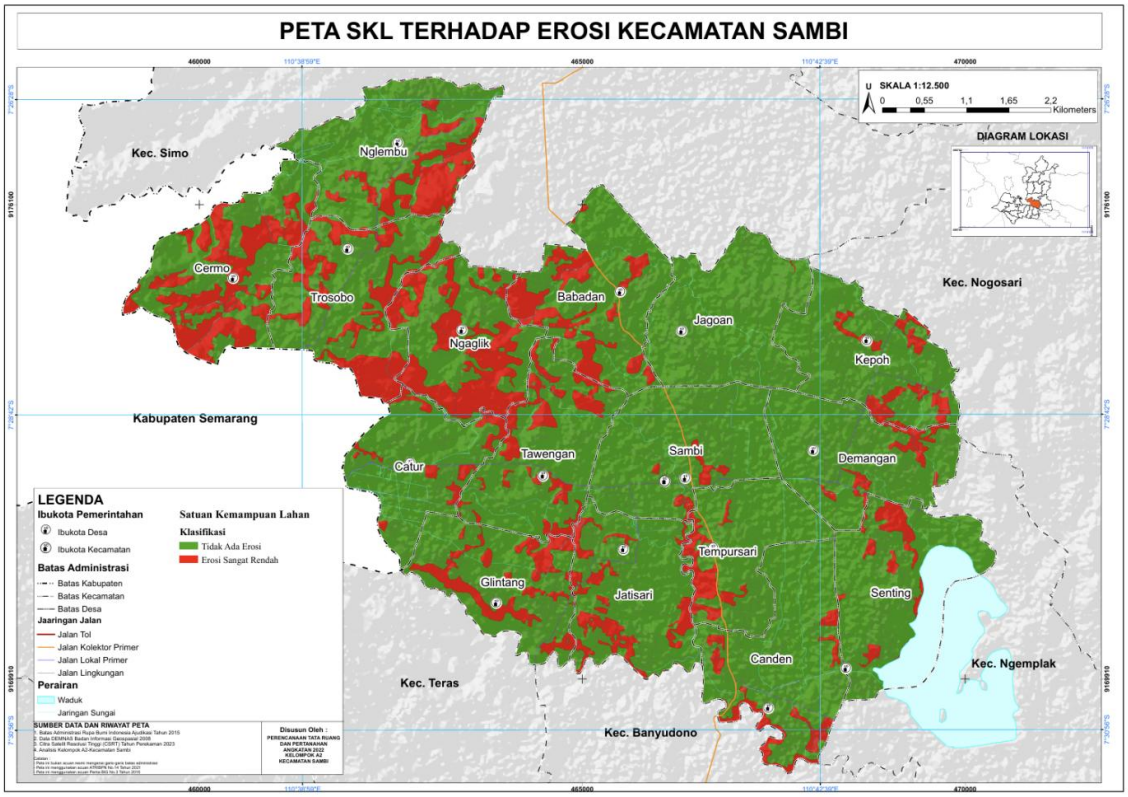
Berikut merupakan tabel parameter SKL Terhadap Erosi berdasarkan pedoman Permen PU No. 20 Tahun 2007.

Tabel III- 41 Parameter SKL Terhadap Erosi

No	Curah hujan	Nilai	Jenis tanah	Nilai	Morfologi	Nilai	Kemiringan (%)	Nilai	SKL terhadap Erosi	Nilai
1	4000 - 4500 mm	5	Alluvial	5	Perbukitan sedang	3	0 - 2	5	Tinggi (7-10)	5
2	3500 - 4000 mm	4	Latosol	4	Pegunungan/perbukitan terjal	2	2 – 15	4	Cukup (11-15)	4
3	3000 - 3500 mm	3	Brown Forest, Mediteran	3	Pegunungan/perbukitan sangat terjal	1	15 – 25	3	Kurang (16-20)	3
4	2500 - 3500 mm	2	Podsol Merah Kuning	2			25 - 40	2	Rendah (21-24)	2
5							> 40	1		

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Berdasarkan parameter SKL terhadap erosi tersebut, maka didapatkan hasil peta SKL Terhadap Erosi di Kecamatan Sambi sebagai berikut:



Gambar III- 43 Peta Satuan Kemampuan Lahan Terhadap Erosi Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2024

Peta Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kecamatan Sambi di atas ini menunjukkan tingkat kerentanan lahan terhadap erosi. Pada peta ini, terlihat beberapa warna yang mengindikasikan perbedaan kemampuan lahan dalam menahan erosi. Warna hijau yang mendominasi menunjukkan area dengan tingkat kemampuan tinggi dalam menahan erosi, sedangkan warna oranye dan kuning menandakan area dengan tingkat kemampuan sedang hingga rendah, yang lebih rentan terhadap erosi.

Wilayah Kecamatan Sambi, yang mencakup desa-desa seperti Sambi, Jatisari, dan Tempursari, sebagian besar berada dalam kategori hijau, menunjukkan kemampuan lahan yang cukup baik dalam menahan erosi. Namun, ada beberapa area berwarna kuning dan oranye, terutama di bagian barat kecamatan di sekitar desa seperti Ngemplak dan Gagak, yang mengindikasikan lahan lebih rentan terhadap erosi. Area berwarna ini membutuhkan perhatian khusus, seperti konservasi tanah dan pengelolaan lahan yang lebih baik, untuk mencegah terjadinya degradasi lahan akibat erosi.

Peta ini sangat bermanfaat bagi perencanaan tata ruang dan pengelolaan lahan di Kecamatan Sambi, terutama dalam kegiatan yang melibatkan pengolahan tanah dan pembangunan infrastruktur. Upaya mitigasi seperti pembuatan terasering, penanaman vegetasi penahan tanah, dan pengaturan saluran drainase dapat diterapkan di area berisiko tinggi untuk meminimalkan potensi erosi.

Tabel III- 42 Klasifikasi Skl Terhadap Erosi

Desa/Sub blok	Luas (Ha)		Total
	Erosi Sangat Rendah	Tidak Ada Erosi	
Babadan	**83.92**	**248.31**	**332.24**
A.1.2	74.54	127.47	202.01
A.2.1	9.38	120.85	130.23
Canden	**44.11**	**312.06**	**356.17**
A.3.1	4.12	87.72	91.84
A.3.2	32.10	191.92	224.02
A.4.1	7.89	32.42	40.31
Catur	**27.83**	**221.03**	**248.86**
B.4.1	14.51	186.67	201.18
B.4.2	13.31	34.36	47.67
Cermo	**150.76**	**198.86**	**349.62**
B.1.1	85.37	147.42	232.79
B.1.2	65.39	51.43	116.83
Demangan	**23.06**	**272.08**	**295.14**
C.1.1	19.34	116.32	135.66
C.1.2	0.00	115.14	115.14
C.2.2	3.72	40.62	44.34
Glintang	**68.28**	**202.88**	**271.15**
A.4.2	7.16	14.82	21.98
A.5.1	36.27	137.77	174.04
A.5.2	24.85	50.28	75.13
Jagoan	**0.30**	**325.13**	**325.43**
A.2.1	0.04	54.84	54.88
A.2.2	0.26	270.29	270.55
Jatisari	**59.04**	**248.74**	**307.78**

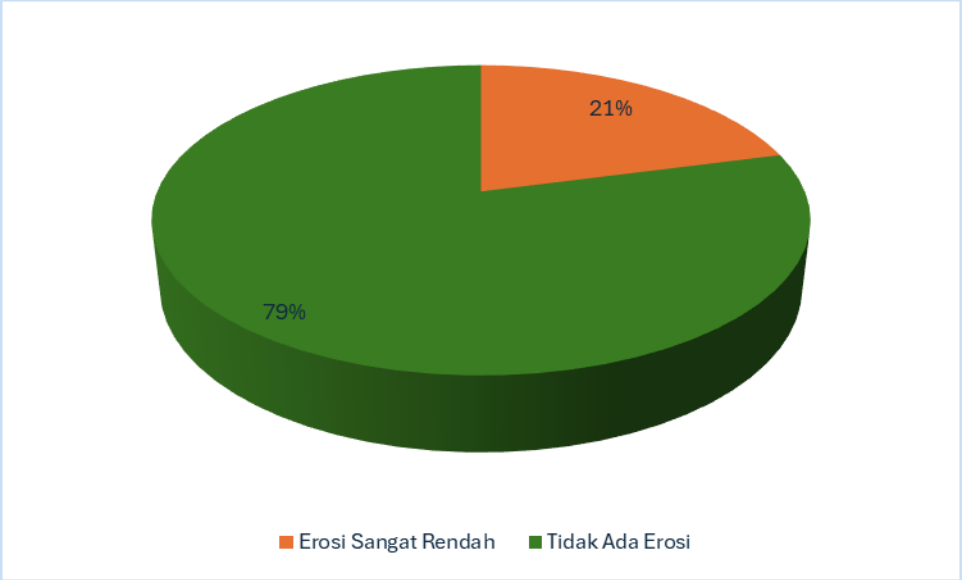
Desa/Sub blok	Luas (Ha)		Total
	Erosi Sangat Rendah	Tidak Ada Erosi	
A.4.1	13.76	124.54	138.30
A.4.2	32.97	75.46	108.43
A.5.2	12.31	48.74	61.05
Kepoh	**38.32**	**262.57**	**300.88**
C.1.1	31.05	97.80	128.85
C.1.2	7.26	164.77	172.03
Ngaglik	**142.08**	**158.97**	**301.05**
B.3.1	69.24	77.60	146.84
B.3.2	13.50	35.14	48.64
B.4.2	59.34	46.24	105.58
Nglembu	**89.32**	**267.55**	**356.87**
B.1.1	3.92	28.00	31.92
B.2.1	11.77	108.58	120.35
B.2.2	7.52	91.80	99.32
B.3.2	66.11	39.17	105.28
Sambi	**13.47**	**312.14**	**325.61**
A.1.1	9.18	261.80	270.98
A.4.1	4.29	31.65	35.94
A.5.2	0.00	18.69	18.69
Senting	**99.68**	**263.57**	**363.25**
C.2.1	78.50	154.57	233.07
C.2.2	21.18	109.00	130.19
Tawengan	**65.84**	**243.65**	**309.49**
A.1.1	0.03	20.71	20.74
A.1.2	45.29	117.62	162.91
A.5.2	20.51	105.32	125.83
Tempursari	**33.78**	**211.71**	**245.49**
A.3.1	6.04	172.73	178.78
A.3.2	0.07	16.96	17.03
A.4.1	27.67	22.02	49.68
Trosobo	**113.29**	**233.22**	**346.51**

Desa/Sub blok	Luas (Ha)		Total
	Erosi Sangat Rendah	Tidak Ada Erosi	
B.1.1	15.68	23.90	39.58
B.1.2	22.93	76.67	99.60
B.3.1	23.22	77.44	100.66
B.3.2	12.75	33.73	46.49
B.4.2	38.71	21.48	60.19
Total	**1053.07**	**3982.46**	**5035.54**

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan analisis terhadap klasifikasi SKL terkait erosi pada tabel di atas, diperoleh gambaran yang cukup menggembirakan mengenai kondisi kerentanan tanah terhadap erosi di berbagai desa. Klasifikasi ini menggunakan dua kategori, yaitu "tidak ada erosi" dan "erosi sangat rendah". Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah desa yang diteliti masuk dalam kategori "tidak ada erosi", dengan total luas yang cukup besar. Hal ini menunjukkan bahwa tanah di wilayah tersebut tergolong stabil dan tidak mengalami pengikisan yang berarti.

Kondisi ini kemungkinan besar didukung oleh berbagai faktor, seperti tutupan vegetasi yang baik, topografi yang relatif landai, serta penerapan praktik pengelolaan lahan yang ramah lingkungan. Dengan tingkat erosi yang sangat rendah hingga tidak ada, risiko terjadinya dampak lingkungan seperti penurunan kesuburan tanah, pendangkalan sungai, maupun bencana alam seperti banjir dan longsor dapat ditekan. Meski demikian, upaya pelestarian dan pengelolaan lahan yang berkelanjutan tetap perlu dilakukan agar kondisi ini dapat terus dipertahankan.



Gambar III- 44 Gambar Diagram Presentase Luas SKL Terhadap Erosi Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Hasil interpretasi diagram persentase luas satuan kemampuan lahan terhadap tingkat erosi di Kecamatan Sambi menunjukkan bahwa mayoritas wilayah, yaitu sebesar 79%, memiliki tingkat erosi tinggi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sebagian besar lahan di wilayah tersebut rentan terhadap kerusakan tanah akibat proses erosi, yang kemungkinan disebabkan oleh faktor seperti kemiringan lahan yang curam, kurangnya vegetasi penutup, atau praktik pengelolaan lahan yang tidak berkelanjutan. Sementara itu, hanya 21% wilayah yang memiliki tingkat erosi cukup, menunjukkan adanya area dengan kondisi lahan yang lebih stabil dan mampu menahan erosi dengan baik. Perbedaan signifikan ini menggambarkan perlunya perhatian khusus terhadap pengelolaan lahan, terutama pada wilayah dengan tingkat erosi tinggi, guna mencegah degradasi lingkungan dan mendukung keberlanjutan fungsi lahan.

H. Satuan Kemampuan Lahan Pembuangan Limbah

Satuan Kemampuan Lahan Pembuangan Limbah adalah ukuran yang menentukan kapasitas maksimum lahan dalam menerima limbah tanpa merusak lingkungan. SKL ini mempertimbangkan jenis limbah, karakteristik lahan (seperti jenis tanah dan daya serapnya), proses biodegradasi alami, serta kapasitas daya dukung lingkungan. Tujuannya adalah untuk melindungi lingkungan, meminimalkan pencemaran tanah, air, dan udara, serta memastikan keberlanjutan ekosistem. Penerapannya mencakup penentuan lokasi pembuangan limbah cair, padat, atau berbahaya, dengan mengikuti

kajian teknis dan regulasi lingkungan untuk mencegah dampak negatif bagi manusia dan ekosistem.

Adapun kriteria penilaian, data yang digunakan untuk identifikasi SKL Pembuangan Limbah, serta keluarannya yaitu sebagai berikut:

Tabel III- 43 Pengolahan SKL Pembuangan Limbah Kecamatan Sambi

Tujuan Analisis	Data yang Dibutuhkan	Keluaran
Mengetahui daerah-daerah yang mampu untuk ditempati sebagai lokasi penampungan akhir dan pengolahan limbah, baik limbah padat maupun limbah cair.	1. Peta Ketinggiang 2. Peta Kemiringan Lereng 3. Peta Curah Hujan 4. Peta Penggunaan Lahan	• Peta SKL Pembuangan Limbah • Prioritas lokasi penampungan akhir sampah dan pengolahan limbah serta daya tampungnya, termasuk pengamanan lokasinya

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

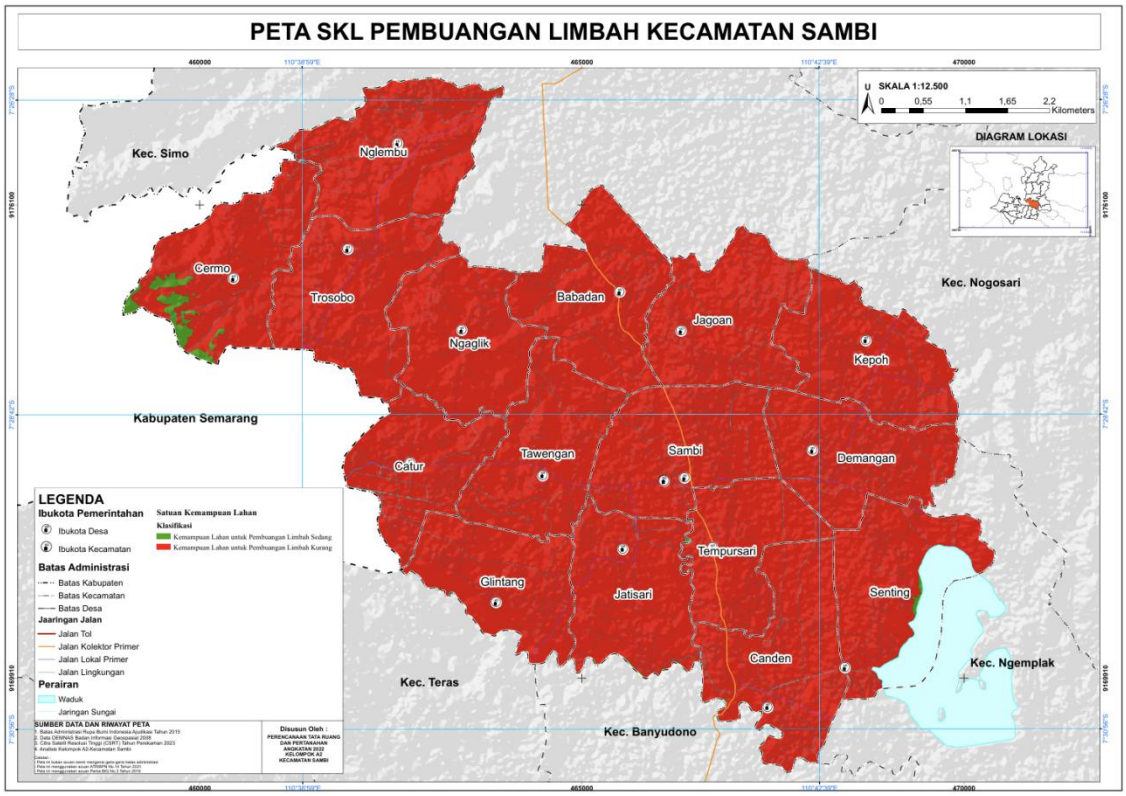
Berikut merupakan tabel parameter SKL Pembuangan Limbah berdasarkan pedoman Permen PU No. 20 Tahun 2007:

Tabel III- 44 Parameter SKL Pembuangan Limbah Kecamatan Sambi

No	Keting-gian (m)	Nilai	Kemiri-ngan (%)	Nilai	Curah hujan	Nilai	Guna lahan	Nilai	SKL Pembuangan Limbah	Nilai
1	< 500	5	0 - 2	5	4000 - 4500 mm	5	Terbangun	2	Tinggi (4-6)	5
2	500 - 1500	4	2 - 15	4	3500 - 4000 mm	4	Non terbangun	1	Cukup (7-8)	4
3	1500 - 2500	3	15 – 25	3	3000 - 3500 mm	3			Sedang (9-10)	3
4			25 – 40	2	2500 - 3500 mm	2			Kurang (11-12)	2
5			> 40	1					Rendah (13-14)	1

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Berdasarkan Kriteria parameter tersebut lalu, disusun SKL pembuangan limbah di Kecamatan Sambi sebagai berikut:



Gambar III- 45 Peta Analisis Satuan Kemampuan Lahan Pembuangan Limbah Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2024

Berdasarkan Peta Satuan Kemampuan Lahan (SKL) untuk Pengembangan Lahan di Kecamatan Sambi, menggambarkan potensi pengembangan lahan di berbagai desa berdasarkan kemampuan daya dukungnya. Mayoritas wilayah pada peta ini didominasi oleh warna kuning, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar desa memiliki potensi sedang untuk pengembangan lahan. Desa-desa seperti Trosobo, Cermo, Ngaglik, Tawengan, Jatisari, Glintang, hingga Tempursari berada pada kategori ini, yang berarti lahan-lahan tersebut dapat dikembangkan dengan syarat adanya manajemen dan perencanaan yang tepat, terutama untuk pembangunan infrastruktur dan pemukiman.

Desa-desa lain, seperti Sambi, Jagoan, Babadan, dan Demangan, juga menunjukkan potensi yang serupa dengan mayoritas wilayah berwarna kuning. Namun, di beberapa area, terutama pada titik-titik dengan warna oranye terang, pengembangan lahan memerlukan perhatian ekstra terkait kesiapan infrastruktur dasar dan manajemen lingkungan untuk memastikan kelayakan dan keberlanjutannya. Desa Senting, Canden, dan Ngemplak yang berada di dekat perairan menunjukkan potensi pengembangan lahan

yang cukup baik, tetapi tetap perlu memperhatikan aspek lingkungan agar aktivitas pembangunan tidak berdampak negatif terhadap ekosistem sekitar.

Peta ini secara keseluruhan menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar wilayah Kecamatan Sambi cukup mendukung untuk pengembangan lahan, namun diperlukan pengelolaan yang terencana, terutama di area yang menunjukkan potensi sedang.

Tabel III- 45 Klasifikasi SKL Pembuangan Limbah Kecamatan Sambi

Desa/Sub blok	Luas (Ha)	Total
	Kemampuan Lahan untuk Pembuangan Limbah Kurang	
Babadan	**332.24**	**332.24**
A.1.2	202.01	202.01
A.2.1	130.23	130.23
Canden	**356.17**	**356.17**
A.3.1	91.84	91.84
A.3.2	224.02	224.02
A.4.1	40.31	40.31
Catur	**248.75**	**248.75**
B.4.1	201.07	201.07
B.4.2	47.67	47.67
Cermo	**349.33**	**349.33**
B.1.1	232.63	232.63
B.1.2	116.70	116.70
Demangan	**295.14**	**295.14**
C.1.1	135.66	135.66
C.1.2	115.14	115.14
C.2.2	44.34	44.34
Glintang	**271.15**	**271.15**
A.4.2	21.98	21.98
A.5.1	174.04	174.04
A.5.2	75.13	75.13
Jagoan	**325.43**	**325.43**
A.2.1	54.88	54.88
A.2.2	270.55	270.55

Desa/Sub blok	Luas (Ha)	Total
	Kemampuan Lahan untuk Pembuangan Limbah Kurang	
Jatisari	**307.78**	**307.78**
A.4.1	138.30	138.30
A.4.2	108.43	108.43
A.5.2	61.05	61.05
Kepoh	**300.88**	**300.88**
C.1.1	128.85	128.85
C.1.2	172.03	172.03
Ngaglik	**301.05**	**301.05**
B.3.1	146.84	146.84
B.3.2	48.64	48.64
B.4.2	105.58	105.58
Nglembu	**356.84**	**356.84**
B.1.1	31.92	31.92
B.2.1	120.35	120.35
B.2.2	99.29	99.29
B.3.2	105.28	105.28
Sambi	**325.61**	**325.61**
A.1.1	270.98	270.98
A.4.1	35.94	35.94
A.5.2	18.69	18.69
Senting	**363.25**	**363.25**
C.2.1	233.07	233.07
C.2.2	130.19	130.19
Tawengan	**309.49**	**309.49**
A.1.1	20.74	20.74
A.1.2	162.91	162.91
A.5.2	125.83	125.83
Tempursari	**245.49**	**245.49**
A.3.1	178.78	178.78
A.3.2	17.03	17.03

Desa/Sub blok	Luas (Ha)	Total
	Kemampuan Lahan untuk Pembuangan Limbah Kurang	
A.4.1	49.68	49.68
Trosobo	**346.38**	**346.38**
B.1.1	39.58	39.58
B.1.2	99.59	99.59
B.3.1	100.66	100.66
B.3.2	46.49	46.49
B.4.2	60.05	60.05
Total	**5034.97**	**5034.97**

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan Analisis terhadap klasifikasi SKL pembuangan limbah pada tabel di atas menyajikan gambaran umum mengenai kondisi pengelolaan limbah di berbagai desa. Terdapat tiga kategori yang menggambarkan klasifikasi SKL pembuangan limbah, yaitu rendah, kurang, dan sedang. Hasil analisis menunjukkan dominasi kategori "Kurang" dengan total luas mencapai 5034,97 Ha, mengindikasikan bahwa sebagian besar wilayah desa yang diteliti memiliki kapasitas pembuangan limbah yang terbatas atau kurang memadai. Kondisi ini menandakan adanya potensi masalah lingkungan yang serius, seperti pencemaran tanah dan air akibat pembuangan limbah yang tidak terkendali. Dominasi kategori "Kurang" ini kemungkinan besar disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya infrastruktur pengelolaan limbah yang memadai, kesadaran masyarakat yang masih rendah mengenai pentingnya pengelolaan limbah yang baik, serta lemahnya penegakan peraturan terkait pengelolaan limbah. Kondisi ini tentu memerlukan perhatian serius dari berbagai pihak, baik pemerintah, masyarakat, maupun pelaku usaha, untuk segera mencari solusi dan meningkatkan kualitas pengelolaan limbah di wilayah tersebut.

Gambar III- 46 Diagram Presentase Luas SKL Pembuangan Limbah Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2024

Diagram tersebut menunjukkan proporsi luas satuan kelola lahan (SKL) berdasarkan tingkat kapasitas pembuangan limbah di Kecamatan Sambi, yang diklasifikasikan ke dalam tiga kategori: rendah, kurang, dan sedang. Kategori "kurang" mendominasi secara keseluruhan dengan cakupan sebesar 100% dari total luas SKL. Ini berarti seluruh wilayah di Kecamatan Sambi memiliki kapasitas pembuangan limbah yang belum memadai. Kondisi ini menunjukkan adanya tantangan besar dalam pengelolaan limbah, yang berpotensi berdampak buruk terhadap kualitas lingkungan serta kesehatan masyarakat jika tidak segera ditangani.

Dengan tidak adanya wilayah yang masuk dalam kategori "sedang" maupun "rendah", data ini mengindikasikan bahwa kapasitas pengelolaan limbah di Kecamatan Sambi masih sangat terbatas secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah strategis untuk memperbaiki sistem pengelolaan limbah, seperti peningkatan infrastruktur, pelatihan dan edukasi kepada masyarakat mengenai pengelolaan limbah yang ramah lingkungan, serta penerapan kebijakan pengurangan limbah di tingkat lokal. Dengan upaya yang tepat dan berkelanjutan, diharapkan kondisi ini dapat diperbaiki guna mendukung keberlanjutan lingkungan dan kesehatan masyarakat di wilayah tersebut..

I. Satuan Kemampuan Lahan Kebencanaan

Satuan Kemampuan Lahan Kebencanaan adalah ukuran yang digunakan untuk menentukan kapasitas suatu lahan dalam menanggung risiko atau dampak dari potensi bencana alam tanpa membahayakan lingkungan maupun kehidupan manusia. SKL kebencanaan ini mempertimbangkan berbagai aspek, seperti karakteristik fisik lahan, termasuk jenis tanah, kemiringan, dan sistem drainase, serta tingkat kerawanan terhadap bencana, seperti banjir, tanah longsor, gempa bumi, dan tsunami. Selain itu, keberadaan infrastruktur mitigasi bencana, seperti tanggul atau jalur evakuasi, juga menjadi faktor penting dalam analisis ini. Penentuan SKL kebencanaan bertujuan mendukung perencanaan tata ruang yang aman, meminimalkan kerugian akibat bencana, melindungi manusia dan ekosistem, serta memastikan keberlanjutan pemanfaatan lahan secara optimal.

Adapun kriteria penilaian, data yang digunakan untuk identifikasi SKL Bencana Alam, serta keluarannya yaitu sebagai berikut:

Tabel III- 46 Pengolahan SKL Terhadap Bencana Alam

Tujuan Analisis	Data yang dibutuhkan	Keluaran
Mengetahui tingkat kemampuan lahan dalam menerima bencana alam khususnya dari sisi geologi,untuk enghindari/mengurangi kerugian dan korban akibat bencana tersebut.	1.Peta Gerakan Tanah 2. Peta Rawan Gempa 3. Peta Kekeringan 4. Bahaya Banjir	• Peta SKL terhadap bencana alam • Deskripsi tiap tingkat kemampuan lahan terhadap bencanan alam (daerah rawan dan kecenderungan terkena bencana serta bahaya ikutan dari bencana tsb)

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Berikut merupakan tabel parameter SKL Terhadap Bencana Alam berdasarkan pedoman Permen PU No. 20 Tahun 2007:

Tabel III- 47 Parameter SKL Terhadap Bencana Alam

No	Gerakan tanah	Nilai.	Rawan gempa	Nilai	Bahaya Kekeringan	Nilai	Bahaya Banjir	Nilai	SKL terhadap Bencana	Nilai
1	Tinggi	5	Zona tinggi > 0,4 g	5	Tinggi	5	Tinggi	5	Tinggi (9-10)	5
2	Menengah	4	Zona sedang 0,3 - 0,4 g	4	Sedang	4	Cukup	4	Sedang (7-8)	4
3	Rendah	3	Zona rendah 0,1 - 0,2 g	3	Rendah	3	Sedang	3	Rendah (5-6)	3
4	Sangat rendah	2					Rendah	2		
5.							Sangat Rendah	1		

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Berdasarkan kriteria parameter tersebut lalu disusun SKL bencana pada Kecamatan Sambi adalah sebagai berikut:

Gambar III- 47 Peta Satuan Kemampuan Lahan Terhadap Bencana Alam Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2024

Berdasarkan SKL Terhadap Bencana di atas berisikan informasi sebagian besar area Kecamatan Sambi berwarna merah, yang menunjukkan daerah dengan tingkat risiko

tinggi terhadap bencana, khususnya bencana hidrometeorologi seperti banjir dan longsor. Warna merah yang mendominasi wilayah ini menandakan bahwa tanah dan kondisi lahan di daerah tersebut rentan terhadap kerusakan saat terjadi curah hujan tinggi atau bencana alam lainnya.

Kecamatan Sambi sendiri terdiri dari beberapa desa yang ditampilkan secara rinci dalam peta, seperti Desa Sambi, Jatisari, dan Tempursari, yang semuanya masuk dalam zona risiko tinggi. Keberadaan jaringan jalan utama yang terlihat pada peta ini menunjukkan bahwa bencana dapat mempengaruhi aksesibilitas dan mobilitas masyarakat, sehingga penting untuk memperhatikan jalur evakuasi dan titik-titik aman di sekitar wilayah tersebut. Di bagian timur peta, terlihat pula area perairan, yang menunjukkan bahwa wilayah tersebut mungkin memiliki potensi risiko banjir yang lebih tinggi, terutama saat musim hujan.

Peta ini tidak hanya berfungsi sebagai alat informasi, tetapi juga sebagai panduan bagi pihak pemerintah dan masyarakat setempat dalam upaya mitigasi bencana. Dengan adanya pemetaan yang jelas, upaya pencegahan seperti perbaikan drainase, pembuatan tanggul, atau penghijauan di daerah rentan bisa dilakukan untuk mengurangi risiko.

Tabel III- 48 Klasifikasi SKL Terhadap Bencana

Desa/Sub blok	Luas (Ha)	Total
	Potensi Bencana Alam Kurang	
Babadan	**332.24**	**332.24**
A.1.2	202.01	202.01
A.2.1	130.23	130.23
Canden	**356.17**	**356.17**
A.3.1	91.84	91.84
A.3.2	224.02	224.02
A.4.1	40.31	40.31
Catur	**248.75**	**248.75**
B.4.1	201.07	201.07
B.4.2	47.67	47.67
Cermo	**349.33**	**349.33**
B.1.1	232.63	232.63
B.1.2	116.70	116.70
Demangan	**295.14**	**295.14**

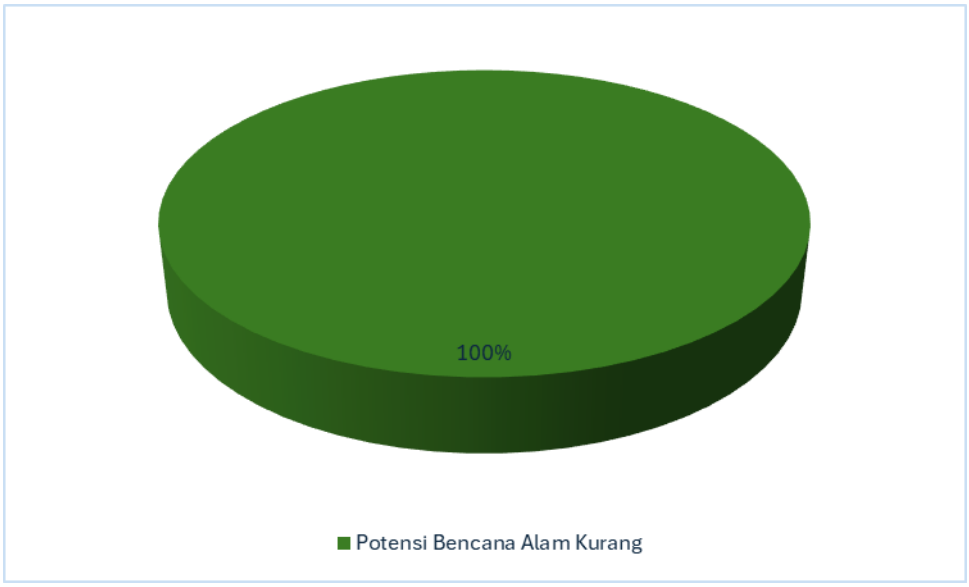
Desa/Sub blok	Luas (Ha)	Total
	Potensi Bencana Alam Kurang	
C.1.1	135.66	135.66
C.1.2	115.14	115.14
C.2.2	44.34	44.34
Glintang	**271.15**	**271.15**
A.4.2	21.98	21.98
A.5.1	174.04	174.04
A.5.2	75.13	75.13
Jagoan	**325.43**	**325.43**
A.2.1	54.88	54.88
A.2.2	270.55	270.55
Jatisari	**307.78**	**307.78**
A.4.1	138.30	138.30
A.4.2	108.43	108.43
A.5.2	61.05	61.05
Kepoh	**300.88**	**300.88**
C.1.1	128.85	128.85
C.1.2	172.03	172.03
Ngaglik	**301.05**	**301.05**
B.3.1	146.84	146.84
B.3.2	48.64	48.64
B.4.2	105.58	105.58
Nglembu	**356.84**	**356.84**
B.1.1	31.92	31.92
B.2.1	120.35	120.35
B.2.2	99.29	99.29
B.3.2	105.28	105.28
Sambi	**325.61**	**325.61**
A.1.1	270.98	270.98
A.4.1	35.94	35.94
A.5.2	18.69	18.69
Senting	**363.25**	**363.25**
C.2.1	233.07	233.07

Desa/Sub blok	Luas (Ha)	Total
	Potensi Bencana Alam Kurang	
C.2.2	130.19	130.19
Tawengan	**309.49**	**309.49**
A.1.1	20.74	20.74
A.1.2	162.91	162.91
A.5.2	125.83	125.83
Tempursari	**245.49**	**245.49**
A.3.1	178.78	178.78
A.3.2	17.03	17.03
A.4.1	49.68	49.68
Trosobo	**346.38**	**346.38**
B.1.1	39.58	39.58
B.1.2	99.59	99.59
B.3.1	100.66	100.66
B.3.2	46.49	46.49
B.4.2	60.05	60.05
Total	**5034.97**	**5034.97**

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan Analisis terhadap klasifikasi SKL terhadap bencana pada tabel di atas memberikan gambaran umum mengenai tingkat kerentanan desa-desa terhadap bencana. Terdapat dua kategori yang menggambarkan klasifikasi SKL terhadap bencana, yaitu rendah dan sedang. Hasil analisis menunjukkan dominasi kategori "Rendah" dengan total luas mencapai 5034,97 Ha. Artinya, sebagian besar wilayah desa yang diteliti memiliki tingkat kerentanan yang rendah terhadap bencana.

Dominasi kategori "Rendah" ini mengindikasikan bahwa upaya mitigasi bencana yang telah dilakukan sebelumnya cukup efektif dalam mengurangi risiko bencana. Namun, perlu diingat bahwa kategori "Rendah" tidak serta merta berarti bebas dari risiko bencana. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti karakteristik fisik wilayah, tingkat kesadaran masyarakat, serta keberadaan infrastruktur mitigasi bencana. Meskipun demikian, dominasi kategori "Rendah" ini dapat menjadi acuan positif dalam upaya pengelolaan bencana di wilayah tersebut.



Gambar III- 48 Diagram Persentase Luas SKL Terhadap Bencana Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2024

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah di Kecamatan Sambi, yaitu sebesar 100%, memiliki tingkat kemampuan lahan yang tergolong rendah terhadap bencana. Hal ini mengindikasikan bahwa wilayah tersebut memiliki karakteristik yang relatif aman dari ancaman bencana besar seperti longsor, banjir, atau bencana alam lainnya. Faktor-faktor seperti topografi yang cenderung datar, drainase yang baik, atau jenis tanah yang stabil mungkin berkontribusi pada kategori ini.

Dengan demikian, meskipun secara keseluruhan Kecamatan Sambi tergolong aman, perhatian khusus tetap perlu diberikan pada zona dengan kemampuan lahan sedang untuk mengurangi risiko bencana. Langkah mitigasi seperti perbaikan drainase, pengelolaan tata guna lahan, dan pemantauan terhadap kondisi lingkungan dapat dilakukan untuk menjaga keberlanjutan dan keselamatan wilayah tersebut.

J. Kemampuan Lahan

Gambar III- 49 Peta Kemampuan Lahan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Kecamatan Sambi memiliki klasifikasi kemampuan lahan yang bervariasi, mulai dari rendah hingga tinggi, berdasarkan hasil analisis Kemampuan Lahan (SKL). Wilayah dengan kemampuan pengembangan rendah umumnya berada di bagian timur kecamatan, mencakup desa-desa seperti Jagoan, Sambi, Kepoh, Demangan, Tempursari, Senting, dan Canden. Wilayah-wilayah ini kurang cocok untuk pembangunan karena memiliki faktor pembatas seperti kemiringan lahan yang curam, kestabilan tanah yang rendah, serta risiko bencana alam yang tinggi. Sementara itu, wilayah dengan kemampuan pengembangan sedang tersebar di bagian tengah, seperti Glintang, Jatisari, dan sebagian Babadan. Meskipun masih memiliki beberapa kendala, wilayah ini masih memungkinkan untuk dikembangkan dengan perencanaan dan pengelolaan yang tepat.

Kemampuan lahan yang agak tinggi lebih banyak ditemukan di bagian barat Kecamatan Sambi, meliputi desa Cermo, Trosobo, Nglembu, Ngaglik, Babadan, dan sebagian Tawengan. Wilayah ini cenderung lebih stabil dan mendukung untuk pengembangan infrastruktur serta pemanfaatan lahan secara optimal. Analisis kemampuan lahan ini menjadi dasar penting dalam menentukan potensi dan keterbatasan

wilayah untuk mendukung perencanaan tata ruang yang berkelanjutan. Selain itu, informasi ini juga berperan dalam upaya mitigasi bencana, konservasi lingkungan, dan pengambilan keputusan dalam pembangunan, sehingga pembangunan yang dilakukan dapat lebih adaptif dan berkelanjutan sesuai karakteristik wilayah masing-masing.

4.3.3 Analisis Kesesuaian Lahan

A. Arahan Tata Ruang Pertanian

Arahan tata ruang untuk sektor pertanian bertujuan untuk memperoleh pedoman pengembangan yang selaras dengan tingkat kesesuaian lahan. Terdapat empat klasifikasi dalam arahan tata ruang pertanian, yaitu kawasan lindung, kawasan penyangga, kawasan untuk tanaman tahunan, dan kawasan untuk tanaman semusim. Berikut ini disajikan tabel mengenai arahan tata ruang pertanian yang mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2007 tentang Modul Terapan Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang.

Tabel III- 49 Kriteria Pengolahan Arahan Tata Ruang Pertanian

Tujuan Analisis	Data yang Dibutuhkan	Keluaran
Untuk mendapatkan arahan pengembangan pertanian sesuai dengan kesesuaian lahannya	ATLAS Arahan Tata Ruang Pertanian Indonesia, skala 1:1.000.000 (Sumber: Departemen Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Pusat Litbang Tanah & Agroklimat, 2001)	Peta Arahan Tata Ruang Pertanian

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Berikut merupakan tabel klasifikasi arahan tata ruang pertanian berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007 tentang Modul Terapan Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang.

Tabel III- 50 Klasifikasi Arahan Tata Ruang Pertanian

Kemampuan Lahan		Arahan Tata Ruang Pertanian	
Kelas	**Kemampuan Pengembangan**	**Klasifikasi**	**Nilai**
Kelas a	Kemampuan Pengembangan Sangat Rendah	Lindung	1
Kelas b	Kemampuan Pengembangan Rendah	Kawasan Penyangga	2
Kelas c	Kemampuan Pengembangan Sedang	Tanaman Tahunan	3
Kelas d	Kemampuan Pengembangan Agak Tinggi	Tanaman Setahun	4
Kelas e	Kemampuan Pengembangan Sangat Tinggi	Tanaman Setahun	5

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Adanya arahan tata ruang pertanian sebagai acuan yang telah ditetapkan oleh menteri dapat digunakan untuk menganalisis penggunaan lahan untuk pertanian pada wilayah studi. Dalam melakukan proses analisis tata ruang pertanian menurut acuan Peraturan Menteri PU Nomor 20 Tahun 2007, data yang dibutuhkan ialah arahan tata ruang KP2B. Berikut merupakan peta arahan tata ruang Kecamatan Sambi.

Gambar III- 50 Peta Arahan Tata Ruang Pertanian Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

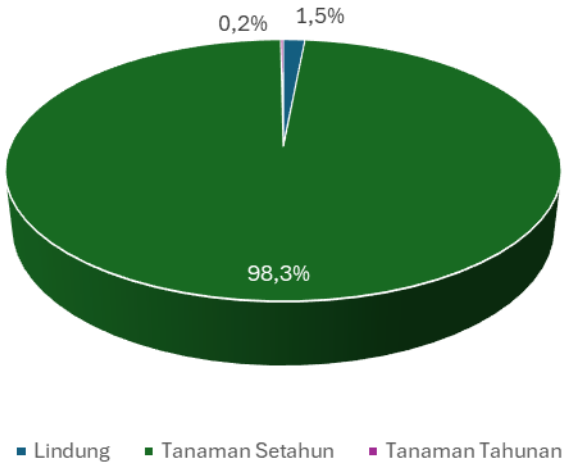
Berdasarkan peta arahan tata ruang pertanian, wilayah Kecamatan Sambi bagian utara didominasi oleh arahan pertanian tanaman setahun yang ditunjukkan dengan warna hijau, menandakan kesesuaian lahan untuk jenis tanaman tersebut. Sementara itu, bagian timur Kecamatan Sambi lebih banyak diarahkan untuk pertanian tanaman setahun, yang ditandai dengan warna hijau. Dalam konteks ini, kawasan penyangga memegang peran penting dalam menjaga kestabilan lingkungan, mencegah terjadinya erosi tanah, serta mendukung keberlanjutan aktivitas pertanian di wilayah tersebut. Terdapat luasan dan persentase arahan pertanian di Kecamatan Sambi yang tercantum pada tabel berikut.

Tabel III- 51 Luas Arahan Pertanian Kecamatan Sambi

Desa/Sub Blok	Luas (Ha)			
	Lindung	Tanaman Setahun	Tanaman Tahunan	Total
Babadan	0,00	**332,24**	0,00	**332,24**
A.1.2	0,00	202,01	0,00	202,01
A.2.1	0,00	130,23	0,00	130,23
Canden	0,00	**352,79**	**3,39**	**356,17**
A.3.1	0,00	91,84	0,00	91,84

Desa/Sub Blok	Luas (Ha)			
	Lindung	Tanaman Setahun	Tanaman Tahunan	Total
A.3.2	0,00	221,70	2,32	224,02
A.4.1	0,00	39,24	1,07	40,31
Catur	0,00	**248,73**	**0,01**	**248,75**
B.4.1	0,00	201,06	0,01	201,07
B.4.2	0,00	47,67	0,00	47,67
Cermo	0,00	**349,33**	0,00	**349,33**
B.1.1	0,00	232,63	0,00	232,63
B.1.2	0,00	116,70	0,00	116,70
Demangan	0,00	**295,14**	0,00	**295,14**
C.1.1	0,00	135,66	0,00	135,66
C.1.2	0,00	115,14	0,00	115,14
C.2.2	0,00	44,34	0,00	44,34
Glintang	0,00	**269,05**	**2,10**	**271,15**
A.4.2	0,00	21,67	0,31	21,98
A.5.1	0,00	172,25	1,79	174,04
A.5.2	0,00	75,13	0,00	75,13
Jagoan	0,00	**325,16**	**0,26**	**325,43**
A.2.1	0,00	54,88	0,00	54,88
A.2.2	0,00	270,29	0,26	270,55
Jatisari	0,00	**304,74**	**3,04**	**307,78**
A.4.1	0,00	137,01	1,29	138,30
A.4.2	0,00	106,68	1,76	108,43
A.5.2	0,00	61,05	0,00	61,05
Kepoh	0,00	**300,88**	**0,00**	**300,88**
C.1.1	0,00	128,85	0,00	128,85
C.1.2	0,00	172,03	0,00	172,03
Ngaglik	0,00	**301,05**	0,00	**301,05**
B.3.1	0,00	146,84	0,00	146,84
B.3.2	0,00	48,64	0,00	48,64
B.4.2	0,00	105,58	0,00	105,58

Desa/Sub Blok	Luas (Ha)			
	Lindung	Tanaman Setahun	Tanaman Tahunan	Total
Nglembu	**4,03**	**352,81**	0,00	**356,84**
B.1.1	0,00	31,92	0,00	31,92
B.2.1	2,99	117,36	0,00	120,35
B.2.2	0,99	98,30	0,00	99,29
B.3.2	0,05	105,23	0,00	105,28
Sambi	0,00	**325,61**	0,00	**325,61**
A.1.1	0,00	270,98	0,00	270,98
A.4.1	0,00	35,94	0,00	35,94
A.5.2	0,00	18,69	0,00	18,69
Senting	**71,26**	**291,99**	0,00	**363,25**
C.2.1	71,26	161,80	0,00	233,07
C.2.2	0,00	130,19	0,00	130,19
Tawengan	0,00	**309,49**	0,00	**309,49**
A.1.1	0,00	20,74	0,00	20,74
A.1.2	0,00	162,91	0,00	162,91
A.5.2	0,00	125,83	0,00	125,83
Tempursari	0,00	**245,25**	**0,24**	**245,49**
A.3.1	0,00	178,78	0,00	178,78
A.3.2	0,00	17,03	0,00	17,03
A.4.1	0,00	49,44	0,24	49,68
Trosobo	0,00	**346,38**	0,00	**346,38**
B.1.1	0,00	39,58	0,00	39,58
B.1.2	0,00	99,59	0,00	99,59
B.3.1	0,00	100,66	0,00	100,66
B.3.2	0,00	46,49	0,00	46,49
B.4.2	0,00	60,05	0,00	60,05
Total	**75,29**	**4950,63**	**9,05**	**5034,97**



Gambar III- 51 Persentase Arahan Pertanian Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan grafik tabel di atas, terlihat bahwa sebagian besar lahan pertanian di Kecamatan Sambi yaitu 98,3% digunakan untuk tanaman tahunan, sebanyak 0,2% lahan lainnya ditanami tanaman setahun, dan hanya 1,5% yang menjadi kawasan lindung. Ini berarti Kecamatan Sambi punya potensi besar untuk mengembangkan pertanian, terutama jenis tanaman tahunan.

Dari persentase dari klasifikasi arahan pertanian tersebut, tanaman tahunan dan tanaman setahun memiliki persentase yang lebih tinggi dibandingkan dengan klasifikasi kawasan penyangga. Hal ini dapat dibuktikan dengan melihat dari peta penggunaan lahan, sehingga data penggunaan lahan memiliki bobot yang tinggi dalam proses pengolahan menentukan arahan tata ruang pertanian. Di Kecamatan Sambi sendiri memang didominasi oleh penggunaan lahan pertanian berupa sawah, kebun, dan tegalan/ladang. Total penggunaan lahan untuk pertanian sebesar 4.950,63 hektar dari total luas wilayah Kecamatan Sambi sebesar 5.035,97 hektar berdasarkan administrasi. Kawasan penyangga berupa sungai dan waduk yang merupakan kawasan perlindungan setempat. Dari hasil ini diperoleh bahwa Kecamatan Sambi memiliki potensi yang dapat diarahkan pada sektor pertanian. Tentu saja arahan ini tetap memerhatikan perkembangan penggunaan lahan, daya dukung dan daya tampung, serta aspek lingkungan lainnya..

B. Rasio Arahan Penutup Lahan

Analisis terhadap arahan rasio tutupan merupakan kajian yang menggambarkan perbandingan antara luas area yang tertutupi oleh bangunan kedap air dengan total luas lahan properti, termasuk batas-batas fisiknya pada setiap tingkatannya. Kajian ini merujuk pada Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007, di mana

perhitungan daya dukung lingkungan dilakukan menggunakan metode yang mengacu pada pedoman rasio tutupan lahan, dengan masing-masing tingkatannya menggunakan asumsi rasio sesuai pedoman tersebut.

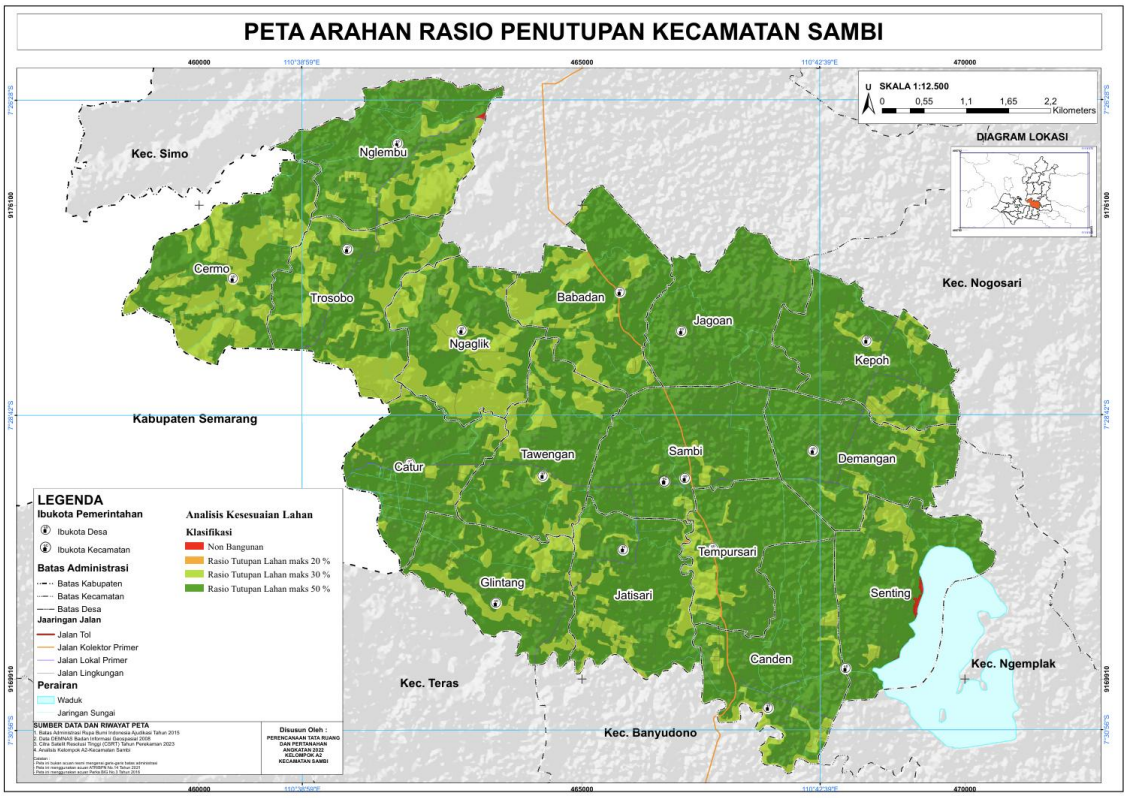
Berikut merupakan tabel arahan rasio tutupan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007 tentang Modul Terapan Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang:

Tabel III- 52 Klasifikasi Arahan Rasio Tutupan

Arahan Rasio Tutupan	
Kelas Kemampuan Lahan	**Klasifikasi**
Kelas A	Non Bangunan
Kelas B	Ratio Tutupan Lahan Maksmial 10 %
Kelas C	Ratio Tutupan Lahan Maksmial 20 %
Kelas D	Ratio Tutupan Lahan Maksmial 30 %
Kelas E	Ratio Tutupan Lahan Maksmial 50 %

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007 tentang Modul Terapan Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Berdasarkan acuan diatas, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20 Tahun 2007, peraturan tersebut ada tahapan implementasinya, yang kita lakukan dimana tahapan awal. Tentukan tinggi rasio tutupan lahan berdasarkan klasifikasi kapasitas lahan dan sempurnakan dengan skala SKL drainase, di mana SKL untuk stabilitas lereng, SKL untuk erosi, dan SKL untuk bencana alam. Berikut merupakan peta rasio tutupan di Kecamatan Sambi.



Gambar III- 52 Peta Arahan Rasio Penutupan Lahan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Kawasan Kecamatan Sambi didominasi oleh rasio tutupan lahan maksimum sebesar 30%, yang berarti bahwa pada wilayah-wilayah yang termasuk dalam klasifikasi tersebut, penggunaan lahan untuk pembangunan fisik seperti bangunan permanen hanya diperbolehkan mencakup maksimal 30% dari total luas lahan yang tersedia. Ketentuan ini berlaku hampir di seluruh Desa atau Kelurahan yang ada di Kecamatan Sambi, menandakan bahwa sebagian besar wilayahnya diarahkan untuk mempertahankan ruang terbuka atau area non-kedap air demi menjaga keseimbangan lingkungan. Pembatasan ini sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan, yang bertujuan untuk mengendalikan alih fungsi lahan secara masif, menjaga resapan air, mengurangi risiko banjir, serta mempertahankan fungsi ekologis wilayah. Dengan demikian, meskipun pembangunan tetap diperbolehkan, tetap ada batasan yang ketat untuk memastikan bahwa kelestarian lingkungan tetap terjaga dalam jangka panjang. Terdapat luasan dan persentase arahan rasio penutup lahan di Kecamatan Sambi yang tercantum pada tabel berikut.

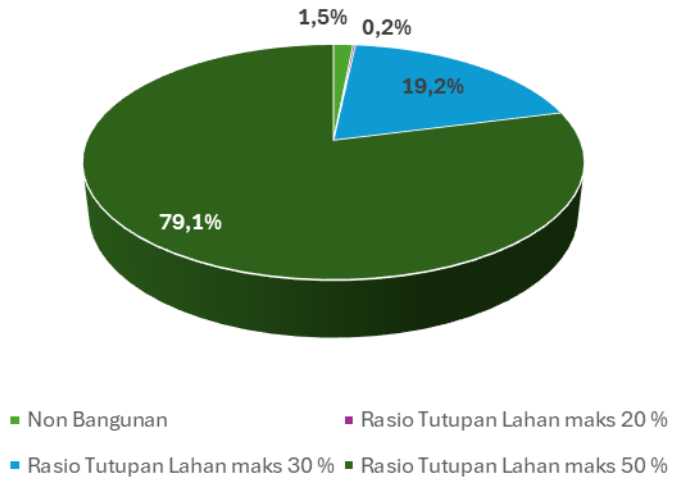
Tabel III- 53 Luas Arahan Penutupan Lahan Kecamatan Sambi

Desa/Sub Blok	Luas (Ha)				
	Non Bangunan	Rasio Tutupan Lahan maks 20 %	Rasio Tutupan Lahan maks 30 %	Rasio Tutupan Lahan maks 50 %	Total
Babadan	**0,00**	0,00	**83,92**	**248,31**	**332,24**
Canden	**0,00**	**3,39**	**40,72**	**312,06**	**356,17**
A.3.1	0,00	0,00	4,12	87,72	91,84
A.3.2	0,00	2,32	29,78	191,92	224,02
A.4.1	0,00	1,07	6,82	32,42	40,31
Catur	**0,11**	**0,01**	**27,80**	**220,93**	**248,86**
B.4.1	0,11	0,01	14,49	186,58	201,18
B.4.2	0,00	0,00	13,31	34,36	47,67
Cermo	**0,29**	0,00	**150,62**	**198,71**	**349,62**
B.1.1	0,17	0,00	85,32	147,30	232,79
B.1.2	0,13	0,00	65,30	51,41	116,83
Demangan	**0,00**	0,00	**23,06**	**272,08**	**295,14**
C.1.1	0,00	0,00	19,34	116,32	135,66
C.1.2	0,00	0,00		115,14	115,14
C.2.2	0,00	0,00	3,72	40,62	44,34
Glintang	**0,00**	**2,10**	**66,18**	**202,87**	**271,15**
A.4.2	0,00	0,31	6,85	14,82	21,98
A.5.1	0,00	1,79	34,48	137,77	174,04
A.5.2	0,00	0,00	24,85	50,28	75,13
Jagoan	**0,00**	**0,26**	**0,04**	**325,13**	**325,43**
A.2.1	0,00	0,00	0,04	54,84	54,88
A.2.2	0,00	0,26	0,00	270,29	270,55
Jatisari	**0,00**	**3,04**	**56,00**	**248,74**	**307,78**
A.4.1	0,00	1,29	12,47	124,54	138,30
A.4.2	0,00	1,76	31,22	75,46	108,43
A.5.2	0,00	0,00	12,31	48,74	61,05
Kepoh	**0,00**	**0,00**	**38,31**	**262,57**	**300,88**
C.1.1	0,00	0,00	31,05	97,80	128,85
C.1.2	0,00	0,00	7,26	164,77	172,03
Ngaglik	**0,00**	0,00	**142,08**	**158,97**	**301,05**

Desa/Sub Blok	Luas (Ha)				
	Non Bangunan	Rasio Tutupan Lahan maks 20 %	Rasio Tutupan Lahan maks 30 %	Rasio Tutupan Lahan maks 50 %	Total
B.3.1	0,00	0,00	69,24	77,60	146,84
B.3.2	0,00	0,00	13,50	35,14	48,64
B.4.2	0,00	0,00	59,34	46,24	105,58
Nglembu	**4,05**	0,00	**86,03**	**266,78**	**356,87**
B.1.1	0,00	0,00	3,92	28,00	31,92
B.2.1	2,99	0,00	9,47	107,88	120,35
B.2.2	1,02	0,00	6,52	91,78	99,32
B.3.2	0,05	0,00	66,11	39,12	105,28
Sambi	**0,00**	0,00	**13,47**	**312,14**	**325,61**
A.1.1	0,00	0,00	9,18	261,80	270,98
A.4.1	0,00	0,00	4,29	31,65	35,94
A.5.2	0,00	0,00		18,69	18,69
Senting	**71,26**	0,00	**28,42**	**263,57**	**363,25**
C.2.1	71,26	0,00	7,23	154,57	233,07
C.2.2	0,00	0,00	21,18	109,00	130,19
Tawengan	**0,00**	0,00	**65,84**	**243,65**	**309,49**
A.1.1	0,00	0,00	0,03	20,71	20,74
A.1.2	0,00	0,00	45,29	117,62	162,91
A.5.2	0,00	0,00	20,51	105,32	125,83
Tempursari	**0,00**	**0,24**	**33,54**	**211,71**	**245,49**
A.3.1	0,00	0,00	6,04	172,73	178,78
A.3.2	0,00	0,00	0,07	16,96	17,03
A.4.1	0,00	0,24	27,43	22,02	49,68
Trosobo	**0,14**	0,00	**113,17**	**233,20**	**346,51**
B.1.1	0,00	0,00	15,68	23,90	39,58
B.1.2	0,01	0,00	22,93	76,67	99,60
B.3.1	0,00	0,00	23,22	77,44	100,66
B.3.2	0,00	0,00	12,75	33,73	46,49
B.4.2	0,13	0,00	38,59	21,46	60,19
Total	**75,86**	**9,05**	**969,20**	**3981,43**	**5035,54**

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa luasan dan persentase arahan rasio penutup lahan di Kecamatan Sambi. Berikut merupakan persentase setiap klasifikasi di Kecamatan Sambi.



Gambar III- 53 Persentase Rasio Arahan Penutup Lahan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa luas arahan penutup lahan di Kecamatan Sambi didominasi oleh wilayah dengan rasio tutupan lahan maksimal 50%, yaitu sebesar 79,1%. Sementara itu, area dengan rasio tutupan maksimal 30% mencakup 19,2%, dan area dengan tutupan maksimal 20% hanya 1,5%. Area non bangunan sendiri hanya menyumbang 0,2% dari total luasan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah Kecamatan Sambi memiliki karakteristik lahan yang memungkinkan pengembangan dengan intensitas tutupan yang relatif tinggi. Tingginya rasio tutupan yang diperbolehkan di wilayah ini menunjukkan bahwa Kecamatan Sambi memiliki potensi besar sebagai kawasan terbangun. Kondisi fisik wilayah seperti kelerengan datar hingga landai, stabilitas lereng, serta kemampuan lahan yang baik turut mendukung kemungkinan pemanfaatan ruang yang lebih intensif. Namun demikian, meskipun peluang pengembangan cukup besar, tetap perlu diperhatikan batasan rasio tutupan lahan dan keberadaan kawasan lindung agar tidak mengganggu keseimbangan ekologis.

C. Arahan Ketinggian Bangunan

Arahan ketinggian bangunan adalah ketentuan atau pedoman yang mengatur batas maksimum tinggi suatu bangunan yang boleh didirikan pada suatu kawasan atau wilayah tertentu. Arahan ini bertujuan untuk menjaga kesesuaian antara fungsi lahan, karakteristik lingkungan, daya dukung kawasan, serta keselamatan dan kenyamanan

masyarakat. Penetapan ketinggian bangunan biasanya disesuaikan dengan peruntukan tata ruang, seperti kawasan permukiman, perdagangan, industri, atau kawasan lindung. Selain itu, arahan ketinggian juga mempertimbangkan aspek teknis seperti aksesibilitas, jaringan infrastruktur, serta potensi risiko bencana, misalnya gempa atau angin kencang, agar pembangunan tetap aman dan berkelanjutan. Berikut merupakan tabel arahan ketinggian bangunan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007 tentang Modul Terapan Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang:

Tabel III- 54 Arahan Ketinggian Bangunan

Tujuan Analisis	Data yang Dibutuhkan	Keluaran
Mengetahui gambaran daerah-daerah yang sesuai untuk dikembangkan dengan bangunan berat/tinggi pada pengembangan kawasan	Peta-peta: • Klasifikasi Kemampuan Lahan • SKL Kestabilan pondasi • SKL terhadap Bencana Alam • Pemanfaatan Lahan saat ini	1. Peta Arahan Ketinggian Bangunan 2. Batasan / persyaratan pengembangan bangunan tinggi

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007 tentang Modul Terapan Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

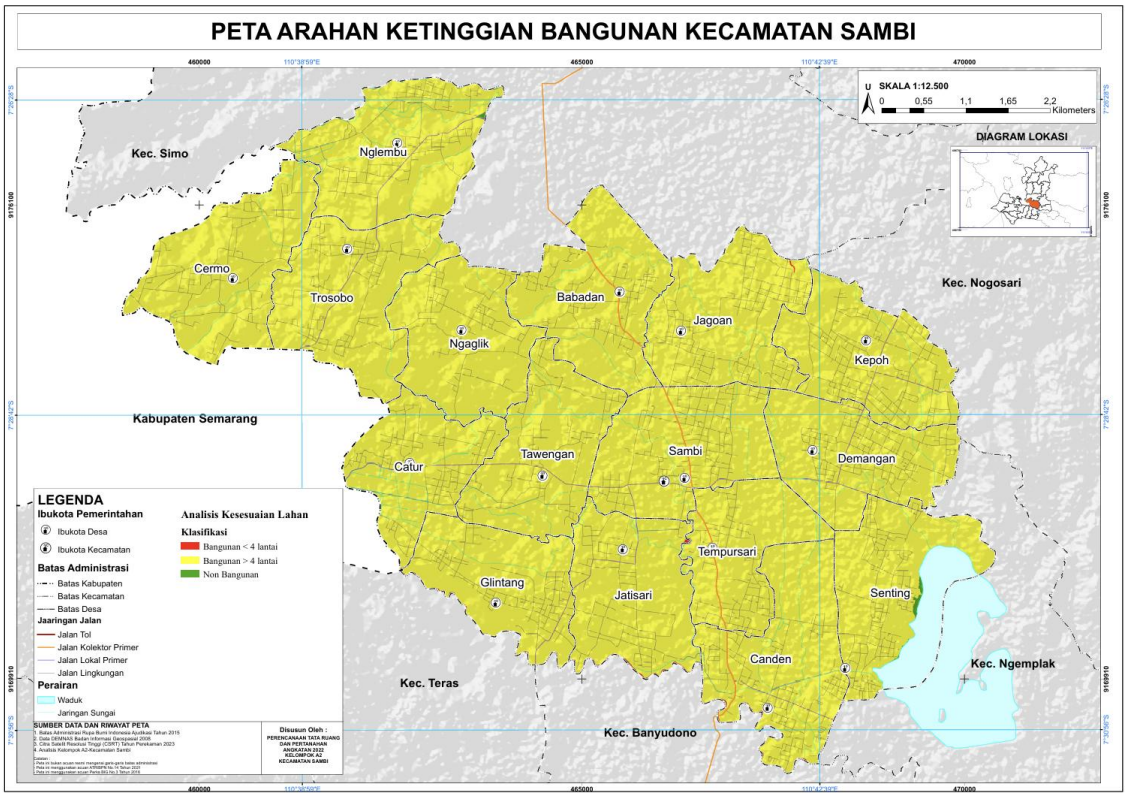
Berikut merupakan tabel klasifikasi arahan ketinggian bangunan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007 tentang Modul Terapan Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang:

Tabel III- 55 Klasifikasi Arahan Ketinggian Bangunan

Arahan Ketinggian Bangunan		
Kelas Kemampuan Lahan	**Klasifikasi**	**Nilai**
Kelas a	Non Bangunan	1
Kelas b	Non Bangunan	2
Kelas c		3
Kelas d	Bangunan < 4 lantai	
Kelas e	Bangunan > 4 lantai	4

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007 tentang Modul Terapan Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang.

Proses analisis mengenai Arahan Ketinggian Bangunan yang berdasar pada Permen PU No. 20/PRT/M/2007, data yang diperlukan meliputi klasifikasi kemampuan lahan, SKL kestabilan pondasi, SKL terhadap bencana alam, dan pemanfaatan lahan saat ini. Data-data tersebut yang selanjutnya akan diolah dan menghasilkan luaran berupa peta arahan ketinggian bangunan dan batasan atau persyaratan pengembangan bangunan tinggi. Adapun hasil dari analisis yang telah dilakukan dituangkan dalam peta arahan ketinggian bangunan Kecamatan Sambi sebagai berikut :



Gambar III- 54 Peta Arahan Ketinggian Bangunan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025.

Peta arahan ketinggian bangunan di Kecamatan Sambi menunjukkan bahwa kemampuan lahan untuk pengembangan secara umum didominasi oleh arahan pembangunan dengan batas maksimum empat lantai atau kurang dari empat lantai (< 4 lantai). Ketentuan ini mencerminkan adanya pertimbangan terhadap daya dukung dan daya tampung lahan, ketersediaan infrastruktur, serta kebutuhan untuk menjaga keseimbangan lingkungan dan estetika kawasan. Selain itu, terdapat pula sebagian wilayah, khususnya yang berada di area pertanahan atau zona pertanian, yang diarahkan sebagai kawasan non-pembangunan, yaitu wilayah yang tidak diperkenankan untuk

didirikan bangunan demi mempertahankan fungsi lahan sebagai ruang terbuka hijau atau kawasan budidaya pertanian. Adapun sebagian kecil wilayah di Desa Trosobo dan Desa Nglembu memiliki potensi untuk diarahkan menjadi kawasan pembangunan dengan ketinggian maksimum di bawah empat lantai, yang kemungkinan disebabkan oleh kondisi topografi, aksesibilitas, dan potensi pengembangan kawasan yang lebih tinggi dibandingkan desa lainnya. Arahan ketinggian ini merupakan bagian dari strategi perencanaan tata ruang yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan terbangun yang aman, tertib, dan selaras dengan fungsi ruang yang telah ditetapkan. Terdapat luasan dan persentase arahan ketinggian bangunan di Kecamatan Sambi yang tercantum pada tabel berikut.

Tabel III- 56 Luas Arahan Ketinggian Bangunan Kecamatan Sambi

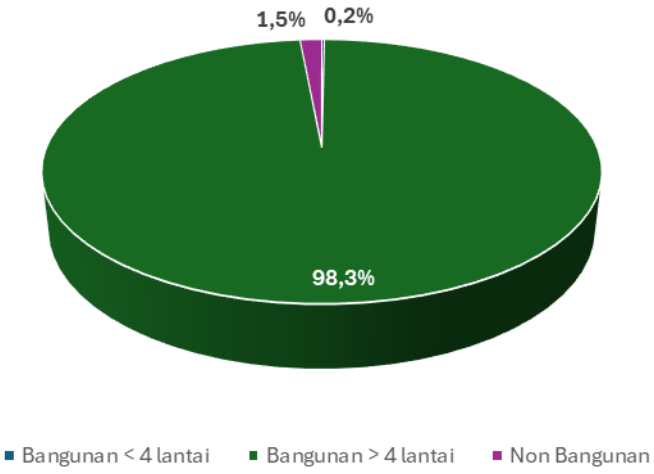
Desa/Sub Blok	Luas (Ha)			
	Bangunan < 4 lantai	**Bangunan > 4 lantai**	**Non Bangunan**	**Total**
Babadan	0,00	**332,24**	0,00	**332,24**
A.1.2	0,00	202,01	0,00	202,01
A.2.1	0,00	130,23	0,00	130,23
Canden	**3,39**	**352,79**	0,00	**356,17**
A.3.1	0,00	91,84	0,00	91,84
A.3.2	2,32	221,70	0,00	224,02
A.4.1	1,07	39,24	0,00	40,31
Catur	**0,01**	**248,73**	0,00	**248,75**
B.4.1	0,01	201,06	0,00	201,07
B.4.2	0,00	47,67	0,00	47,67
Cermo	0,00	**349,33**	0,00	**349,33**
B.1.1	0,00	232,63	0,00	232,63
B.1.2	0,00	116,70	0,00	116,70
Demangan	0,00	**295,14**	0,00	**295,14**
C.1.1	0,00	135,66	0,00	135,66
C.1.2	0,00	115,14	0,00	115,14
C.2.2	0,00	44,34	0,00	44,34
Glintang	**2,10**	**269,05**	0,00	**271,15**
A.4.2	0,31	21,67	0,00	21,98
A.5.1	1,79	172,25	0,00	174,04

Desa/Sub Blok	Luas (Ha)			
	Bangunan < 4 lantai	Bangunan > 4 lantai	Non Bangunan	Total
A.5.2	0,00	75,13	0,00	75,13
Jagoan	**0,26**	**325,16**	0,00	**325,43**
A.2.1	0,00	54,88	0,00	54,88
A.2.2	0,26	270,29	0,00	270,55
Jatisari	**3,04**	**304,74**	0,00	**307,78**
A.4.1	1,29	137,01	0,00	138,30
A.4.2	1,76	106,68	0,00	108,43
A.5.2	0,00	61,05	0,00	61,05
Kepoh	**0,00**	**300,88**	0,00	**300,88**
C.1.1	0,00	128,85	0,00	128,85
C.1.2	0,00	172,03	0,00	172,03
Ngaglik	0,00	**301,05**	0,00	**301,05**
B.3.1	0,00	146,84	0,00	146,84
B.3.2	0,00	48,64	0,00	48,64
B.4.2	0,00	105,58	0,00	105,58
Nglembu	0,00	**352,81**	**4,03**	**356,84**
B.1.1	0,00	31,92	0,00	31,92
B.2.1	0,00	117,36	2,99	120,35
B.2.2	0,00	98,30	0,99	99,29
B.3.2	0,00	105,23	0,05	105,28
Sambi	0,00	**325,61**	0,00	**325,61**
A.1.1	0,00	270,98	0,00	270,98
A.4.1	0,00	35,94	0,00	35,94
A.5.2	0,00	18,69	0,00	18,69
Senting	0,00	**291,99**	**71,26**	**363,25**
C.2.1	0,00	161,80	71,26	233,07
C.2.2	0,00	130,19	0,00	130,19
Tawengan	0,00	**309,49**	0,00	**309,49**
A.1.1	0,00	20,74	0,00	20,74
A.1.2	0,00	162,91	0,00	162,91
A.5.2	0,00	125,83	0,00	125,83
Tempursari	**0,24**	**245,25**	0,00	**245,49**

Desa/Sub Blok	Luas (Ha)			
	Bangunan < 4 lantai	Bangunan > 4 lantai	Non Bangunan	Total
A.3.1	0,00	178,78	0,00	178,78
A.3.2	0,00	17,03	0,00	17,03
A.4.1	0,24	49,44	0,00	49,68
Trosobo	0,00	**346,38**	0,00	**346,38**
B.1.1	0,00	39,58	0,00	39,58
B.1.2	0,00	99,59	0,00	99,59
B.3.1	0,00	100,66	0,00	100,66
B.3.2	0,00	46,49	0,00	46,49
B.4.2	0,00	60,05	0,00	60,05
Total	**9,05**	**4950,63**	**75,29**	**5034,97**

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025.

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa luasan dan persentase arahan ketinggian bangunan di Kecamatan Sambi. Berikut merupakan persentase setiap klasifikasi di Kecamatan Sambi



Gambar III- 55 Persentase Non Arahan Ketinggian Bangunan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025.

Berdasarkan grafik di atas, terlihat bahwa pemanfaatan ruang di wilayah ini sangat didominasi oleh bangunan lebih dari 4 lantai yang mencapai 98,3%. Sementara itu, bangunan kurang dari 4 lantai hanya menyumbang 0,2%, dan non bangunan sebesar 1,5%. Komposisi ini menunjukkan karakter kawasan yang sangat padat dan vertikal, yang umumnya terjadi di wilayah pusat kota atau kawasan dengan nilai lahan tinggi. Hal ini menandakan adanya tekanan terhadap ruang horizontal, sehingga pembangunan

diarahkan secara vertikal. Minimnya area non bangunan menandakan keterbatasan ruang terbuka atau kawasan hijau, yang penting untuk kenyamanan lingkungan dan kualitas hidup. Oleh karena itu, perencanaan tata ruang perlu mengintegrasikan strategi penyediaan ruang terbuka hijau, pengelolaan bangunan tinggi yang ramah lingkungan, serta pengembangan hunian terjangkau yang tidak hanya bergantung pada bangunan bertingkat tinggi, guna menciptakan kota yang lebih seimbang.

D. Arahan Pemanfaatan Air Baku

Kajian mengenai arahan pemanfaatan air baku bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai sumber air yang berpotensi dimanfaatkan sebagai air baku dalam proses perencanaan tata ruang. Tabel di bawah ini menyajikan arahan pemanfaatan air baku yang disusun berdasarkan pedoman dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20 Tahun 2007.

Tabel III- 57 Arahan Pemanfaatan Air Baku

Data yang Dibutuhkan	Keluaran
1. Peta SKL Ketersediaan Air 2. Peta Penggunaan Lahan Saat Ini 3. Hasil Perhitungan Ketersediaan Air	1. Peta arahan pemenfaatan air baku 2. Kapasitas sumber-sumber air yang disarankan untuk dikembangkan 3. Gambaran prioritas pengembangan sumber-sumber air baku sesuai dengan kapasitas dan kebutuhan, serta teknis pemanfaatannya

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007 tentang Modul Terapan Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang.

Arahan pemanfaatan air baku diklasifikasikan menjadi lima kelas kemampuan lahan. Berikut merupakan tabel klasifikasi arahan pemanfaatan air baku sesuai dengan pedoman Permen PU No.20 Tahun 2007.

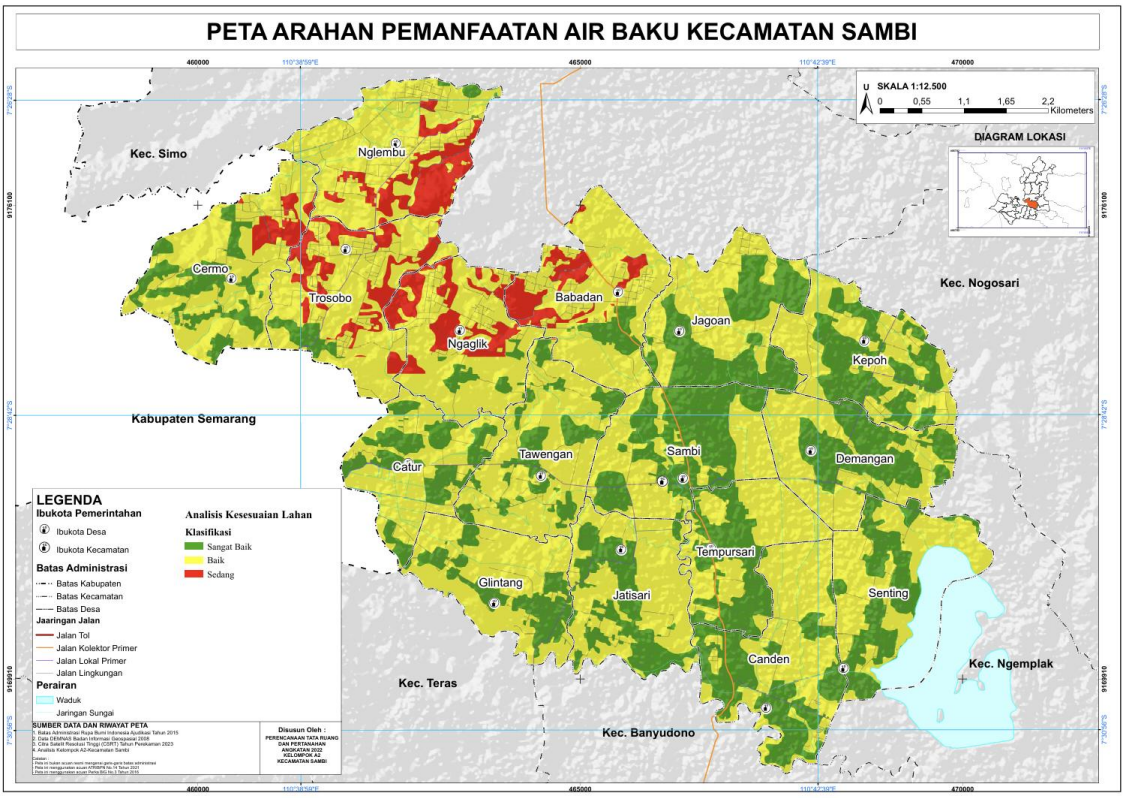
Tabel III- 58 Klasifikasi Arahan Pemanfaatan Air Baku

Arahan Pemanfaatan Air Baku		
Kelas Kemampuan Lahan	**Klasifikasi**	**Nilai**
Kelas a	Sangat Rendah	1
Kelas b	Rendah	2
Kelas c	Cukup	3

Arahan Pemanfaatan Air Baku		
Kelas Kemampuan Lahan	**Klasifikasi**	**Nilai**
Kelas d	Baik	4
Kelas e	Sangat Baik	*5*

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007 tentang Modul Terapan Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang.

Adapun hasil dari analisis yang telah dilakukan dituangkan dalam peta sebagai berikut.



Gambar III- 56 Arahan Pemanfaatan Air Baku Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Peta di atas menggambarkan tingkat ketersediaan air baku yang dianalisis berdasarkan kesesuaian lahan di wilayah Kecamatan Sambi. Dari hasil analisis tersebut, terlihat bahwa wilayah tenggara, khususnya di sekitar Desa Senting dan Canden, memiliki potensi air baku yang sangat baik. Hal ini disebabkan oleh keberadaan Waduk Cengklik serta sejumlah sumber air alami lainnya yang mampu menyediakan pasokan air secara cukup dan berkelanjutan. Sementara itu, wilayah bagian tengah hingga ke utara kecamatan menunjukkan potensi ketersediaan air baku yang tergolong cukup hingga baik, yang mengindikasikan bahwa meskipun sumber air tersedia, pengelolaannya perlu dilakukan dengan lebih hati-hati agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Di sisi

lain, bagian barat laut kecamatan, seperti di wilayah Desa Nglembu dan Trosobo, memiliki potensi air baku yang rendah hingga sangat rendah. Kondisi ini kemungkinan besar disebabkan oleh karakteristik geologi yang kurang mendukung dan terbatasnya sumber air permukaan maupun bawah tanah di wilayah tersebut. Oleh karena itu, strategi pemanfaatan air baku di Kecamatan Sambi perlu disesuaikan dengan karakteristik tiap wilayah agar pengelolaan sumber daya air dapat berjalan secara optimal dan berkelanjutan. Terdapat luasan dan persentase arahan pemanfaatan air baku di Kecamatan Sambi yang tercantum pada tabel berikut.

Tabel III- 59 Luas Arahan Pemanfaatan Air Baku Kecamatan Sambi

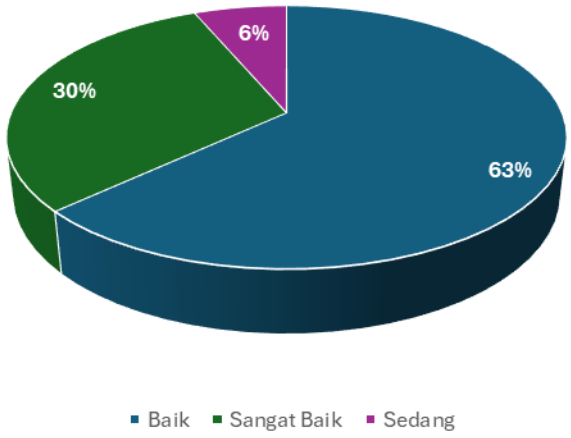
Desa/Sub Blok	Luas (Ha)			
	Baik	Sangat Baik	Sedang	Total
Babadan	**247,77**	**28,13**	**56,34**	**332,24**
Canden	**212,36**	**143,81**	0,00	**356,17**
A.3.1	85,46	6,38	0,00	91,84
A.3.2	115,52	108,50	0,00	224,02
A.4.1	11,38	28,93	0,00	40,31
Catur	**158,63**	**90,22**	0,00	**248,86**
B.4.1	127,29	73,90	0,00	201,18
B.4.2	31,34	16,33	0,00	47,67
Cermo	**236,45**	**84,68**	**28,49**	**349,62**
B.1.1	151,09	53,25	28,45	232,79
B.1.2	85,35	31,43	0,04	116,83
Demangan	**164,63**	**130,51**	0,00	**295,14**
C.1.1	54,04	81,61	0,00	135,66
C.1.2	69,11	46,03	0,00	115,14
C.2.2	41,47	2,87	0,00	44,34
Glintang	**195,73**	**75,42**	0,00	**271,15**
A.4.2	13,18	8,80	0,00	21,98
A.5.1	114,56	59,48	0,00	174,04
A.5.2	68,00	7,13	0,00	75,13
Jagoan	**164,17**	**161,25**	**0,00**	**325,43**
A.2.1	37,11	17,76	0,00	54,88
A.2.2	127,06	143,49	0,00	270,55

Desa/Sub Blok	Luas (Ha)			
	Baik	Sangat Baik	Sedang	Total
Jatisari	**200,26**	**107,52**	0,00	**307,78**
A.4.1	106,93	31,36	0,00	138,30
A.4.2	60,34	48,09	0,00	108,43
A.5.2	32,98	28,07	0,00	61,05
Kepoh	**171,09**	**129,79**	0,00	**300,88**
C.1.1	74,49	54,36	0,00	128,85
C.1.2	96,60	75,43	0,00	172,03
Ngaglik	**209,22**	**16,22**	**75,61**	**301,05**
B.3.1	87,76	7,51	51,56	146,84
B.3.2	35,14	0,00	13,50	48,64
B.4.2	86,31	8,72	10,55	105,58
Nglembu	**262,45**	**8,55**	**85,87**	**356,87**
B.1.1	28,00	0,00	3,92	31,92
B.2.1	103,39	7,49	9,47	120,35
B.2.2	91,80	0,99	6,52	99,32
B.3.2	39,26	0,07	65,94	105,28
Sambi	**156,71**	**168,91**	0,00	**325,61**
A.1.1	121,69	149,29	0,00	270,98
A.4.1	29,36	6,58	0,00	35,94
A.5.2	5,66	13,03	0,00	18,69
Senting	**184,41**	**178,84**	0,00	**363,25**
C.2.1	97,73	135,34	0,00	233,07
C.2.2	86,68	43,50	0,00	130,19
Tawengan	**228,20**	**81,16**	**0,13**	**309,49**
A.1.1	15,56	5,18	0,00	20,74
A.1.2	115,18	47,60	0,13	162,91
A.5.2	97,45	28,38	0,00	125,83
Tempursari	**135,32**	**110,17**	0,00	**245,49**
A.3.1	102,57	76,21	0,00	178,78
A.3.2	3,43	13,60	0,00	17,03
A.4.1	29,32	20,36	0,00	49,68
Trosobo	**250,89**	**20,44**	**75,18**	**346,51**

Desa/Sub Blok	Luas (Ha)			
	Baik	Sangat Baik	Sedang	Total
B.1.1	23,90	0,00	15,68	39,58
B.1.2	66,90	14,12	18,59	99,60
B.3.1	76,52	1,46	22,68	100,66
B.3.2	33,73	0,00	12,75	46,49
B.4.2	49,84	4,87	5,48	60,19
Total	**3178,29**	**1535,64**	**321,61**	**5035,54**

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa luasan dan luasan dan persentase arahan pemanfaatan air baku di Kecamatan Sambi. Berikut merupakan persentase setiap klasifikasi di Kecamatan Sambi.



Gambar III- 57 Persentase Arahan Pemanfaatan Air Baku Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

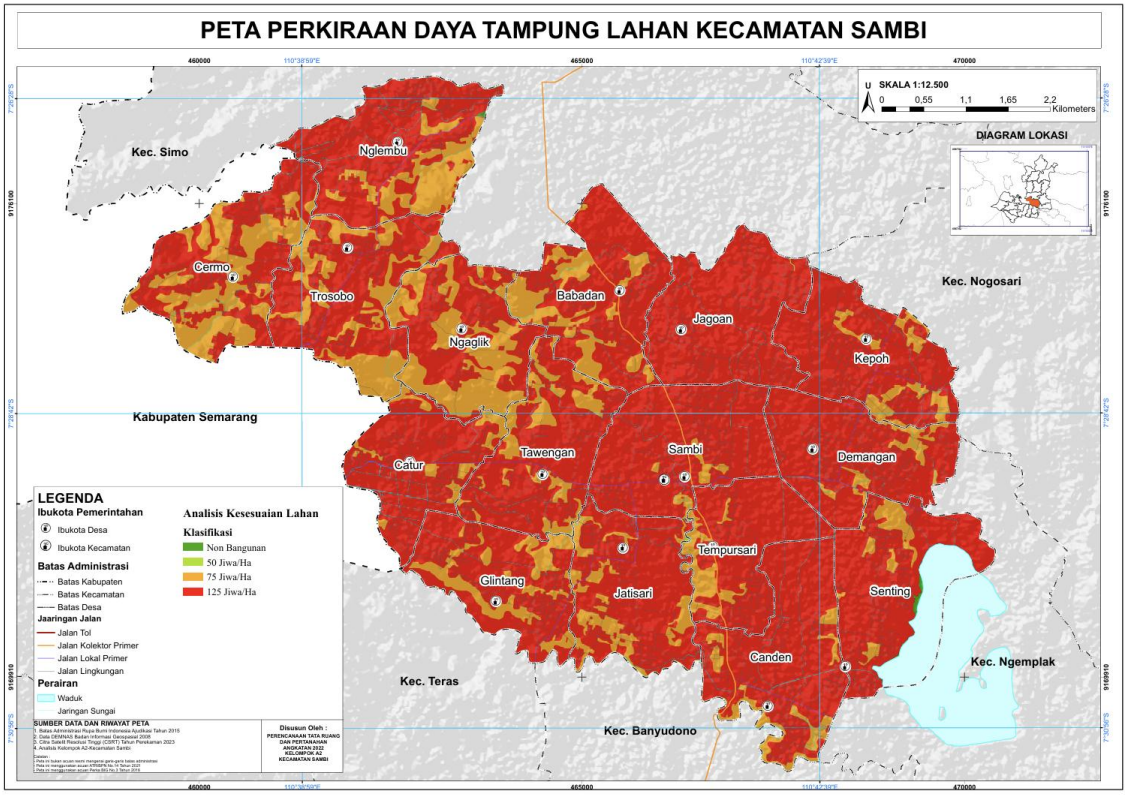
Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa Luas Arahan Pemanfaatan Air Baku (hektar) di Kecamatan Sambi menunjukkan potensi yang dominan pada kategori Baik (63%), disusul oleh Sangat Baik (30%), dan Sedang (6%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah Kecamatan Sambi memiliki ketersediaan air baku yang cukup tinggi, dengan sebagian kecil wilayah yang masih berada pada kategori sedang. Distribusi ini memberikan peluang besar dalam perencanaan tata ruang yang strategis dan adaptif. Wilayah dengan kategori Sangat Baik, seperti yang berada di tenggara Kecamatan Sambi (misalnya Desa Senting dan Canden), layak dijadikan pusat pengembangan permukiman padat, fasilitas layanan publik, hingga kawasan industri

skala ringan, tentu dengan pengelolaan air yang terpadu. Sementara itu, wilayah dengan kategori Sedang, seperti Nglembu dan Trosobo, dapat diarahkan menjadi zona penyangga (buffer zone) yang difokuskan pada konservasi air, ruang terbuka hijau, atau pertanian berbasis efisiensi air. Pendekatan ini penting agar pembangunan tetap selaras dengan daya dukung lingkungan serta mencegah potensi krisis air bersih di masa mendatang.

E. Perkiraan Daya Tampung Lahan

Analisis terhadap perkiraan daya tampung lahan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana suatu wilayah atau kawasan mampu menampung jumlah penduduk berdasarkan batasan peruntukan lahannya. Kajian ini dilakukan dengan memanfaatkan data peta proyeksi jumlah penduduk serta peta standar kebutuhan air per hari per orang. Hasil dari analisis ini berupa peta daya tampung lahan dan rekomendasi persyaratan pengembangan daya tampung tersebut.

Proses perhitungan daya tampung mengacu pada data ketersediaan air serta kapasitas air yang dapat dimanfaatkan, yang kemudian disesuaikan dengan standar kebutuhan air harian per individu di Kecamatan Sambi. Dalam hal ini, kebutuhan air bersih dibedakan menjadi dua kategori, yakni kebutuhan domestik dan non-domestik. Kebutuhan air domestik dihitung berdasarkan jumlah penduduk atau konsumen domestik yang ada, dengan cakupan kebutuhan meliputi aktivitas seperti minum, mandi, memasak, dan kebutuhan rumah tangga lainnya. Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Indonesia (BSNI) pada tahun 2002, kebutuhan air bersih untuk penduduk di kawasan perkotaan adalah sebesar 120 liter per orang per hari. Selanjutnya, dilakukan perhitungan kebutuhan air domestik di Kecamatan Sambi untuk mendapatkan gambaran rinci mengenai daya dukung wilayah terhadap pertumbuhan penduduk.



Gambar III- 58 Peta Perkiraan Daya Tampung Lahan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Peta di atas menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah di Kecamatan Sambi telah mengalami tingkat pembangunan yang cukup tinggi, yang ditandai dengan banyaknya area yang memiliki rasio tutupan lahan lebih dari 30%, sebagaimana tergambar dalam warna oranye dan merah. Hal ini mencerminkan bahwa intensitas pemanfaatan lahan di wilayah-wilayah tersebut sudah cukup padat, sehingga ruang terbuka atau lahan yang dapat dimanfaatkan untuk pembangunan tambahan menjadi semakin terbatas. Namun demikian, masih terdapat sejumlah area yang memiliki daya tampung lebih tinggi, yang ditunjukkan dengan warna hijau pada peta. Area-area ini umumnya memiliki rasio tutupan lahan yang masih rendah, sehingga menawarkan potensi besar untuk pengembangan wilayah secara lebih terencana dan berkelanjutan. Salah satu contoh wilayah yang masih memiliki potensi pengembangan tersebut adalah bagian tengah Kecamatan Sambi, khususnya di sekitar Desa Glintang. Dengan mempertimbangkan daya dukung dan daya tampung lahan, wilayah-wilayah seperti ini dapat diarahkan untuk pengembangan infrastruktur atau pemukiman baru, asalkan tetap memperhatikan aspek lingkungan dan prinsip-prinsip tata ruang yang berkelanjutan. Terdapat luasan dan

persentase perkiraan daya tampung lahan di Kecamatan Sambi yang tercantum pada tabel berikut

Tabel III- 60 Luas Perkiraan Daya Tampung Lahan Kecamatan Sambi

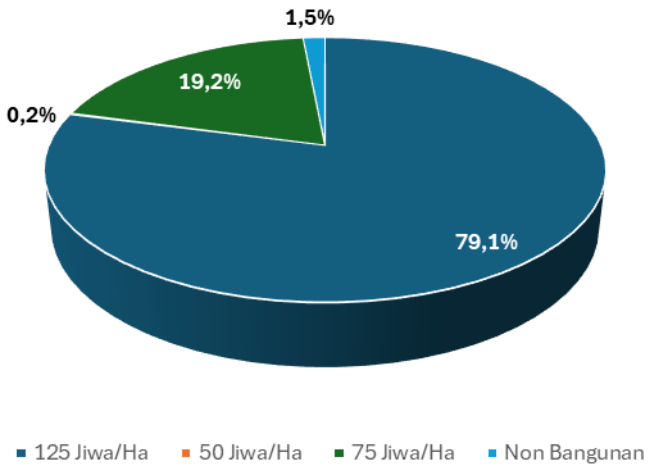
Desa/Sub Blok	Luas (Ha)				
	125 Jiwa/Ha	50 Jiwa/Ha	75 Jiwa/Ha	Non Bangunan	Total
Babadan	**248,31**	0,00	**83,92**	0,00	**332,24**
A.1.2	127,47	0,00	74,54	0,00	202,01
A.2.1	120,85	0,00	9,38	0,00	130,23
Canden	**312,06**	**3,39**	**40,72**	0,00	**356,17**
A.3.1	87,72	0,00	4,12	0,00	91,84
A.3.2	191,92	2,32	29,78	0,00	224,02
A.4.1	32,42	1,07	6,82	0,00	40,31
Catur	**220,93**	**0,01**	**27,80**	**0,11**	**248,86**
B.4.1	186,58	0,01	14,49	0,11	201,18
B.4.2	34,36	0,00	13,31	0,00	47,67
Cermo	**198,71**	0,00	**150,62**	**0,29**	**349,62**
B.1.1	147,30	0,00	85,32	0,17	232,79
B.1.2	51,41	0,00	65,30	0,13	116,83
Demangan	**272,08**	0,00	**23,06**	0,00	**295,14**
C.1.1	116,32	0,00	19,34	0,00	135,66
C.1.2	115,14	0,00	0,00	0,00	115,14
C.2.2	40,62	0,00	3,72	0,00	44,34
Glintang	**202,87**	**2,10**	**66,18**	**0,00**	**271,15**
A.4.2	14,82	0,31	6,85	0,00	21,98
A.5.1	137,77	1,79	34,48	0,00	174,04
A.5.2	50,28	0,00	24,85	0,00	75,13
Jagoan	**325,13**	**0,26**	**0,04**	0,00	**325,43**
A.2.1	54,84	0,00	0,04	0,00	54,88
A.2.2	270,29	0,26	0,00	0,00	270,55
Jatisari	**248,74**	**3,04**	**56,00**	0,00	**307,78**
A.4.1	124,54	1,29	12,47	0,00	138,30
A.4.2	75,46	1,76	31,22	0,00	108,43
A.5.2	48,74	0,00	12,31	0,00	61,05
Kepoh	**262,57**	**0,00**	**38,31**	0,00	**300,88**

Desa/Sub Blok	Luas (Ha)				
	125 Jiwa/Ha	50 Jiwa/Ha	75 Jiwa/Ha	Non Bangunan	Total
C.1.1	97,80	0,00	31,05	0,00	128,85
C.1.2	164,77	0,00	7,26	0,00	172,03
Ngaglik	**158,97**	0,00	**142,08**	0,00	**301,05**
B.3.1	77,60	0,00	69,24	0,00	146,84
B.3.2	35,14	0,00	13,50	0,00	48,64
B.4.2	46,24	0,00	59,34	0,00	105,58
Nglembu	**266,78**	0,00	**86,03**	**4,05**	**356,87**
B.1.1	28,00	0,00	3,92	0,00	31,92
B.2.1	107,88	0,00	9,47	2,99	120,35
B.2.2	91,78	0,00	6,52	1,02	99,32
B.3.2	39,12	0,00	66,11	0,05	105,28
Sambi	**312,14**	0,00	**13,47**	0,00	**325,61**
A.1.1	261,80	0,00	9,18	0,00	270,98
A.4.1	31,65	0,00	4,29	0,00	35,94
A.5.2	18,69	0,00		0,00	18,69
Senting	**263,57**	0,00	**28,42**	**71,26**	**363,25**
C.2.1	154,57	0,00	7,23	71,26	233,07
C.2.2	109,00	0,00	21,18	0,00	130,19
Tawengan	**243,65**	0,00	**65,84**	0,00	**309,49**
A.1.1	20,71	0,00	0,03	0,00	20,74
A.1.2	117,62	0,00	45,29	0,00	162,91
A.5.2	105,32	0,00	20,51	0,00	125,83
Tempursari	**211,71**	**0,24**	**33,54**	0,00	**245,49**
A.3.1	172,73	0,00	6,04	0,00	178,78
A.3.2	16,96	0,00	0,07	0,00	17,03
A.4.1	22,02	0,24	27,43	0,00	49,68
Trosobo	**233,20**	0,00	**113,17**	**0,14**	**346,51**
B.1.1	23,90	0,00	15,68	0,00	39,58
B.1.2	76,67	0,00	22,93	0,01	99,60
B.3.1	77,44	0,00	23,22	0,00	100,66
B.3.2	33,73	0,00	12,75	0,00	46,49
B.4.2	21,46	0,00	38,59	0,13	60,19

Desa/Sub Blok	Luas (Ha)				
	125 Jiwa/Ha	50 Jiwa/Ha	75 Jiwa/Ha	Non Bangunan	Total
Total	**3981,43**	**9,05**	**969,20**	**75,86**	**5035,54**

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa luasan dan persentase perkiraan daya tampung lahan di Kecamatan Sambi. Berikut merupakan persentase setiap klasifikasi di Kecamatan Sambi



Gambar III- 59 Persentase Perkiraan Daya Tampung Lahan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa Luas Perkiraan Daya Tampung Lahan di Kecamatan Sambi didominasi oleh area dengan potensi daya tampung sebesar 125 Jiwa/Ha, yaitu sebesar 79,1%. Selanjutnya, terdapat area dengan kapasitas 75 Jiwa/Ha sebesar 19,2%, 50 Jiwa/Ha sebesar 1,5%, dan area non bangunan hanya sebesar 0,2%.

memiliki potensi pengembangan yang cukup tinggi, terutama pada wilayah-wilayah yang mampu menampung hingga 125 jiwa per hektar. Namun, tingginya daya tampung ini juga menandakan potensi tekanan terhadap lingkungan dan infrastruktur, terutama jika tidak dibarengi dengan pengendalian tata ruang yang tepat. Desa-desa seperti Demangan, Nglembu, Senting, dan Sambi yang menunjukkan kapasitas tinggi perlu diatur secara ketat melalui kebijakan zonasi, pemanfaatan bangunan vertikal, serta teknologi efisiensi air. Sementara itu, desa-desa seperti Glintang, Cermo, dan Ngaglik masih memiliki potensi pengembangan yang dapat diarahkan dengan pendekatan berbasis daya dukung dan daya tampung lingkungan (PDB-DTL) untuk mewujudkan pengembangan wilayah yang berkelanjutan.

F. Persyaratan dan Pembatasan Pengembangan

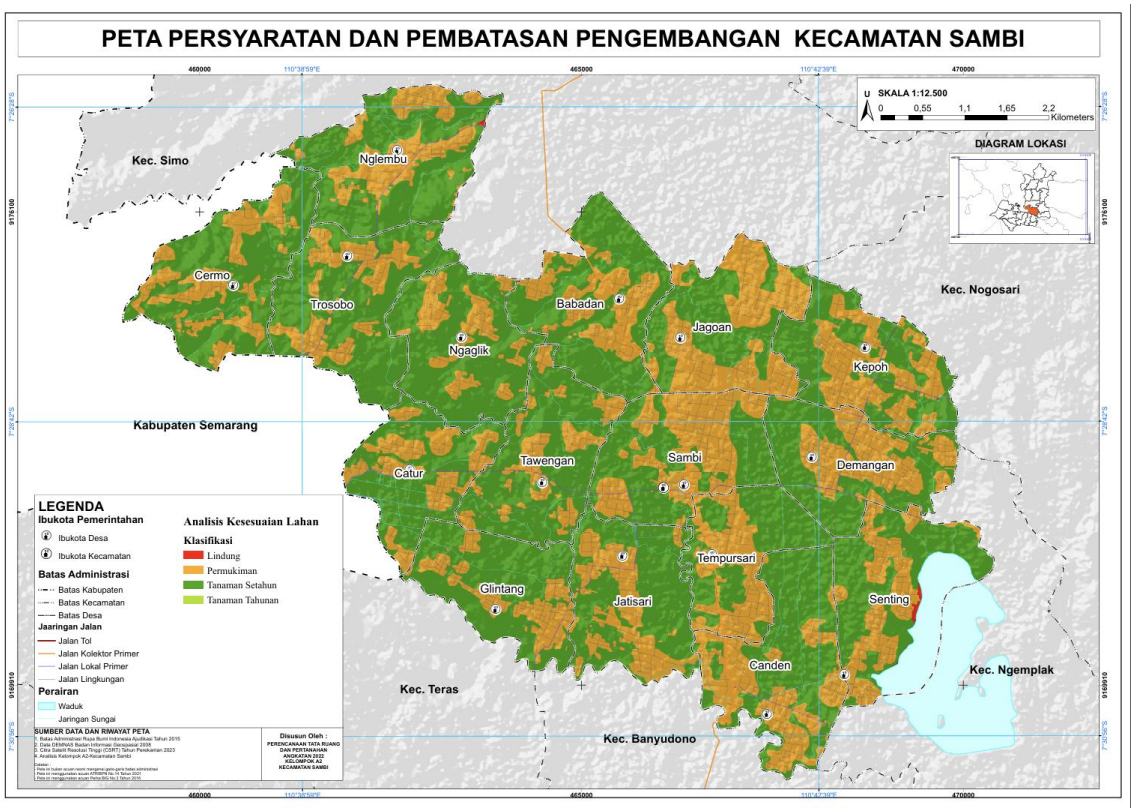
Menurut Peraturan Mentri Pekerjaan Umum no 20/PRT/M/Tahun 2007 tujuan dari analisis persyaratan dan pembatas pengembangan yaitu dapat mengetahui persyaratan dan pembatasan pengembangan pada masing-masing arahan peruntukan sesuai dengan potensi dan kendala fisiknya. Dari pelaksaan analisis ini dengan cara menginventarisasi kendala fisik masing-masing arahan peruntukan lahan berdasarkan klasifikasi kemampuan lahan dan satuan-satuan kemampuan lahan, Menginventarisasi batasan-batasan pengembangan pada masing-masing arahan peruntukan lahan menurut arahan-arahan kesesuaian lahan, klasifikasi kemampuan lahan, serta satuan-satuan kemampuan lahan. Menentukan persyaratan dan pembatas pengembangan atau pembangunan pada masing-masing peruntukan lahan berdasarkan hasil inventarisasi sebelumnya. Persyaratan dan pembatasan pengembangan disusun untuk mengetahui gambaran terkait peruntukan lahan sesuai arahan pengembangannya. Berikut merupakan tabel persyaratan dan pembatasan pengembangan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007 tentang Modul Terapan Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang.

Tabel III- 61 Persyaratan dan Pembatas Pengembangan

Tujuan Analisis	Data yang Dibutuhkan	Keluaran
Mengetahui persyaratan dan pembatasan pengembangan pada masing-masing arahan peruntukan, sesuai dengan potensi dan kendala fisiknya.	Peta-Peta: - Semua SKL - Klasifikasi kemampuan lahan Data: - Arahan Kesesuaian Lahan	- Persyaratan dan Batasan pengembangan dari masing-masing arahan peruntukan lahan - Gambaran penanggulangan kendala fisik - Gambaran proporsi pengembangan perkotaan

Sumber: berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007 tentang Modul Terapan Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Data yang diperlukan selanjutnya dilakukan olah data spasial melalui overlay. Peta hasil pegolahan persyaratan dan pembatasan pengembangan Kecamatan Sambi adalah sebagai berikut.



Gambar III- 60 Peta Persyaratan dan Pembatasan Pengembangan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Peta di atas memberikan gambaran yang penting mengenai pembatasan serta potensi pengembangan wilayah di Kecamatan Sambi. Berdasarkan interpretasi peta, terlihat bahwa sebagian besar wilayah, khususnya di bagian tengah dan timur kecamatan, telah mengalami perkembangan cukup pesat, dengan dominasi kawasan permukiman yang telah tertata dan padat. Namun demikian, masih terdapat sejumlah area yang ditunjukkan dengan warna hijau dan kuning pada peta, yang menandakan bahwa wilayah-wilayah tersebut memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut. Area ini umumnya tersebar di bagian selatan dan barat Kecamatan Sambi, terutama di sekitar Desa Glintang dan Desa Catur, yang secara fisik masih memiliki ketersediaan lahan dan belum mengalami tekanan pembangunan yang tinggi. Potensi pengembangan di wilayah ini tentu perlu diarahkan secara bijak dengan mempertimbangkan berbagai faktor penting seperti aspek lingkungan, daya dukung dan daya tampung lahan, serta kesesuaian fungsi ruang. Jika dikelola dengan perencanaan yang matang dan berbasis data spasial yang akurat, kawasan-kawasan tersebut dapat menjadi alternatif perluasan pembangunan yang

mendukung pertumbuhan wilayah tanpa mengorbankan keseimbangan ekologis dan kualitas lingkungan hidup. Terdapat luasan dan persentase persyaratan dan pembatasan pembangunan di Kecamatan Sambi yang tercantum pada tabel berikut.

Tabel III- 62 Luas Persyaratan dan Pembatasan Pembangunan Kecamatan Sambi

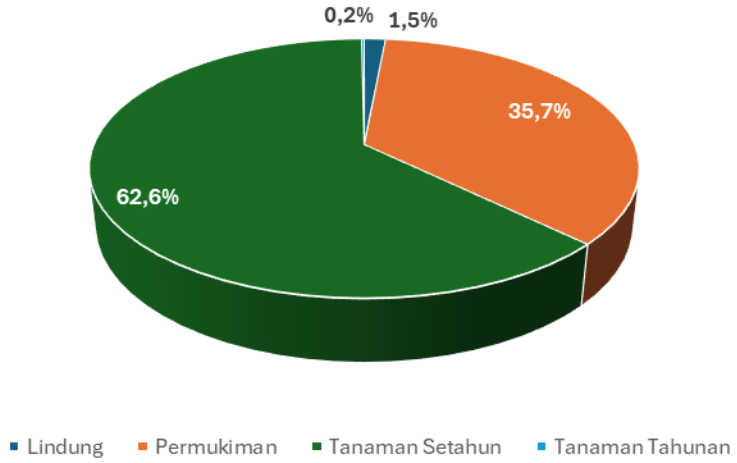
Desa/Sub Blok	Luas (Ha)				
	125 Jiwa/Ha	50 Jiwa/Ha	75 Jiwa/Ha	Non Bangunan	Total
Babadan	0,00	**103,72**	**228,51**	0,00	**332,24**
A.1.2	0,00	64,32	137,69	0,00	202,01
A.2.1	0,00	39,41	90,83	0,00	130,23
Canden	0,00	**140,42**	**212,36**	**3,39**	**356,17**
A.3.1	0,00	6,38	85,46	0,00	91,84
A.3.2	0,00	106,18	115,52	2,32	224,02
A.4.1	0,00	27,86	11,38	1,07	40,31
Catur	0,00	**90,21**	**158,64**	**0,01**	**248,86**
B.4.1	0,00	73,88	127,29	0,01	201,18
B.4.2	0,00	16,33	31,34	0,00	47,67
Cermo	0,00	**110,19**	**239,43**	0,00	**349,62**
B.1.1	0,00	78,76	154,03	0,00	232,79
B.1.2	0,00	31,43	85,39	0,00	116,83
Demangan	0,00	**130,51**	**164,63**	0,00	**295,14**
C.1.1	0,00	81,61	54,04	0,00	135,66
C.1.2	0,00	46,03	69,11	0,00	115,14
C.2.2	0,00	2,87	41,47	0,00	44,34
Glintang	0,00	**73,32**	**195,73**	**2,10**	**271,15**
A.4.2	0,00	8,50	13,18	0,31	21,98
A.5.1	0,00	57,69	114,56	1,79	174,04
A.5.2	0,00	7,13	68,00	0,00	75,13
Jagoan	0,00	**186,98**	**138,19**	**0,26**	**325,43**
A.2.1	0,00	23,06	31,82	0,00	54,88
A.2.2	0,00	163,92	106,37	0,26	270,55
Jatisari	0,00	**104,48**	**200,26**	**3,04**	**307,78**
A.4.1	0,00	30,08	106,93	1,29	138,30
A.4.2	0,00	46,33	60,34	1,76	108,43
A.5.2	0,00	28,07	32,98	0,00	61,05

Desa/Sub Blok	Luas (Ha)				
	125 Jiwa/Ha	50 Jiwa/Ha	75 Jiwa/Ha	Non Bangunan	Total
Kepoh	0,00	**129,79**	**171,09**	**0,00**	**300,88**
C.1.1	0,00	54,36	74,49	0,00	128,85
C.1.2	0,00	75,43	96,60	0,00	172,03
Ngaglik	0,00	**71,83**	**229,22**	0,00	**301,05**
B.3.1	0,00	43,51	103,33	0,00	146,84
B.3.2	0,00	14,71	33,93	0,00	48,64
B.4.2	0,00	13,61	91,96	0,00	105,58
Nglembu	**4,03**	**110,99**	**241,85**	0,00	**356,87**
B.1.1	0,00	1,38	30,54	0,00	31,92
B.2.1	2,99	44,88	72,48	0,00	120,35
B.2.2	0,99	40,91	57,42	0,00	99,32
B.3.2	0,05	23,81	81,42	0,00	105,28
Sambi	0,00	**158,24**	**167,38**	0,00	**325,61**
A.1.1	0,00	138,62	132,36	0,00	270,98
A.4.1	0,00	6,58	29,36	0,00	35,94
A.5.2	0,00	13,03	5,66	0,00	18,69
Senting	**71,26**	**107,58**	**184,41**	0,00	**363,25**
C.2.1	71,26	64,07	97,73	0,00	233,07
C.2.2	0,00	43,50	86,68	0,00	130,19
Tawengan	0,00	**81,44**	**228,04**	0,00	**309,49**
A.1.1	0,00	5,18	15,56	0,00	20,74
A.1.2	0,00	47,88	115,03	0,00	162,91
A.5.2	0,00	28,38	97,45	0,00	125,83
Tempursari	0,00	**109,93**	**135,32**	**0,24**	**245,49**
A.3.1	0,00	76,21	102,57	0,00	178,78
A.3.2	0,00	13,60	3,43	0,00	17,03
A.4.1	0,00	20,12	29,32	0,24	49,68
Trosobo	0,00	**89,97**	**256,54**	0,00	**346,51**
B.1.1	0,00	22,21	17,37	0,00	39,58
B.1.2	0,00	25,96	73,64	0,00	99,60
B.3.1	0,00	26,15	74,52	0,00	100,66
B.3.2	0,00	8,65	37,84	0,00	46,49

Desa/Sub Blok	Luas (Ha)				
	125 Jiwa/Ha	50 Jiwa/Ha	75 Jiwa/Ha	Non Bangunan	Total
B.4.2	0,00	7,01	53,18	0,00	60,19
Total	**75,29**	**1799,59**	**3151,61**	**9,05**	**5035,54**

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa luasan dan persentase persyaratan dan pembatasan pembangunan di Kecamatan Sambi. Berikut merupakan persentase setiap klasifikasi di Kecamatan Sambi



Gambar III- 61 Persentase Persyaratan dan Pembatas Pengembangan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa Luas Persyaratan dan Pembatasan Pembangunan di Kecamatan Sambi didominasi oleh kawasan tanaman setahun, yaitu sebesar 62,6%, diikuti oleh permukiman (35,7%), tanaman tahunan (1,5%), dan kawasan lindung (0,2%). Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah Kecamatan Sambi digunakan untuk aktivitas pertanian lahan kering (tanaman setahun), yang memiliki fungsi ekonomi penting bagi masyarakat. Keberadaan permukiman yang cukup besar juga memperlihatkan perkembangan kawasan hunian, sementara kawasan tanaman tahunan dan lindung masih sangat terbatas. Dengan komposisi lahan seperti ini, maka pengembangan wilayah perlu diarahkan secara hati-hati. Wilayah-wilayah dengan tekanan pembangunan rendah seperti Desa Glintang dan Catur masih dapat diarahkan untuk pengembangan secara selektif. Namun demikian, setiap rencana pembangunan harus memperhatikan keterbatasan fisik lahan, termasuk kemampuan tanah, keberadaan kawasan lindung, dan daya dukung lingkungan.

G. Evaluasi Pemanfaatan Lahan yang ada Terhadap Kesesuaian Lahan

Analisis evaluasi pemanfaatan lahan yang ada terhadap kesesuaian lahan bertujuan untuk mengidentifikasi adanya penyimpangan atau ketidaksesuaian antara penggunaan lahan eksisting dengan hasil studi kesesuaian lahan. Untuk memperoleh hasil yang akurat, diperlukan berbagai data pendukung seperti peta penggunaan lahan saat ini, seluruh Satuan Kemampuan Lahan (SKL), klasifikasi kemampuan lahan, data arahan kesesuaian lahan, serta persyaratan dan pembatas pembangunan. Melalui evaluasi terhadap penggunaan lahan yang ada dibandingkan dengan kesesuaian lahannya, dapat diketahui sejauh mana penggunaan lahan saat ini menyimpang dari kemampuan fisik maupun arahan pengembangannya. Hasil dari analisis ini akan sangat bermanfaat dalam menyusun rekomendasi penyesuaian penggunaan lahan, serta menetapkan strategi pengembangan wilayah ke depan yang lebih sesuai dengan karakteristik dan potensi lahan, sehingga mendukung pengelolaan ruang yang efektif dan berkelanjutan.

Adapun tahapan yang dilakukan dalam analisis ini adalah:

1. Melakukan overlay terhadap seluruh SKL yang ada, sehingga mendapatkan peta kemampuan lahan.
2. Melakukan perbandingan penggunaan lahan yang ada dengan karakteristik wilayah berupa klasifikasi kemampuan lahan.
3. Peta yang dihasilkan menunjukkan daerah yang sudah sesuai dan tidak sesuai dengan kemampuan lahan.

Berdasarkan pengolahan data spasial yang dilakukan, diperoleh peta evaluasi pemanfaatan lahan yang ada terhadap kesesuaian lahan Kecamatan Sambi berikut.

Gambar III- 62 Evaluasi Pemanfaatan Lahan yang ada Terhadap Kesesuaian Lahan

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Peta di atas menunjukkan bahwa sebagian besar lahan di Kecamatan Sambi masih digunakan sesuai dengan peruntukannya berdasarkan hasil studi kesesuaian lahan. Hal ini mengindikasikan bahwa upaya pengelolaan ruang di wilayah tersebut umumnya telah mengikuti arahan dan rencana tata ruang yang berlaku. Namun demikian, masih terdapat beberapa wilayah yang mengalami ketidaksesuaian dalam penggunaan lahannya, terutama yang tersebar di sejumlah desa seperti Desa Glintang, Ngaglik, dan Cermo. Wilayah-wilayah ini tampak dalam klasifikasi berwarna merah pada peta, yang menandakan adanya penyimpangan antara kondisi penggunaan lahan saat ini dengan kemampuan serta kesesuaian lahannya. Ketidaksesuaian tersebut dapat berdampak negatif terhadap fungsi ekologis, sosial, dan ekonomi wilayah apabila tidak segera ditangani dengan pendekatan perencanaan yang tepat. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi yang lebih mendalam terhadap wilayah-wilayah tersebut guna memastikan bahwa proses pembangunan dapat tetap berlangsung tanpa mengorbankan keberlanjutan lingkungan. Penyesuaian kebijakan tata ruang dan pengendalian pemanfaatan lahan menjadi langkah penting agar keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dan pelestarian lingkungan di Kecamatan Sambi dapat tercapai secara optimal.

Tabel III- 63 Luas Evaluasi Penggunaan Lahan Kecamatan Sambi

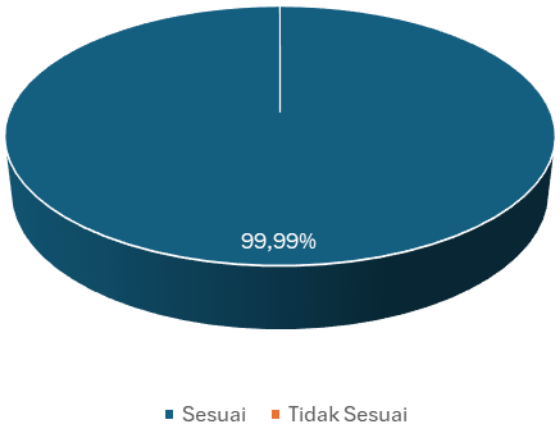
Desa/Sub Blok	Luas (Ha)		Total
	125 Jiwa/Ha	50 Jiwa/Ha	
Babadan	**332,24**	0,00	**332,24**
A.1.2	202,01	0,00	202,01
A.2.1	130,23	0,00	130,23
Canden	**356,17**	0,00	**356,17**
A.3.1	91,84	0,00	91,84
A.3.2	224,02	0,00	224,02
A.4.1	40,31	0,00	40,31
Catur	**248,86**	0,00	**248,86**
B.4.1	201,18	0,00	201,18
B.4.2	47,67	0,00	47,67
Cermo	**349,62**	0,00	**349,62**
B.1.1	232,79	0,00	232,79
B.1.2	116,83	0,00	116,83
Demangan	**295,14**	0,00	**295,14**
C.1.1	135,66	0,00	135,66
C.1.2	115,14	0,00	115,14
C.2.2	44,34	0,00	44,34
Glintang	**271,15**	0,00	**271,15**
A.4.2	21,98	0,00	21,98
A.5.1	174,04	0,00	174,04
A.5.2	75,13	0,00	75,13
Jagoan	**325,43**	0,00	**325,43**
A.2.1	54,88	0,00	54,88
A.2.2	270,55	0,00	270,55
Jatisari	**307,78**	0,00	**307,78**
A.4.1	138,30	0,00	138,30
A.4.2	108,43	0,00	108,43
A.5.2	61,05	0,00	61,05
Kepoh	**300,88**	0,00	**300,88**
C.1.1	128,85	0,00	128,85
C.1.2	172,03	0,00	172,03

Desa/Sub Blok	Luas (Ha)		Total
	125 Jiwa/Ha	50 Jiwa/Ha	
Ngaglik	**301,05**	0,00	**301,05**
B.3.1	146,84	0,00	146,84
B.3.2	48,64	0,00	48,64
B.4.2	105,58	0,00	105,58
Nglembu	**356,12**	**0,74**	**356,87**
B.1.1	31,92	0,00	31,92
B.2.1	119,65	0,70	120,35
B.2.2	99,32	0,00	99,32
B.3.2	105,23	0,05	105,28
Sambi	**325,61**	0,00	**325,61**
A.1.1	270,98	0,00	270,98
A.4.1	35,94	0,00	35,94
A.5.2	18,69	0,00	18,69
Senting	**363,25**	0,00	**363,25**
C.2.1	233,07	0,00	233,07
C.2.2	130,19	0,00	130,19
Tawengan	**309,49**	0,00	**309,49**
A.1.1	20,74	0,00	20,74
A.1.2	162,91	0,00	162,91
A.5.2	125,83	0,00	125,83
Tempursari	**245,49**	0,00	**245,49**
A.3.1	178,78	0,00	178,78
A.3.2	17,03	0,00	17,03
A.4.1	49,68	0,00	49,68
Trosobo	**346,51**	0,00	**346,51**
B.1.1	39,58	0,00	39,58
B.1.2	99,60	0,00	99,60
B.3.1	100,66	0,00	100,66
B.3.2	46,49	0,00	46,49
B.4.2	60,19	0,00	60,19
Total	**5034,80**	**0,74**	**5035,54**

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa luas evaluasi penggunaan lahan di Kecamatan Sambi mencapai total 5.035,54 hektar. Dari jumlah tersebut, sebagian besar wilayah diperuntukkan dengan kepadatan 25 jiwa per hektar, yaitu seluas 5.034,80 hektar. Sementara itu, lahan yang direncanakan dengan kepadatan 50 jiwa per hektar hanya mencakup 0,74 hektar, yang tersebar di Desa Nglembu. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan lahan di Kecamatan Sambi masih didominasi oleh kepadatan rendah, sesuai dengan karakteristik wilayah yang cenderung bersifat rural atau semi-perkotaan.

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa Luas Evaluasi Penggunaan Lahan di Kecamatan Sambi. Berikut merupakan persentase setiap klasifikasi di Kecamatan Sambi



Gambar III- 63 Persentase Evaluasi Pemanfaatan Lahan

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa luas evaluasi penggunaan lahan di Kecamatan Sambi didominasi oleh kategori "Sesuai", yaitu sebesar 99,99% dari total wilayah yang dievaluasi. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan lahan di wilayah ini telah berjalan sangat selaras dengan perencanaan yang telah ditetapkan. Sementara itu, penggunaan lahan yang termasuk dalam kategori "Tidak Sesuai" hanya mencakup bagian yang sangat kecil, yang secara visual pada grafik hampir tidak terlihat. Kondisi ini mengindikasikan bahwa Kecamatan Sambi telah menerapkan rencana tata guna lahan dengan baik dan konsisten.

H. Hasil Pengolahan Kesesuaian Lahan

Pengolahan kesesuaian melalui beberapa variabel yang meliputi arahan tata ruang pertanian, arahan rasio tutupan, arahan ketinggian bangunan, arahan pemanfaatan air baku, perkiraan daya tampung lahan, persyaratan dan pembatasan pengembangan, serta

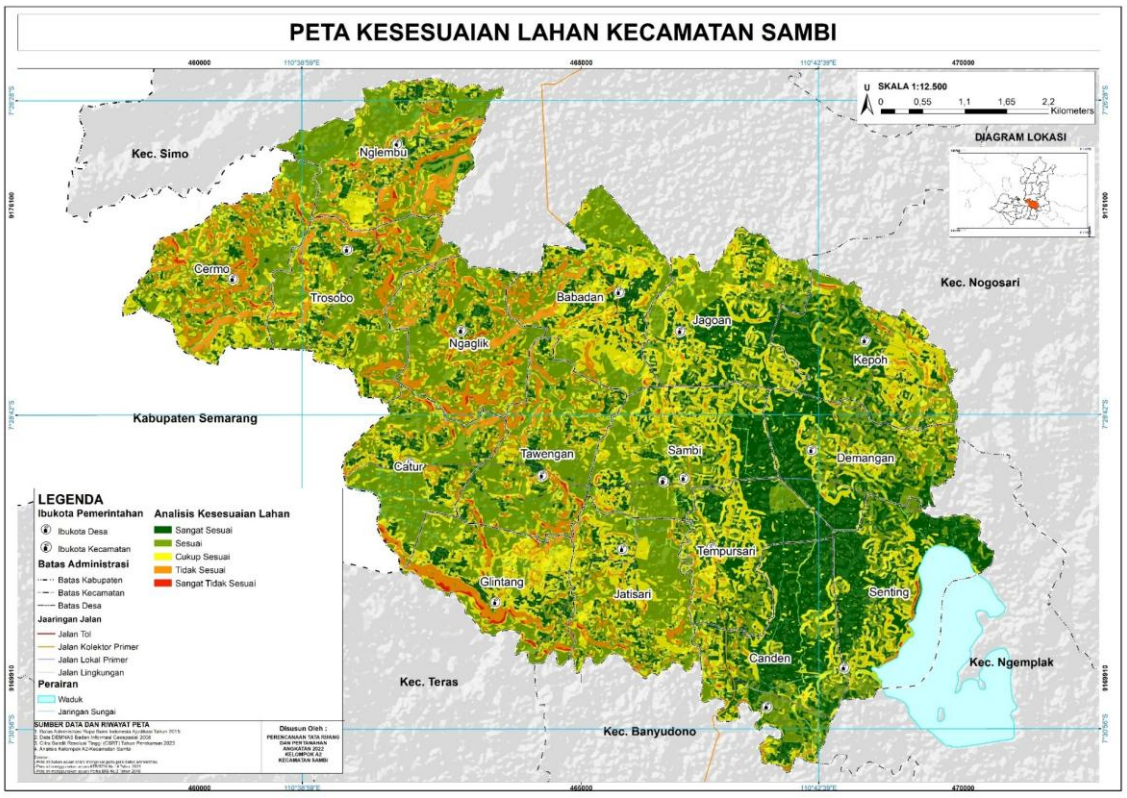
evaluasi pemanfaatan lahan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui arahan kesesuaian lahan yang akan menjadi dasar dalam menentukan peruntukan lahan bagi pengembangan kawasan, yang disesuaikan dengan karakteristik fisik wilayah tersebut. Melalui analisis ini, akan diperoleh gambaran mengenai pemanfaatan ruang yang tepat dan berkelanjutan. Selain itu, evaluasi terhadap penggunaan lahan yang telah ada juga menjadi komponen penting dalam analisis ini guna menilai kesesuaian aktual di lapangan. Seluruh data tersebut kemudian disusun dalam bentuk tabel untuk mempermudah interpretasi dan penyusunan arahan pengembangan lahan yang sesuai dengan kondisi fisik dan potensi wilayah. Adapun tabel data yang digunakan untuk penentuan kesesuaian lahan sebagai berikut.

Tabel III- 64 Kesesuaian Lahan

Tujuan Analisis	Data Yang Dibutuhkan	Keluaran
Untuk mengetahui arahan – arahan kesesuaian lahan, sehingga diperoleh arahan kesesuaian peruntukan lahan untuk pengembangan kawasan bedasarkan karakteristik fisiknya.	• Klasifikasi Kemampuan Lahan • Arahan Rasio Tutupan Lahan • Arahan Ketinggian Bangunan • Arahan Pemanfaatan Air Baku • Perkiraan Daya Tampung Lahan • Persyaratan/Pembatas Pengembangan • Evaluasi Penggunana Lahan yang ada	• Peta Arahan Kesesuaian Peruntukan Lahan • Deskripsi pada tahap arahan peruntukan

Sumber: berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007 tentang Modul Terapan Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruan

Dari data yang dibutuhkan di atas untuk menentukan kesesuaian lahan dilakukan *overlay* dan dilakukan pembobotan dimana dihasilkan data sebagai berikut dengan visualisasi berupa peta.



Gambar III- 64 Peta Kesesuaian Lahan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

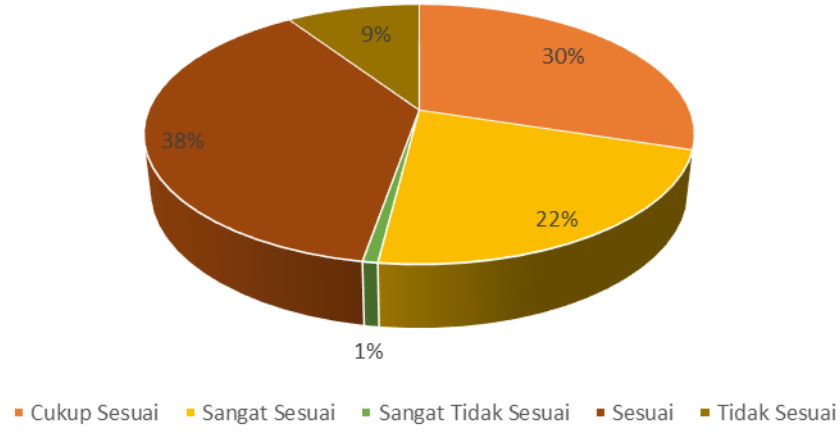
Berdasarkan peta kesesuaian lahan di Kecamatan Sambi, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar wilayah telah menunjukkan kesesuaian antara peruntukan lahan dan kemampuan lahannya. Hal ini mengindikasikan bahwa arahan pengembangan wilayah umumnya telah mengikuti prinsip tata ruang yang tepat. Namun, jika ditinjau lebih mendalam, masih terdapat sejumlah wilayah, khususnya di bagian barat Kecamatan Sambi, yang menunjukkan ketidaksesuaian antara kondisi aktual penggunaan lahan dengan arahan kesesuaian lahannya. Ketidaksesuaian ini umumnya terkonsentrasi di sekitar wilayah aliran sungai, yang kemungkinan besar memiliki keterbatasan fisik atau risiko lingkungan tertentu, seperti potensi banjir atau erosi, sehingga penggunaannya perlu dibatasi atau diarahkan secara lebih hati-hati. Sementara itu, lahan yang telah sesuai dengan peruntukannya dapat dimanfaatkan secara optimal untuk pengembangan kawasan permukiman. Adapun lahan dengan klasifikasi "cukup sesuai" juga dapat dialokasikan untuk fungsi permukiman, namun penggunaannya harus mempertimbangkan faktor tambahan, seperti perlunya penguatan infrastruktur, pengelolaan risiko bencana, atau perlindungan terhadap fungsi ekologis tertentu. Dengan pendekatan yang cermat dan berbasis data spasial, pengembangan lahan di Kecamatan

Sambi diharapkan dapat berjalan secara berkelanjutan dan tetap menjaga keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dan kelestarian lingkungan.

Tabel III- 65 Luas Kesesuaian Lahan Kecamatan Sambi

Desa	Luas Kesesuaian Lahan (Hektar)				
	Cukup Sesuai	Sangat Sesuai	Sangat Tidak Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai
Babadan	126.77	48.79	1.01	118.35	37.31
Canden	79.23	177.47	0.33	90.74	8.40
Catur	63.62	30.03	1.87	127.58	25.77
Cermo	108.82	23.89	5.17	136.97	74.78
Demangan	72.14	130.53	0.32	88.26	3.88
Glintang	105.60	30.13	7.55	86.27	41.60
Jagoan	129.43	95.71	0.20	92.42	7.65
Jatisari	112.62	28.16	1.65	138.02	27.32
Kepoh	94.56	95.97	1.18	96.49	12.69
Ngaglik	69.17	19.85	4.20	138.43	69.40
Nglembu	82.41	35.56	3.96	177.11	57.83
Sambi	122.68	87.69	0.58	110.65	6.70
Senting	95.71	148.54	1.62	115.04	2.35
Tawengan	73.79	29.74	3.61	163.90	38.45
Tempursari	80.34	97.79	0.21	58.43	6.03
Trosobo	86.18	35.27	4.26	169.44	51.36
Total	**1503.07**	**1115.12**	**37.72**	**1908.1**	**471.52**

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025



Gambar III- 65 Persentase Luas Kesesuaian Lahan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan grafik tabel di atas, dapat diketahui Luas Kesesuaian Lahan menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah Kecamatan Sambi memiliki tingkat kesesuaian lahan yang baik, dengan kategori sesuai (38%), cukup sesuai (30%), dan sangat sesuai (22%). Sementara itu, terdapat sebagian kecil wilayah yang tidak sesuai (9%) dan sangat tidak sesuai (1%). Ini menunjukkan bahwa secara umum, kondisi lahan di Kecamatan Sambi memiliki tingkat kesesuaian yang tinggi untuk pemanfaatan yang direncanakan.

4.3.4 Analisis Daya Dukung Lingkungan

Dalam perencanaan wilayah, analisis daya dukung dan daya tampung lingkungan menjadi bagian penting yang tidak boleh diabaikan. Daya dukung adalah kemampuan alam menyediakan kebutuhan hidup manusia dan makhluk lain, sedangkan daya tampung menunjukkan batas maksimal aktivitas tanpa merusak lingkungan. Kedua konsep ini harus diintegrasikan agar pembangunan berjalan seimbang antara pertumbuhan dan kelestarian. Jika diabaikan, pembangunan bisa menyebabkan kerusakan lingkungan dan mengganggu kesejahteraan masyarakat.

Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang Kecamatan Sambi, analisis ini digunakan untuk mengarahkan pembangunan secara tepat. Melalui analisis daya dukung dan daya tampung, dapat diidentifikasi area yang cocok untuk dikembangkan dan area yang perlu dilindungi. Dengan cara ini, percepatan pembangunan ekonomi dan infrastruktur dapat dilakukan tanpa melewati batas kemampuan lingkungan. Hal ini penting untuk menjaga kualitas lingkungan hidup bagi generasi saat ini dan mendatang.

Integrasi analisis daya dukung dan daya tampung juga membantu pemerintah menyusun kebijakan pembangunan yang lebih adil dan berkelanjutan. Hal ini meliputi pembagian ruang untuk berbagai kebutuhan, penggunaan sumber daya secara bijak, serta pencegahan dampak negatif pembangunan. Dengan memperhatikan keseimbangan antara ekonomi, lingkungan, dan sosial, pembangunan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat tanpa merusak alam. Pendekatan ini mendorong terwujudnya kawasan yang produktif sekaligus tetap menjaga nilai ekologi dan budaya lokal.

A. Analisis Daya Dukung Sumber Daya Air

Daya dukung menunjukkan kemampuan wilayah menyediakan air bersih untuk kebutuhan rumah tangga, pertanian, dan industri tanpa merusak kualitas dan jumlah air. Sementara itu, daya tampung menggambarkan seberapa besar badan air bisa menerima limbah atau pencemaran tanpa mengganggu keseimbangan alam. Kedua analisis ini membantu memastikan ketersediaan air tetap terjaga saat pembangunan berlangsung.

Dalam perencanaan tata ruang, analisis ini digunakan untuk memahami kondisi air baku, sistem drainase, serta potensi banjir atau kekeringan di suatu daerah. Evaluasi ketersediaan air menjadi dasar dalam menentukan peruntukan ruang dan aktivitas yang boleh dilakukan. Jika kebutuhan air melebihi ketersediaan, maka pembangunan harus dibatasi atau dicari alternatif sumber air baru. Sebaliknya, jika air cukup tersedia, pembangunan dapat dilanjutkan dengan tetap menjaga kelestariannya.

Penerapan analisis ini dalam perencanaan membantu pembagian ruang yang lebih teratur dan mendukung pembangunan infrastruktur air yang baik. Dengan pendekatan ini, pemanfaatan air dilakukan secara bijak tanpa mengabaikan perlindungan sumber daya alam. Selain itu, risiko bencana seperti banjir atau kekeringan dapat dikurangi.

Tabel III- 66 Koefisien Limpasan Air Penggunaan Lahan

Penggunaan Lahan	Ci
Kota, jalan aspal, atap genteng	0.8
Kawasan Industri	0.9
Permukiman multi unit, pertokoan	0.7
Kompleks perumahan	0.6
Taman	0.3
Pemakaman	0.3
Pekarangan tanah ringan	0.15

Penggunaan Lahan	Ci
Lahan budidaya pertanian	0.3
Jumlah	**4.05**

Sumber: Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009

Analisis daya dukung air dilakukan dengan membandingkan antara jumlah ketersediaan air dan besarnya kebutuhan air. Perhitungan ini didasarkan pada rumus yang tercantum dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009.

1. Ketersediaan Air

Perhitungan ketersediaan air dilakukan dengan menggunakan metode koefisien limpasan, yang memperhitungkan hubungan antara penggunaan lahan dan curah hujan. Metode ini berguna untuk mengestimasi volume air yang tersedia berdasarkan karakteristik wilayah dan curah hujan, yang sangat penting dalam perencanaan pemanfaatan sumber daya air secara efisien dan berkelanjutan. Rumus yang digunakan untuk menghitung ketersediaan air adalah

$$\mathbf{C = \sum (ci \times Ai) / \sum Ai}$$

$$\mathbf{R = \sum Ri / m}$$

$$\mathbf{SA = 10 \times C \times R \times A}$$

Keterangan:

C: Koefisien limpasan tertimbang

Ci: Koefisien limpasan penggunaan lahan i

R: Curah hujan (mm/tahun)

Ai: Luas penggunaan lahan i (ha)

A: Luas wilayah (ha)

Ri: Curah hujan tahunan pada stasiun

Berikut merupakan perhitungan ketersediaan air Kecamatan Sambi

Tabel III- 67 Perhitungan Ketersediaan Air Kecamatan Sambi

Penggunaan Lahan	Ci	Ai	Ci*Ai
Kota, jalan aspal, atap genteng	0.8	146.38	117.1
Kawasan Industri	0.9	14.54	13.08
Permukiman multi unit, pertokoan	0.7	105.47	130.19
Kompleks perumahan	0.6	888.89	143.27
Taman	0.3	9.77	273.46
Pemakaman	0.3	7.22	416.73

Penggunaan Lahan	Ci	Ai	Ci*Ai
Pekarangan tanah ringan	0.15	29.6	690.19
Lahan budidaya pertanian	0.3	3792.27	1106.92
Jumlah	**4.05**	**4994.152**	**2890.95**
C			1.23

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Tabel III- 68 Perhitungan Ketersediaan Air Kecamatan Sambi

C	R	A	SA
1.23	3000	4649	172,157,293.36

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

2. Kebutuhan Air

Perhitungan ini penting untuk memastikan bahwa ketersediaan sumber daya air cukup untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat, serta menjadi dasar dalam perencanaan pengelolaan air yang berkelanjutan di suatu wilayah. Perhitungan kebutuhan air dilakukan dengan cara membandingkan jumlah penduduk terhadap standar kebutuhan air per kapita dalam satu tahun. Dalam konteks ini, kebutuhan air untuk hidup layak ditetapkan berdasarkan koefisien sebesar 1.600 m^3 per kapita per tahun. Rumus yang digunakan untuk menghitung kebutuhan air tersebut adalah

$$DA = N \; X \; KHLA$$

Keterangan:

Da = Total Kebutuhan air (m3/tahun)

N = Jumlah Penduduk (Jiwa)

KHLa = Kebutuhan air hidup layak (1600 m3/kapita/tahun)

Berikut merupakan perhitungan Kebutuhan air Kecamatan Sambi

Tabel III- 69 Perhitungan Kebutuhan Air Kecamatan Sambi

Desa	N	KHLa	DA
Babadan	3,160	1600	5,056,000
Canden	5,727	1600	9,163,200
Catur	2,084	1600	3,334,400
Cermo	2,340	1600	3,744,000
Demangan	3,123	1600	4,996,800

Desa	N	KHLa	DA
Glintang	2,724	1600	4,358,400
Jagoan	4,134	1600	6,614,400
Jatisari	2,531	1600	4,049,600
Kepoh	2,679	1600	4,286,400
Ngaglik	2,072	1600	3,315,200
Nglembu	2,180	1600	3,488,000
Sambi	5,014	1600	8,022,400
Senting	3,286	1600	5,257,600
Tawengan	2,307	1600	3,691,200
Tempursari	3,589	1600	5,742,400
Trosobo	2,485	1600	3,976,000
Kecamatan Sambi	**49,435**	**1600**	**79,096,000**

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

3. Penentuan Status Daya Dukung Air

Status daya dukung air ditentukan dengan membandingkan antara ketersediaan air (SA) dan kebutuhan air (DA) melalui rumus berikut:

$$\boldsymbol{Ketersediaan\ Air\ (SA)\ /\ Kebutuhan\ Air\ (DA)}$$

Hasil perbandingan tersebut adalah sebagai berikut:

- Jika **SA > DA**, maka daya dukung air dinyatakan **surplus**.
- Jika **SA < DA**, maka daya dukung air dinyatakan **defisit** atau **terlampaui**.

Penilaian ini sangat penting dalam pengelolaan sumber daya air agar dapat menjamin keberlanjutan lingkungan dan pemenuhan kebutuhan air masyarakat secara optimal.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Kecamatan Sambi memiliki status daya dukung air yang tergolong surplus, karena volume ketersediaan air lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah kebutuhan air. Kondisi ini mencerminkan bahwa wilayah tersebut mampu memenuhi kebutuhan air masyarakat secara mencukupi tanpa menimbulkan tekanan terhadap sumber daya air yang tersedia. Keadaan surplus ini sejalan dengan kondisi eksisting di lapangan, di mana Kecamatan Sambi tidak mengalami kendala berarti terkait penyediaan air untuk kebutuhan sehari-hari maupun sektor lainnya. Dengan daya dukung air yang baik, Kecamatan Sambi memiliki potensi untuk menjaga keberlanjutan pemanfaatan air serta mendukung perkembangan wilayah secara optimal.

B. Analisis Daya Tampung Sumber Daya Air

Daya tampung air merupakan ukuran kemampuan suatu wilayah dalam memenuhi kebutuhan air masyarakat berdasarkan jumlah ketersediaan air yang tersedia di wilayah tersebut. Konsep ini penting dalam perencanaan sumber daya air karena membantu menilai apakah suatu daerah memiliki pasokan air yang cukup atau justru mengalami tekanan terhadap sumber airnya. Penilaian daya tampung air sering digunakan dalam konteks pengelolaan wilayah, pengembangan permukiman, pertanian, dan perencanaan tata ruang berkelanjutan. Dengan memahami daya tampung air, pemerintah daerah dan pemangku kepentingan dapat menyusun kebijakan yang tepat untuk menjaga keseimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan air masyarakat.

Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$Daya\ Tampung\ Air = \frac{Ketersediaan\ Air\ (SA)}{Kebutuhan\ Air (DA)}$$

Rumus ini menghasilkan rasio yang mencerminkan sejauh mana air yang tersedia mencukupi kebutuhan tahunan suatu wilayah atau desa. Jika hasil perhitungannya lebih dari 1, maka daerah tersebut dinyatakan memiliki surplus air; jika sama dengan 1 berarti seimbang; dan jika kurang dari 1 berarti mengalami defisit atau kekurangan air. Rumus ini memberikan gambaran awal yang dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mempertimbangkan faktor musiman, perubahan iklim, dan pertumbuhan penduduk.

Tabel perhitungan daya tampung air di Kecamatan Sambi menyajikan data lengkap dari tiap desa yang meliputi ketersediaan air (dalam satuan m^3/tahun), kebutuhan air (m^3/tahun), hasil perhitungan rasio daya tampung, serta statusnya. Tabel ini menyusun data secara sistematis berdasarkan masing-masing desa, termasuk jumlah total untuk keseluruhan kecamatan. Informasi tersebut digunakan untuk mengetahui desa-desa mana yang memiliki cadangan air berlebih, dan desa mana yang memiliki kondisi rawan terhadap kekurangan air. Data ini juga menjadi dasar untuk menentukan prioritas intervensi pengelolaan air atau pengembangan infrastruktur sumber daya air.

Tabel III- 70 Status Daya Tampung Air Kecamatan Sambi

Desa	Ketersediaan Air	Kebutuhan Air	Perhitungan Daya Tampung Air	Status Daya Tampung Air
	SA (m3/tahun)	DA		
Babadan	741,338,826,378	5,056,000	146625.559	Surplus

Desa	Ketersediaan Air	Kebutuhan Air	Perhitungan Daya Tampung Air	Status Daya Tampung Air
	SA (m3/tahun)	DA		
Canden	1,397,286,747,810	9,163,200	152488.95	Surplus
Catur	473,608,378,952	3,334,400	142037.062	Surplus
Cermo	503,669,595,641	3,744,000	134527.136	Surplus
Demangan	772,353,952,232	4,996,800	154569.715	Surplus
Glintang	600,566,231,235	4,358,400	137795.115	Surplus
Jagoan	998,894,439,465	6,614,400	151018.148	Surplus
Jatisari	553,032,986,915	4,049,600	136564.843	Surplus
Kepoh	616,688,288,955	4,286,400	143870.915	Surplus
Ngaglik	431,914,630,653	3,315,200	130283.129	Surplus
Nglembu	486,373,993,406	3,488,000	139442.085	Surplus
Sambi	1,289,967,822,831	8,022,400	160795.75	Surplus
Senting	763,558,844,409	5,257,600	145229.543	Surplus
Tawengan	502,818,167,720	3,691,200	136220.787	Surplus
Tempursari	847,772,959,133	5,742,400	147633.909	Surplus
Trosobo	535,861,301,375	3,976,000	134773.969	Surplus
Kecamatan Sambi	181,436,464,725,576	79,096,000	2293876.61	Surplus

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan, seluruh desa di Kecamatan Sambi berada dalam status surplus daya tampung air, yang berarti bahwa ketersediaan air tahunan di setiap desa melebihi kebutuhan air masyarakatnya. Nilai rasio daya tampung air tertinggi tercatat di Desa Senting sebesar 4,24, yang menunjukkan bahwa ketersediaan air lebih dari empat kali lipat dibanding kebutuhan air. Sebaliknya, rasio terendah terdapat di Desa Jagoan sebesar 1,02, yang walaupun masih dalam kondisi surplus, sudah mendekati batas keseimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan air.

Secara keseluruhan, Kecamatan Sambi memiliki total ketersediaan air sebesar 181,436,464.73 m^3/tahun dan total kebutuhan air sebesar 79,096,000 m^3/tahun, menghasilkan rata-rata daya tampung sebesar 2.29. Hal ini menandakan bahwa saat ini Kecamatan Sambi secara agregat memiliki kecukupan air yang sangat baik untuk

memenuhi kebutuhan warganya. Meski demikian, kondisi ini perlu tetap dimonitor secara berkala, karena dinamika pertumbuhan penduduk, konversi lahan hijau, serta dampak perubahan iklim dapat memengaruhi keseimbangan antara pasokan dan kebutuhan air di masa depan

C. Analisis Daya Dukung dan Daya Tampung Permukiman

Analisis daya dukung dan daya tampung permukiman sangat penting dalam menyusun rencana tata ruang yang terarah dan berkelanjutan. Daya dukung menunjukkan kemampuan suatu kawasan untuk menampung aktivitas hunian tanpa merusak lingkungan, dengan mempertimbangkan lahan, infrastruktur, dan utilitas yang tersedia. Sedangkan daya tampung menggambarkan jumlah maksimal penduduk yang bisa tinggal di suatu area dengan tetap menjaga kualitas hidup yang baik. Analisis ini membantu menghitung kebutuhan hunian, fasilitas sosial, dan ekonomi untuk mendukung pertumbuhan penduduk.

Dengan menerapkan analisis ini, permukiman dapat dibangun lebih terencana, dengan infrastruktur dan fasilitas publik yang memadai. Hal ini mengurangi risiko pertumbuhan kawasan kumuh dan meningkatkan kenyamanan hidup masyarakat. Selain itu, lingkungan tetap terjaga, sehingga kehidupan di kawasan tersebut bisa berkelanjutan. Pada akhirnya, kawasan hunian yang tercipta akan lebih layak, aman, dan nyaman bagi semua penduduk.

Untuk menghitung daya dukung permukiman dapat menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$LWP = Luas\ Lahan\ Total - Luas\ Lahan\ Penyangga$$

$$LPm = LWP\ x\ Rasio\ Tutupan\ Lahan$$

$$DDPm = (LPm/JP) / a$$

Keterangan :

DDPm = Daya Dukung Permukiman

JP = Jumlah Penduduk

a = Koefisien luas kebutuhan (m2/kapita)

LWP = Luas Wilayah Potensial

LPM = Luas lahan yang dapat dikembangkan untuk permukiman

LWP = Luas lahan - LSD - KP2B - Zona Lindung - Rawan Bencana

Status daya dukung permukiman ditentukan berdasarkan nilai perbandingan antara kapasitas wilayah dengan jumlah penduduk yang bermukim. Pemahaman terhadap status

DDPm ini penting sebagai dasar perencanaan tata ruang dan pengendalian pertumbuhan permukiman yang berkelanjutan. Interpretasi nilai DDPm adalah sebagai berikut:

- DDPm > 1 : Wilayah mampu menampung penduduk untuk bermukim atau membangun rumah.
- DDPm = 1 : Terjadi keseimbangan antara jumlah penduduk yang bermukim dengan luas wilayah yang tersedia.
- DDPm < 1 : Wilayah tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim atau membangun rumah, sehingga terjadi tekanan terhadap ketersediaan lahan.

Berikut merupakan perhitungan daya dukung permukiman Kecamatan Sambi.

Tabel III- 71 Perhitungan Daya Dukung Permukiman Kecamatan Sambi

Desa	LWP	Rasio Tutupan Lahan	Lpm	Jp	a	DDPm	Daya Dukung
Babadan	201	60%	120.62	3,160	0.003	14.68	Daya Dukung Permukiman Tinggi
Canden	180.4	60%	108.25	5,727	0.003	7.27	Daya Dukung Permukiman Tinggi
Catur	119.5	60%	71.718	2,084	0.003	13.24	Daya Dukung Permukiman Tinggi
Cermo	253.4	60%	152.05	2,340	0.003	24.99	Daya Dukung Permukiman Tinggi
Demangan	160.8	60%	96.492	3,123	0.003	11.88	Daya Dukung Permukiman Tinggi
Glintang	142.7	60%	85.614	2,724	0.003	12.09	Daya Dukung Permukiman Tinggi
Jagoan	203.5	60%	122.1	4,134	0.003	11.36	

Desa	LWP	Rasio Tutupan Lahan	Lpm	Jp	a	DDPm	Daya Dukung
							Daya Dukung Permukiman Tinggi
Jatisari	179.3	60%	107.56	2,531	0.003	16.34	Daya Dukung Permukiman Tinggi
Kepoh	191.7	60%	114.99	2,679	0.003	16.51	Daya Dukung Permukiman Tinggi
Ngaglik	206.1	60%	123.67	2,072	0.003	22.96	Daya Dukung Permukiman Tinggi
Nglembu	202.7	60%	121.63	2,180	0.003	21.46	Daya Dukung Permukiman Tinggi
Sambi	183.1	60%	109.85	5,014	0.003	8.43	Daya Dukung Permukiman Tinggi
Senting	144.1	60%	86.43	3,286	0.003	10.12	Daya Dukung Permukiman Tinggi
Tawengan	149.6	60%	89.73	2,307	0.003	14.96	Daya Dukung Permukiman Tinggi
Tempursari	135.8	60%	81.486	3,589	0.003	8.73	Daya Dukung Permukiman Tinggi
Trosobo	213.1	60%	127.83	2,485	0.003	19.78	Daya Dukung Permukiman Tinggi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan data dalam tabel, dapat disimpulkan bahwa Desa Trosobo memiliki wilayah potensial (LWP) terbesar di Kecamatan Sambi, yaitu seluas 213,05 hektare. Meskipun terdapat variasi luas wilayah antar desa, seluruh desa di Kecamatan Sambi memiliki rasio tutupan lahan yang sama, yaitu sebesar 60%. Rasio ini menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah masih terjaga vegetasinya atau belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk pembangunan permukiman. Informasi ini menjadi penting dalam melihat potensi pengembangan wilayah ke depan secara terarah dan berkelanjutan.

Sementara itu, Desa Cermo tercatat sebagai desa dengan luas wilayah yang paling besar untuk dikembangkan menjadi permukiman (Lpm), yaitu mencapai 152,046 hektare. Di sisi lain, Desa Canden memiliki jumlah penduduk terbanyak, yaitu sebanyak 5.727 jiwa, yang menunjukkan tingginya tekanan terhadap lahan permukiman di desa tersebut. Menariknya, nilai daya dukung permukiman (DDPm) tertinggi juga ditemukan di Desa Cermo, yakni sebesar 24,99, menandakan bahwa desa ini sangat mampu menampung penduduk untuk bermukim. Secara keseluruhan, seluruh desa di Kecamatan Sambi termasuk dalam kategori daya dukung permukiman yang tinggi, sehingga wilayah ini dinilai masih sangat layak untuk pengembangan permukiman secara menyeluruh.

D. Analisis Daya Dukung dan Daya Tampung Pangan

Analisis daya dukung dan daya tampung sumber daya pertanian tanaman pangan merupakan langkah krusial dalam merumuskan rencana tata ruang yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Daya dukung pertanian mengacu pada sejauh mana suatu wilayah mampu mendukung aktivitas pertanian tanaman pangan tanpa mengakibatkan degradasi lingkungan ataupun menimbulkan tekanan sosial ekonomi. Dalam penilaiannya, berbagai faktor harus dipertimbangkan, seperti luas lahan panen, jumlah penduduk yang bergantung pada hasil pertanian, serta kebutuhan fisik minimum berupa produksi tanaman pangan per hektare per tahun. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, pengelolaan lahan dapat dilakukan secara lebih bijak agar pertanian tetap produktif tanpa mengorbankan keberlanjutan ekosistem.

Sementara itu, daya tampung pangan menggambarkan batas maksimum kemampuan wilayah dalam menyediakan pangan bagi masyarakatnya tanpa menyebabkan kerusakan pada kualitas lingkungan. Konsep ini menekankan pentingnya keseimbangan antara kebutuhan konsumsi pangan dan kapasitas ekologi wilayah untuk memproduksi secara berkelanjutan. Jika daya tampung terlampaui, maka wilayah tersebut rentan mengalami tekanan terhadap sumber daya alam, seperti penurunan kesuburan tanah dan kelangkaan

air irigasi. Oleh karena itu, pemahaman terhadap daya tampung pangan sangat penting dalam menentukan strategi pembangunan pertanian yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan produksi, tetapi juga pada pelestarian lingkungan jangka panjang. Daya dukung lahan pertanian dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\sigma = X/K$$

Dengan keterangan sebagai berikut:

σ = Tingkat daya dukung lahan pertanian

X = Luas panen tanaman pangan per kapita (ha/jiwa)

K = Kebutuhan lahan untuk swasembada pangan (ha/jiwa)

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus di atas, hasil perhitungan daya dukung pertanian tanaman pangan di Kecamatan Sambi adalah sebagai berikut:

Luas panen tanaman pangan (X) adalah hasil dari pembagian total luas panen dengan jumlah penduduk, yaitu:

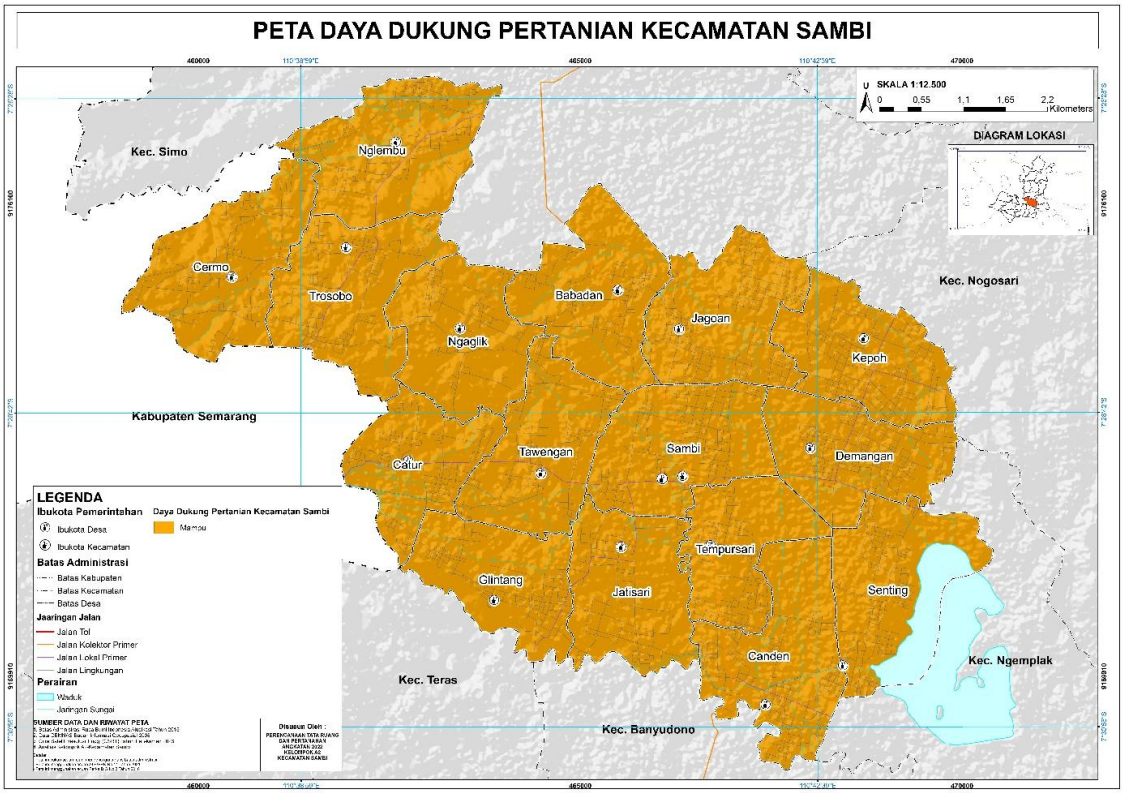
$$X = 2.583/49.435 = 0{,}052$$

Kebutuhan lahan untuk swasembada pangan (K) dihitung dari pembagian antara kebutuhan fisik minimum dengan rata-rata produksi tanaman pangan per hektare per tahun, yaitu:

$$K = 265/5.140 = 0{,}051$$

Dengan demikian, tingkat daya dukung lahan pertanian (σ) di Kecamatan Sambi adalah:

$$\sigma = 0{,}052/0{,}051 = 1{,}01$$



Gambar III- 66 Peta Daya Dukung Pertanian Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Nilai σ yang lebih besar dari 1 menunjukkan bahwa lahan pertanian di Kecamatan Sambi masih mampu mendukung kebutuhan pangan penduduk secara swasembada. Hal ini mengindikasikan bahwa wilayah ini memiliki ketahanan pangan yang relatif baik dan masih berpotensi untuk pengembangan pertanian berkelanjutan.

4.3.5 Isu Strategis Sumber Daya Alam dan Fisik Atau Fisik

Analisis terhadap sumber daya alam dan kondisi fisik/lingkungan di wilayah perencanaan Kecamatan Sambi merupakan langkah fundamental dalam menetapkan arahan pemanfaatan ruang yang efisien dan berkelanjutan. Kecamatan Sambi memiliki karakteristik bentang alam yang bervariasi, mulai dari daerah datar yang cocok untuk budidaya intensif, hingga wilayah curam yang rawan erosi dan longsor. Evaluasi terhadap kemiringan lereng, jenis tanah, curah hujan, morfologi, kestabilan lereng, hingga kemampuan drainase dan ketersediaan air memberikan dasar ilmiah dalam menilai potensi pembangunan dan risiko lingkungan. Di sisi lain, ketidakseimbangan dalam distribusi fungsi kawasan—seperti tidak adanya kawasan lindung dan dominasi kawasan budidaya—menunjukkan adanya tekanan ekologis yang perlu segera ditangani.

Selain itu, beberapa wilayah menunjukkan keterbatasan dalam daya dukung pondasi dan kemudahan pengerjaan lahan, yang berimplikasi pada kebutuhan perencanaan

konstruksi yang lebih adaptif. Oleh karena itu, pemetaan isu strategis dari berbagai variabel biofisik ini menjadi instrumen krusial dalam merumuskan kebijakan pemanfaatan ruang yang responsif terhadap daya dukung lingkungan, serta mampu meminimalkan dampak negatif dari aktivitas pembangunan. Tabel berikut menyajikan potensi, masalah, dan isu strategis yang teridentifikasi dari hasil analisis tersebut.

Tabel III- 72 Isu Strategis Sumber Daya Alam dan Fisik Atau Fisik

No.	Potensi	Masalah	Isu Strategis
1.	Mayoritas lahan datar hingga landai cocok untuk budidaya dan permukiman	Daerah curam dan sangat curam berisiko longsor dan erosi tinggi	Perlunya perlindungan zona curam sebagai kawasan konservasi untuk mencegah bencana
2.	Tanah Latosol subur, cocok untuk pertanian	Tanah peka hingga sangat peka mudah tererosi dan rusak	Pengelolaan lahan harus memperhatikan jenis tanah agar tidak menyebabkan degradasi lahan
3.	Curah hujan tinggi mendukung pertanian dan keberlanjutan air	Berisiko banjir, erosi, dan longsor jika tidak ada sistem drainase memadai	Perlu sistem pengelolaan air terpadu dan konservasi tanah di wilayah curah hujan tinggi
4.	97% wilayah merupakan kawasan budidaya (tanaman tahunan dan semusim)	Tidak terdapat kawasan lindung, rentan terhadap eksploitasi berlebihan	Penetapan kawasan lindung atau penyangga baru untuk menjaga keseimbangan ekologi
5.	Sebagian besar wilayah tergolong cukup hingga tinggi, cocok untuk pengembangan budidaya	Wilayah dengan morfologi kompleks lebih sulit diakses dan dikelola	Penyesuaian peruntukan ruang berdasarkan morfologi lahan untuk meminimalkan risiko
6.	59% wilayah memiliki kemudahan pengerjaan cukup dan 41% tinggi	Beberapa desa memiliki keterbatasan pengerjaan karena jenis tanah atau topografi	Penyusunan prioritas pembangunan infrastruktur berdasarkan tingkat kemudahan pengerjaan

No.	Potensi	Masalah	Isu Strategis
7.	Kategori "tinggi" mendominasi, cocok untuk pembangunan	Jika pengelolaan buruk, tetap berpotensi longsor di musim hujan	Pembangunan harus mempertimbangkan daya dukung dan desain lereng stabil
8.	Cocok untuk bangunan ringan hingga sedang	Mayoritas wilayah tergolong "kurang" dalam daya dukung pondasi	Perlu desain fondasi khusus dan pemetaan geoteknik detail untuk bangunan berat
9.	Sebagian besar wilayah tergolong tinggi dalam ketersediaan air (92%)	Ketimpangan distribusi air dan ancaman defisit saat musim kemarau	Pengelolaan dan konservasi air penting untuk ketahanan sumber daya air
10.	Mayoritas memiliki kemampuan drainase sedang	Risiko genangan dan banjir lokal saat hujan tinggi	Perlu perbaikan infrastruktur drainase dan tata guna lahan berbasis resapan air

Sumber : Hasil Analisis Kelompok, 2025

4.4 Analisis Sistem Penggunaan Lahan

Analisis sistem penggunaan lahan merupakan tahapan penting dalam perencanaan wilayah. Tujuan utama analisis ini adalah untuk mendetailkan pola ruang dari RTRW Kabupaten/Kota ke skala yang lebih rinci dalam RDTR. Proses ini penting untuk mempertahankan kualitas dan karakteristik setiap zona dengan meminimalisir penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan karakteristik zonanya akan memberikan beberapa dampak dalam suatu wilayah, sebagaimana ditetapkan oleh Kementerian ATR/BPN (2019). Analisis ini didasarkan pada kondisi fisik kawasan perencanaan, kondisi eksisting, status lahan, dan kerentanan terhadap risiko bencana. Analisis ini mencakup komponen penting:

1. Analisis simpangan antara pola ruang RTRW dan kondisi eksisting - mengidentifikasi ketidaksesuaian antara rencana tata ruang dengan penggunaan lahan aktual
2. Analisis tutupan lahan dan run-off yang ditimbulkan - mengevaluasi dampak hidrologi dari berbagai jenis tutupan lahan.
3. Analisis kepemilikan tanah - memetakan status kepemilikan lahan dalam kawasan perencanaan.

Metodologi yang diterapkan dalam analisis ini mencakup beberapa tahap utama. Pertama, dilakukan perbandingan antara objek penggunaan lahan yang diperoleh melalui digitasi citra satelit dengan hasil observasi langsung di lapangan untuk menggambarkan kondisi eksisting.

Selanjutnya, observasi lapangan dilakukan untuk memverifikasi penggunaan lahan yang masih membutuhkan klarifikasi berdasarkan interpretasi citra. Proses berikutnya adalah pemetaan dan overlay antara peta penggunaan lahan eksisting yang telah divalidasi dengan peta hasil interpretasi citra satelit. Terakhir, dilakukan uji akurasi klasifikasi penggunaan lahan untuk memastikan bahwa peta hasil interpretasi citra satelit mencerminkan kondisi yang ada di lapangan. Hasil analisis ini memiliki signifikansi yang besar, karena menjadi dasar pertimbangan dalam perencanaan pola ruang yang akan datang, memastikan pemanfaatan lahan yang optimal, berkelanjutan, serta sesuai dengan regulasi yang berlaku. Selain itu, hasil analisis ini juga menjadi referensi penting dalam penyusunan peta rencana pola ruang yang akan digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan wilayah.

4.4.1 Analisis Simpangan antara Pola Ruang RTRW dan Kondisi Eksisting

Analisis simpangan pola ruang RTRW Kabupaten Boyolali di wilayah Kecamatan Sambi merupakan bagian penting dalam evaluasi sistem penggunaan lahan di daerah tersebut. Fokus utama dari analisis ini adalah membandingkan pola ruang yang telah ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Boyolali dengan kondisi eksisting penggunaan lahan yang ada di lapangan. Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk menilai kesesuaian antara kondisi eksisting penggunaan lahan dengan arahan yang sudah tertuang dalam rencana tata ruang. Secara khusus, analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada kesesuaian atau ketidaksesuaian antara kondisi penggunaan lahan di lapangan dengan rencana pola ruang yang telah ditentukan dalam RTRW Kabupaten Boyolali. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, kondisi kesesuaian penggunaan lahan dapat dibagi menjadi dua tipologi utama, yaitu:

1. Kondisi Sesuai: Penggunaan lahan yang ada di lapangan hasil digitasi benar-benar sesuai dengan pola ruang yang direncanakan dalam RTRW Kabupaten Boyolali dan diperbolehkan dalam Ketentuan Umum Peraturan Zonasi.
2. Kondisi Tidak Sesuai: Penggunaan lahan di lapangan hasil digitasi tidak sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam rencana pola ruang RTRW Kabupaten Boyolali, sebagaimana diatur dalam Ketentuan Umum Peraturan Zonasi RTRW Kabupaten Boyolali dan tidak dan diperbolehkan dalam Ketentuan Umum Peraturan Zonasi.

Klasifikasi pola ruang dilakukan dengan menggunakan metode interpretasi visual atau *digitasi on screen*, yang mengikuti Pedoman Penyusunan Basis Data dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta Peta Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota sesuai dengan Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 14 Tahun 2021 yaitu kawasan pertanian tanaman pangan, kawasan perkebunan, badan air, Ruang terbuka

hijau, Ruang Terbuka Non Hijau, perlindungan setempat atau melindungi kawasan dibawahnya, kawasan perumahan, kawasan pariwisata, kawasan peruntukan industri, kawasan sarana pelayanan umum, kawasan perdagangan dan jasa. Dari klasifikasi tersebut, diperoleh data mengenai luas area dari masing-masing jenis penggunaan lahan, yang kemudian digunakan untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian antara kondisi eksisting dengan rencana tata ruang. Analisis ini menjadi dasar yang penting dalam merumuskan rekomendasi terkait penyempurnaan perencanaan tata ruang untuk pengelolaan dan pemanfaatan lahan yang lebih optimal di masa depan.

Gambar III- 67 Peta Simpangan Rencana Pola Ruang dengan Penggunaan Lahan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan hasil analisis spasial yang telah dilakukan dengan mempertimbangkan Ketentuan Umum Peraturan Zonasi Pola Ruang RTRW Kabupaten Boyolali, teridentifikasi bahwa pola ruang eksisting di Kecamatan Sambi terkategorisasi ke dalam dua klasifikasi utama, yaitu klasifikasi "Sesuai" yang direpresentasikan dengan warna hijau dan klasifikasi "Tidak Sesuai" yang direpresentasikan dengan warna merah pada peta analisis. Distribusi kedua klasifikasi tersebut menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam hal kesesuaian penggunaan lahan aktual dengan peruntukan yang telah ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Boyolali.

Hasil analisis menunjukkan bahwa wilayah-wilayah yang termasuk dalam klasifikasi "Tidak Sesuai" didominasi oleh lahan terbangun yang perkembangannya tidak sejalan dengan arahan pemanfaatan ruang yang telah ditetapkan dalam dokumen RTRW. Sementara itu, wilayah-wilayah yang termasuk dalam klasifikasi "Sesuai" mayoritas berada pada kawasan pertanian berupa sawah dan tegalan/ladang, yang memang telah dialokasikan peruntukannya sesuai dengan ketentuan dalam dokumen RTRW.

Tabel III- 73 Luas Lahan Sesuai dan Tidak Sesuai Penggunaan Lahan dan Pola Ruang Kecamatan Sambi

Keterangan	Luas (Ha)	Persentase (%)
Luas Lahan Sesuai	5029.714	99.9%
Luas Lahan Tidak Sesuai	5.847	0,1%
Luas Total Wilayah	**5035.563**	**100.0%**

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel kesesuaian pola ruang eksisting di Kecamatan Sambi dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Boyolali, total luas wilayah yang dianalisis adalah 5.035,563 hektare. Dari luas tersebut, 99,9% atau 5029,714 hektare telah sesuai dengan RTRW, sementara 0,1% atau 5,847 hektare mengalami ketidaksesuaian penggunaan lahan.

Ketidaksesuaian ini mencerminkan adanya perbedaan antara fungsi ruang yang direncanakan dalam RTRW dengan kondisi penggunaan lahan eksisting. Beberapa perbedaan signifikan yang teridentifikasi antara lain:

1. Perkebunan ke Industri – Terdapat alih fungsi lahan sawah menjadi industri
2. Permukiman pada kawasan Sempadan

Perbedaan fungsi kawasan antara rencana pola ruang RTRW dengan kondisi eksisting di Kecamatan Sambi dapat menimbulkan berbagai dampak yang signifikan. Sebagai contoh, perkebunan menjadi industri dalam skala besar dapat menyebabkan penurunan produktivitas. Selain itu, permukiman dan/atau area terbangun yang berkembang di luar rencana tata ruang berpotensi menambah beban pada infrastruktur yang ada, seperti jaringan jalan, jaringan air bersih, jaringan listrik, dan jaringan sarana prasarana lainnya. Dari segi lingkungan, konversi lahan dari sawah yang memiliki daya serap tinggi menjadi area terbangun dapat meningkatkan limpasan air hujan dan berkontribusi terhadap bencana seperti banjir serta degradasi lingkungan. Ketidaksesuaian tata ruang ini juga dapat menghambat arah pembangunan berkelanjutan serta menimbulkan konflik pemanfaatan

lahan. Oleh karena itu, pengendalian pemanfaatan ruang secara konsisten dan terintegrasi satu sama lain sangat penting untuk menjaga keseimbangan antara pembangunan dan keberlanjutan wilayah tersebut.

4.4.2 Analisis Tutupan Lahan dan *Run Off* yang Ditimbulkan

Analisis tutupan lahan dan *run off* (limpasan permukaan) merupakan metode untuk menilai fungsi tutupan lahan terhadap upaya konservasi tanah dan air. Indeks ini berhubungan langsung dengan parameter koefisien tutupan lahan (C), yang digunakan dalam perhitungan erosi tanah dan limpasan air. Nilai parameter C ditentukan berdasarkan efektivitas tutupan lahan dalam menjaga keseimbangan hidrologi serta mencegah erosi.

Indeks kondisi tanah dalam analisis ini dihitung dengan memberikan rentang nilai antara 50 hingga 100, di mana nilai 100 menunjukkan kondisi tanah dengan fungsi konservasi terbaik, sementara nilai 50 mencerminkan kondisi tanah dengan fungsi konservasi terendah. Indikator yang digunakan yaitu curah hujan, tutupan lahan, Sub Das, dan ketentuan dari Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 17 Tahun 2009 Tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang Wilayah dan Standar Nasional Indonesia 2415:2016 tentang Tata Cara Perhitungan Debit Banjir Rencana. Berikut merupakan rumus perhitungan aliran debit puncak banjir berdasarkan metode rasional dengan satuan hektar.

$$\boldsymbol{Qp = 0,00278\, C.I.A}$$

Keterangan:

Qp : debit puncak banjir (m^3/s)

C : koefisien limpasan

I : intensitas hujan selama waktu konsentrasi (mm/jam)

A : luas daerah aliran (Ha)

Nilai koefisien limpasan (C) dalam suatu wilayah dihitung sebagai rataan geometri dari seluruh nilai C yang terdapat di dalam kawasan tersebut. Standar nilai koefisien limpasan ini ditentukan berdasarkan karakteristik tanah dan dapat dilihat dalam tabel referensi yang tersedia. Analisis ini berperan penting dalam mengevaluasi kondisi lahan serta menentukan langkah-langkah mitigasi yang diperlukan untuk pengelolaan sumber daya air dan pencegahan risiko banjir.

A. Analisis Tutupan Lahan

Tutupan lahan menggambarkan kondisi biofisik yang tampak di permukaan bumi. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia 7645-2010 tentang klasifikasi penutup lahan,

tutupan lahan merupakan hasil dari berbagai aktivitas manusia, pengelolaan, serta perlakuan terhadap suatu jenis lahan dengan tujuan produksi, perubahan, atau pemeliharaan. Di Kecamatan Sambi, tutupan lahan bervariasi sesuai dengan fungsi dan pemanfaatannya. Analisis tutupan lahan ini menjadi dasar dalam memahami perubahan penggunaan lahan serta dampaknya terhadap lingkungan, seperti erosi, limpasan air, dan konservasi tanah. Berikut merupakan peta tutupan lahan hasil digitasi di Kecamatan Sambi dengan kelas berdasarkan Standar Nasional Indonesia 7645:2010.

Tabel III- 74 Luas dan Persentase Tutupan Lahan Kecamatan Sambi

Tema	Jenis	Luas dalam Hektar (A)	Persentase
Bangunan Fasum	Bangunan Industri	0.09468	0.19%
Bangunan Fasum	Bangunan Kesehatan	0.01144	0.02%
Bangunan Fasum	Bangunan Olahraga	0.00042	0.00%
Bangunan Fasum	Bangunan Pariwisata dan Olahraga	0.00033	0.00%
Bangunan Fasum	Bangunan Pendidikan	0.00129	0.00%
Bangunan Fasum	Bangunan Perdagangan dan Jasa	0.06672	0.13%
Bangunan Fasum	Bangunan Peribadatan	0.05688	0.11%
Bangunan Fasum	Bangunan Perkantoran	0.00505	0.01%
Bangunan Fasum	Bangunan Permukiman	2.95578	5.87%
Bangunan Fasum	Bangunan Pertahanan dan Keamanan	0.00313	0.01%
Bangunan Fasum	Bangunan Utilitas	0.00053	0.00%
Transportasi	Jalan	1.4638	2.91%
Area Terbuka	Lapangan Olahraga	0.09213	0.18%
Area Terbuka	Makam	0.07223	0.14%
Area Terbuka	Pekarangan	6.17411	12.26%
Pertanian dan Peternakan	Sawah	19.00599	37.74%
Area Terbuka	Semak Belukar	0.81827	1.62%
Area Terbuka	Tanah Kosong	0.23682	0.47%

Tema	Jenis	Luas dalam Hektar (A)	Persentase
Area Terbuka	Kebun Campur	17.33918	34.43%
Pertanian dan Peternakan	Tegalan/Ladang	0.83311	1.65%
Perairan	Embung	0.026095	0.05%
Perairan	Irigasi	0.008652	0.02%
Perairan	Sungai	0.375278	0.75%
Perairan	Waduk	0.713717	1.42%

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

B. Analisis Run-off

Kecamatan Sambi memiliki potensi besar dalam pemanfaatan lahan dan sumber daya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di masa depan. Namun, tanpa adanya pengendalian yang tepat, perubahan tata guna lahan yang terus berlangsung dapat menyebabkan pergeseran fungsi lahan serta mengganggu keseimbangan lingkungan. Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan dalam perubahan tata guna lahan adalah peningkatan volume limpasan air permukaan (runoff). Kondisi geografis Kecamatan Sambi yang sebagian besar berada di dataran rendah serta memiliki beragam klasifikasi tutupan lahan menjadikannya rentan terhadap perubahan hidrologis. Untuk memahami dampak limpasan ini, dilakukan analisis runoff dengan menghitung luas tutupan lahan, koefisien aliran, dan intensitas curah hujan. Perhitungan ini bertujuan untuk menentukan debit limpasan yang dihasilkan dan memproyeksikan dampak lingkungan yang mungkin timbul akibat fenomena tersebut. Selain itu, pengolahan data dilakukan menggunakan Digital Elevation Model (DEM) dengan perangkat lunak ArcGIS guna menganalisis arah pergerakan aliran limpasan. Hasil dari analisis ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengelolaan tata ruang serta mitigasi risiko yang terkait dengan perubahan tata guna lahan di Kecamatan Sambi. Koefisien Limpasan (C) ini diperoleh berdasarkan klasifikasi dalam Standar Nasional Indonesia 2415:2016 tentang Tata Cara Perhitungan Debit Banjir Rencana, Intensitas Hujan (I) diperoleh berdasarkan BMKG yang dikonversikan menjadi per hari, Luas (A) berdasarkan hasil digitasi di Kecamatan Sambi dengan kelas berdasarkan Standar Nasional Indonesia 7645:2010, sedangkan Q merupakan hasil perhitungan berdasarkan rumus.

Tabel III- 75 Standar Nilai Koefisien Limpasan Berdasarkan Jenis Daerah (Tutupan Lahan)

Jenis Daerah	Koefisien Limpasan	Nilai C Yang Digunakan
Daerah Perdagagan Kota	0,70-0,95	-
Sekitar Kota	0,50-0,70	
Daerah Permukiman Satu Rumah	0,30-0,50	Permukiman Diambil C = 0,5 Dikarenakan Adanya Keberagaman Jenis Rumah Maka Diambil Nilai Rata-Rata C Untuk Permukiman
Banyak Rumah, Terpisah	0,40-0,60	
Banyak Rumah, Rapat	0,60-0,75	
Permukiman, Pinggiran Kota	0,25-0,40	
Apartemen	0,50-0,70	Untuk Perkantoran, Fasilitas Umum Dan Sosial Diambil Dari Permukiman Yakni C=0,70 (Untuk Apartemen)Mengingat Perkantoran Berupa Bangunan
Daerah Industri Ringan	0,50-0,80	-
Padat	0,60-0,90	
Lapangan, Kuburan Dan Sejenisnya	0,10-0,25	Lapangan Olahraga, TPU Diambil C=0,25, Dengan Mempertimbangkan Rencana Perubahan Keadaan Daerah Di Masa Yang Akan Datang
Halaman, Jalan Kereta Api Dan Sejenisnya	0,10-0,25	-

Jenis Daerah	Koefisien Limpasan	Nilai C Yang Digunakan
Lahan Tidak Terpelihara	0,10-0,30	Pekarangan Dan Semak Belukar Diambil Nilai C=0,20, Sebagai Nilai Tengah
Jalan Aspal	0,70-0,95	Jalan Diambil Nilai C=0,8, Karena Tidak Semua Jalan Beraspal, Yang Tidak Dirinci Dalam Tata Ruang Guna Lahan
Aspal Dan Benton	0,70-0,85	
Batu Bata Dan Batako		
Halaman Berumput, Tanah Pasir	0,05-0,10	Nilai C Untuk Kolam Disamakan Dengan Padang Rumput Dengan C=0,15 Dikarenakan Mampu Menahan Air Hujan, Meningkatkan Masuknya Air Ke Dalam Tanah Melalui Infiltrasi
Datar,2%	0,10-0,15	
Rata-Rata, 2-7%	0,15-0,20	
Curam, 7% Atau Lebih		

Sumber: SNI 2415:2016 Tentang Tata Cara Perhitungan Debit Banjir Rencana

Berdasarkan ketentuan standar nilai koefisien limpasan yang tercantum dalam SNI 2415:2016 tentang Tata Cara Perhitungan Debit Banjir Rencana, dilakukan analisis dan perhitungan run off atau limpasan air hujan di wilayah Kecamatan Sambi. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui besarnya debit limpasan yang dihasilkan dari berbagai jenis penggunaan atau tutupan lahan yang ada di wilayah tersebut. Jenis tutupan lahan mencakup kawasan terbangun seperti permukiman, bangunan industri, fasilitas pendidikan, kesehatan, hingga kawasan non-terbangun seperti sawah, kebun campur, dan tegalan. Masing-masing jenis lahan memiliki koefisien limpasan yang berbeda, tergantung pada kemampuan lahan menyerap air hujan. Dengan mengidentifikasi karakteristik fisik dan fungsi setiap lahan, maka diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kontribusi masing-masing jenis lahan terhadap total debit

limpasan. Hasil perhitungan ini penting sebagai dasar dalam perencanaan tata ruang dan pengelolaan sumber daya air di Kecamatan Sambi agar pembangunan yang dilakukan tetap memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan. Adapun hasil perhitungan run off untuk tiap jenis lahan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel III- 76 Perhitungan Debit Puncak berdasarkan Penggunaan Lahan Kecamatan Sambi

Jenis	Koefisien Limpasan (C)	Intensitas Hujan dalam Jam (I)	Luas dalam Hektar (A)	Q dalam m^3/s
Bangunan Industri	0.8	1.3	0.09468	0,000274
Bangunan Kesehatan	0.95	1.3	0.01144	0,000039
Bangunan Olahraga	0.95	1.3	0.00042	0,000001
Bangunan Pariwisata dan Olahraga	0.95	1.3	0.00033	0,000001
Bangunan Pendidikan	0.95	1.3	0.00129	0,000004
Bangunan Perdagangan dan Jasa	0.95	1.3	0.06672	0,000229
Bangunan Peribadatan	0.95	1.3	0.05688	0,000195
Bangunan Perkantoran	0.95	1.3	0.00505	0,000017
Bangunan Permukiman	0.5	1.3	2.95578	0,005341
Bangunan Pertahanan dan Keamanan	0.95	1.3	0.00313	0,000011
Bangunan Utilitas	0.95	1.3	0.00053	0,000002
Jalan	0.8	1.3	1.46380	0,004232
Lapangan Olahraga	0.25	1.3	0.09213	0,000083
Makam	0.25	1.3	0.07223	0,000065
Pekarangan	0.2	1.3	6.17411	0,004463
Sawah	0.15	1.3	19.00599	0,010303
Semak Belukar	0.2	1.3	0.81827	0,000591
Tanah Kosong	0.15	1.3	0.23682	0,000128

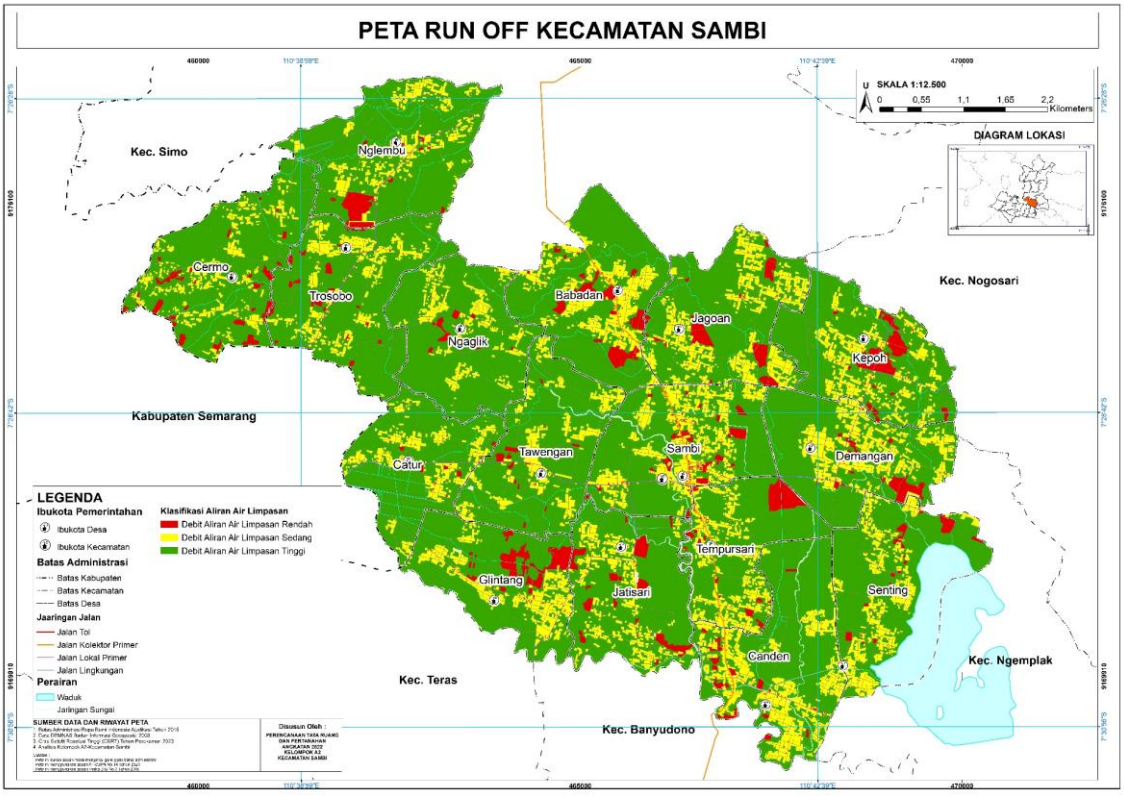
Jenis	Koefisien Limpasan (C)	Intensitas Hujan dalam Jam (I)	Luas dalam Hektar (A)	Q dalam m^3/s
Kebun Campur	0.15	1.3	17.33918	0,009400
Tegalan/Ladang	0.15	1.3	0.83311	0,000452

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Analisis terhadap daerah limpasan permukaan dilakukan melalui teknik *overlay* berdasarkan sejumlah parameter utama, yaitu curah hujan, luas penggunaan lahan, dan koefisien limpasan. Masing-masing variabel tersebut diberi skor tertentu sesuai dengan tingkat kontribusinya terhadap potensi limpasan air. Skor-skor ini kemudian dimasukkan ke dalam atribut spasial dan dijumlahkan untuk setiap unit analisis wilayah.

Hasil penjumlahan skor tersebut menggambarkan tingkat potensi limpasan permukaan dan digunakan untuk mengklasifikasikan wilayah ke dalam tiga kategori, yaitu: limpasan tinggi, sedang, dan rendah. Klasifikasi ini memberikan gambaran secara spasial yang penting dalam mengidentifikasi area rawan genangan atau banjir, serta menjadi dasar dalam penyusunan strategi pengelolaan tata guna lahan dan sistem drainase yang adaptif terhadap kondisi hidrologis setempat.

Dari tabel di atas menunjukkan hasil perhitungan run off berdasarkan jenis penggunaan lahan di Kecamatan Sambi, dengan mempertimbangkan luas lahan (dalam hektar), koefisien limpasan, dan intensitas hujan. Jenis lahan seperti bangunan industri, kesehatan, dan olahraga memiliki koefisien limpasan tinggi (0.8–0.9), menunjukkan potensi limpasan air hujan yang besar meskipun luas lahannya kecil, menghasilkan debit limpasan (Q) yang relatif signifikan. Sebaliknya, lahan seperti sawah, kebun campur, dan tegalan ladang memiliki koefisien limpasan rendah (0.15–0.25), sehingga meskipun luasnya besar, debit limpasan yang dihasilkan tetap lebih kecil dibandingkan lahan terbangun. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan lahan dengan permukaan kedap air seperti bangunan dan jalan memberikan kontribusi terbesar terhadap limpasan air, meskipun presentase luasnya kecil. Dalam konteks perencanaan wilayah Kecamatan Sambi, penting untuk mengelola tata guna lahan dengan memperhatikan daya serap tanah dan kapasitas sistem drainase, agar tidak terjadi genangan atau banjir akibat peningkatan alih fungsi lahan menjadi kawasan terbangun. Implementasi ruang terbuka hijau dan sistem resapan buatan seperti biopori atau sumur resapan menjadi solusi penting untuk mengurangi volume limpasan.



Gambar III- 68 Peta Run-Off Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Limpasan permukaan (*run-off*) di Kecamatan Sambi dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori utama, yaitu *run-off* tinggi, *run-off* sedang, dan *run-off* rendah. Berdasarkan hasil analisis peta *run-off*, diketahui bahwa klasifikasi *run-off* tinggi mendominasi wilayah Kecamatan Sambi. Kondisi ini dipengaruhi oleh karakteristik tutupan lahan serta kemampuan tanah dalam menyerap air hujan.

Pada wilayah dengan klasifikasi run-off tinggi, dominasi tutupan lahan berupa tegalan atau ladang menjadi faktor utama dalam tingginya limpasan permukaan. Tegalan dan ladang merupakan lahan terbuka yang memiliki kapasitas penyerapan air yang terbatas, terutama saat curah hujan tinggi. Air yang tidak terserap oleh tanah akan langsung mengalir di permukaan, sehingga meningkatkan volume limpasan dan memperbesar potensi genangan maupun erosi tanah di area tersebut.

Sementara itu, pada kawasan dengan klasifikasi run-off sedang, tutupan lahan didominasi oleh permukiman dan pekarangan. Meskipun wilayah ini merupakan area terbangun, masih terdapat lahan terbuka yang memungkinkan infiltrasi air ke dalam tanah. Oleh karena itu, meskipun limpasan yang dihasilkan cukup signifikan, kemampuannya dalam menyerap air masih lebih baik dibandingkan dengan area tegalan atau ladang, sehingga limpasan yang terbentuk berada dalam kategori sedang.

Adapun wilayah dengan klasifikasi run-off rendah umumnya berada pada kawasan bangunan industri. Area ini cenderung memiliki permukaan tanah yang tertutup oleh struktur bangunan, jalan, dan infrastruktur lainnya, sehingga daya serap terhadap air hujan sangat rendah. Akibatnya, air hujan yang tidak dapat terserap akan mengalir ke daerah yang lebih rendah, termasuk daerah aliran sungai. Hal ini dapat meningkatkan debit sungai secara drastis dan berpotensi menyebabkan banjir di daerah hilir, terutama saat terjadi hujan dengan intensitas tinggi.

Dengan adanya analisis ini, dapat disimpulkan bahwa perubahan tutupan lahan sangat mempengaruhi tingkat limpasan permukaan di Kecamatan Sambi. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan tata ruang yang lebih optimal, termasuk penerapan sistem drainase yang baik serta upaya konservasi tanah dan air guna meminimalisir dampak negatif dari peningkatan limpasan permukaan.

4.4.3 Analisis Kepemilikan Tanah

Kepemilikan tanah merupakan hubungan hukum antara individu atau badan hukum dengan suatu objek tertentu, baik berupa tanah, bangunan, maupun aset lainnya. Hubungan hukum ini memberikan hak serta kekuasaan penuh kepada pemilik untuk memanfaatkan, mengelola, atau mengalihkan kepemilikan atas tanah tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Konsep kepemilikan hak atas tanah menjadi aspek krusial dalam sistem hukum pertanahan, karena memberikan kepastian hukum dan perlindungan terhadap hak individu maupun badan hukum atas tanah yang mereka kuasai. Analisis kepemilikan tanah di Kecamatan Sambi dilakukan untuk memahami pola distribusi dan dominasi hak atas tanah di wilayah ini. Dengan mengetahui status kepemilikan tanah, dapat diperoleh gambaran mengenai struktur pemanfaatan lahan serta potensi permasalahan yang mungkin timbul terkait dengan penggunaan dan pengelolaan tanah di masa depan. Berdasarkan hasil analisis, kepemilikan tanah di Kecamatan Sambi dapat dikategorikan ke dalam empat jenis hak atas tanah, yaitu:

1. Tanah dengan Status Hak Milik (HM)
2. Tanah dengan Status Hak Guna Bangunan (HGB)
3. Tanah dengan Status Wakaf
4. Tanah dengan Status Hak Pakai

Dari keempat jenis kepemilikan tanah yang ada di Kecamatan Sambi, masing-masing memiliki karakteristik dan fungsi yang berbeda dalam pemanfaatan lahan. Pemahaman terhadap pola kepemilikan ini sangat penting dalam perencanaan tata ruang dan pengelolaan sumber daya lahan, sehingga dapat memastikan penggunaan tanah yang berkelanjutan serta

sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku. Berikut merupakan analisis kepemilikan tanah pada penggunaan lahan eksisiting Kecamatan Sambi.

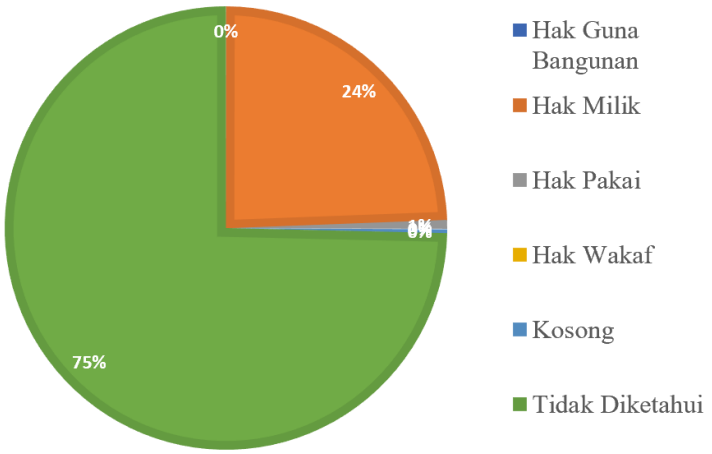
Tabel III- 77 Tipe Hak Dalam Penggunaan Lahan

Penggunaan Lahan Eksisting	Tipe Hak Dalam Hektar						Total
	Hak Guna Bangunan	Hak Milik	Hak Pakai	Hak Wakaf	Kosong	Tidak Diketahui	
Melebihi Batas Administrasi		19,737	0,859	0,527	0,215	53,677	**75,015**
Bangunan Permukiman	0,042	86,415	0,043	0,362	0,475	203,039	**290,377**
Bank Sampah		0,125				0,045	**0,170**
Embung		0,202				1,678	**1,881**
Gereja						0,201	**0,201**
Industri Aneka Sandang		0,006				5,322	**5,328**
Industri Lainnya		0,035				9,102	**9,138**
Industri Logam		0,066				0,006	**0,072**
Jalan	0,217	20,835	0,455	0,039	0,202	124,667	**146,414**
Kampung Jarang	0,029	137,256	0,134	0,570	0,814	325,281	**464,084**
Kampung Padat		32,400		0,073	0,430	101,945	**134,848**
Kantor/Bangunan Militer		0,061				0,146	**0,206**
Kantor/Instansi Pemerintahan		0,604	0,336	0,004		2,495	**3,439**
Kebun	0,212	438,561	2,965	0,049	3,347	1288,754	**1733,888**
Lapangan Olahraga		1,406	1,239			7,042	**9,687**
Makam		0,897				6,326	**7,223**
Masjid/Mushola		0,979		0,100		2,686	**3,765**
Pasar		0,001				1,095	**1,096**
Pendidikan Dasar		0,897	1,268	0,061		8,558	**10,784**
Pendidikan Menengah		0,011			0,001	1,290	**1,302**
Pertokoan		0,915				4,600	**5,515**
Pura		0,008				0,018	**0,025**
Puskesmas/Balai Kesehatan		0,146	0,025			0,799	**0,970**
Rumah Makan/Restoran		0,001			0,007	0,096	**0,104**

Penggunaan Lahan Eksisting	Tipe Hak Dalam Hektar						Total
	Hak Guna Bangunan	Hak Milik	Hak Pakai	Hak Wakaf	Kosong	Tidak Diketahui	
Rumah Sakit Umum		0,299				1,078	**1,376**
Saluran Irigasi		0,005			0,013	0,847	**0,865**
Sawah Irigasi		79,853	6,554	0,011	0,045	266,348	**352,811**
Sawah Tadah Hujan	0,021	390,638	8,001		8,411	1139,175	**1546,247**
Sungai		3,782			0,132	33,613	**37,528**
Taman						0,084	**0,084**
Tanah Kosong Belum Diperuntukkan		3,935	0,098		0,447	15,258	**19,738**
Tanah Kosong Sudah Diperuntukkan	0,684	2,349			0,327	6,671	**10,031**
Tegalan/Ladang	0,130	22,675	10,240			127,755	**160,800**
Tempat Menarik/Pariwisata						1,135	**1,135**
Toko/Warung		1,526				3,618	**5,145**
Waduk						71,372	**71,372**
Total	**1,334**	**1246,626**	**32,217**	**1,796**	**14,866**	**3815,822**	**5112,661**

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berikut merupakan diagram persentase status kepemilikan tanah di Kecamatan Sambi

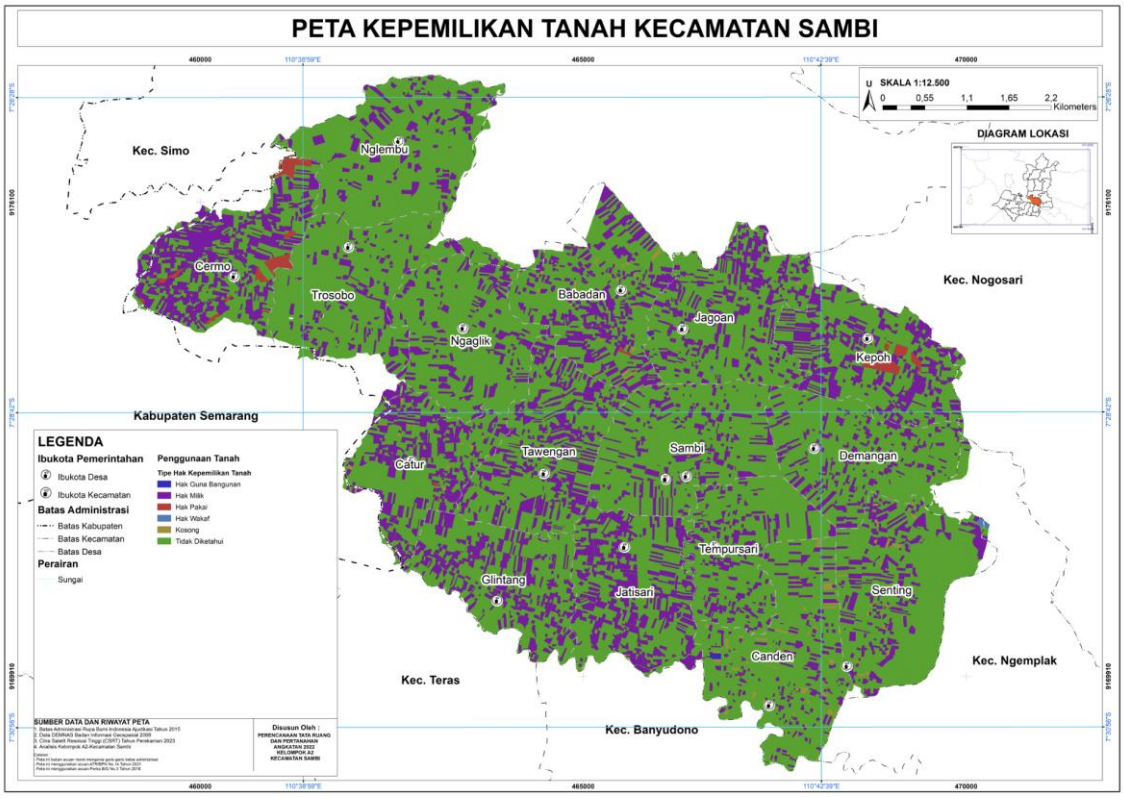


Gambar III- 69 Diagram Persentase Status Hak Kepemilikan Tanah Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan diagram dan tabel yang ditampilkan, terlihat bahwa status kepemilikan tanah yang paling dominan di Kecamatan Sambi adalah "Tidak Diketahui", dengan

persentase mencapai 75% dari total luas lahan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar lahan belum memiliki kejelasan status hukum, yang kemungkinan besar disebabkan oleh belum updatenya pendataan. Sementara itu, status "Hak Milik" menempati posisi kedua dengan proporsi sebesar 24%, umumnya digunakan untuk keperluan permukiman, pertanian, serta kegiatan ekonomi masyarakat. Status kepemilikan lainnya seperti Hak Pakai (0,6%), Hak Guna Bangunan (0,03%), Hak Wakaf (0,03%), serta Kosong (0,3%), tercatat dengan porsi yang sangat kecil dan nyaris tidak terlihat pada diagram. Kondisi ini perlu menjadi perhatian dalam perencanaan tata ruang wilayah, mengingat luasnya area dengan status kepemilikan tidak jelas dapat menjadi peluang maupun tantangan. Jika dikelola dengan baik, lahan-lahan tersebut dapat dimanfaatkan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, seperti penyediaan fasilitas umum, kawasan pertanian produktif, atau permukiman baru. Namun sebaliknya, tanpa kepastian hukum, lahan ini rentan terhadap konflik penggunaan dan tumpang tindih pemanfaatan ruang. Berikut merupakan peta kepemilikkan tanah Kecamatan Sambi.



Gambar III- 70 Peta Kepemilikan Tanah Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan hasil analisis data kepemilikan tanah yang telah dikumpulkan, ditemukan bahwa di Kecamatan Sambi masih terdapat sejumlah data yang belum diperbarui atau belum terverifikasi sepenuhnya. Hal ini menunjukkan bahwa masih diperlukan proses pendataan

lebih lanjut guna memastikan akurasi serta validitas informasi mengenai kepemilikan tanah di wilayah tersebut. Pembaruan data kepemilikan tanah menjadi langkah penting dalam upaya perencanaan tata ruang dan pengelolaan sumber daya lahan yang lebih efektif serta berkelanjutan.

Dari data kepemilikan tanah yang telah tersedia dan telah melalui proses verifikasi, diketahui bahwa Hak Milik merupakan jenis kepemilikan tanah yang paling dominan di Kecamatan Sambi. Hak Milik merupakan bentuk kepemilikan yang memiliki kedudukan hukum paling kuat, di mana pemilik tanah memiliki wewenang penuh dalam pemanfaatan, pengalihan, serta pengelolaan lahan tanpa adanya batasan jangka waktu tertentu. Dominasi Hak Milik ini mencerminkan bahwa sebagian besar lahan di Kecamatan Sambi dikuasai oleh individu atau badan hukum dalam bentuk kepemilikan pribadi yang bersifat permanen. Sementara jenis kepemilikan lainnya tersebar di berbagai wilayah dengan fungsi dan pemanfaatan yang berbeda-beda. Dengan adanya dominasi Hak Milik, pengelolaan dan pemanfaatan lahan di Kecamatan Sambi perlu memperhatikan aspek kepastian hukum serta keseimbangan dalam pengembangan wilayah, agar tetap sesuai dengan perencanaan tata ruang dan kebutuhan masyarakat setempat.

4.4.4 Analisis Mitigasi Adaptasi Bencana

Analisis mitigasi dan adaptasi bencana merupakan aspek penting dalam perencanaan tata ruang dan sistem penggunaan lahan, terutama di wilayah yang memiliki potensi risiko bencana. Identifikasi dan pemetaan kawasan rawan bencana menjadi langkah awal dalam memahami tingkat kerentanan suatu wilayah terhadap ancaman alam, seperti banjir, tanah longsor, atau bencana lainnya. Dalam Kecamatan Sambi, input utama yang digunakan dalam analisis ini mencakup kawasan rawan bencana dari BPBD Boyolali yang memberikan informasi mengenai lokasi-lokasi yang memiliki tingkat risiko tinggi terhadap kejadian bencana. Selain itu, analisis ini juga memperhitungkan jalur evakuasi bencana yang telah dimuat dalam struktur ruang RTRW Kabupaten Boyolali guna memastikan bahwa langkah mitigasi dan adaptasi tidak hanya berfokus pada pencegahan, tetapi juga pada kesiapan menghadapi situasi darurat.

Dengan mengintegrasikan data kawasan rawan bencana dan jalur evakuasi ke dalam perencanaan tata guna lahan, pemerintah dan pemangku kepentingan dapat mengambil langkah-langkah strategis dalam menyesuaikan pola penggunaan lahan. Hal ini mencakup upaya perlindungan terhadap area berisiko tinggi, perencanaan infrastruktur yang lebih tangguh, serta penyediaan jalur evakuasi yang aman dan efektif. Berikut merupakan peta

rawan bencana Kecamatan Sambi yang diperoleh berdasarkan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Boyolali.

Gambar III- 71 Peta Rawan Bencana Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan hasil analisis terhadap potensi bencana di Kecamatan Sambi, diketahui bahwa sebagian besar wilayah ini memiliki tingkat risiko bencana yang sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa Kecamatan Sambi relatif aman dari ancaman bencana alam yang dapat berdampak signifikan terhadap lingkungan maupun aktivitas masyarakat. Namun, terdapat beberapa wilayah yang memiliki potensi bencana tertentu, meskipun dalam skala yang terbatas.

Wilayah yang memiliki potensi bencana banjir di Kecamatan Sambi meliputi Desa Demangan dan Desa Senting. Pada daerah ini, kemungkinan terjadinya banjir disebabkan oleh kondisi hidrologis yang memungkinkan genangan air ketika terjadi hujan dengan intensitas tinggi dan dekat dengan badan air berupa waduk. Selain itu, Desa Glintang memiliki sebagian kecil wilayah yang berpotensi mengalami tanah longsor. Meskipun Kecamatan Sambi umumnya merupakan daerah dataran rendah, beberapa bagian di Desa Glintang memiliki karakteristik tanah dan kemiringan lahan tertentu yang memungkinkan terjadinya pergerakan tanah, terutama saat terjadi curah hujan yang tinggi dan terus-menerus. Minimnya potensi bencana di Kecamatan Sambi dapat dikaitkan dengan kondisi

topografi yang relatif datar serta tidak adanya lereng curam yang rentan terhadap longsor. Selain itu, kondisi geologi di wilayah ini juga tidak mendukung terbentuknya fenomena bencana alam yang signifikan, seperti tanah longsor dalam skala besar atau aktivitas tektonik yang dapat memicu gempa bumi. Dengan memahami distribusi potensi bencana ini, strategi mitigasi dan adaptasi dapat difokuskan pada daerah-daerah yang memiliki risiko lebih tinggi. Langkah-langkah seperti peningkatan sistem drainase untuk mengurangi risiko banjir serta pemantauan kondisi tanah pada wilayah rawan longsor perlu menjadi perhatian dalam perencanaan tata ruang dan pengelolaan lingkungan di Kecamatan Sambi.

Gambar III- 72 Kubangan Air Desa Kepoh

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Pada Kecamatan Sambi belum pernah terjadi bencana banjir dan tanah longsor yang merugikan warga, tetapi di wilayah Desa Kepoh, Jagoan, dan Jatisari, tercatat pernah terjadi genangan air yang muncul di beberapa titik, terutama pada area yang merupakan bekas lokasi penggalian tanah untuk keperluan pembangunan jalan tol. Penggalian tersebut membentuk cekungan alami di permukaan lahan yang kemudian menampung air hujan, terutama saat musim penghujan. Kondisi ini menyebabkan air tidak dapat mengalir dengan lancar, sehingga membentuk genangan sementara. Keberadaan genangan ini menjadi perhatian karena dapat memengaruhi aktivitas masyarakat sekitar serta pemanfaatan ruang pada lahan tersebut. Untuk itu, penanganan seperti jalur evakuasi tetap diperlukan atau pemanfaatan kembali lahan secara tepat dapat menjadi solusi agar area tersebut tetap fungsional dan aman bagi lingkungan sekitar.

4.4.5 Analisis Ketersediaan Lahan

Arahan perkembangan harus memperhatikan ketersediaan lahan pada wilayah yang akan dilakukan investasi pada Kecamatan Sambi. Pada analisis ini dilakukan dengan pengurangan terhadap variabel-variabel lahan yang tidak diperbolehkan untuk pembangunan maupun lahan yang sudah terbangun, serta ruang terbuka hijau. Variabel-

variabel yang dapat dikurangi untuk menentukan ketersediaan lahan di Kecamatan Sambi yaitu :

Tabel III- 78 Variabel Eliminasi Ketersediaaan Lahan

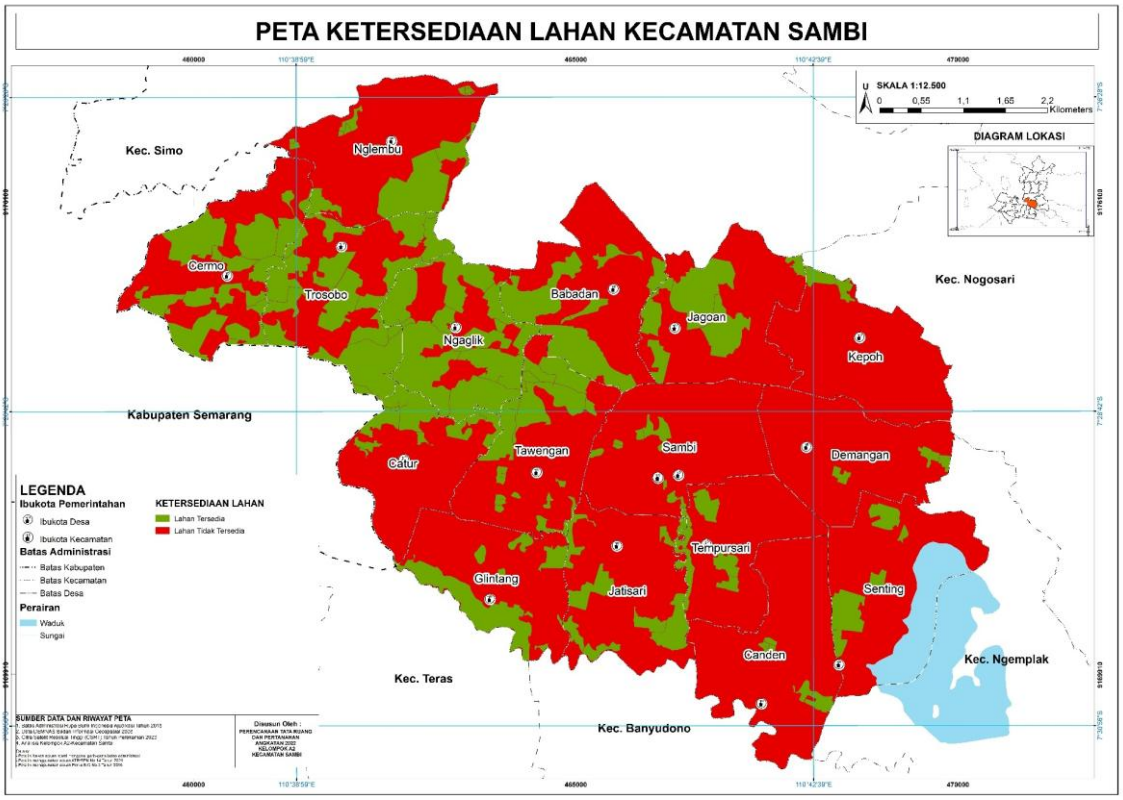
Variabel	
Lahan terbangun	Jalan
	Permukiman
	Sarana
Lahan Konservasi	KP2B
	LSD
	Sempadan mata air
	Sempadan sungai
	Waduk
Ruang Terbuka Hijau	Taman
	Makam
	Lapangan

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel variabel penggunaan lahan di Kecamatan Sambi, lahan dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori utama, yaitu lahan terbangun, lahan konservasi, dan ruang terbuka hijau. Lahan terbangun mencakup jalan, permukiman, sarana, KP2B (Kawasan Peruntukan Budidaya), dan LSD (Lahan Sawah Dilindungi). Lahan-lahan ini umumnya telah dimanfaatkan untuk aktivitas manusia, infrastruktur, dan produksi pangan. Sementara itu, lahan konservasi meliputi sempadan mata air, sempadan sungai, dan waduk yang memiliki fungsi ekologis penting sehingga tidak dapat dikembangkan untuk pembangunan fisik. Adapun ruang terbuka hijau seperti taman, makam, dan lapangan berfungsi sebagai kawasan penyangga ekologis dan ruang publik yang juga perlu dilestarikan.

Lahan yang tidak berpotensi untuk dikembangkan di Kecamatan Sambi meliputi KP2B, sebagian wilayah permukiman, sarana, dan lapangan. KP2B dapat diarahkan untuk pertanian modern, agrowisata, atau budidaya yang mendukung ketahanan pangan, sementara permukiman yang belum padat cocok untuk perumahan terencana. Lahan sarana dapat dimanfaatkan bagi fasilitas publik seperti pendidikan dan kesehatan, sedangkan lapangan sebagai ruang terbuka hijau dapat dikembangkan secara terbatas untuk kegiatan sosial, dengan tetap menjaga fungsi ekologisnya. Sebaliknya, lahan konservasi seperti sempadan mata air, sungai, waduk, serta LSD harus dilindungi dan tidak boleh

dialihfungsikan. Oleh karena itu, pengembangan lahan di Kecamatan Sambi perlu memperhatikan aspek tata ruang agar sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan.



Gambar III- 73 Peta Ketersediaan Lahan Kecamatan Sambi

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Ketersediaan lahan ini diperoleh dari hasil pengurangan luas wilayah Kecamatan Sambi dengan lahan KP2B, LSD, dan kawasan lindung. Dari hasil tersebut, terlihat bahwa sebagian besar lahan yang tersedia tersebar cukup merata di setiap desa. Setelah data ketersediaan lahan diketahui, dilakukan analisis lebih lanjut menggunakan metode overlay (tumpang tindih) melalui aplikasi ArcGIS untuk mengidentifikasi lahan yang berpotensi untuk dikembangkan dan mana yang tidak dapat dikembangkan. Berikut merupakan tabel luas lahan berpotensial di Kecamatan Sambi.

Tabel III- 79 Luas Lahan yang Dapat Dikembangkan dan Tidak Dapat Dikembangkan

Desa	Luas Lahan Tersedia	Luas Lahan Tidak Tersedia
Babadan	104,92	227,32
Canden	12,17	344
Catur	55,12	193,75

Desa	Luas Lahan Tersedia	Luas Lahan Tidak Tersedia
Cermo	158,03	191,6
Demangan	9,03	286,11
Glintang	71,69	199,47
Jagoan	98,83	226,6
Jatisari	62,77	245,01
Kepoh	10,84	290,04
Ngaglik	214,89	86,16
Nglembu	79,56	277,31
Sambi	14,48	313,82
Senting	40,48	322,77
Tawengan	90,63	218,86
Tempursari	32,52	210,28
Trosobo	201,26	145,25

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa Desa Cermo, Ngaglik, dan Trosobo merupakan wilayah dengan ketersediaan lahan terbesar. Tingginya angka ketersediaan lahan di desa-desa tersebut kemungkinan besar disebabkan oleh penggunaan lahan yang masih didominasi oleh lahan pertanian non-produktif, tegalan, dan area terbuka lainnya yang belum terbangun. Selain itu, wilayah-wilayah ini juga cenderung berada di lokasi yang lebih jauh dari pusat permukiman padat, sehingga tekanan pembangunan belum terlalu tinggi. Hal ini menjadikan desa-desa tersebut sebagai lokasi dengan potensi pengembangan ruang yang tinggi dalam konteks perencanaan wilayah Kecamatan Sambi.

Gambar III- 74 Persentase Lahan Tersedia dan Tidak Tersedia Kecamatan Sambi

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan grafik yang ditampilkan hasil analisis ketersediaan lahan di Kecamatan Sambi dilakukan dengan mengecualikan beberapa kategori penggunaan lahan yang tidak dapat dikembangkan, seperti area terbangun, kawasan lindung, Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B), Lahan Sawah Dilindungi (LSD), dan Ruang Terbuka Hijau (RTH), diketahui bahwa 56% dari total wilayah Kecamatan Sambi merupakan lahan yang masih tersedia untuk dikembangkan, sedangkan 44% lainnya termasuk ke dalam kategori lahan yang tidak dapat dikembangkan. Meskipun angka ketersediaan lahan tergolong tinggi, hal ini tidak serta-merta menunjukkan bahwa seluruh lahan tersebut siap untuk dimanfaatkan. Setiap rencana pemanfaatan lahan harus tetap memperhatikan kesesuaian tata ruang, karakteristik fisik wilayah seperti kemiringan lereng dan kondisi tanah, serta potensi dampak lingkungan. Oleh karena itu, perencanaan pemanfaatan lahan secara bijak dan berkelanjutan sangat penting agar tidak menimbulkan permasalahan di masa depan, baik dari aspek ekologis maupun sosial.

4.4.6 Zona Nilai Tanah

Zona Nilai Lahan adalah area yang menggambarkan nilai lahan yang relatif sama. Secara spesifik, Zona Nilai Lahan merupakan poligon yang membantu mengidentifikasi nilai lahan yang terkumpul dalam beberapa bidang tanah, dengan batasannya yang bisa bersifat imajiner atau nyata sesuai dengan penggunaan lahan dan memiliki perbedaan nilai antara satu dengan yang lainnya berdasarkan analisis perbandingan harga pasar dan biaya.

Gambar III- 75 Peta Zona Nilai Tanah Kecamatan Sambi

Sumber : Bhumi ATR

Berdasarkan peta zona nilai lahan Kecamatan Sambi, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat variasi nilai tanah yang signifikan, dengan kisaran harga antara kurang dari Rp100.000 hingga Rp2.000.000 per meter persegi. Zona dengan nilai tanah tertinggi, yakni dalam rentang Rp1.000.000 hingga Rp2.000.000 per meter persegi, menunjukkan pola linier yang cenderung mengikuti jalur jalan kolektor primer, yang pada peta ditandai dengan garis oranye.

Pola ini terbentuk karena keberadaan jalan kolektor primer yang memiliki peran strategis sebagai jalur penghubung utama antara Kota Boyolali dan Kota Solo. Lokasi ini menjadi kawasan dengan aksesibilitas tinggi, yang berpotensi menarik aktivitas ekonomi dan pembangunan infrastruktur, sehingga meningkatkan nilai lahan di sekitarnya. Sementara itu, zona dengan nilai tanah yang lebih rendah cenderung berada di area yang jauh dari jalur strategis tersebut, seperti wilayah permukiman pedesaan atau lahan pertanian dengan aksesibilitas terbatas. Hal ini mencerminkan pengaruh signifikan infrastruktur jalan terhadap pola distribusi nilai lahan di wilayah Kecamatan Sambi.

4.4.7 Isu Strategis Sistem Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan merupakan aspek penting dalam perencanaan tata ruang yang berkelanjutan, karena secara langsung memengaruhi keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, kelestarian lingkungan, dan kualitas hidup masyarakat. Di Kecamatan Sambi, perubahan penggunaan lahan menunjukkan tantangan dan peluang yang saling terkait, baik dari segi potensi alamiah maupun tekanan akibat aktivitas pembangunan.

Dalam konteks ini, isu strategis penggunaan lahan muncul sebagai solusi atas kondisi wilayah yang beragam. Perbedaan karakteristik topografi, jenis tanah, serta ketersediaan air dan infrastruktur memunculkan kebutuhan akan pengelolaan ruang yang adaptif terhadap daya dukung dan daya tampung lingkungan. Ketimpangan dalam distribusi fungsi kawasan, dominasi lahan budidaya tanpa penyeimbang kawasan lindung, serta kerentanan terhadap bencana alam seperti erosi dan longsor, menjadi indikator awal bahwa pengelolaan ruang di Kecamatan Sambi memerlukan pendekatan yang lebih terarah dan berwawasan lingkungan.

Tabel III- 80 Isu Strategis Sistem Penggunaan Lahan

No.	Potensi	Masalah	Isu Strategis
1.	Ketersediaan lahan pertanian yang luas	Alih fungsi lahan ke non-pertanian	Pengendalian ruang alih fungsi lahan dan perlindungan lahan produktif
2.	Lokasi strategis dekat jalan utama	Pemanfaatan lahan tidak merata	Pengaturan zonasi dan pemanfaatan lahan yang adil dan efisien
3.	Tersedianya lahan untuk permukiman baru	Permukiman tumbuh tanpa perencanaan	Penataan permukiman berbasis rencana tata ruang
4.	Keberadaan kawasan lindung dan resapan	Terjadi degradasi lingkungan akibat pembangunan	Perlindungan dan rehabilitasi kawasan lindung dan resapan air
5.	Potensi pengembangan kawasan wisata alam/budaya	Kurangnya infrastruktur penunjang wisata	Pemanfaatan lahan wisata yang berkelanjutan berbasis potensi lokal

No.	Potensi	Masalah	Isu Strategis
6.	Adanya kawasan industri dalam RTRW sebagai aglomerasi kegiatan produksi	Belum optimalnya pengembangan dan infrastruktur di kawasan industri terzonasi	Percepatan pengembangan kawasan industri sesuai ketentuan KUPZ dengan dukungan infrastruktur lengkap
7.	RDTR kecamatan memfasilitasi peruntukan ruang	Ketimpangan yang masih terjadi antara peruntukan ruang pada RTRW dan kenyataan di lapangan	Sinkronisasi RDTR kecamatan dengan RTRW & KUPZ untuk akurasi implementasi zonasi

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

4.5 Analisis Kependudukan dan Sosial Budaya

Analisis sosial kependudukan adalah kajian yang bertujuan untuk memahami berbagai permasalahan sosial yang berkaitan dengan dinamika kependudukan. Analisis ini dapat dilakukan pada tingkat masyarakat secara keseluruhan maupun pada kelompok tertentu berdasarkan faktor seperti usia, pendidikan, atau pekerjaan. Beberapa aspek utama yang dikaji dalam analisis sosial kependudukan meliputi proyeksi penduduk, pertumbuhan penduduk, serta kepadatan penduduk, yang semuanya berpengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat. Selain itu, analisis sosial juga berperan dalam memahami struktur sosial dan fenomena-fenomena sosial yang muncul akibat perubahan jumlah dan distribusi penduduk.

4.5.1 Analisis Proyeksi Penduduk Tahun Perencanaan

Proyeksi penduduk merupakan suatu estimasi atau perkiraan jumlah penduduk di masa depan, yang disusun berdasarkan struktur umur dan jenis kelamin penduduk. Proyeksi ini didasarkan pada sejumlah asumsi mengenai arah perkembangan tiga komponen demografi utama, yaitu tingkat kelahiran (fertilitas), tingkat kematian (mortalitas), dan pergerakan penduduk (migrasi). Dengan memahami pola perubahan dari ketiga faktor ini, proyeksi penduduk dapat memberikan gambaran yang cukup akurat tentang kondisi demografi pada waktu yang akan datang. Data yang digunakan untuk menyusun proyeksi penduduk umumnya bersumber dari kegiatan sensus dan survei yang dilakukan oleh pemerintah. Sensus Penduduk diselenggarakan setiap sepuluh tahun pada tahun-tahun yang berakhiran angka "0", serta Survei Penduduk Antar Sensus dilaksanakan pada tahun-tahun yang berakhiran angka "5". Dalam

melakukan perhitungan proyeksi penduduk terdapat 2 metode yang dapat dilakukan, yaitu metode agregat dan metode disagregasi.

Metode agregat dan disagregasi merupakan dua pendekatan yang digunakan dalam menghitung proyeksi penduduk. Metode agregat menghitung proyeksi secara keseluruhan. Metode ini menggunakan model pertumbuhan sederhana seperti aritmatika, geometrik, dan eksponensial, sehingga lebih mudah diterapkan namun masih belum rinci. Sedangkan untuk metode disagregasi biasanya digunakan untuk menghitung proyeksi penduduk pada skala yang lebih kecil, seperti kecamatan atau desa. Proyeksi ini disusun dengan mengacu pada hasil proyeksi penduduk skala yang lebih besar, seperti kabupaten.

Metode agregat adalah pendekatan proyeksi penduduk yang dilakukan secara menyeluruh terhadap total populasi. Dalam konteks perencanaan tata ruang wilayah (RTRW), terdapat tiga model yang digunakan dalam perhitungan ini, yaitu model aritmatik, model geometrik, dan model eksponensial, yang masing-masing memberikan gambaran pertumbuhan penduduk berdasarkan asumsi yang berbeda. Dasar data yang digunakan dalam proyeksi ini berasal dari hasil Sensus Penduduk tahun 2010 dan 2020, yang menjadi acuan utama dalam menentukan tren pertumbuhan di masa mendatang. Berikut merupakan perhitungan proyeksi penduduk Kabupaten Boyolali menggunakan metode agregat.

Tabel III- 81 Jumlah Penduduk Kabupaten Boyolali Hasil Sensus 2010 dan 2020

Diketahui :	
Jumlah Penduduk Kabupaten Boyolali Hasil Sensus 2010 (Po):	930.531
Jumlah Penduduk Kabupaten Boyolali Hasil Sensus 2020 (Pn):	1.062.713
Selisih Sensus (n) :	10

Sumber : Sensus Penduduk Kabupaten Boyolali, 2010 -2020

Data hasil sensus dapat digunakan untuk mengitung proyeksi penduduk jangka pendek maupun jangka panjang. Penggunaan data Sensus Penduduk tahun 2010 dan 2020 sebagai tahun dasar merupakan langkah penting dalam menyusun proyeksi penduduk secara agregat. Sensus dilakukan secara nasional dan mencakup seluruh penduduk, sehingga menghasilkan data yang sangat akurat dan dapat dipercaya. Data dari kedua sensus ini memungkinkan perhitungan laju pertumbuhan penduduk dalam rentang waktu sepuluh tahun.

Tabel III- 82 Perhitungan Laju Pertumbuhan Agregat

Rumus	Aritmatika	Geometrik	Eksponensial	Selisih Sensus
	Pn = Po (1+rn)	**Pn = Po (1+r)^n**	**Pn = Po x e^{rn}**	**n = Pn - Po**
Keterangan	Pn : Jumlah penduduk yang dicari			
	Po : Jumlah penduduk tahun awal			
	r : Angka pertumbuhan penduduk			
	n : Waktu dalam tahun (periode proyeksi)			
	e : Bilangan eksponensial			
	t : Jangka waktu			
Perhitungan				
Aritmatik		**Geometrik**	**Eksponensial**	
1.062.713 = 930.531 (1+r(10))		1.062.713 = 930.531 (1 + r)10	1.062.713 = 930.531 x 2.71810r	
1.062.713 = 930.531 + 9.305.310r		(1 + r)10 = 1.062.713/930.531	2.71810r = 1.062.713/930.531	
1.062.713 - 930.531 = 9.305.310r		(1 + r)10 = 1.142	2.71810r = 1.062.713/930.531	
132.182 = 9.305.310r		r = 0.013	2.71810r = 1.142	
r = 132.182/9.305.310			r = 0.013	
r = 0.0142				
r = 0.014				

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Dari ketiga metode yang digunakan, semuanya menghasilkan angka proyeksi yang identik atau sangat dekat dengan hasil sensus (1.062.713 jiwa). Namun, jika didasarkan pada selisih absolut dengan data sensus, maka metode aritmatika adalah yang paling presisi, karena menghasilkan selisih yang identik (132.182 jiwa) secara sederhana. Berikut adalah grafik perhitungan proyeksi penduduk Kabupaten Boyolali.

Tabel III- 83 Proyeksi Penduduk Kabupaten Boyolali

Tahun	Nilai r = 0.014	Sensus 2020
	Jumlah Penduduk	
2026	1.151.980	1.062.713

Tahun	Nilai r = 0.014	Sensus 2020
	Jumlah Penduduk	
2031	1.226.370	
2036	1.300.760	
2041	1.375.150	
2046	1.449.540	

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Tabel tersebut menunjukkan proyeksi jumlah penduduk dari tahun 2026 hingga 2046 dengan menggunakan nilai laju pertumbuhan (r) sebesar 0,014 atau 1,4% per tahun, berdasarkan data Sensus Penduduk 2020 yang mencatat jumlah penduduk awal sebesar 1.062.713 jiwa. Proyeksi ini memperlihatkan pertumbuhan penduduk yang stabil setiap lima tahun, dengan estimasi jumlah penduduk mencapai 1.151.980 jiwa pada tahun 2026 dan terus meningkat hingga 1.449.540 jiwa pada tahun 2046. Kenaikan jumlah penduduk secara bertahap menunjukkan tren pertumbuhan yang konsisten. Setelah dilakukan proyeksi penduduk kabupaten, selanjutnya melakukan proyeksi jumlah penduduk skala kecamatan menggunakan metode disagregasi.

Disagregasi adalah proses membagi data agregat menjadi kelompok-kelompok yang lebih kecil dan terperinci berdasarkan karakteristik tertentu. Perhitungan proyeksi penduduk menggunakan metode diasgergasi, dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu berdasarkan proporsi luas wilayah admin, berdasarkan luas proporsi lahan terbangun, berdasarkan persentase persebaran penduduk tahun (x), dan berdasarkan proporsi luas wilayah administrasi. Setelah melakukan perhitungan menggunakan 3 cara metode disagregasi di dapatkan bahwa jumlah penduduk yang paling mendekati dihitung berdasarkan persentase persebaran penduduk tahun (x).

$$\frac{jumlah\ penduduk\ Kec.\ A\ tahun\ x}{jumlah\ penduduk\ Kab\ B\ tahun\ x} \times jumlah\ penduduk\ Kab.B\ Tahun\ (x \pm n)$$

Tabel III- 84 Jumlah Proyeksi Penduduk Kecamatan Sambi Disagregasi

Tahun	Jumlah Penduduk Kabupaten Boyolali	Jumlah Penduduk Kecamatan Sambi
2026	1.151.980	51.285
2031	1.226.370	54.597
2036	1.300.760	57.909
2041	1.375.150	61.220

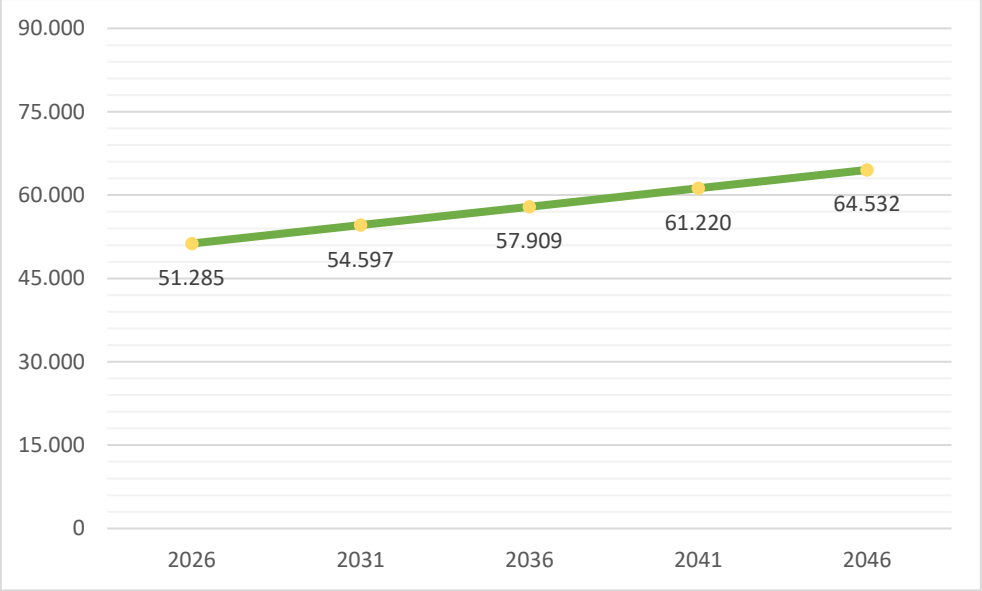
Tahun	Jumlah Penduduk Kabupaten Boyolali	Jumlah Penduduk Kecamatan Sambi
2046	1.449.540	64.532

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Proyeksi penduduk di Kecamatan Sambi menggunakan metode distribusi berdasarkan persentase, yang bertujuan untuk membagi jumlah penduduk pada tahun (x-n) atau (x+n) dengan mengacu pada distribusi penduduk pada tahun dasar (x), seperti tahun 2020. Dalam metode ini, pola distribusi penduduk pada tahun dasar dianggap tetap, lalu diterapkan pada total penduduk hasil proyeksi tahun-tahun berikutnya. Hasil proyeksi menunjukkan adanya tren pertumbuhan penduduk yang stabil dan berkelanjutan dari tahun 2026 hingga 2046. Selama periode tersebut, jumlah penduduk meningkat dari 51.285 jiwa menjadi 64.532 jiwa, mencerminkan pertumbuhan yang moderat namun konsisten. Informasi ini penting untuk mendukung perencanaan pembangunan wilayah, termasuk penyediaan infrastruktur, layanan dasar, dan pemanfaatan ruang secara berkelanjutan.

4.5.2 Analisis Pertumbuhan Penduduk

Pertumbuhan penduduk merupakan salah satu indikator penting dalam perencanaan pembangunan wilayah. Dinamika jumlah penduduk berpengaruh langsung terhadap kebutuhan infrastruktur, pelayanan publik, dan kebijakan tata ruang. Oleh karena itu, analisis terhadap tren pertumbuhan penduduk sangat dibutuhkan guna memahami arah perkembangan suatu wilayah dalam jangka panjang. Berikut merupakan grafik proyeksi pertumbuhan penduduk di Kecamatan Sambi



Gambar III- 76 Grafik Proyeksi Jumlah Penduduk Kecamatan Sambi 2026-2046

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

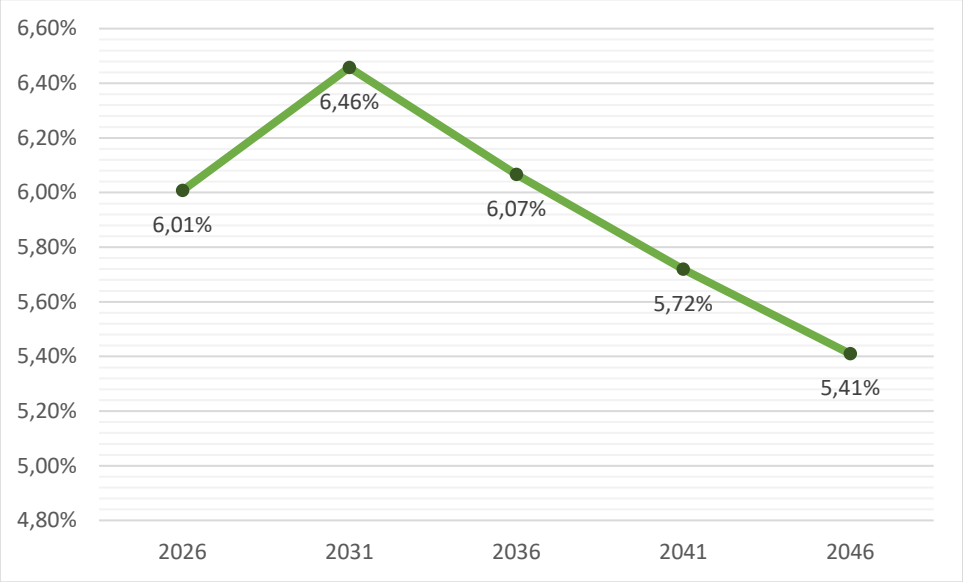
Berdasarkan grafik proyeksi jumlah penduduk Kecamatan Sambi mengalami peningkatan yang konsisten dari tahun 2026 (51.285 jiwa) hingga tahun 2046 (64.532 jiwa). Kenaikan ini mencerminkan adanya tren pertumbuhan penduduk yang stabil. Pertumbuhan tersebut kemungkinan besar disebabkan oleh beberapa faktor utama. Pertama, faktor alami seperti tingginya angka kelahiran dan rendahnya angka kematian dapat menjadi penyumbang utama bertambahnya jumlah penduduk. Kedua, adanya pergeseran mobilitas penduduk, di mana Kecamatan Sambi mungkin menjadi tujuan migrasi karena daya tarik ekonomi, ketersediaan lahan pemukiman, atau pembangunan infrastruktur yang mendukung kenyamanan tinggal. Ketiga, adanya perkembangan sektor pendidikan, kesehatan, dan transportasi bisa meningkatkan kualitas hidup, sehingga daerah ini menjadi lebih menarik sebagai tempat tinggal baru bagi pendatang dari luar wilayah.

Dengan demikian, arah pertumbuhan penduduk Kecamatan Sambi cenderung positif, menuju peningkatan jumlah penduduk yang berkelanjutan. Hal ini perlu menjadi perhatian pemerintah daerah dan pemangku kepentingan untuk menyiapkan strategi jangka panjang, guna mengantisipasi dampak dari pertumbuhan penduduk terhadap aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan.

4.5.3 Analisis Tren Perkembangan Penduduk

Perkembangan Penduduk ini memberikan gambaran tentang kecepatan pertambahan jumlah penduduk dalam suatu periode tertentu, yang nantinya akan sangat berpengaruh

terhadap perencanaan pembangunan di berbagai sektor. Dengan mengetahui tren pertumbuhan penduduk, kita bisa mengantisipasi kebutuhan fasilitas umum, infrastruktur, serta pelayanan sosial di masa depan. Grafik berikut memperlihatkan bagaimana tren laju pertumbuhan penduduk di Kecamatan Sambi dari tahun 2026 hingga 2046.



Gambar III- 77 Grafik Tren Laju Pertumbuhan Penduduk

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Grafik menunjukkan bahwa laju pertumbuhan penduduk Kecamatan Sambi mengalami fluktuasi selama periode perencanaan. Pada tahun 2026, pertumbuhan penduduk tercatat sebesar 6,01%, lalu meningkat mencapai puncaknya pada tahun 2031 sebesar 6,46%. Namun, setelah itu terjadi penurunan bertahap pada tahun-tahun berikutnya, yakni 6,07% pada 2036, 5,72% pada 2041, hingga menjadi 5,41% pada tahun 2046. Penurunan ini mengindikasikan bahwa meskipun jumlah penduduk terus bertambah, laju pertumbuhannya mulai melambat.

Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor seperti menurunnya angka kelahiran, mulai stabilnya migrasi masuk, atau adanya kebijakan pengendalian penduduk. Dari sudut pandang perencanaan pembangunan, penurunan laju pertumbuhan ini dapat menjadi peluang untuk mengoptimalkan kapasitas pelayanan publik, infrastruktur, dan pengelolaan ruang secara lebih efisien. Namun, perlu diwaspadai bahwa meskipun laju pertumbuhan menurun, akumulasi jumlah penduduk tetap meningkat sehingga tetap diperlukan strategi perencanaan yang berkelanjutan.

Dalam periode perencanaan tahun 2026 hingga 2046, jumlah penduduk diperkirakan meningkat secara bertahap dari 51.285 jiwa pada tahun 2026 menjadi 64.532 jiwa pada tahun 2046. Pertumbuhan ini menunjukkan tren yang stabil dan berkelanjutan, yang memerlukan

perencanaan menyeluruh dan responsif terhadap kebutuhan penduduk yang terus meningkat. Untuk mengetahui laju pertumbuhan penduduk, digunakan rumus pertumbuhan aritmatika sebagai berikut:

$$r = \frac{\frac{Pn}{Po} - 1}{t}$$

Keterangan:

- r = laju pertumbuhan penduduk per tahun
- P_t = jumlah penduduk pada tahun akhir (2046)
- P_0 = jumlah penduduk pada tahun awal (202)
- t= jumlah tahun (2046 - 2026 = 20 tahun)

Substitusi nilai:

$$r = \frac{\frac{64.532}{51.285} - 1}{20}$$

$$r = \frac{1{,}258 - 1}{20}$$

r = 0,012 = 1,2% per tahun

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa laju pertumbuhan penduduk selama 20 tahun adalah sebesar 1,20% per tahun. Ini merupakan angka pertumbuhan yang tergolong moderat namun konsisten, dan memberikan dasar penting dalam menentukan kebutuhan layanan publik, infrastruktur, serta pengelolaan ruang. Dalam metode proyeksi ini, asumsi yang digunakan adalah bahwa pola distribusi penduduk pada tahun dasar (2026) tetap, lalu diaplikasikan secara proporsional terhadap total penduduk hasil proyeksi pada tahun-tahun berikutnya. Dengan pendekatan ini, maka dinamika pertumbuhan tidak hanya diamati secara keseluruhan, tetapi juga mencerminkan bagaimana sebaran penduduk antar wilayah relatif stabil, meskipun jumlahnya meningkat.

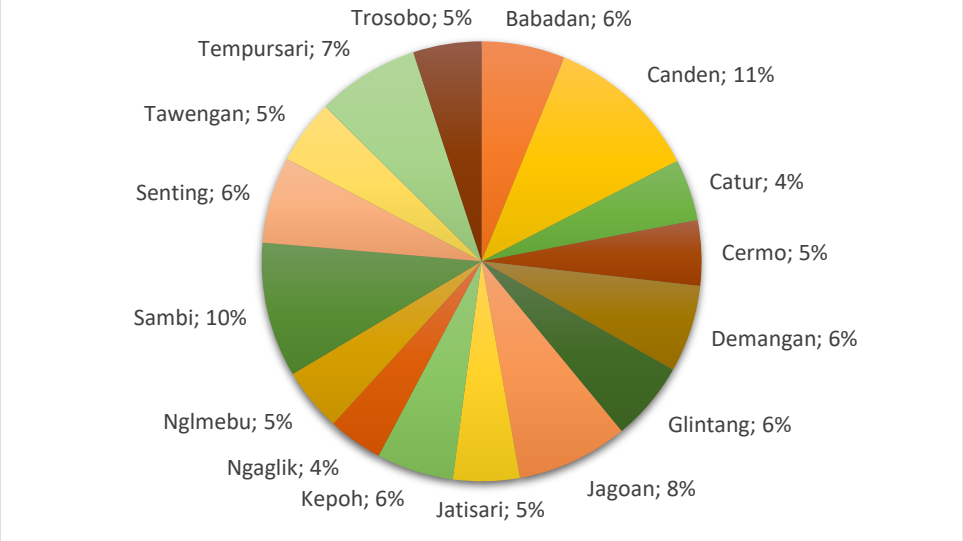
Dengan laju pertumbuhan 1,20% per tahun, maka dalam rentang waktu perencanaan 2026–2046 (20 tahun) dapat disimpulkan bahwa jumlah penduduk Kecamatan Sambi mengalami peningkatan. Kenaikan ini mengindikasikan bahwa akan ada penambahan signifikan dalam kebutuhan ruang hidup, terutama di wilayah yang sejak awal memiliki kepadatan tinggi. Oleh karena itu, perencanaan tata ruang harus mampu mengarahkan pertumbuhan ke wilayah yang memiliki daya dukung dan daya tampung yang memadai, agar tidak terjadi tekanan berlebih pada pusat kota atau kawasan rawan bencana. Selain itu, pertumbuhan ini juga menuntut penguatan sistem transportasi, penyediaan fasilitas sosial

ekonomi, serta kebijakan pemanfaatan ruang yang adaptif terhadap perubahan jumlah dan persebaran penduduk.

4.5.4 Analisis Distribusi dan Kepadatan Peduduk Tahun Perencanaan

Persebaran penduduk yang tidak merata meruapakan salah satu permasalahan kependudukan yang dapat mempengaruhi kualitas hidup penduduk. Pada wilayah dengan penduduk yang lebih pada akan lebih sulit untuk meingkatkan kualitas hidupnya. Kegunaan data kepadatan penduduk ini adalah sebagai dasar kebijakan pemerataan penduduk dalam program transmigrasi. Distribusi dan kepadatan penduduk menjadi indikator yang penting dalam melakukan proyeksi penduduk yang digunakan untuk menentukan sumber daya, sarana dan prasarana yang nantiknya diperlukan dalam melakukan suatu aktivitas di suatu wilayah. Distribusi penduduk menunjukan jumlah penduduk yang ada di setiap desa, sedangkan kepadatan penduduk menunjukkan jumlah penduduk untuk setiap kilometer persegi luas wilayah.

Distribusi penduduk adalah penempatan rumah tinggal atau pemadatan penduduk pada suatu wilayah atau tempat-tempat tertentu yang membentuk pola yang tertentu. Faktor-faktor seperti kondisi alam (misalnya, kesuburan tanah, akses air, dan iklim), kesempatan ekonomi (seperti lapangan kerja dan industri), serta akses terhadap infrastruktur dan layanan publik (seperti pendidikan dan kesehatan) sangat memengaruhi distribusi penduduk. Distribusi penduduk adalah membantu perencanaan, pengambilan kebijakan, dan pengelolaan sumber daya secara tepat berdasarkan sebaran dan jumlah penduduk di suatu wilayah.



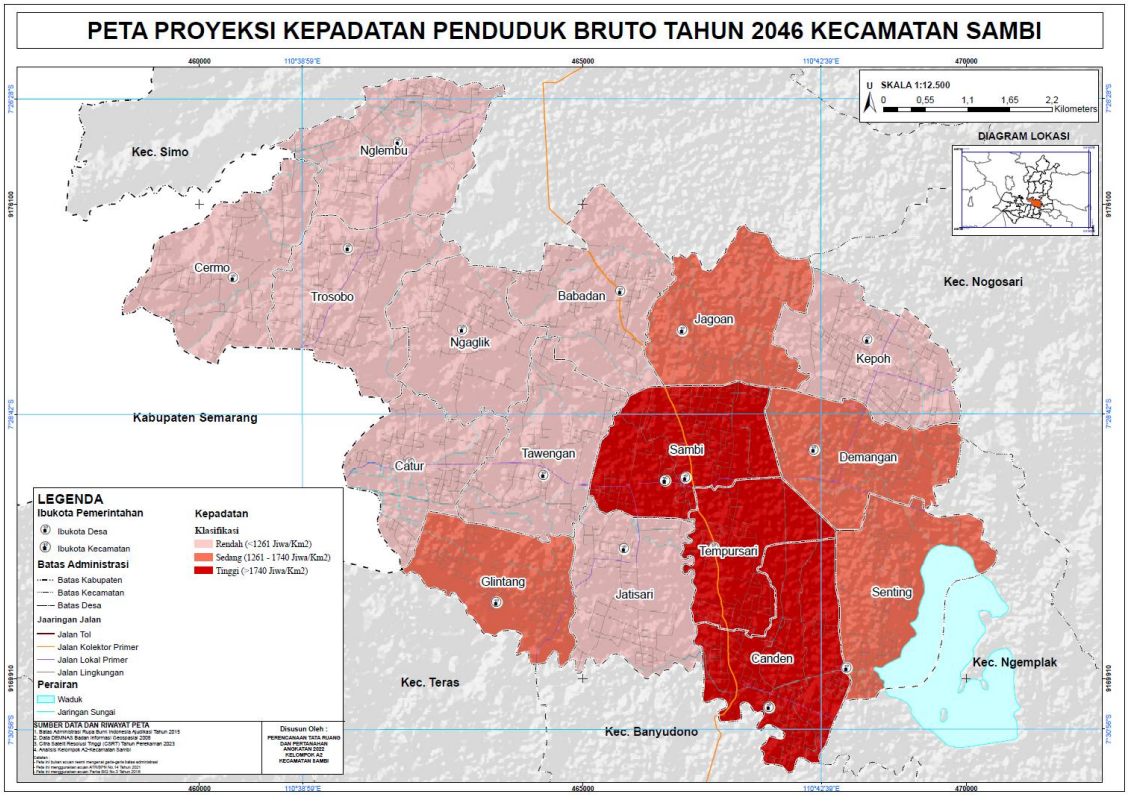
Gambar III- 78 Distribusi Penduduk Kecamatan Sambi

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Diagram diatas menunjukkan distribusi penduduk di wilayah-wilayah dalam Kecamatan Sambi, dengan proporsi tertinggi berasal dari Desa Canden sebesar 11% dan Desa Sambi berada di posisi kedua dengan 10%. Hal ini mengindikasikan bahwa Desa Sambi merupakan pusat konsentrasi penduduk yang cukup signifikan dibandingkan wilayah lain yang lebih rendah. Distribusi ini menjadi dasar penting dalam memahami beban pelayanan publik, kebutuhan infrastruktur, dan arah pembangunan yang perlu difokuskan di wilayah dengan kepadatan tinggi, seperti Sambi dan Canden.

Data distribusi penduduk sangat penting sebagai dasar perencanaan pembangunan wilayah. Kecamatan Sambi yang menunjukkan tingginya konsentrasi penduduk yang dapat mempengaruhi kebutuhan terhadap infrastruktur, layanan publik, dan utilitas dasar seperti air bersih, sanitasi, serta akses jalan. Dengan jumlah penduduk yang besar, wilayah ini berpotensi mengalami tekanan terhadap lahan dan lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Maka dari itu, perencanaan pengembangan wilayah harus diarahkan untuk mendukung efisiensi lahan, optimalisasi ruang, dan penyediaan fasilitas yang merata.

Kepadatan penduduk bruto adalah ukuran yang dihitung dengan membagi total jumlah penduduk dengan luas total wilayah Kecamatan Sambi, sehingga memberikan gambaran tentang seberapa padat suatu wilayah dihuni. Penghitungan kepadatan penduduk ini dilakukan berdasarkan data dari masing-masing desa yang ada di Kecamatan Sambi, yang mencerminkan variasi jumlah penduduk terhadap luas wilayah setiap desa. Informasi ini sangat penting untuk memahami distribusi penduduk dan membantu perencanaan pembangunan, seperti alokasi infrastruktur, fasilitas publik, serta pengelolaan sumber daya di wilayah tersebut. Berikut merupakan peta kepadatan penduduk bruto di Kecamatan Sambi.

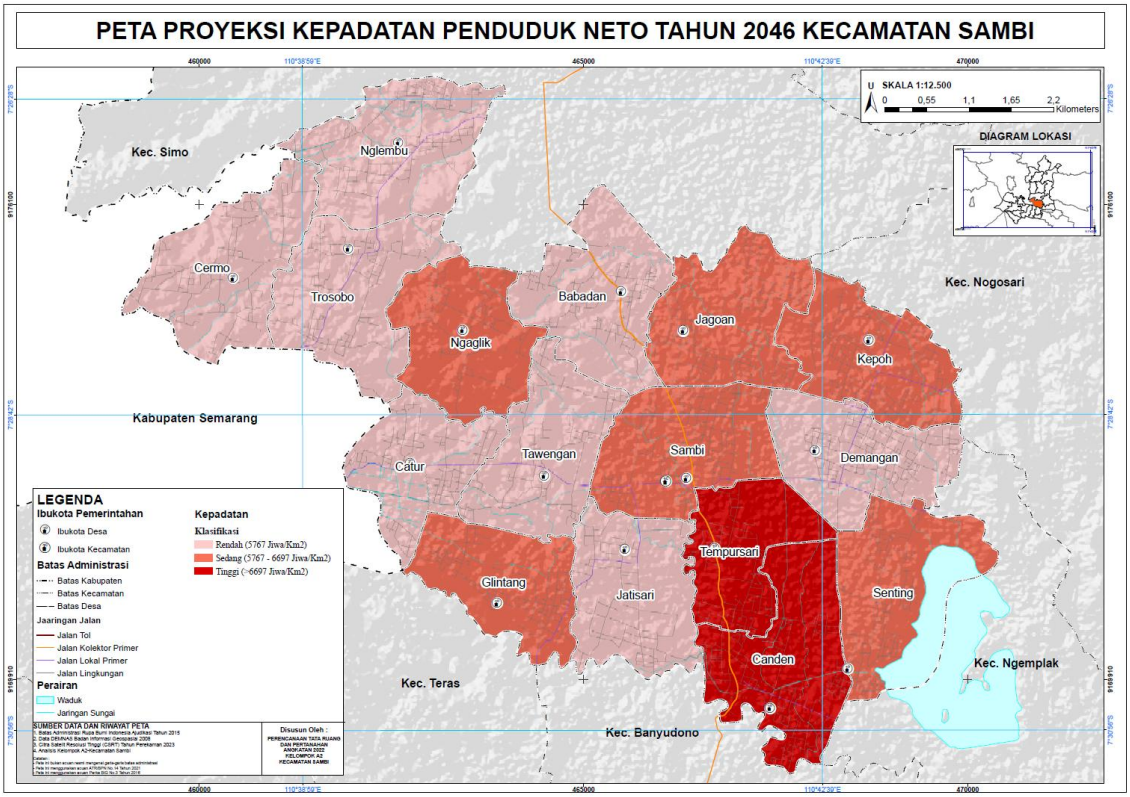


Gambar III- 79 Peta Proyeksi Kepadatan Penduduk Bruto Tahun 2046

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta kepadatan penduduk di atas, desa dengan jumlah penduduk yang sangat padat berada di Desa Caden, Desa Tempursari, dan Desa Sambi. Tingginya kepadatan di ketiga desa ini kemungkinan disebabkan oleh lokasinya yang strategis, karena dilalui oleh jalan kolektor, serta Desa Sambi yang merupakan pusat pemerintahan Kecamatan Sambi. Kepadatan penduduk yang tinggi dapat menimbulkan beberapa masalah, seperti terbatasnya lapangan pekerjaan yang tersedia bagi masyarakat. Selain itu, tingginya jumlah penduduk juga berdampak pada peningkatan penggunaan lahan terbangun, yang dapat mengurangi ruang terbuka hijau di wilayah tersebut.

Kepadatan penduduk netto dihitung dengan membagi total jumlah penduduk dengan luas lahan terbangun di suatu wilayah, memberikan gambaran yang lebih spesifik dibandingkan kepadatan penduduk bruto. Kepadatan bruto mencakup seluruh luas wilayah, termasuk area yang tidak terbangun seperti lahan pertanian atau hutan, sehingga kurang mencerminkan kondisi aktual permukiman. Peta kepadatan penduduk netto di Kecamatan Sambi menggambarkan konsentrasi populasi di kawasan terbangun, yang membantu dalam menganalisis tekanan terhadap infrastruktur dan kualitas layanan publik. Data ini juga penting untuk merencanakan tata ruang yang lebih efektif, terutama di wilayah dengan kepadatan tinggi yang membutuhkan pengembangan fasilitas umum dan perumahan.



Gambar III- 80 Peta Proyeksi Kepadatan Penduduk Netto Tahun 2046

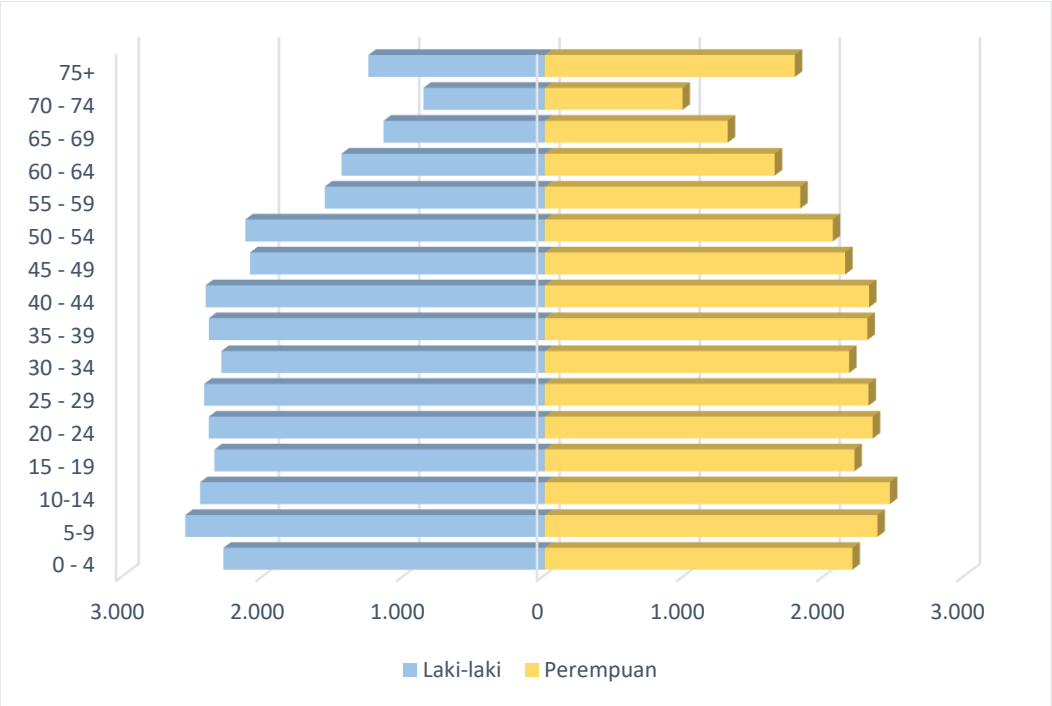
Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta kepadatan penduduk di atas, desa dengan jumlah penduduk sangat padat berada di Desa Caden, Desa Tempursari, dan Desa Sambi. Desa dengan kepadatan penduduk yang tinggi menunjukkan bahwa jumlah penduduk di ketiga desa tersebut lebih besar dibandingkan desa lainnya, sementara luas lahan yang tersedia cenderung lebih terbatas. Kondisi ini dapat menimbulkan berbagai masalah, seperti kurangnya lapangan pekerjaan akibat keterbatasan sumber daya dan peluang ekonomi.

Tingginya tingkat kepadatan penduduk ini juga berpotensi menambah tekanan terhadap penggunaan lahan. Dengan semakin meningkatnya permintaan akan hunian dan infrastruktur, lahan yang tersedia cenderung beralih fungsi menjadi kawasan pemukiman dan fasilitas umum, yang mengurangi jumlah ruang terbuka hijau. Ruang terbuka hijau memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, seperti menyerap air hujan dan menghasilkan oksigen, sehingga berkurangnya ruang hijau dapat mengganggu kualitas lingkungan. Kurangnya area terbuka ini juga dapat memperburuk dampak perubahan iklim, seperti banjir dan polusi udara. Akibatnya, kerusakan lingkungan semakin sulit dihindari, yang pada gilirannya dapat menurunkan kualitas hidup masyarakat, baik dari segi kesehatan maupun kenyamanan tempat tinggal mereka.

4.5.5 Analisis Struktur Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Usia

Data kependudukan dapat divisualisasikan dalam berbagai bentuk, salah satunya dapat digambarkan melalui piramida penduduk untuk melihat suatu perbandingan. Piramida penduduk adalah grafik berbentuk batang (*bar chart*) yang digunakan untuk menggambarkan struktur penduduk suatu wilayah berdasarkan usia dan jenis kelamin dalam periode waktu tertentu. Biasanya, sumbu horizontal menunjukkan jumlah atau persentase penduduk (pria di sisi kiri dan wanita di sisi kanan), sedangkan sumbu vertikal menunjukkan kelompok umur dalam interval tertentu (misalnya 0–4, 5–9, 10–14, dan seterusnya). Piramida penduduk membantu mengetahui struktur umur penduduk, yaitu apakah suatu wilayah didominasi oleh penduduk usia muda, usia produktif, atau usia lanjut. Dengan demikian, piramida ini juga berguna untuk menentukan beban tanggungan, yaitu dengan membandingkan jumlah penduduk usia produktif (15–64 tahun) dan non-produktif (anak-anak dan lansia), sehingga dapat diketahui tingkat ketergantungan suatu wilayah. Selain itu, bentuk piramida penduduk (muda, stasioner, atau tua) memungkinkan untuk meramalkan pertumbuhan penduduk di masa depan.



Gambar III- 81 Piramida Penduduk Kecamatan Sambi

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Piramida penduduk proyeksi tahun 2044 Kecamatan Sambi menunjukkan dominasi penduduk pada kelompok usia produktif. Hal ini memberikan peluang besar dalam perencanaan pembangunan ekonomi, terutama melalui penciptaan lapangan kerja, peningkatan

keterampilan tenaga kerja, serta penguatan sektor-sektor produktif. Kelompok usia anak-anak (0–14 tahun) juga mengalami peningkatan jumlah, yang menandakan perlunya perencanaan yang matang di bidang pendidikan, pelayanan kesehatan, dan penyediaan prasarana pendukung.

Di sisi lain, peningkatan jumlah penduduk lansia pada kelompok usia 60 tahun ke atas mencerminkan adanya perubahan struktur kependudukan ke arah yang lebih beragam secara usia. Kondisi ini menuntut penyesuaian dalam perencanaan layanan kesehatan jangka panjang, sistem jaminan sosial, serta infrastruktur publik yang ramah bagi lansia. Perencanaan pemukiman, transportasi, dan fasilitas umum juga harus diarahkan untuk mendukung kehidupan yang layak bagi semua kelompok umur. Dengan demikian, perencanaan pembangunan Kecamatan Sambi ke depan perlu bersifat antisipatif dan berkelanjutan agar mampu menjawab tantangan serta memanfaatkan peluang dari struktur penduduk yang semakin kompleks.

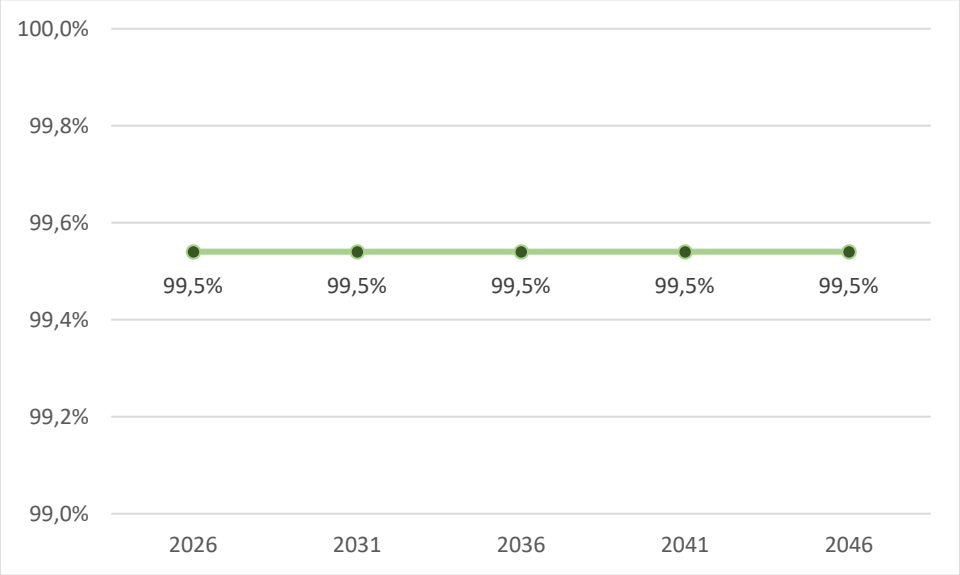
Piramida penduduk proyeksi tahun 2044 Kecamatan Sambi menunjukkan bentuk yang mendekati stasioner, dengan distribusi penduduk yang relatif seimbang di hampir semua kelompok umur. Hal ini mencerminkan pertumbuhan penduduk yang melambat dan transisi menuju struktur demografis yang stabil. Penduduk usia produktif (15–64 tahun) mendominasi, terutama pada kelompok usia 20–49 tahun, yang menandakan potensi besar untuk jumlah penduduk usia kerja di wilayah tersebut. Komposisi antara laki-laki dan perempuan juga tampak seimbang di setiap kelompok usia, mencerminkan kondisi demografis yang sehat. Di sisi lain, kelompok usia anak-anak (0–14 tahun) mulai mengecil, menunjukkan tren penurunan angka kelahiran, sementara kelompok usia lanjut (60 tahun ke atas) mulai membesar, sebagai indikasi awal dari penuaan penduduk. Selain itu, struktur penduduk ini juga dapat dianalisis lebih lanjut melalui rasio jenis kelamin dan rasio ketergantungan, yang memberikan gambaran mengenai beban tanggungan dan keseimbangan peran antar kelompok usia dalam pembangunan wilayah.

Rasio jenis kelamin adalah indikator demografi yang menggambarkan perbandingan jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin laki-laki dan perempuan dalam suatu wilayah. Rasio ini dihitung dengan membandingkan jumlah penduduk laki-laki terhadap jumlah penduduk perempuan, biasanya dinyatakan dalam angka per 100 penduduk perempuan. Data rasio jenis kelamin dapat memberikan gambaran tentang keseimbangan gender dalam populasi, yang penting untuk analisis sosial, ekonomi, dan perencanaan pembangunan. Ketidakseimbangan rasio ini dapat menjadi indikator adanya faktor-faktor tertentu, seperti

migrasi, tingkat kelahiran, atau pola kematian yang berbeda di antara jenis kelamin. Berikut merupakan rumus untuk perhitungan rasio jenis kelamin;

$$\text{Rasio jenis kelamin} = \frac{jumlah\ penduduk\ laki - laki}{jumlah\ penduduk\ perempuan} \times 100$$

Berdasarkan rumus diatas, dapat diketahui rasio jenis kelamin atau sex ratio di Kecamatan Sambi pada tahun perencanaan 2026-2046 sebagai berikut :



Gambar III- 82 Grafik Sex Ratio Tahun Proyeksi Kecamatan Sambi

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Grafik yang ditampilkan menunjukkan sex ratio (rasio jenis kelamin) di Kecamatan Sambi pada periode perencanaan tahun 2026 hingga 2046, yang stabil pada angka 99,5% di seluruh tahun tersebut. Sex ratio sebesar 99,5% berarti terdapat sekitar 99,5 laki-laki untuk setiap 100 perempuan, yang mengindikasikan komposisi jenis kelamin yang seimbang. Stabilitas sex ratio ini mengindikasikan bahwa struktur demografis Sambi cenderung konstan dan tidak mengalami tekanan sosial yang biasanya muncul ketika terdapat ketimpangan antara jumlah penduduk laki-laki dan perempuan. Sex ratio yang seimbang menjadi aset penting karena mendukung perencanaan layanan publik yang proporsional, seperti akses pendidikan, kesehatan, hingga lapangan pekerjaan tanpa dominasi kelompok gender tertentu. Hal ini juga menunjukkan bahwa tidak ada preferensi kelahiran terhadap jenis kelamin tertentu yang kerap menjadi isu di beberapa wilayah.

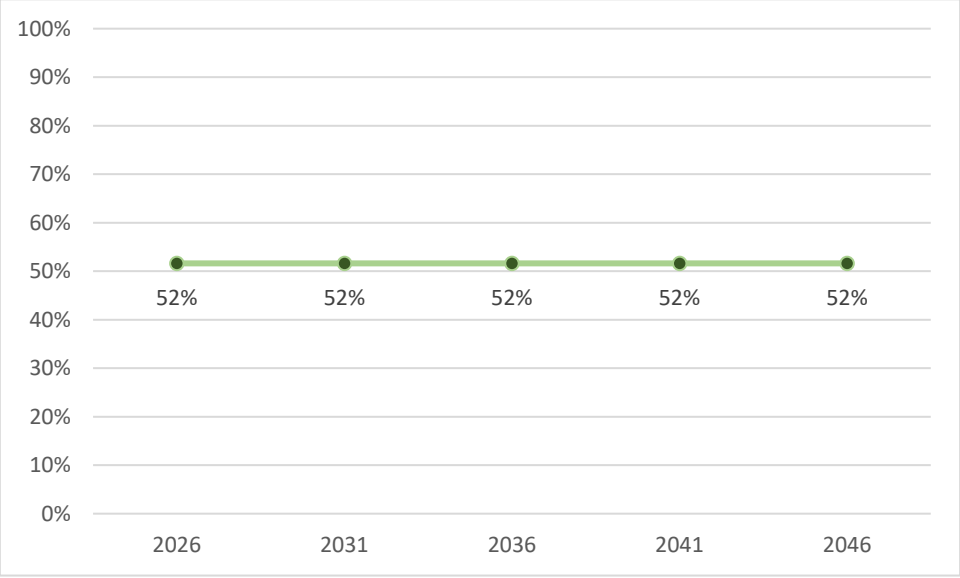
Sedangkan rasio ketergantungan adalah indikator demografi yang menggambarkan perbandingan antara jumlah penduduk usia non-produktif (di bawah 15 tahun dan di atas 64 tahun) dengan penduduk usia produktif (15-64 tahun) dalam suatu wilayah. Rasio ini digunakan untuk mengukur tingkat beban ekonomi yang harus ditanggung oleh penduduk usia

produktif dalam menopang kebutuhan kelompok non-produktif yang belum atau tidak lagi bekerja. Semakin tinggi rasio ketergantungan, semakin besar tekanan ekonomi yang dihadapi oleh kelompok usia produktif untuk mendukung keberlangsungan hidup penduduk non-produktif. Data ini sangat penting dalam perencanaan ekonomi dan sosial, terutama dalam menentukan kebijakan yang berkaitan dengan ketenagakerjaan dan jaminan sosial.

Rumus perhitungan rasio ketergantungan adalah:

$$\text{Rasio Ketergantungan} = \left(\frac{\text{Jumlah Penduduk Non-Produktif}}{\text{Jumlah Penduduk Produktif}} \right) \times 100\%$$

Semakin tinggi rasio ketergantungan, semakin besar beban ekonomi yang harus ditanggung oleh penduduk usia produktif, karena mereka perlu memenuhi kebutuhan kelompok usia non-produktif, seperti anak-anak dan lansia. Kondisi ini dapat menghambat investasi pada sektor-sektor produktif lainnya, seperti pendidikan, kesehatan, dan pengembangan infrastruktur. Sebaliknya, semakin rendah rasio ketergantungan, semakin ringan beban ekonomi tersebut, sehingga penduduk usia produktif memiliki lebih banyak peluang untuk berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi. Rasio ketergantungan yang rendah mencerminkan struktur penduduk yang mendukung pembangunan berkelanjutan, di mana tenaga kerja yang besar dapat dimanfaatkan untuk mendorong inovasi dan meningkatkan daya saing wilayah.



Gambar III- 83 Grafik Rasio Ketergantungan Tahun Proyeksi Kecamatan Sambi

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Grafik menunjukkan bahwa rasio ketergantungan di Kecamatan Sambi pada periode tahun 2026 hingga 2046 berada pada angka 52% dan tetap stabil sepanjang tahun perencanaan

tersebut. Rasio ketergantungan sebesar 52% berarti bahwa dalam setiap 100 penduduk usia produktif (15–64 tahun), terdapat sekitar 52 orang yang termasuk dalam kelompok usia non-produktif, yaitu anak-anak (0–14 tahun) dan lansia (65 tahun ke atas). Stabilitas rasio ketergantungan ini memiliki implikasi penting khususnya dalam sektor ekonomi, pendidikan, dan kesehatan. Dengan mayoritas penduduk berada dalam usia produktif, Kecamatan Sambi memiliki peluang besar untuk mendorong pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan produktivitas tenaga kerja dan pemberdayaan sumber daya manusia. Mayoritas penduduk yang berada dalam usia produktif membuka ruang besar bagi pengembangan ekonomi lokal melalui penciptaan lapangan kerja, kewirausahaan, dan pelatihan keterampilan kerja. Di sisi lain, keberadaan kelompok usia non-produktif tetap menuntut perhatian melalui kebijakan yang mendukung akses pendidikan anak, layanan kesehatan dasar, serta jaminan sosial bagi lansia. Oleh karena itu, strategi pembangunan perlu diarahkan untuk mengoptimalkan potensi tenaga kerja produktif melalui peningkatan kualitas pendidikan dan pelatihan, sambil memastikan kelompok usia non-produktif tetap memperoleh hak dan perlindungan yang memadai.

Secara sosial kependudukan, kondisi demografis Kecamatan Sambi yang didominasi oleh penduduk usia produktif menghadirkan peluang besar untuk mendorong kemajuan ekonomi dan kesejahteraan sosial masyarakat. emerintah daerah memiliki peran strategis dalam memastikan bahwa potensi ini tidak terbuang sia-sia, melalui penyediaan pendidikan yang berkualitas sejak dini, akses yang luas terhadap pelatihan keterampilan kerja berbasis kebutuhan pasar, serta penciptaan lapangan kerja yang inklusif dan berdaya saing. Dengan strategi yang tepat, dominasi usia produktif ini dapat diubah menjadi produktivitas ekonomi yang signifikan, peningkatan daya beli masyarakat, dan pertumbuhan sektor informal maupun formal yang berkesinambungan.

Meskipun demikian, struktur demografis yang seperti ini mengakibatkan permintaan terhadap lapangan kerja yang terus meningkat berisiko menimbulkan pengangguran terbuka dan terselubung apabila tidak diimbangi dengan pertumbuhan ekonomi yang inklusif. Selain itu, meskipun kebutuhan pendidikan dasar kemungkinan akan menurun seiring berkurangnya jumlah anak-anak, tuntutan akan kualitas pendidikan akan semakin tinggi untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi persaingan global. Oleh karena itu, struktur penduduk yang relatif stabil dan seimbang ini harus direspons dengan perencanaan sosial dan ekonomi yang komprehensif dan berkelanjutan, agar peluang demografis benar-benar dapat dimanfaatkan dan tantangan sosial yang muncul dapat dikelola dengan baik.

4.5.6 Isu Strategis Kependudukan

Permasalahan kependudukan di Kecamatan Sambi menjadi isu strategis yang perlu mendapat perhatian serius dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR). Kelemahan dalam administrasi kependudukan berdampak langsung pada akurasi data jumlah dan sebaran penduduk, yang menjadi dasar penting dalam pengalokasian zona permukiman, fasilitas umum, dan infrastruktur dasar. Ketidakakuratan data ini dapat menimbulkan ketidaksesuaian antara perencanaan dan kondisi nyata di lapangan. Selain itu, keterbatasan sarana dan prasarana aparatur pemerintahan menghambat kemampuan dalam mengelola dan memantau dinamika wilayah, termasuk dalam pengawasan alih fungsi lahan serta pertumbuhan permukiman. Ketidakhadiran Standar Pelayanan Minimal (SPM) dan Standar Operasional Prosedur (SOP) juga memperburuk kondisi pelayanan publik, menjadikan pelaksanaan pembangunan tidak terarah dan sulit untuk dikendalikan secara lintas sektor. Rendahnya partisipasi masyarakat semakin memperlebar jurang antara kebutuhan nyata warga dan perencanaan yang ditetapkan, sementara minimnya keterlibatan perempuan dalam proses pembangunan membuat RDTR berpotensi mengabaikan kebutuhan kelompok rentan, seperti perempuan dan anak. Di sisi lain, belum optimalnya ketersediaan data spasial dan non-spasial yang mutakhir menyulitkan perencanaan ruang yang presisi dan responsif. Kondisi ini dapat memicu tumpang tindih fungsi ruang, konflik penggunaan lahan, dan ketidaksesuaian antara rencana tata ruang dengan arah pembangunan aktual di lapangan. Oleh karena itu, isu-isu ini harus menjadi dasar dalam merumuskan arah kebijakan penataan ruang yang inklusif, partisipatif, dan berbasis data. Berikut merupakan beberapa isu strategis dari permasalahan kependudukan yang ada di Kecamatan Sambi.

Tabel III- 85 Isu Permasalahan Kependudukan Kecamatan Sambi

No.	Potensi	Masalah	Isu Strategis
1.	Tersedianya data kependudukan yang dapat mendukung perencanaan pembangunan desa.	Pelayanan publik, terutama administrasi kependudukan, masih belum berjalan optimal.	Meningkatkan kualitas dan akurasi data kependudukan sebagai dasar perencanaan pembangunan dan pelayanan publik yang efektif.
2.	Masyarakat memiliki antusiasme terhadap pembangunan desa.	Keterlibatan masyarakat dalam pembangunan masih	Mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam perencanaan, pelaksanaan,

No.	Potensi	Masalah	Isu Strategis
		bersifat pasif dan terbatas pada mobilisasi.	dan pengawasan pembangunan desa.
3.	Dominasi penduduk usia produktif (15–64 tahun) menjadi potensi besar untuk penggerak ekonomi desa.	Tingginya tingkat pengangguran terbuka akibat ketidaksesuaian antara keterampilan tenaga kerja dan kebutuhan pasar.	Mengembangkan pelatihan dan pendidikan keterampilan kerja yang sesuai dengan kebutuhan lokal untuk mengurangi pengangguran.
4.	Konsentrasi penduduk di desa tertentu dapat mempermudah perencanaan pembangunan terfokus.	Penyebaran penduduk yang tidak merata menyebabkan ketimpangan pembangunan dan tekanan terhadap infrastruktur di desa padat penduduk.	Menyeimbangkan pembangunan infrastruktur antarwilayah guna mengurangi ketimpangan dan beban infrastruktur.
5.	Keberagaman latar belakang pendidikan penduduk menjadi modal untuk pengembangan sektor formal dan informal.	Rendahnya tingkat pendidikan sebagian penduduk, terutama di pedesaan, menyulitkan akses terhadap pekerjaan formal.	Meningkatkan akses pendidikan dan pelatihan kerja untuk memperkuat daya saing tenaga kerja di sektor formal dan informal.

Sumber : Hasil Analisis Kelompok, 2025

4.5.7 Warisan Sejarah dan Budaya Kawasan

Analisis warisan sejarah dan budaya kawasan adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengkaji, memahami, serta melestarikan warisan budaya yang ada di suatu wilayah. Warisan budaya merupakan peninggalan masa lampau yang mencerminkan identitas dan jati diri suatu kelompok atau bangsa, baik dalam bentuk fisik maupun nonfisik. Warisan budaya mencakup benda bersejarah seperti candi, prasasti, bangunan kuno, dan makam, serta budaya tak benda seperti tradisi lisan, kesenian, adat istiadat, dan nilai-nilai sosial yang diwariskan secara turun-temurun. Di Kecamatan Sambi terdapat satu peninggalam Makam Ki Ageng Singoprono berstatus diduga cagar budaya yang berada di Desa Nglembu. Berikut merupakan peta lokasi Makam Ki Ageng Singoprono.

Gambar III- 84 Lokasi Diduga Cagar Budaya Kecamatan Sambi

Sumber : Hasil Analisis Kelompok, 2025

Ki Ageng Singoprono merupakan tokoh penyebar agama Islam di wilayah Simo dan Sambi, Kabupaten Boyolali, yang makamnya terletak di Gunung Tugel, Desa Nglembu, Kecamatan Sambi. Setiap tahun, khususnya pada bulan Safar, makam ini menjadi tujuan ziarah bagi banyak peziarah dari berbagai daerah yang datang untuk memperingati haul atau hari wafatnya. Peringatan tersebut mencerminkan penghormatan masyarakat terhadap peran Ki Ageng Singoprono dalam penyebaran Islam di daerah tersebut. Tradisi ziarah ini tidak hanya memiliki nilai spiritual, tetapi juga berkontribusi dalam pelestarian budaya dan sejarah lokal.

Peringatan haul Ki Ageng Singoprono menjadi agenda tahunan yang selalu dinantikan oleh masyarakat, terutama di sekitar Gunung Tugel. Ribuan peziarah dari berbagai daerah datang untuk berziarah di makamnya, dilanjutkan dengan Pengajian Akbar pada malam harinya. Acara ini bukan hanya sekadar kegiatan keagamaan, tetapi juga menjadi kegiatan kebersamaan yang mempererat hubungan sosial antarwarga. Salah satu rangkaian kegiatan yang menambah semarak peringatan ini adalah kirab budaya, di mana masyarakat dengan antusias mengenakan berbagai kostum dan seragam khas untuk menyemarakkan acara. Meskipun kegiatan haul ini sempat terhenti akibat pandemi, kini tradisi tersebut kembali berjalan dengan penuh semangat. Anak-anak hingga orang tua di lingkungan Gunung Tugel turut serta dalam persiapan acara, menunjukkan kecintaan mereka terhadap warisan budaya dan sejarah lokal. Walaupun harus berjalan kaki dari Balai Desa menuju Gunung Tugel, para peserta tetap terlihat antusias dan bahagia, menjadikan peringatan haul ini sebagai bukti nyata

bahwa ajaran dan nilai-nilai yang diwariskan Ki Ageng Singoprono masih hidup dalam kehidupan masyarakat hingga saat ini.

4.6 Analisis Ekonomi dan Komoditas Unggulan

Kajian terhadap ekonomi dan komoditas unggulan dilaksanakan dengan tujuan mengidentifikasi sifat pertumbuhan ekonomi serta komposisi ekonomi Wilayah Perencanaan (WP). Karakteristik perkembangan ekonomi WP ditelusuri melalui pengkajian pertumbuhan ekonomi, sementara komposisi ekonomi WP diidentifikasi melalui studi sektor basis dan sektor unggulan. Hasil gabungan dari analisis ekonomi dan penentuan sektor unggulan akan menjadi masukan dan bahan pertimbangan dalam pelaksanaan analisis struktur internal WP, yang juga mempertimbangkan hasil kajian aspek sosial budaya, demografi, dan sumber daya buatan.

4.6.1 Analisis Komoditas Unggulan

Komoditas unggulan adalah produk yang dihasilkan dari potensi sumber daya alam yang tersedia di suatu wilayah dan memiliki nilai ekonomis tinggi. Keberadaan komoditas ini menjadi faktor penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi lokal karena mampu memberikan kontribusi terhadap peningkatan pendapatan masyarakat. Pemanfaatan komoditas unggulan secara optimal dapat menciptakan lapangan kerja, memperkuat daya saing wilayah, serta mendukung sektor-sektor lain seperti perdagangan dan industri pengolahan. Oleh karena itu, identifikasi dan pengembangan komoditas unggulan menjadi langkah strategis dalam perencanaan pembangunan ekonomi daerah yang berkelanjutan.

A. Pertanian

Sektor Pertanian merupakan suatu sistem pengelolaan komprehensif yang mencakup berbagai aspek mulai dari pengelolaan sumber daya alam, sumber daya manusia, sarana produksi, pemanfaatan alat dan mesin pertanian, proses budidaya, kegiatan panen, hingga pengelolaan hasil dan strategi pemasaran yang berkaitan dengan usaha perkebunan. Komoditas-komoditas unggulan tidak hanya berkontribusi signifikan terhadap pendapatan devisa negara, tetapi juga menjadi bahan baku utama bagi industri pengolahan dalam negeri, yang pada gilirannya menciptakan nilai tambah dan rantai nilai ekonomi yang lebih panjang.

Pembangunan sektor perkebunan harus diarahkan pada optimalisasi pemanfaatan potensi sumber daya alam dengan tetap memperhatikan prinsip keadilan dan keberlanjutan. Pengembangan sektor ini harus mampu memberikan manfaat ekonomi yang maksimal bagi masyarakat, mulai dari petani kecil hingga pelaku usaha besar, sembari tetap menjaga keseimbangan ekologis dan kelestarian lingkungan. Melalui pendekatan

pembangunan yang holistik dan berkelanjutan, sektor perkebunan diharapkan dapat terus meningkatkan kontribusinya terhadap perekonomian nasional, baik melalui peningkatan devisa, penciptaan lapangan kerja, pengembangan industri hilir, maupun pengembangan wilayah secara keseluruhan.

a) Analisis LQ

Berikut merupakan hasil perhitungan Location Quotient sektor holtikultura sayuran Kecamatan Sambi.

Tabel III- 86 Analisis LQ Sayur-Sayuran

NO	SEKTOR	Kecamatan	Kabupaten	2019	KETERANGAN	Kecamatan	Kabupaten	2023	KETERANGAN
		pi/p total	Pi/P total	LQ 2019		pi/p total	Pi/P total	LQ 2023	
1	Bawang Merah	0.1317	0.4623	0.285	NON-BASIS	0,2254	0,5685	0,396	NON-BASIS
2	Bayam	0.2158	0.0203	10.653	BASIS	0,2197	0,0135	16,246	BASIS
3	Kangkung	0.4107	0.1516	2.709	BASIS	0,3620	0,1025	3,530	BASIS
4	Petsai/ Sawi	0.2418	0.3658	0.661	NON-BASIS	0,1930	0,3154	0,612	NON-BASIS

Sumber: Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Boyolali Tahun, 2023

Berdasarkan tabel analisis Location Quotient (LQ), pada tahun 2019 terdapat dua sektor hortikultura sayur-sayuran di Kecamatan Sambi yang termasuk dalam kategori basis, yaitu Bayam dan Kangkung, dengan nilai LQ masing-masing 10.653 dan 2.709. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas kedua sektor tersebut jauh lebih tinggi dibandingkan rata-rata produktivitas di kabupaten, menjadikannya sektor unggulan di wilayah ini. Sebaliknya, sektor Bawang Merah dan Petsai/Sawi berada dalam kategori non-basis dengan nilai LQ masing-masing 0.285 dan 0.661, yang berarti produktivitasnya lebih rendah dibandingkan rata-rata kabupaten.

Pada tahun 2023, analisis menunjukkan dinamika yang menarik dalam kategori basis dan non-basis di sektor hortikultura sayur-sayuran. Sektor Bayam dan Kangkung tetap berada dalam kategori basis, namun terjadi penaikan nilai LQ masing-masing menjadi 16.246 dan 3.530. Di sisi lain, sektor Bawang Merah mengalami sedikit peningkatan nilai LQ menjadi 0.396, meskipun masih berada dalam kategori non-basis. Perubahan-perubahan ini mencerminkan adanya fluktuasi produktivitas yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti perubahan teknik budidaya, permintaan pasar, atau kondisi lingkungan.

Analisis LQ ini memberikan panduan strategis bagi pengembangan sektor pertanian hortikultura di Kecamatan Sambi. Sektor Bayam dan Kangkung, yang sudah termasuk kategori basis, dapat dijadikan prioritas untuk dikembangkan lebih lanjut guna mempertahankan keunggulan produktivitasnya. Di sisi lain, sektor non-basis seperti Bawang Merah dan Petsai/Sawi perlu mendapatkan perhatian lebih untuk meningkatkan produktivitasnya, sehingga mampu berkontribusi lebih signifikan terhadap perekonomian lokal. Dengan pendekatan yang tepat, potensi pengembangan sektor hortikultura di Kecamatan Sambi dapat dimaksimalkan secara berkelanjutan.

b) Analisis Shift Share

Berikut merupakan hasil perhitungan *Shift Share* sektor holtikultura sayuran Kecamatan Sambi.

Tabel III- 87 Analisis Shift Share Sayur-Sayuran

NO	SEKTOR	Kecamatan		Kabupaten		ri	Ri	Ra
		2019	2023	2019	2023			
		yo	yt	Yo	Yt	yit/yio	Yit/Yio	Yt/Yo
1	Bawang Merah	177	160	183,943	256.418	0,90	1,39	1,13
2	Bayam	290	156	8,059	6.100	0,54	0,76	1,13
3	Kangkung	552	257	60,317	46.250	0,47	0,77	1,13
4	Petsai/ Sawi	325	137	145,546	142.267	0,42	0,98	1,13
TOTAL		**1.344**	**710**	**397.865**	**451.035**	2,33	3,90	4,53

Sumber: Hasil Perhitungan Kelompok, 2024

Berdasarkan hasil analisis Shift-Share, perkembangan sektor pertanian di Kecamatan Sambi pada periode 2019 hingga 2023 menunjukkan dinamika yang cukup signifikan. Secara umum, terjadi penurunan total produksi dari 1.344 ton pada tahun 2019 menjadi 710 ton pada tahun 2023. Namun, jika dilihat dari komponen analisis Shift-Share seperti ri, Ri, dan Ra, dapat ditarik beberapa kesimpulan penting. Sektor Bawang Merah mengalami penurunan produksi, namun tetap menunjukkan kinerja yang cukup baik secara relatif di tingkat kabupaten, dengan nilai ri sebesar 0,90 dan Ri sebesar 1,39. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun penurunan terjadi di Kecamatan Sambi, secara umum sektor ini mengalami pertumbuhan di tingkat kabupaten.

Sementara itu, sektor Bayam juga mengalami penurunan produksi dari 290 ton menjadi 156 ton, dengan nilai ri sebesar 0,54 dan Ri sebesar 0,76, mengindikasikan performa yang masih lebih baik dibandingkan beberapa sektor lain, meskipun tetap berada di bawah rata-rata pertumbuhan kabupaten. Sektor Kangkung mengalami penurunan yang cukup besar,

dari 552 ton menjadi 257 ton, dengan nilai ri sebesar 0,47 dan Ri sebesar 0,77, yang menunjukkan bahwa kinerjanya masih sejalan dengan tren kabupaten, meskipun tidak terlalu menonjol. Adapun sektor Petsai/Sawi, meskipun produksinya menurun dari 325 ton menjadi 137 ton, justru memiliki nilai Ri yang paling mendekati satu, yakni 0,98, menandakan kestabilan kontribusi terhadap pertumbuhan kabupaten.

Secara keseluruhan, nilai ri total sebesar 2,33, Ri sebesar 3,90, dan Ra sebesar 4,53 menunjukkan bahwa meskipun terdapat penurunan produksi di Kecamatan Sambi, struktur ekonomi dan tren pertumbuhan di tingkat kabupaten tetap memberikan pengaruh positif yang dapat dimanfaatkan sebagai peluang dalam menentukan arah pengembangan sektor pertanian di masa mendatang.

Tabel III- 88 Perhitungan KPPW Sayur-Sayuran

No	SEKTOR	KPN (%)	KPP (%)	KPPW (%)	*Shift Share*
		Ra - 1	Ri - Ra	ri - Ri	
1	Bawang Merah	13,36%	26,04%	-49,01%	-9,60%
2	Bayam	13,36%	-37,67%	-21,90%	-46,21%
3	Kangkung	13,36%	-36,69%	-30,12%	-53,44%
4	Petsai/ Sawi	13,36%	-15,62%	-55,59%	-57,85%

Sumber: Hasil Anlisis Kelompok, 2024

Berdasarkan hasil analisis Shift-Share untuk Kecamatan Sambi, terlihat adanya perbedaan kontribusi antar sektor dalam memengaruhi pertumbuhan ekonomi wilayah. Sektor Bawang Merah menunjukkan hasil yang cukup bervariasi, dengan kontribusi pertumbuhan nasional (KPN) sebesar 13,36%, pertumbuhan proporsional (KPP) sebesar 26,04%, dan pertumbuhan wilayah spesifik (KPPW) sebesar -49,01%. Nilai Shift-Share akhirnya tercatat sebesar -9,60%, mengindikasikan bahwa meskipun sektor ini mendapat dorongan dari struktur pertumbuhan umum dan proporsional, kinerja wilayahnya masih belum mampu bersaing secara optimal.

Pada sektor Bayam, meskipun nilai KPN tetap di angka 13,36%, kontribusi proporsionalnya sangat rendah yaitu -37,67%, dan pertumbuhan wilayah spesifik juga negatif sebesar -21,90%, sehingga menghasilkan nilai Shift-Share sebesar -46,21%. Ini menunjukkan bahwa sektor Bayam tidak hanya kurang berkembang secara struktural, tetapi juga memiliki kinerja lokal yang lemah. Kondisi serupa terlihat pada sektor Kangkung, dengan KPP sebesar -36,69% dan KPPW sebesar -30,12%, yang mengarah pada Shift-Share

sebesar -53,44%, mencerminkan kinerja sektor yang sangat tertinggal baik secara internal maupun dibandingkan tingkat kabupaten.

Adapun sektor Petsai/Sawi menampilkan tren yang sedikit lebih baik, meskipun tetap negatif. KPP sektor ini berada di angka -15,62% dan KPPW di -55,59%, dengan total Shift-Share sebesar -57,85%. Meskipun kontribusi wilayahnya cukup rendah, perbedaan penurunan yang tidak terlalu ekstrem pada KPP dibanding sektor lain menunjukkan bahwa Petsai/Sawi memiliki potensi yang dapat dikembangkan lebih lanjut jika didukung oleh kebijakan dan strategi yang tepat.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar sektor pertanian di Kecamatan Sambi masih mengalami penurunan kinerja jika dibandingkan dengan kondisi di tingkat kabupaten. Meskipun terdapat kontribusi positif dari pertumbuhan ekonomi secara umum, kinerja spesifik wilayah belum mampu mengimbangi dinamika perkembangan yang terjadi di skala yang lebih luas.

Tabel III- 89 Hasil Shift Share Sayur Sayuran Kecamatan Sambi

NO	SEKTOR	KPP	KPPW	KPP + KPPW (PB)	KETERANGAN
1	Bawang Merah	46,09	-86,74	-4065,40%	MUNDUR
2	Bayam	-109,25	-63,51	-17275,51%	MUNDUR
3	Kangkung	-202,50	-166,26	-36876,83%	MUNDUR
4	Petsai/ Sawi	-50,75	-180,68	-23143,24%	MUNDUR

Sumber: Hasil Perhitungan Kelompok, 2024

Berdasarkan hasil perhitungan komponen Shift-Share untuk Kecamatan Sambi, seluruh sektor yang dianalisis menunjukkan tren kinerja yang menurun (mundur) selama periode pengamatan. Penilaian ini didasarkan pada akumulasi nilai *Pertumbuhan Proporsional (KPP)* dan *Pertumbuhan Wilayah Spesifik (KPPW)*, yang jika dijumlahkan memberikan gambaran apakah suatu sektor mengalami kemajuan atau kemunduran dibandingkan tingkat kabupaten.

Sektor Bawang Merah mencatat nilai KPP sebesar 46,09, namun mengalami tekanan cukup besar dari sisi KPPW sebesar -86,74, sehingga total pertumbuhannya menjadi -4.065,40%, menandakan bahwa kinerja wilayahnya tidak cukup kuat untuk menopang pertumbuhan meskipun secara sektoral masih ada potensi. Sektor Bayam menunjukkan kondisi yang lebih lemah, dengan KPP negatif sebesar -109,25 dan KPPW sebesar -63,51, yang mengakibatkan total penurunan mencapai -17.275,51%, menandakan lemahnya daya

saing dan kontribusi sektor ini di wilayah tersebut. Sektor Kangkung mengalami kemunduran paling besar di antara semua sektor yang dianalisis, dengan KPP sebesar -202,50 dan KPPW sebesar -166,26, sehingga menghasilkan total penurunan -36.876,83%. Angka ini mencerminkan bahwa sektor Kangkung di Kecamatan Sambi menghadapi tantangan struktural maupun lokal yang sangat serius. Demikian pula, sektor Petsai/Sawi yang meskipun sebelumnya sempat menunjukkan potensi, justru mengalami penurunan signifikan dengan total pertumbuhan negatif sebesar -23.143,24%, yang berasal dari KPP sebesar -50,75 dan KPPW sebesar -180,68.

Secara keseluruhan, seluruh sektor yang dianalisis dalam tabel ini dikategorikan sebagai "mundur", yang berarti tidak hanya gagal mengikuti laju pertumbuhan ekonomi kabupaten, tetapi juga mengalami tekanan internal dan eksternal yang memperlemah kontribusinya terhadap pembangunan wilayah. Hasil ini menekankan perlunya evaluasi strategi pembangunan sektor pertanian di Kecamatan Sambi agar dapat meningkatkan produktivitas dan daya saing di masa mendatang.

a) Analisis LQ

Berikut merupakan hasil perhitungan LQ sektor holtikultura buah-buahan Kecamatan Sambi.

Tabel III- 90 Analisis LQ Buah-Buahan

No	SEKTOR	Kecamatan	Kabupaten	2019	Keterangan	Kecamatan	Kabupaten	2023	Keterangan
		pi/ p total	Pi / P total	LQ 2019		pi / p total	Pi / P total	LQ 2023	
1	Alpukat	0,0073	0,2325	0,031	NON-BASIS	0,0011	0,2115	0,005	NON-BASIS
2	Durian	0,0063	0,0498	0,127	NON-BASIS	0,0036	0,0626	0,057	NON-BASIS
3	Mangga	0,0630	0,3564	0,177	NON-BASIS	0,8758	0,1156	7,576	BASIS
4	Pisang	0,2992	0,3057	0,979	NON-BASIS	0,0697	0,5918	0,118	NON-BASIS
5	Melinjo	0,6173	0,0494	12,484	BASIS	0,0467	0,0164	2,853	BASIS
6	Sirsak	0,0069	0,0061	1,119	BASIS	0,0031	0,0021	1,500	BASIS

Sumber: Dinas Pertanian Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Boyolali Tahun 2023

Berdasarkan analisis Location Quotient (LQ) untuk sektor hortikultura buah-buahan di Kecamatan Sambi tahun 2019 dan 2023, terlihat adanya perubahan signifikan dalam status basis dan non-basis beberapa komoditas. Pada tahun 2019, hanya sektor Melinjo dan Sirsak

yang tergolong sebagai sektor basis, dengan nilai LQ masing-masing sebesar 12,484 dan 1,119. Hal ini menunjukkan bahwa kedua komoditas tersebut memiliki keunggulan komparatif dan menjadi sektor unggulan di wilayah tersebut.

Namun, pada tahun 2023, komposisi sektor basis mengalami pergeseran. Melinjo dan Sirsak tetap mempertahankan statusnya sebagai sektor basis, meskipun terjadi penurunan nilai LQ yang menunjukkan penurunan relatif dalam dominasi mereka terhadap perekonomian lokal dibandingkan sebelumnya. Di sisi lain, Mangga mengalami peningkatan pesat dari status non-basis menjadi basis, dengan nilai LQ naik dari 0,177 pada 2019 menjadi 7,576 di tahun 2023. Ini mencerminkan lonjakan produktivitas atau peningkatan kontribusi Mangga dalam struktur perekonomian hortikultura Kecamatan Sambi.

Sebaliknya, komoditas seperti Alpukat, Durian, dan Pisang masih tergolong sebagai sektor non-basis di tahun 2023, dengan nilai LQ yang relatif rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa kontribusi sektor-sektor tersebut terhadap perekonomian Kecamatan Sambi masih di bawah rata-rata kabupaten. Perubahan status ini mencerminkan adanya dinamika dalam produktivitas dan pengelolaan komoditas hortikultura, yang bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti perubahan pola konsumsi masyarakat, ketersediaan lahan, dukungan teknologi, hingga kebijakan lokal. Evaluasi dan perencanaan lebih lanjut diperlukan untuk mempertahankan serta mengembangkan sektor-sektor yang memiliki potensi sebagai basis ekonomi wilayah.

b) Analisis Shift Share

Berikut merupakan hasil analisis *shiftshare* sektor holtikultura buah buahan.

Tabel III- 91 Analisis Shift Share Buah-Buahan

NO	SEKTOR	Kecamatan		Kabupaten		ri	Ri	Ra
		2019	2023	2019	2023			
		yo	yt	Yo	Yt	yit/yio	Yit/Yio	Yt/Yo
1	Alpukat	52	15	141.913	161.580	0,29	1,14	1,25
2	Durian	45	50	30.364	47.852	1,11	1,58	1,25
3	Mangga	449	12.180	217.547	88.310	27,13	0,41	1,25
4	Pisang	2.133	970	186.565	452.167	0,45	2,42	1,25
5	Melinjo	4.401	650	30.180	12.515	0,15	0,41	1,25
6	Sirsak	49	43	3.750	1.575	0,88	0,42	1,25
TOTAL		7.129	13.908	610.319	763.999	30,01	6,38	7,51

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan analisis shift-share pada sektor buah-buahan di Kecamatan Sambi dari tahun 2019 hingga 2023, terlihat adanya dinamika pertumbuhan produksi yang beragam antar komoditas. Secara umum, total produksi buah-buahan di Kecamatan Sambi meningkat dari 7.129 menjadi 13.908 satuan, sementara di tingkat Kabupaten Boyolali meningkat dari 610.319 menjadi 763.999 satuan. Nilai pertumbuhan total kabupaten (Ra) sebesar 7,51 menandakan adanya kenaikan signifikan pada tingkat kabupaten secara keseluruhan, dengan nilai Ri (pertumbuhan riil kabupaten) sebesar 6,38 dan pertumbuhan riil kecamatan (ri) sebesar 30,01.

Komoditas seperti Mangga mengalami pertumbuhan produksi yang sangat tinggi di Kecamatan Sambi, dari 449 menjadi 12.180 satuan, menghasilkan nilai ri sebesar 27,13. Ini menunjukkan bahwa komoditas Mangga tumbuh jauh lebih cepat dibandingkan rata-rata kabupaten (Ri = 0,41), yang mencerminkan adanya keunggulan pertumbuhan lokal yang sangat kuat. Begitu juga Durian, meskipun pertumbuhannya tidak setinggi Mangga, tetap menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan ri sebesar 1,11.

Di sisi lain, beberapa komoditas seperti Alpukat, Melinjo, dan Sirsak menunjukkan penurunan produksi di tingkat kecamatan, yang tercermin dari nilai ri yang rendah, masing-masing 0,29; 0,15; dan 0,88. Nilai-nilai ini jauh di bawah Ri kabupaten, menandakan bahwa komoditas-komoditas tersebut tidak berkembang secara optimal di wilayah Kecamatan Sambi. Sementara itu, Pisang mengalami penurunan tajam dari 2.133 menjadi 970 satuan, meskipun di kabupaten produksinya justru meningkat. Nilai ri-nya hanya 0,45, jauh di bawah nilai Ri sebesar 2,42.

Secara keseluruhan, analisis ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat peningkatan produksi agregat di Kecamatan Sambi, hanya beberapa komoditas seperti Mangga dan Durian yang menunjukkan pertumbuhan riil yang kuat dan kompetitif dibandingkan tingkat kabupaten. Sektor-sektor lain masih mengalami hambatan pertumbuhan, yang dapat menjadi perhatian dalam perencanaan pengembangan sektor hortikultura ke depan.

Tabel III- 92 Perhitungan KPPW Buah-Buahan

NO	SEKTOR	KPN (%)	KPP (%)	KPPW (%)	*Shift Share*
		Ra - 1	Ri - Ra	ri - Ri	
1	Alpukat	25,18%	-11,32%	-85,01%	-71,15%
2	Durian	25,18%	32,41%	-46,48%	11,11%
3	Mangga	25,18%	-84,59%	2672,10%	2612,69%
4	Pisang	25,18%	117,18%	-196,89%	-54,52%

NO	SEKTOR	KPN (%)	KPP (%)	KPPW (%)	*Shift Share*
		Ra - 1	Ri - Ra	ri - Ri	
5	Melinjo	25,18%	-83,71%	-26,70%	-85,23%
6	Sirsak	25,18%	-83,18%	45,76%	-12,24%

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan hasil analisis shift share sektor hortikultura buah-buahan di Kecamatan Sambi, terlihat bahwa terdapat perbedaan kinerja antar komoditas dalam mendukung pertumbuhan ekonomi wilayah. Komoditas Mangga mencatatkan performa yang paling unggul dengan nilai shift share tertinggi sebesar 2612,69%, yang mencerminkan kekuatan pertumbuhan lokal yang sangat signifikan (ri - Ri = 2672,10%). Capaian ini menunjukkan bahwa sektor Mangga memiliki daya saing yang sangat tinggi dan berkontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi di Kecamatan Sambi. Di sisi lain, Durian juga menunjukkan kinerja yang cukup baik dengan nilai shift share sebesar 11,11%, didukung oleh pertumbuhan sektor di atas rata-rata kabupaten (Ri - Ra = 32,41%).

Namun, tidak semua sektor menunjukkan tren positif. Komoditas seperti Pisang, Alpukat, Melinjo, dan Sirsak justru mengalami nilai shift share negatif, yang menunjukkan kontribusi sektor tersebut terhadap pertumbuhan ekonomi wilayah masih belum optimal. Contohnya, Pisang mengalami penurunan signifikan dengan nilai shift share sebesar -54,52%, yang disebabkan oleh pertumbuhan lokal negatif dan daya saing yang lemah. Begitu pula Alpukat dan Melinjo yang masing-masing mencatatkan nilai -71,15% dan -85,23%, mencerminkan lemahnya pertumbuhan internal dan pengaruh eksternal yang kurang menguntungkan terhadap sektor tersebut.

Hasil analisis ini menekankan pentingnya diferensiasi strategi pembangunan antar sektor. Komoditas yang memiliki daya saing tinggi seperti Mangga dan Durian perlu mendapatkan perhatian khusus dalam hal peningkatan produktivitas, penguatan jaringan distribusi, serta pengembangan akses pasar. Sementara itu, sektor-sektor dengan kinerja negatif perlu dibantu melalui intervensi kebijakan yang tepat, seperti dukungan teknologi, pelatihan petani, serta perbaikan infrastruktur pendukung pertanian, agar dapat meningkatkan kontribusinya terhadap pertumbuhan ekonomi lokal.

Tabel III- 93 Hasil Shift Share Buah Buahan Kecamatan Sambi

NO	SEKTOR	KPP	KPPW	KPP + KPPW (PB)	KETERANGAN
1	Alpukat	-5,89	-44,21	-5009,37%	MUNDUR
2	Durian	14,59	-20,92	-633,11%	MUNDUR
3	Mangga	-379,79	11997,74	1161794,06%	MAJU
4	Pisang	2499,54	-4199,63	-170009,53%	MUNDUR
5	Melinjo	-3684,18	-1175,00	-485918,39%	MUNDUR
6	Sirsak	-40,76	22,42	-1833,83%	MUNDUR

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan hasil analisis shift-share pada sektor hortikultura di Kecamatan Sambi, terlihat bahwa sebagian besar komoditas mengalami kinerja yang kurang menggembirakan, dengan penurunan signifikan dalam produktivitas. Dari enam komoditas yang dianalisis, hanya Mangga yang menunjukkan kinerja positif dengan nilai gabungan KPP + KPPW (kontribusi pertumbuhan proporsional dan pertumbuhan wilayah) yang sangat tinggi sebesar 1161794,06%, sehingga dikategorikan sebagai sektor yang maju. Hal ini menunjukkan bahwa sektor Mangga memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut dan menjadi unggulan dalam perekonomian lokal.

Sebaliknya, lima komoditas lainnya yaitu Alpukat, Durian, Pisang, Melinjo, dan Sirsak, semuanya mengalami penurunan tajam dengan nilai KPP + KPPW yang negatif dan masuk dalam kategori mundur. Contohnya, Melinjo mengalami penurunan paling tajam dengan total penurunan sebesar -485918,39%, diikuti Pisang (-170009,53%) dan Alpukat (-5009,37%). Bahkan komoditas Durian yang sebelumnya menunjukkan pertumbuhan lokal positif pada analisis sebelumnya, dalam analisis ini tercatat mengalami penurunan dengan nilai -633,11%, mengindikasikan bahwa faktor wilayah (KPPW) memberikan pengaruh negatif terhadap performanya secara keseluruhan.

Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat satu sektor yang berkembang pesat, sebagian besar komoditas justru menghadapi tantangan besar dalam pertumbuhan dan daya saingnya. Oleh karena itu, upaya strategis perlu difokuskan pada revitalisasi sektor-sektor yang mundur melalui peningkatan produktivitas, penguatan kapasitas petani, adopsi teknologi pertanian, serta pemberian insentif dan dukungan kebijakan dari pemerintah. Langkah-langkah tersebut penting untuk menjaga keseimbangan pembangunan pertanian di Kecamatan Sambi dan mendorong pertumbuhan yang inklusif di seluruh subsektor hortikultura.

B. Peternakan

Peternakan merupakan kegiatan ekonomi yang melibatkan pembudidayaan hewan ternak untuk memenuhi berbagai kebutuhan manusia, seperti sumber pangan, bahan industri, hingga jasa. Tujuan utama peternakan adalah memproduksi hasil seperti daging, susu, telur, kulit, dan bahan bernilai ekonomi lainnya, sekaligus mendukung ketahanan pangan serta kesejahteraan masyarakat. Untuk hasil yang maksimal, peternakan membutuhkan pakan yang baik, teknologi canggih, perawatan kesehatan hewan, dan lingkungan yang memadai.

a) Analisis LQ

Perhitungan Location Quotient (LQ) digunakan untuk mengidentifikasi sektor ekonomi unggulan (basis) di suatu wilayah berdasarkan kemampuan produksinya dalam memenuhi kebutuhan lokal dan potensi ekspor. Perhitungan LQ pada sektor peternakan digunakan untuk mengukur tingkat konsentrasi atau keunggulan sektor peternakan di suatu wilayah dibandingkan dengan wilayah yang lebih luas (kecamatan terhadap kabupaten). Berikut merupakan hasil perhitungan LQ sektor peternakan yang ada di Kecamatan Sambi, Kabupaten Boyolali tahun 2019 dan tahun 2023.

Tabel III- 94 Analisis LQ Peternakan

No	Jenis	Kecamatan	Kabupaten	TAHUN 2019	KETERANGAN	Kecamatan	Kabupaten	TAHUN 2023	KETERANGAN
		pi / p total	Pi / P total	LQ 2019		pi / p total	Pi / P total	LQ 2023	
1	Sapi Perah	0.000	0.006	0.000	NON-BASIS	0.000	0.020	0.000	NON-BASIS
2	Sapi Potong	0.012	0.007	1.745	BASIS	0.008	0.029	0.262	NON-BASIS
3	Kerbau	0.000	0.000	8.168	BASIS	0.000	0.000	1.747	BASIS
4	Kuda	0.000	0.000	1.831	BASIS	0.000	0.000	0.368	NON-BASIS
5	Kambing	0.013	0.006	2.041	BASIS	0.013	0.029	0.445	NON-BASIS
6	Domba	0.001	0.004	0.344	NON-BASIS	0.001	0.018	0.072	NON-BASIS
7	Babi	0.000	0.000	0.138	NON-BASIS	0.000	0.002	0.023	NON-BASIS
8	Ayam Kampung	0.122	0.049	2.484	BASIS	0.056	0.156	0.357	NON-BASIS
9	Ayam Petelur	0.047	0.148	0.317	NON-BASIS	0.045	0.685	0.066	NON-BASIS

No	Jenis	Kecamatan	Kabupaten	TAHUN 2019	KETERANGAN	Kecamatan	Kabupaten	TAHUN 2023	KETERANGAN
		pi / p total	Pi / P total	LQ 2019		pi / p total	Pi / P total	LQ 2023	
10	Ayam Pedaging	0.795	0.769	1.033	BASIS	0.864	0.004	236.032	BASIS
11	Itik	0.010	0.011	0.920	NON-BASIS	0.013	0.057	0.229	NON-BASIS

Sumber: Dinas Peternakan Kabupaten Boyolali Tahun 2023

Berdasarkan tabel perhitungan Location Quotient (LQ), sektor peternakan di wilayah Kecamatan Sambi mengalami perubahan antara tahun 2019 dan 2023. Pada tahun 2019, sektor peternakan hampir seimbang dengan 6 jenis peternakan basis dan 5 peternakan non-basis, menunjukkan bahwa sebagian besar sektor mampu memenuhi kebutuhan lokal sekaligus memiliki surplus produksi untuk diekspor ke wilayah lain, meskipun beberapa sektor non-basis dengan nilai LQ < 1 belum bisa diekspor. Namun, pada tahun 2023, sektor peternakan didominasi oleh sektor non-basis dengan nilai LQ < 1, yang mencerminkan bahwa sebagian besar hanya mampu memenuhi kebutuhan lokal tanpa surplus untuk ekspor. Meskipun demikian, terdapat dua sektor basis, yaitu peternakan kerbau dan ayam pedaging, dengan nilai LQ > 1, yang tidak hanya mencukupi kebutuhan pasar lokal tetapi juga memiliki surplus untuk dipasarkan ke luar wilayah. Keunggulan ini menunjukkan bahwa sektor kerbau dan ayam pedaging memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai sektor unggulan.

b) Analisis *Shift Share*

Analisis *shift-share* pada sektor peternakan dihitung untuk menganalisis perubahan kontribusi sektor peternakan di suatu wilayah dari waktu ke waktu, sekaligus memahami faktor-faktor penyebab perubahan tersebut. Tujuannya analisis *shift share* untuk mengidentifikasi kekuatan atau kelemahan sektor peternakan dalam konteks persaingan regional atau nasional. Berikut merupakan hasil perhitungan menggunakan metode shift share.

Tabel III- 95 Analisis Shift Share Peternakan

NO	Jenis	Kecamatan		Kabupaten				
		2019	2023	2019	2023	ri	Ri	Ra
		yo	yt	Yo	Yt	yit/yio	Yit/Yio	Yt/Yo
1	Sapi Perah	0	0	94.088	59.525	0.0000	0.6327	0.1851

NO	Jenis	Kecamatan		Kabupaten				
		2019	2023	2019	2023	ri	Ri	Ra
		yo	yt	Yo	Yt	yit/yio	Yit/Yio	Yt/Yo
2	Sapi Potong	4.987	2.974	106.599	85.525	0.5964	0.8023	0.1851
3	Kerbau	164	153	749	659	0.9329	0.8798	0.1851
4	Kuda	16	15	326	307	0.9375	0.9417	0.1851
5	Kambing	5.550	5.073	101.418	85.755	0.9141	0.8456	0.1851
6	Domba	511	494	55412	51783	0.9667	0.9345	0.1851
7	Babi	25	15	6767	4945	0.6000	0.7308	0.1851
8	Ayam Kampung	51.851	21.745	778799	458201	0.4194	0.5883	0.1851
9	Ayam Petelur	19.900	17.500	2339364	2004480	0.8794	0.8568	0.1851
10	Ayam Pedaging	337.000	336.000	12170494	10714	0.9970	0.0009	0.1851
11	Itik	4100	5040	166168	165912	1.2293	0.9985	0.1851
TOTAL		424.104	389.009	15.820.184	2.927.806			

Sumber: Dinas Peternakan Kabupaten Boyolali Tahun 2023

Berdasarkan tabel perhitungan shift-share untuk sektor peternakan di Kecamatan, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perubahan antara jenis peternakan selama periode 2019 hingga 2023. Beberapa jenis peternakan seperti kerbau dan ayam pedaging menunjukkan daya saing lokal yang tinggi dimana nilai ri>Ri yang mengindikasikan potensi keunggulan regional dalam subsektor tersebut. Sebaliknya, sektor seperti sapi perah dan babi cenderung memiliki daya saing yang rendah dengan nilai ri yang jauh di bawah rata-rata pertumbuhan regional Ri. Secara keseluruhan, kondisi ini menunjukkan perlunya strategi pengembangan yang berbeda untuk tiap subsektor, dengan fokus meningkatkan kinerja sektor non-basis yang lemah dan memperkuat sektor unggulan.

Tabel III- 96 Perhitungan KPPW Peternakan

NO	Jenis	KPN (%)	KPP (%)	KPPW (%)	*Shift Share*
		Ra - 1	Ri - Ra	ri - Ri	
1	Sapi Perah	-81.49%	44.76%	-63.27%	-100.00%
2	Sapi Potong	-81.49%	61.72%	-20.60%	-40.36%
3	Kerbau	-81.49%	69.48%	5.31%	-6.71%
4	Kuda	-81.49%	75.67%	-0.42%	-6.25%
5	Kambing	-81.49%	66.05%	6.85%	-8.59%
6	Domba	-81.49%	74.94%	3.22%	-3.33%

NO	Jenis	KPN (%)	KPP (%)	KPPW (%)	*Shift Share*
		Ra - 1	Ri - Ra	ri - Ri	
7	Babi	-81.49%	54.57%	-13.08%	-40.00%
8	Ayam Kampung	-81.49%	40.33%	-16.90%	-58.06%
9	Ayam Petelur	-81.49%	67.18%	2.25%	-12.06%
10	Ayam Pedaging	-81.49%	-18.42%	99.62%	-0.30%
11	Itik	-81.49%	81.34%	23.08%	22.93%

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan hasil perhitungan shift-share, terlihat bahwa masing-masing jenis peternakan memiliki dinamika pertumbuhan yang berbeda selama periode 2019–2023. Sektor sapi perah mencatat performa terburuk dengan nilai *shift share* -100%, menunjukkan tidak adanya kontribusi kompetitif di tingkat lokal. Sebaliknya, subsektor itik menunjukkan performa terbaik dengan nilai *shift share* 22,93%, mencerminkan keunggulan kompetitif dan potensi yang signifikan. Meskipun sebagian besar jenis mengalami pertumbuhan yang rendah atau negatif, hasil ini menunjukkan perlunya strategi penguatan daya saing lokal untuk hasil unggulan seperti itik, sekaligus evaluasi menyeluruh terhadap jenis yang mengalami stagnasi atau penurunan, seperti sapi perah dan babi. Berikut merupakan keterangan daya saing di setiap jenis komoditas peternakan.

Tabel III- 97 Hasil Shift Share Peternakan Kecamatan Sambi

No	Sektor	Kpp	Kppw	Kpp + Kppw (Pb)	Keterangan
1	Sapi Perah	44.76%	-63.27%	-18.51%	MUNDUR
2	Sapi Potong	61.72%	-20.60%	41.13%	MAJU
3	Kerbau	69.48%	5.31%	74.79%	MAJU
4	Kuda	75.67%	-0.42%	75.24%	MAJU
5	Kambing	66.05%	6.85%	72.90%	MAJU
6	Domba	74.94%	3.22%	78.17%	MAJU
7	Babi	54.57%	-13.08%	41.49%	MAJU
8	Ayam Kampung	40.33%	-16.90%	23.43%	MAJU
9	Ayam Petelur	67.18%	2.25%	69.43%	MAJU
10	Ayam Pedaging	-18.42%	99.62%	81.20%	MAJU

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2024

Berdasarkan data perhitungan shift-share, sebagian besar subsektor peternakan di wilayah ini menunjukkan pertumbuhan positif, kecuali subsektor sapi perah yang tercatat mundur dengan nilai KPP + KPPW (Pb) sebesar -18,51%. Subsektor ayam pedaging memiliki kinerja terbaik dengan nilai KPP + KPPW (Pb) sebesar 81,20%, diikuti oleh domba, kuda, dan kambing yang juga mencatat pertumbuhan. Beberapa subsektor lain seperti sapi potong dan ayam petelur menunjukkan peningkatan dengan daya saing yang cukup baik di tingkat lokal. Hasil ini menunjukkan perlunya fokus pengembangan pada subsektor maju untuk mempertahankan daya saing, sekaligus evaluasi lebih lanjut terhadap subsektor mundur seperti sapi perah untuk meningkatkan kontribusi ekonominya.

Gambar III- 85 Analisis Komoditas Unggulan dengan Tipologi LQ dan Shift Share Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan analisis tipologi komoditas menggunakan metode Location Quotient (LQ) dan Shift-Share di Kecamatan Sambi, komoditas dibagi ke dalam empat kuadran untuk mengidentifikasi potensi dan prioritas pengembangan wilayah. Kuadran I mencakup komoditas basis yang memiliki daya saing tinggi seperti mangga, kerbau, dan ayam pedaging. Komoditas ini memiliki kontribusi besar terhadap pertumbuhan dan pengaruh bagi kabupaten. Sedangkan Kuadran II berisi komoditas non-basis namun tetap berdaya saing sapi potong, kuda, kambing, domba, ayam kampung, dan ayam petelur. Komoditas ini meskipun bukan unggulan utama, memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut karena daya saingnya yang relatif kuat.

Kuadran III menggambarkan komoditas basis yang kurang berdaya saing, seperti bayam, kangkung, melinjo, dan sirsak. Meskipun komoditas ini penting secara lokal, kontribusinya tidak optimal karena kalah bersaing dengan wilayah lain. Untuk

meningkatkan daya saingnya, diperlukan inovasi dalam pengelolaan, peningkatan produktivitas, atau akses pasar.

Kuadran IV adalah kelompok komoditas non-basis dan tidak berdaya saing, seperti bawang merah, petsai/sawi, alpukat, durian, pisang, dan sapi perah. Komoditas ini memiliki peran yang kecil dalam perekonomian lokal dan pertumbuhan yang stagnan. Oleh karena itu, strategi pengembangan komoditas ini mungkin memerlukan pendekatan yang lebih selektif atau diarahkan ke diversifikasi produk. Analisis ini memberikan gambaran menyeluruh tentang prioritas pembangunan ekonomi berbasis komoditas di Kecamatan Sambi, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan kebijakan pengembangan yang sesuai dengan potensi lokal dan kebutuhan pasar.

4.6.2 Analisis Aktivitas Perekonomian

Aktivitas perekonomian masyarakat mencakup seluruh rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh individu atau kelompok dalam memproduksi, mendistribusikan, serta mengkonsumsi barang dan jasa guna memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Kajian terhadap aktivitas perekonomian masyarakat merupakan sebuah analisis mendalam yang mempelajari berbagai bentuk kegiatan ekonomi yang berlangsung di masyarakat, baik yang dilakukan oleh individu, rumah tangga, kelompok sosial, maupun sektor-sektor ekonomi yang ada.

Dalam konteks Kecamatan Sambi, analisis terhadap aktivitas perekonomian masyarakat dilakukan dengan meninjau penggunaan lahan yang berfungsi sebagai basis kegiatan ekonomi, kemudian mengaitkannya dengan jenis pekerjaan yang dijalankan oleh penduduk setempat. Pendekatan ini memberikan gambaran jelas mengenai bagaimana sumber daya lahan dimanfaatkan dalam berbagai sektor ekonomi serta bagaimana pekerjaan masyarakat berkontribusi terhadap aktivitas perekonomian secara keseluruhan. Selain itu, analisis juga mencakup pemetaan dan penilaian terhadap komoditas-komoditas unggulan yang ada di Kecamatan Sambi, sehingga dapat diketahui potensi ekonomi yang dimiliki dan bagaimana komoditas tersebut berperan dalam mendukung perekonomian lokal.

A. Penggunaan Lahan Kecamatan Sambi

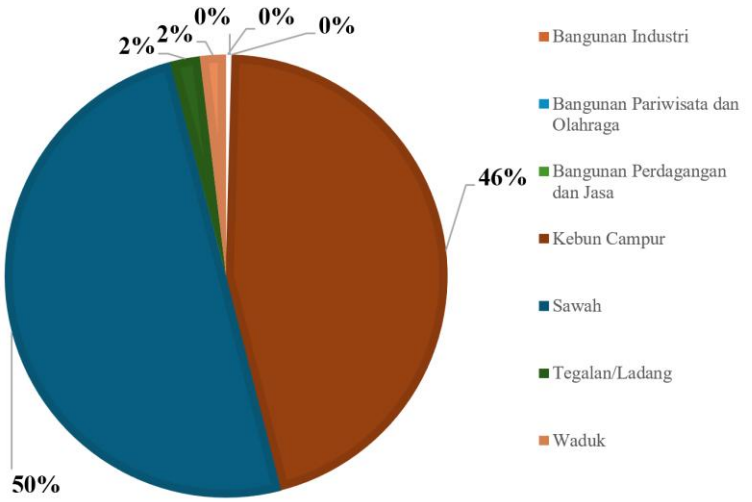
Kecamatan Sambi merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Boyolali yang memiliki karakteristik geografis dan penggunaan lahan yang beragam, mulai dari lahan pertanian, permukiman, hingga waduk. Pola penggunaan lahan ini tidak hanya mencerminkan kondisi fisik wilayah, tetapi juga berkaitan erat dengan aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Seiring dengan perkembangan wilayah, penggunaan lahan di

Kecamatan Sambi mengalami perubahan yang turut memengaruhi struktur perekonomian lokal. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui pola penggunaan lahan yang ada berkontribusi terhadap perkembangan sektor-sektor ekonomi yang menjadi unggulan di wilayah perencanaan ini. Berikut merupakan penggunaan lahan yang terdapat di Kecamatan Sambi

Tabel III- 98 Penggunaan Lahan Eksisting Terkait Aktivitas Perekonomian Kecamatan Sambi

Jenis PL	Luas Total (Hektar)
Bangunan Industri	9,47
Bangunan Pariwisata dan Olahraga	0,03
Bangunan Perdagangan dan Jasa	6,67
Kebun Campur	1733,92
Sawah	1900,6
Tegalan/Ladang	83,31
Waduk	71,37

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025



Gambar III- 86 Persentase Penggunaan Lahan Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025

Kecamatan Sambi menunjukkan karakteristik wilayah yang didominasi oleh penggunaan lahan untuk zona pertanian. Hampir seluruh desa di kecamatan ini memiliki luasan lahan pertanian yang sangat besar, seperti Desa Trosobo (268,37 ha), Cermo

(255,13 ha), dan Nglembu (248,68 ha). Hal ini menandakan bahwa sektor pertanian menjadi aktivitas ekonomi utama masyarakat Kecamatan Sambi. Lahan pertanian yang luas ini kemungkinan besar dimanfaatkan untuk tanaman pangan, hortikultura, atau perkebunan yang menopang perekonomian lokal. Dari sisi pengembangan sektor lain, kawasan peruntukan pariwisata di Kecamatan Sambi masih sangat terbatas. Zona pariwisata hanya tercatat di beberapa desa seperti dan Demangan (0,39 ha) dan Jatisari (0,74 ha) berupa kolam renang dan kolam pemancingan yang luasannya relatif kecil. Hal ini menunjukkan bahwa sektor pariwisata belum menjadi sektor unggulan, namun memiliki potensi untuk dikembangkan, terutama di desa-desa dengan keunikan alam atau budaya seperti Waduk Cengklik, Makam Kyai Singoprono, dan Embung Brongkos. Selain itu, terdapat juga kawasan peruntukkan industri meskipun masih sangat terbatas. Beberapa desa memiliki lahan industri, seperti Babadan (5,44 ha), Demangan (3,65 ha), dan Nglembu dan Trosobo (4,33 ha). Hal ini menandakan bahwa pengembangan industri belum menjadi fokus utama wilayah ini, atau masih dalam tahap embrio. Namun demikian, dengan dukungan infrastruktur jalan dan luasnya zona permukiman di beberapa desa, terdapat peluang pengembangan kawasan industri.

B. Jenis Pekerjaan Masyarakat Kecamatan Sambi

Untuk memahami sektor ekonomi unggulan di Kecamatan Sambi, penting untuk melihat bagaimana jenis mata pencaharian penduduk berperan terhadap dinamika ekonomi lokal. Data jenis pekerjaan yang mencakup buruh tani, petani, karyawan swasta, pedagang, dan wiraswasta mencerminkan orientasi ekonomi masyarakat yang beragam dan menjadi salah satu indikator penting dalam menyusun arah pembangunan ekonomi daerah.

Jenis mata pencaharian yang dominan juga berkaitan erat dengan pola penggunaan lahan. Sebagai contoh, dominasi sektor pertanian tercermin dari luasnya zona pertanian dan tingginya jumlah penduduk yang bekerja sebagai petani dan buruh tani. Di sisi lain, keberadaan karyawan swasta dalam jumlah besar dapat diindikasikan dengan adanya zona perumahan yang luas, serta sektor industri dan jasa yang mulai berkembang. Oleh karena itu, analisis terhadap jenis mata pencaharian menjadi penting dalam menyusun strategi ekonomi unggulan yang tepat, sesuai dengan potensi dan kebutuhan lokal.

Tabel III- 99 Jenis Pekerjaan Pertanian dan Non Pertanian Kecamatan Sambi

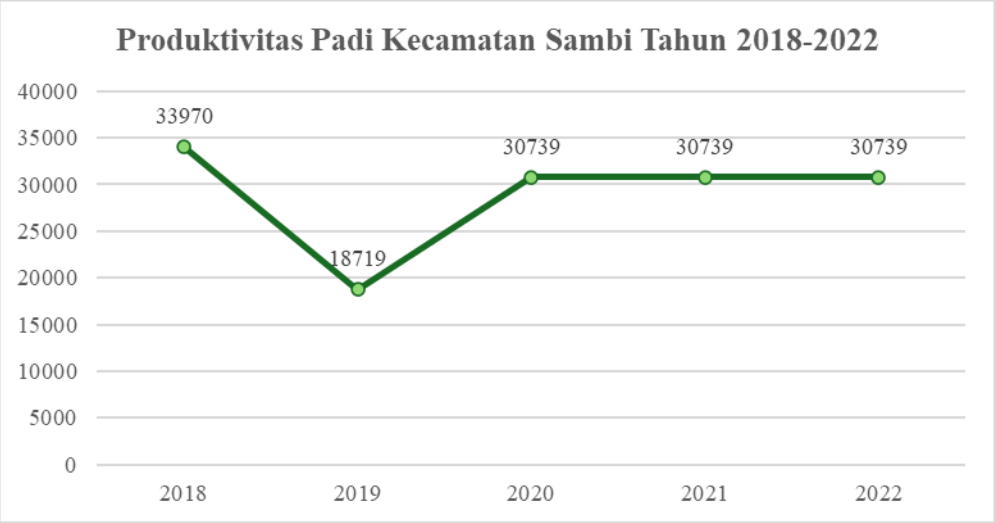
Desa	Pertanian				Non Pertanian		
	Petani	Peternak	Nelayan	Buruh Tani	Karyawan Swasta	Wiraswasta	Buruh Harian
Canden	136	4	0	250	1355	462	549
Senting	148	0	4	110	612	196	153
Tempursari	70	1	1	363	918	154	207
Jatisari	98	0	0	183	664	44	177
Glintang	134	0	0	260	727	89	116
Catur	301	0	0	53	462	57	67
Tawengan	151	1	0	99	489	51	258
Sambi	160	7	0	169	1033	437	392
Demangan	328	2	0	150	577	245	84
Kepoh	86	0	0	55	577	75	386
Jagoan	352	2	0	406	1155	60	325
Babadan	269	0	0	89	621	153	199
Ngaglik	332	0	0	112	482	33	31
Trosobo	326	0	1	118	578	73	181
Cermo	225	0	0	258	418	53	158
Nglembu	253	0	0	83	448	133	38
Total	**3.369**	**17**	**6**	**2.758**	**11.116**	**2.315**	**3.321**

Sumber: Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, 2024

Berdasarkan data mata pencaharian penduduk Kecamatan Sambi, terlihat bahwa kelompok pekerjaan non-pertanian secara signifikan lebih besar dibandingkan kelompok pertanian. Total jumlah penduduk yang bekerja di sektor non-pertanian seperti karyawan swasta (11.116 orang), wiraswasta (2.315 orang), dan buruh harian (3.321 orang) secara kumulatif jauh melebihi mereka yang bekerja sebagai petani (3.369 orang), buruh tani (2.758 orang), peternak (17 orang), dan nelayan (6 orang). Hal ini menunjukkan bahwa struktur ekonomi Kecamatan Sambi sedang bergerak dari sektor agraris ke sektor industri dan jasa. Hal ini sejalan dengan data penggunaan lahan dari tabel sebelumnya yang menunjukkan bahwa meskipun zona pertanian masih luas, terdapat juga pengembangan kawasan peruntukan industri di beberapa desa.

C. Komoditas Pertanian Tanaman Pangan

Komoditas pertanian tanaman pangan merupakan hasil utama dari sektor pertanian yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan dasar masyarakat, khususnya dalam hal konsumsi makanan pokok. Tanaman pangan seperti padi, jagung, dan kedelai menjadi sumber karbohidrat utama dan berkontribusi besar terhadap ketahanan pangan nasional maupun daerah. Selain itu, pengembangan komoditas ini juga berpengaruh terhadap pendapatan petani serta kestabilan harga pangan di pasar lokal. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas, efisiensi pengelolaan lahan, dan distribusi hasil pertanian tanaman pangan sangat penting untuk mendukung kesejahteraan masyarakat dan pembangunan ekonomi wilayah secara berkelanjutan.



Gambar III- 87 Produktivitas Padi Kecamatan Sambi Tahun 2018-2022

Sumber: Dinas Pertanian Kabupaten Boyolali, 2024

Komoditas pertanian tanaman pangan di Kecamatan Sambi didominasi oleh produksi padi, yang mengalami perubahan dalam lima tahun terakhir. Mayoritas sawah di wilayah ini berupa sawah tadah hujan yang masih menjadi faktor utama dalam hasil panen. Dengan kontribusi sebesar 4,9% atau 12.972,9 ton dari total produksi padi Kabupaten Boyolali, Kecamatan Sambi memiliki peran yang relatif kecil dibandingkan kecamatan lain. Sebagian besar hasil panen dikonsumsi oleh buruh tani dan pemilik sawah dengan sistem bagi hasil. Namun, Desa Catur telah menunjukkan daya saing dengan mengekspor hasil pertaniannya hingga ke Belgia. Keberadaan Lahan Sawah Dilindungi dan Kawasan Pangan Pertanian Berkelanjutan menjadi indikasi potensi besar bagi pengembangan sektor pertanian, yang dapat dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan perekonomian lokal.

D. Komoditas Pertanian Holtikultura

Komoditas pertanian hortikultura mencakup berbagai jenis tanaman seperti sayur-sayuran, buah-buahan, tanaman obat, dan bunga yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan permintaan pasar yang cukup stabil. Sektor hortikultura memainkan peran penting dalam diversifikasi hasil pertanian serta peningkatan pendapatan petani, terutama di wilayah dengan kondisi agroklimat yang mendukung. Selain berfungsi sebagai sumber gizi masyarakat, komoditas hortikultura juga berpotensi besar untuk dikembangkan dalam skala industri, termasuk untuk ekspor. Oleh karena itu, pengelolaan budidaya yang tepat, peningkatan teknologi pertanian, dan akses pasar menjadi faktor penting dalam pengembangan sektor hortikultura secara berkelanjutan. Berikut ini ditampilkan kelas dari komoditas pertanian holtikultura sayur-sayuran dan buah buahan tahun 2023 yang bersumber dari Dinas Pertanian dengan metode sturgess.

Tabel III- 100 Klasifikasi Produksi Sayur-Sayuran Kecamatan Sambi Metode Sturgess

Sayuran	Kelas
Bawang Merah	Rendah
Bayam	Rendah
Kangkung	Tinggi
Petsai/ Sawi	Rendah

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025

Komoditas hortikultura di Kecamatan Sambi memberikan kontribusi yang cukup signifikan terhadap perkembangan perekonomian lokal, khususnya melalui sektor produksi sayuran dan buah-buahan. Pada tahun 2023, komoditas sayuran yang paling mendominasi adalah kangkung dengan jumlah produksi mencapai 257 kuintal. Angka ini menyumbang sekitar 36% dari total hasil sayuran di wilayah tersebut, sehingga menjadikan kangkung sebagai komoditas kelas tinggi. Sebagian besar hasil panen kangkung ini didistribusikan melalui Pasar Sambi untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat setempat. Di sisi lain, sawi menjadi komoditas sayuran dengan tingkat produksi terendah di Kecamatan Sambi pada tahun yang sama. Jumlah produksinya hanya mencapai 137 kuintal atau sekitar 19% dari total hasil sayuran, yang mengkategorikannya ke dalam komoditas kelas rendah

Tabel III- 101 Klasifikasi Produksi Buah-Buahan Kecamatan Sambi Metode Sturgess

Buah-Buahan	Kelas

Alpukat	Rendah
Durian	Rendah
Mangga	Tinggi
Pisang	Rendah
Melinjo	Rendah
Sirsak	Rendah

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025

Di sektor perkebunan buah-buahan, mangga menjadi komoditas unggulan di Kecamatan Sambi dengan jumlah produksi mencapai 12.180 kuintal atau sekitar 84% dari total hasil buah-buahan di wilayah tersebut. Dominasi mangga dalam sektor ini tidak hanya berpengaruh di tingkat kecamatan, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap skala kabupaten, yaitu sebesar 19% dari total produksi mangga di Kabupaten Boyolali. Sebaliknya, alpukat tercatat sebagai komoditas buah-buahan dengan produksi terendah di Kecamatan Sambi pada tahun yang sama. Produksinya hanya mencapai 15 kuintal, bahkan tidak menyentuh 1% dari total hasil buah-buahan di kecamatan tersebut. Dengan angka tersebut, alpukat diklasifikasikan sebagai komoditas kelas rendah dalam sektor buah-buahan.

E. Komoditas Peternakan

Komoditas peternakan merupakan hasil dari kegiatan budidaya hewan ternak seperti sapi, kambing, ayam, dan itik yang berperan penting dalam penyediaan sumber protein hewani bagi masyarakat. Sektor ini tidak hanya mendukung ketahanan pangan, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian melalui penciptaan lapangan kerja dan peningkatan pendapatan peternak. Selain itu, produk peternakan seperti daging, telur, dan susu memiliki nilai jual tinggi dan permintaan pasar yang stabil, sehingga berpotensi untuk dikembangkan dalam skala industri maupun usaha mikro. Oleh karena itu, pengembangan komoditas peternakan membutuhkan dukungan dari aspek pakan, kesehatan hewan, dan akses pemasaran yang memadai agar dapat tumbuh secara berkelanjutan. Berikut ini ditampilkan kelas dari komoditas peternakan tahun 2024 yang bersumber dari Dinas Peternakan dengan metode sturgess.

Tabel III- 102 Klasifikasi Hewan Ternak Kecamatan Sambi Metode Sturgess

Hewan	**Kelas**
Sapi Potong	Sedang

Hewan	Kelas
Kambing	Tinggi
Kuda	Rendah
Kerbau	Rendah
Domba	Rendah
Babi	Rendah

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025

Tabel tersebut menampilkan klasifikasi hewan ternak di Kecamatan Sambi, Kabupaten Boyolali, yang terbagi ke dalam dua kelompok utama, yaitu hewan besar dan unggas. Dalam kelompok hewan besar, kambing dikategorikan dalam kelas tinggi dengan populasi mencapai 5.158 ekor, menandakan peran pentingnya dalam subsektor ini. Sapi potong berada pada kelas sedang dengan jumlah 3.363 ekor. Adapun kuda (15 ekor), kerbau (153 ekor), domba (494 ekor), dan babi (18 ekor) termasuk dalam kelas rendah, mencerminkan kontribusi yang lebih kecil terhadap peternakan hewan besar di wilayah ini.

Tabel III- 103 Klasifikasi Hewan Unggas Kecamatan Sambi Metode Sturgess

Jenis Unggas	Kelas
Ayam Petelor	Rendah
Ayam Pedaging	Tinggi
Ayam Buras	Rendah
Itik	Rendah
Burung Puyuh	Rendah

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025

Pada kelompok unggas, ayam pedaging mendominasi dengan jumlah populasi yang sangat tinggi, yaitu 336.000 ekor, dan diklasifikasikan sebagai hewan kelas tinggi, menunjukkan potensi ekonominya yang besar. Sementara itu, ayam petelur (17.500 ekor), ayam buras (34.620 ekor), itik (5.073 ekor), dan burung puyuh (89.997 ekor) semuanya berada dalam kelas rendah. Meskipun burung puyuh memiliki populasi yang cukup besar, klasifikasinya tetap rendah. Hal ini menjukkan bahwa sektor peternakan di Kecamatan Sambi cukup beragam, dengan komoditas unggulan pada ayam pedaging dan kambing yang memiliki prospek pengembangan lebih tinggi dibandingkan jenis ternak lainnya.

Tabel III- 104 Klasifikasi Hasil Unggas Kecamatan Sambi Metode Sturgess

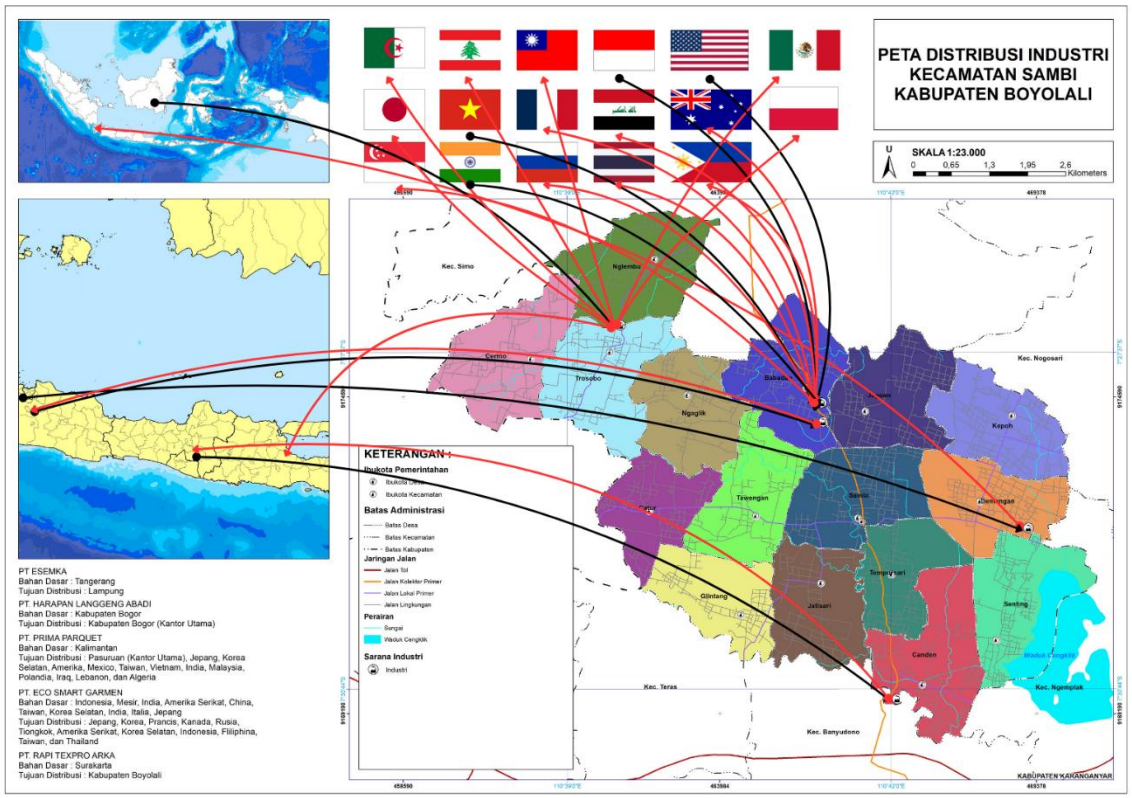
Hasil Ternak	Kelas
Telor itik	Rendah
Telor ayam ras	Tinggi
Telor Ayam Buras	Rendah

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025

Di sektor peternakan Kecamatan Sambi, telur ayam ras merupakan komoditas yang paling dominan dengan produksi mencapai 13.271 ton. Jumlah ini menjadikan telur ayam ras sebagai hasil ternak kelas tinggi karena memberikan kontribusi terbesar terhadap total produksi telur di wilayah tersebut. Sementara itu, telur itik dan telur ayam buras masih tergolong sebagai komoditas kelas rendah. Produksi telur itik mencapai 3.655 ton, sedangkan telur ayam buras hanya 1.385 ton. Rendahnya jumlah produksi dari kedua komoditas ini bisa jadi disebabkan oleh keterbatasan jumlah peternak.

F. Industri

Komoditas industri merupakan produk yang dihasilkan melalui proses pengolahan bahan mentah menjadi barang setengah jadi atau barang jadi yang memiliki nilai tambah tinggi. Sektor ini mencakup berbagai bidang seperti industri makanan dan minuman, tekstil, logam, hingga industri kreatif yang berkontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja. Keberadaan komoditas industri sangat penting dalam mendorong hilirisasi hasil pertanian, peternakan, maupun perikanan, sehingga memperkuat keterkaitan antar sektor. Untuk mendukung perkembangan sektor industri, dibutuhkan infrastruktur yang memadai, kemudahan akses terhadap bahan baku dan pasar, serta inovasi teknologi yang berkelanjutan.



Gambar III- 88 Distribusi Industri Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025

Industri di Kecamatan Sambi berperan penting dalam perekonomian daerah dan ekspor Kabupaten Boyolali, dengan kontribusi 7% atau 122.001,69 ton, terutama dalam bentuk pakaian ke Thailand, Filipina, Jepang, China, dan Singapura. Selain meningkatkan daya saing ekonomi, sektor ini juga membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat setempat. Hal ini ditandai dengan banyaknya tenaga kerja pabrik ini pada saat jam masuk kerja dan pulang kerja. Saat ini, terdapat lima industri yang beroperasi, didukung oleh rencana pengembangan Kecamatan Sambi sebagai Kawasan Peruntukan Industri dalam RTRW. Dengan potensi industri yang terus berkembang, Sambi memiliki peluang besar menjadi pusat industri unggulan di Kabupaten Boyolali.

Kecamatan Sambi telah mengalami perubahan yang signifikan dalam struktur ekonominya, ditandai dengan pergeseran dari sektor pertanian ke sektor industri. Sebagian besar lahan pertanian di kawasan ini adalah sawah tadah hujan, sehingga produktivitas tanaman pangan, khususnya padi, sangat dipengaruhi oleh curah hujan dan pola musim tanam. Hal ini mengakibatkan hasil panen menjadi tidak stabil dan pemanfaatan lahan belum maksimal. Sektor pertanian di Kecamatan Sambi, terutama di desa-desa yang memiliki sistem irigasi yang baik, seperti Desa Catur masih mampu mengekspor hasil panennya hingga ke Belgia. Namun, adanya kegiatan ekspor ini juga

masih belum sepenuhnya mendukung bahwa sektor petanian menjadi potensi utama di Kecamatan Sambi dikarenakan hasil pertanian ini tidak berpengaruh terhadap perekonomian Kecamatan Sambi. Secara keseluruhan kontribusi Kecamatan Sambi terhadap produksi padi di Kabupaten Boyolali masih tergolong kecil, yakni hanya sekitar 4,9% atau 12.972,9 ton.

Di sisi lain, sektor industri pengolahan telah menunjukkan pertumbuhan yang pesat dan menjadi penyumbang terbesar terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Boyolali, dengan kontribusi sebesar 30,63% pada tahun 2021. Angka ini melampaui sektor pertanian yang hanya menyumbang 22,15%. Fakta ini menegaskan bahwa potensi ekonomi Kecamatan Sambi kini lebih besar pada sektor industri, meskipun pengembangan sektor pertanian tetap penting demi menjaga keseimbangan ekonomi dan ketahanan pangan wilayah secara berkelanjutan.

4.6.3 Analisis Sarana Penunjang Ekonomi

Kecamatan Sambi didominasi oleh penggunaan lahan berupa sawah yang dimanfaatkan untuk kegiatan sektor pertanian, menjadikannya sebagai salah satu basis utama aktivitas ekonomi masyarakat. Di samping sektor pertanian, kegiatan ekonomi di wilayah ini juga mencakup sektor perdagangan, jasa, industri, serta pariwisata yang turut berkontribusi terhadap dinamika perekonomian lokal. Untuk merancang pengembangan yang tepat, perlu dilakukan analisis terhadap kebutuhan sarana penunjang ekonomi, agar pertumbuhan sektor-sektor tersebut dapat berlangsung secara optimal dan berkelanjutan. Analisis ini didasarkan pada referensi artikel dan standar yang telah ditetapkan guna mendukung perencanaan pembangunan yang menyeluruh di Kecamatan Sambi.

Tabel III- 105 Analisis Sarana Penunjang Ekonomi Kecamatan Sambi

Aktivitas Ekonomi	Lokasi	Kondisi Eksisting	Kondisi yang diharapkan
Pariwisata	Waduk Cengklik	Tidak adanya pengelolaan mengenai waduk cengklik yang dapat meningkatkan potensi	Waduk Cengklik membutuhkan berbagai program pengembangan untuk meningkatkan fungsinya sebagai pusat ekonomi, wisata, dan irigasi. Program yang diperlukan meliputi pembangunan **plaza**

Aktivitas Ekonomi	Lokasi	Kondisi Eksisting	Kondisi yang diharapkan
			amphitheatre **dan UMKM untuk mendukung ekonomi lokal, jogging track** sebagai **fasilitas rekreasi, serta kampung ikan dan wisata buah** guna memperkuat sektor perikanan dan agrowisata. Selain itu**, mini botanical garden dan sentra pengolahan enceng gondok** dapat menambah daya tarik wisata dan mengatasi permasalahan lingkungan. Perbaikan dan pemeliharaan bendungan juga penting untuk memastikan fungsi waduk sebagai sarana irigasi yang optimal. *(Widarto (2023). Pengembangan Kawasan Wisata Waduk Cengklik Berbasis Edukasi Perikanan dan Pertanian Pasca Revitalisasi)*
	Makam Kyai Singoprono 	Pengelolaan Makam Kyai Singoprono belum dilakukan secara maksimal hal ini dibuktikan dengan sarana prasarana	Makam Kyai Singoprono memerlukan pengembangan fasilitas untuk meningkatkan kenyamanan dan aksesibilitas bagi pengunjung. **Pembangunan area parkir, toilet, tempat istirahat, dan**

Aktivitas Ekonomi	Lokasi	Kondisi Eksisting	Kondisi yang diharapkan
		yang belum memadai seperti jalan yang curam dan tidak adanya lahan parkir.	**pusat informasi** akan mendukung pengalaman ziarah yang lebih nyaman. Selain itu, **peningkatan aksesibilitas melalui jalur pejalan kaki yang aman** dan mudah dijangkau bagi semua kalangan sangat penting agar makam lebih ramah bagi peziarah. *(Sandi (2021). Pengelolaan Objek Wisata Religi Makam Tuan Guru Syekh Abdurrahman Siddiq Desa Teluk Dalam Kecamatan Kuindra Kabupaten Indragiri Hilir Pada Masa Pandemi Covid-19)*
Sarana Perdagangan dan Jasa	Pasar Sambi	Pasar Rakyat Tipe A, kondisi pasarnya sudah bagus dan tersusun namun jalur untuk bongkar muat barang masih belum ada	Pasar Sambi dan Demangan memerlukan pengembangan agar lebih modern, nyaman, dan sesuai dengan standar pasar tradisional yang sehat dan berkelanjutan sesuai dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 21 Tahun 2021 tentang Pedoman Pembangunan dan Pengelolaan Sarana Perdagangan. Berdasarkan regulasi tersebut, sebuah
	Pasar Demangan	Pasar Rakyat Tipe A, di Pasar ini tidak memiliki pengelompokan pedagang	

Aktivitas Ekonomi	Lokasi	Kondisi Eksisting	Kondisi yang diharapkan
		berdasrkan jenis daganganya, dan waktu oprasinalnya tidak buka setiap hari	pasar yang beroperasi setiap hari minimal memiliki luas lahan sebesar 5.000 m dan harus dilengkapi dengan **fasilitas umum seperti kantor pengelola, toilet, ruang menyusui, ruang ibadah, CCTV, pos kesehatan, area penghijauan, dan jalur evakuasi juga perlu disediakan**. **Area parkir dan bongkar muat** harus dirancang secara proporsional agar tidak mengganggu pengunjung. *(Fadjri, M., & Harapan, A. (2020). Kriteria Standar Pasar Tradisional Puloampel. Jurnal DESA, 1(2), 66-76.)*
Pertanian	Lahan Sawah Kecamatan Sambi	Kondisi eksisting lahan sawah di Kecamatan Sambi belum seluruhnya dialiri oleh jaringan irigasi, padahal Kecamatan Sambi memiliki waduk dan embung.	Pertanian di Kecamatan Sambi memerlukan pengembangan infrastruktur dan sarana produksi untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani. **Penyediaan prasarana seperti irigasi dan jalan akses penyimpanan** sangat penting untuk mendukung

Aktivitas Ekonomi	Lokasi	Kondisi Eksisting	Kondisi yang diharapkan
			kelancaran aktivitas pertanian berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 7 tahun 2012 Pedoman Teknis Kriteria Dan Persyaratan Kawasan, Lahan, Dan Lahan Cadangan Pertanian Pangan Berkelanjutan. Selain itu, ketersediaan sarana produksi seperti pupuk, benih berkualitas, dan alat pertanian yang memadai perlu dipastikan agar efisiensi produksi dapat meningkat. Dengan program ini, sektor pertanian di Sambi dapat berkembang lebih optimal dan berkontribusi lebih besar terhadap perekonomian lokal.
Pemancingan	Embung Brongkos	Embung Brongkos memiliki potensi yang dapat digunakan menjadi destinasi pemancingan, namun tidak tersedianya lahan parkir menjadikan pengunjung Embung Brongkos	Untuk mengatasi ketiadaan lahan parkir di Embung Brongkos, diperlukan langkah strategis dalam pengelolaan ruang dan infrastruktur. Salah satu solusi adalah memanfaatkan lahan kosong di sekitar embung sebagai **area parkir resmi**, baik dengan sistem sewa lahan atau kerja sama dengan pemilik tanah

Aktivitas Ekonomi	Lokasi	Kondisi Eksisting	Kondisi yang diharapkan
		ini parkir sembarangan.	setempat. Peningkatan aksesibilitas dengan penataan jalur masuk dan keluar kendaraan juga perlu dipertimbangkan agar tidak menghambat lalu lintas sekitar. Dengan adanya fasilitas parkir yang memadai, Embung Brongkos dapat berkembang menjadi tempat rekreasi yang lebih tertata, aman, dan nyaman bagi para pengunjung.

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025

4.6.4 Analisis Potensi Lokasi Investasi

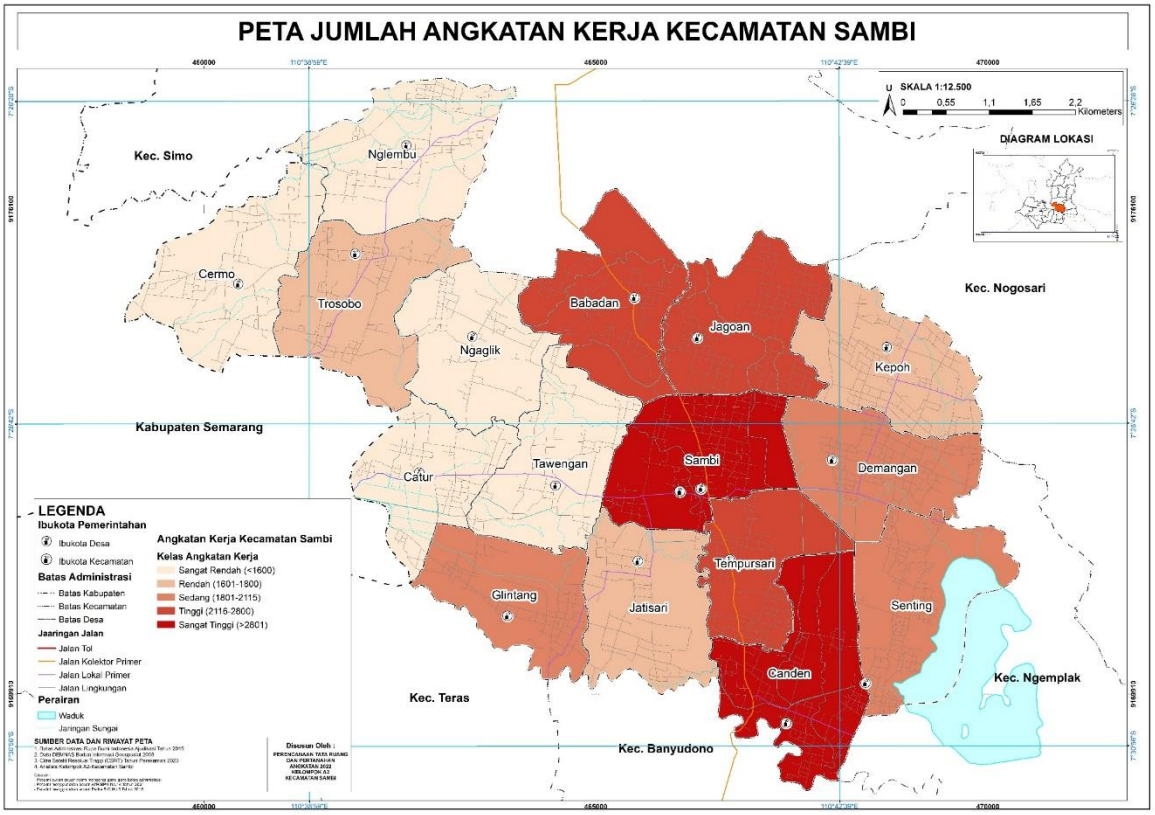
Analisis spasial kawasan pengembangan investasi dengan metode overlay adalah pendekatan yang menggabungkan berbagai data spasial untuk menentukan lokasi yang paling cocok dan potensial bagi investasi. Metode ini menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk mengintegrasikan beberapa lapisan data seperti akses transportasi, status hak tanah, nilai tanah, jaringan telekomunikasi, serta data demografi. Dengan mengombinasikan variabel-variabel tersebut secara bersamaan, analisis ini menghasilkan peta tematik yang menunjukkan area dengan peluang investasi terbaik. Pendekatan ini sangat membantu para perencana dan investor dalam membuat keputusan yang lebih tepat dan efisien berdasarkan data yang lengkap dan terintegrasi.

Proses analisis overlay dimulai dengan pengumpulan data spasial yang relevan, kemudian setiap lapisan data diberi skor dan bobot sesuai dengan tingkat pengaruhnya terhadap potensi investasi. Setelah itu, lapisan-lapisan tersebut digabungkan menggunakan teknik overlay untuk mengidentifikasi wilayah yang memenuhi semua kriteria secara bersamaan. Hasil dari proses ini berupa peta rekomendasi yang menampilkan kawasan

dengan potensi investasi tinggi, yang dapat dijadikan dasar perencanaan pembangunan dan pengalokasian sumber daya. Dengan demikian, metode overlay tidak hanya meningkatkan ketepatan analisis spasial, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan strategis dalam pengembangan investasi yang berkelanjutan. Bahan pertimbangan yang digunakan sebagai penentuan potensi lokasi investasi antara lain:

A. Angkatan Kerja

Angkatan kerja adalah penduduk dalam usia kerja, umumnya berusia 15 tahun ke atas yang terlibat dalam kegiatan ekonomi baik dengan bekerja maupun sedang mencari pekerjaan. Angkatan kerja mencakup dua kelompok utama, yaitu penduduk yang bekerja dan pengangguran terbuka. Penduduk yang bekerja adalah mereka yang sedang menjalankan suatu kegiatan atau usaha untuk memperoleh penghasilan atau keuntungan, sedangkan pengangguran terbuka adalah mereka yang tidak bekerja tetapi sedang aktif mencari pekerjaan atau bersedia untuk bekerja. Angkatan kerja menjadi indikator penting dalam analisis ketenagakerjaan karena mencerminkan jumlah tenaga kerja potensial yang tersedia dalam suatu perekonomian dan menjadi dasar dalam perumusan kebijakan pembangunan di bidang ketenagakerjaan dan ekonomi.



Gambar III- 89 Peta Jumlah Angkatan Kerja Kecamatan Sambi

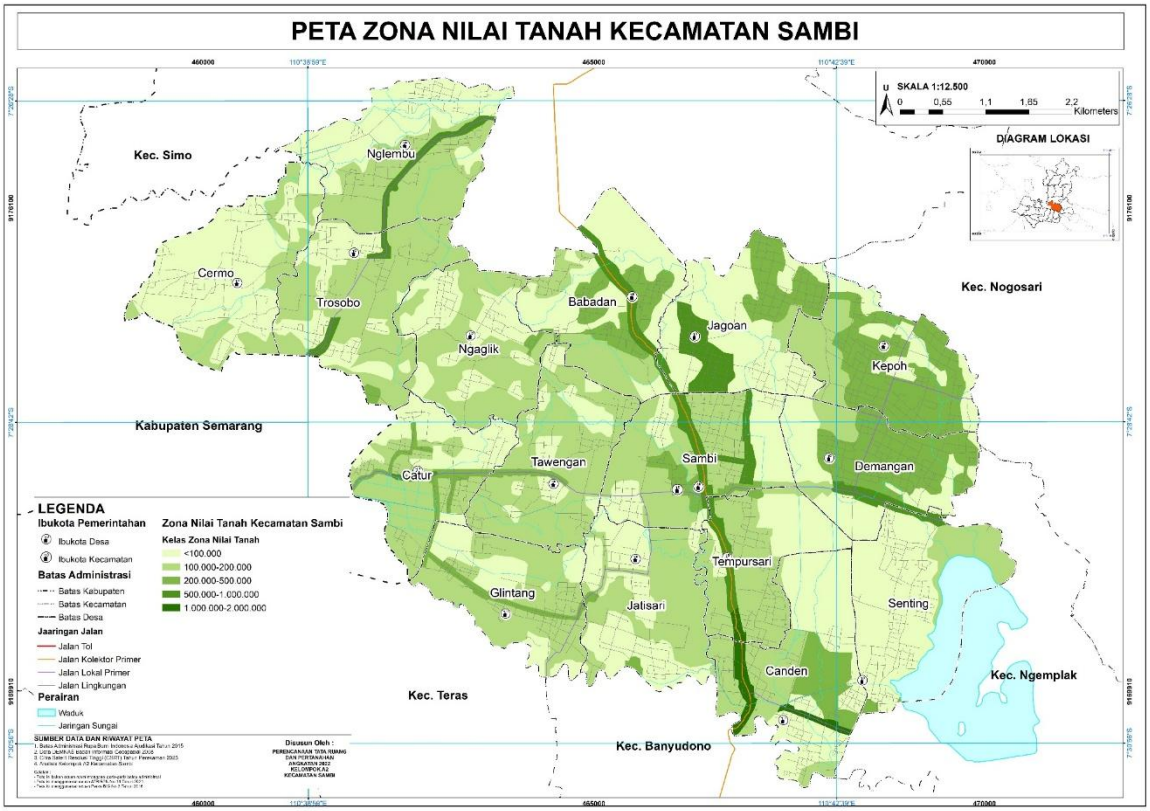
Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025

Peta Jumlah Angkatan Kerja Kecamatan Sambi menggambarkan distribusi jumlah tenaga kerja per wilayah desa di kecamatan tersebut. Diklasifikasikan ke dalam lima kategori, yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Warna yang lebih gelap menunjukkan jumlah angkatan kerja yang lebih tinggi, sedangkan warna yang lebih terang menunjukkan jumlah yang lebih rendah.

Berdasarkan peta, wilayah dengan jumlah angkatan kerja sangat tinggi berada di Desa Sambi dan Canden. Ini menunjukkan bahwa desa-desa tersebut memiliki konsentrasi penduduk usia produktif yang besar, yang mungkin dipengaruhi oleh kepadatan penduduk, ketersediaan lapangan kerja, serta aksesibilitas terhadap sarana transportasi dan fasilitas umum. Wilayah dengan jumlah angkatan kerja sedang hingga tinggi mencakup desa seperti Tempursari, Babadan, Jagoan, Glintang, dan Senting. Desa-desa ini juga memiliki potensi tenaga kerja yang cukup besar dan dapat menjadi daerah penyangga bagi pusat ekonomi di Kecamatan Sambi. Sementara itu, desa seperti Ngaglik, Catur, Trosobo, dan Nglembu tergolong memiliki jumlah angkatan kerja rendah hingga sangat rendah, yang bisa menandakan lebih sedikitnya penduduk usia kerja atau keterbatasan lapangan pekerjaan di wilayah tersebut.

B. Zona Nilai Tanah

Zona Nilai Tanah (ZNT) adalah pengelompokan wilayah berdasarkan tingkat atau nilai jual tanah per meter persegi yang relatif homogen dalam suatu kawasan. Nilai tanah dalam zona ini ditentukan berdasarkan berbagai faktor seperti lokasi, aksesibilitas, penggunaan lahan, infrastruktur, serta potensi ekonomi di sekitarnya. Zona nilai tanah biasanya digunakan untuk menentukan besaran Pajak Bumi dan Bangunan (PBB), serta sebagai acuan dalam penilaian tanah untuk kepentingan perencanaan tata ruang, investasi, pembebasan lahan, hingga pembangunan infrastruktur. Semakin tinggi nilai suatu zona, biasanya semakin strategis lokasinya dan semakin tinggi pula aktivitas sosial serta ekonominya.



Gambar III- 90 Peta Zona Nilai Tanah Kecamatan Sambi

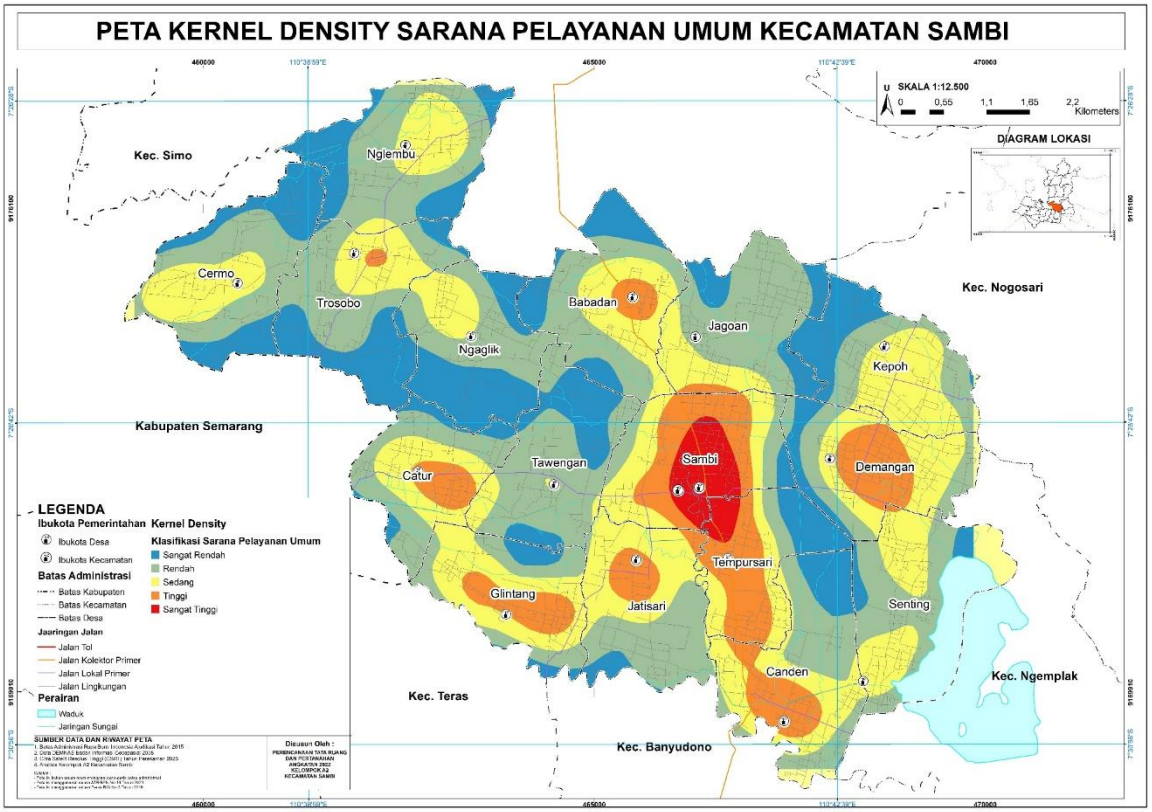
Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025

Peta Zona Nilai Tanah Kecamatan Sambi menggambarkan variasi nilai tanah per meter persegi yang diklasifikasikan ke dalam lima kelas, mulai dari yang paling rendah (< Rp100.000) hingga yang paling tinggi (Rp1.000.000–Rp2.000.000). Zona dengan nilai tanah tertinggi, yang ditandai dengan warna hijau tua, umumnya terletak di sepanjang koridor jalan utama atau jalan kolektor primer, terutama di wilayah Desa Sambi, Tempursari, dan Canden. Kawasan ini memiliki tingkat aksesibilitas yang tinggi dan berpotensi sebagai pusat kegiatan ekonomi serta pelayanan publik, sehingga mendorong peningkatan nilai tanah. Sementara itu, wilayah dengan nilai tanah menengah, sekitar Rp500.000–1.000.000, tersebar di desa-desa seperti Jagoan, Babadan, Demangan, dan sebagian Tawengan. Wilayah ini juga masih memiliki akses terhadap infrastruktur utama dan pusat pelayanan. Adapun zona nilai tanah rendah, yang ditandai dengan warna hijau muda, berada di desa-desa seperti Ngaglik, Nglembu, Cermo, dan Catur, memiliki akses terbatas terhadap jalan utama karena didominasi oleh penggunaan lahan pertanian. Secara keseluruhan, nilai tanah di Kecamatan Sambi sangat dipengaruhi oleh faktor aksesibilitas terhadap jaringan jalan utama dan kedekatan dengan pusat layanan umum. Oleh karena itu, wilayah dengan infrastruktur yang lebih baik dan aktivitas ekonomi yang lebih padat

cenderung memiliki nilai tanah yang lebih tinggi. Informasi ini penting sebagai dasar dalam perencanaan tata ruang dan kebijakan investasi, serta mendorong pemerataan nilai ekonomi di seluruh wilayah Kecamatan Sambi.

C. Aksesibilitas Kedekatan dengan Fasilitas Umum

Aksesibilitas kedekatan dengan fasilitas umum dalam konteks investasi merujuk pada seberapa dekat lokasi properti dengan berbagai fasilitas yang diperlukan oleh masyarakat, seperti pusat perbelanjaan, rumah sakit, sekolah, taman, tempat ibadah, dan fasilitas lainnya. Faktor ini menjadi salah satu pertimbangan utama dalam menentukan daya tarik dan nilai properti untuk investasi, karena kedekatan dengan fasilitas umum dapat memberikan banyak keuntungan bagi penghuni atau pengguna properti. Properti yang dekat dengan fasilitas umum cenderung memiliki nilai jual atau sewa yang lebih tinggi, karena memudahkan penghuni dalam mengakses berbagai kebutuhan dasar. Selain itu, kedekatan dengan fasilitas umum juga dapat mencerminkan potensi pertumbuhan kawasan tersebut. Kawasan yang memiliki berbagai fasilitas umum biasanya menunjukkan tanda-tanda perkembangan yang baik, baik dari sisi infrastruktur maupun kehidupan sosial. Semakin mudah akses ke fasilitas penting, semakin besar kemungkinan properti tersebut diminati dan menghasilkan keuntungan, baik dalam bentuk sewa maupun penjualan di masa depan.



Gambar III- 91 Peta Kernel Density Sarana Pelayanan Umum Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025

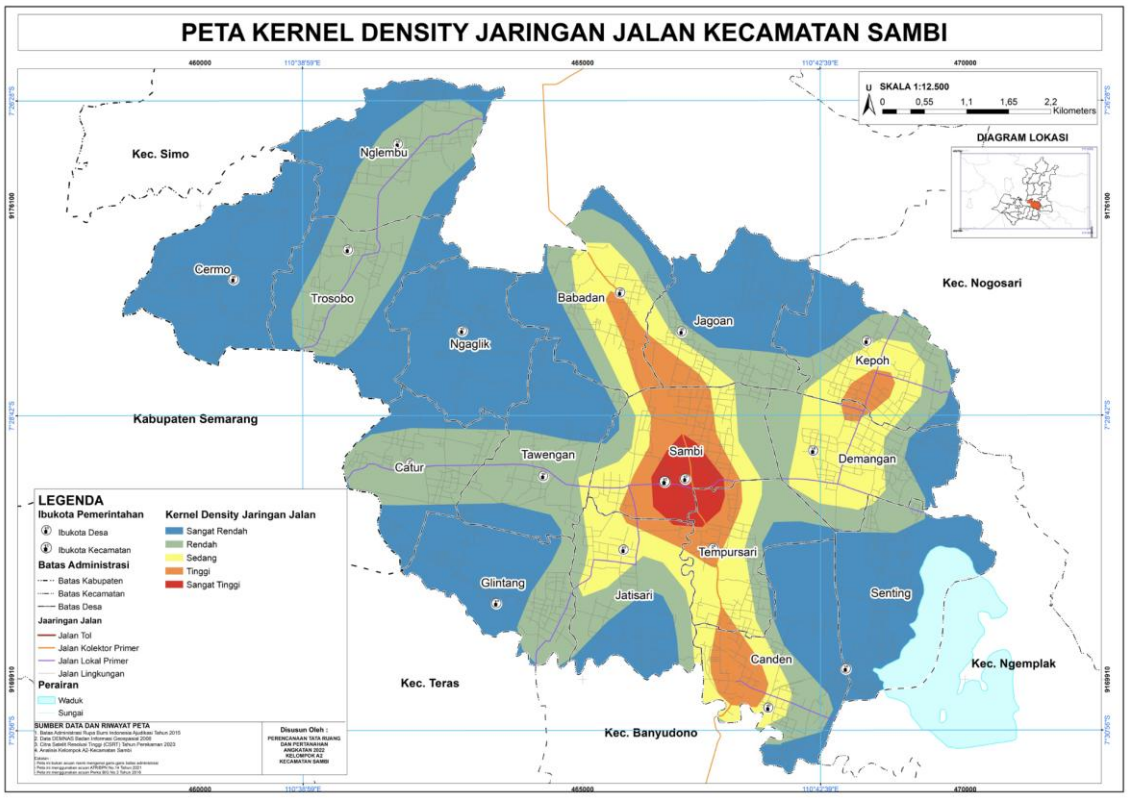
Peta Kernel Density Sarana Pelayanan Umum di Kecamatan Sambi menggambarkan tingkat kepadatan distribusi fasilitas pelayanan publik seperti pendidikan, kesehatan, dan pemerintahan menggunakan metode kernel density. Dari peta tersebut terlihat bahwa Desa Sambi merupakan zona dengan kepadatan pelayanan umum tertinggi (ditunjukkan dengan warna merah), yang mengindikasikan konsentrasi pusat fasilitas publik seperti kantor kecamatan, sekolah, dan rumah sakit berada di wilayah ini. Hal ini menunjukkan adanya ketimpangan distribusi sarana pelayanan umum di Kecamatan Sambi, di mana fasilitas lebih terpusat di pusat kecamatan. Oleh karena itu, diperlukan pemerataan pembangunan fasilitas umum agar seluruh warga di wilayah ini dapat mengakses layanan dasar secara adil dan merata.

Sementara itu, desa-desa seperti Tempursari, Demangan, Jatisari, Glintang, dan Catur berada dalam zona kepadatan sedang hingga tinggi (warna oranye dan kuning), yang menunjukkan bahwa meskipun tersedia fasilitas publik yang relatif baik, jumlah dan kualitasnya masih belum setara dengan yang ada di pusat kecamatan. Di sisi lain, desa-desa seperti Trosobo, Ngaglik, Senting, Kepoh, serta sebagian besar wilayah utara dan

barat Kecamatan Sambi masuk dalam zona dengan kepadatan sangat rendah (warna biru), yang mengindikasikan bahwa akses masyarakat terhadap sarana pelayanan umum di daerah-daerah tersebut kemungkinan masih sangat terbatas.

D. Aksesibilitas Kedekatan dengan Jalan

Aksesibilitas kedekatan dengan jalan dalam konteks investasi merujuk pada sejauh mana lokasi properti atau lahan berada dekat dengan jalur transportasi yang mudah diakses, seperti jalan raya, jalan utama, atau jalur transportasi public lainnya. Faktor ini sangat penting dalam menentukan nilai dan potensi keuntungan investasi properti. Lokasi yang dekat dengan jalan raya atau transportasi umum memudahkan akses ke tempat tersebut, baik untuk penghuni, pengunjung, maupun pengiriman barang, sehingga meningkatkan daya tarik bagi calon penyewa atau pembeli. Selain itu, properti yang terletak dekat dengan jalan utama sering kali memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan properti yang berada di daerah yang sulit dijangkau. Kawasan yang memiliki aksesibilitas yang baik juga lebih mudah berkembang, dengan infrastruktur yang mendukung pembangunan lebih lanjut, baik di sektor perumahan, komersial, maupun industri. Secara keseluruhan, aksesibilitas kedekatan dengan jalan sangat berpengaruh terhadap potensi kesuksesan investasi properti, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Properti yang terletak dekat dengan jalan utama atau jalur transportasi publik cenderung lebih stabil dan menguntungkan.



Gambar III- 92 Peta Kernel Density Jaringan Jalan Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025

Peta di atas menggambarkan kepadatan jaringan jalan di Kecamatan Sambi berdasarkan analisis kernel density. Warna merah menunjukkan area dengan kepadatan jaringan jalan yang sangat tinggi, yang umumnya berada pada pusat-pusat desa dan kawasan strategis yang memiliki fungsi konektivitas tinggi desa yang menjadi pusat pelayanan merupakan desa yang dilalui dengan jalan kolektor dan jalan lokal, dimana jalan tersebut menjadi akses utama penghubung antar desa yang berada di dalam Kecamatan Sambi dan antar kecamatan yang merupakan menggambarkan pelayanan yang jalan. Area ini menjadi simpul penting dalam pergerakan barang dan manusia, serta berpotensi menjadi pusat pelayanan wilayah. Warna kuning hingga biru menunjukkan penurunan kepadatan jalan, yang mencerminkan daerah dengan aksesibilitas lebih rendah. Peta ini sangat berguna dalam mengidentifikasi pola jaringan jalan serta dalam menentukan desa-desa yang memiliki potensi sebagai pusat pelayanan wilayah berdasarkan kemudahan aksesibilitas antar wilayah di Kecamatan Sambi.

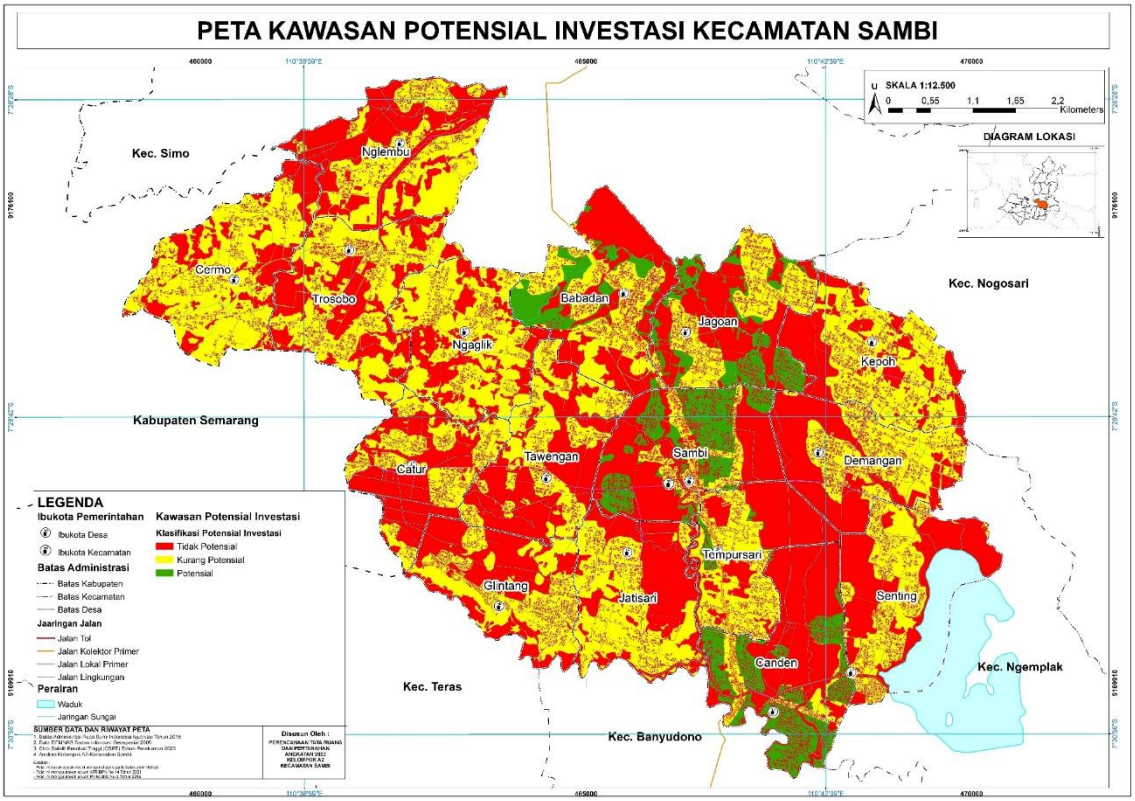
Desa yang berperan sebagai pusat pelayanan di Kecamatan Sambi umumnya terletak di jalur strategis, yakni pada ruas jalan kolektor dan jalan lokal. Jalan kolektor berfungsi menghubungkan desa-desa dalam satu kecamatan, sementara jalan lokal melayani lalu

lintas dalam desa itu sendiri. Keberadaan jalur-jalur ini menjadikan desa tersebut sebagai titik tumpu aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat karena mudah dijangkau dari berbagai arah. Aksesibilitas ini menjadikan desa pusat pelayanan penting dalam distribusi barang, mobilitas penduduk, serta penyediaan fasilitas umum.

Kondisi ini juga berdampak pada pertumbuhan kegiatan permukiman, perdagangan, dan jasa di desa-desa yang dilalui jalur utama tersebut. Karena akses yang baik, banyak fasilitas seperti pasar, sekolah, dan puskesmas didirikan di sana untuk menjangkau lebih banyak penduduk dari desa sekitarnya. Hal ini menunjukkan bahwa perencanaan jaringan jalan sangat memengaruhi pola pusat pelayanan suatu wilayah. Maka dari itu, penataan pusat pelayanan harus terus menyesuaikan dengan kebutuhan masyarakat dan perkembangan infrastruktur agar pemerataan pembangunan bisa tercapai.

E. Kawasan Potensial Investasi Kecamatan Sambi

Kawasan Potensial Investasi Kecamatan Sambi adalah wilayah yang memiliki daya tarik dan keunggulan untuk dikembangkan sebagai tempat penanaman modal. Daerah ini menawarkan berbagai peluang investasi yang menjanjikan karena didukung oleh kondisi geografis yang strategis dan infrastruktur yang memadai. Kecamatan Sambi memiliki potensi investasi terutama pada sektor pertanian, industri kecil menengah, dan pariwisata. Dengan lahan yang masih tersedia luas, harga tanah yang relatif terjangkau, serta akses jalan yang terus ditingkatkan, kawasan ini menjadi pilihan yang tepat bagi para investor yang ingin mengembangkan usaha. Selain itu, ketersediaan fasilitas umum dan dukungan pemerintah setempat untuk kemudahan perizinan semakin menambah nilai kawasan ini sebagai lokasi investasi yang menjanjikan.



Gambar III- 93 Peta Kawasan Potensial Investasi Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan hasil analisis spasial terhadap Kecamatan Sambi, wilayah ini diklasifikasikan menjadi tiga kategori utama potensi investasi, yaitu Potensial, Kurang Potensial, dan Tidak Potensial. Klasifikasi ini dihasilkan dari kombinasi beberapa indikator utama seperti tingkat aksesibilitas terhadap jaringan jalan, jumlah angkatan kerja usia produktif, zona nilai tanah (ZNT), serta kesesuaian dengan rencana tata ruang.

Tabel III- 106 Luas Potensial Investasi Kecamatan Sambi

Desa	Luas (Ha)		
	Potensial	Kurang Potensial	Tidak Potensial
Babadan	167,59	105,66	164,64
Canden	126,19	23,92	229,98
Catur	74,74	99,29	151,34
Cermo	26,39	228,47	121,16
Demangan	124,76	124,76	170,38
Glintang	114,23	119,52	151,63
Jagoan	147,78	92,53	159,20
Jatisari	148,68	149,85	157,93

Desa	Luas (Ha)		
	Potensial	Kurang Potensial	Tidak Potensial
Kepoh	139,63	165,39	135,49
Ngaglik	30,78	187,68	113,37
Nglembu	129,14	173,51	196,73
Sambi	132,89	37,31	195,41
Senting	110,00	110,00	253,25
Tawengan	59,52	126,91	182,58
Tempursari	107,89	100,37	134,91
Trosobo	172,17	187,84	158,67
Total	**1812,38**	**2033,01**	**2676,67**

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan data, desa-desa dengan kawasan potensial investasi terbesar di Kecamatan Sambi adalah Trosobo (172,17 ha), Jatisari (148,68 ha), Jagoan (147,78 ha), Kepoh (139,63 ha), dan Sambi (132,89 ha). Luasan tersebut menunjukkan bahwa wilayah-wilayah ini memiliki kondisi yang mendukung pengembangan, seperti aksesibilitas jalan yang baik, letak yang strategis dekat pusat kegiatan, serta tidak termasuk dalam kawasan lindung atau lahan pertanian berkelanjutan. Faktor-faktor ini menjadikan desa-desa tersebut lebih fleksibel dalam pemanfaatan ruang dan lebih menarik bagi kegiatan investasi, baik di sektor perdagangan, jasa, maupun industri skala kecil dan menengah. Berdasarkan hasil analisis, pengklasifikasian potensi pengembangan wilayah terbagi menjadi tiga kategori utama, yaitu Tidak Potensial, Kurang Potensial, dan Potensial. Sebagaimana ditunjukkan pada peta referensi, distribusi klasifikasi ini terlihat cukup merata di seluruh wilayah studi. Wilayah dengan klasifikasi "Potensial" memiliki karakteristik berupa aksesibilitas jalan yang lebih baik, jumlah angkatan tenaga kerja yang tinggi, serta berada pada zona nilai tanah yang relatif rendah, sehingga menjadikannya ideal untuk pengembangan. Sementara itu, wilayah dengan klasifikasi "Kurang Potensial" ditandai dengan aksesibilitas jalan yang lebih jauh dari pusat kegiatan, jumlah angkatan kerja yang relatif lebih rendah, serta memiliki zona nilai tanah yang lebih tinggi, yang menjadi pertimbangan dalam pengembangannya. Adapun wilayah dengan klasifikasi "Tidak Potensial" memiliki kendala signifikan karena penggunaan lahannya telah ditetapkan sebagai Lahan Sawah Dilindungi (LSD), Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B), dan Zona Lindung dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW). Selain itu, wilayah ini juga memiliki zona nilai tanah yang tinggi, jumlah angkatan kerja

yang sangat rendah, serta aksesibilitas jalan yang jauh, sehingga kurang menguntungkan untuk dikembangkan. Lokasi dengan klasifikasi potensial yang tersebar di seluruh desa dapat direkomendasikan untuk pengembangan investasi masa depan. Rekomendasi ini didukung oleh posisinya yang strategis, berdekatan dengan area yang memiliki potensi pertumbuhan seperti sektor pariwisata, industri, dan perdagangan jasa. Dengan pemanfaatan yang tepat dan perencanaan yang matang, wilayah-wilayah potensial ini dapat berkembang secara lebih optimal serta menjadi pendorong pertumbuhan ekonomi lokal yang berkelanjutan. Lahan potensial investasi di dapatkan dengan overlay antara peta lahan potensial dan peta ketersediaan lahan yang telah dikurangi dengan lahan terbangun, lahan sawah di lindungi, kawasan lindung, dan pembatas pemanfaatan lainnya. Berdasarkan grafik persentase, diketahui bahwa sekitar 59% wilayah Kecamatan Sambi tergolong sebagai kawasan yang memiliki ketersediaan lahan, sementara 41% lainnya merupakan lahan tidak tersedia. Proporsi lahan tersedia ini masih termasuk ke dalam kondisi lahan tersedia yang lebih sedikit karena sebagian wilayah masih termasuk dalam kategori lindung atau pertanian berkelanjutan yang tidak dapat dialihfungsikan untuk kegiatan investasi.

4.6.5 Analisis Sektor Informal

Sektor informal merupakan suatu kegiatan usaha ekonomi yang bebas dari reaksi kegiatan ekonomi pemerintah yang telah dikenai pajak kemudian memiliki jaminan hukum dalam berusaha. Sektor informal memiliki peranan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah, terutama dalam menciptakan lapangan kerja dan menampung tenaga kerja yang tidak terserap di sektor formal. Usaha informal umumnya merupakan kegiatan ekonomi yang belum terdaftar secara resmi di lembaga pemerintah dan tidak memiliki izin usaha yang sah. Meskipun berskala kecil dan bersifat tidak formal, sektor ini cukup fleksibel dan mudah tumbuh di tengah kondisi ekonomi yang dinamis. Oleh karena itu, meskipun berada di luar sistem formal, sektor usaha informal tetap perlu mendapat perhatian dalam perencanaan pembangunan agar dapat diberdayakan secara optimal dan berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Dalam menjalankan usaha, pedagang PKL menggunakan kendaraan roda dua atau mendirikan bangunan tidak permanen yang memudahkan mobilitas mereka untuk berpindah lokasi sesuai kebutuhan. Pedagang Kaki Lima Kecamatan Sambi tersebar di seluruh desa, tetapi untuk pusat kegiatan PKL ada di beberapa wilayah yang dapat dilihat dari peta dibawah ini.

Gambar III- 94 Peta Pedagang Kaki Lima Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Survey Lapangan, 2025

Pedagang Kaki Lima (PKL) di kawasan Jalan Bangak-Simo menempati area strategis di sepanjang jalan tersebut, terutama terkonsentrasi di sekitar pasar, rumah sakit, dan kawasan perdagangan jasa. Keberadaan mereka juga menyebar hingga ke sektor industri, dengan kepadatan yang signifikan di sekitar PT. ESGI. Para pedagang ini memiliki karakteristik khusus yaitu cenderung memilih lokasi dengan intensitas lalu lintas masyarakat yang tinggi, di mana mayoritas dari mereka menjual berbagai makanan dan minuman siap saji untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang beraktivitas di sekitar area tersebut.

Keberadaan PKL di kawasan ini tidak terlepas dari permasalahan ruang yang terbatas, yang mengakibatkan para pedagang terpaksa menggunakan area publik untuk berjualan. Hal ini menimbulkan gangguan terhadap kenyamanan dan aktivitas masyarakat sekitar, dengan dampak yang paling signifikan berupa kemacetan lalu lintas, terutama di kawasan sekitar PT. ESGI dan Pasar Sambi yang merupakan pusat aktivitas bagi pekerja industri dan pusat perdagangan dan jasa.

Pedagang Kaki Lima (PKL) yang berjualan di dekat pasar Sambi menempati badan jalan, sehingga menyebabkan kemacetan lalu lintas yang cukup parah. Kondisi ini sangat mengganggu kelancaran aktivitas pengguna jalan, terutama pada jam-jam sibuk seperti pagi

hari dan sore hari menuju malam. Kemacetan tersebut tidak hanya membuat waktu tempuh menjadi lebih lama, tetapi juga meningkatkan polusi udara dan menurunkan kenyamanan lingkungan sekitar.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan solusi yang dapat mengakomodasi kebutuhan para PKL tanpa mengorbankan kelancaran lalu lintas. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan menyediakan ruang khusus bagi PKL, seperti pembangunan area pujasera atau sentra kuliner yang tertata rapi. Dengan demikian, para pedagang tetap dapat menjalankan usahanya dan memperoleh penghasilan, sementara jalan akan bebas dari hambatan dan kemacetan berkurang secara signifikan.

Dalam rangka menata serta meningkatkan keamanan dan kenyamanan para pedagang kaki lima (PKL), upaya penataan dilakukan dengan cara menata dan merelokasi mereka tanpa menghilangkan peran serta fungsi ekonomi yang mereka miliki dalam kehidupan perkotaan. Penataan PKL perlu mempertimbangkan berbagai elemen penting, antara lain: lokasi berdagang, waktu operasional, metode perdagangan secara fisik, jenis barang dagangan, serta serta pola penyebaran dan pelayanan pedagang kaki lima. Penataan pedagang kaki lima (PKL) dapat memiliki pola yang bervariasi di setiap daerah, tergantung pada kondisi dan kebijakan setempat. Menurut Puspitasari (2009), terdapat beberapa pola penataan PKL, yaitu:

a. Relokasi, yaitu pemindahan PKL dari lokasi awal ke tempat yang telah disediakan oleh pemerintah.
b. Penataan di lokasi semula, yaitu penataan yang dilakukan tanpa memindahkan PKL dari tempat berjualan mereka. Penataan ini dilakukan dengan menerapkan sejumlah batasan, seperti ketentuan mengenai lebar trotoar yang dapat digunakan dan batas ketinggian tenda yang diperbolehkan.
c. Pemindahan ke lokasi alternatif di sekitar area awal, yaitu pengalihan lokasi berjualan ke tempat yang masih berada dalam jarak dekat dari lokasi semula.

Tabel III- 107 Penataan Pedagang Kaki Lima Kecamatan Sambi

Studi Kasus	**Pedagang Kaki Lima (PKL)**	**Penataan Pedagang Kaki Lima (PKL)**
PKL di Pasar Sambi	• PKL menempati fasilitas umum sekitar badan jalan.	• Pembuatan Pujasera Pasar Sambi dan Relokasi ke Pujasera Pasar Sambi.

Studi Kasus	Pedagang Kaki Lima (PKL)	Penataan Pedagang Kaki Lima (PKL)
	• Jenis dagangan yang diperjualbelikan oleh PKL berupa makanan dan non makanan. • PKL dalam menjualkan dagangannya mulai dari pagi hingga malam. • PKL menempati lokasi Pasar Sambi karena lokasinya yang strategis untuk dijangkau masyarakat.	• Penataan dilakukan untuk mengatasi permasalahan seperti mengurangi terganggunya lalu lintas

Sumber: Studi Literatur: Penataan Dan Pemberdayaan Sektor Informal: Pedagang Kaki Lima (Octaviani dan Puspitasari, 2021)

4.6.6 Isu Strategis Ekonomi dan Komoditas Unggulan

Analisis ekonomi dan komoditas unggulan di wilayah perencanaan Kecamatan Sambi merupakan langkah strategis dalam merumuskan arah pembangunan ekonomi yang berbasis potensi lokal dan berkelanjutan. Kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sektor-sektor yang memiliki nilai tambah tinggi, daya saing kuat, serta kontribusi signifikan terhadap struktur perekonomian wilayah. Melalui metode analisis kuantitatif seperti *Location Quotient* (LQ) dan *Shift-Share*, diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai kekuatan dan kelemahan masing-masing sektor, termasuk pertanian tanaman pangan, hortikultura (sayuran dan buah-buahan), peternakan, industri, perdagangan, jasa, dan pariwisata. Hasil analisis menunjukkan bahwa beberapa komoditas seperti mangga, ayam pedaging, dan kangkung memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai sektor basis karena kontribusinya yang tinggi terhadap pertumbuhan ekonomi daerah. Di sisi lain, terdapat pula komoditas yang mengalami kemunduran, baik dari sisi produktivitas maupun daya saing, seperti bawang merah, pisang, dan sapi perah, yang memerlukan intervensi kebijakan dan penguatan kapasitas.

Selain itu, sektor industri dan perdagangan mulai menunjukkan pertumbuhan yang positif dan perlu mendapat dukungan dari sisi infrastruktur dan sumber daya manusia. Oleh karena itu, identifikasi isu-isu strategis sangat penting untuk merumuskan langkah-langkah prioritas dalam pengembangan ekonomi wilayah, guna memastikan bahwa potensi yang ada dapat dimanfaatkan secara optimal dan menyeluruh. Tabel berikut merangkum potensi,

permasalahan, dan isu strategis utama yang dihadapi masing-masing sektor unggulan di Kecamatan Sambi sebagai dasar perencanaan dan pengambilan keputusan yang tepat.

Tabel III- 108 Isu Strategis Ekonomi dan Komoditas Unggulan

No.	Potensi	Masalah	Isu Strategis
1.	Lahan pertanian luas (sawah, ladang); potensi ekspor (contoh Desa Catur)	Dominasi sawah tadah hujan, hasil panen tidak stabil, kontribusi terhadap PDRB kecil (4,9%)	Penguatan irigasi dan sistem pertanian presisi untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing
2.	Kangkung dan bayam sebagai komoditas basis dengan LQ tinggi	Penurunan produktivitas, kinerja sebagian besar komoditas mundur (hasil shift-share negatif)	Revitalisasi komoditas unggulan berbasis agroklimat dan pasar untuk pertumbuhan berkelanjutan
3.	Mangga tumbuh pesat, menjadi sektor basis baru dengan LQ dan shift-share tinggi	Sebagian besar buah lain seperti alpukat, durian, pisang, masih tergolong non-basis dengan daya saing rendah	Pengembangan rantai pasok dan hilirisasi buah unggulan (mangga) serta peningkatan nilai tambah buah lain
4.	Ayam pedaging, kerbau, dan kambing sebagai sektor unggulan (LQ >1 dan shift-share positif)	Penurunan daya saing sebagian ternak seperti sapi perah dan babi, infrastruktur terbatas	Pengembangan peternakan terpadu dan peningkatan kapasitas peternak di subsektor unggulan
5.	Industri mengalami pertumbuhan cepat, kontribusi besar terhadap PDRB (>30%), ekspor pakaian signifikan	Baru terdapat lima industri, pengembangan kawasan industri masih terbatas	Perluasan kawasan industri dan dukungan infrastruktur (jalan, energi) untuk menarik investasi
6.	Pasar Sambi dan Demangan sebagai pusat perdagangan	Fasilitas pasar belum sesuai standar (tidak ada zona bongkar muat, sanitasi kurang)	Modernisasi pasar berbasis regulasi (Permendagri No. 21 Tahun 2021) dan peningkatan daya tarik pasar

No.	Potensi	Masalah	Isu Strategis
7.	Potensi wisata lokal (Waduk Cengklik, Makam Kyai Singoprono, Embung Brongkos)	Fasilitas belum memadai, aksesibilitas rendah, tidak ada pengelolaan khusus	Pengembangan wisata berbasis edukasi, budaya, dan lingkungan untuk diversifikasi ekonomi
8.	Tersedia tenaga kerja dari sektor pertanian dan non-pertanian (jumlah besar)	Ketergantungan terhadap pertanian tradisional, rendahnya keterampilan industri	pertanian tradisional, rendahnya keterampilan industri Peningkatan kapasitas SDM melalui pelatihan dan pendidikan vokasi sesuai kebutuhan sektor unggulan

Sumber : Hasil Analisis Kelompok, 2025

4.7 Analisis Intensitas Pemanfaatan Ruang

Dalam Permen ATR/BPN Nomor 11 Tahun 2021 Intensitas pemanfaatan ruang adalah ketentuan teknis tentang kepadatan zona terbangun yang dipersyaratkan pada zona tersebut dan diukur melalui Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), dan Koefisien Daerah Hijau (KDH) baik di atas maupun di bawah permukaan tanah. Ketentuan intensitas pemanfaatan ruang adalah ketentuan mengenai intensitas pemanfaatan ruang yang diperbolehkan pada suatu zona, yang meliputi

4.7.1 Analisis Koefisien Dasar Bangunan

KDB adalah koefisien perbandingan antara luas lantai dasar bangunan gedung dengan luas persil/kavling. KDB maksimum ditetapkan dengan mempertimbangkan tingkat pengisian atau peresapan air, kapasitas drainase, dan jenis penggunaan lahan. KDB maksimum dinyatakan dalam satuan persentase, misalnya di sebuah zona dengan KDB 60%, maka properti yang dapat dibangun luasnya tak lebih dari 60% dari luas lahan. KDB maksimum ditetapkan dengan mempertimbangkan tingkat pengisian atau peresapan air, kapasitas drainase, dan jenis penggunaan lahan.

$$KDB = \frac{\text{Luas Lantai Dasar Bangunan}}{\text{Luas Lahan}}\ x\ 100\%$$

Perbandingan antara luas bangunan dengan luas lahan. Nilai KDB di suatu kawasan menentukan berapa persen luas bangunan di suatu kawasan yang boleh dibangun. Nilai

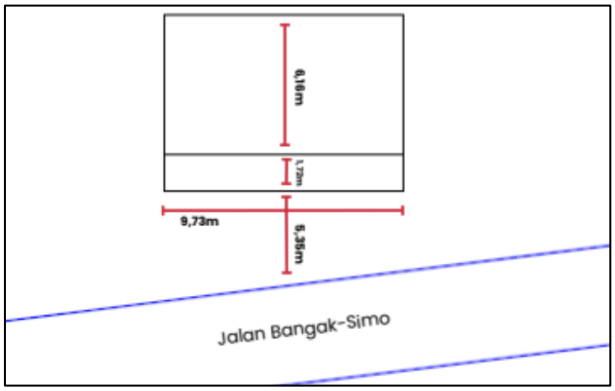
terendah untuk KDB adalah 0% yang menunjukkan area tersebut merupakan area non terbangun dan nilai KDB tertinggi adalah 100% yang menunjukkan area terbangun dan padat bangunan (Kori Kurniasari, 2016). Fungsi KDB diantaranya untuk mengendalikan kepadatan bangunan dalam satu kawasan, m enjaga keseimbangan antara ruang terbangun dan ruang terbuka, dan menghindari over development yang dapat membahayakan lingkungan dan infrastruktur.

Contoh perhitungan:

Lokasi : ADA Mart

Alamat : Jl. Bangak - Simo, Dusun I, Tempursari, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali

Tanggal : Kamis, 26 April 2024



Tabel III- 109 Contoh Perhitungan KDB

Luas Bangunan	= Panjang (P) X Lebar (L) = 9,73m x 7,07m 68,791
Luas Lahan	= Panjang (P) X Lebar (L) = 9,73m x 13,23m 128,728
Perhitungan KDB	= $\frac{(68,791)}{(128,728)}$ x 100% = 0,534 x 100%

Berikut Merupakan Tabel Luas Klasifikasi Koefisien Dasar Bangunan perdesa di Kecamatan Sambi

Tabel III- 110 Luas Klasifikasi Koefisien Dasar Bangunan

No.	Desa/Kelurahan	Klasifikasi KDB	Luas
1	Babadan	<20%	262,94
		>80%	2,01
		20 - 40%	33,18
		40 - 60%	13,58
		60 - 80%	5,04
2	Canden	<20%	284,57
		>80%	0,04
		20 - 40%	50,21
		40 - 60%	17,37
		60 - 80%	2,44
3	Catur	<20%	230,13
		>80%	0,14
		20 - 40%	26,23
		40 - 60%	5,45
		60 - 80%	1,01
4	Cermo	<20%	275,86
		20 - 40%	26,70
		40 - 60%	4,44
		60 - 80%	0,22
5	Demangan	<20%	246,65
		20 - 40%	40,03
		40 - 60%	10,09
		60 - 80%	1,81
6	Glintang	<20%	234,32
		20 - 40%	29,74
		40 - 60%	6,32
		60 - 80%	0,12
7	Jagoan	<20%	261,61
		>80%	0,02

No.	Desa/Kelurahan	Klasifikasi KDB	Luas
		20 - 40%	50,26
		40 - 60%	11,03
		60 - 80%	1,79
8	Jatisari	<20%	286,18
		20 - 40%	24,32
		40 - 60%	3,28
		60 - 80%	0,23
9	Kepoh	<20%	260,37
		>80%	0,02
		20 - 40%	32,40
		40 - 60%	6,31
		60 - 80%	0,46
10	Ngaklik	<20%	320,91
		20 - 40%	21,33
		40 - 60%	3,07
		60 - 80%	0,29
11	Ngelembu	<20%	296,38
		20 - 40%	27,85
		40 - 60%	4,19
		60 - 80%	0,39
12	Sambi	<20%	253,59
		>80%	0,18
		20 - 40%	46,99
		40 - 60%	22,97
		60 - 80%	4,66
13	Senting	<20%	313,05
		>80%	0,06
		20 - 40%	35,51
		40 - 60%	8,71
		60 - 80%	1,10

No.	Desa/Kelurahan	Klasifikasi KDB	Luas
14	Tawengan	<20%	270,36
		>80%	0,22
		20 - 40%	26,82
		40 - 60%	7,31
		60 - 80%	1,78
15	Tempursari	<20%	201,58
		>80%	0,03
		20 - 40%	31,77
		40 - 60%	5,91
		60 - 80%	1,13
16	Trosobo	<20%	271,90
		>80%	0,29
		20 - 40%	38,93
		40 - 60%	6,43
		60 - 80%	0,65

Sumber: Hasil Pengolahan Kelompok, 2025

Berdasarkan data klasifikasi Koefisien Dasar Bangunan (KDB) di Kecamatan Sambi, terlihat bahwa sebagian besar wilayah memiliki nilai KDB antara 20–60%. Ini menunjukkan bahwa pemanfaatan lahan cenderung sedang hingga rendah, dengan masih banyak ruang terbuka pada setiap bidang lahan. Kondisi ini tampak jelas pada desa-desa seperti Sambi, Senting, dan Trosobo, yang memiliki luas dominan dalam rentang 20–40% dan 40–60%.

Desa seperti Tempursari, Trosobo, dan Ngemplak menunjukkan dominasi luas lahan pada kategori 20–40%, yang mengindikasikan rendahnya pemanfaatan lahan dan masih terbukanya peluang untuk pengembangan ke depan. Sementara itu, beberapa desa seperti Kepoh, Sambi, dan Tawengan tercatat memiliki area kecil dengan KDB >80%, menandakan adanya titik-titik dengan intensitas penggunaan lahan yang sangat tinggi, meskipun tidak dominan. Hal ini sejalan dengan karakter desa seperti Babadan, Jatisari, dan Canden, yang dikenal memiliki KDB tinggi dan tingkat kepadatan bangunan yang signifikan

Secara umum, distribusi nilai KDB ini menunjukkan adanya keragaman pemanfaatan ruang di Kecamatan Sambi. Sebagian besar desa masih memiliki potensi untuk

pengembangan lebih lanjut, sementara hanya sebagian kecil wilayah yang sudah menunjukkan intensitas pembangunan yang tinggi.

Berikut merupakan hasil perhitungan KDB Wilayah Perencanaan Kecamatan Sambi.

Gambar III- 95 Peta Koefisien Dasar Bangunan Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Pengolahan Kelompok, 2025

Peta Koefisien Dasar Bangunan (KDB) Kecamatan Sambi ini menggambarkan tingkat pemanfaatan lahan oleh bangunan di setiap wilayah desa dalam kecamatan tersebut. KDB menunjukkan persentase luas lahan yang tertutupi bangunan dibandingkan dengan total luas lahan, sehingga menjadi indikator penting dalam perencanaan tata ruang. Berdasarkan peta, sebagian besar wilayah Kecamatan Sambi didominasi oleh intensitas bangunan yang rendah (kurang dari 20%), ditandai dengan warna kuning muda, yang mengindikasikan bahwa kawasan tersebut masih didominasi oleh lahan terbuka atau pertanian. Beberapa wilayah seperti Desa Babadan dan Sambi menunjukkan intensitas bangunan yang tinggi hingga lebih dari 80%, yang ditunjukkan dengan warna merah tua, mengindikasikan pusat kegiatan permukiman atau pemerintahan. Sebaran bangunan cenderung mengikuti jalur-jalur jalan utama, dan pusat kepadatan bangunan umumnya berada di dekat ibu kota desa maupun kecamatan. Peta ini sangat berguna dalam pengambilan keputusan terkait pengendalian pembangunan, pengembangan infrastruktur, serta pelestarian ruang terbuka hijau di wilayah Kecamatan Sambi.

Tabel III- 111 Perhitungan KDB Eksisting dan Ketentuan KDB

Nama Unsur	Zona dan Sub Zona	Kode	Intensitas Pemanfaatan Ruang	
			Rata-Rata KBD	KBD Maksimum
Zona Lindung	**Badan Air**	**BA**	0%	-
	Perlindungan Setempat	**PS**	39%	30%
	Ruang Terbuka Hijau	**RTH**		
	Taman Kelurahan	RTH-4	14%	20%
	Pemakaman	RTH-7	17%	20%
Zona Budidaya	**Badan Jalan**	**BJ**	0%	-
	Pertanian	**P**		
	Tanaman Pangan	P-1	12%	20%
	Perkebunan	P-3	14%	20%
	Kawasan Peruntukan Industri	**KPI**	53%	80%
	Pariwisata	W	15%	20%
	Perumahan			
	Perumahan Kepadatan Tinggi	R-2	67%	80%
	Perumahan Kepadatan Sedang	R-3	54%	70%
	Perumahan Kepadatan Rendah	R-4	50%	70%
	Sarana Pelayanan Umum	**SPU**		

Nama Unsur	Zona dan Sub Zona	Kode	Intensitas Pemanfaatan Ruang	
			Rata-Rata KBD	KBD Maksimum
	Sarana Pelayanan Umum Skala Kecamatan	SPU-2	72%	80%
	Sarana Pelayanan Umum Skala Kelurahan	SPU-3	70%	80%
	Ruang Terbuka Non Hijau	**RTNH**	53%	60%
	Perdagangan dan Jasa	**K**		
	Perdagangan dan Jasa Skala WP	K-2	75%	80%
	Perdagangan dan Jasa Skala SWP	K3	70%	80%

4.7.2 Analisis Koefisien Lantai Bangunan

Koefisien Lantai Bangunan (KLB) adalah perbandingan antara luas total seluruh lantai bangunan yang boleh dibangun di atas sebidang tanah terhadap luas lahan itu sendiri. Dengan kata lain, KLB merupakan maksimum jumlah lantai bangunan yang boleh didirikan di atas suatu bidang lahan. Semakin tinggi nilainya, maka semakin tinggi pula bangunan yang boleh didirikan. Tujuan Koefisien Lantai Bangunan (KLB) adalah untuk mengatur ketinggian sekaligus kepadatan bangunan di suatu kawasan guna menjaga keseimbangan tata kota.

$$KLB = \frac{Luas\ Bangunan\ Yang\ Boleh\ Dibangun}{Luas\ Lantai\ Dasar}\ x\ 100\%$$

Contoh perhitungan:

Lokasi : ADA Mart

Alamat : Jl. Bangak - Simo, Dusun I, Tempursari, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali

Tanggal : Kamis, 26 April 2024

Tabel III- 112 Contoh Perhitungan KLB

Keterangan	Perhitungan	Hasil
Lantai Dasar	KDB % × Luas Lahan	53,4% × 128.728 m² = 68.740 m²
Luas Bangunan yang Boleh Dibangun	KLB × Luas Lahan	2 × 128.728 m² = 257.456 m²
Total Lantai/Tingkat	Luas Bangunan ÷ Lantai Dasar	257.456 m² ÷ 68.740 m² = 3,745
Maksimal lantai: 4 lantai		

Berikut Merupakan Tabel Luas Klasifikasi Koefisien Lantai Bangunan perdesa di Kecamatan Sambi

Tabel III- 113 Luas Klasifikasi Koefisien Lantai Bangunan

No.	Desa/Kelurahan	Kelas KLB	Luas (Ha)
1.	Babadan	<0,250	275,20
		>1,00	0,05
		0,250 – 0,500	29,63
		0,500 – 0,750	8,43
		0,750 – 1,00	3,45
2.	Canden	<0,250	300,49
		>1,00	0,12
		0,250 – 0,500	45,64
		0,500 – 0,750	7,85
		0,750 – 1,00	0,53
3.	Catur	<0,250	239,50
		>1,00	0
		0,250 – 0,500	20,66
		0,500 – 0,750	2,48
		0,750 – 1,00	0,32
4.	Cermo	<0,250	288,31
		>1,00	0
		0,250 – 0,500	17,93

No.	Desa/Kelurahan	Kelas KLB	Luas (Ha)
		0,500 – 0,750	0,95
		0,750 – 1,00	0,03
5.	Demangan	<0,250	256,37
		>1,00	0,09
		0,250 – 0,500	36,86
		0,500 – 0,750	5,09
		0,750 – 1,00	0,18
6.	Glintang	<0,250	246,43
		>1,00	0
		0,250 – 0,500	22,74
		0,500 – 0,750	1,30
		0,750 – 1,00	0
7.	Jagoan	<0,250	278,20
		>1,00	0
		0,250 – 0,500	40,91
		0,500 – 0,750	5,43
		0,750 – 1,00	0,17
8.	Jatisari	<0,250	295,68
		>1,00	0
		0,250 – 0,500	17,19
		0,500 – 0,750	1,12
		0,750 – 1,00	0
9.	Kepoh	<0,250	270,61
		>1,00	0
		0,250 – 0,500	26,29
		0,500 – 0,750	2,51
		0,750 – 1,00	0,15
10.	Ngaglik	<0,250	329,73
		>1,00	0
		0,250 – 0,500	15,08
		0,500 – 0,750	0,78

No.	Desa/Kelurahan	Kelas KLB	Luas (Ha)
		0,750 – 1,00	0
11.	Nglembu	<0,250	305,86
		>1,00	0
		0,250 – 0,500	21,84
		0,500 – 0,750	1,08
		0,750 – 1,00	0,03
12.	Sambi	<0,250	268,22
		>1,00	0,37
		0,250 – 0,500	43,57
		0,500 – 0,750	14,56
		0,750 – 1,00	1,67
13.	Senting	<0,250	323,32
		>1,00	0,10
		0,250 – 0,500	31,34
		0,500 – 0,750	2,53
		0,750 – 1,00	0,14
14.	Tawengan	<0,250	278,82
		>1,00	0,06
		0,250 – 0,500	23,22
		0,500 – 0,750	3,78
		0,750 – 1,00	0,61
15.	Tempursari	<0,250	213,78
		>1,00	0,02
		0,250 – 0,500	23,25
		0,500 – 0,750	3,24
		0,750 – 1,00	0,11
16.	Trosobo	<0,250	293,46
		>1,00	0
		0,250 – 0,500	22,72
		0,500 – 0,750	1,90
		0,750 – 1,00	0,11

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Koefisien Lantai Bangunan (KLB) menunjukkan tingkat intensitas pemanfaatan lahan dengan mengukur luas lantai bangunan terhadap luas lahan. Semakin tinggi nilai KLB, semakin padat pembangunan di suatu wilayah. Mayoritas area di Kecamatan Sambi berada dalam rentang <0,250, yang menandakan pemanfaatan ruang cenderung rendah, dengan bangunan satu lantai dan kepadatan rendah. Beberapa desa seperti Ngaglik, Catur, dan Cermo memiliki pemanfaatan lahan yang luas, meskipun dengan bangunan yang tidak padat. Adapun beberapa desa seperti Tempursari (0,500–0,750) dan Trosobo (0,750–1,000) yang menunjukkan intensitas bangunan cukup tinggi, meskipun luasan wilayahnya tidak besar.

Berikut merupakan peta KLB di Kecamatan Sambi.

Gambar III- 96 Peta Koefisien Lantai Bangunan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Sebagian besar wilayah Kecamatan Sambi didominasi oleh warna biru tua (KLB 0–20%), yang menunjukkan intensitas bangunan yang sangat rendah. Hal ini mencerminkan bahwa lahan di kecamatan ini masih banyak dimanfaatkan untuk pertanian, kebun, atau ruang terbuka lainnya. Kondisi ini juga menunjukkan karakteristik pedesaan yang masih kuat, dengan pembangunan yang belum terlalu padat dan minim struktur bangunan besar.

Sementara itu, pusat kepadatan tinggi dapat dikenali dari sebaran warna merah dan oranye, yang terkonsentrasi di sekitar Desa Sambi, yang merupakan pusat pemerintahan atau pusat ekonomi lokal. Selain itu, Desa Jatisari juga memperlihatkan beberapa titik dengan intensitas bangunan tinggi, kemungkinan merupakan kawasan perdagangan, fasilitas umum, atau permukiman yang berkembang pesat.

Adapun warna hijau dan kuning (KLB 20–60%) tersebar di banyak desa, menandakan permukiman dengan tingkat kerapatan sedang. Wilayah-wilayah ini menunjukkan adanya aktivitas pembangunan yang lebih stabil dan cenderung terus berkembang, tapi belum mencapai kepadatan tinggi. Pola sebaran ini menunjukkan adanya distribusi pembangunan yang cukup merata, namun tetap terkonsentrasi di pusat-pusat desa tertentu.

Tabel III- 114 Perhitungan KLB Eksisting dan Ketentuan KLB

Nama Unsur	**Zona dan Sub Zona**	**Kode**	**Intensitas Pemanfaatan Ruang**	
			Rata-Rata KLB	**KLB Maksimum**
Zona Lindung	**Badan Air**	**BA**	**-**	-
	Perlindungan Setempat	**PS**	0,4	0,2
	Ruang Terbuka Hijau	**RTH**		
	Taman Kelurahan	RTH-4	0,24	0,2
	Pemakaman	RTH-7	0,15	0,2
Zona Budidaya	**Badan Jalan**	**BJ**	**-**	-
	Pertanian	**P**		
	Tanaman Pangan	P-1	0,83	0,2
	Perkebunan	P-3	0,98	0,2
	Kawasan Peruntukan Industri	**KPI**	1	1,5
	Pariwisata	W	0,15	1
	Perumahan			
	Perumahan Kepadatan Tinggi	R-2	1,89	4,5
	Perumahan Kepadatan Sedang	R-3	1,51	4,5

Nama Unsur	Zona dan Sub Zona	Kode	Intensitas Pemanfaatan Ruang	
			Rata-Rata KLB	KLB Maksimum
	Perumahan Kepadatan Rendah	R-4	1,51	4,5
	Sarana Pelayanan Umum	**SPU**		
	Sarana Pelayanan Umum Skala Kecamatan	SPU-2	1,49	2,2
	Sarana Pelayanan Umum Skala Kelurahan	SPU-3	0,66	2,2
	Ruang Terbuka Non Hijau	**RTNH**	0,63	0,6
	Perdagangan dan Jasa	**K**		
	Perdagangan dan Jasa Skala WP	K-2	1,49	2,2
	Perdagangan dan Jasa Skala SWP	K3	0,88	2,2

4.7.3 Analisis Koefisien Dasar Hijau

Koefisien Dasar Hijau (KDH) dihitung dengan cara menentukan persentase luas area terbuka yang dialokasikan untuk ruang hijau atau taman, yang kemudian dibandingkan dengan total luas lahan yang ada pada suatu wilayah, berdasarkan zona pola ruang yang telah ditentukan. Koefisien ini mencerminkan seberapa besar proporsi dari suatu kawasan yang dimanfaatkan untuk keperluan penghijauan atau penanaman tanaman, yang sangat penting untuk menciptakan lingkungan yang sehat dan berkelanjutan.

Luas ruang hijau yang dihitung dalam KDH dapat mencakup taman kota, ruang terbuka hijau, atau area lain yang berfungsi untuk meningkatkan kualitas udara, mengurangi suhu panas, dan menyediakan ruang bagi kegiatan rekreasi masyarakat. ruang hijau juga memainkan peran penting dalam menjaga kesejahteraan masyarakat, karena dapat digunakan sebagai tempat untuk beraktivitas fisik, rekreasi, serta berinteraksi sosial. Dengan memperbanyak dan merencanakan ruang hijau secara cermat, kita tidak hanya

meningkatkan kualitas hidup masyarakat, tetapi juga berkontribusi pada pelestarian alam dan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan di kawasan perkotaan.

$$KDH = \frac{Luas\ Terbuka\ Hijau}{Luas\ Lantai\ Dasar}\ x\ 100\%$$

Contoh perhitungan:

Lokasi : ADA Mart

Alamat : Jl. Bangak - Simo, Dusun I, Tempursari, Kec. Sambi, Kabupaten Boyolali

Tanggal : Kamis, 26 April 2024

Tabel III- 115 Contoh Perhitungan KDH

Keterangan	Perhitungan	Hasil
KDH (Koefisien Dasar Hijau)	(Luas Terbuka Hijau ÷ Luas Lahan) × 100%	(59.937 m² ÷ 128.728 m²) × 100% = 0,465 × 100% = 46,56%

Berikut Merupakan Tabel Luas Klasifikasi Koefisien Lantai Bangunan perdesa di Kecamatan Sambi.

Tabel III- 116 Luas Klasifikasi Koefisien Dasar Hijau

No.	Desa/Kelurahan	Klasifikasi KDB	Luas
1	Babadan	<20%	2,012
		20 - 40%	5,044
		40 - 60%	13,550
		60 - 80%	33,161
		>80%	262,989
2	Canden	<20%	0,035
		20 - 40%	2,439
		40 - 60%	17,214
		60 - 80%	50,195
		>80%	284,739
3	Catur	<20%	0,140
		20 - 40%	1,006
		40 - 60%	5,449
		60 - 80%	26,040
		>80%	230,324

No.	Desa/Kelurahan	Klasifikasi KDB	Luas
4	Cermo	20 - 40%	0,220
		40 - 60%	4,435
		60 - 80%	26,391
		>80%	276,171
5	Demangan	20 - 40%	1,806
		40 - 60%	9,864
		60 - 80%	39,799
		>80%	235,948
6	Glintang	<20%	0,000
		20 - 40%	0,116
		40 - 60%	6,204
		60 - 80%	29,583
		>80%	234,591
7	Jagoan	<20%	0,024
		20 - 40%	1,791
		40 - 60%	10,953
		60 - 80%	49,271
		>80%	262,678
8	Jatisari	<20%	0,000
		20 - 40%	0,232
		40 - 60%	3,167
		60 - 80%	24,347
		>80%	286,255
9	Kepoh	<20%	0,020
		20 - 40%	0,460
		40 - 60%	6,147
		60 - 80%	32,481
		>80%	260,453
10	Ngaglik	<20%	0,000
		20 - 40%	0,289
		40 - 60%	3,072

No.	Desa/Kelurahan	Klasifikasi KDB	Luas
		60 - 80%	20,994
		>80%	321,236
11	Nglembu	<20%	0,000
		20 - 40%	0,389
		40 - 60%	4,152
		60 - 80%	27,784
		>80%	296,488
12	Sambi	<20%	0,185
		20 - 40%	4,663
		40 - 60%	22,722
		60 - 80%	47,152
		>80%	253,675
13	Senting	<20%	107,808
		20 - 40%	1,099
		40 - 60%	8,609
		60 - 80%	35,466
		>80%	205,443
14	Tawengan	<20%	0,215
		20 - 40%	1,780
		40 - 60%	7,166
		60 - 80%	26,955
		>80%	270,372
15	Tempursari	<20%	0,027
		20 - 40%	1,071
		40 - 60%	5,782
		60 - 80%	31,839
		>80%	201,686
16	Trosobo	<20%	0,285
		20 - 40%	0,655
		40 - 60%	6,434
		60 - 80%	38,930

No.	Desa/Kelurahan	Klasifikasi KDB	Luas
		>80%	271,898

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Koefisien Dasar Hijau (KDH) menunjukkan proporsi lahan terbuka hijau atau non-terbangun terhadap total luas lahan, di mana semakin tinggi persentasenya, semakin besar area yang belum dibangun. Seluruh desa di Kecamatan Sambi didominasi klasifikasi KDH di atas 80%, yang berarti masih banyak ruang terbuka hijau dan lingkungan yang sehat. Area dengan klasifikasi >80% sangat ideal untuk konservasi, pertanian, dan ruang terbuka. Sementara itu, klasifikasi 40%-60% dan 60%-80% menunjukkan adanya pertumbuhan pembangunan yang berpotensi mengurangi ruang hijau jika tidak dikendalikan. Untuk klasifikasi <20%, luasnya kurang dari 1 hektar di setiap desa, yang mencerminkan penyebaran ruang terbuka hijau yang cukup merata di Kecamatan Sambi. Berikut merupakan Koefisien Dasar Hijau (KDH) Eksisting Kecamatan Sambi yang divisualisasikan dalam peta dibawah ini

Gambar III- 97 Peta Koefisien Dasar Hijau Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan Peta Koefisien Dasar Hijau (KDH) Kecamatan Sambi, sebagian besar wilayah desa masih memiliki KDH > 80%, yang berarti lahan terbuka hijau masih luas dan pembangunan belum padat. Hal ini menunjukan bahwa ruang di Kecamatan Sambi belum dimanfaatkan secara intensif dan masih banyak digunakan untuk pertanian atau lahan hijau. Namun, ada beberapa desa seperti Sambi, Tempusari , Babadan, dan Senting yang mulai menunjukan pemanfaatan ruang lebih tinggi, terutama di sekitar jalan utama. Wilayah ini sudah mulai berkembang dengan permukiman atau aktivitas masyarakat yang lebih padat. Dari pola ini, bisa disimpulkan bahwa sebagian wilayah Kecamatan Sambi cocok untuk konservasi, sementara sebagian lainnya bisa diarahkan untuk pengembangan wilayah. Dengan perencanaan ruang yang tepat, keseimbangan antara pembangunan dan lingkungan bisa tetap terjaga.

Tabel III- 117 Perhitungan KDH Eksisting dan Ketentuan KDH

Nama Unsur	**Zona dan Sub Zona**	**Kode**	**Intensitas Pemanfaatan Ruang**	
			Rata-Rata KDH	**KDH Minimum**
Zona Lindung	**Badan Air**	**BA**	100%	-
	Perlindungan Setempat	**PS**	61%	70%
	Ruang Terbuka Hijau	**RTH**	100%	
	Taman Kelurahan	RTH-4	86%	80%
	Pemakaman	RTH-7	83%	80%
Zona Budidaya	**Badan Jalan**	**BJ**	-	-
	Pertanian	**P**	-	
	Tanaman Pangan	P-1	88%	80%
	Perkebunan	P-3	90%	80%
	Kawasan Peruntukan Industri	**KPI**	47%	20%
	Pariwisata	W	85%	80%
	Perumahan			

Nama Unsur	Zona dan Sub Zona	Kode	Intensitas Pemanfaatan Ruang	
			Rata-Rata KDH	KDH Minimum
	Perumahan Kepadatan Tinggi	R-2	33%	20%
	Perumahan Kepadatan Sedang	R-3	46%	30%
	Perumahan Kepadatan Rendah	R-4	50%	30%
	Sarana Pelayanan Umum	**SPU**		
	Sarana Pelayanan Umum Skala Kecamatan	SPU-2	28%	20%
	Sarana Pelayanan Umum Skala Kelurahan	SPU-3	30%	20%
	Ruang Terbuka Non Hijau	**RTNH**	47%	10%
	Perdagangan dan Jasa	**K**		
	Perdagangan dan Jasa Skala WP	K-2	25%	20%
	Perdagangan dan Jasa Skala SWP	K3	30%	20%

4.7.4 Analisis Garis Sempadan Bangunan

Ketentuan Tata Massa Bangunan adalah aturan yang mengatur bagaimana bangunan ditempatkan disuatu lahan, termasuk jarak antara bangunan, ketinggian, kepadatan, dan aspek lain yang mempengaruhi penataan massa bangunan, dengan ketentuan ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang nyaman, aman, dan estetis. Ketentuan tata massa bangunan berpedoman pada Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 9 Tahun 2013

tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2004 tentang Garis Sempadan. Dalam dokumen peraturan tersebut memuat ketentuan tata massa bangunan yang terdiri dari garis sempadan bangunan, garis sempadan sungai, jarak bebas antar bangunan minimum, dan tampilan bangunan. Ketentuan tata massa bangunan terdapat dalam tabel dibawah ini.

Tabel III- 118 Ketentuan Garis Sempadan

Ketentuan Garis Sempadan	Ketentuan Jarak Minimum
Garis Sempadan Sungai	
Garis sempadan sungai bertanggul di dalam kawasan perkotaan	Paling sedikit berjarak 3 (tiga) meter dari tepi luar kaki tanggul sepanjang alur sungai
Garis sempadan pada sungai tidak bertanggul di dalam kawasan perkotaan	• Paling sedikit berjarak 10 (sepuluh) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai kurang dari atau sama dengan 3 (tiga) meter; • Paling sedikit berjarak 15 (lima belas) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai lebih dari 3 (tiga) meter sampai dengan 20 (dua puluh) meter • Paling sedikit berjarak 30 (tiga puluh) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai lebih dari 20 (dua puluh) meter.
Garis sempadan sungai bertanggul di luar kawasan perkotaan	Paling sedikit berjarak 5 (lima) meter dari tepi luar kaki tanggul sepanjang alur sungai
Garis sempadan sungai tidak bertanggul di luar kawasan perkotaan	• Sungai besar dengan luas daerah aliran sungai lebih besar dari 500 (lima ratus) kilometer persegi ditentukan paling sedikit berjarak 100 (seratus) meter dari

Ketentuan Garis Sempadan	Ketentuan Jarak Minimum
	tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai; dan • Sungai kecil dengan luas daerah aliran sungai kurang dari atau sama dengan 500 (lima ratus) kilometer persegi ditentukan paling sedikit 50 (lima puluh) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai.
Garis sempadan saluran irigasi bertanggul	• Paling sedikit sama dengan ketinggian saluran irigasi. Jika saluran irigasi mempunyai ketinggian kurang dari 1 (satu) meter, jarak garis sempadan saluran irigasi bertanggul paling sedikit 1 (satu) meter.
Garis Sempadan Irigasi	
Garis sempadan saluran irigasi tidak bertanggul	• Paling sedikit sama dengan kedalaman saluran irigasi. Jika saluran irigasi mempunyai kedalaman kurang dari 1 (satu) meter, jarak garis sempadan saluran irigasi paling sedikit 1 (satu) meter.
Garis sempadan untuk sisi lereng di atas saluran	• Paling sedikit sama dengan kedalaman galian saluran irigasi
Garis sempadan jaringan irigasi yang tidak dapat ditentukan sesuai dengan ketentuan	• Perlu kajian teknis komprehensif dan terpadu oleh tim yang dibentuk gubernur
Garis Sempadan Mata Air	
Garis sempadan mata air	• 200 meter dari pusat mata air
Garis Sempadan Bangunan	
Garis Sempadan Bangunan terhadap Jalan Kolektor Primer	• 14,5 meter

Ketentuan Garis Sempadan	Ketentuan Jarak Minimum
Garis Sempadan Bangunan terhadap Jalan Kolektor Sekunder	• 9,5 meter
Garis Sempadan Bangunan Industri dan Pergudangan terhadap Jalan Kolektor Primer dan terhadap Jalan Kolektor Sekunder	30 meter
Garis Sempadan Bangunan terhadap Jalan Lokal Primer	• 10,75 meter
Garis Sempadan Bangunan terhadap Jalan Lokal Sekunder	• 6,75 meter
Garis Sempadan Bangunan Industri dan pergudangan terhadap Jalan Lokal Primer dan terhadap Jalan Lokal Sekunder	20 meter

Sumber: Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 9 Tahun 2013 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2004 tentang Garis Sempadan

Garis Sempadan Bangunan (GSB) Garis Sempadan Bangunan (GSB) adalah batas tepi bangunan yang dapat dibangun dari tepi lahan dan median jalan. Ketentuan GSB bervariasi antara daerah, biasanya sebagai persentase lebar jalan raya atau dalam meter dari tepi jalan. Pengukuran GSB dilakukan pada setiap klasifikasi jalan, sehingga didapatkan hasil perhitungan garis sempadan bangunan eksisting, peruntukan seharusnya sesuai ruas jalan, dan garis sempadan berdasarkan peraturan sebagai berikut.

Tabel III- 119 Perhitungan GSB Kecamatan Sambi

Klasifikasi Jalan	GSB Peraturan (Meter)	GSB Perhitungan (Meter)	GSB Eksisting (Meter)
Kolektor Primer	14,5	3,49	8,62
Lokal Primer	10,75	3,03	5,03
Lingkungan	-	2,61	3,46

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

Berdasarkan hasil pengukuran dan perhitungan garis sempadan bangunan Kecamatan Sambi dapat diketahui bahwa pada kondisi eksisting garis sempadan bangunan telah melebihi garis sempadan pehitungan yang disesuaikan dengan lebar ruas jalan, akan tetapi garis sempadan eksisting lebih kecil dibandingkan dengan ketentuan yang mengatur

terkait garis sempadan bangunan menurut Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 9 Tahun 2013.

Gambar III- 98 Dokumentasi Perhitungan GSB

Sumber : Dokumentasi Kelompok, 2025

Untuk garis sempadan bangunan (GSB), berdasarkan hasil tinjauan langsung di lapangan, ditemukan bahwa GSB tersebut berupa garis sempadan muka bangunan yang perhitungannya dimulai dari batas ruang milik jalan (rumija). Ketentuan ini khususnya diterapkan pada bangunan-bangunan yang berada di sepanjang jalan dengan fungsi sebagai jalan kolektor maupun jalan lingkungan. Dari hasil pengamatan, rata-rata jarak garis sempadan bangunan terhadap batas rumija berada pada kisaran antara 2 hingga 3 meter. Kondisi ini menunjukkan adanya upaya untuk menjaga ruang terbuka di depan bangunan serta memastikan adanya jarak aman antara bangunan dan badan jalan yang berfungsi sebagai ruang sirkulasi publik maupun kendaraan. Jarak ini juga berperan penting dalam mendukung kelancaran lalu lintas, keselamatan pengguna jalan, serta memberikan ruang bagi utilitas atau elemen pendukung jalan lainnya.

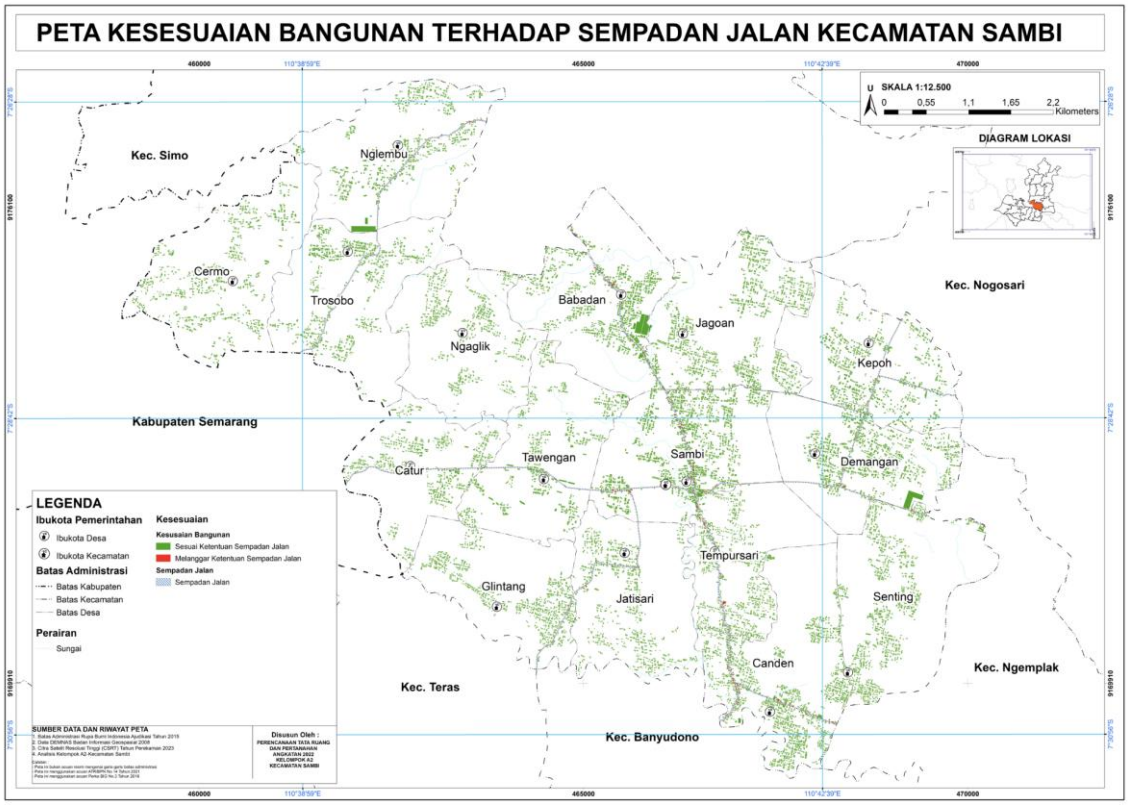
4.7.5 Analisis Garis Sempadan Jalan

Garis Sempadan Jalan (GSJ) adalah garis batas luar ruang yang ditetapkan di sepanjang sisi kanan dan kiri jalan. GSJ bertujuan memberikan ruang yang cukup untuk pembangunan dan penyediaan prasarana pelengkap jalan seperti trotoar, saluran drainase, dan lampu penerangan. Selain itu, GSJ berperan penting dalam menjaga area pengamanan jalan agar bebas dari hambatan yang dapat mengganggu keselamatan pengguna jalan. Salah satu fungsi utama GSJ adalah menyediakan ruang terbuka hijau yang mendukung kelestarian lingkungan di sekitar jalan, serta GSJ juga dimanfaatkan untuk penempatan jaringan utilitas seperti kabel listrik, pipa air, dan jaringan telekomunikasi. Dengan tidak adanya bangunan di dalam area GSJ, pandangan pengguna jalan menjadi lebih luas dan tidak terhalang, sehingga meningkatkan keselamatan dan kenyamanan berkendara. Garis sempadan jalan (GSJ) diatur dalam Peraturan Daerah (Perda) Provinsi Jawa Tengah Nomor 9 Tahun 2013 tentang Perubahan atas Peraturan Derah Provinsi Jawa Tengah

Nomor 11 Tahun 2004 tentang Garis Sempadan. Berdasarkan pertauran, GSJ di Kecamatan Sambi harus memiliki lebar minimal:

- Garis Sempadan Jalan Kolektor Primer ditentukan paling sedikit 7,5 (tujuh koma lima) meter dari as jalan
- Garis Sempadan Jalan Lokal Primer ditentukan paling sedikit 5,5 (lima koma lima) meter dari as jalan.

Berikut merupakan visualisasi dari garis sempadan jalan berdasarkan ketetapan jalan kolektor primer dan jalan lokal primer yang bersumber pada Perda Provinsi Jawa Tengah Nomor 9 Tahun 2013 Tentang Garis Sempadan.



Gambar III- 99 Peta Kesesuaian Bangunan Terhadap Garis Sempadan Jalan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan hasil analisis spasial terhadap garis sempadan jalan yang diperoleh melalui proses *buffering* pada jaringan jalan di Kecamatan Sambi, diketahui bahwa garis sempadan jalan untuk jalan kolektor primer ditetapkan sejauh 7,5 meter dari tepi badan jalan, sedangkan untuk jalan lokal primer sebesar 5,5 meter. Setelah dilakukan overlay antara hasil *buffer* sempadan jalan dengan data bangunan yang ada di wilayah tersebut, ditemukan bangunan yang melanggar ketentuan garis sempadan jalan, yaitu dengan kondisi bangunan yang masuk ke dalam area sempadan. Adanya bangunan yang melebihi

garis sempadan jalan ini berpotensi mengganggu fungsi ruang jalan, menyalahi aturan penataan ruang, serta menimbulkan risiko terhadap keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan.

4.7.6 Analisis Garis Sempadan Belakang Bangunan

Jarak belakang bangunan, yang termasuk dalam kategori jarak bebas bangunan, adalah jarak minimal yang diperbolehkan antara bidang terluar bangunan dengan batas belakang lahan atau pekarangan. Ketentuan ini diatur untuk menjamin aspek keselamatan, kesehatan, kenyamanan, serta kemudahan penggunaan bangunan. Jarak Bebas Bangunan adalah jarak minimal dari dinding terluar bangunan ke batas lahan perencanaan, termasuk batas belakang lahan. Jarak ini harus dipenuhi agar bangunan mendapatkan izin mendirikan bangunan (IMB) dan sesuai dengan peraturan tata ruang dan zonasi yang berlaku. Tujuan pemenuhandan perhitungan Jarak Belakang Bangunan untuk memenuhi syarat koefisien daerah hijau (KDH), jarak belakang yang disisakan dapat digunakan sebagai area hijau atau taman, yang menjadi salah satu syarat dalam perizinan banguna, memberikan ruang untuk taman atau area terbuka yaitu jarak belakang memungkinkan adanya taman atau ruang terbuka yang meningkatkan kualitas lingkungan dan kenyamanan penghuni, menjamin keselamatan dan kenyamanan yaitu jarak ini juga berfungsi sebagai buffer zone untuk keamanan dan kenyamanan, termasuk akses dan sirkulasi udara. Berikut merupakan hasil perhitungan Jarak Belakang Bangunan berdasarkan arahan Peraturan Mentri Pekerjaan Umum Nomor 29/PRT/M/2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung dimana perhitungan Jarak Belakang Bangunan diperoleh dari setengah Garis Sempadan Bangunan.

Tabel III- 120 Perhitungan Garis Sempadan Belakang Bangunan

Desa	Toponimi	Lebar Jalan (m)	Rumus GSB	JBB Sesuai Peraturan	JBB Eksisting
Babadan	SD Negeri 3 Babadan	5,65	3,825	1,91	6,4
	Tokoku	5,65	3,825	1,91	3,7
	Rumah 1 Lantai Babadan	2,30	2,15	1,08	6

Desa	Toponimi	Lebar Jalan (m)	Rumus GSB	JBB Sesuai Peraturan	JBB Eksisting
Canden	SMA Muhammadiyah PK Sambi	9,50	5,75	2,88	0
	SDN Canden 2	4,00	3	1,50	0
	Indomaret Canden	5,50	3,75	1,88	4,5
	Rumah Canden	3,40	2,7	1,35	3,1
Catur	Rumah Catur	3,25	2,625	1,31	40
	Toko Mie Ayam Bakso Mas Adi	5,12	3,56	1,78	5,8
	SMK 1 Sambi	5,12	3,56	1,78	0
	SD Negeri 1 Catur	2,50	2,25	1,13	0
Cermo	SD Negeri 3 Cermo	4,00	3	1,50	5
	SMA Karya Dharma Veteran Sambi	7,40	4,7	2,35	0
	Toko Cermo	6,00	4	2,00	3,3
	Rumah 1 Lantai Cermo	4,00	3	1,50	9
Demangan	SDN 1 Demangan	2,90	2,45	1,23	0
	Pasar Trangsan Bangsan	4,17	3,085	1,54	1,2
	Rumah Demangan	2,80	2,4	1,20	24
	SMK Miftahul Huda	4,44	3,22	1,61	0
	Toko Foto Copy Nana	3,10	2,55	1,28	3
Glintang	SD Negeri 1 Glintang	2,55	2,275	1,14	0
	Toko Glintang	5,03	3,515	1,76	7,5
	Rumah Glintang	2,55	2,275	1,14	7
Jagoan	SD Negeri 2 Jagoan	3,00	2,5	1,25	0

Desa	Toponimi	Lebar Jalan (m)	Rumus GSB	JBB Sesuai Peraturan	JBB Eksisting
	Toko Bu Suwarni Jagoan	3,00	2,5	1,25	8
	Rumah 1 Lantai Jagoan	2,50	2,25	1,13	4
Jatisari	Rumah Jatisari	2,60	2,3	1,15	1,8
	SD Negeri 2 Jatisari	3,70	2,85	1,43	0
	Toko Jatisari	3,30	2,65	1,33	7,5
Kepoh	Toko Kepoh	4,00	3	1,50	0
	MI Kepoh	4,00	3	1,50	0
	Rumah Kepoh	4,00	3	1,50	8,1
Ngaglik	Toko Bu Ijah Ngaglik	4,08	3,04	1,52	0
	Rumah Ngaglik	3,00	2,5	1,25	38
	SDN Ngaglik	2,48	2,24	1,12	6,4
	MTF Thafizhul Quran	3,06	2,53	1,27	0
Nglembu	SDN 1 Nglembu	3,00	2,5	1,25	5
	Toko Pancing Nglembu	6,00	4	2,00	0
	Rumah Nglembu	4,00	3	1,50	41
Sambi	Rumah Sakit Asy Syifa	6,00	4	2,00	0
	Toko Mainan Oxy Toys	6,00	4	2,00	0
	Indomaret Sambi	6,00	4	2,00	0
	SMP Negeri 1 Sambi	2,50	2,25	1,13	0
	Rumah Sambi	2,5	2,25	1,13	12
Senting	Rumah Senting	3,80	2,9	1,45	2,1
	Toko Mbak Titu	2,70	2,35	1,18	0

Desa	Toponimi	Lebar Jalan (m)	Rumus GSB	JBB Sesuai Peraturan	JBB Eksisting
	MI Islamiyah Senting	5,00	3,5	1,75	8,5
Tawengan	SD Negeri Tawengan 1	5,00	3,5	1,75	1,4
	Rumah 2 Lantai Tawengan	2,50	2,25	1,13	4
	Toko Tawengan	5,00	3,5	1,75	0
Tempursari	SD Negeri 1 Tempursari	2,90	2,45	1,23	3
Trosobo	SMP Negeri 2 Sambi	5,05	3,525	1,76	0
	SD Negeri Trosobo 1	6,00	4	2,00	0
	Rumah 1 Lantai Trosobo	6,00	4	2,00	16
	Toko Trosobo	6,00	4	2,00	0

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

Di semua desa yang tercantum seperti Babadan, Canden, Catur, Cermo, Demangan, Glintang, Jatisari, Kepoh, Nggalik, Nglembo, Sambi, Senting, Tawengan, Tempursari, dan Trosobo setiap bangunan dan fasilitas umum yang terdaftar menunjukkan bahwa jarak bebas bangunan yang ada tidak hanya memenuhi, namun banyak juga yang jauh melebihi standar minimum yang berlaku. Contohnya, SD Negeri 3 Babadan dengan JBB eksisting 6,4 meter, Indomaret Canden (5,8 m), Toko Kepoh (8,1 m), serta SD Negeri Trosobo 1 dan Toko Trosobo (masing-masing 16 m), semuanya jauh di atas ketentuan.

Walaupun di beberapa lokasi seperti Rumah Demangan (1,2 m) dan Pasar Trangsan Bangsan (1,3 m) nilai JBB eksisting hanya sedikit di atas batas minimal, secara keseluruhan seluruh bangunan yang dievaluasi sudah mematuhi ketentuan jarak bebas bangunan yang berlaku. Hal ini menandakan bahwa implementasi peraturan tata ruang di wilayah-wilayah tersebut berjalan dengan baik.

4.7.7 Analisis Garis Sempadan Samping Bangunan

Jarak Bebas Antar Banngunan mininum merupakan jarak antar bangunan satu dengan yang lainnya. Jarak bebas antara bangunan memiliki ketentuan tertentu yakni memiliki jarak minimal setengah tinggi bangunan. Arahan rencana penetapan jarak bebas antar

bangunan berupa GSB samping dan belakang disesuiakan dengan luas kavling yang tersedia meliputi:

- Kavling <250 m², Tidak memerlukan GSB samping dan GSB belakang. Untuk GSB belakang diisyaratkan mempunyai ruang untuk sirkulasi udara yang cukup.
- Kavling 250 – 1000 m²
    - Untuk bangunan 1 lantai: tidak memerlukan GSB samping, tetapi memerlukan GSB belakang.
    - Bila > 1 lantai: disyaratkan memiliki GSB samping minimal pada

  salah satu sisinya pada lantai 2 dan seterusnya.
- Kavling >1000 m², Harus memiliki GSB samping dan GSB belakang minimal sebesar setengah dari tinggi bangunan.
- Bagi bangunan komersial dan pelayanan umum, persyaratan sempadan samping sebesar setengah dari tinggi bangunan serta disesuaikan dengan jarak dan ukuran dalam penanggulangan bahaya kebakaran.
- Jarak bebas antar massa bangunan pada massa bangunan dengan ketinggian bangunan maksimal 4 (empat) lantai dan/atau tinggi maksimal 16 meter ditentukan minimal 4 (empat) meter dari dinding terluar masing-masing massa bangunan;
- Jarak bebas antar massa bangunan tidak berlaku untuk bangunan fungsi hunian atau bangunan klasifikasi tingkat risiko kebakaran rendah dengan ketinggian bangunan maksimal 2 lantai atau tinggi 8 meter.
- Ketentuan jarak bebas antar massa bangunan sebagaimana dimaksud pada huruf f tidak diatur selama bangunan mampu memberikan aksesibilitas untuk pencegahan bahaya kebakaran maupun evakuasi bencana.

Jarak bebas antar bangunan minimal yang harus memenuhi ketentuan tentang jarak bebas yang ditentukan oleh jenis peruntukan dan ketinggian bangunan. Jarak Bebas Samping (JBS) merupakan jarak minimum antara batas petak samping terhadap dinding bangunan terdekat. Jarak Bebas Samping (JBS) sesuai arahan Peraturan Mentri Pekerjaan Umum Nomor 29/PRT/M/2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung, pada daerah intensitas bangunan rendah/renggang, maka jarak bebas samping dan belakang harus memenuhi syarat yaitu sebagai berikut:

1. Jarak bebas samping dan jarak bebas belakang ditetapkan minimum 4 m pada lantai dasar, dan pada setiap penambahan lantai atau tingkat bangunan, jarak bebas lantai di

bawahnya sampai mencapai jarak bebas terjauh 12,5 m, kecuali untuk bangunan rumah tinggal, dan sedangkan untuk bangunan gudang serta industri dapat diatur tersendiri;

2. Sisi bangunan yang didirikan harus mempunyai jarak bebas yang tidak dibangun pada kedua sisi samping kiri dan kanan serta bagian belakang yang berbatasan dengan pekarangan.

Tabel III- 121 Perhitungan Garis Sempadan Samping Bangunan

Desa	Toponimi	Lebar Jalan	JBS Sesuai Peraturan	JBS Eksisting
Babadan	SD Negeri 3 Babadan	5,65	0	0
	Tokoku	5,65	0	0
	Rumah 1 Lantai Babadan	2,30	0	2
Canden	SMA Muhammadiyah PK Sambi	9,50	0	5
	SDN Canden 2	4,00	0	0
	Indomaret Canden	5,50	0	0
	Rumah Canden	3,40	0	0
Catur	Rumah Catur	3,25	0	0,4
	Toko Mie Ayam Bakso Mas Adi	5,12	0	0
	SMK 1 Sambi	5,12	0	0
	SD Negeri 1 Catur	2,50	0	0
Cermo	SD Negeri 3 Cermo	4,00	0	1
	SMA Karya Dharma Veteran Sambi	7,40	0	0
	Toko Cermo	6,00	0	3,5
	Rumah 1 Lantai Cermo	4,00	0	4
Demangan	SDN 1 Demangan	2,90	0	0
	Pasar Trangsan Bangsan	4,17	0	7,2
	Rumah Demangan	2,80	0	2,7
	SMK Miftahul Huda	4,44	0	0
	Toko Foto Copy Nana	3,10	0	2,5
Glintang	SD Negeri 1 Glintang	2,55	0	2

Desa	Toponimi	Lebar Jalan	JBS Sesuai Peraturan	JBS Eksisting
	Toko Glintang	5,03	0	0
	Rumah Glintang	2,55	0	5,7
Jagoan	SD Negeri 2 Jagoan	3,00	0	0
	Toko Bu Suwarni Jagoan	3,00	0	2
	Rumah 1 Lantai Jagoan	2,50	0	2,1
Jatisari	Rumah Jatisari	2,60	0	1,3
	SD Negeri 2 Jatisari	3,70	0	2
	Toko Jatisari	3,30	0	0
Kepoh	Toko Kepoh	4,00	0	1,5
	MI Kepoh	4,00	0	1
	Rumah Kepoh	4,00	0	3,5
Ngaglik	Toko Bu Ijah Ngaglik	4,08	0	4,5
	Rumah Ngaglik	3,00	0	1
	SDN Ngaglik	2,48	0	0
	MTF Thafizhul Quran	3,06	0	2,3
Nglembu	SDN 1 Nglembu	3,00	0	0,7
	Toko Pancing Nglembu	6,00	0	3,2
	Rumah Nglembu	4,00	0	5,8
Sambi	Rumah Sakit Asy Syifa	6,00	0	0
	Toko Mainan Oxy Toys	6,00	0	0
	Indomaret Sambi	6,00	0	0
	SMP Negeri 1 Sambi	2,50	0	0
	Rumah Sambi	2,5	0	2
Senting	Rumah Senting	3,80	0	0
	Toko Mbak Titu	2,70	0	0
	MI Islamiyah Senting	5,00	0	0
Tawengan	SD Negeri Tawengan 1	5,00	0	3,7
	Rumah 2 Lantai Tawengan	2,50	0	0
	Toko Tawengan	5,00	0	0
Tempursari	SD Negeri 1 Tempursari	2,90	0	0

Desa	Toponimi	Lebar Jalan	JBS Sesuai Peraturan	JBS Eksisting
Trosobo	SMP Negeri 2 Sambi	5,05	0	0
	SD Negeri Trosobo 1	6,00	0	0
	Rumah 1 Lantai Trosobo	6,00	0	0
	Toko Trosobo	6,00	0	0

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

Tabel ini menampilkan data mengenai jarak bebas samping (JBS) pada sejumlah desa, dengan informasi mencakup nama bangunan, lebar jalan di depannya, serta JBS sesuai peraturan dan JBS aktual (eksisting) di lapangan. Sebagai contoh, di Desa Babadan, SD Negeri 3 Babadan dan Tokoku tercatat tidak memiliki jarak bebas samping (JBS eksisting 0), yang menunjukkan bahwa bangunan ini menempel atau sangat berdekatan dengan bangunan di sebelahnya. Sebaliknya, Rumah 1 Lantai Babadan memiliki JBS sebesar 2 meter, menandakan adanya jarak yang cukup antar bangunan. Di Desa Cermo, Toko Cermo memiliki JBS eksisting 3,5 meter, dan Rumah 1 Lantai Cermo 4 meter, yang menunjukkan bahwa kedua bangunan ini memiliki ruang cukup luas dengan bangunan di sekitarnya. Pada Desa Demangan, Pasar Trangsan Bangsan memiliki JBS eksisting 7,2 meter, dan Rumah Demangan 2,7 meter, mengindikasikan bahwa bangunan-bangunan ini tidak berdempetan dan memberi ruang antar struktur di sekitarnya. Di Desa Glintang, Rumah Glintang memiliki JBS eksisting 5,7 meter, sedangkan SD Negeri 1 Glintang dan Toko Glintang tercatat 0 meter, menunjukkan kemungkinan keterbatasan ruang atau bangunan berdempetan. Di Desa Kepoh, Toko Kepoh memiliki JBS 1,5 meter, dan Rumah Kepoh 3,5 meter, yang berarti masih terdapat ruang antar bangunan. Di Desa Nggalik, baik Rumah Nggalik maupun Toko Bu Ijah Nggalik sama-sama memiliki JBS eksisting 4,5 meter, menandakan perhatian terhadap penataan ruang antar bangunan. Di Desa Nglembo, Rumah Nglembo memiliki jarak bebas 5,8 meter, sementara Toko Pancing Nglembo memiliki 3,2 meter, yang keduanya menunjukkan keberadaan ruang samping yang cukup. Untuk Desa Sambi, SMP Negeri 1 Sambi memiliki JBS eksisting 12 meter, menunjukkan bahwa bangunan ini sangat terpisah dari bangunan lainnya, sedangkan Rumah Sambi memiliki JBS 2 meter. Di Desa Trosobo, SD Negeri Trosobo 1 dan Toko Trosobo memiliki JBS eksisting masing-masing 16 meter, yang merupakan jarak samping yang sangat luas dan mencerminkan penataan ruang antar bangunan yang sangat longgar.

4.8 Analisis Transportasi (Sistem Pergerakan)

Analisis transportasi adalah proses penting dalam memahami bagaimana sistem transportasi bekerja, termasuk hubungan antara jenis kendaraan, infrastruktur jalan, dan aktivitas masyarakat di suatu wilayah. Tujuan utamanya adalah untuk melihat pola pergerakan orang dan barang, memperkirakan dampak dari perubahan sistem transportasi, serta menilai seberapa baik sistem tersebut melayani kebutuhan pengguna.

Dalam proses ini, biasanya dilakukan pengumpulan dan pengolahan data seperti volume kendaraan, jenis moda yang digunakan, kondisi jalan, dan waktu tempuh. Hasilnya bisa digunakan untuk mengetahui apakah suatu jalan sudah terlalu padat, apakah layanan angkutan umum cukup baik, dan apa yang bisa ditingkatkan dari sistem transportasi yang ada.

Analisis ini juga mencakup pemodelan rute perjalanan, pemilihan moda transportasi oleh masyarakat, dan penilaian kinerja jaringan jalan secara keseluruhan. Dengan cara ini, hasil analisis bisa digunakan untuk mendukung perencanaan transportasi yang lebih efektif dan efisien—baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang. Hal ini penting agar pembangunan sistem transportasi bisa selaras dengan perkembangan wilayah dan kebutuhan masyarakat yang terus berubah.

4.8.1 Sistem Kegiatan

Sistem kegiatan adalah komponen fundamental dalam sistem transportasi yang mencerminkan beragam aktivitas masyarakat, termasuk kegiatan ekonomi, sosial, pendidikan, dan pemerintahan. Aktivitas-aktivitas ini saling berinteraksi, menciptakan pola pergerakan yang dinamis baik di tingkat lokal maupun regional. Pergerakan ini meliputi mobilitas orang dan distribusi barang, yang keduanya sangat dipengaruhi oleh intensitas serta sebaran kegiatan dalam suatu wilayah. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang sistem kegiatan menjadi sangat penting untuk merencanakan sistem transportasi yang efisien dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

- **Tarikan**

Tarikan perjalanan (*trip attraction*) merujuk pada aktivitas pergerakan masyarakat yang berakhir di suatu lokasi tertentu yang memiliki fungsi guna lahan, seperti fasilitas umum, pusat kegiatan ekonomi, atau tempat kerja. Di Kecamatan Sambi, berbagai jenis sarana umum seperti pasar, fasilitas pendidikan, serta pusat produksi pertanian dan industri menjadi faktor penting dalam menarik mobilitas masyarakat dari berbagai arah. Aktivitas ekonomi masyarakat di Kecamatan Sambi yang didominasi oleh sektor pertanian dan industri turut membentuk pola pergerakan yang khas. Identifikasi titik-titik tarikan

pergerakan ini dapat dilihat secara visual melalui peta yang menggambarkan lokasi-lokasi aktivitas utama masyarakat.

Kecamatan Sambi, khususnya di kawasan perkotaannya, memiliki fasilitas pendidikan yang cukup lengkap dan mudah diakses oleh masyarakat. Ketersediaan sarana pendidikan ini menjadi salah satu faktor penting yang mendorong mobilitas penduduk, baik untuk keperluan pendidikan anak-anak maupun kebutuhan pendidikan bagi kalangan umum. Selain itu, hadirnya sarana perdagangan dan jasa seperti pasar tradisional maupun modern turut menarik masyarakat untuk datang dan memenuhi kebutuhan sehari-hari. Keberadaan berbagai fasilitas ini menjadikan kawasan perkotaan Kecamatan Sambi sebagai pusat aktivitas ekonomi dan sosial. Berikut merupakan peta identifikasi tarikan pergerakan pada Kecamatan Sambi.

Gambar III- 100 Peta Sistem Tarikan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Pola tarikan pergerakan di Kecamatan Sambi, sebagaimana ditampilkan pada gambar di atas, dapat dianalisis dengan mengamati lokasi berbagai fasilitas umum yang tersedia. Keberadaan sarana pendidikan, pusat perdagangan dan jasa, dan industri menjadi titik-titik utama yang menarik pergerakan masyarakat. Setiap jenis sarana tersebut memiliki daya tarik tersendiri yang menyebabkan konsentrasi mobilitas pada wilayah tertentu. Pola ini

menggambarkan aktivitas sehari-hari masyarakat terdistribusi berdasarkan fungsi ruang yang ada di Kecamatan Sambi.

Tabel III- 122 Bangkitan Kecamatan Sambi

No.	Sarana	Jenis	Lokasi
1.	Sarana Pendidikan	SMP/Sederajat	Desa Sambi dan Desa Trosobo
		SMA/Sederajat	Desa Catur, Desa Sambi
2.	Sarana Perdagangan dan Jasa	Pasar Tradisional	Desa Sambi
		Minimarket/Swalayan	Desa Sambi, Desa Babadan, Desa Tawengan, Desa Demangan
3.	Industri	Industri Garmen	Desa Babadan
		Industri Otomotif	Desa Demangan
		Insutri Plastik	Dea Babadan
		Industri Triplek	Desa Trosobo
		Industri Laundry	Desa Demangan

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Tarikan yang terdapat di Kecamatan Sambi berada di desa-desa yang memiliki sarana yang lebih baik dibandingkan desa lainnya. Keberadaan sarana seperti pasar, sekolah, minimarket, dan fasilitas pendukung lainnya menjadikan desa-desa tersebut sebagai pusat aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Tidak hanya melayani kebutuhan penduduk setempat, sarana-sarana tersebut juga dimanfaatkan oleh warga dari desa sekitar yang tidak memiliki fasilitas serupa. Kondisi ini menciptakan efek tarikan (*pull effect*), di mana desa-desa di sekitarnya bergantung pada pelayanan dan akses yang tersedia di desa yang lebih lengkap. Hal ini menjadikan desa dengan fasilitas yang lebih maju tersebut berperan sebagai pusat pertumbuhan lokal yang mendorong perkembangan wilayah sekitarnya.

- **Bangkitan**

Bangkitan pergerakan (*Trip Generation*) adalah proses awal dalam pemodelan transportasi yang bertujuan untuk memperkirakan seberapa banyak perjalanan yang akan

dimulai dari atau menuju suatu wilayah atau zona tertentu. Proyeksi ini didasarkan pada jenis dan intensitas penggunaan lahan, seperti permukiman, kawasan komersial, perkantoran, atau industri. Setiap jenis penggunaan lahan memiliki kecenderungan menghasilkan atau menarik jumlah perjalanan yang berbeda, tergantung pada fungsi dan kepadatan aktivitas di lokasi tersebut. Informasi mengenai bangkitan pergerakan sangat penting sebagai dasar dalam perencanaan sistem transportasi agar dapat mengakomodasi mobilitas masyarakat secara optimal.

Gambar III- 101 Dokumentasi Bangkitan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebarkan kepada 225 responden di seluruh desa di Kecamatan Sambi, diketahui bahwa seluruh responden memulai aktivitas pergerakan mereka dari rumah. Hal ini menegaskan bahwa kawasan permukiman menjadi titik awal utama dalam pola pergerakan masyarakat. Aktivitas pergerakan tersebut kemudian mengarah ke berbagai pusat kegiatan, terutama sektor perdagangan dan jasa dan sarana pelayanan umum yang tumbuh mengikuti persebaran permukiman. Dengan demikian, permukiman tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal, tetapi juga sebagai pusat awal berkembangnya aktivitas ekonomi dan sosial di wilayah Kecamatan Sambi.

Gambar III- 102 Peta Sistem Tarikan Bangkitan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Aktivitas yang menjadi tarikan di kawasan Kecamatan Sambi berpusat pada Desa Sambi, yang berperan sebagai pusat pemerintahan tingkat kecamatan karena adanya Kantor Kecamatan Sambi. Selain itu, Desa Sambi juga memiliki fasilitas perdagangan dan jasa yang cukup lengkap, seperti pasar dan minimarket, sehingga menarik penduduk dari desa lain untuk memenuhi kebutuhan mereka. Keberadaan fasilitas ini menjadikan Desa Sambi sebagai pusat aktivitas harian yang penting di wilayah tersebut. Berdasarkan hasil survei, hampir seluruh responden menyatakan bahwa pergerakan mereka dimulai dari rumah, menunjukkan pola pergerakan yang dipengaruhi oleh kebutuhan menuju pusat kegiatan seperti Desa Sambi. Adanya pola pergerakan yang berada di Kecamatan Sambi perlu rencana untuk mengembangkan sistem pergerakan melalui perencanaan jaringan jalan yang bertujuan meningkatkan aksesibilitas, sehingga mempermudah pencapaian ke kawasan yang memiliki berbagai aktivitas tersebut.

Arah pergerakan pada Kecamatan Sambi berpusat di desa yang memiliki fasilitas pelayanan yang lengkap dan cukup merata dibandingkan kawasan sekitarnya. Konsentrasi aktivitas di desa ini mendorong pergerakan masyarakat dari berbagai wilayah untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Kebutuhan tersebut mencakup sektor perkantoran,

kegiatan ekonomi, layanan kesehatan, industri, serta pendidikan. Berikut ini merupakan pola pergerakan yang terjadi di Kecamatan Sambi yang mencerminkan hubungan antara pusat pelayanan dan wilayah sekitarnya.

1. **Internal-Internal :** Pola pergerakan yang terjadi di dalam kawasan (internal-internal), pusat Desa Sambi menunjukkan adanya aktivitas yang melibatkan masyarakat lokal dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Aktivitas tersebut berkaitan dengan pemanfaatan berbagai fasilitas seperti perkantoran, pendidikan, serta sektor perdagangan dan jasa yang tersedia.
2. **Internal-Eksternal :** Pola pergerakan keluar dari Kecamatan Sambi, terjadi karena adanya kebutuhan masyarakat akan fasilitas yang belum sepenuhnya tersedia di dalam kawasan tersebut. Fasilitas tersebut meliputi pusat perdagangan dan jasa seperti pasar pengepul dan pusat perbelanjaan, serta layanan kesehatan lanjutan. Pola ini biasanya terjadi pergerakan kearah Kecamatan Simo yang juga memiliki pasar tradisional.
3. **Eksternal-Internal :** Pola pergerakan yang terjadi dari luar merupakan pergerakan untuk bekerja di Kecamatan Sambi, yang Dimana di Kecamatan Sambi sendiri memiliki beberapa industry yang cukup besar.

4.8.2 Sistem Jaringan/Prasarana Transportasi

Sistem jaringan transportasi yang terdapat di Kecamatan Sambi didominasi oleh jaringan jalan darat. Jaringan jalan ini terdiri atas beberapa klasifikasi berdasarkan fungsinya, yaitu jalan kolektor primer, jalan lokal primer, dan jalan lingkungan. Jalan kolektor primer berperan penting dalam menghubungkan pusat-pusat kegiatan di tingkat kabupaten maupun antar kecamatan, sedangkan jalan lokal primer berfungsi untuk menghubungkan kawasan dalam kecamatan secara lebih merata. Sementara itu, jalan lingkungan memberikan akses langsung ke permukiman, fasilitas umum, dan kegiatan sosial-ekonomi masyarakat di tingkat lokal. Apabila ditinjau dari Keputusan Bupati Boyolali Nomor 100.3.3.2/692 Tahun 2023 Tentang Penetapan Status Ruas Jalan Sebagai Jalan Kabupaten di Wilayah Kabupaten Boyolali terdapat dalam tabel dibawah ini.

Tabel III- 123 Fungsi, Nama, dan Kondisi Jalan di Kecamatan Sambi

No.	Fungsi Jalan	Nama Ruas Jalan	Kecamatan yang Dilalui	Panjang Ruas (Km)	Lebar Jalan (Meter)	Panjang Tiap Jenis Permukaan			Panjang Tiap Kondisi			
						Aspal	Beton	Kerikil	Baik	Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
1.	Lokal Primer	Sambi - Wonogiri	Sambi	4.840	4	2.620	1.290	1.010	3.490	0,275	0,145	1.010
2.	Kolektor Primer	Bangak - Sambi	Banyudono, Sambi	6.670	5	4.030	2.375	265	6.670	-	-	-
3.	Kolektor Primer	Sambi - Simo	Sambi, Simo	5.275	5	4.635	640	-	5.275	-	-	-
4.	Lokal Primer	Simo - Papringan	Simo, Sambi	5.190	5	1.220	2.820	1.700	3.100	0,090	0.850	1.700
5.	Lokal Primer	Sambi - Mangu	Sambi, Ngemplak	7.050	4	5.436	2.270	0.334	6.046	0,760	0,900	0,334
6.	Lokal Primer	Cermo - Kaliwungu	Sambi	0.675	5	0,125	0,475	-	0,675	-	-	-
7.	Lokal Primer	Ngangkruk - Brongkos	Banyudono, Teras, Sambi	6.738	3	3.730	0,580	2.290	1.800	0,660	1.850	2.290
8.	Lokal Primer	Canden - Tunjungsari	Sambi, Ngemplak	5.315	4	2.610	2.970	-	5315	-	-	-
9.	Lokal Primer	Demangan - Ngangkruk	Sambi, Simo	4.988	3	2.657	1.090	1.153	2.860	0.274	0.613	1.153
10.	Lokal Primer	Tegalgiri - Kepoh	Nogosari, Sambi	3.704	3	2.158	-	1.472	1.005	0,567	0,586	1.472
11.	Lokal Primer	Jagoan - Demangan	Sambi	2.680	3	1.657	1023	-	1.657	1023	-	-

Sumber: Keputusan Bupati Boyolali Nomor 100.3.3.2/692 Tahun 2023 Tentang Penetapan Status Ruas Jalan Sebagai Jalan Kabupaten di Wilayah Kabupaten Boyolali

Berdasarkan tabel di atas, panjang ruas jalan bervariasi dari yang terpendek 0,675 km (ruas Cermo–Kaliwungu) hingga yang terpanjang 7,050 km (ruas Sambi–Mangu). Sebagian besar jalan memiliki lebar 4 hingga 5 meter, yang menunjukkan bahwa jalan tersebut dirancang untuk kendaraan ringan hingga sedang.

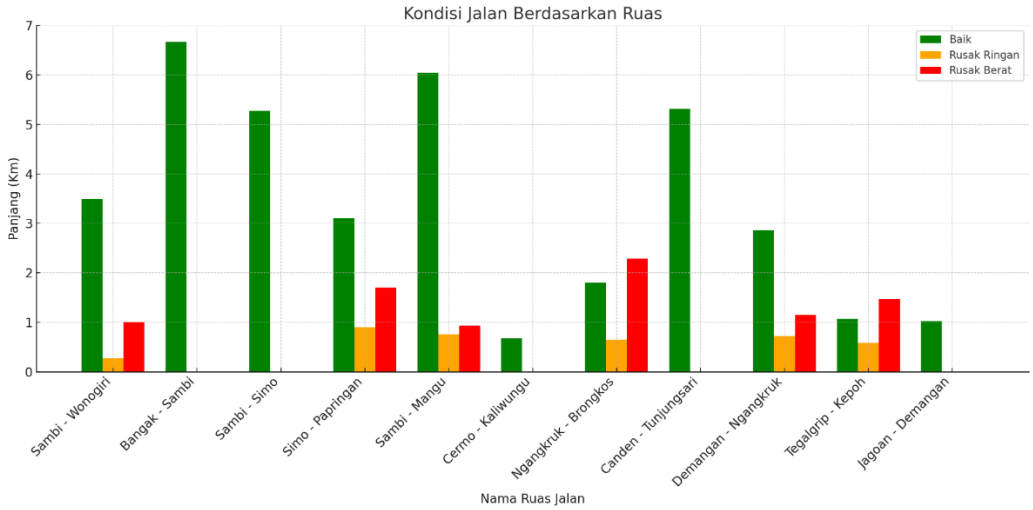
Dari segi permukaan jalan, aspal mendominasi jenis permukaan dengan total panjang signifikan pada hampir semua ruas, menunjukkan prioritas pembangunan jalan beraspal yang lebih stabil dan nyaman. Jalan dengan permukaan beton dan kerikil masih ada, namun dengan panjang yang lebih pendek, mengindikasikan bahwa pembangunan atau peningkatan jalan masih berlangsung atau disesuaikan dengan tingkat aksesibilitas dan kebutuhan lalu lintas di daerah tersebut.

Dari sisi kondisi jalan, sebagian besar ruas berada dalam kondisi baik dan sedang. Namun, terdapat juga ruas jalan yang mengalami kerusakan, baik ringan maupun berat.

Misalnya, ruas Sambi–Mangu dan Ngangkruk–Brongkos menunjukkan adanya panjang kerusakan berat yang cukup signifikan, masing-masing 0,934 km dan 2,290 km. Hal ini menjadi perhatian penting bagi pemeliharaan dan perbaikan jalan guna mendukung mobilitas dan konektivitas antarwilayah.

Secara keseluruhan, jaringan jalan yang ada di Kecamatan Sambi menunjukkan distribusi yang cukup merata dan fungsi strategis dalam menghubungkan antar kecamatan di wilayah tersebut. Keberadaan dan fungsi jaringan jalan tersebut sangat berperan strategis dalam mendukung pelayanan mobilitas penduduk di Kecamatan Sambi. Jalan-jalan ini tidak hanya menjadi sarana utama pergerakan manusia dan barang, tetapi juga menjadi elemen krusial dalam mendorong konektivitas antarwilayah serta keterjangkauan terhadap fasilitas publik seperti pendidikan, kesehatan, dan pusat ekonomi lokal. Dengan jaringan transportasi yang tertata dan terintegrasi, perencana dapat mengarahkan pengembangan wilayah secara lebih efisien dan berkelanjutan, sehingga pelayanan mobilitas penduduk dapat dilakukan secara optimal, baik dari segi waktu tempuh, kenyamanan, maupun keselamatan.

Namun, perhatian terhadap kondisi jalan rusak perlu ditingkatkan untuk memastikan keselamatan dan efisiensi transportasi. Berikut merupakan visualisasi kondisi setiap ruas jalan yang ada di Kecamatan Sambi.



Gambar III- 103 Grafik Kondisi Jalan yang Melalui Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Grafik diatas menunjukkan panjang ruas jalan dalam kondisi baik berwarna hijau, rusak ringan berwarna oranye, dan rusak berat berwarna merah untuk masing-masing ruas

jalan. Terlihat bahwa beberapa ruas seperti Bangak–Sambi dan Canden–Tunjungsari berada dalam kondisi sangat baik, sementara ruas seperti Ngangkruk–Brongkos dan Tegal–Kepoh memiliki tingkat kerusakan berat yang tinggi.

4.8.3 Kinerja Jalan

Kinerja jalan merupakan suatu ukuran gabungan yang bersifat kuantitatif dan kualitatif untuk mengevaluasi kondisi operasional dari suatu ruas jalan atau simpang, yang mencerminkan sejauh mana infrastruktur tersebut mampu melayani kebutuhan lalu lintas secara efisien dan aman. Penilaian kinerja jalan melibatkan berbagai parameter penting, seperti volume lalu lintas aktual yang melintasi segmen jalan, kapasitas maksimum yang dapat ditangani oleh jalan tersebut, kecepatan rata-rata kendaraan saat beroperasi, serta indikator tingkat kejenuhan yang biasanya dinyatakan dalam bentuk derajat kejenuhan (Dj atau DS). Derajat kejenuhan merupakan rasio antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan, yang menunjukkan seberapa dekat kondisi lalu lintas terhadap titik jenuh atau kemacetan. Selain itu, kinerja jalan juga diklasifikasikan melalui tingkat pelayanan jalan atau *Level of Service* (LOS), yang menggambarkan mutu pelayanan lalu lintas dalam kategori dari A (sangat baik) hingga F (sangat buruk), berdasarkan persepsi pengguna terhadap kenyamanan, kebebasan manuver, dan keterlambatan. Dengan demikian, analisis kinerja jalan menjadi dasar penting dalam perencanaan lalu lintas, peningkatan kapasitas infrastruktur, serta pengambilan keputusan terkait manajemen transportasi dan investasi jaringan jalan.

A. Analisis Kapasitas Jalan

Menurut Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023, kapasitas jalan yang disimbolkan dengan huruf C, didefinisikan sebagai jumlah maksimum kendaraan bermotor setara (satuan mobil penumpang atau smp per jam) yang dapat melewati suatu segmen jalan dalam satu arah selama satu jam, baik pada kondisi jam desain maupun saat terjadi arus puncak lalu lintas. Pemahaman yang tepat mengenai kapasitas jalan sangat penting dalam perencanaan, evaluasi, dan pengelolaan infrastruktur transportasi, karena kapasitas menjadi salah satu tolok ukur utama dalam menilai tingkat pelayanan *(level of service)* suatu ruas jalan dan menentukan kebutuhan pengembangan jaringan jalan ke depan. Perhitungan dan analisis kapasitas dilakukan untuk setiap arah berdasarkan arus lalu lintas setiap arah dan dilakukan untuk periode satu jam, baik jam desain maupun jam arus puncak. Suatu segmen jalan harus dipisahkan menjadi 2 (dua) atau lebih segmen, jika terdapat hal-hal sebagai berikut:

- Karakteristik segmen jalan berubah secara signifikan, misalnya lebar jalur lalu lintas dan bahu, tipe jalan, jarak pandang.
- Tipe alinemen jalan berubah.
- Jalan memasuki daerah perkotaan atau semi perkotaan (atau sebaliknya), meskipun karakteristik geometri atau yang lainnya tidak berubah.
- Jalan melalui pusat desa yang mempunyai karakteristik samping jalan yang sesuai dengan jalan perkotaan.Jalan melewati satu atau lebih Simpang atau Simpang APILL, baik di daerah perkotaan maupun bukan, yang menyebabkan waktu tempuhnya terpengaruh secara signifikan.

I) Volume Lalu Lintas

Dalam analisis volume kendaraan, dibutuhkan data volume lalu lintas pada jam puncak (*peak hour*) serta informasi geometri jalan yang akurat dan dapat dipercaya. Oleh karena itu, pemilihan titik amatan yang tepat dan strategis sangat penting untuk mendukung perhitungan tersebut. Titik amatan sebaiknya berada di lokasi-lokasi yang memiliki potensi kemacetan tinggi, volume kendaraan yang padat, serta berfungsi sebagai penghubung antara pusat-pusat kota yang berisiko mengalami kepadatan lalu lintas.

Dengan memilih lokasi seperti ini, data yang diperoleh akan lebih representatif terhadap kondisi lalu lintas aktual dan dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan terkait manajemen lalu lintas serta perbaikan infrastruktur jalan. Perhitungan traffic counting pada lokasi pengamatan dilakukan selama 3 (tiga) hari yaitu Senin dan Rabu mewakili hari kerja sebagai pembanding, dan Minggu untuk mewakili hari libur. Setiap harinya dibagi menjadi 3 (tiga) kali observasi yaitu pagi hari jam 06.00 – 07.00 (jam puncak pagi), siang hari jam 12.00 – 13.00, dan sore hari jam 16.00 – 17.00 (jam puncak sore).

Dalam melakukan observasi perhitungan volume lalu lintas dilakukan dengan mengklasifikasikan moda transportasi berdasarkan jenisnya. Berikut merupakan klasifikasi moda transportasi yang digunakan dalam observasi traffic counting.

Tabel III- 124 Klasifikasi Moda Transportasi

Kode	Jenis Kendaraan	Tipe Kendaraan
SM	Kendaraan bermotor roda 2 (dua) dan 3 (tiga) dengan panjang <2,5 m	Sepeda motor

Kode	Jenis Kendaraan	Tipe Kendaraan
		Kendaraan bermotor roda 3 (tiga)
MP	Mobil penumpang 4 (empat) tempat duduk Mobil penumpang 7 (tujuh) tempat duduk Mobil angkutan barang kecil Mobil angkutan barang sedang dengan panjang ≤5,5 m	Sedan Jeep Minibus Mikrobus Pickup Truck Kecil
KS	Bus sedang dan mobil angkutan barang 2 (dua) sumbu dengan panjang ≤9,0 m	Bus antar kota Bus double decker city tou
BB	Bus besar 2 (dua) dan 3 (tiga) gandar dengan panjang ≤12,0 m	Bus antar kota Bus double decker city tour
TB	Mobil angkutan barang 3 (tiga) sumbu, truk gandeng, dan truk tempel (semitrailer) dengan panjang >12,0 m	Truk tronton Truk semi trailer Truk gandeng

Sumber: PKJI, 2023

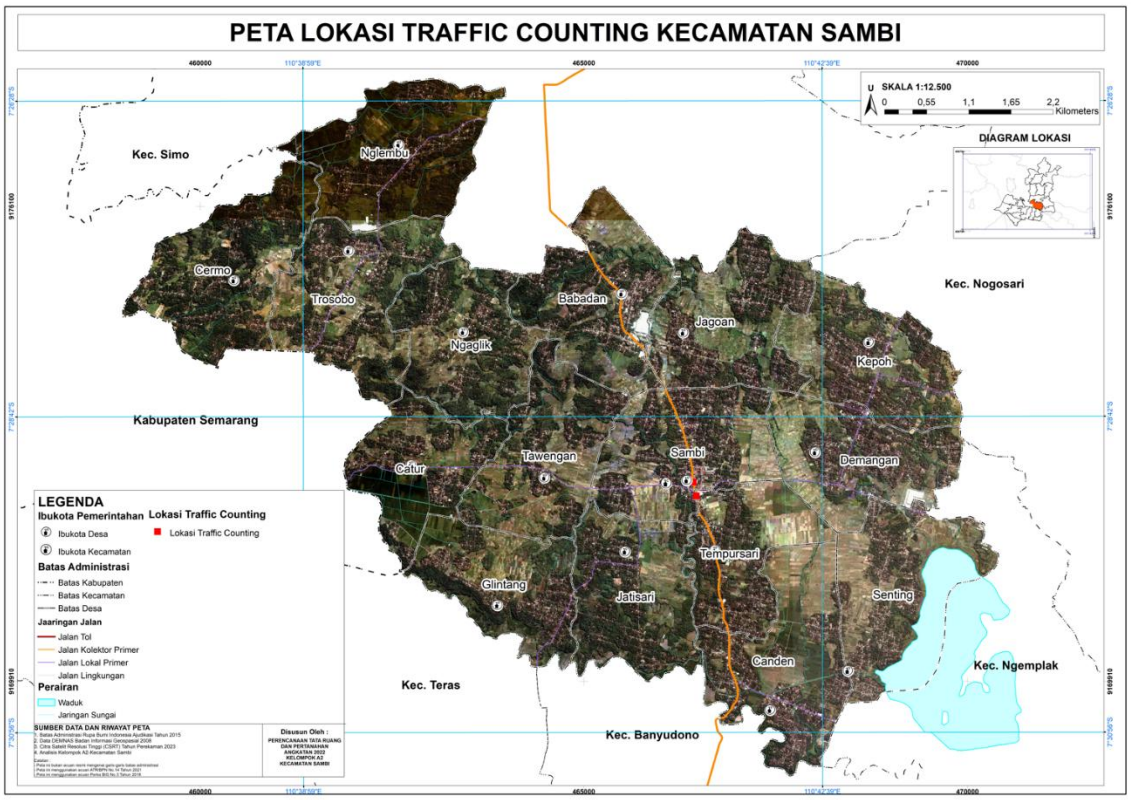
Dalam analisis kapasitas, q harus dikonversikan ke dalam satuan SMP/jam menggunakan nilai-nilai EMP. Nilai EMP untuk MP adalah satu dan EMP untuk jenis kendaraan-kendaraan yang lain ditunjukkan dalam tabel untuk tipe jalan tak terbagi.

Tabel III- 125 Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang Jalan Perkotaan

Volume lalu-lintas total dua arah (kend/jam)	EMPKS	EMPSM	
		LJalur <6 m	LJalur >6 m
<1800	1,3	0,5	0,40
>=1800	1,2	0,35	0,25

Sumber: PKJI, 2023

Berikut disajikan peta titik amatan *traffic counting* yang telah ditentukan berdasarkan kriteria tersebut.



Gambar III- 104 Peta Lokasi Traffic Counting Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Dalam melakukan observasi perhitungan volume lalu lintas dilakukan dengan mengklasifikasikan moda transportasi berdasarkan jenisnya. Berikut merupakan perhitungan Volume Lalu Lintas Jam Puncak hari Minggu

Tabel III- 126 Perhitungan Volume Lalu Lintas Jam Puncak Hari Minggu

Klasifikasi	Volume Lalu Lintas (Kendaraan/Jam)			Bobot		
	Ke Arah Simo	Ke Arah Ngemplak	Jumlah	Ke Arah Simo	Ke Arah Ngemplak	Jumlah
Pagi (06.00 – 07.00)						
SM	506	566	1.072	202,40	226,40	428,80
MP	64	89	153	64,00	89,00	153,00
KS	4	0	4	5,20	0,00	5,20
Total	**575**	**656**	**1.231**	**271,60**	**315,40**	**587,00**
Siang (13.00 – 14.00)						

Klasifikasi	Volume Lalu Lintas (Kendaraan/Jam)			Bobot		
	Ke Arah Simo	Ke Arah Ngemplak	Jumlah	Ke Arah Simo	Ke Arah Ngemplak	Jumlah
SM	824	561	1.385	329,60	224,40	554,00
MP	156	155	311	156,00	155,00	311,00
KS	0	2	2	0,00	2,60	2,60
Total	**981**	**720**	**1.701**	**485,60**	**382,00**	**867,60**
Sore (16.00 – 17.00)						
SM	1.029	871	1.900	257,25	217,75	475,00
MP	167	170	337	167,00	170,00	337,00
KS	2	6	8	2,40	7,20	9,60
Total	**1.198**	**994**	**2.192**	**426,65**	**394,95**	**821,60**

Sumber: Hasil Traffic Counting, 2025

Berdasarkan tabel di atas, dapat diidentifikasi bahwa intensitas moda transportasi yang paling mendominasi adalah jenis sepeda motor (SM) dengan volume tertinggi terjadi pada sore hari (16.00–17.00). Arah pergerakan dominan adalah menuju Simo, yang tercermin dari tingginya volume kendaraan dan bobot lalu lintas pada waktu tersebut. Hal ini menunjukkan adanya lonjakan aktivitas masyarakat pada akhir pekan (weekend), yang kemungkinan besar disebabkan oleh meningkatnya mobilitas masyarakat untuk tujuan pariwisata atau rekreasi. Tingginya penggunaan sepeda motor menunjukkan bahwa moda ini masih menjadi sarana transportasi utama masyarakat karena lebih efisien, murah, dan mampu menjangkau lokasi-lokasi pariwisata dengan lebih fleksibel, terutama di daerah dengan jaringan jalan yang tidak terlalu besar.

Berikut merupakan perhitungan Volume Lalu Lintas Jam Puncak hari Senin.

Tabel III- 127 Perhitungan Volume Lalu Lintas Jam Puncak Hari Senin

Klasifikasi	Volume Lalu Lintas (Kendaraan/Jam)			Bobot		
	Ke Arah Simo	Ke Arah Ngemplak	Jumlah	Ke Arah Simo	Ke Arah Ngemplak	Jumlah
Pagi (06.00 – 07.00)						

SM	1.627	1.715	3.342	406,75	428,75	835,50
MP	81	140	221	81,00	140,00	221,00
KS	1	3	4	1,20	3,60	4,80
Total	**1.709**	**1.861**	**3.567**	**488,95**	**572,35**	**1061,30**
Siang (13.00 – 14.00)						
SM	794	645	1.439	317,60	258,00	575,60
MP	125	167	292	125,00	167,00	292,00
KS	0	13	13	0,00	16,90	16,90
Total	**919**	**825**	**1.744**	**442,60**	**441,90**	**884,50**
Sore (16.00 – 17.00)						
SM	573	1.173	1.746	143,25	293,25	436,50
MP	143	145	288	143,00	145,00	288,00
KS	1	6	7	1,20	7,20	8,40
Total	**719**	**1.324**	**2.041**	**287,45**	**445,45**	**732,90**

Sumber: Hasil Traffic Counting, 2025

Berdasarkan tabel di atas, dapat diidentifikasi bahwa intensitas moda transportasi paling mendominasi adalah kendaraan jenis SM (sepeda motor) khususnya pada jam sibuk pagi hari (06.00–07.00) yang mencapai 3.342 kendaraan dalan waktu 1 jam. Volume tertinggi terlihat pada arah tujuan Ngemplak, yang mencapai angka kurang lebih 4000 kendaraan di hari senin. Hal ini menunjukkan bahwa pergerakan masyarakat lebih banyak menuju kawasan Ngemplak, kemungkinan besar untuk aktivitas kerja, sekolah, atau layanan utama lainnya. Dengan demikian, arah Ngemplak menjadi jalur dominan arus lalu lintas pada waktu-waktu puncak di kawasan tersebut.

Berikut merupakan perhitungan Volume Lalu Lintas Jam Puncak hari Rabu.

Tabel III- 128 Perhitungan Volume Lalu Lintas Jam Puncak Hari Rabu

Klasifikasi	**Volume Lalu Lintas (Kendaraan/Jam)**			**Bobot**		
	Ke Arah Simo	**Ke Arah Ngemplak**	**Jumlah**	**Ke Arah Simo**	**Ke Arah Ngemplak**	**Jumlah**
Pagi (06.00 – 07.00)						
SM	975	1.711	2.686	243,75	427,75	671,50

MP	79	145	224	79,00	145,00	224,00
KS	1	14	15	1,20	16,80	18,00
Total	**1055**	**1870**	**2925**	**323,95**	**589,55**	**913,50**
Siang (13.00 – 14.00)						
SM	546	596	1.142	218,40	238,40	456,80
MP	140	196	336	140,00	196,00	336,00
KS	6	3	9	7,80	3,90	11,70
Total	**692**	**795**	**1487**	**366,20**	**438,30**	**804,50**
Sore (16.00 – 17.00)						
SM	1.526	559	2.085	381,50	139,75	521,25
MP	296	141	437	296,00	141,00	437,00
KS	1	8	9	1,20	9,60	10,80
Total	**1823**	**708**	**2531**	**678,70**	**290,35**	**969,05**

Sumber: Hasil Traffic Counting, 2025

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa pada hari Rabu, moda transportasi yang paling mendominasi adalah sepeda motor (SM). Puncak volume lalu lintas terjadi pada pagi hari antara pukul 06.00 hingga 07.00, dengan angka mencapai 2. 686 kendaraan per jam. Arah pergerakan yang paling signifikan adalah menuju Ngemplak, dengan jumlah kendaraan sebanyak 1.711, menunjukkan tingginya arus mobilitas ke wilayah tersebut pada pagi hari. Hal ini menegaskan bahwa pada hari kerja seperti Rabu, aktivitas masyarakat lebih banyak dilakukan di luar area tempat tinggal, terutama untuk tujuan bekerja, bersekolah, atau kegiatan ekonomi lainnya. Selain itu, pola pergerakan ini juga mencerminkan pentingnya Ngemplak sebagai pusat aktivitas harian dan menunjukkan tingkat ketergantungan masyarakat yang tinggi terhadap sepeda motor sebagai sarana utama dalam mobilitas.

II) Geometri Jalan

Dalam perencanaan jalan, penetapan parameter untuk setiap kelas jalan mencakup pemilihan tipe penampang melintang sesuai batasan lebar jalan dan bahu. Beberapa tipe penampang melintang dirancang dengan bahu jalan yang diperkeras, yang berfungsi sebagai tempat berhenti kendaraan dalam keadaan darurat. Namun, bahu ini tidak dimaksudkan sebagai jalur lalu lintas aktif, melainkan sebagai elemen pendukung keselamatan dan kenyamanan berkendara. Berikut merupakan tabel tipe penampang melintang jalan.

Jalan tak terbagi: $L_{BE} = (L_{B-A} + L_{B-B}) / 2$

Jalan terbagi : **Sisi A**: $L_{BE-A} = L_{BL-A} + L_{BD-A}$

Sisi B: $L_{BE-B} = L_{BL-B} + L_{BD-B}$

Jalan satu arah: $L_B = L_{B-A} + L_{B-B}$

Tipe jalan	Kelas Jarak Pandang	Lebar jalur lalu lintas (m)	Lebar bahu (m)			
			Bahu luar Datar	Bahu luar Bukit	Bahu luar Gunung	Bahu dalam
2/2-TT	B	5,50	1.5	1.5	1	-
2/2-TT	B	7,00	1.5	1.5	1	-
4/2-T	A	2 x (2x2,75)	1.75	1.75	1.25	0.25
4/2-T	A	2 x (2x3,50)	1.75	1.75	1.25	0.25
6/2-T	A	2 x (3x3,50)	1.75	1.75	1.25	0.25

Sumber: PKJI, 2023

Berdasarkan tabel tersebut tipe jalan dibedakan menjadi 2/2-TT (dua jalur dua lajur tanpa median), 4/2-T (dua jalur dengan masing-masing dua lajur dan median), dan 6/2-T (dua jalur dengan masing-masing tiga lajur dan median). Kelas jarak pandang dibedakan menjadi A dan B, di mana kelas A umumnya digunakan pada jalan dengan kecepatan tinggi seperti jalan arteri, sedangkan kelas B digunakan untuk jalan dengan kecepatan lebih rendah. Lebar jalur lalu lintas bervariasi, mulai dari 5,50 meter hingga konfigurasi 2 x (3 x 3,50 m), yang menunjukkan jumlah lajur dan lebar masing-masing lajur pada setiap jalur. Selain itu, lebar bahu jalan disesuaikan dengan kondisi medan. Untuk medan datar dan bukit, lebar bahu luar berkisar antara 1,5 hingga 1,75 meter, sedangkan pada medan bergunung cenderung lebih sempit, sekitar 1,25 meter. Pada tipe jalan dengan median, terdapat pula bahu dalam selebar 0,25 meter. Informasi ini penting sebagai acuan dalam perencanaan dan perancangan jalan luar kota yang aman, nyaman, dan sesuai dengan karakteristik lalu lintas serta kondisi geografis. Berikut merupakan gambaran penimpang melintang Jalan Bangak – Simo.

Gambar III- 105 Penampang Melintang Jalan Bangak Simo

Sumber: Survey Lapangan, 2025

Dari gambar penampang melintang jalan menunjukan konfigurasi jalan tak terbagi (2/2-TT) dengan lebar jalur lalu lintas mencapai 11,8 meter. Lebar ini cukup untuk mengakomodasi empat lajur masing-masing dua lajur per arah dengan lebar lajur sekitar 2,95 meter, masih sesuai dengan ketentuan PKJI 2023 untuk kelas B yang merekomendasikan lebar lajur antara 2,75 hingga 3,50 meter. Di kedua sisi jalan terdapat trotoar selebar 1,76 meter (kiri) dan 1,72 meter (kanan), yang menunjukkan bahwa jalan ini dirancang untuk mendukung aktivitas pejalan kaki di lingkungan perkotaan. Meski lebar jalur lalu lintas tergolong memadai, terdapat kekurangan signifikan pada keberadaan bahu jalan. Bahu luar di sisi kiri hanya 0,4 meter dan di sisi kanan 0,29 meter jauh lebih sempit dari standar minimum 1,5 meter yang ideal untuk fungsi darurat atau ruang aman kendaraan.

III) Hambatan Samping Jalan

Berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, hambatan samping adalah dampak yang ditimbulkan oleh kegiatan atau aktivitas di sisi jalan terhadap kinerja ruas jalan tersebut. Aktivitas-aktivitas tersebut dapat mengganggu kelancaran lalu lintas, yang pada akhirnya menurunkan efisiensi jalan dalam mendukung arus kendaraan. Masalah hambatan samping sering kali menimbulkan konflik yang signifikan, yang berdampak pada penurunan kinerja lalu lintas dan peningkatan kemacetan. Pengaruh hambatan samping terhadap kinerja jalan antara lain:

a. Jumlah pejalan kaki yang berjalan atau menyebrang pada segmen jalan.
b. Jumlah kendaraan yang parkir di sisi jalan.
c. Jumlah kendaraan bermotor yang keluar masuk dari samping jalan.
d. Jumlah kendaraan lambat seperti kendaraan tidak bermotor.

Tabel III- 129 Klasifikasi Hambatan Samping

Tipe Kejadian Hambatan Samping	Kode	Bobot
Pejalan Kaki	PED	0,5
Parkir, Kendaraan Berhenti	PSV	1
Kendaraan Keluar, Masuk	EEV	0,7
Kendaraan Lambat	SMV	0,4

Sumber: PKJI, 2023

Hambatan samping dapat diartikan sebagai pengaruh yang ditimbulkan oleh berbagai aktivitas yang terjadi di sisi jalan, seperti pejalan kaki yang berjalan di sepanjang jalan, angkutan kota yang berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, kendaraan yang masuk dan keluar dari sisi jalan, serta kendaraan lambat seperti becak dan gerobak. Selain itu, keberadaan ruang parkir yang terletak di badan

jalan juga turut berperan sebagai hambatan. Hambatan samping ini dapat dikategorikan ke dalam tiga tingkat ukuran, yaitu tinggi, sedang, dan rendah, sesuai dengan dampaknya terhadap kelancaran lalu lintas. Berikut merupakan kriteria kelas hambatan samping menurut PKJI (2023) :

Tabel III- 130 Kriteria Kelas Hambatan Samping

KHS	Jumlah Nilai Frekuensi Kejadian (di kedua sisi jalan) dikali bobot	Ciri-Ciri Khusus
Sangat Rendah (SR)	<100	Daerah permukiman, tersedia jalan lingkungan (frontage road)
Rendah (R)	100-299	Daerah permukiman, ada beberapa angkutan umum (angkutan kota).
Sedang (S)	300-499	Daerah industri, ada beberapa toko di sepanjang sisi jalan.
Tinggi (T)	500-899	Daerah komersial, ada aktivitas sisi jalan yang tinggi.
Sangat Tinggi (ST)	≥900	Daerah komersial, ada aktivitas pasar sisi jalan.

Sumber: PKJI, 2023

Setelah dilakukan perhitungan, dapat diketahui bahwa hambatan di arah Simo dan arah Ngemplak memiliki nilai jumlah >100 dan diantara 100-299 yang berarti hambatan di Kecamatan Sambi yang mengarah ke Simo dan Ngemplak bernilai Sangat Rendah (SR) dan Rendah (R). Berikut merupakan penjabaran terkait dengan hasil perhitungan hambatan yang ada di Kecamatan Sambi pada ruas Jalan Bangak-Simo.

Berikut merupakan perhitungan Hambatan Samping Jam Puncak hari Minggu

Tabel III- 131 Perhitungan Hambatan Samping Jam Puncak Hari Minggu

Klasifikasi	Volume Hambatan					
	Ke Arah Simo			Ke Arah Ngempak		
	Bobot	Frekuensi	Jumlah	Bobot	Frekuensi	Jumlah
Pagi (06.00-07.00)						

Klasifikasi	Volume Hambatan					
	Ke Arah Simo			Ke Arah Ngempak		
	Bobot	Frekuensi	Jumlah	Bobot	Frekuensi	Jumlah
PED	0,5	39	19,5	0,5	109	54,5
PSV	1,0	22	22	1,0	58	58
EEV	0,7	14	9,8	0,7	199	139,3
SMV	0,4	14	5,6	0,4	19	7,6
Total		**89**	**56,9**		**385**	**259,4**
Siang (13.00-14.00)						
PED	0,5	18	9	0,5	15	7,5
PSV	1,0	34	34	1,0	6	6
EEV	0,7	22	15,4	0,7	57	39,9
SMV	0,4	6	2,4	0,4	1	0,4
Total		**80**	**58,8**		**79**	**53,8**
Sore (16.00-17.00)						
PED	0,5	45	22,5	0,5	30	15
PSV	1,0	12	12	1,0	24	24
EEV	0,7	5	3,5	0,7	98	68,6
SMV	0,4	252	100,8	0,4	5	2
Total		**314**	**138,8**		**157**	**109,6**

Sumber: Hasil Traffic Counting, 2025

Dari hasil penghitungan pada ruas Jalan Bangak–Simo di Kecamatan Sambi menunjukkan bahwa secara umum tingkat hambatan samping tergolong rendah. Pada arah menuju Simo, nilai total hambatan pagi hari sebesar 56,9, siang hari 58,8, dan sore hari 138,8. Artinya, pagi dan siang hari berada dalam kategori Sangat Rendah, sedangkan sore hari masuk kategori Rendah. Sementara itu, pada arah menuju Ngemplak, nilai hambatan pagi hari mencapai 259,4, siang hari 53,8, dan sore hari 109,6. Nilai ini menunjukkan bahwa hambatan samping pada pagi dan sore hari berada dalam kategori Rendah, sedangkan siang hari berada pada kategori Sangat Rendah. Dapat disimpulkan bahwa hambatan samping tertinggi terjadi pada pagi hari di arah Ngemplak, dengan dominasi aktivitas kendaraan keluar masuk sisi jalan (EEV) sebanyak 199 kejadian, dan pada sore hari di arah Simo yang didominasi oleh kendaraan lambat (SMV) sebanyak 252 kejadian.

Berikut merupakan perhitungan Hambatan Samping Jam Puncak hari Senin

Tabel III- 132 Perhitungan Hambatan Samping Jam Puncak Hari Senin

Klasifikasi	Volume Hambatan					
	Ke Arah Simo			Ke Arah Ngempak		
	Bobot	Frekuensi	Jumlah	Bobot	Frekuensi	Jumlah
Pagi (06.00-07.00)						
PED	0,5	21	10,5	0,5	34	17
PSV	1,0	49	49	1,0	32	32
EEV	0,7	37	25,9	0,7	276	18,9
SMV	0,4	6	2,4	0,4	2	0,8
Total		**113**	**87,8**		**344**	**68,7**
Siang (13.00-14.00)						
PED	0,5	6	3	0,5	10	5
PSV	1,0	17	17	1,0	10	10
EEV	0,7	83	58,1	0,7	91	63,7
SMV	0,4	2	0,8	0,4	5	2
Total		**108**	**78,9**		**116**	**80,7**
Sore (16.00-17.00)						
PED	0,5	9	4,5	0,5	53	26,5
PSV	1,0	47	47	1,0	18	18
EEV	0,7	63	44,1	0,7	45	31,5
SMV	0,4	44	17,6	0,4	2	0,8
Total		**163**	**113,2**		**118**	**76,8**

Sumber: Hasil Traffic Counting, 2025

Dari hasil penghitungan pada ruas Jalan Bangak–Simo di Kecamatan Sambi pada hari Senin menunjukkan bahwa secara umum tingkat hambatan samping tergolong rendah. Pada arah menuju Simo, nilai total hambatan pagi hari sebesar 87,8, siang hari 78,9, dan sore hari 113,2. Artinya, pagi dan siang hari masuk dalam kategori Sangat Rendah, sedangkan sore hari tergolong Rendah. Sementara itu, pada arah menuju Ngemplak, nilai hambatan pagi hari sebesar 68,7, siang hari 80,7, dan sore hari 76,8. Ketiganya termasuk dalam kategori Sangat Rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pada hari Senin, hambatan samping paling tinggi terjadi di sore hari arah Simo dengan nilai 113,2, yang didominasi oleh kendaraan parkir (PSV) dan kendaraan lambat (SMV).

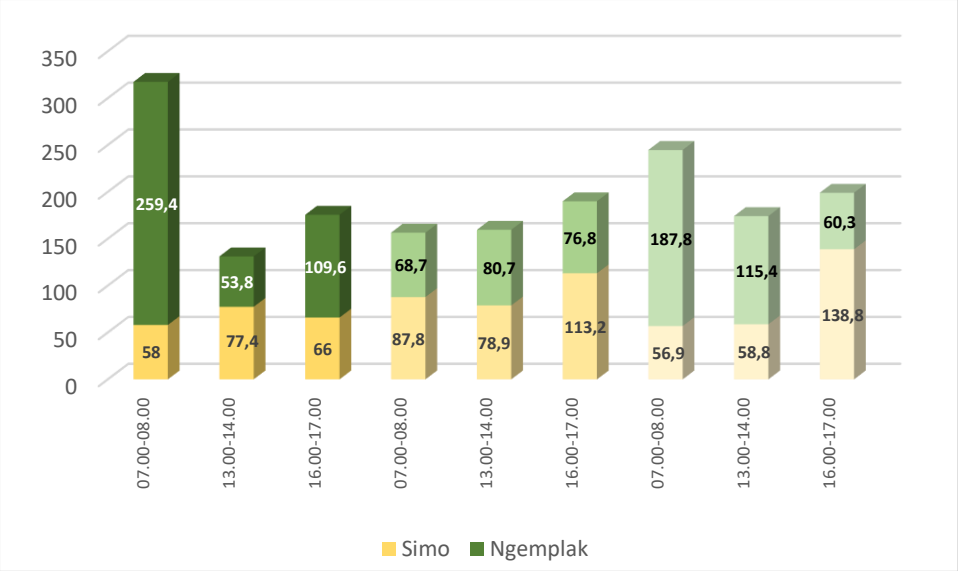
Berikut merupakan perhitungan Hambatan Samping Jam Puncak hari Rabu

Tabel III- 133 Perhitungan Hambatan Samping Jam Puncak Hari Rabu

Klasifikasi	Volume Hambatan					
	Ke Arah Simo			Ke Arah Ngempak		
	Bobot	Frekuensi	Jumlah	Bobot	Frekuensi	Jumlah
Pagi (06.00-07.00)						
PED	0,5	11	5,5	0,5	29	14,5
PSV	1,0	22	22	1,0	48	48
EEV	0,7	3	2,1	0,7	175	122,5
SMV	0,4	71	28,4	0,4	7	2,8
Total		**107**	**58**		**259**	**187,8**
Siang (13.00-14.00)						
PED	0,5	5	2,5	0,5	66	33
PSV	1,0	38	38	1,0	14	14
EEV	0,7	77	53,9	0,7	96	67,2
SMV	0,4	43	17,2	0,4	3	1,2
Total		**163**	**77,4**		**179**	**115,4**
Sore (16.00-17.00)						
PED	0,5	6	3	0,5	10	5
PSV	1,0	42	42	1,0	6	6
EEV	0,7	26	18,2	0,7	59	41,3
SMV	0,4	7	2,8	0,4	2	8
Total		**81**	**66**		**77**	**60,3**

Sumber: Hasil Traffic Counting, 2025

Pada hari Rabu, hasil penghitungan menunjukkan bahwa hambatan samping di arah Simo memiliki nilai sebesar 58,0 di pagi hari, 77,4 di siang hari, dan 66,0 di sore hari. Ketiganya berada pada kategori Sangat Rendah. Di sisi lain, arah menuju Ngemplak menunjukkan nilai hambatan sebesar 187,8 pada pagi hari, 115,4 pada siang hari, dan 60,3 pada sore hari. Dengan demikian, pagi dan siang hari termasuk dalam kategori Rendah, sedangkan sore hari masuk kategori Sangat Rendah. Dapat disimpulkan bahwa hambatan samping tertinggi pada hari Rabu terjadi pada pagi hari arah Ngemplak dengan nilai 187,8, yang didominasi oleh kendaraan keluar masuk (EEV) sebanyak 175 kejadian.



Gambar III- 106 Grafik Hasil Perhitungan Hambatan Samping

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Grafik diatas merupakan hasil perhitungan hambatan samping yang menunjukkan adanya variasi tingkat hambatan antara dua lokasi, yaitu arah Simo dan arah Ngemplak, pada tiga hari pengamatan. Hambatan tertinggi tercatat di Ngemplak pada Minggu pagi (07.00–08.00) dengan nilai mencapai 259,4, yang kemungkinan disebabkan oleh meningkatnya aktivitas masyarakat di akhir pekan, seperti pasar atau kegiatan sosial. Sebaliknya, Simo menunjukkan tingkat hambatan yang lebih tinggi pada sore hari, terutama pada hari kerja, yang dapat dikaitkan dengan meningkatnya aktivitas kendaraan keluar-masuk serta parkir di badan jalan. Secara umum, waktu 16.00–17.00 menunjukkan tingkat hambatan yang tinggi di kedua lokasi, menunjukkan bahwa jam ini merupakan waktu sibuk dengan potensi gangguan lalu lintas yang besar.

Rata – rata hambatan samping pada hari Minggu sebesar 208,06 per 200 m per jam, hari Senin sebesar 168,70 per 200 m per jam, dan hari Rabu 206 per 200 m per jam. Rata – rata hambatan samping tertinggi terjadi pada hari Senin yaitu 208,06 yang berarti memiliki kelas rendah (100-299) dimana memiliki kondisi khusus berupa banyaknya toko, pedagang kecil, dan kendaraan parkir serta angkutan umum yang berhenti di bahu jalan. Hari senin dan rabu juga memiliki kelas hambatan samping rendah dengan nilai rata – rata hambatan samping 168,70 dan pada hari Rabu sebesar 206.

Gambar III- 107 Dokumentasi Hambatan Samping Jalan Bangak-Simo

Sumber: Dokumentasi Kelompok, 2025

Gambar diatas merupakan gambar hambatan yang terdapat pada ruas Jalan Bangak-Simo yang berada di sebelah Pasar Sambi. Hambatan yang mendominasi adalah keluar masuknya kendaraan dan kendaraan berhenti untuk parkir atau hanya menurunkan penumpang. Hal ini menegaskan bahwa hambatan samping sangat dipengaruhi oleh faktor waktu, jenis hari, serta karakteristik aktivitas di sekitar jalan. Oleh karena itu, hal ini perlu dilakukan pengaturan lalu lintas dan penertiban aktivitas sisi jalan secara lebih efektif.

IV) Kecepatan Arus Bebas

$$V_B=(V_{BD} + V_{BL})\times FV_{BHS} \times FV_{BUK}$$

Keterangan:

V_B adalah kecepatan arus bebas untuk MP pada kondisi lapangan, dalam km/jam.

V_{BD} adalah kecepatan arus bebas dasar untuk MP, yaitu kecepatan yang diukur dalam kondisi lalu lintas, geometri, dan lingkungan yang ideal termasuk untuk jenis kendaraan yang lain.

Tabel III- 134 Ketetapan Kecepatan Arus Bebas Jalan Perkotaan

Tipe Jalan		**V_{BD}, km/jam**			
		MP	**KS**	**SM**	**Rata-rata semua kendaraan**
Jalan Terbagi	4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau jalan satu arah	61	52	48	57
Jalan Tak Terbagi	2/2-TT	44	40	40	42

Sumber: PKJI, 2023

V_{BL} adalah nilai koreksi kecepatan akibat lebar jalur atau lajur jalan (lebar jalur pada tipe jalan tak terbagi atau lebar lajur pada tipe jalan terbagi), dalam satuan km/jam.

Tabel III- 135 Ketetapan Nilai Koreksi Kecepatan

Tipe Jalan		LJE atau LLE (m)	VBL (km/jam)
Jalan Terbagi	4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau jalan satu arah	LLE = 3,00	-4
		3,25	-2
		3,50	0
		3,75	2
		4,00	4
Jalan Tak Terbagi	2/2-TT	LJE = 5,00	-9,50
		6,00	-3
		7,00	0
		8,00	3
		9,00	4
		10,00	6
		11,00	7

Sumber: PKJI, 2023

FV_{BHS} adalah faktor koreksi kecepatan bebas akibat hambatan samping pada jalan yang memiliki bahu atau jalan yang dilengkapi kereb/trotoar dengan jarak kereb ke penghalang terdekat.

Tabel III- 136 Faktor Koreksi Kecepatan Akibat Hambatan Samping

Tipe Jalan		KHS	≤ 0,5 m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
Jalan Terbagi	4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau jalan satu arah	SR	1,02	1,03	1,03	1,04
		R	0,98	1,00	1,02	1,03

Tipe Jalan		KHS	≤ 0,5 m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
		S	0,94	0,97	1,00	1,02
		T	0,89	0,93	0,96	0,99
		ST	0,84	0,88	0,92	0,96
Jalan Tak Terbagi	2/2-TT	SR	1,00	1,01	1,01	1,01
		R	**0,96**	0,98	0,99	1,00
		S	0,90	0,93	0,96	0,99
		T	0,82	0,86	0,90	0,95
		ST	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: PKJI, 2023

FV_{BUK} adalah faktor koreksi kecepatan bebas untuk beberapa ukuran kota.

Tabel III- 137 Faktor Koreksi Kecepatan Ukuran Kota

Ukuran Kota (Juta jiwa)	FVBUK
< 0,1	0,90
0,1 – 0,5	0,93
0,5 – 1,0	0,95
1,0 – 3,0	1

Sumber: PKJI, 2023

1. Kecepatan Arus Bebas Dasar (VBD) adalah Jalan kolektor primer Bangak - Simo dengan tipe jalan dua lajur tak terbagi. Sehingga VBD yang digunakan yaitu 42.

2. Faktor Koreksi Kecepatan Akibat Lebar Jalur/Lajur (VBL) adalah Jalan kolektor primer Bangak - Simo dengan tipe jalan perkotaan dua lajur tak terbagi memiliki pemisahan arah dengan total lebar 2 arah sebesar 11 meter. Sehingga VBL yang digunakan yaitu 7.

3. Faktor Koreksi Kecepatan Akibat Hambatan Samping (FVBHS) adalah Jalan kolektor primer Bangak - Simo dengan tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan

lebar bahu kurang dari 0,5 meter dan kelas hambatan samping rendah. Sehinga FVBHS yang digunakan yaitu 0,96

4. Faktor Koreksi Kecepatan Akibat Ukuran Kota (FVBUK) adalah Jalan kolektor primer Bangak - Simo berada di Kecamatan Sambi dengan jumlah penduduk 45 ribu jiwa, maka FVB_{UK} untuk jalan ini yaitu 0,90

Sehingga perhitungan kecepatan arus bebas jalan Bangak-Simo diperoleh hasil berikut.

$V_B=(V_{BD} + V_{BL})\times FV_{BHS} \times FV_{BUK}$

$V_B=(42 + 7)\times 0,96 \times 0,90$

$V_B= 42,33$ Km/jam

Dari hasil perhitungan, maka dapat diketahui bahwa kecepatan kendaraan di Jalan Kecamatan Sambi yaitu 42,33 km/jam.

V) Kapasitas Jalan (C)

Kapasitas jalan merupakan ukuran teknis yang menggambarkan jumlah maksimum kendaraan yang dapat melewati suatu ruas jalan dalam satuan waktu tertentu, biasanya per jam, tanpa menurunkan tingkat pelayanan jalan tersebut secara signifikan.

$$C = Co \times FC_L \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$$

Keterangan:

C adalah kapasitas segmen atau segmen khusus, SMP/jam

Co adalah kapasitas dasar segmen, SMP/jam. C0 adalah C pada kondisi ideal yaitu kondisi dimana FCL=1, FCPA=1, dan FCHS=1.

FC_L adalah faktor koreksi kapasitas akibat lebar lajur jalan yang tidak ideal.

FC_{PA} adalah faktor koreksi kapasitas akibat pemisahan arah arus lalu lintas. Faktor ini hanya berlaku untuk jalan tak terbagi.

FC_{HS} adalah faktor koreksi kapasitas akibat adanya hambatan samping dan ukuran bahu jalan yang tidak ideal.

C suatu segmen khusus (segmen dengan kelandaian khusus) dihitung sama seperti untuk segmen umum, tetapi dengan nilai C0 dan FPA yang berbeda.

Untuk di Sambi

1. Penyesuaian kapasitas dasar (Co)

Jalan kolektor primer Bangak - Simo memiliki tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan total dua arah jalan perkotaan, sehingga kapasitas dasar jalan ini adalah 2.800 smp/jam.

2. **Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Lajur Jalan Yang Tidak Ideal (FC_L)**

Jalan kolektor primer Bangak - Simo dengan tipe jalan perkotaan dua lajur tak terbagi memiliki pemisahan arah dengan total lebar 2 arah sebesar 11 meter. Sehingga FC_L adalah 1,34.

3. **Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pemisahan Arah Arus (FC_{PA})**

Jalan kolektor primer Bangak - Simo dengan tipe jalan dua lajur tak terbagi SP 50 – 50 %. Sehingga **FC_{PA}** yang digunakan yaitu 1,00.

4. **Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Hambatan Samping (FC_{HS})**

Jalan kolektor primer Bangak - Simo dengan tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan lebar bahu kurang dari 0,5 meter dan kelas hambatan samping rendah, maka FC_{HS} untuk jalan ini yaitu 0,92.

5. **Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Ukuran Kota (FC_{UK})**

Jalan kolektor primer Bangak - Simo berada di Kecamatan Sambi dengan jumlah penduduk 45 ribu jiwa, maka FC_{UK} untuk jalan ini yaitu 0,86

Sehingga perhitungan kapasitas Jalan Bangak- Simo diperoleh hasil berikut.

$C = Co \times FC_L \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$

$$C = 2800 \times 1{,}34 \times 1{,}00 \times 0{,}92 \times 0{,}86$$

$$\boldsymbol{C = 2.968{,}58 \left(\frac{SMP}{jam}\right)}$$

Berdasarkan perhitungan kapasitas Jalan Bangak–Simo mengikuti pedoman teknis dari PKJI dengan mempertimbangkan beberapa kondisi nyata di lapangan. Jalan ini merupakan jalan kolektor primer dua lajur tak terbagi (2/2-TT) yang melayani dua arah lalu lintas tanpa pemisah fisik di tengah. Kapasitas dasar jalan tipe ini adalah 2.800 smp/jam, yang merupakan acuan sebelum dikoreksi oleh kondisi geometrik dan lingkungan sekitar.

Faktor pertama yang diperhitungkan adalah FCL (Faktor Koreksi akibat Lebar Lajur yang Tidak Ideal). Karena lebar total jalan dua arah sebesar 11 meter, maka FCL ditentukan sebesar 1,34, yang berarti kapasitas jalan bertambah karena lebar jalannya lebih lebar dari standar minimum. Selanjutnya, FCPA (Faktor Koreksi Pemisahan Arah Arus) bernilai 1,00, karena arus lalu lintas seimbang (SP 50-50), sehingga tidak ada koreksi positif maupun negatif. Kemudian, FCHS (Faktor Koreksi Hambatan Samping) adalah 0,92, karena lebar bahu kurang dari 0,5 meter dan kondisi hambatan samping tergolong rendah, yang sedikit menurunkan kapasitas jalan. Maka kapasitas efektif jalan

Bangak–Simo adalah 2.968,58 smp/jam, artinya jalan ini secara teoritis mampu melayani hingga 2.968 kendaraan ekuivalen mobil penumpang per jam dalam kondisi eksisting. Nilai ini mengartikan bahwa kapasitas dasar jalan Bangak-Simo sudah memenuhi standar kapasitas jalan

B. Analisis Kinerja Jalan

Analisis kinerja jalan menurut Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 merupakan suatu pendekatan sistematis yang digunakan untuk menilai seberapa efektif suatu ruas jalan dalam mengakomodasi arus lalu lintas yang melintas. Evaluasi ini dilakukan dengan mempertimbangkan sejumlah parameter utama, seperti volume lalu lintas aktual (Q), yaitu jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik dalam satuan waktu tertentu; kapasitas jalan (C), yakni jumlah maksimum kendaraan yang dapat dilayani oleh jalan dalam kondisi tertentu; derajat kejenuhan (DJ), yang menunjukkan perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan (Q/C); serta tingkat pelayanan (Level of Service/LOS), yaitu indikator kualitatif yang menggambarkan kondisi operasional lalu lintas dan kenyamanan pengguna jalan.

Melalui analisis ini, dapat diperoleh gambaran menyeluruh mengenai apakah suatu ruas jalan masih berfungsi secara optimal atau sudah mengalami beban berlebih. Hasil analisis ini menjadi dasar penting dalam perencanaan peningkatan kapasitas, pengelolaan lalu lintas, serta pengambilan keputusan dalam pembangunan atau perbaikan infrastruktur jalan agar dapat memenuhi kebutuhan transportasi yang terus berkembang.

I) Derajat Kejenuhan Jalan

Derajat kejenuhan (DJ) adalah rasio antara arus lalu lintas terhadap kapasitas, yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja jalan. Derajat kejenuhan merupakan indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat pelayanan suatu ruas jalan berdasarkan perbandingan antara volume lalu lintas aktual (Q) dengan kapasitas maksimum jalan (C). Nilai ini memberikan gambaran seberapa padat lalu lintas pada suatu waktu tertentu, dan menjadi acuan penting dalam perencanaan serta evaluasi sistem transportasi. Nilai DJ juga menunjukkan apakah suatu segmen jalan akan mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Berikut adalah rumus derajat kejenuhan:

$$DJ = \frac{Q}{C}$$

Diketahui:

Q = Arus lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas segmen jalan (smp/jam)

Berdasarkan hasil survei traffic counting pada ruas jalan di Kecamatan Sambi, diketahui volume dan nilai kapasitas jalan kolektor primer Bangak – Simo yang terletak di Kawasan Perkotaan Kecamatan Sambi. Berikut adalah perhitungan derajat kejenuhan jalan kolektor primer Bangak – Simo.

Tabel III- 138 Perhitungan Derajat Kejenuhan

Jalan	Tipe Jalan	Waktu	Hari	Volume Lalu Lintas (kend/jam)	Arus Lalu Lintas (Q)	Kapasitas Segmen Jalan (C)	Derajat Kejenuhan (DJ)
Bangak – Simo	2 Lajur 2 Arah Tak Terbagi	Pagi	Minggu	1.231	551,20	2.968,58	0,19
			Senin	3.570	1901,60		0,64
			Rabu	2.926	1636,90		0,55
		Siang	Minggu	1.701	943,40		0,32
			Senin	1.744	883,20		0,30
			Rabu	1.487	719,60		0,24
		Sore	Minggu	2.192	1388,20		0,47
			Senin	2.046	1237,20		0,42
			Rabu	2.536	1265,80		0,43

Sumber: Perhitungan Kelompok, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan derajat kejenuhan pada ruas jalan kolektor primer Bangak – Simo, diketahui bahwa seluruh nilai derajat kejenuhan (DJ) masih berada jauh di bawah angka 1,0, yang berarti kondisi lalu lintas masih dalam kategori lancar dan belum menunjukkan tanda-tanda kejenuhan. Nilai DJ tertinggi terjadi pada hari Senin pagi sebesar 0,64 yang mencerminkan waktu dengan volume kendaraan paling padat, namun tetap berada dalam batas kapasitas jalan. Sementara itu, nilai DJ terendah terjadi pada hari Minggu pagi dengan angka 0,19 yang menandakan arus lalu lintas sangat rendah dan kondisi jalan sangat lengang. Secara keseluruhan, tren DJ yang relatif rendah pada seluruh waktu pengamatan menunjukkan bahwa kapasitas jalan Bangak – Simo masih mampu mengakomodasi volume lalu lintas saat ini, meskipun perlu diantisipasi kemungkinan peningkatan arus kendaraan di masa mendatang.

II) *Level of Service*

Tingkat pelayanan jalan (*Level of Service* atau LOS) merupakan indikator kinerja lalu lintas yang diperoleh dari perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan, biasanya dinyatakan dalam bentuk rasio V/C (Volume to Capacity). Rasio ini mencerminkan seberapa besar beban lalu lintas yang ditampung oleh suatu ruas jalan dibandingkan dengan kapasitas maksimalnya. Dalam kondisi di mana volume lalu lintas masih tergolong rendah, para pengemudi umumnya dapat berkendara dengan lebih nyaman dan santai, karena tidak terganggu oleh kemacetan atau kepadatan kendaraan yang tinggi. Sebaliknya, jika volume mendekati atau melebihi kapasitas, kenyamanan berkendara akan menurun, dan risiko keterlambatan serta stres berkendara meningkat.

Tabel III- 139 Karakteristik Level Of Service

Tingkat Pelayanan	VCR	Karakteristik
A	0,00 – 0,20	Kondisi arus lalu lintas bebas dengan kecepatan tinggi, pengemudi bebas memilih kecepatan tanpa ada hambatan.
B	0,20 – 0,44	Kondisi arus lalu lintas stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi. Pengemudi cukup bebas untuk menentukan kecepatan.
C	0,45 – 0,74	Kondisi arus lalu lintas stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dibatasi. Kecepatan pengemudi dibatasi.
D	0,75 – 0,84	Kondisi arus mendekati tidak stabil, tetapi kecepatan masih dapat dikendalikan karena V/C masih ditolerir.
E	0,85 – 1,00	Kondisi arus tidak stabil, kapasitas penuh, kecepatan kadang terhenti.
F	>1,00	Kondisi arus lalu lintas dipaksakan/macet, kecepatan rendah, antrian panjang dan banyak hambatan.

Sumber: PKJI, 2023

Untuk mempermudah evaluasi kinerja jalan, LOS dibagi menjadi enam tingkatan, yaitu mulai dari kelas A hingga kelas F. LOS A menggambarkan kondisi lalu lintas yang sangat lancar dengan kebebasan manuver tinggi dan tingkat kenyamanan maksimum. Sementara itu, LOS F mencerminkan kondisi lalu lintas yang sangat padat atau macet, di mana pergerakan kendaraan terhambat secara signifikan dan sering kali terjadi antrean panjang.

Penilaian LOS ini sangat penting dalam perencanaan dan pengelolaan transportasi, karena dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan perbaikan infrastruktur dan manajemen lalu lintas secara keseluruhan. Level of Service (LOS) di Kecamatan Sambi dihitung dengan persamaan berikut.

VCR = V/C

Dimana:

V = Volume arus lalu lintas (smp)

C = Kapasitas jalan (smp/jam) P

Perhitungan LOS di Jalan Bangak - Simo dirinci perhari adalah sebagai berikut.

Tabel III- 140 Perhitungan Level of Service Jalan Bangak-Simo

Waktu		**Volume**	**C**	**V/C**	**Tingkat Pelayanan**	**Karakteristik**
Akhir Pekan (Minggu)	(06.00 – 07.00)	1.231	2968,58	0,41	B	Kondisi arus lalu lintas stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi. Pengemudi cukup bebas untuk menentukan kecepatan.
	(13.00 – 14.00)	1.701	2968,58	0,57	C	Kondisi arus lalu lintas stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dibatasi. Kecepatan

Waktu		Volume	C	V/C	Tingkat Pelayanan	Karakteristik
						pengemudi dibatasi.
	(16.00 – 17.00)	2.192	2968,58	0,74	C	Kondisi arus lalu lintas stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dibatasi. Kecepatan pengemudi dibatasi.
Hari Kerja (Senin)	(06.00 – 07.00)	3.570	2968,58	1,20	F	Kondisi arus lalu lintas dipaksakan/macet, kecepatan rendah, antrian panjang dan banyak hambatan.
	(13.00 – 14.00)	1.744	2968,58	0,59	C	Kondisi arus lalu lintas stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dibatasi. Kecepatan pengemudi dibatasi.
	(16.00 – 17.00)	2.046	2968,58	0,69	C	Kondisi arus lalu lintas stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dibatasi. Kecepatan

Waktu		Volume	C	V/C	Tingkat Pelayanan	Karakteristik
						pengemudi dibatasi.
Hari Kerja (Rabu)	(06.00 – 07.00)	2.926	2968,58	0,99	E	Kondisi arus tidak stabil, kapasitas penuh, kecepatan kadang terhenti.
	(13.00 – 14.00)	1.487	2968,58	0,50	C	Kondisi arus tidak stabil, kapasitas penuh, kecepatan kadang terhenti.
	(16.00 – 17.00)	2.536	2968,58	0,85	E	Kondisi arus tidak stabil, kapasitas penuh, kecepatan kadang terhenti.

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat pelayanan (Level of Service/LOS) Jalan Bangak–Simo di Kecamatan Sambi, diketahui bahwa kualitas arus lalu lintas bervariasi tergantung pada waktu dan hari. Pada akhir pekan (Minggu), tingkat pelayanan umumnya berada pada level B hingga C, dengan volume lalu lintas tertinggi terjadi pada sore hari (2.192 smp/jam), menghasilkan V/C sebesar 0,464 dan berada pada tingkat pelayanan C. Ini menunjukkan arus lalu lintas masih stabil, meskipun pergerakan kendaraan mulai dibatasi. Sementara pada pagi dan siang hari, tingkat pelayanan masih berada pada level B, menandakan arus lalu lintas yang lancar dan stabil.

Pada hari kerja, khususnya hari Senin pagi (06.00–07.00), tercatat volume tertinggi sebesar 3.570 smp/jam dengan rasio V/C sebesar 0,756 yang menunjukkan tingkat pelayanan D. Ini mencerminkan arus lalu lintas mendekati tidak stabil, namun pengemudi masih dapat mengendalikan kendaraannya. Pada hari kerja lainnya seperti Rabu, kondisi lalu lintas cenderung lebih bervariasi, dengan tingkat pelayanan berada pada level B dan C. Misalnya, pada pagi hari (06.00–07.00) volume mencapai 2.926 smp/jam (V/C = 0,619) dengan LOS C, sedangkan pada siang hari (13.00–14.00) volume menurun menjadi 1.487 smp/jam dan LOS membaik menjadi B. Secara keseluruhan, Jalan Bangak–Simo masih mampu melayani arus lalu lintas harian dengan kapasitas yang tersedia, meskipun terdapat kecenderungan penurunan

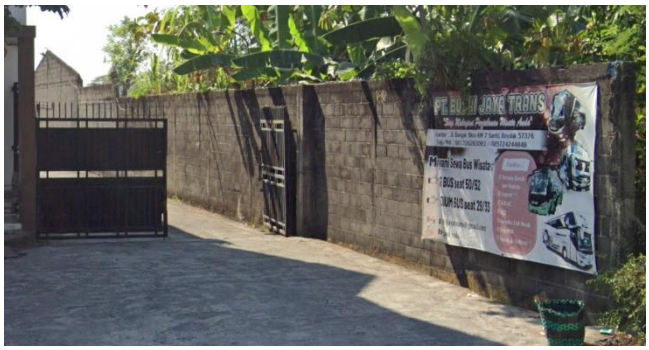
tingkat pelayanan pada jam-jam sibuk hari kerja, terutama di pagi dan sore hari. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun kapasitas jalan masih memadai untuk mengantisipasi pertumbuhan volume kendaraan.

4.8.4 Angkutan Umum

Analisis angkutan umum merupakan kajian yang bertujuan untuk memahami dan mengevaluasi sistem transportasi publik yang ada di suatu wilayah, termasuk di Kecamatan Sambi. Dalam kajian ini, terdapat dua aspek utama yang menjadi fokus perhatian, yaitu jaringan trayek angkutan umum dan pemilihan moda transportasi. Jaringan trayek mengacu pada pola rute atau jalur yang dilalui oleh kendaraan umum, yang idealnya dirancang secara efisien agar dapat menjangkau titik-titik penting seperti pusat kegiatan ekonomi, fasilitas pendidikan, layanan kesehatan, dan permukiman warga. Di Kecamatan Sambi, hal ini menjadi sangat penting mengingat wilayahnya yang didominasi oleh kawasan perdesaan dengan kebutuhan mobilitas harian masyarakat yang cukup tinggi.

A. Jaringan Trayek Angkutan Umum

Masyarakat Kecamatan Sambi sempat memiliki akses terhadap jaringan angkutan umum yang cukup memadai. Hal ini ditunjukkan dengan adanya halte yang berfungsi sebagai fasilitas penunjang transportasi publik. Keberadaan halte tersebut menandakan bahwa angkutan umum pernah menjadi salah satu moda transportasi utama yang digunakan masyarakat dalam kegiatan sehari-hari. Namun, seiring dengan saat ini akibat meningkatnya kepemilikan kendaraan pribadi, fungsi halte tersebut mulai menurun dan kini sudah tidak lagi difungsikan. Saat ini, jaringan angkutan umum di Kecamatan Sambi sangat terbatas. Satu-satunya angkutan yang masih beroperasi adalah kendaraan milik pribadi yang dikenal dengan PT Budhi Jaya Trans. Meskipun masih melayani masyarakat, kendaraan ini tidak termasuk dalam kategori angkutan umum resmi karena dikelola secara pribadi.



Gambar III- 108 Dokumentasi Kendaraan Umum milik Pribadi di Kecamatan Sambi

Sumber: Survei Kelompok A2, 2024

Rute yang dilalui oleh angkutan Buddhijaya mencakup perjalanan dari sekitar Jalan Bangak-Simo menuju Kecamatan Simo dengan harga Rp 10.000 sekali perjalanan Jalur yang digunakan terbatas hanya pada jalan-jalan kolektor primer, dan tidak menjangkau jalan-jalan lokal atau pemukiman masyarakat secara langsung. Dalam sehari, armada Buddhijaya hanya beroperasi sebanyak tiga kali, dan itu pun tanpa jadwal keberangkatan yang pasti. Ketidakpastian ini menyulitkan masyarakat yang ingin mengandalkan angkutan tersebut untuk kegiatan rutin. Oleh karena itu, sebagian besar masyarakat Kecamatan Sambi kini lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi seperti sepeda motor atau mobil, yang dianggap lebih fleksibel dan efisien.

Gambar III- 109 Dokumentasi Kendaraan Umum milik Pribadi di Kecamatan Sambi

Sumber: Survei Kelompok A2, 2025

Dari kondisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa jaringan trayek angkutan umum di Kecamatan Sambi saat ini tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan mobilitas masyarakat secara optimal. Minimnya jumlah armada, keterbatasan rute, serta tidak adanya kepastian jadwal menjadi faktor utama penyebab menurunnya minat masyarakat dalam menggunakan angkutan umum. Hal ini menjadi tantangan yang perlu diperhatikan dalam perencanaan transportasi wilayah, khususnya dalam upaya menyediakan layanan transportasi yang merata dan terjangkau bagi seluruh lapisan masyarakat.

B. Pemilihan Moda Transportasi Umum

Pemilihan moda transportasi umum di Kecamatan Sambi dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, termasuk ketersediaan sarana transportasi, kondisi infrastruktur jalan, tingkat

pendapatan masyarakat, serta preferensi terhadap kenyamanan dan efisiensi waktu tempuh. Sebagai wilayah yang masih hampir pedesaan di Kabupaten Boyolali, pilihan moda transportasi di Sambi cenderung terbatas pada angkutan desa, ojek, dan bus lokal yang melayani rute ke kota-kota terdekat seperti Boyolali dan Surakarta ataupun yang mempunyai tujuan antar desa Sambi. Karena kondisi geografis Sambi yang didominasi oleh wilayah perdesaan dengan jalan sempit dan kurangnya infrastruktur transportasi modern.Namun, minimnya jadwal keberangkatan dan kurangnya integrasi antar moda sering kali membuat masyarakat lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi atau ojek online jika tersedia. Oleh karena itu, pengembangan kualitas dan kuantitas sistem transportasi umum yang terintegrasi diperlukan untuk untuk meningkatkan mobilitas masyarakat di Kecamatan Sambi.

4.8.5 Isu Strategis Transportasi

Tabel III- 141 Isu Strategis Transportasi

Potensi	Masalah	Isu Strategis
Desa Sambi sebagai pusat pola pergerakan: terdapat kantor kecamatan, pasar, sekolah, dan minimarket	Ketimpangan akses dan ketergantungan desa sekitar terhadap Desa Sambi	Pemerataan aksesibilitas dan pengembangan pusat kegiatan sekunder di desa penyangga
Tersedianya jaringan jalan kolektor dan lokal yang relatif merata	Terdapat kerusakan ringan hingga berat pada beberapa ruas strategis lokasinya di Sambi–Mangu (0,934 km rusak berat), Ngangkruk–Brongkos (2,29 km rusak berat), Simo–Papringan	Peningkatan kualitas jaringan jalan melalui program perawatan dan rehabilitasi jalan periodik
Volume lalu lintas masih dalam kapasitas jalan (C = 2968 smp/jam)	Derajat kejenuhan tinggi pada jam puncak hari kerja (DJ Senin pagi = 0,64; Rabu pagi = 0,55) di ruas jalan kolektor primer Jl Bangak-simo	Pengaturan lalu lintas berbasis waktu (time-based management), terutama pada jam sibuk pagi dan sore

Potensi	Masalah	Isu Strategis
Kecepatan arus bebas masih ideal (42,33 km/jam)	Hambatan samping meningkat terutama karena kendaraan lambat, parkir, dan EEV. Sekitar Pasar Sambi (arah Ngemplak dan arah Simo), sore hari dominan	Penertiban parkir, pengaturan kendaraan lambat, serta pembatasan aktivitas keluar-masuk di jam sibuk
Sempat memiliki halte dan trayek, eksisting masih ada kendaraan pribadi (Budhi Jaya Trans)	Tidak terintegrasi, rute terbatas, frekuensi tidak menentu, bukan angkutan resmi	Revitalisasi angkutan umum berbasis kebutuhan lokal, penyediaan rute reguler terjadwal dan terjangkau.

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

4.9 Analisis Sebaran Ketersediaan Dan Kebutuhan Sarana Dan Prasarana

Analisis kebutuhan sarana dan prasarana dalam Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) merupakan proses untuk menentukan jenis, jumlah, dan lokasi fasilitas yang dibutuhkan guna mendukung kegiatan masyarakat di suatu wilayah. Proses ini mempertimbangkan data eksisting, proyeksi pertumbuhan penduduk, serta standar nasional seperti SNI dan SPM. Tujuannya adalah memastikan tersedianya layanan dasar seperti pendidikan, kesehatan, transportasi, air bersih, dan infrastruktur lainnya secara merata dan sesuai kebutuhan. Penempatan sarana dan prasarana juga disesuaikan dengan pola ruang dan rencana fungsi kawasan, agar pembangunan lebih efisien dan tepat sasaran. Selain hitungan teknis, analisis ini juga memperhatikan kondisi sosial dan karakteristik lokal masyarakat agar hasil perencanaan dapat diterima dan dimanfaatkan secara optimal. Dengan demikian, analisis ini menjadi dasar penting dalam mendukung pembangunan wilayah yang terencana, berkelanjutan, dan responsif terhadap kebutuhan warga.

4.9.1 Proyeksi Kebutuhan dan Jangkauan Sarana

Proyeksi kebutuhan dan jangkauan sarana merupakan komponen penting dalam perencanaan pembangunan, khususnya dalam konteks infrastruktur dan pelayanan publik. Proyeksi kebutuhan melihat pada estimasi atau perkiraan terhadap jumlah dan jenis fasilitas atau sarana yang akan dibutuhkan di masa depan, berdasarkan pertumbuhan penduduk, pola pemanfaatan lahan, dan tren sosial ekonomi masyarakat. Dalam perencanaan wilayah dan kota, penting untuk memastikan bahwa sarana tidak hanya tersedia dalam jumlah cukup, tetapi juga tersebar secara adil dan dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat di berbagai

desa atau kecamatan. Kombinasi antara proyeksi kebutuhan yang tepat dan pengaturan jangkauan sarana yang efisien akan mendukung terciptanya pembangunan berkelanjutan.

A. Analisis Hunian

Analisis hunian merupakan suatu kajian untuk menilai kondisi eksisting perumahan di suatu wilayah, baik dari segi jumlah, tipe, maupun kualitas fisiknya. Evaluasi ini juga mencakup aspek penting seperti kepemilikan rumah, tingkat kepadatan hunian, dan kelayakan bangunan sebagai tempat tinggal yang memenuhi standar. Melalui analisis ini, dapat diketahui sejauh mana ketersediaan hunian mampu memenuhi kebutuhan masyarakat akan rumah yang layak. Ketidaksesuaian antara jumlah kebutuhan dengan pasokan rumah tersebut dikenal sebagai backlog perumahan, yang menjadi indikator penting dalam merumuskan kebijakan pembangunan perumahan.

Backlog adalah selisih antara jumlah kebutuhan dengan jumlah ketersediaan suatu layanan atau fasilitas pada periode tertentu, yang menunjukkan adanya kekurangan atau keterlambatan pemenuhan. Dalam konteks perumahan, backlog biasanya merujuk pada jumlah rumah tangga yang belum memiliki rumah layak huni. Backlog menjadi indikator penting dalam perencanaan pembangunan karena mencerminkan seberapa besar kesenjangan antara permintaan dan ketersediaan, serta menjadi dasar penentuan skala prioritas dan intervensi kebijakan. Berikut merupakan hasil perhitungan kebutuhan hunian pada tahun perencanaan.

Keterangan :

- Jumlah Rumah Eksisting = Jumlah KK, diasumsikan 1 KK memiliki 1 rumah
- 1 KK diasumsikan terdiri dari 3 anggota keluarga, yang didapatkan dari :

$$\frac{Jumlah\ penduduk\ Desa\ x}{Jumlah\ KK\ Desa\ x}$$ pada tahun yang sama.

Tabel III- 142 Perhitungan Jumlah Anggota Keluarga Berdasarkan Jumlah Penduduk dan Jumlah Rumah

Desa	Jumlah Penduduk 2023	Jumlah Asumsi Rumah 2023	Anggota Keluarga/KK
Babadan	3.160	1.125	2,81
Canden	5.727	2.012	2,85
Catur	2.084	781	2,67

Desa	Jumlah Penduduk 2023	Jumlah Asumsi Rumah 2023	Anggota Keluarga/KK
Cermo	2.340	826	2,83
Demangan	3.123	1.106	2,82
Glintang	2.724	967	2,82
Jagoan	4.134	1.420	2,91
Jatisari	2.531	889	2,85
Kepoh	2.679	960	2,79
Ngaglik	2.072	738	2,81
Nglmebu	2.180	799	2,73
Sambi	5.014	1.713	2,93
Senting	3.286	1.116	2,94
Tawengan	2.307	810	2,85
Tempursari	3.589	1.242	2,89
Trosobo	2.485	873	2,85
TOTAL	**49.435**	**17.377**	**2,84**

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

Berdasarkan perhitungan pada tabel di atas, setelah dilakukan pembulatan, dapat disimpulkan bahwa rata-rata setiap keluarga di Kecamatan Sambi memiliki tiga anggota. Data tersebut dapat dijadikan asumsi bahwa jumlah anggota keluarga akan tetap sama pada tahun-tahun berikutnya. Perhitungan backlog dalam penelitian ini mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman. Dalam peraturan tersebut, rumah dikategorikan ke dalam tiga kelas, yaitu: rumah mewah, rumah menengah, dan rumah sederhana, dengan perbandingan 1:2:3. Artinya, untuk setiap satu rumah mewah, paling sedikit harus tersedia dua rumah menengah dan tiga rumah sederhana. Berikut merupakan perhitungan kebutuhan rumah di Kecamatan Sambi pada tahun perencanaan 2026-2046.

Tabel III- 143 Perhitungan Kebutuhan Hunian Tahun 2026-2046

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
Proyeksi Tahun 2026												
Babadan	A.1.2 A.2.1	3.798	950	950	1.456	0	0	0	0	0	0	0
Canden	A.3.1 A.3.2 A.4.1	5.728	1.432	1.432	2.454	0	0	0	0	0	0	0
Catur	B.4.1 B.4.2	2.208	552	552	1.195	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
Cermo	B.1.1 B.1.2	2.369	592	592	1.318	0	0	0	0	0	0	0
Demangan	C.1.1 C.1.2 C.2.2	3.240	810	810	1.794	0	0	0	0	0	0	0
Glintang	A.4.2 A.5.1 A.5.2	2.801	700	700	1.128	0	0	0	0	0	0	0
Jagoan	A.2.1 A.2.2	4.292	1.073	1.073	2.826	0	0	0	0	0	0	0
Jatisari	A.4.1	2.592	648	648	1.107	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
	A.4.2 A.5.2											
Kepoh	C.1.1 C.1.2	2.737	684	684	1.357	0	0	0	0	0	0	0
Ngaglik	B.3.1 B.3.2 B.4.2	2.113	528	528	1.092	0	0	0	0	0	0	0
Nglmebu	B.1.1 B.2.1 B.2.2 B.3.2	2.319	580	580	1.415	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
Sambi	A.1.1 A.4.1 A.5.2	5.216	1.304	1.304	2.701	0	0	0	0	0	0	0
Senting	C.2.1 C.2.2	3.322	831	831	1.900	0	0	0	0	0	0	0
Tawengan	A.1.1 A.1.2 A.5.2	2.374	593	593	1.295	0	0	0	0	0	0	0
Tempursari	A.3.1 A.3.2 A.4.1	3.719	930	930	1.719	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
Trosobo	B.1.1 B.1.2 B.3.1 B.3.2 B.4.2	2.457	614	614	1.245	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		51.285	**12.821**	**12.821**	**26.002**	**0**	0	0	0	0	0	0
Proyeksi Tahun 2031												
Babadan	A.1.2 A.2.1	4.044	1.011	1.011	1.456	0	0	0	0	0	0	0
Canden	A.3.1 A.3.2	6.098	1.524	1.524	2.454	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
	A.4.1											
Catur	B.4.1 B.4.2	2.351	588	588	1.195	0	0	0	0	0	0	0
Cermo	B.1.1 B.1.2	2.521	630	630	1.318	0	0	0	0	0	0	0
Demangan	C.1.1 C.1.2 C.2.2	3.449	862	862	1.794	0	0	0	0	0	0	0
Glintang	A.4.2 A.5.1 A.5.2	2.982	745	745	1.128	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
Jagoan	A.2.1 A.2.2	4.569	1.142	1.142	2.826	0	0	0	0	0	0	0
Jatisari	A.4.1 A.4.2 A.5.2	2.759	690	690	1.107	0	0	0	0	0	0	0
Kepoh	C.1.1 C.1.2	2.914	728	728	1.357	0	0	0	0	0	0	0
Ngaglik	B.3.1 B.3.2 B.4.2	2.249	562	562	1.092	0	0	0	0	0	0	0
Nglmebu	B.1.1	2.468	617	617	1.415	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
	B.2.1 B.2.2 B.3.2											
Sambi	A.1.1 A.4.1 A.5.2	5.553	1.388	1.388	2.701	0	0	0	0	0	0	0
Senting	C.2.1 C.2.2	3.537	884	884	1.900	0	0	0	0	0	0	0
Tawengan	A.1.1 A.1.2 A.5.2	2.527	632	632	1.295	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
Tempursari	A.3.1 A.3.2 A.4.1	3.959	990	990	1.719	0	0	0	0	0	0	0
Trosobo	B.1.1 B.1.2 B.3.1 B.3.2 B.4.2	2.616	654	654	1.245	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		54.597	**13.649**	**13.649**	**26.002**	**0**	0	0	0	0	0	0
Proyeksi Tahun 2036												
Babadan	A.1.2	4.289	1.072	1.072	1.456	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
	A.2.1											
Canden	A.3.1 A.3.2 A.4.1	6.468	1.617	1.617	2.454	0	0	0	0	0	0	0
Catur	B.4.1 B.4.2	2.493	623	623	1.195	0	0	0	0	0	0	0
Cermo	B.1.1 B.1.2	2.674	669	669	1.318	0	0	0	0	0	0	0
Demangan	C.1.1 C.1.2 C.2.2	3.659	915	915	1.794	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
Glintang	A.4.2 A.5.1 A.5.2	3.163	791	791	1.128	0	0	0	0	0	0	0
Jagoan	A.2.1 A.2.2	4.846	1.211	1.211	2.826	0	0	0	0	0	0	0
Jatisari	A.4.1 A.4.2 A.5.2	2.927	732	732	1.107	0	0	0	0	0	0	0
Kepoh	C.1.1 C.1.2	3.091	773	773	1.357	0	0	0	0	0	0	0
Ngaglik	B.3.1	2.386	596	596	1.092	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
	B.3.2 B.4.2											
Nglmebu	B.1.1 B.2.1 B.2.2 B.3.2	2.618	655	655	1.415	0	0	0	0	0	0	0
Sambi	A.1.1 A.4.1 A.5.2	5.890	1.472	1.472	2.701	0	0	0	0	0	0	0
Senting	C.2.1 C.2.2	3.752	938	938	1.900	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
Tawengan	A.1.1 A.1.2 A.5.2	2.681	670	670	1.295	0	0	0	0	0	0	0
Tempursari	A.3.1 A.3.2 A.4.1	4.200	1.050	1.050	1.719	0	0	0	0	0	0	0
Trosobo	B.1.1 B.1.2 B.3.1 B.3.2 B.4.2	2.775	694	694	1.245	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
TOTAL		57.909	**14.477**	**14.477**	**26.002**	**0**	0	0	0	0	0	0
Proyeksi Tahun 2041												
Babadan	A.1.2 A.2.1	4.534	1.134	1.134	1.456	0	0	0	0	0	0	0
Canden	A.3.1 A.3.2 A.4.1	6.837	1.709	1.709	2.454	0	0	0	0	0	0	0
Catur	B.4.1 B.4.2	2.636	659	659	1.195	0	0	0	0	0	0	0
Cermo	B.1.1 B.1.2	2.827	707	707	1.318	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
Demangan	C.1.1 C.1.2 C.2.2	3.868	967	967	1.794	0	0	0	0	0	0	0
Glintang	A.4.2 A.5.1 A.5.2	3.344	836	836	1.128	0	0	0	0	0	0	0
Jagoan	A.2.1 A.2.2	5.123	1.281	1.281	2.826	0	0	0	0	0	0	0
Jatisari	A.4.1 A.4.2 A.5.2	3.094	773	773	1.107	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
Kepoh	C.1.1 C.1.2	3.267	817	817	1.357	0	0	0	0	0	0	0
Ngaglik	B.3.1 B.3.2 B.4.2	2.522	631	631	1.092	0	0	0	0	0	0	0
Nglmebu	B.1.1 B.2.1 B.2.2 B.3.2	2.768	692	692	1.415	0	0	0	0	0	0	0
Sambi	A.1.1 A.4.1	6.227	1.557	1.557	2.701	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
	A.5.2											
Senting	C.2.1 C.2.2	3.966	992	992	1.900	0	0	0	0	0	0	0
Tawengan	A.1.1 A.1.2 A.5.2	2.834	708	708	1.295	0	0	0	0	0	0	0
Tempursari	A.3.1 A.3.2 A.4.1	4.440	1.110	1.110	1.719	0	0	0	0	0	0	0
Trosobo	B.1.1 B.1.2	2.933	733	733	1.245	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
	B.3.1 B.3.2 B.4.2											
TOTAL		61.220	**15.305**	**15.305**	**26.002**	**0**	0	0	0	0	0	0
Proyeksi Tahun 2046												
Babadan	A.1.2 A.2.1	4.779	1.195	1.195	1.456	0	0	0	0	0	0	0
Canden	A.3.1 A.3.2 A.4.1	7.207	1.802	1.802	2.454	0	0	0	0	0	0	0
Catur	B.4.1	2.778	695	695	1.195	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
	B.4.2											
Cermo	B.1.1 B.1.2	2.980	745	745	1.318	0	0	0	0	0	0	0
Demangan	C.1.1 C.1.2 C.2.2	4.077	1.019	1.019	1.794	0	0	0	0	0	0	0
Glintang	A.4.2 A.5.1 A.5.2	3.525	881	881	1.128	0	0	0	0	0	0	0
Jagoan	A.2.1 A.2.2	5.400	1.350	1.350	2.826	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
Jatisari	A.4.1 A.4.2 A.5.2	3.261	815	815	1.107	0	0	0	0	0	0	0
Kepoh	C.1.1 C.1.2	3.444	861	861	1.357	0	0	0	0	0	0	0
Ngaglik	B.3.1 B.3.2 B.4.2	2.658	665	665	1.092	0	0	0	0	0	0	0
Nglmebu	B.1.1 B.2.1 B.2.2	2.918	729	729	1.415	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
	B.3.2											
Sambi	A.1.1 A.4.1 A.5.2	6.564	1.641	1.641	2.701	0	0	0	0	0	0	0
Senting	C.2.1 C.2.2	4.181	1.045	1.045	1.900	0	0	0	0	0	0	0
Tawengan	A.1.1 A.1.2 A.5.2	2.987	747	747	1.295	0	0	0	0	0	0	0
Tempursari	A.3.1 A.3.2	4.680	1.170	1.170	1.719	0	0	0	0	0	0	0

Desa	Sub Blok	Jumlah Penduduk 2026 (Jiwa)	Jumlah KK Proyeksi (Jiwa)	Jumlah Rumah Proyeksi (Unit)	Jumlah Rumah Eksisting (Unit)	Kebutuhan Jumlah Rumah / *Backlog* (Unit)	Kebutuhan Rumah			Kebutuhan Rumah (m2)		
							Sederhana (3)	Sedang (2)	Mewah (1)	60	120	200
	A.4.1											
Trosobo	B.1.1 B.1.2 B.3.1 B.3.2 B.4.2	3.092	773	773	1.245	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		64.532	**16.133**	**16.133**	**26.002**	**0**	0	0	0	0	0	0

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

Pada tahun 2046, kebutuhan rumah di Kecamatan Sambi menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Tercatat kebutuhan mencapai 2.067 unit rumah sederhana, 1.378 unit rumah sedang, dan 689 unit rumah mewah, sesuai dengan rasio perbandingan 3:2:1 sebagaimana diatur dalam PP Nomor 12 Tahun 2021. Peningkatan ini juga tercermin dalam kebutuhan luas bangunan, yaitu 124.012 m^2 untuk rumah ukuran 60 m^2, 165.349 m^2 untuk rumah ukuran 120 m^2, dan 137.791 m^2 untuk rumah ukuran 200 m^2. Akibatnya, kebutuhan lahan pun melonjak drastis, mencapai total 42,715 hektar, yang terdiri dari 12,401 Ha rumah sederhana, 16,535 Ha rumah sedang, dan 13,779 Ha rumah mewah.

B. Analisis Sarana Peribadatan

Masyarakat dalam suatu lingkungan perumahan biasanya memiliki latar belakang agama dan kepercayaan yang beragam, sehingga kebutuhan akan fasilitas peribadatan tidak dapat ditentukan secara pasti sejak awal pembangunan. Jenis dan jumlah rumah ibadah yang diperlukan umumnya baru dapat diketahui setelah kawasan tersebut mulai dihuni dan pola kehidupan masyarakatnya terbentuk dengan lebih jelas. Dengan mengetahui komposisi agama yang dianut oleh para penghuni, pembangunan fasilitas peribadatan dapat disesuaikan agar benar-benar bermanfaat dan digunakan secara optimal. Pendekatan ini juga membantu mencegah pembangunan rumah ibadah yang tidak sesuai dengan kebutuhan serta mendukung terwujudnya lingkungan yang harmonis dan saling menghormati antarumat beragama.

Pada analisis ini berkaitan dengan standar daya tampung yang disesuaikan berdasarkan acuan SNI 03-1733-2004. Berikut merupakan hasil persentase layanan sarana peribadatan di Kecamatan Sambi pada tahun eksisting dengan mempertimbangkan jangkauan dari kondisi eksisting saat ini dengan memperhitungkan jumlah penduduk eksisting tahun 2023 dengan jumlah tersedianya sarana. Berikut adalah tabel perhitungan jangkauan pelayanan sarana peribadatan di Kecamatan Sambi.

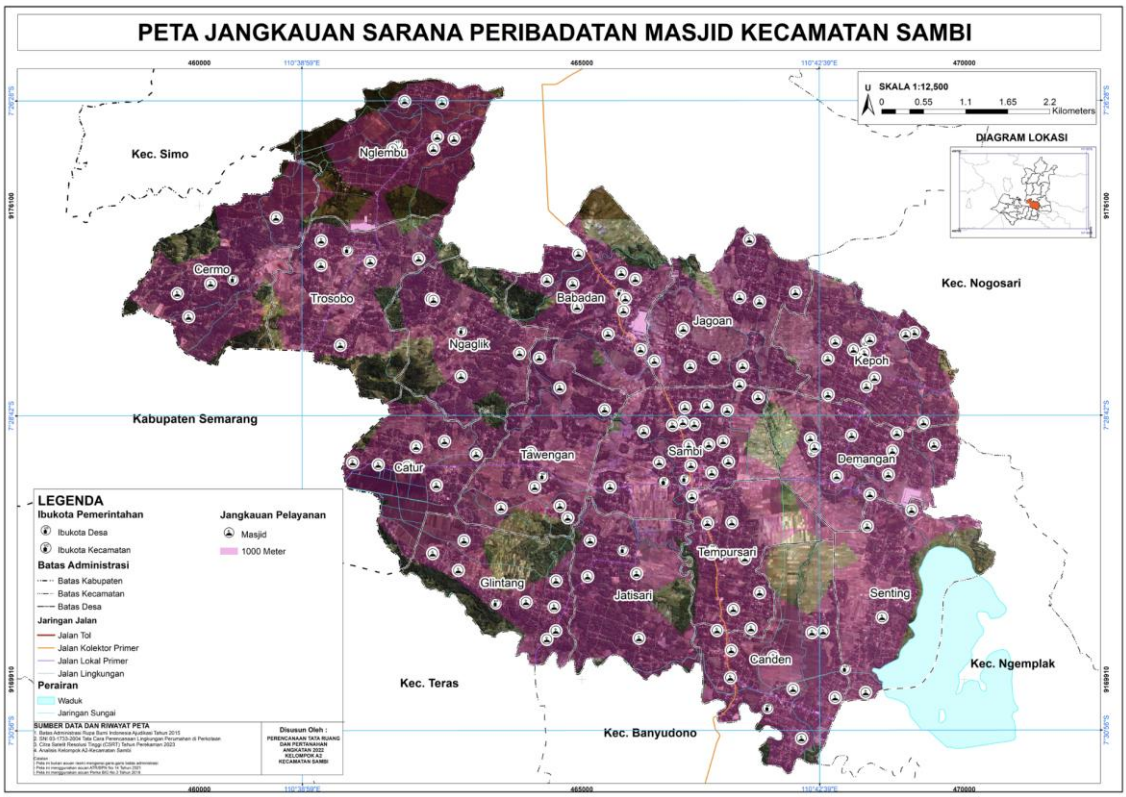
Tabel III- 144 Perhitungan Jangkauan Pelayanan Sarana Peribadatan

Fasilitas	Penduduk Pendukung	Jumlah Tersedia	Jumlah Ideal	Presentase Layanan	Kebutuhan	Jangkauan/Radius	Jangkauan SNI
Masjid	2.500	126	20	637%	106	392	100 m
Mushola	250	118	198	60%	-80	419	1000 m
Gereja	Tergantung Sistem	8	Menyesuaikan				

Fasilitas	Penduduk Pendukung	Jumlah Tersedia	Jumlah Ideal	Presentase Layanan	Kebutuhan	Jangkauan/Radius	Jangkauan SNI
Pura	Tergantung Sistem	1	Menyesuaikan				

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

Melalui tabel perhitungan jangkauan pelayanan sarana peribadatan, terlihat bahwa presentase layanan masjid di Kecamatan Sambi telah mencapai lebih dari 100% dengan jumlah sarana yang tersedia sebanyak 126 unit. Hal ini menunjukkan bahwa masjid di Kecamatan Sambi telah tersebar secara merata dan dapat diakses dengan mudah oleh seluruh masyarakat sehingga seluruh masyarakat telah terlayani oleh sarana peribadatan masjid. Sedangkan presentase layanan mushola baru mencapai 60% sehingga diperlukan penambahan sarana sebanyak 80 unit untuk mencapai 100% layanan seperti yang telah ditetapkan oleh standar SNI 03-1733-2004. Penambahan mushola tersebut penting agar kebutuhan rohani masyarakat dapat terpenuhi dengan baik di setiap desa di Kecamatan Sambi. Berikut adalah peta jangkauan sarana peribadatan masjid di Kecamatan Sambi menggunakan metode *isochrone* pada aplikasi QGIS dengan mencantumkan radius pelayanan berdasarkan ketetapan SNI 03-1733-2004 untuk sarana peribadatan masjid yaitu sebesar 1000 meter.

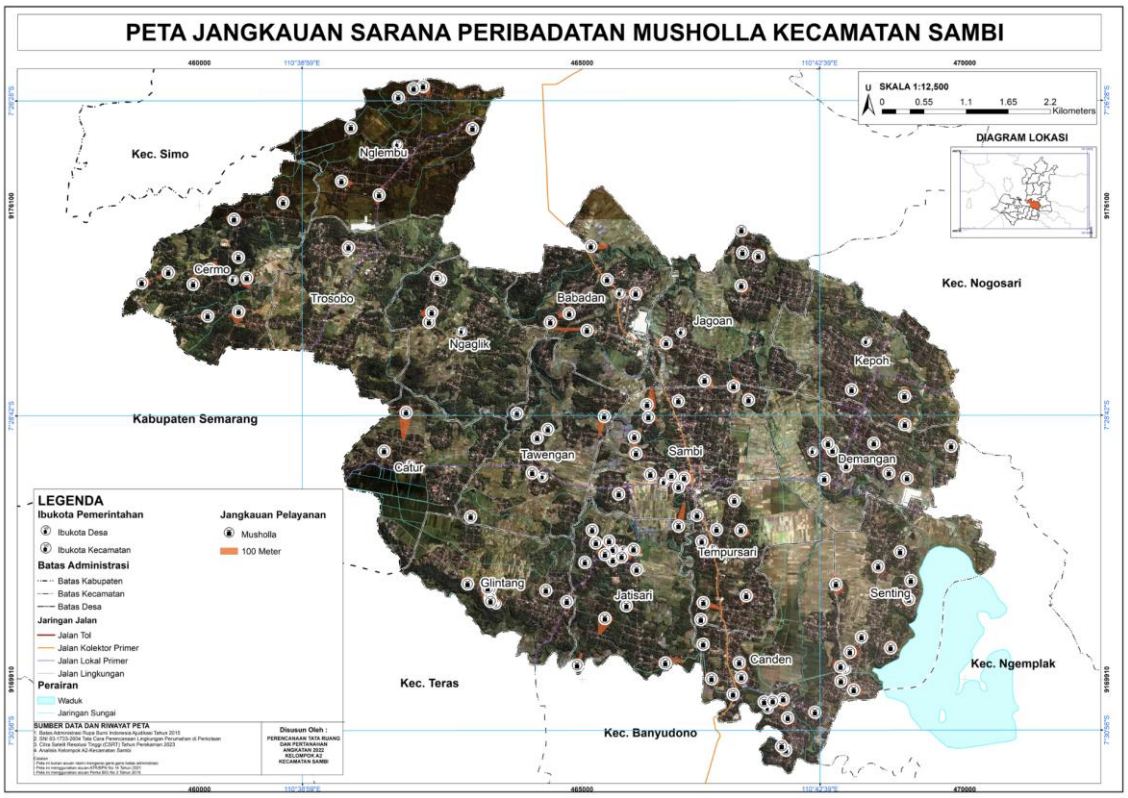


Gambar III- 110 Peta Jangkauan Sarana Peribadatan Masjid

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta jangkauan sarana peribadatan berupa masjid di Kecamatan Sambi, dapat disimpulkan bahwa keberadaan masjid telah tersebar secara merata dan telah mampu melayani hampir seluruh wilayah permukiman di setiap desa dalam wilayah perencanaan. Setiap titik masjid memiliki radius jangkauan pelayanan sekitar 1000 meter yang ditunjukkan dengan area berarsir ungu, yang mencakup sebagian besar kawasan permukiman penduduk. Hal ini menunjukkan bahwa aksesibilitas masyarakat terhadap fasilitas ibadah tergolong sangat baik. Masjid-masjid tersebut umumnya terletak di sekitar jaringan jalan yang terdiri dari jalan kolektor primer, jalan lokal primer, dan jalan lingkungan, yang mendukung kemudahan mobilitas masyarakat menuju tempat ibadah tersebut.

Namun demikian, terdapat beberapa area yang tidak terjangkau oleh jangkauan pelayanan masjid. Area-area tersebut umumnya merupakan lahan pertanian, area kosong, atau wilayah yang tidak memiliki jaringan jalan sehingga secara fungsional memang tidak menjadi prioritas pelayanan fasilitas ibadah karena tidak dihuni secara permanen. Kondisi ini menunjukkan bahwa distribusi masjid telah direncanakan dengan mempertimbangkan pola permukiman dan jaringan transportasi yang ada, sehingga dapat memenuhi kebutuhan ibadah masyarakat secara optimal. Dengan demikian, secara keseluruhan, ketersediaan sarana peribadatan di Kecamatan Sambi sudah cukup memadai dan mendukung aktivitas keagamaan masyarakat secara merata dan berkeadilan. Selain masjid terdapat sarana peribadatan musholla, berikut adalah peta jangkauan sarana peribadatan mushola di Kecamatan Sambi menggunakan metode *isochrone* pada aplikasi QGIS dengan mencantumkan radius pelayanan berdasarkan ketetapan SNI 03-1733-2004 untuk sarana peribadatan mushola yaitu sebesar 100 meter.



Gambar III- 111 Peta Jangkauan Sarana Peribadatan Musholla

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Radius capaian sarana peribadatan mushola menurut SNI 03 -1733 -2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Kawasan Perkotaan adalah 100 m^2. Berdasarkan peta jangkauan pelayanan mushola tersebut menunjukkan bahwa seluruh desa di Kecamatan Sambi sudah terpenuhi kebutuhan peribadatannya. Lokasi mushola sudah sesuai kriteria dimana musholla terletak di tengah permukiman.

Setelah mengetahui jangkauan pelayanan sarana peribadatan, dilakukan perhitungan proyeksi kebutuhan sarana peribadatan di Kecamatan Sambi untuk memperkirakan jumlah sarana peribadatan yang dibutuhkan serta menentukan estimasi penambahan luas lahan yang diperlukan pada setiap kebutuhan sarana. Perhitungan ini mengacu pada standar teknis yang tertuang dalam SNI 02-1733-2004 mengenai penyediaan dan perencanaan prasarana dan sarana peribadatan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional masyarakat, tetapi juga mempertimbangkan aspek keterjangkauan, efisiensi pemanfaatan ruang dan keadilan akses bagi seluruh kelompok agama yang ada di Kecamatan Sambi. Dalam analisis kebutuhan sarana peribadatan akan memperkirakan jumlah sarana serta penambahan luas lahan yang dibutuhkan pada tiap periode perencanaan sesuai standar sarana peribadatan berdasarkan SNI 03-1733-2004 sebagai berikut:

- Masjid melayani 2.500 jiwa dengan luas lahan minimal yang dibutuhkan 600 m^2 dan radius pencapaian 1.000 m.
- Musholla/Langgar melayani 250 jiwa dengan luas lahan minimal yang dibutuhkan 100 m^2 dan radius 100 m.

Pada analisis ini untuk menghitung ketersediaan dan kebutuhan pada fasilitas sarana peribadatan yang ada di Kecamatan Sambi didapatkan dari perhitungan proyekai jumlah penduduk serta penduduk pendukung berdasarkan SNI 02-1733-2004 pada setiap sarana yang dieliminasi dengan jumlah sarana eksisting, untuk kebutuhan lahan yang diperlukan didapatkan berdasarkan kebutuhan yang dibutuhkan dikalikan dengan luas lahan minimal yang telah didapatkan berdasarkan SNI 02-1733-2004 . Berikut merupakan perhitungan kebutuhan sarana dan kebutuhan lahan sarana peribadatan pada masing masing desa Kecamatan Sambi.

Tabel III- 145 Perhitungan Kebutuhan Sarana Peribadatan

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Masjid						Mushola					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
Proyeksi Tahun 2026														
1	Babadan	3.798	2.500	600	10	2	0	0	250	100	6	15	9	900
2	Canden	5.728	2.500	600	9	2	0	0	250	100	14	23	9	900
3	Catur	2.208	2.500	600	7	1	0	0	250	100	2	9	7	700
4	Cermo	2.369	2.500	600	4	1	0	0	250	100	10	9	0	0
5	Demangan	3.240	2.500	600	10	1	0	0	250	100	8	13	5	500
6	Glintang	2.801	2.500	600	10	1	0	0	250	100	7	11	4	400
7	Jagoan	4.292	2.500	600	9	2	0	0	250	100	6	17	11	1.100
8	Jatisari	2.592	2.500	600	4	1	0	0	250	100	15	10	0	0
9	Kepoh	2.737	2.500	600	11	1	0	0	250	100	3	11	8	800
10	Ngaglik	2.113	2.500	600	4	1	0	0	250	100	4	8	4	400
11	Nglmebu	2.319	2.500	600	6	1	0	0	250	100	7	9	2	200
12	Sambi	5.216	2.500	600	18	2	0	0	250	100	12	21	9	900
13	Senting	3.322	2.500	600	4	1	0	0	250	100	9	13	4	400

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Masjid						Mushola					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
14	Tawengan	2.374	2.500	600	8	1	0	0	250	100	6	9	3	300
15	Tempursari	3.719	2.500	600	7	1	0	0	250	100	8	15	7	700
16	Trosobo	2.457	2.500	600	5	1	0	0	250	100	1	10	9	900
	TOTAL	51.285	40.000	9.600	126	21	0	0	4.000	1.600	118	203	91	8.900
Proyeksi Tahun 2031														
1	Babadan	4.044	2.500	600	10	2	0	0	250	100	6	16	10	1000
2	Canden	6.098	2.500	600	9	2	0	0	250	100	14	24	10	1.000
3	Catur	2.351	2.500	600	7	1	0	0	250	100	2	9	7	700
4	Cermo	2.521	2.500	600	4	1	0	0	250	100	10	10	0	0
5	Demangan	3.449	2.500	600	10	1	0	0	250	100	8	14	6	600
6	Glintang	2.982	2.500	600	10	1	0	0	250	100	7	12	5	500
7	Jagoan	4.569	2.500	600	9	2	0	0	250	100	6	18	12	1.200
8	Jatisari	2.759	2.500	600	4	1	0	0	250	100	15	11	0	0
9	Kepoh	2.914	2.500	600	11	1	0	0	250	100	3	12	9	900
10	Ngaglik	2.249	2.500	600	4	1	0	0	250	100	4	9	5	500
11	Nglmebu	2.468	2.500	600	6	1	0	0	250	100	7	10	3	300

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Masjid						Mushola					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
12	Sambi	5.553	2.500	600	18	2	0	0	250	100	12	22	10	1.000
13	Senting	3.537	2.500	600	4	1	0	0	250	100	9	14	5	500
14	Tawengan	2.527	2.500	600	8	1	0	0	250	100	6	10	4	400
15	Tempursari	3.959	2.500	600	7	2	0	0	250	100	8	16	8	800
16	Trosobo	2.616	2.500	600	5	1	0	0	250	100	1	10	9	900
	TOTAL	54.597	40.000	9.600	126	22	0	0	4.000	1.600	118	217	103	10.200
Proyeksi Tahun 2036														
1	Babadan	4.289	2.500	600	10	2	0	0	250	100	6	17	11	1.100
2	Canden	6.468	2.500	600	9	3	0	0	250	100	14	26	12	1.200
3	Catur	2.493	2.500	600	7	1	0	0	250	100	2	10	8	800
4	Cermo	2.674	2.500	600	4	1	0	0	250	100	10	11	1	100
5	Demangan	3.659	2.500	600	10	1	0	0	250	100	8	15	7	700
6	Glintang	3.163	2.500	600	10	1	0	0	250	100	7	13	6	600
7	Jagoan	4.846	2.500	600	9	2	0	0	250	100	6	19	13	1.300
8	Jatisari	2.927	2.500	600	4	1	0	0	250	100	15	12	0	0
9	Kepoh	3.091	2.500	600	11	1	0	0	250	100	3	12	9	900

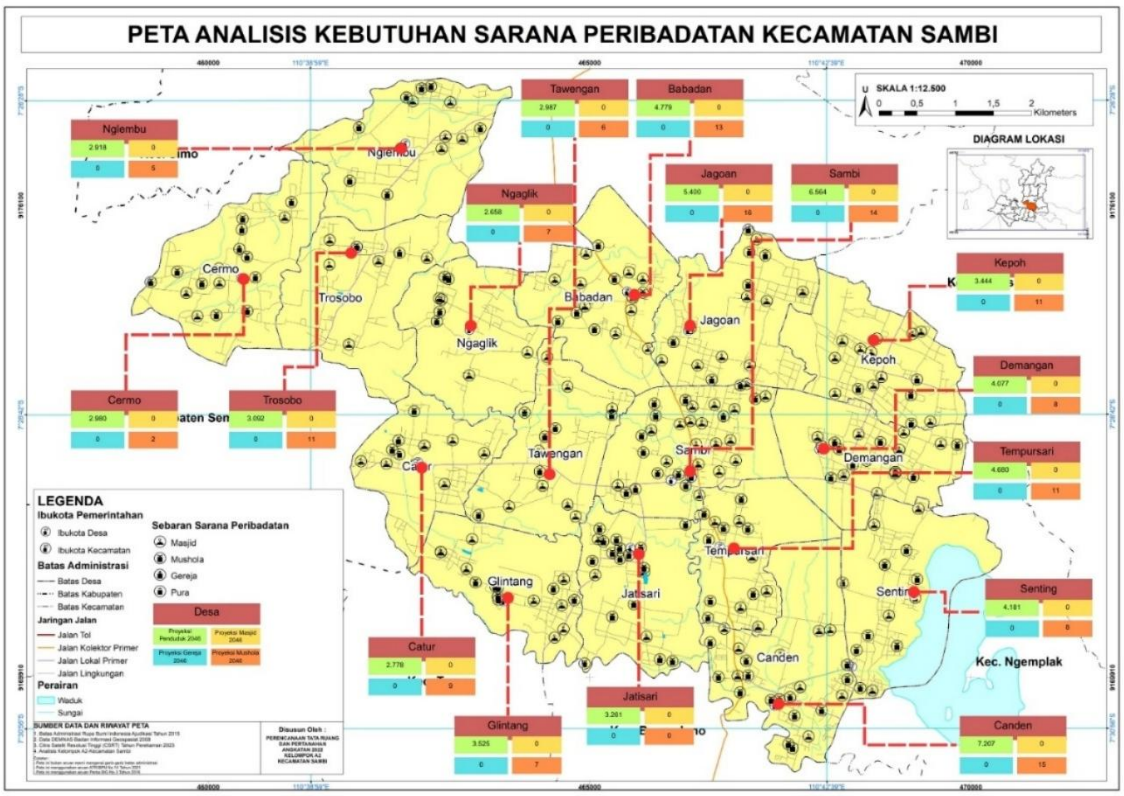
No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Masjid						Mushola					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
10	Ngaglik	2.386	2.500	600	4	1	0	0	250	100	4	10	6	600
11	Nglmebu	2.618	2.500	600	6	1	0	0	250	100	7	10	3	300
12	Sambi	5.890	2.500	600	18	2	0	0	250	100	12	24	12	1.200
13	Senting	3.752	2.500	600	4	2	0	0	250	100	9	15	6	600
14	Tawengan	2.681	2.500	600	8	1	0	0	250	100	6	11	5	500
15	Tempursari	4.200	2.500	600	7	2	0	0	250	100	8	17	9	900
16	Trosobo	2.775	2.500	600	5	1	0	0	250	100	1	11	10	1.000
	TOTAL	57.909	40.000	9.600	126	23	0	0	4.000	1.600	118	232	118	11.600
Proyeksi Tahun 2041														
1	Babadan	4.534	2.500	600	10	2	0	0	250	100	6	18	12	1.200
2	Canden	6.837	2.500	600	9	3	0	0	250	100	14	27	13	1.300
3	Catur	2.636	2.500	600	7	1	0	0	250	100	2	11	9	900
4	Cermo	2.827	2.500	600	4	1	0	0	250	100	10	11	1	100
5	Demangan	3.868	2.500	600	10	2	0	0	250	100	8	15	7	700
6	Glintang	3.344	2.500	600	10	1	0	0	250	100	7	13	6	600
7	Jagoan	5.123	2.500	600	9	2	0	0	250	100	6	20	14	1.400

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Masjid						Mushola					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
8	Jatisari	3.094	2.500	600	4	1	0	0	250	100	15	12	0	0
9	Kepoh	3.267	2.500	600	11	1	0	0	250	100	3	13	10	1.000
10	Ngaglik	2.522	2.500	600	4	1	0	0	250	100	4	10	6	600
11	Nglmebu	2.768	2.500	600	6	1	0	0	250	100	7	11	4	400
12	Sambi	6.227	2.500	600	18	2	0	0	250	100	12	25	13	1.300
13	Senting	3.966	2.500	600	4	2	0	0	250	100	9	16	7	700
14	Tawengan	2.834	2.500	600	8	1	0	0	250	100	6	11	5	500
15	Tempursari	4.440	2.500	600	7	2	0	0	250	100	8	18	10	1.000
16	Trosobo	2.933	2.500	600	5	1	0	0	250	100	1	12	11	1.100
	TOTAL	61.220	40.000	9.600	126	24	0	0	4.000	1.600	118	243	128	12.800
Proyeksi Tahun 2046														
1	Babadan	4.779	2.500	600	10	2	0	0	250	100	6	19	13	1.300
2	Canden	7.207	2.500	600	9	3	0	0	250	100	14	29	15	1.500
3	Catur	2.778	2.500	600	7	1	0	0	250	100	2	11	9	900
4	Cermo	2.980	2.500	600	4	1	0	0	250	100	10	12	2	200
5	Demangan	4.077	2.500	600	10	2	0	0	250	100	8	16	8	800

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Masjid						Mushola					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
6	Glintang	3.525	2.500	600	10	1	0	0	250	100	7	14	7	700
7	Jagoan	5.400	2.500	600	9	2	0	0	250	100	6	22	16	1.600
8	Jatisari	3.261	2.500	600	4	1	0	0	250	100	15	13	0	0
9	Kepoh	3.444	2.500	600	11	1	0	0	250	100	3	14	11	1.100
10	Ngaglik	2.658	2.500	600	4	1	0	0	250	100	4	11	7	700
11	Nglmebu	2.918	2.500	600	6	1	0	0	250	100	7	12	5	500
12	Sambi	6.564	2.500	600	18	3	0	0	250	100	12	26	14	1.400
13	Senting	4.181	2.500	600	4	2	0	0	250	100	9	17	8	800
14	Tawengan	2.987	2.500	600	8	1	0	0	250	100	6	12	6	600
15	Tempursari	4.680	2.500	600	7	2	0	0	250	100	8	19	11	1.100
16	Trosobo	3.092	2.500	600	5	1	0	0	250	100	1	12	11	1.100
	TOTAL	64.532	40.000	9.600	126	26	0	0	4.000	1.600	118	259	143	14.300

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel proyeksi kebutuhan sarana pendidikan tahun 2026, total penduduk Kecamatan Sambi berjumlah sekitar 51.285 jiwa, dengan estimasi jumlah pemeluk agama Islam sebanyak 40.000 jiwa. Sarana ibadah yang dianalisis meliputi masjid dan mushola. Saat ini terdapat 126 masjid dan 118 mushola yang tersebar di seluruh desa di Kecamatan Sambi. Berdasarkan perhitungan kebutuhan, jumlah masjid yang ada saat ini secara umum sudah sangat mencukupi bahkan melebihi, karena hanya dibutuhkan 21 masjid secara keseluruhan. Sebaliknya, untuk mushola masih terdapat kekurangan yang cukup signifikan. Proyeksi kebutuhan menunjukkan bahwa dibutuhkan total 203 mushola, sementara yang tersedia baru 118 unit, sehingga terdapat kekurangan sebanyak 85 mushola. Kekurangan mushola paling besar terjadi di Desa Jagoan 11 unit, Jatisari 10 unit, dan Canden 9 unit. Akibat kekurangan tersebut, dibutuhkan tambahan lahan seluas 9.800 meter persegi, seluruhnya untuk pembangunan mushola. Beberapa desa seperti Tempursari dan Trosobo telah memiliki jumlah sarana ibadah yang mencukupi dan tidak mengalami kekurangan baik masjid maupun mushola. Analisis kebutuhan sarana peribadatan secara spasial dapat dilihat pada Peta Analisis kebutuhan Sarana Peribadatan Kecamatan Sambi.



Gambar III- 112 Peta Analisis Kebutuhan Sarana Peribadatan Kecamatan Sambi

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

C. Analisis Sarana Kesehatan

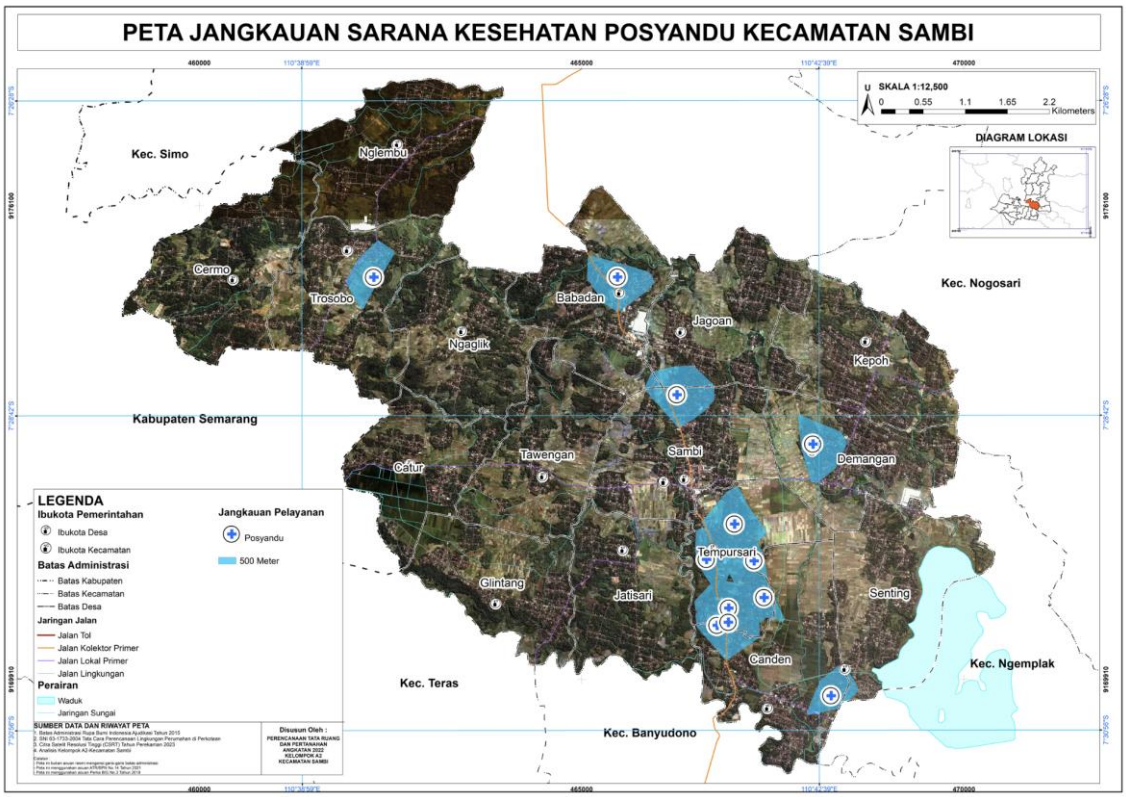
Berdasarkan pengertian dari Kemenkes RI, 2019 fasilitas kesehatan merupakan fasilitas umum yang merujuk pada sarana atau prasarana maupun perlengkapan yang diwujudkan dari bentuk pekayanan yang dilaksanakan oleh pemerintah daerah dan swasta yang bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan penduduk. Sarana kesehatan memiliki fungsi yang sudah dijelaskan di dalam SNI 03-1733-2004 Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan, bahwa sarana kesehatan memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat, memiliki peran yang sangat strategis dalam mempercepat peningkatan derajat kesehatan masyarakat dan mengendalikan pertumbuhan penduduk. Pada analisis ini berkaitan dengan standar daya tampung yang disesuaikan berdasarkan acuan SNI 03-1733-2004. Berikut merupakan hasil persentase layanan sarana kesehatan di Kecamatan Sambi pada tahun eksisting dengan mempertimbangkan jangkauan dari kondisi eksisting saat ini dengan memperhitungkan jumlah penduduk eksisting tahun 2023 dengan jumlah tersedianya sarana. Berikut adalah tabel perhitungan jangkauan pelayanan sarana kesehatan di Kecamatan Sambi.

Tabel III- 146 Perhitungan Jangkauan Pelayanan Sarana Kesehatan

Fasilitas	Penduduk Pendukung	Jumlah Tersedia	Jumlah Ideal	Presentase Layanan	Kebutuhan	Jangkauan/ Radius	Jangkauan SNI
Posyandu	1.250	12	40	30%	-28	4120	500 m
Poliklinik/ Balai Pengobatan	2.500	7	20	35%	-13	7062	1000 m
Klinik/ Rumah Sakit Bersalin	30.000	5	2	303%	3	9887	4000 m
Puskesmas	30.000	4	2	243%	2	12359	3000 m
Tempat Praktek Dokter	5.000	7	10	71%	-3	7062	1500 m
Apotek/ Rumah Obat	30.000	6	2	364%	4	8239	1500 m

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel jangkauan pelayanan sarana kesehatan di Kecamatan Sambi, terlihat adanya ketimpangan antara jenis fasilitas yang tersedia dengan kebutuhan ideal sesuai standar. Fasilitas seperti klinik/rumah sakit bersalin, puskesmas, dan apotek/rumah obat menunjukkan tingkat layanan yang melebihi 100%. Hal ini mengindikasikan bahwa secara kuantitas, fasilitas tersebut sudah mencukupi atau bahkan melampaui kebutuhan minimal penduduk, meskipun pemerataan distribusi dan akses fisik tetap perlu dianalisis lebih lanjut. Sebaliknya, posyandu, balai pengobatan, dan tempat praktik dokter masih menunjukkan kekurangan, dengan tingkat layanan di bawah 75%, serta radius jangkauan yang jauh melebihi standar SNI, menandakan masih adanya masyarakat yang belum terjangkau secara optimal. Perlu adanya penambahan posyandu sebanyak 28 unit, poliklinik sebanyak 13 unit, dan tempat praktik dokter sebanyak 3 unit agar kesehatan seluruh kalangan masyarakat dapat terjamin. Berikut adalah peta jangkauan sarana kesehatan di Kecamatan Sambi. Berikut adalah peta jangkauan sarana kesehatan posyandu di Kecamatan Sambi menggunakan metode *isochrone* pada aplikasi QGIS dengan mencantumkan radius pelayanan berdasarkan ketetapan SNI 03-1733-2004 untuk sarana kesehatan posyandu yaitu sebesar 100 meter.



Gambar III- 113 Peta Jangkauan Sarana Kesehatan Posyandu

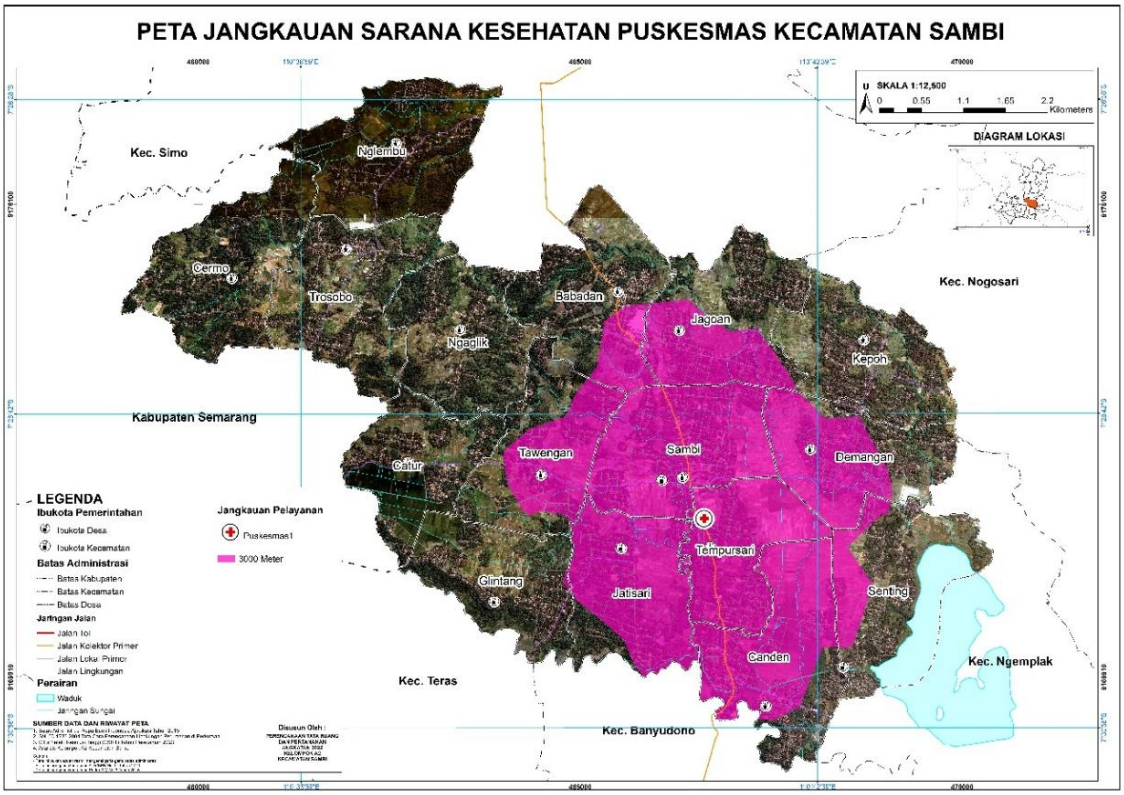
Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Peta jangkauan pelayanan sarana kesehatan posyandu di Kecamatan Sambi menunjukkan distribusi fasilitas yang belum merata di seluruh wilayah administratif. Konsentrasi jangkauan layanan terlihat dominan di bagian selatan, khususnya di wilayah Tempursari, Canden, dan sekitarnya, yang memiliki kepadatan titik fasilitas serta area jangkauan yang saling tumpang tindih. Sebaliknya, wilayah bagian utara seperti Nglembu, Cermo, dan sebagian besar area barat dan timur kecamatan tampak belum terjangkau oleh radius layanan Posyandu sebesar 500 meter sesuai SNI. Kondisi ini mengindikasikan perlunya penambahan fasilitas di wilayah yang belum tercakup serta redistribusi atau penyebaran strategis agar cakupan pelayanan menjadi lebih merata dan aksesibilitas layanan kesehatan dasar bagi seluruh penduduk dapat terpenuhi secara adil. Selain posyandu terdapat klinik yang termasuk dalam sarana kesehatan, berikut adalah peta jangkauan sarana kesehatan klinik di Kecamatan Sambi menggunakan metode *isochrone* pada aplikasi QGIS dengan mencantumkan radius pelayanan berdasarkan ketetapan SNI 03-1733-2004 untuk sarana kesehatan klinik yaitu sebesar 4000 meter.

Gambar III- 114 Peta Jangkauan Sarana Kesehatan Klinik

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Peta jangkauan pelayanan klinik di Kecamatan Sambi menunjukkan cakupan wilayah yang hampir menyeluruh dengan radius pelayanan mencapai 4.000 meter. Titik-titik klinik tersebar di beberapa lokasi strategis seperti Sambi, Glintang, Cermo, dan bagian selatan Canden, dengan wilayah jangkauan yang saling tumpang tindih dan meliputi hampir seluruh desa di kecamatan. Hal ini sejalan dengan data sebelumnya yang menunjukkan bahwa ketersediaan klinik telah melampaui kebutuhan ideal secara kuantitatif. Meskipun demikian, perlu diperhatikan bahwa luas jangkauan tidak selalu menjamin kemudahan akses fisik bagi seluruh masyarakat, terutama di wilayah dengan kondisi geografis atau infrastruktur yang terbatas, sehingga peningkatan kualitas dan kemudahan mobilitas menuju fasilitas tetap menjadi prioritas. Selain posyandu dan klinik terdapat puskemas yang termasuk dalam sarana kesehatan, berikut adalah peta jangkauan sarana kesehatan puskesmas di Kecamatan Sambi menggunakan metode *isochrone* pada aplikasi QGIS dengan mencantumkan radius pelayanan berdasarkan ketetapan SNI 03-1733-2004 untuk sarana kesehatan puskesmas yaitu sebesar 3000 meter.

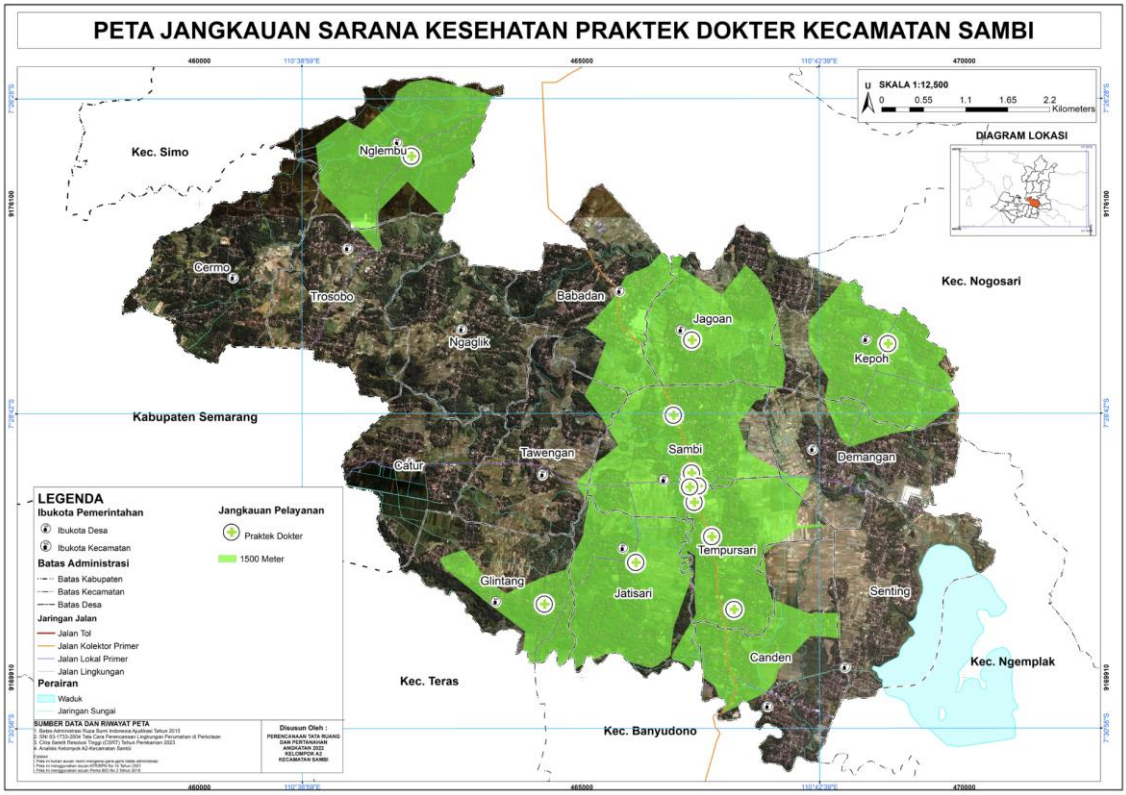


Gambar III- 115 Peta Jangkauan Sarana Kesehatan Puskesmas

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Peta jangkauan pelayanan uskesmas di Kecamatan Sambi memperlihatkan bahwa wilayah pelayanan dengan radius 3.000 meter telah mencakup sebagian besar desa di bagian tengah dan selatan kecamatan. Titik fasilitas utama terletak di wilayah Tempursari,

dan dari lokasi ini, area jangkauan meluas hingga mencakup desa-desa seperti Sambi, Canden, Jatisari, hingga sebagian wilayah Demangan dan Jagoan. Meskipun cakupan spasial terlihat luas, bagian barat laut seperti Cermo, Trosobo, dan Ngemplak masih berada di luar area jangkauan optimal. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun secara presentase kebutuhan puskesmas telah tercapai atau bahkan melebihi, masih diperlukan pemerataan distribusi layanan untuk menjangkau seluruh penduduk secara merata dan mengurangi ketimpangan akses antarwilayah. Adapun tempat praktik dokter yang termasuk dalam sarana kesehatan, berikut adalah peta jangkauan sarana kesehatan praktik dokter di Kecamatan Sambi menggunakan metode *isochrone* pada aplikasi QGIS dengan mencantumkan radius pelayanan berdasarkan ketetapan SNI 03-1733-2004 untuk sarana kesehatan praktik dokter yaitu sebesar 1500 meter.

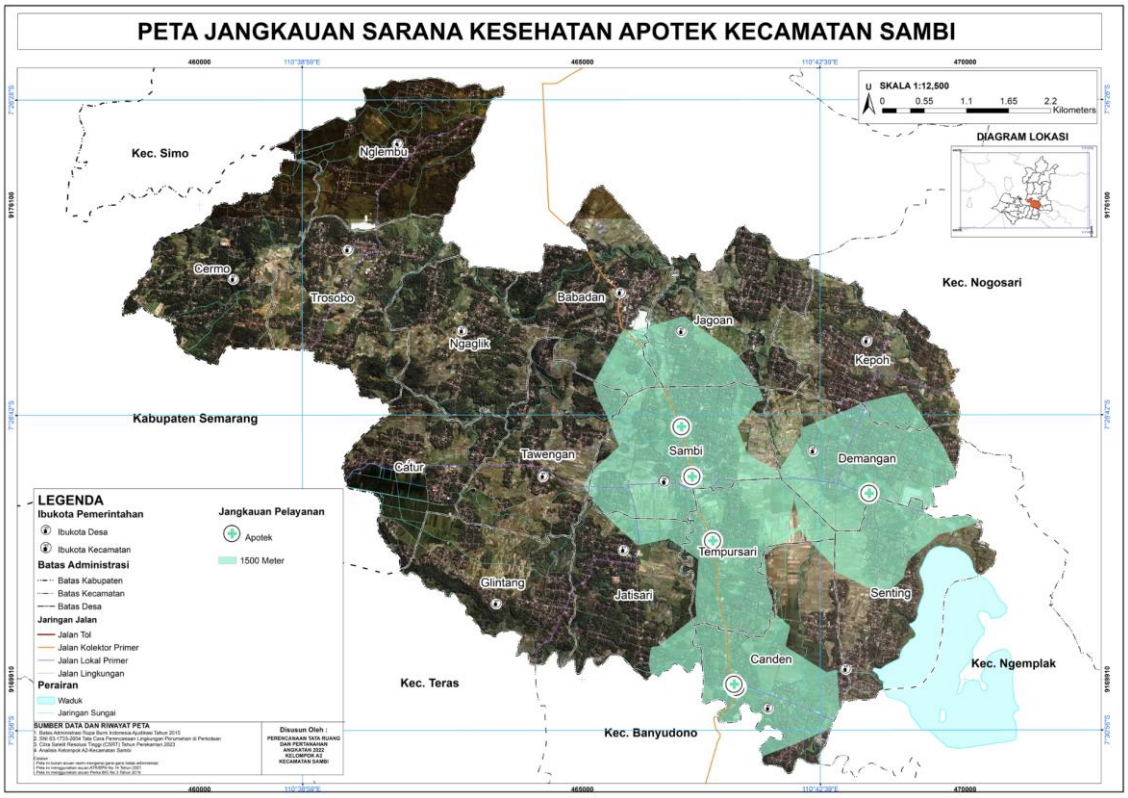


Gambar III- 116 Peta Jangkauan Sarana Kesehatan Praktek Dokter

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Peta jangkauan pelayanan praktik dokter di Kecamatan Sambi memperlihatkan bahwa sebagian besar wilayah kecamatan telah terlayani dalam radius 1.500 meter, terutama di bagian tengah dan selatan. Titik-titik pelayanan terkonsentrasi di desa Sambi, Tempursari, Canden, dan beberapa desa lainnya seperti Jagoan, Kepoh, dan Glintang, yang masing-masing memiliki area jangkauan yang cukup luas. Namun demikian, terdapat beberapa wilayah yang belum terjangkau secara optimal, terutama di bagian barat seperti Cermo,

Trosobo, dan Babadan, yang tidak termasuk dalam cakupan radius pelayanan. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun cakupan persentase layanan praktik dokter relatif tinggi, masih diperlukan penambahan titik layanan di wilayah-wilayah yang saat ini tidak terjangkau untuk menjamin pemerataan akses layanan kesehatan dasar bagi seluruh masyarakat. Adapun apotek yang termasuk dalam sarana kesehatan, berikut adalah peta jangkauan sarana kesehatan apotek di Kecamatan Sambi menggunakan metode *isochrone* pada aplikasi QGIS dengan mencantumkan radius pelayanan berdasarkan ketetapan SNI 03-1733-2004 untuk sarana kesehatan apotek yaitu sebesar 1500 meter.



Gambar III- 117 Peta Jangkauan Sarana Kesehatan Apotek

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Peta jangkauan pelayanan sarana kesehatan apotek di Kecamatan Sambi menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah telah tercakup dalam radius pelayanan 1.500 meter sesuai standar. Titik fasilitas apotek tersebar strategis di wilayah Sambi, Tempursari, Canden, dan Demangan, dengan area jangkauan yang cukup luas dan saling melengkapi. Meski demikian, beberapa wilayah di bagian barat seperti Cermo, Trosobo, dan Ngemplak di timur tampak belum terjangkau secara optimal. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun secara kuantitas apotek telah melampaui kebutuhan ideal, persebarannya masih perlu ditingkatkan untuk menjamin akses yang merata, terutama bagi penduduk yang berada di wilayah perbatasan kecamatan atau desa dengan kepadatan rendah.

Setelah mengetahui jangkauan pelayanan sarana kesehatan, dilakukan perhitungan proyeksi kebutuhan sarana kesehatan di Kecamatan Sambi untuk memperkirakan jumlah sarana kesehatan yang dibutuhkan serta menentukan estimasi penambahan luas lahan yang diperlukan pada setiap kebutuhan sarana. Perhitungan ini mengacu pada standar teknis yang tertuang dalam SNI 02-1733-2004 mengenai penyediaan dan perencanaan prasarana dan sarana kesehatah yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional masyarakat, tetapi juga mempertimbangkan aspek keterjangkauan dan efisiensi pemanfaatan ruang.

Dalam analisis kebutuhan sarana kesehatan akan memperkirakan jumlah sarana serta penambahan luas lahan yang dibutuhkan pada tiap periode perencanaan sesuai standar sarana peribadatan berdasarkan SNI 03-1733-2004 sebagai berikut:

- Posyandu melayani 1.250 jiwa dengan luas lahan minimal yang dibutuhkan 60 m^2 dan radius pencapaian 500 m.
- Balai Pengobatan Warga melayani 2.500 jiwa dengan luas lahan minimal yang dibutuhkan 300 m^2 dan radius pencapaian 1.000 m.
- BKIA / Klinik Bersalin melayani 30.000 jiwa dengan luas lahan minimal yang dibutuhkan 3.000 m^2 dan radius pencapaian 4.000 m.
- Puskesmas Pembantu dan Balai Pengobatan Lingkungan melayani 30.000 jiwa dengan luas lahan minimal yang dibutuhkan 300 m^2 dan radius pencapaian 1.500 m.
- Puskesmas dan Balai Pengobatan melayani 120.000 jiwa dengan luas lahan minimal yang dibutuhkan 1.000 m^2 dan radius pencapaian 3.000 m.
- Tempat Praktek Dokter melayani 5.000 jiwa tanpa ketentuan luas lahan minimal, namun radius pencapaian 1.500 m.
- Apotik / Rumah Obat melayani 30.000 jiwa dengan luas lahan minimal yang dibutuhkan 250 m^2 dan radius pencapaian 1.500 m.

Pada analisis ini untuk menghitung ketersediaan dan kebutuhan pada fasilitas sarana kesehatan yang ada di Kecamatan Sambi didapatkan dari perhitungan proyeksi jumlah penduduk serta penduduk pendukung berdasarkan SNI 02-1733-2004 pada setiap sarana yang dieliminasi dengan jumlah sarana eksisting, untuk kebutuhan lahan yang diperlukan didapatkan berdasarkan kebutuhan yang dibutuhkan dikalikan dengan luas lahan minimal yang telah didapatkan berdasarkan SNI 02-1733-2004 . Berikut merupakan perhitungan kebutuhan sarana dan kebutuhan lahan sarana kesehatan pada masing masing desa Kecamatan Sambi.

Tabel III- 147 Perhitungan Kebutuhan Sarana Kesehatan

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Posyandu						Poliklinik/Balai Pengobatan						Klinik/Rumah Sakit Bersalin					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
Proyeksi Tahun 2026																				
1	Babadan	3.798	1.250	60	1	3	2	120	2.500	300	0	2	2	600	30.000	3.000	0	0	0	0
2	Canden	5.728	1.250	60	1	5	4	240	2.500	300	1	2	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
3	Catur	2.208	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
4	Cermo	2.369	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	0	0	0	0
5	Demangan	3.240	1.250	60	1	3	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
6	Glintang	2.801	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	1	0	0	0
7	Jagoan	4.292	1.250	60	0	3	3	180	2.500	300	0	2	2	600	30.000	3.000	1	0	0	0
8	Jatisari	2.592	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	1	0	0	0
9	Kepoh	2.737	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	1	0	0	0
10	Ngaglik	2.113	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
11	Nglmebu	2.319	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	0	0	0	0
12	Sambi	5.216	1.250	60	1	4	3	180	2.500	300	2	2	0	0	30.000	3.000	0	0	0	0
13	Senting	3.322	1.250	60	0	3	3	180	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
14	Tawengan	2.374	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Posyandu						Poliklinik/Balai Pengobatan						Klinik/Rumah Sakit Bersalin					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
15	Tempursari	3.719	1.250	60	7	3	0	0	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	1	0	0	0
16	Trosobo	2.457	1.250	60	1	2	1	60	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
	TOTAL	51.285	1.250	60	12	42	34	2.040	2.500	300	7	20	13	3.900	30.000	3.000	5	0	0	0
Proyeksi Tahun 2031																				
1	Babadan	4.044	1.250	60	1	3	2	120	2.500	300	0	2	2	600	30.000	3.000	0	0	0	0
2	Canden	6.098	1.250	60	1	5	4	240	2.500	300	1	2	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
3	Catur	2.351	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
4	Cermo	2.521	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	0	0	0	0
5	Demangan	3.449	1.250	60	1	3	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
6	Glintang	2.982	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	1	0	0	0
7	Jagoan	4.569	1.250	60	0	4	4	240	2.500	300	0	2	2	600	30.000	3.000	1	0	0	0
8	Jatisari	2.759	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	1	0	0	0
9	Kepoh	2.914	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	1	0	0	0
10	Ngaglik	2.249	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
11	Nglmebu	2.468	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	0	0	0	0
12	Sambi	5.553	1.250	60	1	4	3	180	2.500	300	2	2	0	0	30.000	3.000	0	0	0	0
13	Senting	3.537	1.250	60	0	3	3	180	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
14	Tawengan	2.527	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Posyandu						Poliklinik/Balai Pengobatan						Klinik/Rumah Sakit Bersalin					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
15	Tempursari	3.959	1.250	60	7	3	0	0	2.500	300	1	2	1	300	30.000	3.000	1	0	0	0
16	Trosobo	2.616	1.250	60	1	2	1	60	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
	TOTAL	54.597	1.250	60	12	43	35	2.100	40.000	300	7	21	14	4.200	30.000	3.000	5	0	0	0
Proyeksi Tahun 2036																				
1	Babadan	4.289	1.250	60	1	3	2	120	2.500	300	0	2	2	600	30.000	3.000	0	0	0	0
2	Canden	6.468	1.250	60	1	5	4	240	2.500	300	1	3	2	600	30.000	3.000	0	0	0	0
3	Catur	2.493	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
4	Cermo	2.674	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	0	0	0	0
5	Demangan	3.659	1.250	60	1	3	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
6	Glintang	3.163	1.250	60	0	3	3	180	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	1	0	0	0
7	Jagoan	4.846	1.250	60	0	4	4	240	2.500	300	0	2	2	600	30.000	3.000	1	0	0	0
8	Jatisari	2.927	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	1	0	0	0
9	Kepoh	3.091	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	1	0	0	0
10	Ngaglik	2.386	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
11	Nglmebu	2.618	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	0	0	0	0
12	Sambi	5.890	1.250	60	1	5	4	240	2.500	300	2	2	0	0	30.000	3.000	0	0	0	0
13	Senting	3.752	1.250	60	0	3	3	180	2.500	300	0	2	2	600	30.000	3.000	0	0	0	0
14	Tawengan	2.681	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Posyandu						Poliklinik/Balai Pengobatan						Klinik/Rumah Sakit Bersalin					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
15	Tempursari	4.200	1.250	60	7	3	0	0	2.500	300	1	2	1	300	30.000	3.000	1	0	0	0
16	Trosobo	2.775	1.250	60	1	2	1	60	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
	TOTAL	57.909	1.250	60	12	45	37	2.220	40.000	300	7	23	16	4.800	30.000	3.000	5	0	0	0
Proyeksi Tahun 2041																				
1	Babadan	4.534	1.250	60	1	4	3	180	2.500	300	0	2	2	600	30.000	3.000	0	0	0	0
2	Canden	6.837	1.250	60	1	5	4	240	2.500	300	1	3	2	600	30.000	3.000	0	0	0	0
3	Catur	2.636	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
4	Cermo	2.827	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	0	0	0	0
5	Demangan	3.868	1.250	60	1	3	2	120	2.500	300	0	2	2	600	30.000	3.000	0	0	0	0
6	Glintang	3.344	1.250	60	0	3	3	180	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	1	0	0	0
7	Jagoan	5.123	1.250	60	0	4	4	240	2.500	300	0	2	2	600	30.000	3.000	1	0	0	0
8	Jatisari	3.094	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	1	0	0	0
9	Kepoh	3.267	1.250	60	0	3	3	180	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	1	0	0	0
10	Ngaglik	2.522	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
11	Nglmebu	2.768	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	0	0	0	0
12	Sambi	6.227	1.250	60	1	5	4	240	2.500	300	2	2	0	0	30.000	3.000	0	0	0	0
13	Senting	3.966	1.250	60	0	3	3	180	2.500	300	0	2	2	600	30.000	3.000	0	0	0	0
14	Tawengan	2.834	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Posyandu						Poliklinik/Balai Pengobatan						Klinik/Rumah Sakit Bersalin					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
15	Tempursari	4.440	1.250	60	7	4	0	0	2.500	300	1	2	1	300	30.000	3.000	1	0	0	0
16	Trosobo	2.933	1.250	60	1	2	1	60	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
	TOTAL	61.220	1.250	60	12	48	39	2.340	40.000	300	7	24	17	5.100	30.000	3.000	5	0	0	0
Proyeksi Tahun 2046																				
1	Babadan	4.779	1.250	60	1	4	3	180	2.500	300	0	2	2	600	30.000	3.000	0	0	0	0
2	Canden	7.207	1.250	60	1	6	5	300	2.500	300	1	3	2	600	30.000	3.000	0	0	0	0
3	Catur	2.778	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
4	Cermo	2.980	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	0	0	0	0
5	Demangan	4.077	1.250	60	1	3	2	120	2.500	300	0	2	2	600	30.000	3.000	0	0	0	0
6	Glintang	3.525	1.250	60	0	3	3	180	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	1	0	0	0
7	Jagoan	5.400	1.250	60	0	4	4	240	2.500	300	0	2	2	600	30.000	3.000	1	0	0	0
8	Jatisari	3.261	1.250	60	0	3	3	180	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	1	0	0	0
9	Kepoh	3.444	1.250	60	0	3	3	180	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	1	0	0	0
10	Ngaglik	2.658	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
11	Nglmebu	2.918	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	1	1	0	0	30.000	3.000	0	0	0	0
12	Sambi	6.564	1.250	60	1	5	4	240	2.500	300	2	3	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
13	Senting	4.181	1.250	60	0	3	3	180	2.500	300	0	2	2	600	30.000	3.000	0	0	0	0
14	Tawengan	2.987	1.250	60	0	2	2	120	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Posyandu						Poliklinik/Balai Pengobatan						Klinik/Rumah Sakit Bersalin					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
15	Tempursari	4.680	1.250	60	7	4	0	0	2.500	300	1	2	1	300	30.000	3.000	1	0	0	0
16	Trosobo	3.092	1.250	60	1	2	1	60	2.500	300	0	1	1	300	30.000	3.000	0	0	0	0
	TOTAL	64.532	20.000	60	12	50	41	2.460	40.000	300	7	25	18	5.400	480.000	3.000	5	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Puskesmas						Tempat Praktek Dokter					Apotek/Rumah Obat					
			Jumlah Penduduk	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
Proyeksi Tahun 2026																			
1	Babadan	3.798	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
2	Canden	5.728	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	2	0	0	0
3	Catur	2.208	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	0	0	0	30.000	250	0	0	0	0
4	Cermo	2.369	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	0	0	0	30.000	250	0	0	0	0
5	Demangan	3.240	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	1	0	0	0
6	Glintang	2.801	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
7	Jagoan	4.292	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
8	Jatisari	2.592	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	0	30.000	250	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Puskesmas						Tempat Praktek Dokter					Apotek/Rumah Obat					
			Jumlah Penduduk	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
9	Kepoh	2.737	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
10	Ngaglik	2.113	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	0	0	0	30.000	250	0	0	0	0
11	Nglmebu	2.319	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	1	0	0	0	30.000	250	0	0	0	0
12	Sambi	5.216	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	5	1	0	0	30.000	250	2	0	0	0
13	Senting	3.322	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
14	Tawengan	2.374	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	0	0	0	30.000	250	0	0	0	0
15	Tempursari	3.719	30.000	1.000	1	0	0	0	5.000	1	1	0	0	30.000	250	1	0	0	0
16	Trosobo	2.457	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	0	0	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
	TOTAL	51.285	30.000	1.000	1	0	0	0	5.000	7	10	8	0	30.000	250	6	0	0	0
Proyeksi Tahun 2031																			
1	Babadan	4.044	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
2	Canden	6.098	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	2	0	0	0
3	Catur	2.351	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	0	0	0	30.000	250	0	0	0	0
4	Cermo	2.521	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
5	Demangan	3.449	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	1	0	0	0
6	Glintang	2.982	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
7	Jagoan	4.569	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
8	Jatisari	2.759	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
9	Kepoh	2.914	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Puskesmas						Tempat Praktek Dokter					Apotek/Rumah Obat					
			Jumlah Penduduk	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
10	Ngaglik	2.249	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	0	0	0	30.000	250	0	0	0	0
11	Nglmebu	2.468	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	1	0	0	0	30.000	250	0	0	0	0
12	Sambi	5.553	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	5	1	0	0	30.000	250	2	0	0	0
13	Senting	3.537	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
14	Tawengan	2.527	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
15	Tempursari	3.959	30.000	1.000	1	0	0	0	5.000	1	1	0	0	30.000	250	1	0	0	0
16	Trosobo	2.616	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
	TOTAL	54.597	30.000	1.000	1	0	0	0	5.000	7	13	11	0	30.000	250	6	0	0	0
Proyeksi Tahun 2036																			
1	Babadan	4.289	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
2	Canden	6.468	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	2	0	0	0
3	Catur	2.493	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	0	0	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
4	Cermo	2.674	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
5	Demangan	3.659	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	1	0	0	0
6	Glintang	3.163	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
7	Jagoan	4.846	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
8	Jatisari	2.927	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
9	Kepoh	3.091	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
10	Ngaglik	2.386	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	0	0	0	30.000	250	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Puskesmas						Tempat Praktek Dokter					Apotek/Rumah Obat					
			Jumlah Penduduk	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
11	Nglmebu	2.618	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	1	1	0	0	30.000	250	0	0	0	0
12	Sambi	5.890	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	5	1	0	0	30.000	250	2	0	0	0
13	Senting	3.752	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
14	Tawengan	2.681	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
15	Tempursari	4.200	30.000	1.000	1	0	0	0	5.000	1	1	0	0	30.000	250	1	0	0	0
16	Trosobo	2.775	30.000	1.000	3	0	0	0	5.000	0	1	1	Menyesuaikan	30.000	250	0	0	0	0
	TOTAL	57.909	30.000	1.000	4	0	0	0	5.000	7	14	11	0	30.000	250	6	0	0	0
Proyeksi Tahun 2041																			
1	Babadan	4.534	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
2	Canden	6.837	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	2	0	0	0
3	Catur	2.636	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
4	Cermo	2.827	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
5	Demangan	3.868	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	1	0	0	0
6	Glintang	3.344	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
7	Jagoan	5.123	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
8	Jatisari	3.094	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
9	Kepoh	3.267	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
10	Ngaglik	2.522	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
11	Nglmebu	2.768	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	1	1	0	0	30.000	250	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Puskesmas						Tempat Praktek Dokter					Apotek/Rumah Obat					
			Jumlah Penduduk	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk	Jumlah lahan	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan
12	Sambi	6.227	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	5	1	0	0	30.000	250	2	0	0	0
13	Senting	3.966	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
14	Tawengan	2.834	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
15	Tempursari	4.440	30.000	1.000	1	0	0	0	5.000	1	1	0	0	30.000	250	1	0	0	0
16	Trosobo	2.933	30.000	1.000	3	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
	TOTAL	61.220	30.000	1.000	4	0	0	0	5.000	7	16	13	6.500.000	30.000	250	6	0	0	0
Proyeksi Tahun 2046																			
1	Babadan	4.779	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
2	Canden	7.207	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	2	0	0	0
3	Catur	2.778	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
4	Cermo	2.980	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
5	Demangan	4.077	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	1	0	0	0
6	Glintang	3.525	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
7	Jagoan	5.400	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
8	Jatisari	3.261	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
9	Kepoh	3.444	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
10	Ngaglik	2.658	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
11	Nglmebu	2.918	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	1	1	0	0	30.000	250	0	0	0	0
12	Sambi	6.564	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	5	1	0	0	30.000	250	2	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Puskesmas						Tempat Praktek Dokter					Apotek/Rumah Obat					
			Jumlah Penduduk	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk	Jumlah lahan	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan
13	Senting	4.181	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
14	Tawengan	2.987	30.000	1.000	0	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
15	Tempursari	4.680	30.000	1.000	1	0	0	0	5.000	1	1	0	0	30.000	250	1	0	0	0
16	Trosobo	3.092	30.000	1.000	3	0	0	0	5.000	0	1	1	500.000	30.000	250	0	0	0	0
	TOTAL	64.532	480.000	1.000	4	0	0	0	80.000	7	16	13	6.500.000	480.000	250	6	0	0	0

Sumber : Hasil Analisis Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel Kebutuhan Sarana Kesehatan, proyeksi kebutuhan fasilitas kesehatan di Kecamatan Sambi pada tahun 2026 menunjukkan ketidakseimbangan yang cukup mencolok antara jumlah kebutuhan dan realisasi di lapangan. Kebutuhan lahan untuk Posyandu mencapai lebih dari 284.000 m² dengan jumlah ideal sebanyak 23 unit, namun jumlah yang tersedia hanya 9 unit, menandakan kekurangan fasilitas yang cukup signifikan di banyak desa. Begitu pula dengan Poliklinik atau Balai Pengobatan yang dibutuhkan di setiap desa, total kebutuhan mencapai 23 unit, tetapi baru satu yang terealisasi, menunjukkan belum meratanya akses layanan pengobatan dasar. Total kebutuhan lahan untuk jenis fasilitas ini bahkan menyentuh angka 866.000 m². Untuk fasilitas kesehatan lanjutan seperti Tempat Praktek Dokter dan Apotek, proyeksi juga menunjukkan lonjakan yang tinggi. Kebutuhan praktek dokter mencapai 21 unit dengan total kebutuhan lahan lebih dari 9,4 juta m², sementara yang tersedia hanya 3 unit. Sementara itu, Apotek membutuhkan jumlah dan lahan yang hampir setara, namun realisasi fisiknya juga masih sangat terbatas. Ketimpangan ini memperlihatkan bahwa ketersediaan sarana kesehatan belum sejalan dengan perkembangan penduduk dan kebutuhan pelayanan dasar masyarakat. Secara keseluruhan, masih terbatasnya realisasi pembangunan fasilitas kesehatan di Kecamatan Sambi menuntut perhatian lebih dalam perencanaan ruang dan anggaran, agar mampu mengejar ketertinggalan dan menjamin akses layanan kesehatan yang layak bagi seluruh warga.

D. Analisis Sarana Pendidikan

Sarana pendidikan merupakan salah satu fasilitas penting yang disediakan oleh pemerintah dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan nasional serta mengembangkan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang dimiliki oleh suatu daerah. Fasilitas ini mencakup seluruh jenjang pendidikan formal, mulai dari Taman Kanak-Kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), hingga Perguruan Tinggi. Setiap jenjang memiliki peran strategis dalam membentuk karakter, kemampuan akademik, serta keterampilan individu yang nantinya akan berguna dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara. Dengan dukungan sarana yang memadai, proses pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif dan menyenangkan, yang pada akhirnya akan berdampak positif terhadap hasil pendidikan secara keseluruhan. Pendidikan juga merupakan salah satu faktor kunci dalam mendukung pembangunan daerah. Daerah yang memiliki akses pendidikan yang baik dan merata cenderung lebih cepat berkembang karena ditopang oleh SDM yang berkualitas, kreatif, dan kompetitif.

SDM yang terdidik memiliki kemampuan untuk berinovasi, memecahkan masalah, serta berkontribusi aktif dalam berbagai sektor pembangunan, baik ekonomi, sosial, maupun budaya. Oleh karena itu, investasi dalam bidang pendidikan bukan hanya untuk mencetak generasi penerus bangsa, tetapi juga sebagai fondasi dalam mewujudkan kemajuan daerah yang berkelanjutan. Pemerintah dan masyarakat perlu bekerja sama dalam menjaga dan mengembangkan sarana pendidikan agar manfaatnya dapat dirasakan oleh seluruh lapisan masyarakat.

Pada analisis ini berkaitan dengan standar daya tampung yang disesuaikan berdasarkan acuan SNI 03-1733-2004. Berikut merupakan hasil persentase layanan sarana pendidikan di Kecamatan Sambi pada tahun eksisting dengan mempertimbangkan jangkauan dari kondisi eksisting saat ini dengan memperhitungkan jumlah penduduk eksisting tahun 2023 dengan jumlah tersedianya sarana. Berikut adalah tabel perhitungan jangkauan pelayanan sarana pendidikan di Kecamatan Sambi.

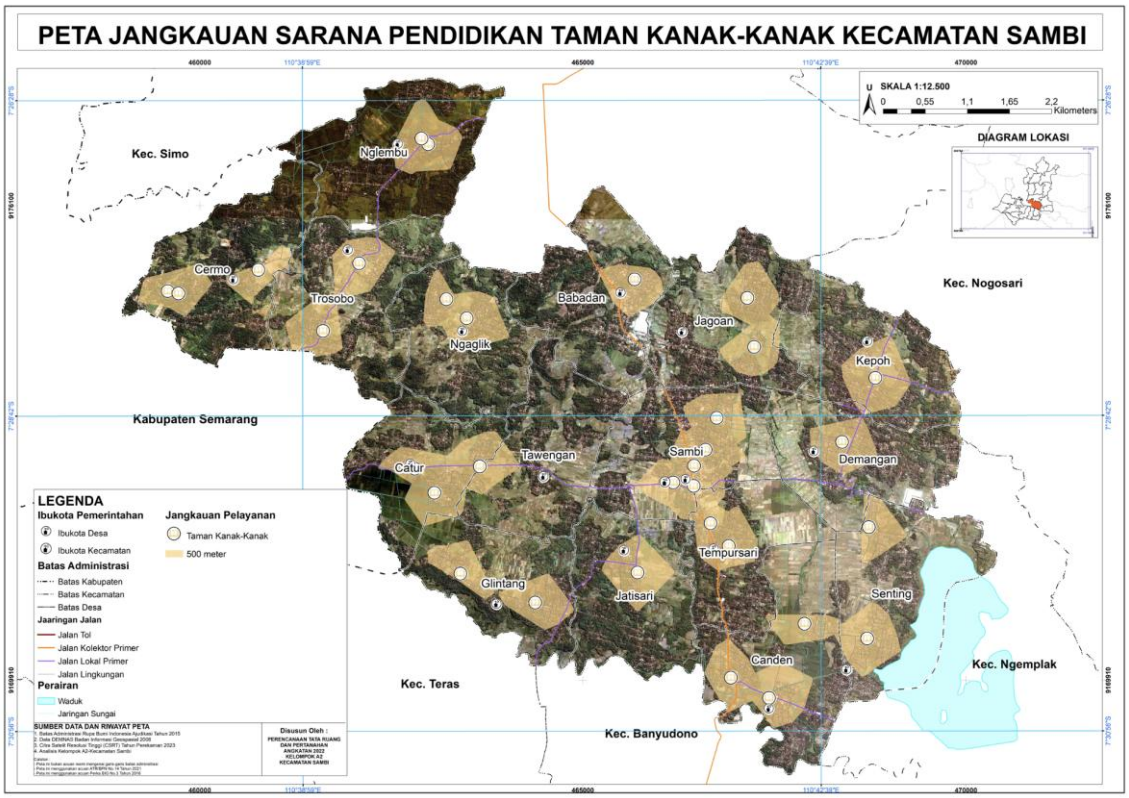
Tabel III- 148 Perhitungan Jangkauan Pelayanan Sarana Pendidikan

Fasilitas	Penduduk Pendukung	Jumlah Tersedia	Kebutuhan Ideal	Presentase Layanan	GAP	Jangkauan/ Radius	Jangkauan SNI
TK/RA	1.250	32	40	81%	-8	1545	500 m
SD/MI	1.600	39	31	126%	8	1268	1000 m
SMP/ MTS/ SLTP	4.800	5	10	49%	-5	9887	1000 m
SMA/ SMK/ SMU	4.800	4	10	39%	-6	12359	3000 m

Sumber : Hasil Analisis Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel tingkat pelayanan sarana pendidikan di Kecamatan Sambi, diketahui bahwa hanya jenjang Sekolah Dasar (SD/MI) yang tingkat pelayanannya telah mencapai 100% dengan ketersediaan 39 unit dari kebutuhan ideal sebanyak 31 unit. Sementara itu, jenjang Taman Kanak-Kanak (TK/RA) baru mencapai tingkat pelayanan sebesar 81%, sehingga masih dibutuhkan penambahan sebanyak 8 unit untuk memenuhi kebutuhan ideal. Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP/MTS/SLTP), tingkat pelayanan baru mencapai 49% dengan kekurangan sebanyak 5 unit. Kondisi lebih rendah terjadi pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA/SMK/SMU), di mana tingkat pelayanannya hanya mencapai 39% dan masih memerlukan penambahan sebanyak 6 unit fasilitas. Data ini

menunjukkan bahwa fasilitas pendidikan menengah ke bawah masih belum mencukupi, khususnya pada jenjang pendidikan lanjutan, sehingga perlu mendapat perhatian dalam perencanaan pengembangan sarana pendidikan ke depan. Berikut adalah peta jangkauan sarana pendidikan taman kanak-kanak di Kecamatan Sambi menggunakan metode *isochrone* pada aplikasi QGIS dengan mencantumkan radius pelayanan berdasarkan ketetapan SNI 03-1733-2004 untuk sarana pendidikan taman kanak-kanak yaitu sebesar 500 meter.

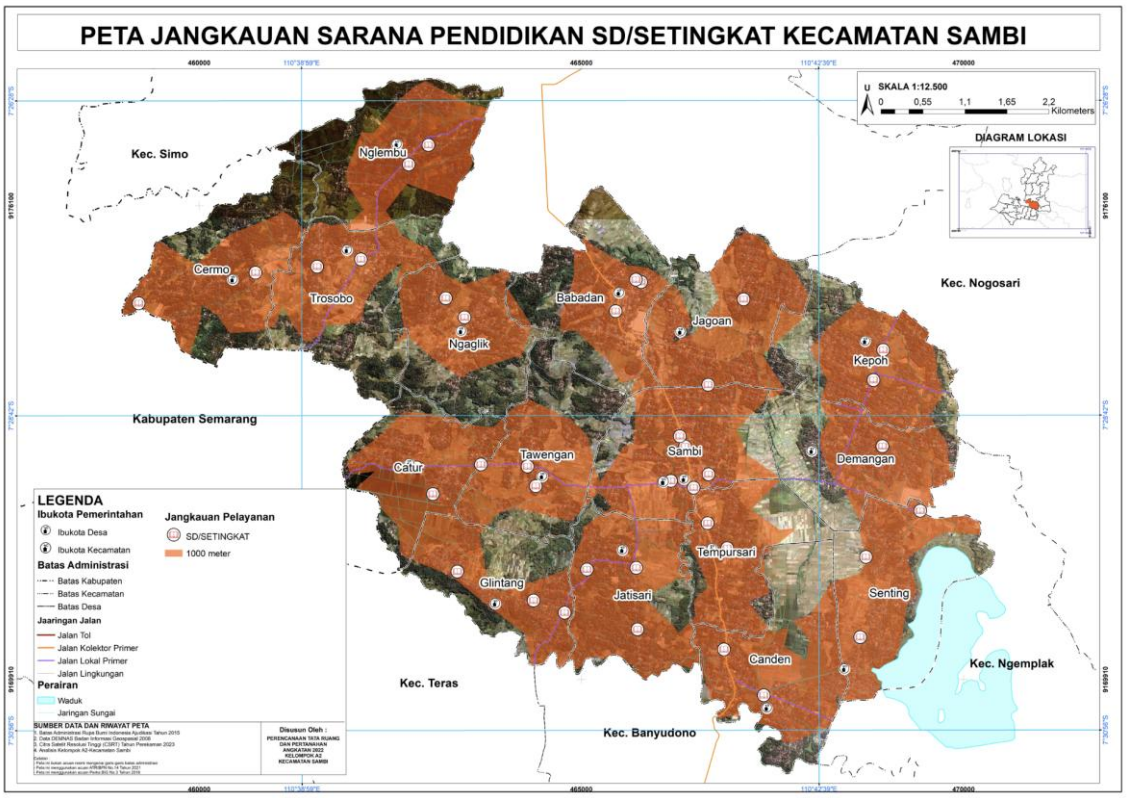


Gambar III- 118 Peta Jangkauan Sarana Pendidikan Taman Kanak-Kanak

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Peta jangkauan sarana pendidikan taman kanak-kanak Kecamatan Sambi menunjukkan sebaran dan cakupan pelayanan fasilitas pendidikan anak usia dini di wilayah tersebut. Dari peta terlihat bahwa sebagian besar desa di Kecamatan Sambi, seperti Sambi, Tempursari, dan Canden, memiliki jangkauan pelayanan taman kanak-kanak yang relatif baik, ditandai dengan area lingkaran kuning yang mencakup radius 500 meter dari setiap lokasi TK. Namun, beberapa desa di bagian utara dan barat seperti Nglembu dan Cermo tampak memiliki wilayah yang belum sepenuhnya terjangkau, yang menunjukkan adanya potensi kebutuhan pembangunan fasilitas tambahan. Dengan memanfaatkan informasi ini, pemerintah daerah dapat merencanakan pengembangan sarana pendidikan yang lebih merata agar seluruh anak usia dini di Kecamatan Sambi mendapatkan akses pendidikan

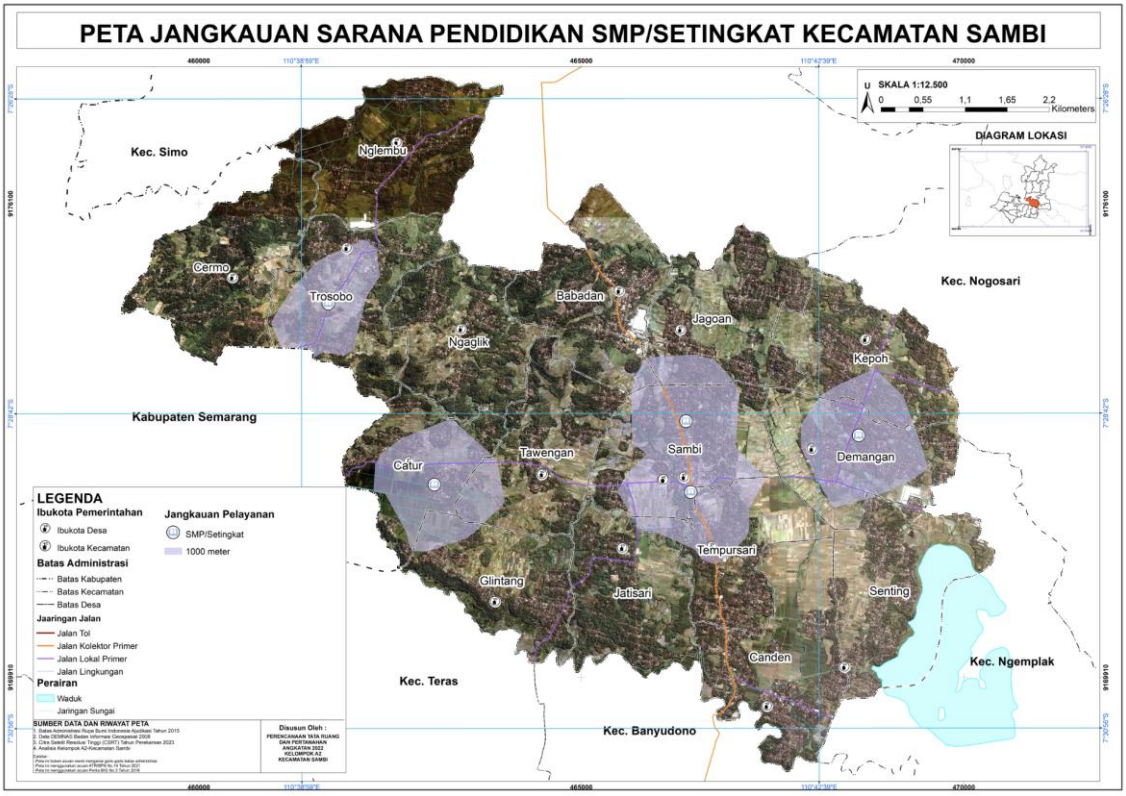
yang memadai. Berikut adalah peta jangkauan sarana pendidikan di Kecamatan Sambi menggunakan metode *isochrone* pada aplikasi QGIS dengan mencantumkan radius pelayanan berdasarkan ketetapan SNI 03-1733-2004 untuk sarana pendidikan SD yaitu sebesar 1000 meter.



Gambar III- 119 Peta Jangkauan Sarana Pendidikan SD/Setingkat

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

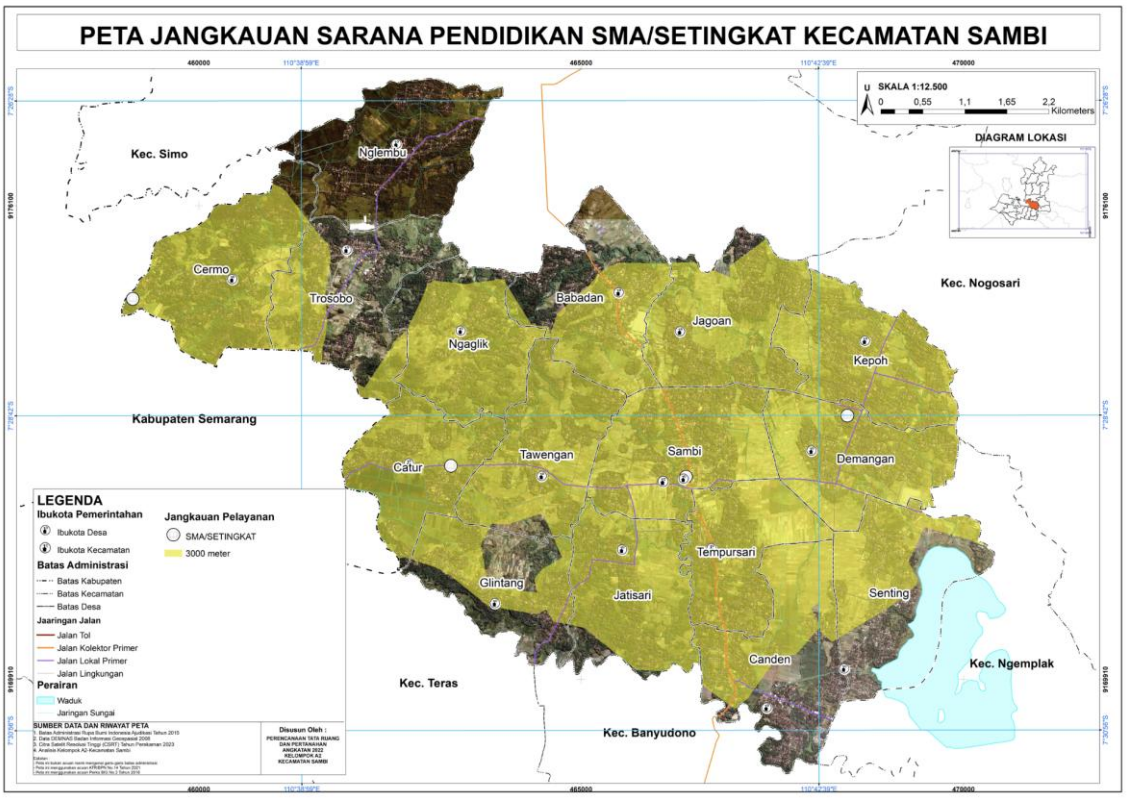
Peta jangkauan sarana pendidikan SD/setingkat di Kecamatan Sambi menggambarkan distribusi dan cakupan pelayanan sekolah dasar di wilayah tersebut. Berdasarkan peta, hampir seluruh wilayah desa di Kecamatan Sambi telah terjangkau oleh layanan pendidikan tingkat dasar, dengan radius pelayanan sekitar 1.000 meter dari masing-masing sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa akses masyarakat terhadap pendidikan dasar sudah relatif merata dan baik, termasuk di desa-desa seperti Glintang, Jatisari, dan Ngaglik. Meskipun demikian, sebagian kecil wilayah di pinggiran seperti di ujung selatan dan barat laut tampak belum sepenuhnya tercakup, yang dapat menjadi perhatian dalam pengembangan sarana pendidikan ke depan. Berikut adalah peta jangkauan sarana pendidikan di Kecamatan Sambi menggunakan metode *isochrone* pada aplikasi QGIS dengan mencantumkan radius pelayanan berdasarkan ketetapan SNI 03-1733-2004 untuk sarana pendidikan SMP yaitu sebesar 1000 meter.



Gambar III- 120 Peta Jangkauan Sarana Pendidikan SMP/Setingkat

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Peta jangkauan sarana pendidikan SMP/setingkat di Kecamatan Sambi menunjukkan bahwa ketersediaan fasilitas pendidikan tingkat menengah pertama masih terbatas dibandingkan jenjang sebelumnya. Terlihat hanya terdapat beberapa titik sekolah SMP yang memberikan jangkauan pelayanan dalam radius 1.000 meter, yaitu di wilayah Trosobo, Catur, Sambi, Tempursari, dan Demangan. Hal ini menyebabkan sebagian besar wilayah desa lainnya seperti Senting, Cermo, dan Ngaglik belum terjangkau langsung oleh layanan SMP, sehingga siswa dari desa tersebut kemungkinan harus menempuh jarak yang lebih jauh untuk bersekolah. Informasi ini penting untuk menjadi dasar perencanaan pembangunan fasilitas SMP baru guna meningkatkan akses pendidikan menengah pertama yang lebih merata di seluruh Kecamatan Sambi. Berikut adalah peta jangkauan sarana pendidikan di Kecamatan Sambi menggunakan metode *isochrone* pada aplikasi QGIS dengan mencantumkan radius pelayanan berdasarkan ketetapan SNI 03-1733-2004 untuk sarana pendidikan SMA yaitu sebesar 3000 meter



Gambar III- 121 Peta Jangkauan Sarana Pendidikan SMA/Setingkat

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Peta Jangkauan Sarana Pendidikan SMA/Setingkat di Kecamatan Sambi menunjukkan bahwa cakupan layanan pendidikan tingkat atas sudah menjangkau hampir seluruh wilayah kecamatan. Hal ini ditunjukkan dengan sebaran area berwarna kuning yang menandakan jangkauan pelayanan hingga radius 3.000 meter dari lokasi sekolah. Meskipun jumlah SMA tidak sebanyak jenjang sebelumnya, cakupan luasnya memungkinkan siswa dari desa-desa seperti Cermo, Senting, dan Canden tetap berada dalam wilayah pelayanan. Ini mencerminkan efisiensi jangkauan sarana pendidikan tingkat SMA, meskipun tetap perlu diantisipasi kebutuhan sarana transportasi bagi siswa yang tinggal di wilayah-wilayah perbatasan kecamatan.

Setelah mengetahui jangkauan pelayanan sarana, dilakukan perhitungan proyeksi kebutuhan sarana pendidikan di Kecamatan Sambi untuk memperkirakan jumlah sarana pendidikan yang dibutuhkan. Analisis ketersediaan dan kebutuhan pada setiap jenis sarana pendidikan yang ada di Kawasan Perkotaan Kecamatan Sambi didapatkan dengan melakukan proses perhitungan menggunakan acuan SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. Perhitungan ini melibatkan variabel jumlah penduduk usia sekolah, jumlah penduduk proyeksi, serta jumlah penduduk pendukung. Jenis sarana pendidikan di Kawasan Perkotaan Kecamatan Sambi terdiri dari

TK/PAUD, SD/MI, SMP/MTS, SMA/SMK, dan pendidikan lainnya/taman bacaan. Berikut merupakan hasil perhitungan kebutuhan sarana pendidikan di Kecamatan Sambi pada tahun perencanaan. Dalam analisis kebutuhan sarana pendidikan akan memperkirakan jumlah sarana serta penambahan luas lahan yang dibutuhkan pada tiap periode perencanaan sesuai standar sarana peribadatan berdasarkan SNI 03-1733-2004 sebagai berikut:

- Taman Kanak-kanak melayani 1.250 jiwa dengan luas lahan minimal yang dibutuhkan 500 m^2 dan radius pencapaian 500 m.
- Sekolah Dasar melayani 1.600 jiwa dengan luas lahan minimal yang dibutuhkan 2.000 m^2 dan radius pencapaian 1.000 m.
- SLTP (Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama) melayani 4.800 jiwa dengan luas lahan minimal yang dibutuhkan 9.000 m^2 dan radius pencapaian 1.000 m.
- SMU (Sekolah Menengah Umum) melayani 4.800 jiwa dengan luas lahan minimal yang dibutuhkan 12.500 m^2 dan radius pencapaian 3.000 m.
- Taman Bacaan melayani 2.500 jiwa dengan luas lahan minimal yang dibutuhkan 150 m^2 dan radius pencapaian 1.000 m.

Pada analisis ini untuk menghitung ketersediaan dan kebutuhan pada fasilitas sarana pendidikan yang ada di Kecamatan Sambi didapatkan dari perhitungan proyeksi jumlah penduduk serta penduduk pendukung berdasarkan SNI 02-1733-2004 pada setiap sarana yang dieliminasi dengan jumlah sarana eksisting, untuk kebutuhan lahan yang diperlukan didapatkan berdasarkan kebutuhan yang dibutuhkan dikalikan dengan luas lahan minimal yang telah didapatkan berdasarkan SNI 02-1733-2004 . Berikut merupakan perhitungan kebutuhan sarana dan kebutuhan lahan sarana pendidikan pada masing masing desa Kecamatan Sambi.

Tabel III- 149 Perhitungan Kebutuhan Sarana Kesehatan

No.	Desa	Proyeksi Penduduk Usia	TK/PAUD/RA					Proyeksi Penduduk Usia	SD/MI					Proyeksi Penduduk Usia	SMP/MTS/SLTP					Proyeksi Penduduk Usia	SMA/SMK/SMU				
			Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan		Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan		Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan		Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan
Proyeksi Tahun 2026																									
1	Babadan	284	1.250	1	0	0	0	572	1.600	3	0	0	0	597	4.800	0	0	0	0	306	4.800	0	0	0	0
2	Canden	428	1.250	3	0	0	0	862	1.600	2	1	0	0	901	4.800	0	0	0	0	462	4.800	0	0	0	0
3	Catur	165	1.250	3	0	0	0	332	1.600	3	0	0	0	347	4.800	1	0	0	0	178	4.800	1	0	0	0
4	Cermo	177	1.250	3	0	0	0	357	1.600	2	0	0	0	372	4.800	0	0	0	0	191	4.800	1	0	0	0
5	Demangan	242	1.250	1	0	0	0	488	1.600	1	0	0	0	509	4.800	1	0	0	0	261	4.800	1	0	0	0
6	Glintang	210	1.250	2	0	0	0	422	1.600	3	0	0	0	440	4.800	0	0	0	0	226	4.800	0	0	0	0
7	Jagoan	321	1.250	2	0	0	0	646	1.600	2	0	0	0	675	4.800	0	0	0	0	346	4.800	0	0	0	0
8	Jatisari	194	1.250	1	0	0	0	390	1.600	3	0	0	0	408	4.800	0	0	0	0	209	4.800	0	0	0	0
9	Kepoh	205	1.250	1	0	0	0	412	1.600	2	0	0	0	430	4.800	0	0	0	0	221	4.800	0	0	0	0
10	Ngaglik	158	1.250	2	0	0	0	318	1.600	2	0	0	0	332	4.800	0	0	0	0	170	4.800	0	0	0	0
11	Nglmebu	173	1.250	2	0	0	0	349	1.600	2	0	0	0	365	4.800	0	0	0	0	187	4.800	0	0	0	0
12	Sambi	390	1.250	5	0	0	0	785	1.600	5	0	0	0	820	4.800	2	0	0	0	420	4.800	1	0	0	0
13	Senting	249	1.250	2	0	0	0	500	1.600	3	0	0	0	522	4.800	0	0	0	0	268	4.800	0	0	0	0
14	Tawengan	178	1.250	0	0	0	0	357	1.600	2	0	0	0	373	4.800	0	0	0	0	191	4.800	0	0	0	0
15	Tempursari	278	1.250	2	0	0	0	560	1.600	2	0	0	0	585	4.800	0	0	0	0	300	4.800	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk Usia	TK/PAUD/RA					SD/MI					SMP/MTS/SLTP					SMA/SMK/SMU				
			Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan	Proyeksi Penduduk Usia	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan	Proyeksi Penduduk Usia	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan	Proyeksi Penduduk Usia	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan
16	Trosobo	184	1.250	2	0	0	0	370	1.600	2	0	0	0	386	4.800	1	0	0	0	198	4.800	0	0	0	0
	TOTAL	3.836	20.000	32	0	0	0	7,721	25.600	39	1	0	0	8062	76.800	5	0	0	0	4.134	76.800	4	0	0	0
Proyeksi Tahun 2031																									
1	Babadan	302	1.250	1	0	0	0	609	1.600	3	0	0	0	636	4.800	0	0	0	0	326	4.800	0	0	0	0
2	Canden	456	1.250	3	0	0	0	918	1.600	2	1	0	0	959	4.800	0	0	0	0	491	4.800	0	0	0	0
3	Catur	176	1.250	3	0	0	0	354	1.600	3	0	0	0	370	4.800	1	0	0	0	189	4.800	1	0	0	0
4	Cermo	189	1.250	3	0	0	0	380	1.600	2	0	0	0	396	4.800	0	0	0	0	203	4.800	1	0	0	0
5	Demangan	258	1.250	1	0	0	0	519	1.600	1	0	0	0	542	4.800	1	0	0	0	278	4.800	1	0	0	0
6	Glintang	223	1.250	2	0	0	0	449	1.600	3	0	0	0	469	4.800	0	0	0	0	240	4.800	0	0	0	0
7	Jagoan	342	1.250	2	0	0	0	688	1.600	2	0	0	0	718	4.800	0	0	0	0	368	4.800	0	0	0	0
8	Jatisari	206	1.250	1	0	0	0	415	1.600	3	0	0	0	434	4.800	0	0	0	0	222	4.800	0	0	0	0
9	Kepoh	218	1.250	1	0	0	0	439	1.600	2	0	0	0	458	4.800	0	0	0	0	235	4.800	0	0	0	0
10	Ngaglik	168	1.250	2	0	0	0	339	1.600	2	0	0	0	354	4.800	0	0	0	0	181	4.800	0	0	0	0
11	Nglmebu	185	1.250	2	0	0	0	372	1.600	2	0	0	0	388	4.800	0	0	0	0	199	4.800	0	0	0	0
12	Sambi	415	1.250	5	0	0	0	836	1.600	5	1	0	0	873	4.800	2	0	0	0	448	4.800	1	0	0	0
13	Senting	265	1.250	2	0	0	0	533	1.600	3	0	0	0	556	4.800	0	0	0	0	285	4.800	0	0	0	0
14	Tawengan	189	1.250	0	0	0	0	380	1.600	2	0	0	0	397	4.800	0	0	0	0	204	4.800	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk Usia	TK/PAUD/RA					Proyeksi Penduduk Usia	SD/MI					Proyeksi Penduduk Usia	SMP/MTS/SLTP					Proyeksi Penduduk Usia	SMA/SMK/SMU				
			Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan		Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan		Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan		Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan
15	Tempursari	296	1.250	2	0	0	0	596	1.600	2	0	0	0	623	4.800	0	0	0	0	319	4.800	0	0	0	0
16	Trosobo	196	1.250	2	0	0	0	394	1.600	2	0	0	0	411	4.800	1	0	0	0	211	4.800	0	0	0	0
	TOTAL	4.084	20.000	32	0	0	0	8221	25.600	39	2	0	0	**8584**	76.800	5	0	0	0	**4399**	76.800	4	0	0	0
Proyeksi Tahun 2036																									
1	Babadan	321	1.250	1	0	0	0	646	1.600	3	0	0	0	674	4.800	0	0	0	0	346	4.800	0	0	0	0
2	Canden	484	1.250	3	0	0	0	974	1.600	2	1	0	0	1,017	4.800	0	0	0	0	521	4.800	0	0	0	0
3	Catur	187	1.250	3	0	0	0	375	1.600	3	0	0	0	392	4.800	1	0	0	0	201	4.800	1	0	0	0
4	Cermo	200	1.250	3	0	0	0	403	1.600	2	0	0	0	421	4.800	0	0	0	0	216	4.800	1	0	0	0
5	Demangan	274	1.250	1	0	0	0	551	1.600	1	0	0	0	575	4.800	1	0	0	0	295	4.800	1	0	0	0
6	Glintang	237	1.250	2	0	0	0	476	1.600	3	0	0	0	497	4.800	0	0	0	0	255	4.800	0	0	0	0
7	Jagoan	362	1.250	2	0	0	0	730	1.600	2	0	0	0	762	4.800	0	0	0	0	391	4.800	0	0	0	0
8	Jatisari	219	1.250	1	0	0	0	441	1.600	3	0	0	0	460	4.800	0	0	0	0	236	4.800	0	0	0	0
9	Kepoh	231	1.250	1	0	0	0	465	1.600	2	0	0	0	486	4.800	0	0	0	0	249	4.800	0	0	0	0
10	Ngaglik	178	1.250	2	0	0	0	359	1.600	2	0	0	0	375	4.800	0	0	0	0	192	4.800	0	0	0	0
11	Nglmebu	196	1.250	2	0	0	0	394	1.600	2	0	0	0	412	4.800	0	0	0	0	211	4.800	0	0	0	0
12	Sambi	441	1.250	5	0	0	0	887	1.600	5	1	0	0	926	4.800	2	0	0	0	475	4.800	1	0	0	0
13	Senting	281	1.250	2	0	0	0	565	1.600	3	0	0	0	590	4.800	0	0	0	0	302	4.800	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk Usia	TK/PAUD/RA					SD/MI						SMP/MTS/SLTP						SMA/SMK/SMU				
			Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan	Proyeksi Penduduk Usia	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan	Proyeksi Penduduk Usia	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan	Proyeksi Penduduk Usia	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan
14	Tawengan	201	1.250	0	0	0	0	404	1.600	2	0	0	0	421	4.800	0	0	0	0	216	4.800	0	0	0	0
15	Tempursari	314	1.250	2	0	0	0	632	1.600	2	0	0	0	660	4.800	0	0	0	0	338	4.800	0	0	0	0
16	Trosobo	208	1.250	2	0	0	0	418	1.600	2	0	0	0	436	4.800	1	0	0	0	224	4.800	0	0	0	0
	TOTAL	4.334	20.000	32	0	0	0	8.720	25.600	39	2	0	0	8.088	76.800	5	0	0	0	4.668	76.800	4	0	0	0
Proyeksi Tahun 2041																									
1	Babadan	339	1.250	1	0	0	0	683	1.600	3	0	0	0	713	4.800	0	0	0	0	365	4.800	0	0	0	0
2	Canden	511	1.250	3	0	0	0	1,029	1.600	2	0	0	0	1,075	4.800	0	0	0	0	551	4.800	0	0	0	0
3	Catur	197	1.250	3	0	0	0	397	1.600	3	0	0	0	414	4.800	1	0	0	0	212	4.800	1	0	0	0
4	Cermo	211	1.250	3	0	0	0	426	1.600	2	0	0	0	445	4.800	0	0	0	0	228	4.800	1	0	0	0
5	Demangan	289	1.250	1	0	0	0	582	1.600	1	0	0	0	608	4.800	1	0	0	0	312	4.800	1	0	0	0
6	Glintang	250	1.250	2	0	0	0	503	1.600	3	0	0	0	526	4.800	0	0	0	0	269	4.800	0	0	0	0
7	Jagoan	383	1.250	2	0	0	0	771	1.600	2	0	0	0	806	4.800	0	0	0	0	413	4.800	0	0	0	0
8	Jatisari	231	1.250	1	0	0	0	466	1.600	3	0	0	0	486	4.800	0	0	0	0	249	4.800	0	0	0	0
9	Kepoh	244	1.250	1	0	0	0	492	1.600	2	0	0	0	514	4.800	0	0	0	0	263	4.800	0	0	0	0
10	Ngaglik	189	1.250	2	0	0	0	380	1.600	2	0	0	0	397	4.800	0	0	0	0	203	4.800	0	0	0	0
11	Nglmebu	207	1.250	2	0	0	0	417	1.600	2	0	0	0	435	4.800	0	0	0	0	223	4.800	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk Usia	TK/PAUD/RA				Proyeksi Penduduk Usia	SD/MI				Proyeksi Penduduk Usia	SMP/MTS/SLTP				Proyeksi Penduduk Usia	SMA/SMK/SMU				
			Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan		Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan		Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan		Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan
12	Sambi	466	1.250	5	0	0	0	937	1.600	5	1	0	0	979	4.800	2	0	0	0	502	4.800	1	0	0	0
13	Senting	297	1.250	2	0	0	0	597	1.600	3	0	0	0	624	4.800	0	0	0	0	320	4.800	0	0	0	0
14	Tawengan	212	1.250	0	0	0	0	427	1.600	2	0	0	0	446	4.800	0	0	0	0	228	4.800	0	0	0	0
15	Tempursari	332	1.250	2	0	0	0	668	1.600	2	0	0	0	698	4.800	0	0	0	0	358	4.800	0	0	0	0
16	Trosobo	219	1.250	2	0	0	0	442	1.600	2	0	0	0	461	4.800	1	0	0	0	236	4.800	0	0	0	0
	TOTAL	4.577	20.000	32	0	0	0	8.189	25.600	39	1	0	0	8.553	76.800	5	0	0	0	4.932	76.800	4	0	0	0
Proyeksi Tahun 2046																									
1	Babadan	358	1.250	1	0	0	0	720	1.600	3	0	0	0	752	4.800	0	0	0	0	385	4.800	0	0	0	0
2	Canden	539	1.250	3	0	0	0	1,085	1.600	2	0	0	0	1,133	4.800	0	0	0	0	581	4.800	0	0	0	0
3	Catur	208	1.250	3	0	0	0	418	1.600	3	0	0	0	437	4.800	1	0	0	0	224	4.800	1	0	0	0
4	Cermo	223	1.250	3	0	0	0	449	1.600	2	0	0	0	469	4.800	0	0	0	0	240	4.800	1	0	0	0
5	Demangan	305	1.250	1	0	0	0	614	1.600	1	0	0	0	641	4.800	1	0	0	0	329	4.800	1	0	0	0
6	Glintang	264	1.250	2	0	0	0	531	1.600	3	0	0	0	554	4.800	0	0	0	0	284	4.800	0	0	0	0
7	Jagoan	404	1.250	2	0	0	0	813	1.600	2	1	0	0	849	4.800	0	0	0	0	435	4.800	0	0	0	0
8	Jatisari	244	1.250	1	0	0	0	491	1.600	3	0	0	0	513	4.800	0	0	0	0	263	4.800	0	0	0	0
9	Kepoh	258	1.250	1	0	0	0	519	1.600	2	0	0	0	542	4.800	0	0	0	0	278	4.800	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk Usia	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan	Proyeksi Penduduk Usia	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan	Proyeksi Penduduk Usia	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan	Proyeksi Penduduk Usia	Jumlah Penduduk	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan
			TK/PAUD/RA						SD/MI						SMP/MTS/SLTP						SMA/SMK/SMU				
10	Ngaglik	199	1.250	2	0	0	0	400	1.600	2	0	0	0	418	4.800	0	0	0	0	214	4.800	0	0	0	0
11	Nglmebu	218	1.250	2	0	0	0	439	1.600	2	0	0	0	459	4.800	0	0	0	0	235	4.800	0	0	0	0
12	Sambi	491	1.250	5	0	0	0	988	1.600	5	1	0	0	1,032	4.800	2	0	0	0	529	4.800	1	0	0	0
13	Senting	313	1.250	2	0	0	0	629	1.600	3	0	0	0	657	4.800	0	0	0	0	337	4.800	0	0	0	0
14	Tawengan	223	1.250	0	0	0	0	450	1.600	2	0	0	0	470	4.800	0	0	0	0	241	4.800	0	0	0	0
15	Tempursari	350	1.250	2	0	0	0	705	1.600	2	0	0	0	736	4.800	0	0	0	0	377	4.800	0	0	0	0
16	Trosobo	231	1.250	2	0	0	0	466	1.600	2	0	0	0	486	4.800	1	0	0	0	249	4.800	0	0	0	0
	TOTAL	4.828	20.000	32	0	0	0	8.633	25.600	39	2	0	0	7.985	76.800	5	0	0	0	5.201	76.800	4	0	0	0

Sumber : Hasil Analisis Kelompok, 2025

Berdasarkan hasil proyeksi kebutuhan sarana pendidikan di Kecamatan Sambi, terlihat adanya kecenderungan peningkatan kebutuhan fasilitas pendidikan di setiap jenjang dari tahun ke tahun. Peningkatan ini sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan anak usia sekolah di wilayah tersebut. Jenjang pendidikan dasar (SD/MI) menunjukkan kebutuhan yang relatif stabil, namun tetap memerlukan pemantauan untuk menjamin kecukupan dan pemerataan layanan pendidikan. Sementara itu, pada jenjang pendidikan menengah pertama (SMP/MTs) dan menengah atas (SMA/SMK), kebutuhan fasilitas cenderung meningkat secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa dalam beberapa tahun ke depan, Kecamatan Sambi akan menghadapi tekanan yang lebih besar dalam penyediaan sarana pendidikan menengah, yang saat ini saja masih menunjukkan kekurangan berdasarkan analisis tingkat pelayanan. Jika tidak diantisipasi dengan perencanaan pembangunan unit baru atau perluasan kapasitas sekolah yang ada, maka akan terjadi backlog atau kesenjangan layanan pendidikan yang lebih besar.

E. Analisis Sarana Perdagangan dan Jasa

Sarana perdagangan dan jasa tidak selalu dibangun secara terpisah dari bangunan atau fasilitas lain, melainkan sering kali menyatu dalam satu kesatuan lingkungan. Dalam perencanaannya, selain mempertimbangkan jumlah penduduk yang akan dilayani, juga mempertimbangkan pendekatan desain keruangan dan unit-unit atau kelompok lingkungan yang ada. Hal ini bertujuan agar pembentukan blok atau kelompok bangunan dapat selaras dengan karakter lingkungan sekitar. Penempatan fasilitas ini juga didasarkan pada jangkauan pelayanan, yaitu seberapa luas wilayah yang bisa dijangkau untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat di area tersebut secara efektif.

Dalam perencanaan tata ruang dan pembangunan wilayah, penentuan jangkauan pelayanan sarana perdagangan dan jasa merupakan aspek penting untuk memastikan pemenuhan kebutuhan dasar masyarakat secara efisien dan merata. Penempatan fasilitas seperti toko, pertokoan, dan pasar harus mempertimbangkan jumlah penduduk serta luas wilayah agar cakupan pelayanan sesuai dengan standar yang berlaku. Berikut adalah tabel yang menyajikan data mengenai jumlah penduduk, ketersediaan fasilitas, kebutuhan ideal, persentase layanan, serta jangkauan radius pelayanan berbagai sarana perdagangan dan jasa berdasarkan standar SNI. Informasi ini digunakan sebagai dasar evaluasi sejauh mana fasilitas yang ada telah mampu memenuhi kebutuhan masyarakat serta untuk merencanakan pengembangan sarana yang diperlukan ke depannya.

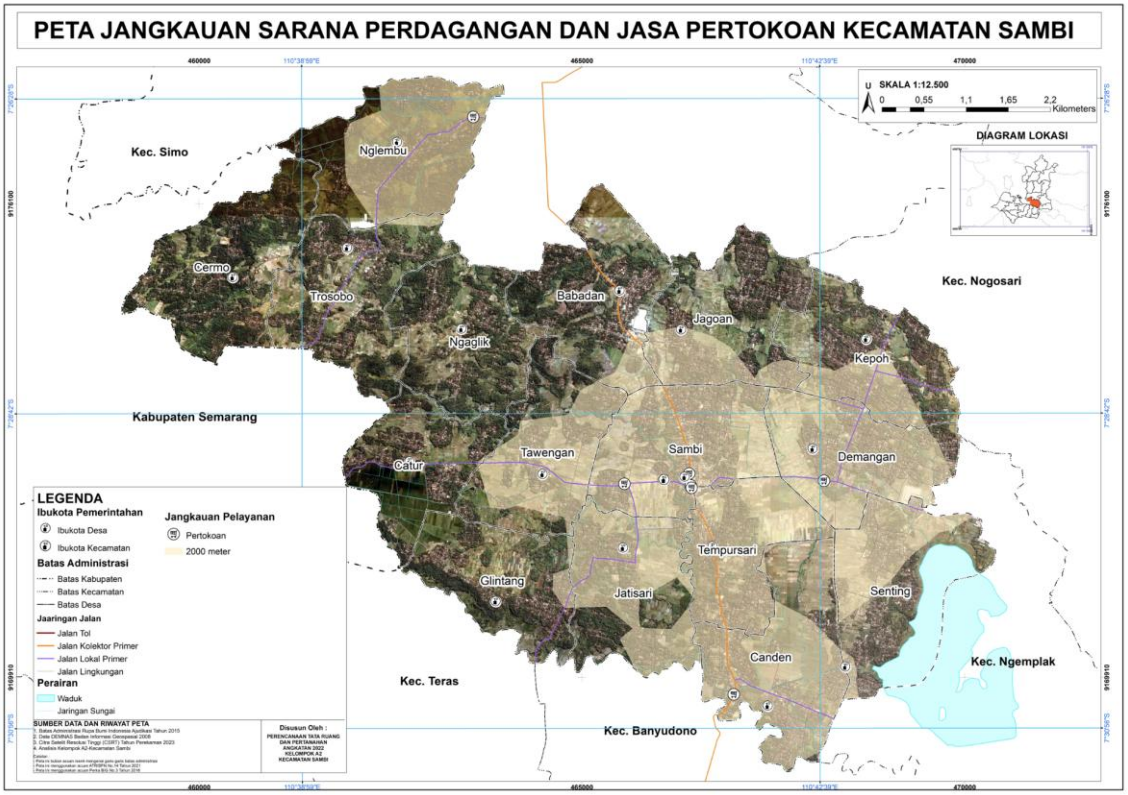
Fasilitas	Penduduk Pendukung	Jumlah Tersedia	Kebutuhan Ideal	Presentase Layanan	GAP	Jangkauan /Radius	Jangkauan SNI
Toko	250	430	198	217%	232	115	300
Pertokoan	6,000	26	8	325%	18	1901	2000
Pasar	30,000	2	2	100%	0	24718	-

Berdasarkan tabel tersebut menunjukan data tahun 2023 dengan jumlah penduduk 49.435 jiwa dan luas wilayah 46,49 km², ketersediaan fasilitas ekonomi di wilayah ini menunjukkan bahwa toko dan pertokoan telah melebihi kebutuhan ideal menurut standar SNI, sementara pasar berada pada angka yang tepat namun jangkauannya tidak sesuai standar. Toko memiliki kelebihan 232 unit dari kebutuhan ideal 198, dengan tingkat layanan sebesar 217% dan jangkauan rata-rata 115 meter, yang tidak menjangkau dari standar SNI (300 meter). Pertokoan juga memiliki surplus 18 unit dari kebutuhan yang hanya 8 unit, dengan tingkat layanan 325% dan jangkauan hampir sesuai SNI, yakni 1.901 meter dari standar 2.000 meter. Sementara itu, jumlah pasar telah mencukupi 2 unit yang sesuai kebutuhan dengan jangkauannya yaitu 24.718 meter yang mengindikasikan penyebaran pasar menjangkau Kecamatan Sambi. Berikut adalah peta jangkauan sarana perdagangan dan jasa di Kecamatan Sambi.

Gambar III- 122 Peta Jangkauan Sarana Perdagangan dan Jasa Toko

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Peta jangkauan sarana perdagangan dan jasa di Kecamatan Sambi menunjukkan sebaran toko yang cukup merata di berbagai desa, dengan radius pelayanan sekitar 300 meter. Sebagian besar wilayah kecamatan memiliki cakupan jangkauan toko yang baik, terutama di pusat-pusat desa dan area dengan jaringan jalan yang memadai. Namun, ada beberapa daerah di pinggiran yang jangkauan pelayanannya masih terbatas, menunjukkan potensi kebutuhan pengembangan sarana perdagangan di wilayah tersebut. Peta ini juga menggambarkan keterkaitan antara penyebaran toko dengan aksesibilitas jalan, yang sangat mempengaruhi kemudahan masyarakat dalam mengakses fasilitas perdagangan dan jasa di Kecamatan Sambi.



Gambar III- 123 Peta Jangkauan Sarana Perdagangan dan Jasa Pertokoan

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

Peta jangkauan sarana perdagangan dan jasa pertokoan di Kecamatan Sambi memperlihatkan cakupan pelayanan yang lebih luas dibandingkan dengan sarana toko, dengan radius jangkauan sekitar 2000 meter. Area jangkauan pertokoan ini terpusat di beberapa desa utama seperti Sambi, Tempursari, dan Canden, menunjukkan konsentrasi aktivitas perdagangan yang lebih besar di wilayah-wilayah tersebut. Namun, wilayah pinggiran seperti Nglembu dan Catur memiliki jangkauan pelayanan yang terbatas, yang menandakan potensi pengembangan sarana pertokoan lebih lanjut. Peta ini juga menggambarkan pentingnya akses jaringan jalan primer dan kolektor dalam mendukung

distribusi dan aksesibilitas sarana pertokoan bagi masyarakat Kecamatan Sambi secara keseluruhan.

Setelah mengetahui jangkauan pelayanan sarana, dilakukan perhitungan proyeksi kebutuhan sarana perdagangan dan jasa di Kecamatan Sambi untuk memperkirakan jumlah sarana yang dibutuhkan. Analisis ketersediaan dan kebutuhan pada setiap jenis sarana perdagangan dan jasa yang ada di Kawasan Perkotaan Kecamatan Sambi didapatkan dengan melakukan proses perhitungan menggunakan acuan SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. Mengacu pada standar penyediaan sarana perdagangan dan jasa disertakan dengan hasil analisis proyeksi penduduk, maka kebutuhan sarana perdagangan dan jasa di WP Kecamatan Sambi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel III- 150 Perhitungan Kebutuhan Sarana Perdagangan dan Jasa

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Toko						Pertokoan						Pasar					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
Proyeksi Tahun 2026																				
1	Babadan	3.798	250	100	26	15	0	0	6.000	3.000	3	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
2	Canden	5.728	250	100	37	23	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
3	Catur	2.208	250	100	17	9	0	0	6.000	3.000	1	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
4	Cermo	2.369	250	100	4	9	5	500	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
5	Demangan	3.240	250	100	16	13	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	1	0	0	0
6	Glintang	2.801	250	100	36	11	0	0	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
7	Jagoan	4.292	250	100	8	17	9	900	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0
8	Jatisari	2.592	250	100	6	10	4	400	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
9	Kepoh	2.737	250	100	18	11	0	0	6.000	3.000	1	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
10	Ngaglik	2.113	250	100	2	8	6	600	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
11	Nglmebu	2.319	250	100	15	9	0	0	6.000	3.000	1	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
12	Sambi	5.216	250	100	171	21	0	0	6.000	3.000	17	1	0	0	30.000	10.000	1	0	0	0
13	Senting	3.322	250	100	14	13	0	0	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0
14	Tawengan	2.374	250	100	2	9	7	700	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
15	Tempursari	3.719	250	100	41	15	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
16	Trosobo	2.457	250	100	17	10	0	0	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Toko						Pertokoan						Pasar					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
	TOTAL	51.285	250	100	430	205	33	3.100	6.000	3.000	26	7	2	6.000	30.000	10.000	2	0	0	0
Proyeksi Tahun 2031																				
1	Babadan	4.044	250	100	26	16	0	0	6.000	3.000	3	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
2	Canden	6.098	250	100	37	24	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
3	Catur	2.351	250	100	17	9	0	0	6.000	3.000	1	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
4	Cermo	2.521	250	100	4	10	6	600	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
5	Demangan	3.449	250	100	16	14	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	1	0	0	0
6	Glintang	2.982	250	100	36	12	0	0	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
7	Jagoan	4.569	250	100	8	18	10	1.000	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0
8	Jatisari	2.759	250	100	6	11	5	500	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
9	Kepoh	2.914	250	100	18	12	0	0	6.000	3.000	1	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
10	Ngaglik	2.249	250	100	2	9	7	700	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
11	Nglmebu	2.468	250	100	15	10	0	0	6.000	3.000	1	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
12	Sambi	5.553	250	100	171	22	0	0	6.000	3.000	17	1	0	0	30.000	10.000	1	0	0	0
13	Senting	3.537	250	100	14	14	0	15	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0
14	Tawengan	2.527	250	100	2	10	8	800	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
15	Tempursari	3.959	250	100	41	16	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
16	Trosobo	2.616	250	100	17	10	0	0	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Toko						Pertokoan						Pasar					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
	TOTAL	54.597	250	100	430	218	37	3.615	6.000	3.000	26	9	2	6.000	30.000	10.000	2	0	0	0
Proyeksi Tahun 2036																				
1	Babadan	4.289	250	100	26	17	0	0	6.000	3.000	3	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
2	Canden	6.468	250	100	37	26	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
3	Catur	2.493	250	100	17	10	0	0	6.000	3.000	1	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
4	Cermo	2.674	250	100	4	11	7	700	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
5	Demangan	3.659	250	100	16	15	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	1	0	0	0
6	Glintang	3.163	250	100	36	13	0	0	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0
7	Jagoan	4.846	250	100	8	19	11	1.100	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0
8	Jatisari	2.927	250	100	6	12	6	500	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
9	Kepoh	3.091	250	100	18	12	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
10	Ngaglik	2.386	250	100	2	10	8	700	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
11	Nglmebu	2.618	250	100	15	10	0	0	6.000	3.000	1	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
12	Sambi	5.890	250	100	171	24	0	0	6.000	3.000	17	1	0	0	30.000	10.000	1	0	0	0
13	Senting	3.752	250	100	14	15	1	100	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0
14	Tawengan	2.681	250	100	2	11	9	900	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
15	Tempursari	4.200	250	100	41	17	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
16	Trosobo	2.775	250	100	17	11	0	0	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0

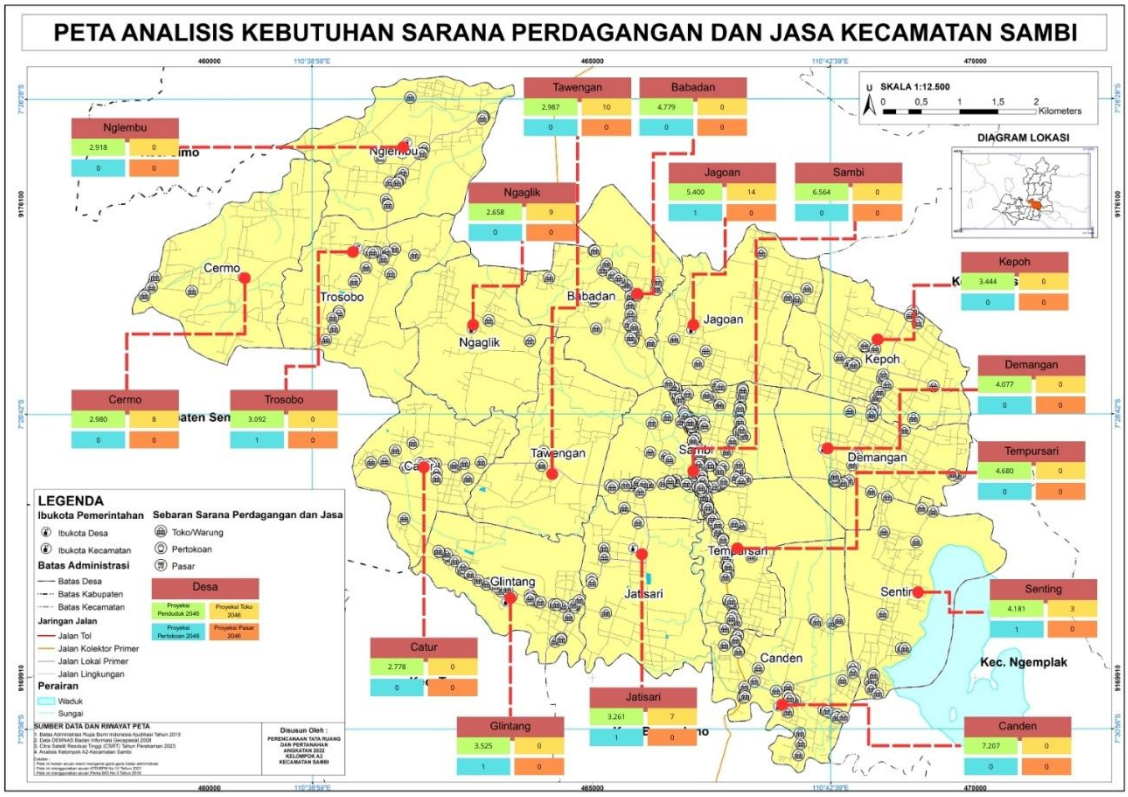
No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Toko						Pertokoan						Pasar					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
	TOTAL	57.909	250	100	430	232	41	4.000	6.000	3.000	26	9	3	9.000	30.000	10.000	2	0	0	0
Proyeksi Tahun 2041																				
1	Babadan	4.534	250	100	26	18	0	0	6.000	3.000	3	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
2	Canden	6.837	250	100	37	27	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
3	Catur	2.636	250	100	17	11	0	0	6.000	3.000	1	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
4	Cermo	2.827	250	100	4	11	7	700	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
5	Demangan	3.868	250	100	16	15	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	1	0	0	0
6	Glintang	3.344	250	100	36	13	0	0	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0
7	Jagoan	5.123	250	100	8	20	12	1.200	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0
8	Jatisari	3.094	250	100	6	12	6	600	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0
9	Kepoh	3.267	250	100	18	13	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
10	Ngaglik	2.522	250	100	2	10	8	800	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
11	Nglmebu	2.768	250	100	15	11	0	0	6.000	3.000	1	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
12	Sambi	6.227	250	100	171	25	0	0	6.000	3.000	17	1	0	0	30.000	10.000	1	0	0	0
13	Senting	3.966	250	100	14	16	2	200	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0
14	Tawengan	2.834	250	100	2	11	9	900	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
15	Tempursari	4.440	250	100	41	18	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
16	Trosobo	2.933	250	100	17	12	0	0	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Toko						Pertokoan						Pasar					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
	TOTAL	61.220	250	100	430	245	44	4.400	6.000	3.000	26	10	4	12.000	30.000	10.000	2	0	0	0
Proyeksi Tahun 2046																				
1	Babadan	4.779	250	100	26	19	0	0	6.000	3.000	3	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
2	Canden	7.207	250	100	37	29	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
3	Catur	2.778	250	100	17	11	0	0	6.000	3.000	1	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
4	Cermo	2.980	250	100	4	12	8	800	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
5	Demangan	4.077	250	100	16	16	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	1	0	0	0
6	Glintang	3.525	250	100	36	14	0	0	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0
7	Jagoan	5.400	250	100	8	22	14	1.400	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0
8	Jatisari	3.261	250	100	6	13	7	700	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0
9	Kepoh	3.444	250	100	18	14	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
10	Ngaglik	2.658	250	100	2	11	9	900	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
11	Nglmebu	2.918	250	100	15	12	0	0	6.000	3.000	1	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
12	Sambi	6.564	250	100	171	26	0	0	6.000	3.000	17	1	0	0	30.000	10.000	1	0	0	0
13	Senting	4.181	250	100	14	17	3	300	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0
14	Tawengan	2.987	250	100	2	12	10	1.000	6.000	3.000	0	0	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
15	Tempursari	4.680	250	100	41	19	0	0	6.000	3.000	1	1	0	0	30.000	10.000	0	0	0	0
16	Trosobo	3.092	250	100	17	12	0	0	6.000	3.000	0	1	1	3.000	30.000	10.000	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Toko						Pertokoan						Pasar					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
	TOTAL	64.532	250	100	430	258	51	5.100	6.000	3.000	26	13	5	15.000	30.000	10.000	2	0	0	0

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel proyeksi kebutuhan fasilitas publik di 16 desa dari tahun 2026 hingga 2046, terjadi peningkatan kebutuhan fasilitas toko dan pertokoan, sementara kebutuhan pasar tetap stabil. Pada tahun 2026, jumlah kebutuhan toko adalah 202 unit dan meningkat menjadi 255 unit pada tahun 2046, mencerminkan pertumbuhan populasi dari 50.623 menjadi 63.870 jiwa. Kebutuhan pertokoan juga mengalami kenaikan dari 7 unit di tahun 2026 menjadi 13 unit pada 2046. Sebaliknya, kebutuhan pasar tetap konstan, yaitu sebanyak 2 unit selama periode 20 tahun, karena batasan kapasitas penduduk pendukung pasar tidak berubah. Kebutuhan lahan pun meningkat, khususnya untuk toko dari 3.300 m² menjadi 4.700 m², dan untuk pertokoan dari 6.000 m² menjadi 21.000 m². Beberapa desa seperti Glintang, Jagoan, dan Trosobo menunjukkan kebutuhan lahan tertinggi, menandakan tekanan fasilitas tertinggi terjadi di wilayah-wilayah dengan pertumbuhan penduduk yang lebih cepat. Kesimpulannya, jika tidak dilakukan intervensi, maka akan terjadi tekanan terhadap penyediaan toko dan pertokoan di masa mendatang, sehingga perlu perencanaan lahan dan pembangunan fasilitas yang proporsional sesuai proyeksi kebutuhan. Analisis kebutuhan sarana Perdagangan dan Jasa secara spasial dapat dilihat pada Peta Analisis kebutuhan Sarana Perdagangan dan Jasa Kecamatan Sambi.



Gambar III- 124 Peta Analisis Kebutuhan Sarana Perdagangan dan Jasa

Sumber : Olah Data Kelompok, 2025

F. Analisis Ruang Terbuka Hijau

Ruang terbuka merupakan elemen penting dalam perencanaan. Secara umum, ruang terbuka mencakup berbagai bentuk lanskap seperti taman, ruang hijau, area rekreasi, serta elemen hardscape yang menunjang kenyamanan dan estetika lingkungan kota. Keberadaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) tidak hanya memiliki fungsi estetis dan sosial, tetapi juga memegang peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekologis wilayah urban. Hal ini ditegaskan dalam Instruksi Menteri Dalam Negeri No. 4 Tahun 1988, yang mendefinisikan RTH sebagai area yang didominasi oleh unsur penghijauan, baik yang tumbuh secara alami maupun hasil budidaya, dan berfungsi sebagai penyangga sistem kehidupan kota melalui peran ekologisnya.

Analisis tingkat pelayanan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kecamatan Sambi menunjukkan bahwa pemanfaatan dan ketersediaan RTH belum sepenuhnya optimal dalam kehidupan wilayah perkotaan. Mengacu pada Instruksi Mendagri No. 4 Tahun 1988 dan SNI 03-1733-2004, RTH merupakan area yang didominasi oleh penghijauan secara alamiah maupun hasil budidaya tanaman yang berfungsi sebagai ruang penyedia udara bersih, penyerapan air, serta pelestarian keanekaragaman hayati. Di Kecamatan Sambi, keberadaan RTH masih terbatas jumlah maupun kualitasnya, yang berdampak pada kurangnya area hijau dan diperlukan peningkatan baik dari segi perencanaan, pengelolaan, maupun perluasan ruang terbuka hijau. Untuk memahami sejauh mana ketersediaan dan jangkauan pelayanan sarana ruang terbuka di Kecamatan Sambi, berikut merupakan tabel perhitungan jangkauan pelayanan menurut standar SNI.

Tabel III- 151 Perhitungan Jangkauan Pelayanan RTH

Fasilitas	Penduduk Pendukung	Jumlah Tersedia	Kebutuhan Ideal	Presentase Layanan	GAP	Jangkauan / Radius	Jangkauan SNI
Taman	2.500	4	20	20%	-16	12359	500 m
Lapangan	30.000	21	2	1274%	19	2354	1000 m
Pemakaman	120.000	50	0	12137%	50	989	1000 m

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

Berdasarkan perhitungan tabel jangkauan pelayanan sarana RTH di Kecamatan Sambi, dapat diketahui bahwa presentase layanan lapangan dan pemakaman telah mencapai 100% dengan masing-masing unit sebanyak 21 dan 50. Hal tersebut menandakan bahwa seluruh masyarakat Kecamatan Sambi telah terlayani sarana ruang terbuka hijau berupa lapangan

dan pemakaman. Sedangkan presentase layanan taman baru hanya mencapai 20% dengan ketersediaan 4 unit taman, hal ini menunjukkan kurangnya sarana taman yang ada di Kecamatan Sambi. Sehingga perlu adanya penambahan sarana taman sebanyak 16 unit untuk mencapai standar pelayanan SNI agar seluruh masyarakat terlayani sarana taman. Berikut adalah peta jangkauan sarana RTH taman di Kecamatan Sambi.

Gambar III- 125 Peta Jangkauan Sarana Ruang Terbuka Hijau Taman

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta jangkauan sarana ruang terbuka hijau (RTH) berupa taman di Kecamatan Sambi, terlihat bahwa distribusi taman belum merata di seluruh wilayah kecamatan. Jangkauan pelayanan taman yang ditunjukkan dengan buffer hijau 100 meter hanya mencakup sebagian kecil wilayah, terutama di bagian selatan seperti di Desa Jatisari dan Glintang. Wilayah-wilayah lainnya seperti Cermo, Trosobo, dan Kepoh tampak belum terlayani oleh taman dalam radius ideal, yang menunjukkan adanya ketimpangan akses terhadap ruang terbuka hijau. Hal ini memperkuat data tabel sebelumnya yang menyebutkan bahwa hanya 20% kebutuhan taman yang terpenuhi di Kecamatan Sambi. Dengan demikian, perlu adanya pembangunan taman baru yang tersebar lebih merata untuk meningkatkan aksesibilitas masyarakat terhadap RTH sesuai standar SNI.

Analisis kebutuhan ruang terbuka hijau (RTH) di Kecamatan Sambi menjadi penting seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat dari tahun ke tahun.

Didalam perencanaan tata ruang yang berkelanjutan, pemenuhan kebutuhan taman, pemakaman, dan lapangan di setiap desa harus diukur berdasarkan proyeksi pertumbuhan penduduk agar keseimbangan ekologis dan kualitas hidup masyarakat dapat terjaga. Melalui data proyeksi penduduk hingga tahun 2046 dan perhitungan kebutuhan tiap jenis RTH berdasarkan penduduk pendukung yang bertujuan untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi eksisting dan kebutuhan ideal, serta sebagai dasar perencanaan pembangunan atau rehabilitasi ruang terbuka di masa depan. Berikut adalah tabel proyeksi kebutuhan sarana ruang terbuka hijau di Kecamatan Sambi.

Tabel III- 152 Perhitungan Kebutuhan Sarana Ruang Terbuka Hijau

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Taman						Pemakan						Lapangan					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
Proyeksi Tahun 2026																				
1	Babadan	3.798	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
2	Canden	5.728	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
3	Catur	2.208	2.500	1.250	2	1	0	0	120.000	100	5	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
4	Cermo	2.369	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	2	0	0	0
5	Demangan	3.240	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
6	Glintang	2.801	2.500	1.250	2	1	0	0	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	6	0	0	0
7	Jagoan	4.292	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
8	Jatisari	2.592	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	2	0	0	0
9	Kepoh	2.737	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	1	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
10	Ngaglik	2.113	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	1	0	0	0	30.000	9.000	2	0	0	0
11	Nglmebu	2.319	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	8	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
12	Sambi	5.216	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	4	0	0	0	30.000	9.000	4	0	0	0
13	Senting	3.322	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
14	Tawengan	2.374	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
15	Tempursari	3.719	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	5	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
16	Trosobo	2.457	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Taman						Pemakan						Lapangan					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
	TOTAL	51.285	2.500	1.250	4	20	18	22.500	12.000	100	50	0	0	0	30.000	9.000	21	0	0	0
Proyeksi Tahun 2031																				
1	Babadan	4.044	2.500	1.250	0	2	1	1.250	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
2	Canden	6.098	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
3	Catur	2.351	2.500	1.250	2	1	0	0	120.000	100	5	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
4	Cermo	2.521	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	2	0	0	0
5	Demangan	3.449	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
6	Glintang	2.982	2.500	1.250	2	1	0	0	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	6	0	0	0
7	Jagoan	4.569	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
8	Jatisari	2.759	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	2	0	0	0
9	Kepoh	2.914	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	1	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
10	Ngaglik	2.249	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	1	0	0	0	30.000	9.000	2	0	0	0
11	Nglmebu	2.468	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	8	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
12	Sambi	5.553	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	4	0	0	0	30.000	9.000	4	0	0	0
13	Senting	3.537	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
14	Tawengan	2.527	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
15	Tempursari	3.959	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	5	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
16	Trosobo	2.616	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
	TOTAL	54.597	2.500	1.250	4	22	18	22.500	120.000	100	50	0	0	0	30.000	9.000	21	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Taman						Pemakan						Lapangan					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
Proyeksi Tahun 2036																				
1	Babadan	4.289	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
2	Canden	6.468	2.500	1.250	0	3	3	3.750	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
3	Catur	2.493	2.500	1.250	2	1	0	0	120.000	100	5	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
4	Cermo	2.674	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	2	0	0	0
5	Demangan	3.659	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
6	Glintang	3.163	2.500	1.250	2	1	0	0	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	6	0	0	0
7	Jagoan	4.846	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
8	Jatisari	2.927	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	2	0	0	0
9	Kepoh	3.091	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	1	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
10	Ngaglik	2.386	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	1	0	0	0	30.000	9.000	2	0	0	0
11	Nglmebu	2.618	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	8	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
12	Sambi	5.890	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	4	0	0	0	30.000	9.000	4	0	0	0
13	Senting	3.752	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
14	Tawengan	2.681	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
15	Tempursari	4.200	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	5	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
16	Trosobo	2.775	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
	TOTAL	57.909	40.000	1.250	4	23	21	26.250	1.920.000	100	50	0	0	0	30.000	9.000	21	0	0	0
Proyeksi Tahun 2041																				

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Taman						Pemakan						Lapangan					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
1	Babadan	4.534	2.500	1.250	0	2	2	2.267	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
2	Canden	6.837	2.500	1.250	0	3	3	3.419	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
3	Catur	2.636	2.500	1.250	2	1	0	0	120.000	100	5	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
4	Cermo	2.827	2.500	1.250	0	1	1	1.414	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	2	0	0	0
5	Demangan	3.868	2.500	1.250	0	2	2	1.934	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
6	Glintang	3.344	2.500	1.250	2	1	0	0	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	6	0	0	0
7	Jagoan	5.123	2.500	1.250	0	2	2	2.561	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
8	Jatisari	3.094	2.500	1.250	0	1	1	1.547	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	2	0	0	0
9	Kepoh	3.267	2.500	1.250	0	1	1	1.634	120.000	100	1	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
10	Ngaglik	2.522	2.500	1.250	0	1	1	1.261	120.000	100	1	0	0	0	30.000	9.000	2	0	0	0
11	Nglmebu	2.768	2.500	1.250	0	1	1	1.384	120.000	100	8	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
12	Sambi	6.227	2.500	1.250	0	2	2	3.113	120.000	100	4	0	0	0	30.000	9.000	4	0	0	0
13	Senting	3.966	2.500	1.250	0	2	2	1.983	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
14	Tawengan	2.834	2.500	1.250	0	1	1	1.417	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
15	Tempursari	4.440	2.500	1.250	0	2	2	2.220	120.000	100	5	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
16	Trosobo	2.933	2.500	1.250	0	1	1	1.467	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
	TOTAL	**61.220**	**40.000**	**1.250**	**4**	**24**	**22**	**27.620**	**120.000**	**100**	**50**	**1**	**0**	**0**	**30.000**	**9.000**	**21**	8	**0**	0
Proyeksi Tahun 2046																				
1	Babadan	4.779	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0

No.	Desa	Proyeksi Penduduk	Taman						Pemakan						Lapangan					
			Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan	Jumlah Penduduk Pendukung	Jumlah lahan min (m2)	Jumlah Riil	Proyeksi Kebutuhan	Kebutuhan	Kebutuhan Lahan
2	Canden	7.207	2.500	1.250	0	3	3	3.750	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
3	Catur	2.778	2.500	1.250	2	1	0	0	120.000	100	5	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
4	Cermo	2.980	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	2	0	0	0
5	Demangan	4.077	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
6	Glintang	3.525	2.500	1.250	2	1	0	0	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	6	0	0	0
7	Jagoan	5.400	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
8	Jatisari	3.261	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	2	0	0	0
9	Kepoh	3.444	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	1	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
10	Ngaglik	2.658	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	1	0	0	0	30.000	9.000	2	0	0	0
11	Nglmebu	2.918	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	8	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
12	Sambi	6.564	2.500	1.250	0	3	3	3.750	120.000	100	4	0	0	0	30.000	9.000	4	0	0	0
13	Senting	4.181	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	3	0	0	0	30.000	9.000	1	0	0	0
14	Tawengan	2.987	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
15	Tempursari	4.680	2.500	1.250	0	2	2	2.500	120.000	100	5	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
16	Trosobo	3.092	2.500	1.250	0	1	1	1.250	120.000	100	2	0	0	0	30.000	9.000	0	0	0	0
	TOTAL	64.532	40.000	1.250	4	26	23	28.750	120.000	100	50	1	0	0	30.000	9.000	21	2	0	0

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel Kebutuhan Sarana Ruang Terbuka Hijau diatas Proyeksi kebutuhan lahan RTH di Kecamatan Sambi menunjukkan peningkatan signifikan dari tahun 2026 hingga 2041. Kebutuhan lahan untuk taman naik dari 22.691 m² pada 2026 menjadi 27.661 m² pada 2041, namun jumlah taman stagnan di angka 4, menandakan kekurangan fasilitas. Kebutuhan lahan untuk lapangan melonjak drastis dari 0 m² pada 2026 menjadi lebih dari 110.000 m² pada 2041, sementara realisasi pembangunannya belum memadai, menyoroti urgensi ruang publik olahraga. Untuk lahan pemakaman, kebutuhan relatif stabil karena sudah memenuhi standar di sebagian desa, namun penyesuaian tetap diperlukan di wilayah padat penduduk. Secara keseluruhan, ketidakseimbangan antara pertumbuhan penduduk dan ketersediaan RTH menuntut intervensi kebijakan dan perencanaan lahan yang lebih adaptif demi keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan warga.

4.9.2 Analisis Kebutuhan dan Jangkauan Prasarana

Analisis kebutuhan dan jangkauan prasarana merupakan langkah awal yang penting dalam proses perencanaan pembangunan suatu wilayah. Infrastruktur seperti jalan, air bersih, sistem sanitasi, energi listrik, dan berbagai fasilitas publik lainnya memiliki peran penting dalam menunjang kegiatan sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat. Pendekatan ini tidak hanya memperhatikan aspek kuantitatif (jumlah dan kapasitas), tetapi juga kualitas dan pemerataan distribusinya. Dengan perencanaan yang berbasis pada analisis kebutuhan dan jangkauan, pembangunan prasarana dapat dilakukan secara tepat sasaran, efisien, dan berkelanjutan sesuai karakteristik wilayah serta kebutuhan penduduk.

A. Analisis Jaringan Energi

Energi listrik merupakan komponen vital yang menunjang berbagai aspek kehidupan masyarakat modern. Ketersediaan listrik memengaruhi kelangsungan aktivitas rumah tangga, kegiatan industri, serta operasional sektor komersial secara keseluruhan. Dalam konteks perencanaan tata ruang, energi listrik berperan sebagai infrastruktur dasar yang memperkuat pengembangan wilayah dan memperlancar berbagai aktivitas sosial maupun ekonomi. Listrik digunakan tidak hanya untuk penerangan, tetapi juga untuk kebutuhan transportasi, komunikasi, serta menunjang produktivitas industri dan bisnis. Dengan penyediaan energi listrik yang cukup dan sesuai kebutuhan, hal ini dapat mendorong pertumbuhan ekonomi, memperbaiki kualitas hidup masyarakat, serta menciptakan pembangunan yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Proyeksi kebutuhan pengguna energi listrik merupakan langkah penting dalam perencanaan penyediaan energi yang berkelanjutan. eiring dengan pertumbuhan jumlah

penduduk, laju urbanisasi, dan ekspansi sektor industri, permintaan terhadap listrik terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Proyeksi ini mempertimbangkan berbagai faktor seperti tren konsumsi, perkembangan teknologi, kebijakan energi, serta potensi energi terbarukan. Hasil dari proyeksi tersebut akan menjadi dasar pengambilan keputusan dalam pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan.

Pemenuhan kebutuhan penyediaan daya listrik masyarakat menggunakan standar asumsi berdasarkan Permen ESDM Nomor 3 Tahun 2020 Perubahan Keempat Atas Peraturan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Nomor 28 Tahun 2016 Tentang Tarif Tenaga Listrik Yang Disediakan Oleh Pt Perusahaan Listrik Negara (PERSERO) dan pembaruannya, secara jelas mengklasifikasikan sebagai berikut:

1. Setiap rumah tangga diasumsikan memerlukan 900 watt.
2. Industri hiburan diasumsikan membutuhkan 25% listrik dari kebutuhan rumah tangga.
3. Fasilitas sosial ekonomi diasumsikam membutuhkan 25% listrik dari kebutuhan rumah tangga.
4. Penerangan jalan diasumsikan membutuhkan 40% listrik dari kebutuhan rumah tangga.
5. Untuk kebutuhan cadangan diasumsikan memerlukan 10% listrik dari kebutuhan rumah tangga.

Kebutuhan energi kelistrikan di Kecamatan Sambi sampai dengan tahun 2046 dapat dilihat pada tabel berikut ini

Asumsi-asumsi ini menjadi dasar penting dalam merancang sistem penyediaan listrik yang andal, efisien, dan mampu memenuhi kebutuhan berbagai sektor secara menyeluruh. Dengan merujuk pada standar konsumsi dari berbagai sektor seperti rumah tangga, industri hiburan, fasilitas sosial ekonomi, penerangan jalan, serta cadangan daya dapat dirancang suatu sistem penyediaan listrik yang tidak hanya andal dan efisien, tetapi juga mampu menjawab kebutuhan energi secara menyeluruh dan berkelanjutan.Berikut merupakan perhitungan kebutuhan energi listrik pada tahun perencanaan di Kecamatan Sambi.

Tabel III- 153 Perhitungan Kebutuhan Jaringan Energi Listrik Tahun 2046

Desa	SWP/ BLOK	Penduduk Tahun 2046	Jumlah KK 2046 (asumsi 4/kk)	Standar/ KK	Kebutuhan Rumah Tangga	Industri (25% dari RT)	Fasilitas Sosial Ekonomi (25% dari Rt)	Penerangan Jalan (40% dari RT)	Cadangan (10% dari RT)	Total Kebutuhan Listrik
Babadan	A.1.2 A.2.1	4.779	1.195	900	1.075.377	268.844	268.844	430.151	107.538	2.150.754
Canden	A.3.1 A.3.2 A.4.1	7.207	1.802	900	1.621.659	405.415	405.415	648.664	162.166	3.243.318
Catur	B.4.1 B.4.2	2.778	695	900	625.155	156.289	156.289	250.062	62.516	1.250.310
Cermo	B.1.1 B.1.2	2.980	745	900	670.576	167.644	167.644	268.231	67.058	1.341.153
Demangan	C.1.1 C.1.2 C.2.2	4.077	1.019	900	917.324	229.331	229.331	366.930	91.732	1.834.648
Glintang	A.4.2 A.5.1 A.5.2	3.525	881	900	793.029	198.257	198.257	317.212	79.303	1.586.059
Jagoan	A.2.1.	5.400	1.350	900	1.215.017	303.754	303.754	486.007	121.502	2.430.033

Desa	SWP/ BLOK	Penduduk Tahun 2046	Jumlah KK 2046 (asumsi 4/kk)	Standar/ KK	Kebutuhan Rumah Tangga	Industri (25% dari RT)	Fasilitas Sosial Ekonomi (25% dari Rt)	Penerangan Jalan (40% dari RT)	Cadangan (10% dari RT)	Total Kebutuhan Listrik
	A.2.2									
Jatisari	A.4.1. A.4.2 A.5.2	3.261	815	900	733.798	183.449	183.449	293.519	73.380	1.467.595
Kepoh	C.1.1 C.1.2	3.444	861	900	774.922	193.731	193.731	309.969	77.492	1.549.844
Ngaglik	B.3.1 B.3.2 B.4.2	2.658	665	900	598.148	149.537	149.537	239.259	59.815	1.196.296
Nglmebu	B.1.1 B.2.1 B.3.2	2.918	729	900	656.459	164.115	164.115	262.584	65.646	1.312.918
Sambi	A.1.1 A.4.1 A.5.2	6.564	1.641	900	1.476.802	369.201	369.201	590.721	147.680	2.953.605
Senting	C.2.1 C.2.2	4.181	1.045	900	940.648	235.162	235.162	376.259	94.065	1.881.296

Desa	SWP/ BLOK	Penduduk Tahun 2046	Jumlah KK 2046 (asumsi 4/kk)	Standar/ KK	Kebutuhan Rumah Tangga	Industri (25% dari RT)	Fasilitas Sosial Ekonomi (25% dari Rt)	Penerangan Jalan (40% dari RT)	Cadangan (10% dari RT)	Total Kebutuhan Listrik
Tawengan	A.1.1 A.1.2 A.5.2	2.987	747	900	672.111	168.028	168.028	268.844	67.211	1.344.222
Tempursari	A.3.1 A.3.2 A.4.1	4.680	1.170	900	1.052.974	263.243	263.243	421.189	105.297	2.105.947
Trosobo	B.1.1 B.1.2 B.3.1 B.3.2 B.4.2	3.092	773	900	695.742	173.936	173.936	278.297	69.574	1.391.484
TOTAL		**64.532**	**16.133**	**900**	**14.519.741**	**3.629.935**	**3.629.935**	**5.807.896**	**1.451.974**	**29.039.481**

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

Berdasarkan hasil proyeksi kebutuhan energi listrik tahun 2046 di Kecamatan Sambi, total kebutuhan listrik seluruh desa diperkirakan mencapai 29.039.481 watt atau sekitar 29,04 megawatt. Angka ini dihitung berdasarkan jumlah kepala keluarga yang diproyeksikan sebanyak 16.133 KK pada tahun 2046, dengan asumsi konsumsi rumah tangga sebesar 900 watt per KK. Dari total kebutuhan tersebut, sektor rumah tangga menyumbang porsi terbesar, yaitu sekitar 14.519.741 watt, mencerminkan bahwa kebutuhan listrik di wilayah ini didominasi oleh penggunaan domestik. Sektor lain seperti industri hiburan, fasilitas sosial ekonomi, dan penerangan jalan juga memberikan kontribusi signifikan, masing-masing dengan porsi 25% hingga 40% dari konsumsi rumah tangga. Selain itu, cadangan daya sebesar 10% turut disiapkan untuk mengantisipasi lonjakan beban dan kondisi darurat.

Proyeksi ini menjadi dasar penting bagi perencanaan sistem penyediaan listrik yang andal dan efisien di masa depan. Pemerintah daerah dan pemangku kepentingan perlu memperhatikan hasil perhitungan ini dalam menyusun kebijakan pengembangan infrastruktur ketenagalistrikan, termasuk penyediaan pembangkit, jaringan distribusi, serta program efisiensi energi. Dengan mempertimbangkan seluruh sektor pengguna, perencanaan yang berbasis data ini dapat menjamin ketersediaan energi listrik secara merata dan berkelanjutan, serta mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat di Kecamatan Sambi.

Dalam sistem penyediaan tenaga listrik, jaringan transmisi dan distribusi memiliki peran yang sangat penting dalam menjamin penyaluran energi dari pusat pembangkit ke pengguna akhir secara efisien. Perencanaan jaringan ketenagalistrikan mencakup analisis kebutuhan berdasarkan proyeksi konsumsi energi serta kemampuan sistem dalam menjangkau seluruh wilayah layanan, baik di kawasan padat penduduk maupun daerah pinggiran. Proyeksi kebutuhan energi listrik dilakukan dengan memperkirakan pertumbuhan permintaan berdasarkan faktor-faktor seperti jumlah penduduk, sektor pengguna, dan laju urbanisasi. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan kesiapan infrastruktur jaringan dalam mengakomodasi beban listrik yang semakin meningkat. Selain itu, pengelompokan jaringan berdasarkan klasifikasi tegangan menjadi langkah strategis untuk menentukan kebutuhan investasi dan rencana pengembangan jaringan secara bertahap.

a. Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) digunakan untuk mengalirkan daya dalam jumlah besar antar wilayah atau antar pulau, dengan tegangan di atas 500 kV.

SUTET berfungsi menghubungkan pusat pembangkit utama ke sistem kelistrikan regional.

b. Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) untuk menyalurkan daya dari pembangkit ke gardu induk dengan tegangan antara 150 kV hingga 275 kV. SUTT merupakan penghubung utama antara pembangkit besar dan pusat distribusi.

c. Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) digunakan untuk mendistribusikan daya dari gardu induk ke gardu distribusi di tingkat kecamatan atau desa, umumnya bertegangan 20 kV.

d. Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR) berfungsi untuk menyalurkan listrik langsung ke konsumen akhir seperti rumah tangga dan fasilitas publik, dengan tegangan 220–380 V.

Tabel III- 154 Perhitungan Proyeksi Daya Listrik

Jenis Jaringan	Tegangan (kV)	Fungsi Utama	Perkiraan Kebutuhan (%)	Proyeksi Kebutuhan (MW)
SUTET	500	Transmisi antar wilayah/pulau	10%	2.9
SUTT	150–275	Pembangkit ke gardu induk	20%	5.81
SUTM	20	Gardu induk ke gardu distribusi lokal	30%	8.71
SUTR	0,22–0,38	Distribusi ke konsumen akhir	40%	11.62
Total			**100%**	**29.04**

Sumber: Hasil Analisis Kelompok, 2025

Berdasarkan proyeksi kebutuhan energi listrik di Kecamatan Sambi, total daya yang dibutuhkan seluruh desa diperkirakan mencapai 29,04 megawatt. Dari total kebutuhan tersebut sektor rumah tangga menjadi penyumbang terbesar yang menunjukkan bahwa penggunaan listrik di Kecamatan Sambi didominasi oleh kebutuhan domestik. Sektor-sektor lain seperti industri hiburan, fasilitas sosial ekonomi, dan penerangan jalan juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap total kebutuhan, dengan masing-masing diproyeksikan mengkonsumsi antara 25% hingga 40% dari total konsumsi rumah tangga. Selain itu, disiapkan pula cadangan daya sebesar 10% dari total kebutuhan rumah tangga untuk mengantisipasi adanya lonjakan penggunaan listrik yang tidak terduga maupun kondisi darurat. Proyeksi kebutuhan energi listrik ini menjadi landasan krusial bagi

perencanaan sistem penyediaan listrik yang efisien. Pemerintah daerah serta para pemangku kepentingan terkait diharapkan dapat memanfaatkan data proyeksi ini dalam merumuskan kebijakan pengembangan infrastruktur ketenagalistrikan, termasuk pembangunan pembangkit listrik, perluasan dan pemeliharaan jaringan distribusi, serta implementasi program-program efisiensi energi. Dengan mempertimbangkan kebutuhan dari seluruh sektor pengguna, perencanaan yang berbasis data ini diharapkan mampu menjamin ketersediaan energi listrik yang merata dan berkelanjutan, sekaligus mendukung pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Kecamatan Sambi secara keseluruhan.

B. Analisis Jaringan Telekomunikasi

Jaringan telekomunikasi dilayani melalui dua jenis sistem jaringan yaitu jaringan tetap (*fixed network*) dan jaringan bergerak (*mobile network*). Sistem jaringan tetap biasanya berupa jaringan kabel atau fiber optik yang umum digunakan di lingkungan perkantoran atau rumah tangga, sedangkan jaringan bergerak mengandalkan sinyal seluler yang lebih fleksibel dan mudah diakses oleh masyarakat luas. Seiring meningkatnya intensitas aktivitas masyarakat serta perkembangan wilayah, kebutuhan akan perangkat komunikasi semakin mendesak dan menjadi faktor pendukung utama dalam mempercepat konektivitas informasi. Dengan demikian, terdapat rencana jaringan telekomunikasi di Kecamatan Sambi sebagai berikut.

1. Jaringan Tetap

Rencana pengembangan jaringan telekomunikasi tetap di Kecamatan Sambi diprioritaskan penambahan jaringan baru adalah kawasan-kawasan permukiman penduduk dan kegiatan komersial dengan jaringan yang ditata mengikuti jaringan jalan yang ada. Kriteria lokasi sentral telepon mempertimbangkan faktor sebagai berikut.

1. Lokasi sentral harus di tengah-tengah dari daerah yang mempunyai kepadatan permintaan yang tinggi dan merata dalam suatu daerah pelayanan sentral.
2. Lokasi sentral terletak pada suatu jalan besar (utama) yang jauh dari saluran listrik tegangan tingi dan sungai besar.
3. Penentuan rumah kabel hampir sama dengan sentral telepon jika dikaitkan dengan permintaan distribusi.

Persyaratan utama pengembangan jaringan telekomunikasi kabel adalah penyediaan rumah kabel (STO). Adapun persyaratan dari rumah kabel sebagai berikut:

a. Kabel primer sebagai kabel penghubung dari sentral ke daerah pelayanan rumah kabel yang bersangkutan harus sependek mungkin.
b. Jumlah panjang kabel sekunder untuk menjangkau semua permintaan dalam daerah pelayanan rumah kabel tersebut relatif pendek.
c. Tidak ada tumpang tindih antara rumah kabel primer dengan sekunder.
d. Letak rumah kabel harus aman dari gangguan seperti jauh dari persimpangan untuk menghindari terlanggar oleh kendaraan yang belok dan tidak ditempatkan pada lokasi yang membahayakan pejalan kaki.

Analisis kebutuhan sambungan telepon di Kecamatan Sambi dapat dilakukan dengan menggunakan standar sebagai berikut yang diperoleh Peraturan Menteri Komunikasi Dan Informatika Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2021tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi.

- 1 (satu) sambungan telepon pribadi untuk melayani penduduk sebanyak 200 jiwa
- Setiap 20 sambungan telepon pribadi dibutuhkan 1 (satu) buah sambungan untuk telepon umum

Berdasarkan pendekatan tersebut, maka diperkirakan kebutuhan jumlah sambungan telepon hingga akhir masa perencanaan sebagai berikut :

Tabel III- 155 Perhitungan Kebutuhan Telekomunikasi Tahun 2031

No	Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Standar/Jiwa	Kebutuhan (Unit)
1	Babadan	4.779	200	24
2	Canden	7.207	200	36
3	Catur	2.778	200	14
4	Cermo	2.980	200	15
5	Demangan	4.077	200	20
6	Glintang	3.525	200	18
7	Jagoan	5.400	200	27
8	Jatisari	3.261	200	16
9	Kepoh	3.444	200	17
10	Ngaglik	2.658	200	13
11	Nglmebu	2.918	200	15
12	Sambi	6.564	200	33

13	Senting	4.181	200	21
14	Tawengan	2.987	200	15
15	Tempursari	4.680	200	23
16	Trosobo	3.092	200	15
	Total	**64.532**		**323**

Sumber : Hasil Analisis Kelompok, 2025

Dari hasil analisis proyeksi pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa pada tahun 2031, kebutuhan telekomunikasi di Kecamatan Sambi diperkirakan mencapai 491 unit untuk sambungan telepon. Angka ini menunjukkan adanya peningkatan kebutuhan infrastruktur jaringan telekomunikasi yang signifikan di wilayah tersebut, seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, perkembangan aktivitas sosial ekonomi, serta meningkatnya ketergantungan masyarakat terhadap layanan komunikasi. Rencana pengembangan jaringan telekomunikasi berupa jaringan tetap berupa pengembangan jaringan serat optik dan telepon *fixed line*.

2. Jaringan Bergerak

Rencana pengembangan jaringan telekomunikasi di wilayah Kecamatan Sambi pada penyediaan jaringan bergerak melalui pembangunan menara telekomunikasi oleh operator telepon seluler swasta yang telah melayani wilayah Kecamatan Sambi. Dalam upaya peningkatan jaringan tersebut, salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan adalah pertumbuhan pesat fasilitas telepon seluler. Meskipun memberikan kemudahan akses komunikasi, perkembangan ini juga menimbulkan tantangan, salah satunya adalah pembangunan *Base Transceiver Station* (BTS) yang perlu dikontrol karena berpotensi menimbulkan fenomena yang dikenal sebagai "Hutan BTS". BTS sendiri merupakan perangkat telekomunikasi beserta menara pendukungnya yang digunakan untuk mendukung konektivitas jaringan seluler. Oleh karena itu, distribusi pembangunan BTS perlu direncanakan secara cermat dengan menetapkan zona-zona tertentu yang mempertimbangkan potensi ruang wilayah yang tersedia, tingkat kepadatan pengguna layanan telekomunikasi, serta memperhatikan prinsip penataan ruang wilayah, aspek keamanan, ketertiban lingkungan, nilai estetika, dan kebutuhan telekomunikasi secara menyeluruh. Pendekatan ini bertujuan agar pengembangan infrastruktur telekomunikasi tetap terarah, efisien, dan tidak mengganggu keseimbangan lingkungan maupun tata ruang wilayah.

Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 9 Tahun 2023 tentang Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 9 Tahun 2023 tentang Menara Telekomunikasi dan

implementasi teknis yang ada dalam Peraturan Bupati Boyolali Nomor 56 Tahun 2024 tentang Zona Menara dan *Cell Plan* maka terdapat kriteria lokasi untuk peletakan zona menara baru yaitu :

1. Jalan utama atau jalan kolektor belum terlayani BTS eksisting;
2. Kawasan padat permukiman yang belum terlayani oleh BTS eksisting;
3. Ketika diperlukan BTS-BTS baru di kawasan kota padat permukiman yang sudah terlayani BTS eksisting, namun memerlukan peningkatan kualitas kapasitas layanan telekomunikasi;
4. Sedapat mungkin memanfaatkan struktur menara yang sudah ada dan memenuhi kriteria keamanan serta keselamatan bangunan menara;
5. Jika tidak terdapat menara yang memenuhi ketentuan, maka dapat memanfaatkan struktur bangunan yang ada yang memenuhi kriteria keamanan dan keselamatan bangunan, dengan ketentuan tinggi menara rooftop tidak melebihi selubung bangunan yang diizinkan;
6. Mempunyai luas lahan minimal yang cukup untuk mendukung pendirian menara dan akses pelayanan/pemeliharaan menara sesuai peraturan perundang-undangan terkait lingkungan hidup dan petunjuk teknis ini;
7. Jarak minimal antarmenara disesuaikan dengan kemampuan teknologi telekomunikasi yang digunakan oleh tiap penyelenggara telekomunikasi dan kondisi fisiografis tiap daerah dengan memperhatikan zona menara yang telah ditetapkan. Jarak minimal antarmenara ditetapkan oleh pemerintah daerah bersama penyelenggara telekomunikasi;
8. Ketinggian menara yang didirikan harus mengikuti rencana tata ruang yang berlaku pada masing-masing daerah (tidak melebihi amplop bangunan); memperhatikan peraturan perundang-undangan terkait (contoh: ketentuan terkait KKOP dan kawasan cagar budaya); dan memperhatikan kearifan lokal; dan
9. Radius keselamatan ruang di sekitar menara dihitung 125 (seratus dua puluh lima) % dari tinggi menara, untuk menjamin keselamatan akibat kecelakaan menara. Tinggi menara tersebut diukur dari permukaan tanah atau air tempat berdirinya menara. Radius keselamatan ruang di sekitar menara tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab pemilik menara terkait.
10. Ketentuan jarak bebas bangunan menara terhadap jaringan jalan menggunakan kriteria jarak terjauh yang diukur berdasarkan ketentuan :

    a. GSB yang berlaku

b. Tinggi menara, yaitu :

- Tinggi menara di atas 60 meter, maka jarak bebas bangunan menara terhadap jaringan jalan adalah selebar kaki menara atau pondasi;
- Tinggi menara di bawah 60 meter, maka jarak bebas bangunan menara terhadap jaringan jalan adalah selebar setengah kaki menara atau pondasi.

C. Analisis Jaringan Air Bersih

Air merupakan sumber daya alam yang dapat diperbarui dan sangat penting bagi kelangsungan hidup semua makhluk hidup. Namun, keberadaan air semakin sulit diperoleh karena pengaruh fenomena alam seperti perubahan iklim serta perilaku manusia yang cenderung merusak lingkungan. Masalah kelangkaan ini berdampak pada menurunnya kualitas dan kuantitas air yang tersedia di berbagai wilayah. Selain sebagai kebutuhan dasar, air juga memiliki nilai strategis karena dibutuhkan dalam berbagai sektor penting seperti pertanian, perumahan, industri, dan pariwisata. Oleh karena itu, pengelolaan air secara bijak dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk menjamin ketersediaannya bagi generasi sekarang dan masa depan.

Berdasarkan SNI 19-6728.1-2002 mengenai Penyusunan neraca sumber daya, penduduk pedesaan memerlukan 60L/hari/jiwa dengan target pelayanan untuk WP Kecamatan Sambi yaitu sebesar 100% penduduk kawasan dapat terlayani jaringan air bersih perpipaan. Berikut merupakan rincian kebutuhan air bersih domestik maupun non domestik di Kecamatan Sambi.

- Nilai kebutuhan domestik dihitung 60 liter/hari per jiwa
- Nilai kebutuhan jaringan air minum untuk industri sebesar 10% dari kebutuhan domestik
- Nilai kebutuhan jaringan air minum untuk fasilitas sosial dan umum sebesar 5% dari kebutuhan domestik
- Nilai kebutuhan akan hidran air umum, diambil 5% dari kebutuhan domestik
- Lalu kebocoran diperkirakan sebesar 15%

Nilai kebutuhan jaringan non domestic di dapatkan berdasarkan jurnal (Tangkudung et al., 2019) mengenai Perencanaan Sistem Penyediaan Air Bersih. Perhitungan rencana pemenuhan proyeksi kebutuhan air minum WP Kecamatan Sambi, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel III- 156 Perhitungan Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik

No.	SWP/Blok	Desa	Penduduk Tahun 2046	Domestik 60l/hari/jiwa	Non Domestik			Kebocoran	Total
					Industri	Fasilitas Sosial Umum	Fasilitas Hidran Umum		
1	A.1.2 A.2.1	Babadan	4.779	286.767	28.677	14.338	14.338	43.015	387.136
2	A.3.1 A.3.2 A.4.1	Canden	7.207	432.442	43.244	21.622	21.622	64.866	583.797
3	B.4.1 B.4.2	Catur	2.778	166.708	16.671	8.335	8.335	25.006	225.056
4	B.1.1 B.1.2	Cermo	2.980	178.820	17.882	8.941	8.941	26.823	241.407
5	C.1.1 C.1.2 C.2.2	Demangan	4.077	244.620	24.462	12.231	12.231	36.693	330.237
6	A.4.2 A.5.1 A.5.2	Glintang	3.525	211.474	21.147	10.574	10.574	31.721	285.491
7	A.2.1.	Jagoan	5.400	324.004	32.400	16.200	16.200	48.601	437.406

No.	SWP/Blok	Desa	Penduduk Tahun 2046	Domestik 60l/hari/jiwa	Non Domestik			Kebocoran	Total
					Industri	Fasilitas Sosial Umum	Fasilitas Hidran Umum		
	A.2.2								
8	A.4.1. A.4.2 A.5.2	Jatisari	3.261	195.679	19.568	9.784	9.784	29.352	264.167
9	C.1.1 C.1.2	Kepoh	3.444	206.646	20.665	10.332	10.332	30.997	278.972
10	B.3.1 B.3.2 B.4.2	Ngaglik	2.658	159.506	15.951	7.975	7.975	23.926	215.333
11	B.1.1 B.2.1 B.3.2	Nglmebu	2.918	175.056	17.506	8.753	8.753	26.258	236.325
12	A.1.1 A.4.1 A.5.2	Sambi	6.564	393.814	39.381	19.691	19.691	59.072	531.649
13	C.2.1 C.2.2	Senting	4.181	250.840	25.084	12.542	12.542	37.626	338.633

No.	SWP/Blok	Desa	Penduduk Tahun 2046	Domestik 60l/hari/jiwa	Non Domestik			Kebocoran	Total
					Industri	Fasilitas Sosial Umum	Fasilitas Hidran Umum		
14	A.1.1 A.1.2 A.5.2	Tawengan	2.987	179.230	17.923	8.961	8.961	26.884	241.960
15	A.3.1 A.3.2 A.4.1	Tempursari	4.680	280.793	28.079	14.040	14.040	42.119	379.070
16	B.1.1 B.1.2 B.3.1 B.3.2 B.4.2	Trosobo	3.092	185.531	18.553	9.277	9.277	27.830	250.467
TOTAL			**64.532**	**3.871.931**	**387.193**	**193.597**	**193.597**	**580.790**	**5.227.107**

Sumber : Hasil Analisis Kelompok, 2025

Peta jaringan pengelolaan air bersih di Kecamatan Sambi menggambarkan kondisi distribusi sumber daya air yang masih belum merata. Keberadaan jaringan perpipaan PDAM dan bangunan penampung air PAMSIMAS memang telah membantu sebagian besar wilayah mendapatkan akses terhadap air bersih, tetapi masih terdapat wilayah yang belum terjangkau oleh sistem ini. Salah satu contohnya adalah Desa Cermo, yang menjadi satu-satunya desa di kecamatan ini yang tidak teraliri oleh jaringan perpipaan PDAM. Untuk mengatasi masalah ini, beberapa solusi dapat dipertimbangkan, seperti perluasan jaringan perpipaan PDAM agar dapat menjangkau Desa Cermo serta peningkatan kapasitas PAMSIMAS untuk menyuplai lebih banyak air ke daerah yang masih kekurangan. Selain itu, pengembangan sumber air alternatif yang lebih berkualitas, seperti pembuatan sumur bor dengan sistem filtrasi yang memadai, juga bisa menjadi solusi guna memastikan masyarakat mendapatkan akses air bersih yang layak.

D. Analisis Jaringan Sumber Daya Air Bersih

Sumber daya air di Kecamatan Sambi terdiri dari air permukaan berupa sungai dan waduk. Potensi sungai berupa Sungai Onto, Sungai Gambir, dan Sungai Gambirun, sedangkan potensi waduk di Kecamatan Sambi berupa Waduk Cengklik.

1) Sistem Jaringan Irigasi

Sistem jaringan irigasi merupakan sarana yang dirancang untuk mengatur distribusi air guna memenuhi berbagai kebutuhan, seperti pertanian, perkotaan, dan industri. Sistem ini terdiri dari waduk, bendung, kanal, pipa, pompa, serta sistem kontrol distribusi air yang memastikan pemanfaatan air dilakukan secara efisien. Fungsinya mencakup distribusi air agar merata ke area yang memerlukan, pengendalian sumber daya air untuk konservasi dan efisiensi, pencegahan bencana seperti banjir dan kekeringan, serta peningkatan produktivitas pertanian dengan pasokan air yang stabil. Sistem jaringan irigasi berperan dalam optimalisasi penggunaan lahan, memastikan pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan, dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan menjamin ketersediaan air bersih.

Potensi sistem jaringan irigasi terletak pada kemampuannya untuk meningkatkan ketahanan pangan melalui penyediaan air yang stabil bagi pertanian. Selain itu, sistem ini dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan air domestik dan industri, serta berkontribusi pada pengelolaan lingkungan dengan mengurangi erosi tanah dan menjaga keseimbangan ekosistem perairan. Dengan integrasi teknologi, seperti sensor dan otomatisasi kontrol air,

sistem jaringan irigasi dapat lebih efisien dan responsif terhadap perubahan cuaca serta kebutuhan air.

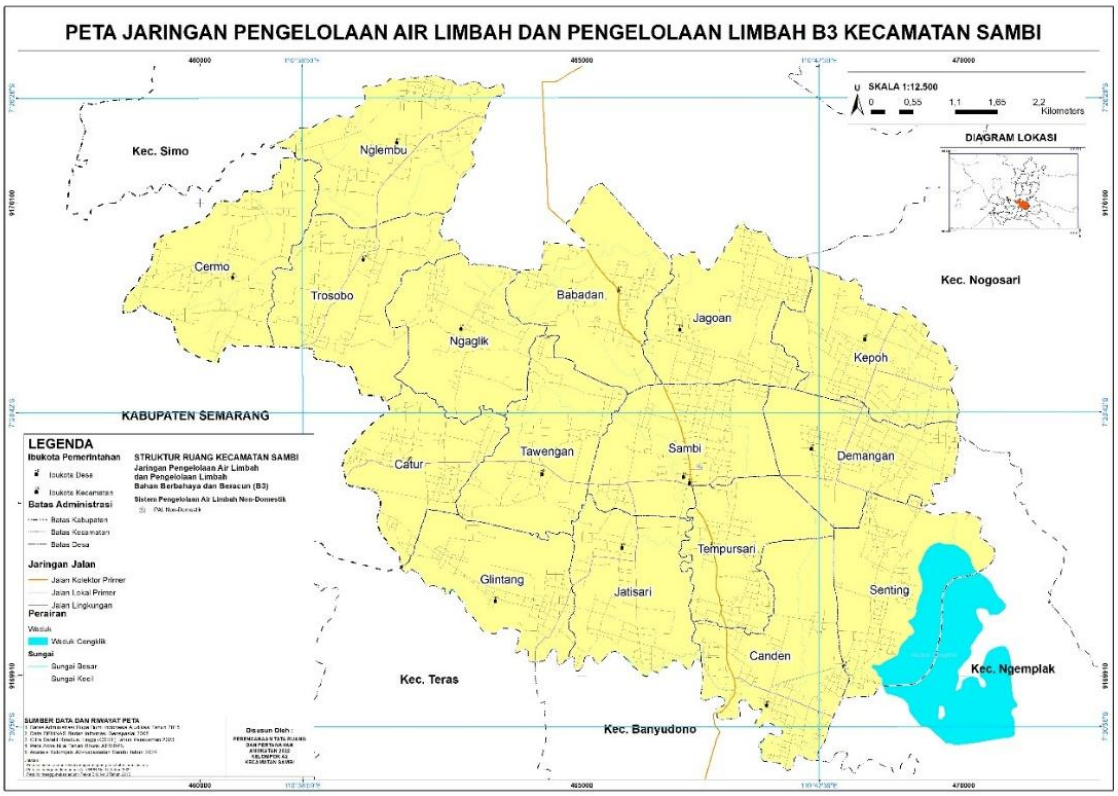
Arahan Pengembangan Jaringan Sumber Daya Air adalah ketentuan atau pedoman yang disusun dalam rangka merencanakan, mengembangkan, dan mengelola sistem jaringan sumber daya air secara terpadu untuk mendukung kebutuhan wilayah, baik untuk kepentingan domestik, pertanian, industri, maupun lingkungan hidup. Arahan ini mencakup rencana pengelolaan dan pengembangan jaringan irigasi, drainase, konservasi air, penyediaan air baku, pengendalian banjir, serta pengelolaan daerah aliran sungai (DAS).

Tujuan dari arahan ini adalah untuk menjamin ketersediaan, keberlanjutan, dan ketahanan sumber daya air melalui pengelolaan yang efisien dan berwawasan lingkungan. Dalam konteks perencanaan tata ruang, arahan pengembangan jaringan sumber daya air menjadi bagian penting untuk mendukung struktur ruang dan pola ruang yang berkelanjutan, sekaligus meminimalisir risiko bencana seperti kekeringan dan banjir. Analisis Sumber Daya Air (DAS, CAT) Sumber daya air mencakup dua jenis, yaitu air permukaan dan air tanah. Sumber daya air yang utama adalah sumber sungai, embung, danau, waduk dan mata air. Sumber air tanah pada Kecamatan Sambi berupa Cekungan Air Tanah (CAT) Karanganyar-Boyolali, kondisi tersebut menyebabkan Kecamatan Sambi termasuk dalam jenis akuifer tingkat tinggi.

E. Analisis Jaringan Air Limbah

Jaringan limbah adalah sistem infrastruktur yang dirancang untuk mengumpulkan, mengalirkan, dan mengolah air limbah dari sumber-sumber seperti rumah tangga, bangunan komersial, industri, maupun fasilitas umum, sebelum limbah tersebut dibuang ke lingkungan atau dialirkan ke Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Pengelolaan air limbah menjadi salah satu aspek penting dalam pembangunan infrastruktur wilayah, terutama di daerah yang sedang berkembang seperti Kecamatan Sambi. Air limbah yang tidak dikelola dengan baik dapat mencemari lingkungan, mengganggu kesehatan masyarakat, serta menurunkan kualitas hidup dan daya dukung lingkungan setempat. Dalam konteks Kecamatan Sambi, upaya pengelolaan air limbah masih sangat terbatas, seperti terlihat dari minimnya fasilitas pengolahan yang tersebar di wilayah ini. Oleh karena itu, analisis jaringan air limbah diperlukan untuk menilai kondisi eksisting dan menentukan langkah-langkah strategis dalam membangun sistem pengelolaan limbah

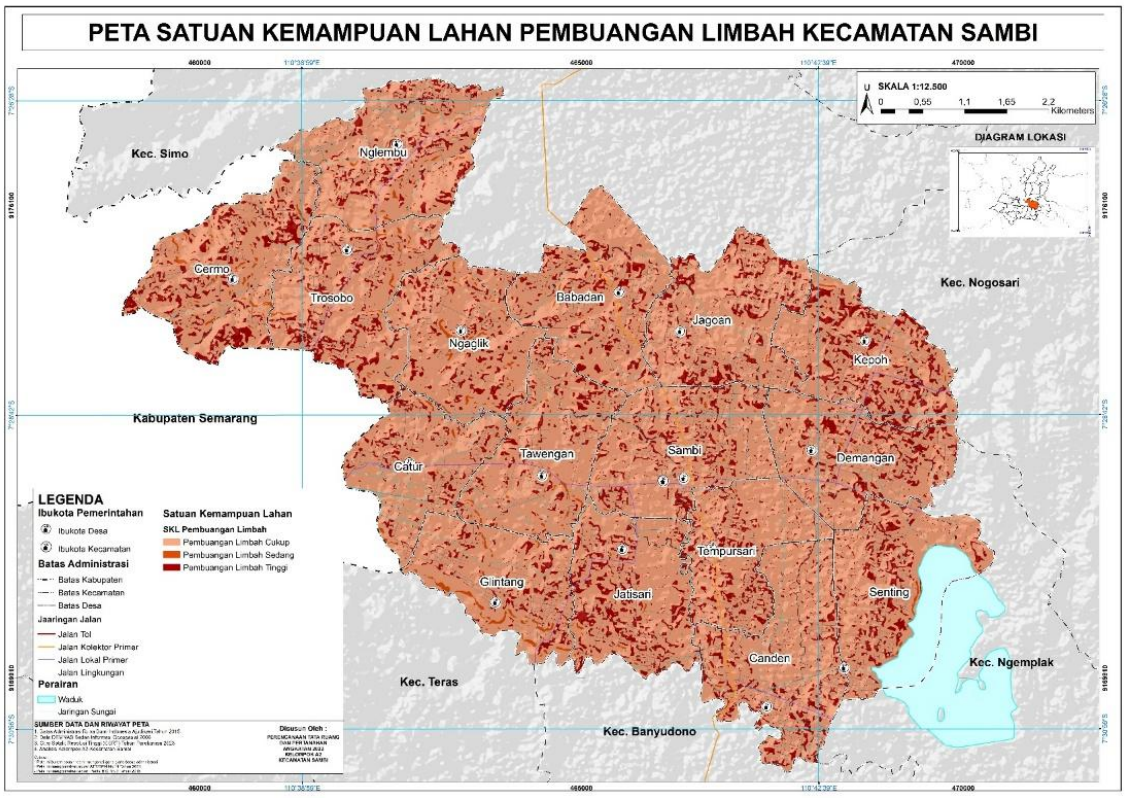
yang efektif dan berkelanjutan di masa depan. Berikut adalah peta jaringan pengelolaan air limbah di Kecamatan Sambi.



Gambar III- 126 Peta Jaringan Pengelolaan Air Limbah dan Limbah B3

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Peta jaringan pengelolaan air limbah dan pengelolaan limbah B3 di Kecamatan Sambi menunjukkan bahwa secara umum wilayah ini masih minim fasilitas pengelolaan limbah yang terintegrasi. Berdasarkan peta, hanya terdapat satu titik pengelolaan limbah yang berada di Desa Tempursari, menandakan keterbatasan infrastruktur sanitasi di tingkat kecamatan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar desa di Kecamatan Sambi belum memiliki sistem pengelolaan limbah yang memadai, baik untuk limbah domestik maupun limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun). Kondisi ini berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan apabila tidak segera ditangani melalui pembangunan jaringan limbah yang merata dan berkelanjutan di masa mendatang.



Gambar III- 127 Peta Satuan Kemampuan Lahan Pembuangan Limbah

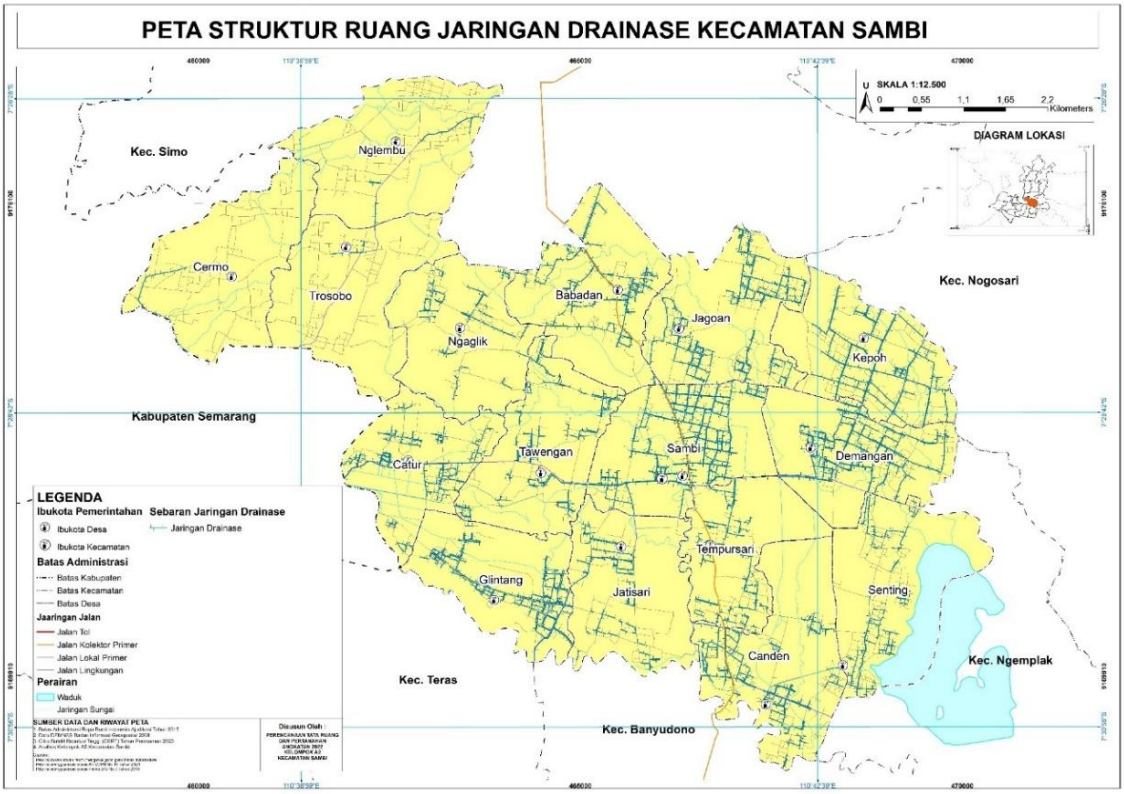
Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Peta Satuan Kemampuan Lahan Pembuangan Limbah Kecamatan Sambi menunjukkan tingkat kemampuan lahan dalam menampung limbah berdasarkan tiga kategori: cukup, sedang, dan tinggi. Sebagian besar wilayah Kecamatan Sambi didominasi oleh satuan lahan dengan kemampuan pembuangan limbah sedang, yang ditandai dengan warna oranye. Sementara itu, terdapat pula sebaran wilayah dengan kemampuan pembuangan limbah tinggi, terutama di area yang lebih tersebar di bagian barat, tengah, dan timur kecamatan, ditandai dengan warna merah gelap. Wilayah dengan kemampuan cukup relatif sedikit dan tersebar secara sporadis. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar lahan di Kecamatan Sambi memiliki keterbatasan dalam menyerap limbah, sehingga perlu perhatian khusus dalam perencanaan infrastruktur pengelolaan limbah untuk mencegah pencemaran lingkungan dan menjaga daya dukung lahan.

F. Analisis Jaringan Drainase

Drainase adalah sistem saluran yang dirancang untuk menampung dan mengalirkan air hujan maupun air limbah agar tidak menimbulkan genangan. Selain sebagai tempat aliran, drainase juga berfungsi sebagai infrastruktur penting yang membantu mengatur pergerakan air secara terkontrol. Keberadaan drainase sangat dibutuhkan terutama di

wilayah yang memiliki tingkat daya resap tanah yang rendah, karena saat hujan turun, air tidak dapat meresap ke dalam tanah dan akhirnya menjadi limpasan permukaan. Oleh karena itu, perencanaan sistem drainase yang baik sangat penting untuk mengurangi risiko terjadinya genangan air bahkan banjir, serta untuk mendukung kenyamanan dan keberlanjutan kawasan permukiman maupun perkotaan.



Gambar III- 128 Peta Jaringan Drainase

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan saluran yang terpetakan diatas merupakan saluran utama drainase yang menghubungkan drainase antar Kecamatan Sambi. Pada umumnya di Kecamatan Sambi memiliki tiga jenis drainase yang merupakan drainase primer, sekunder, dan tersier.

1. Drainase Primer

Drainase primer merupakan jaringan utama yang menampung limpasan air air dari jaringan sekunder. Drainase primer ini berupa sungai yang melintang di desa desa berfungsi sebagai drainase primer di Kecamatan Sambi.

Gambar III- 129 Dokumentasi Drainase Primer Kecamatan Sambi

Sumber: Dokumentasi Kelompok, 2025

2. Drainase sekunder

Selain jaringan drainase primer, di Kecamatan Sambi juga terdapat jaringan drainase sekunder yang mengikuti alur atau pola jaringan jalan. Drainase di Kecamatan Sambi didominasi oleh drainase terbuka baik drainase buatan maupun drainase alami. Drainase sekunder ini berfungsi untuk menampung aliran air hujan maupun air limbah dari lingkungan sekitarnya sebelum akhirnya dialirkan menuju saluran primer seperti sungai. Keberadaan drainase sekunder sangat penting dalam sistem pengelolaan air kawasan, karena menjadi penghubung utama antara sumber air permukaan dengan saluran pembuangan utama. Berikut merupakan dokumentasi dari kondisi jaringan drainase sekunder yang terdapat di Kecamatan Sambi.

Gambar III- 130 Dokumentasi Drainase Sekunder Kecamatan Sambi

Sumber: Dokumentasi Kelompok, 2025

3. Drainase Tersier

Saluran tersier merupakan bagian dari sistem drainase yang berasal langsung dari lingkungan permukiman, biasanya berupa selokan kecil yang mengalirkan air menuju saluran sekunder. Letaknya umumnya berada di tepi jalan atau gang-gang kecil di perumahan. Saluran ini berfungsi untuk menampung dan mengalirkan limbah rumah tangga seperti air bekas mencuci, mandi, maupun air hujan. Keberadaan saluran tersier sangat penting dalam menjaga kebersihan lingkungan serta mencegah genangan air di

sekitar permukiman. Berikut ini ditampilkan dokumentasi kondisi saluran drainase tersier yang terdapat di Kecamatan Sambi.

Gambar III- 131 Dokumentasi Drainase Tersier Kecamatan Sambi

Sumber: Dokumentasi Kelompok, 2025

Untuk mewujudkan suatu kondisi kawasan yang sehat, tertib dan teratur maka keberadaan saluran, drainase sangatlah penting dalam mendukung kawasan. Beberapa dampak resiko yang dapat diminimalkan dengan adaca jaringan drainase yang baik adalah meminimalkan resiko kawasan terhadap adanya genangan air, peningkatan kesehatan masyarakat serta melindungi struktur tanah ataupun bangunan dari tingkat kerusakan. Dengan melihat fungsi dari jaringan drainase, maka arahan pengembangan sistem jaringan drainase yang dikembangkan di kawasan perencanaan yaitu dengan dapat mengembangkan saluran drainase mengikuti struktur jaringan jalan, yaitu berupa:

- Jaringan drainase primer berupa sungai
- Jaringan drainase sekunder berupa saluran drainase yang berada di kanan kiri jaringan jalan kolektor
- Jaringan drainase tersier berupa saluran drainase yang berada di kanan kiri jaringan jalan lokal
- Jaringan drainase lokal berupa saluran drainase yang berada di kanan kiri jaringan jalan lingkungan

Selain itu, perencanaan sistem saluran drainase direncanakan berakhir pada sungai-sungai yang melintas di daerah tersebut sebagai jaringan drainase primer, membangun saluran drainase pada kawasan yang belum mempunyai saluran drainase sebagai pematusan air hujan, melakukan perbaikan saluran drainase yang mengalami kerusakan ataupun yang masih berupa drainase tanah, melakukan perbaikan dan pemeliharaan terhadap saluran drainase yang telah ada secara berkala, normalisasi sungai dan saluran drainase secara berkala, dan melakukan pengembangan sumur resapan air hujan pada setiap rumah.

G. Analisis Jaringan Persampahan

Jaringan persampahan di kawasan perkotaan memainkan peran penting dalam menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan. Untuk memastikan keberhasilan sistem persampahan, diperlukan kerjasama dari semua pihak, termasuk masyarakat, pemerintah, dan penyedia layanan. Mengacu pada Permen PU No.1 Tahun 2014 tentang Standart Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (SNI Persampahan). Distribusi dimulai pada lingkup terkecil RW, Kelurahan, Kecamatan hingga lingkup kota. Terkait jaringan prasarana persampahan sudah diatur di dalam SNI 19-2454-2002 mengenai Tata Cara Teknik Operasional Pengolahan Sampah Perkotaan dan Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 2 Tahun 2021 Tentang Pengelolaan Sampah.

Sistem pengolahan sampah adalah suatu kegiatan penanganan sampah yang ditinjau dari beberapa aspek terkait seperti institusi, teknik operasional, pembiayaan, pengaturan, dan peran serta masyarakat. Lingkup program peningkatan pengelolaan sampah adalah peningkatan manajemen, peningkatan serta pengembangan pengelolaan sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Sumber sampah yang ditimbulkan pada WP Kecamatan Sambi berasal dari:

- Permukiman atau perumahan dengan jenis sampah basah maupun sampah kering. Sampah ini berasal dari rumah tangga perkampungan maupun permukiman jalan protokol. Sampah ini berasal dari aktivitas dapur, sampah pohon di halaman maupun kegiatan rumah tangga lain dan memiliki kontribusi yang paling besar.
- Sampah pasar, sampah dari kawasan ini biasanya berupa sampah kertas plastik pembungkus atau sisa bahan yang dijual. Pada umumnya bersifat tidak mudah membusuk, atau membutuhkan waktu yang relatif lama.
- Sampah puskesmas dan rumah sakit merupakan sampah yang berasal dari aktivitas puskesmas termasuk sampah dari kegiatan laboratorium biasanya sampah jenis non B3.
- Kegiatan industri dengan jenis sampah berupa sisa kain, bahan kimia, limbah kayu, dan lain sebagainya yang sebaiknya diolah melalui IPAL untuk meminimalisir banyaknya bahan kima yang dapat mencemari lingkungan.

Secara umum, pengelolaan sampah yang ada di Kecamatan Sambi belum memenuhi SNI 19-2454-2002 mengenai Tata Cara Teknik Operasional Pengolahan Sampah Perkotaan, untuk mendukung aktivitas masyarakat. Hingga saat ini, Kecamatan Sambi belum memiliki sistem jaringan persampahan yang terorganisir, seperti Tempat

Penampungan Sementara (TPS). Akibat dari ketiadaan sistem pengelolaan sampah yang terorganisir ini, sebagian besar warga masih mengandalkan metode pembakaran sampah sebagai cara utama untuk mengurangi volume limbah domestik yang tentu berpotensi menimbulkan pencemaran udara dan risiko kesehatan lingkungan. Pola ini juga mencerminkan kurangnya kesadaran dan dukungan sistemik terhadap prinsip pengelolaan sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Pembakaran sampah secara terbuka terutama dilakukan di pekarangan rumah atau lahan kosong. Namun beberapa masyarakat yang dilalui rute pengangkutan sampah telah berlangganan layanan pengambilan sampah secara mandiri oleh pihak ketiga atau individu.

Jaringan persampahan di kawasan perkotaan memainkan peran penting dalam menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan. Untuk memastikan keberhasilan sistem persampahan, diperlukan kerjasama dari semua pihak, termasuk masyarakat, pemerintah, dan penyedia layanan. Mengacu pada Permen PU No.1 Tahun 2014 tentang Standart Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (SNI Persampahan). Distribusi dimulai pada lingkup terkecil RW, Kelurahan, Kecamatan hingga lingkup kota. Terkait jaringan prasarana persampahan sudah diatur di dalam SNI 19-2454-2002 mengenai Tata Cara Teknik Operasional Pengolahan Sampah Perkotaan dan Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 2 Tahun 2021 Tentang Pengelolaan Sampah.

<table>
<tr><th rowspan="2">Lingkup Prasarana</th><th colspan="3">Prasarana</th><th colspan="2" rowspan="2">Keterangan</th></tr>
<tr><th>Sarana Pelengkap</th><th>Status</th><th>Dimensi</th></tr>
<tr><td>Rumah (5 Jiwa)</td><td>Tong Sampah</td><td>Pribadi</td><td>-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">RW (2500 Jiwa)</td><td>Gerobak Sampah</td><td rowspan="2">TPS</td><td>2 m^3</td><td rowspan="4">Jarak bebas TPS dengan lingkungan hunian minimal 30</td><td>Gerobak mengangkut 3x seminggu</td></tr>
<tr><td>Bak Sampah Kecil</td><td>6 m^3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Kelurahan (30.000 Jiwa)</td><td>Gerobak Sampah</td><td rowspan="2">TPS</td><td>2 m^3</td><td>Gerobak mengangkut 3x seminggu</td></tr>
<tr><td>Bak Sampah Besar</td><td>12 m^3</td></tr>
<tr><td></td><td>Mobil Sampah</td><td>TPS/TPA Lokal</td><td>-</td><td></td></tr>
</table>

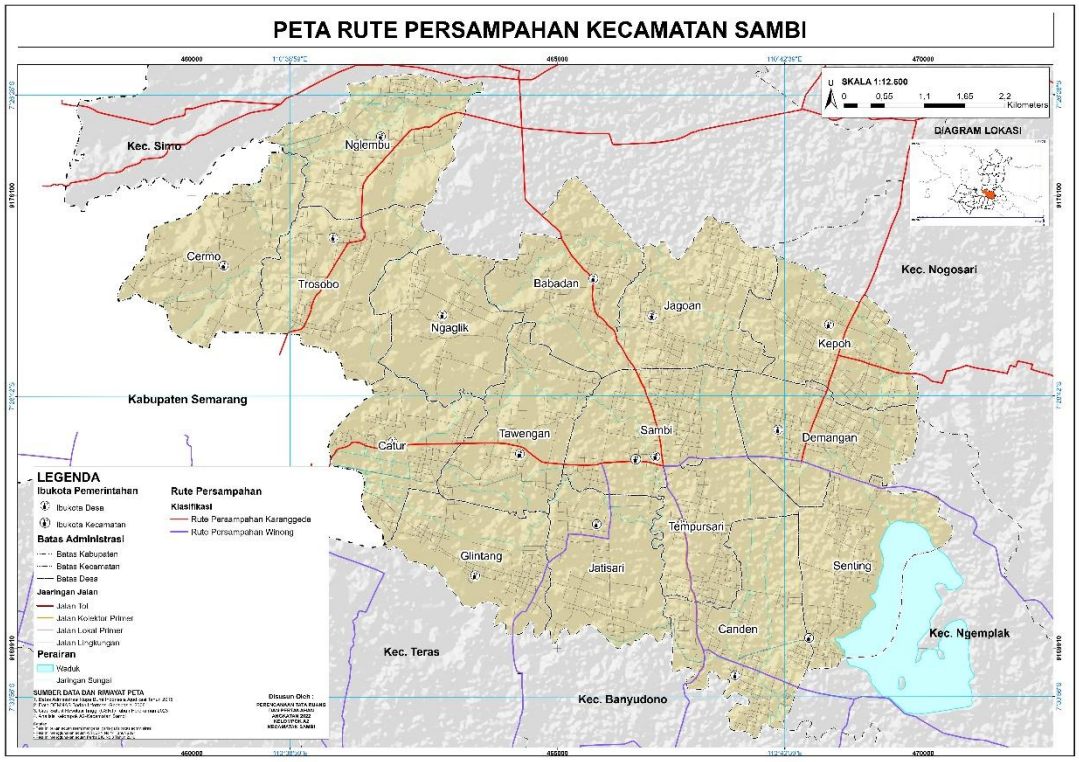
Lingkup Prasarana	Prasarana			Keterangan	
	Sarana Pelengkap	Status	Dimensi		
Kecamatan (120.000 Jiwa)	Bak Sampah Besar		25 m^3		Mobil mengangkut 3x seminggu
Kota (> 480.000 Jiwa)	Bak Sampah Akhir	TPA	-	-	
	Tempat Daur Ulang Sampah		-		

Sistem pengolahan sampah adalah suatu kegiatan penanganan sampah yang ditinjau dari beberapa aspek terkait seperti: institusi, teknik operasional, pembiayaan, pengaturan dan peran serta masyarakat. Lingkup program peningkatan pengelolaan sampah adalah peningkatan manajemen, peningkatan serta pengembangan pengelolaan sampah, yaitu 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Sumber sampah yang ditimbulkan pada WP Kecamatan Sambi berasal dari:

- Permukiman atau perumahan dengan jenis sampah basah maupun sampah kering. Sampah ini berasal dari rumah tangga perkampungan maupun permukiman jalan protokol. Sampah ini berasal dari aktivitas dapur, sampah pohon di halaman maupun kegiatan rumah tangga lain dan memiliki kontribusi yang paling besar.
- Sampah pasar, sampah dari kawasan ini biasanya berupa sampah kertas plastik pembungkus atau sisa bahan yang dijual. Pada umumnya bersifat tidak mudah membusuk, atau membutuhkan waktu yang relatif lama.
- Sampah puskesmas dan rumah sakit merupakan sampah yang berasal dari aktivitas puskesmas termasuk sampah dari kegiatan laboratorium biasanya sampah jenis non B3.
- Kegiatan industri dengan jenis sampah berupa sisa kain, bahan kimia, limbah kayu, dan lain sebagainya yang sebaiknya diolah melalui IPAL untuk meminimalisir banyaknya bahan kima yang dapat mencemari lingkungan.

Secara umum, pengelolaan sampah yang ada di Kecamatan Sambi belum memenuhi SNI 19-2454-2002 mengenai Tata Cara Teknik Operasional Pengolahan Sampah

Perkotaan, untuk mendukung aktivitas masyarakat. Hingga saat ini, Kecamatan Sambi belum memiliki sistem jaringan persampahan yang terorganisir, seperti Tempat Penampungan Sementara (TPS). Akibat dari ketiadaan sistem pengelolaan sampah yang terorganisir ini, sebagian besar warga masih mengandalkan metode pembakaran sampah sebagai cara utama untuk mengurangi volume limbah domestik yang tentu berpotensi menimbulkan pencemaran udara dan risiko kesehatan lingkungan. Pola ini juga mencerminkan kurangnya kesadaran dan dukungan sistemik terhadap prinsip pengelolaan sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Pembakaran sampah secara terbuka terutama dilakukan di pekarangan rumah atau lahan kosong. Namun beberapa masyarakat yang dilalui rute pengangkutan sampah telah berlangganan layanan pengambilan sampah secara mandiri oleh pihak ketiga atau individu.



Berdasarkan hasil pemetaan dan analisis spasial, diketahui bahwa rute pengangkutan sampah menuju TPA Winong melewati sejumlah desa di wilayah selatan dan tengah Kecamatan Sambi. Desa-desa yang dilalui rute ini meliputi Demangan, Tempursari, Canden, Jatisari, Glintang, dan Sambi. Jalur ini memanfaatkan akses jalan utama dan jaringan jalan lokal yang menghubungkan permukiman warga dengan rute pengangkutan. Keberadaan rute ini mempermudah mobilisasi kendaraan sampah dari kawasan padat penduduk ke TPA Winong. Selain itu, terdapat pula rute pengangkutan sampah yang mengarah ke TPA Karanggede dan melayani desa-desa di bagian utara dan timur

Kecamatan Sambi. Desa-desa yang termasuk dalam jalur ini adalah Demangan, Kepoh, Sambi, Tawengan, Catur, Babadan, Nglembu, dan Trosobo. Jalur ini terintegrasi dengan jaringan jalan antar desa dan dapat mendukung distribusi pengangkutan sampah yang lebih efisien. Dengan adanya dua rute menuju dua TPA yang berbeda, potensi beban sampah dapat dibagi sesuai wilayah layanan.

Permasalahan sampah yang tinggi di Kecamatan Sambi menandakan adanya kebutuhan mendesak untuk pengembangan jaringan persampahan di Kecamatan Sambi, baik berupa TPS lokal, sistem pengangkutan, maupun edukasi pengelolaan sampah kepada masyarakat. Dalam dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Boyolali, telah dirumuskan kebijakan pembangunan infrastruktur pengelolaan sampah yang mencakup seluruh wilayah kecamatan. Salah satu strategi utama adalah pengembangan Tempat Pengolahan Sampah Reduce-Reuse-Recycle (TPS 3R) atau Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di setiap kecamatan.

H. Analisis Jaringan Prasarana Lainnya

Analisis prasarana lainnya di Kecamatan Sambi bertujuan untuk menilai kondisi dan fungsi berbagai infrastruktur dasar yang mendukung aktivitas masyarakat serta keberlanjutan wilayah ini. Infrastruktur tersebut memainkan peran penting dalam menunjang mobilitas penduduk, distribusi sumber daya, dan peningkatan kualitas lingkungan di Kecamatan Sambi. Ketersediaan prasarana yang memadai sangat memengaruhi kelancaran kehidupan sehari-hari serta ketahanan kawasan terhadap berbagai tantangan.

Salah satu komponen penting dalam jaringan prasarana Kecamatan Sambi adalah jaringan evakuasi. Jaringan ini dirancang untuk memfasilitasi pergerakan cepat dan aman masyarakat dalam situasi darurat, seperti bencana alam. Keberadaan jalur evakuasi yang

terencana, mudah diakses, dan terintegrasi dengan infrastruktur lainnya menjadi kunci dalam mengurangi risiko dan dampak bencana di wilayah Kecamatan Sambi, sehingga dapat melindungi keselamatan dan kesejahteraan masyarakat setempat.

Gambar III- 132 Peta Jaringan Prasarana Lainnya Jalur Evakuasi Bencana

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Jalur evakuasi yang dapat digunakan saat terjadi bencana. Dari peta ini terlihat bahwa sebagian besar desa di Kecamatan Sambi, seperti Sambi, Demangan, Tempursari, dan Canden, memiliki jaringan jalan yang cukup baik, termasuk jalan kolektor dan lokal primer yang terhubung antardesa. Jalur evakuasi ditandai dengan garis oranye, menghubungkan wilayah-wilayah penting dan berakhir di sekitar Waduk Cengklik, yang kemungkinan menjadi titik rawan atau lokasi aman evakuasi.

4.9.3 Isu Strategis Sarana Prasarana

Permasalahan sarana dan prasarana merupakan aspek krusial yang memengaruhi kualitas hidup masyarakat serta keberhasilan pembangunan wilayah. Di Kecamatan Sambi, berbagai tantangan terkait pemerataan, aksesibilitas, dan kelayakan infrastruktur masih ditemukan di sejumlah desa. Analisis terhadap kondisi aktual menunjukkan adanya ketimpangan dalam distribusi fasilitas publik, mulai dari transportasi, pendidikan, kesehatan, hingga pengelolaan lingkungan. Kurangnya pemerataan dan kelengkapan

sarana serta prasarana berdampak langsung pada keterbatasan layanan dasar masyarakat, keterisoliran wilayah tertentu, serta kesenjangan sosial dan ekonomi antar desa. Oleh karena itu, diperlukan identifikasi isu-isu strategis yang dapat menjadi dasar dalam merumuskan kebijakan pembangunan infrastruktur yang lebih inklusif, adaptif, dan berkelanjutan. Berikut adalah tabel yang merangkum isu permasalahan utama terkait sarana dan prasarana di Kecamatan Sambi beserta arah langkah strategis untuk penanganannya.

Tabel III- 157 Isu Strategis Sarana Prasarana

No.	Potensi	Masalah	Isu Strategis
1.	Infrastruktur jalan antar desa	Keterbatasan infrastruktur jalan antar desa terurama jalan usaha tani	Pemerataan aksesibilitas dan konektivitas antar desa sebagai penunjang ekonomi lokal
2.	Akses air dan sanitasi	Akses air bersih dan sanitasi belum merata	Layanan dasar lingkungan yang layak dan merata untuk kualitas hidup
3.	Energi dan telekomunikasi	Ketimpangan pasokan listrik dan jaringan internet	Akses energi dan informasi sebagai dasar pengembangan ekonomi dan pendidikan
4.	Pengelolaan sampah	Belum optimalnya sistem pengelolaan sampah terbukti dari tidak adanya TPST	Pengelolaan lingkungan berkelanjutan dan kesadaran pengurangan limbah
5.	Fasilitas layanan publik perlu aksesibilitas khusus	Fasilitas umum belum inklusif untuk disabilitas dan lansia	Sarana publik inklusif bagi seluruh lapisan masyarakat

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

4.10 Analisis Karakteristik Peruntukan Zona

Zona merupakan suatu kawasan atau area yang memiliki fungsi dan karakteristik lingkungan yang spesifik. Analisis karakteristik peruntukan zona berfungsi untuk memberikan gambaran mengenai arahan zona yang akan direncanakan dengan mempertimbangkan kondisi

eksisting di lapangan. Analisis ini penting untuk menggambarkan karakteristik peruntukan zona dan sub zona berdasarkan kondisi yang diharapkan di Kecamatan Sambi. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi definisi dan kualitas lokal minimum pada masing-masing zona atau sub zona yang direncanakan. Proses ini didasarkan pada keadaan eksisting dan hasil analisis penyusunan RDTR. Hasil analisis tersebut menjadi dasar perumusan ketentuan penggunaan lahan, intensitas pemanfaatan ruang, zoning text dan zoning map.

4.10.1 Ketentuan Penggunaan Lahan

Ketentuan penggunaan lahan adalah pedoman yang berisi ketentuan kegiatan dan penggunaan lahan yang diperbolehkan, kegiatan dan penggunaan lahan yang bersyarat secara terbatas, kegiatan dan penggunaan lahan yang bersyarat tertentu, dan kegiatan dan penggunaan lahan yang tidak diperbolehkan pada zona lindung maupun zona budi daya. Ketentuan kegiatan dan penggunaan lahan dirumuskan berdasarkan ketentuan maupun standar yang terkait dengan pemanfaatan ruang, ketentuan dalam peraturan bangunan setempat, dan ketentuan khusus bagi unsur bangunan atau komponen yang dikembangkan. Ketentuan kegiatan dan penggunaan lahan ini berfungsi memberikan aturan pemanfaatan ruang berdasarkan kegiatan di suatu zonasi untuk membatasi dampak yang terjadi. Pertimbangan dalam penentuan kegiatan yang diijinkan (I), terbatas (T), bersyarat (B) dan tidak diijinkan (X) didasarkan pada:

A. Pertimbangan Umum

- Dampak kegiatan terhadap lingkungan, sosial-budaya, lalu lintas
- Toleransi terhadap tingkat gangguan dan dampak terhadap peruntukkan yang ditetapkan;
- Kesesuaian dengan arahan dalam rencana tata ruang kabupaten/kota;
- Kualitas Lokal Minimum yang ditetapkan dalam klasifikasi zona;
- Kelestarian lingkungan (perlindungan dan pengawasan terhadap pemanfaatan air, udara dan ruang bawah tanah)
- Tidak merugikan golongan masyarakat tertentu, terutama golongan sosial-ekonomi lemah, dan sebagainya;
- Analisis gap antara kualitas peruntukan/zona/sub zona yang diharapkan dengan kondisi yang terjadi di lapangan (peruntukan saat ini, perizinan yang sudah dikeluarkan; status guna lahan, konflik pemanfaatan ruang);
- Analisis kesesuaian kegiatan terhadap peruntukan/zona/sub zona (karakteristik kegiatan, fasilitas penunjang dan lain-lain);

- Analisis karakteristik spesifik lokasi (obyek strategis nasional/provinsi, ruang dalam bumi);
- Peraturan perundang-undangan terkait dengan permanfaatan ruang di sekitar jaringan jalan
- Analisis ketentuan, standar setiap sektor terkait;
- Analisis pertumbuhan dan pertambahan penduduk pada suatu zona.

B. Pertimbangan Khusus

- Rujukan terhadap ketentuan-ketentuan maupun standar-standar yang berkaitan dengan pemanfaatan ruang, termasuk untuk bangunan yang memiliki fungsi tertentu;
- Rujukan terhadap ketentuan dalam peraturan bangunan setempat.

Daftar kegiatan pada tabel ketentuan kegiatan dan penggunaan lahan mengacu pada Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) digit 5. Ketentuan teknis zonasi terdiri atas:

a. Klasifikasi I = Pemanfaatan Diperbolehkan/Diizinkan

Kegiatan dan penggunaan lahan yang termasuk dalam klasifikasi I memiliki sifat sesuai dengan peruntukan ruang yang direncanakan. Pemerintah kabupaten/kota tidak dapat melakukan peninjauan atau pembahasan atau tindakan lain terhadap kegiatan dan penggunaan lahan yang termasuk dalam klasifikasi I.

b. Klasifikasi T = Pemanfaatan Bersyarat Secara Terbatas

Pemanfaatan bersyarat secara terbatas bermakna bahwa kegiatan dan penggunaan lahan dibatasi dengan ketentuan sebagai berikut:

(1) Pembatasan pengoperasian, baik dalam bentuk pembatasan waktu beroperasinya suatu kegiatan di dalam subzona maupun pembatasan jangka waktu pemanfaatan lahan untuk kegiatan tertentu yang diusulkan;

(2) Pembatasan luas, baik dalam bentuk pembatasan luas maksimum suatu kegiatan di dalam subzona maupun di dalam persil, dengan tujuan untuk tidak mengurangi dominansi pemanfaatan ruang di sekitarnya; dan

(3) Pembatasan jumlah pemanfaatan, jika pemanfaatan yang diusulkan telah ada mampu melayani kebutuhan, dan belum memerlukan tambahan, maka pemanfaatan tersebut tidak boleh diizinkan atau diizinkan terbatas dengan pertimbangan-pertimbangan khusus.

Penerapa aturan Pemanfaatan bersyarat secara terbatas di RDTR WP Kecamatan Sambi sebagai berikut :

T1 Meliputi kegiatan yang diizinkan secara terbatas dengan pembatasan luas, baik dalam bentuk pembatasan luas maksimum suatu kegiatan di dalam Sub-Zona

T2 Meliputi kegiatan yang diizinkan secara terbatas dengan pembatasan jenis kegiatan tertentu

T3 Meliputi kegiatan yang diizinkan secara terbatas dengan pembatasan waktu pengoperasian suatu kegiatan di dalam Sub-Zona

T4 Meliputi kegiatan yang diizinkan secara terbatas dengan pembatasan lokasi

T5 Meliputi kegiatan yang diizinkan secara terbatas dengan pembatasan jumlah kegiatan

T6 Meliputi kegiatan yang diizinkan secara terbatas dengan pengembangan usaha kegiatan lebih lanjut

T7 Meliputi kegiatan yang diizinkan secara terbatas dengan penggunaan utilitas untuk kegiatan tersebut harus terukur dan tidak menimbulkan gangguan pada zona tersebut

c. Klasifikasi B = pemanfaatan bersyarat tertentu.

Pemanfaatan bersyarat tertentu bermakna bahwa untuk mendapatkan izin atas suatu kegiatan atau penggunaan lahan diperlukan persyaratan-persyaratan tertentu yang dapat berupa persyaratan umum dan persyaratan khusus, dapat dipenuhi dalam bentuk inovasi atau rekayasa teknologi. Persyaratan dimaksud diperlukan mengingat pemanfaatan ruang tersebut memiliki dampak yang besar bagi lingkungan sekitarnya. Ketentuan pemanfaatan bersyarat tertentu meliputi :

B1 Meliputi kegiatan yang diizinkan dengan syarat harus memperoleh ijin/ persetujuan dari pihak yang terkait, dengan persyaratan khusus untuk memperoleh rekomendasi dari instansi terkait

B2 Meliputi kegiatan yang diizinkan dengan syarat khusus untuk menyediakan Ruang Terbuka Hijau (RTH)

B3 Meliputi kegiatan yang diizinkan dengan syarat khusus untuk menyediakan tempat parkir

B4 Meliputi kegiatan yang diizinkan dengan syarat bangunan atau usaha sudah berizin sebelum Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Boyolali

B5 Meliputi kegiatan yang diizinkan dengan syarat tidak merubah dan mengganggu bentang alam

B6 Meliputi kegiatan yang diizinkan dengan syarat bidang tanah sudah memiliki status hak

B7 Meliputi kegiatan yang diizinkan dengan syarat menyediakan sarana pengolahan limbah dan sampah di dalam kaveling atau persil

B8 Meliputi kegiatan yang diizinkan dengan syarat memiliki dokumen yang sesuai prosedur administrasi yang harus diikuti

Contoh persyaratan umum antara lain:

(1) Dokumen AMDAL;

(2) Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL);

(3) Pengenaan disinsentif misalnya biaya dampak pembangunan (*development impact fee*).

d. Klasifikasi X = pemanfaatan yang tidak diperbolehkan

Kegiatan dan penggunaan lahan yang termasuk dalam klasifikasi X memiliki sifat tidak sesuai dengan peruntukan lahan yang direncanakan dan dapat menimbulkan dampak yang cukup besar bagi lingkungan di sekitarnya. Kegiatan dan penggunaan lahan yang termasuk dalam klasifikasi X tidak boleh diizinkan pada zona yang bersangkutan. Penentuan I, T, B dan X untuk kegiatan dan penggunaan lahan pada suatu zonasi didasarkan pada:

a) Pertimbangan Umum

Pertimbangan umum berlaku untuk semua jenis penggunaan lahan, antara lain kesesuaian dengan arahan pemanfaatan ruang dalam RTRW kabupaten/kota, keseimbangan antara kawasan lindung dan kawasan budi daya dalam suatu wilayah, kelestarian lingkungan (perlindungan dan pengawasan terhadap pemanfaatan air, udara, dan ruang bawah tanah), perbedaan sifat kegiatan bersangkutan terhadap fungsi zona terkait, definisi zona, kualitas lokal minimum, toleransi terhadap tingkat gangguan dan dampak terhadap peruntukan yang ditetapkan (misalnya penurunan estetika lingkungan, penurunan kapasitas jalan/lalu-lintas, kebisingan, polusi limbah, dan restriksi sosial), serta kesesuaian dengan kebijakan lainnya yang dikeluarkan oleh pemerintah daerah kabupaten/kota

b) Pertimbangan Khusus

Pertimbangan khusus berlaku untuk masing-masing karakteristik guna lahan, kegiatan atau komponen yang akan dibangun. Pertimbangan khusus dapat disusun berdasarkan rujukan mengenai ketentuan atau standar yang berkaitan dengan pemanfaatan ruang, rujukan mengenai ketentuan dalam peraturan bangunan setempat, dan rujukan mengenai ketentuan khusus bagi unsur bangunan atau komponen yang dikembangkan. Selain itu perlu dipertimbangkan kondisi yang harus dipenuhi agar kegiatan dapat berlangsung pada zona terkait yang antara lain meliputi:

(1) Prosedur administrasi yang harus diikuti;
(2) Kajian kelayakan lingkungan yang harus dipenuhi;
(3) Prasarana dan/atau sarana tambahan yang harus diadakan untuk menunjang jegiatan tersebut;
(4) Pembatasan yang harus diberlakukan, terkait luas fisik pemanfaatan ruang, kaian dengan kegiatan lain di sekitar, jumlah tenaga kerja, waktu operasional, masa usaha, arahan lokasi spesifik, jumlah kegiatan serupa, pengembangan usaha kegiatan lebih lanjut dan penggunaan utilitas untuk kegiatan tersebut harus terukur dan tidak menimbulkan gangguan pada zona tersebut.
(5) Persyaratan terkait estetika lingkungan
(6) Persyaratan lain yag perlu ditambahkan

Ketentuan penggunaan lahan ditetapkan dengan membandingkan antara kondisi penggunaan lahan eksisting di lapangan dengan arahan pemanfaatan ruang yang tercantum dalam zona atau subzona. Proses perbandingan ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kesesuaian antara kondisi aktual dengan rencana tata ruang yang berlaku. Hasil evaluasi kesesuaian ini kemudian menjadi dasar dalam merumuskan kebijakan penataan ruang. Berikut merupakan tabel penggunaan lahan eksisting dan peruntukan zona di Kecamatan Sambi.

Tabel III- 158 Tabel Penggunaan Lahan Eksisting dan Peruntukan Zona Kecamatan Sambi

No	Penggunaan Lahan Eksisting	Kategori/Kelompok Zona	
		Zona/Subzona	Kode
Zona Lindung			
1.	Embung	Badan Air	BA
2.	Sungai	Badan Air	BA

No	Penggunaan Lahan Eksisting	Kategori/Kelompok Zona	
		Zona/Subzona	Kode
3.	Waduk	Badan Air	BA
4.	Pemakaman	Ruang Terbuka Hijau	RTH-7
Zona Budidaya			
1.	Sawah Irigasi	Pertanian	P-1
2.	Sawah Tadah Hujan	Pertanian	P-1
3.	Tegalan/Ladang	Pertanian	P-1
4.	Kebun	Perkebunan	P-3
5.	Industri Aneka Sandang	Kawasan Peruntukan Industri	KPI
6.	Industri Logam	Kawasan Peruntukan Industri	KPI
7.	Industri Lainnya	Kawasan Peruntukan Industri	KPI
8.	Tempat Menarik/Pariwisata	Pariwisata	W
9.	Kampung Padat	Perumahan Kepadatan Sedang	R-3
10.	Kampung Jarang	Perumahan Kepadatan	R-4
11.	Rumah Sakit Umum	Sarana Pelayanan Umum Skala Kecamatan	SPU-2
12.	Puskesmas/Balai Kesehatan	Sarana Pelayanan Umum Skala Kecamatan	SPU-2
13.	Pasar	Sarana Pelayanan Umum Skala Kecamatan	SPU-2
14.	Masjid/Mushola	Sarana Pelayanan Umum Skala Kecamatan	SPU-2
15.	Gereja	Sarana Pelayanan Umum Skala Kecamatan	SPU-2
16.	Pura	Sarana Pelayanan Umum Skala Kecamatan	SPU-2
17.	Pendidikan Menengah	Sarana Pelayanan Umum Skala Kecamatan	SPU-2
18.	Pendidikan Dasar	Sarana Pelayanan Umum Skala Kelurahan	SPU-3
19.	Lapangan Olahraga	Ruang Terbuka Non Hijau	RTNH
20.	Lembaga Keuangan/Bank	Perdagangan dan Jasa Skala WP	K-2
21.	Pertokoan	Perdagangan dan Jasa Skala WP	K-2
22.	Toko/Warung/Kios	Perdagangan dan Jasa Skala SWP	K-3
23.	Rumah Makan/Restoran	Perdagangan dan Jasa Skala SWP	K-3
24.	Kantor/Instansi Pemerintahan	Perkantoran	KT
25.	Bank Sampah	Pengelolaan Persampahan	PP
26.	Kantor/Bangunan Militer	Pertahanan dan Keamanan	HK

No	Penggunaan Lahan Eksisting	Kategori/Kelompok Zona	
		Zona/Subzona	Kode
27.	Jalan	Badan Jalan	BJ

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

Tabel III- 159 Tujuan Penetapan dan Rujukan Penetapan Zona Kecamatan Sambi

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Definisi	Tujuan Penetapan	Rujukan Perundangan
Zona Lindung					
1	**Zona Badan Air**	**BA**	Air permukaan bumi yang berupa sungai, danau, embung, waduk, dan sebagainya.	• Mewujudkan keberlanjutan ketersediaan air dan sumber air • Mewujudkan pelestarian fungsi air dan sumber air untuk menunjang pembangunan berkelanjutan • Mewujudkan pengendalian daya rusak air secara menyeluruh, mencakup upaya pencegahan, penanggulangan dan pemulihan • Badan air dengan kekayaan sumber daya air di dalamnya dikelola secara menyeluruh, terpadu dan berwawasan lingkungan hidup dengan tujuan untuk mewujudkan kemanfaatan secara luas dan berkelanjutan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat	• Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penyusunan Basis Data dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta Peta Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota
2	**Zona Perlindungan Setempat**	**PS**	Daerah yang diperuntukkan bagi kegiatan pemanfaatan lahan yang menjunjung tinggi nilai-nilai luhur dalam	• Memelihara kelestarian fungsi pantai, sungai, danau atau waduk, dan spiritual/kearifan lokal (sempadan pantai, sungai, situ, danau, embung, dan waduk,	• Permen PU Nomor 28/PRT/M/2015 Tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Sempadan Danau

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Definisi	Tujuan Penetapan	Rujukan Perundangan
			tata kehidupan masyarakat untuk melindungi dan mengelola lingkungan hidup secara lestari, serta dapat menjaga kelestarian jumlah, kualitas penyediaan tata air, kelancaran, ketertiban pengaturan, dan pemanfaatan air dari sumber-sumber air. Termasuk didalamnya kawasan kearifan lokal dan sempadan yang berfungsi sebagai kawasan lindung antara lain sempadan pantai, sungai, mata air, situ, danau, embung, dan waduk, serta kawasan lainnya yang memiliki fungsi perlindungan setempat.	serta kawasan lainnya yang memiliki fungsi perlindungan setempat) serta terjaganya kawasan dari aktivitas manusia. • Terjaganya kelestarian fungsi pantai, sungai, danau atau waduk atau embung, mata air, spiritual/kearifan lokal dan kawasan lainnya yang memiliki fungsi perlindungan setempat serta terjaganya kawasan dari aktivitas manusia yang mengganggu fungsi utama kawasan.	• Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 7 Tahun 2023 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2015 Tentang Bendungan • Permen ATR/ KBPN Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penyusunan Basis Data dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta Peta Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota
3	**Zona Ruang Terbuka Hijau**	**RTH**			

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Definisi	Tujuan Penetapan	Rujukan Perundangan
	Taman Kelurahan	**RTH-4**	Taman yang ditujukan untuk melayani penduduk satu kelurahan.	• Menyediakan ruang untuk kawasan pengendalian air larian dengan menyediakan kolam retensi • Menyediakan area penciptaan iklim mikro dan pereduksi polutan di kawasan perkotaan • Tempat rekreasi dan olahraga masyarakat skala kelurahan • Menyediakan area terbuka sebagai ruang alternatif mitigasi/evakuasi bencana • Mendukung pelestarian dan perlindungan keanekaragaman hayati	• Permen PU Nomor :05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan • Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penyusunan Basis Data dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta Peta Rencana
	Pemakaman	**RTH-7**	Penyediaan ruang terbuka hijau yang berfungsi utama sebagai tempat penguburan jenazah. Selain itu juga dapat berfungsi sebagai daerah resapan air, tempat pertumbuhan berbagai jenis vegetasi, pencipta iklim mikro serta tempat hidup burung serta fungsi sosial masyarakat disekitar seperti	• Menyediakan ruang untuk tempat pemakaman umum • Menyediakan ruang untuk kawasan pengendalian air larian • Menyediakan area penciptaan iklim mikro dan pereduksi polutan di kawasan perkotaan • Mendukung pelestarian dan perlindungan keanekaragaman hayati.	• Permen PU Nomor :05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan • Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penyusunan Basis Data dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta Peta Rencana

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Definisi	Tujuan Penetapan	Rujukan Perundangan
			beristirahat dan sebagai sumber pendapatan.		
Zona Budidaya					
1	**Zona Badan Jalan**	**BJ**	Bagian jalan yang berada di antara kisi-kisi jalan dan merupakan lajur utama yang meliputi jalur lalu lintas dan bahu jalan.	Pengaturan pada badan jalan mengikuti fungsi utama pola ruang di sekitarnya dengan memperhatikan kualitas (performa) pada pola ruang yang diharapkan dan tidak mengganggu fungsi utama peruntukan pola ruang yaitu memberikan pelayanan untuk kecepatan lalu lintas sesuai dengan yang direncanakan, antara lain penggunaan bahu jalan untuk berhenti bagi kendaraan dalam keadaan darurat agar tidak mengganggu arus lalu lintas yang melewati perkerasan jalan dan fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas lainnya yang berada di badan jalan.	• PP Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan; • PP Nomor 30 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan; • Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penyusunan Basis Data dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta Peta Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota.
2	**Zona Pertanian**	**P**			
	Tanaman Pangan	**P-1**	Peruntukan ruang lahan basah beririgasi, rawa pasang surut dan lebak dan lahan basah tidak beririgasi serta lahan kering potensial untuk pemanfaatan dan	Menyediakan lahan untuk : • meningkatkan daya dukung lahan baik kawasan pertanian yang telah ada maupun melalui pembukaan lahan baru untuk pertanian tanaman pangan	Mengacu pada: • Permentan Nomor 41 Tahun 2009 Tentang Kriteria Teknis Kawasan Peruntukan Pertanian

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Definisi	Tujuan Penetapan	Rujukan Perundangan
			pengembangan tanaman pangan.	• menjaga daerah resapan air hujan untuk kawasan sekitarnya • meningkatkan pelestarian dan konservasi sumber daya alam untuk pertanian dan mengendalikan alih fungsi lahan dan pertanian ke non pertanian agar ketersediaan lahan tetap berkelanjutan • membantu penyediaan lapangan kerja bagi masyarakat setempat	• Permentan Nomor 56 Tahun 2016 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Pertanian; • Permen PU No. 41/2007 Pedoman Teknis Kawasan Budi daya • Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penyusunan Basis Data dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta Peta Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota.
	Perkebunan	**P-3**	Peruntukan ruang yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan dan dikembangkan baik pada lahan basah dan atau lahan kering untuk komoditas perkebunan.	Menyediakan lahan untuk : • meningkatkan daya dukung lahan baik kawasan pertanian yang telah ada maupun melalui pembukaan lahan baru untuk perkebunan • menjaga daerah resapan air hujan untuk kawasan sekitarnya • meningkatkan pelestarian dan konservasi sumber daya alam untuk pertanian dan mengendalikan alih fungsi lahan dan pertanian ke non pertanian agar ketersediaan lahan tetap berkelanjutan • membantu penyediaan lapangan kerja bagi masyarakat setempat	

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Definisi	Tujuan Penetapan	Rujukan Perundangan
3	**Zona Kawasan Peruntukan Industri**	**KPI**	Bentangan lahan yang diperuntukkan bagi kegiatan Industri berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.	Mengarahkan agar kegiatan industri dapat berlangsung secara efisien dan produktif dengan tidak mengurangi tanah pertanian dan tidak dilakukan diatas tanah yang mempunyai fungsi melindungi sumber daya alam dan warisan budaya, mendorong pemanfaatan sumber daya setempat, dan pengendalian dampak lingkungan.	• Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 Tentang Perindustrian • Peraturan Pemerintah Nomor 142 Tahun 2015 tentang Kawasan Industri • Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penyusunan Basis Data dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta Peta Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota.
4	**Zona Pariwisata**	**W**	Peruntukan ruang yang memiliki fungsi utama pariwisata atau memiliki potensi untuk pengembangan pariwisata baik alam, buatan, maupun budaya.	Menyediakan ruang yang diharapkan dapat memberikan manfaat: • Tidak mengganggu fungsi lindung; • Tidak menganggu upaya pelestarian kemampuan sumber daya alam; • Meningkatkan pendapatan masyarakat; • Meningkatkan pendapatan nasional dan daerah; • Mencipatakan kesempatan kerja; • Melestarikan nilai warisan, adat istiadat, kesenian dan mutu keindahan lingkungan;	Mengacu pada: • Undang-undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisataan • Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penyusunan Basis Data dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta Peta Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota.

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Definisi	Tujuan Penetapan	Rujukan Perundangan
				• Meningkatkan kesejahteraan masyarakat; • Mendukung pembangunan daya tarik wisata, pembangunan prasarana, penyediaan fasilitas umum, serta pembangunan fasilitas pariwisata secara terpadu dan berkesinambungan; dan/atau • Menciptakan kawasan pariwisata yang mempertimbangkan aspek keberlanjutan, tidak menimbulkan dampak negatif dan konflik pada lingkungan sekitarnya	
5	**Zona Perumahan**	**R**			
	Perumahan Kepadatan Tinggi	**R-2**	Peruntukan ruang yang difungsikan untuk tempat tinggal atau hunian dengan perbandingan yang besar antara jumlah bangunan rumah dengan luas lahan.	Menyediakan unit hunian dengan tingkat kepadatan tinggi.	Mengacu pada: • Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penyusunan Basis Data dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta Peta Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota.
	Perumahan Kepadatan Sedang	**R-3**	Peruntukan ruang yang difungsikan untuk tempat tinggal atau hunian dengan perbandingan yang hampir seimbang antara jumlah	Menyediakan unit hunian dengan tingkat kepadatan sedang.	

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Definisi	Tujuan Penetapan	Rujukan Perundangan
			bangunan rumah dengan luas lahan.		SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan
	Perumahan Kepadatan Rendah	**R-4**	Peruntukan ruang yang difungsikan untuk tempat tinggal atau hunian dengan perbandingan yang kecil antara jumlah bangunan rumah dengan luas lahan.	Menyediakan unit hunian dengan tingkat kepadatan rendah.	
6	**Zona Pelayanan Umum**	**SPU**			
	Skala Kecamatan	**SPU-2**	Peruntukan ruang yang dikembangkan untuk melayani penduduk skala kecamatan.	Menyediakan sarana pelayanan pendidikan, kesehatan, olahraga, peribadatan, transportasi, rekreasi dan sosial budaya untuk kebutuhan penduduk skala kecamatan	Mengacu pada: • Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penyusunan Basis Data dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta Peta Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota. • SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan
	Skala Kelurahan	**SPU-3**	Peruntukan ruang yang dikembangkan untuk melayani penduduk skala kelurahan.	Menyediakan sarana pelayanan pendidikan, kesehatan, olahraga, peribadatan, transportasi, rekreasi dan sosial budaya untuk kebutuhan penduduk skala kelurahan.	
7	**Zona Ruang Terbuka Non Hijau**	**RTNH**	Ruang terbuka di bagian wilayah perkotaan yang tidak	Menyediakan area terbuka non hijau berupa lapangan olahraga yang memiliki perkerasan	Mengacu pada:

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Definisi	Tujuan Penetapan	Rujukan Perundangan
			termasuk dalam kategori RTH, berupa lahan yang diperkeras.	sebagai tempat olahraga dengan skala kelurahan	• Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penyusunan Basis Data dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta Peta Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota. • Permen PU Nomor 12 Tahun 2009 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Non Hijau di Wilayah Kota/Kawasan Perkotaan.
8	**Zona Perdagangan dan Jasa**	**K**			
	Skala WP	**K-2**	Peruntukan ruang yang difungsikan untuk pengembangan kelompok kegiatan perdagangan dan/atau jasa, tempat bekerja, tempat berusaha, tempat hiburan dan rekreasi dengan skala pelayanan WP.	• Menyediakan ruang untuk: • Menampung tenaga kerja, pertokoan, jasa, rekreasi, dan pelayanan masyarakat • Menyediakan fasilitas pelayanan perdagangan dan jasa yang dibutuhkan masyarakat dalam skala pelayanan kota dan lokal	Mengacu pada: • Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional RI Nomor 11 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penyusunan, Peninjauan Kembali, Revisi, dan Penerbitan Persetujuan Substansi Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, Kota, dan Rencana Detail Tata Ruang
	Skala SWP	**K-3**	Peruntukan ruang yang difungsikan untuk		

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Definisi	Tujuan Penetapan	Rujukan Perundangan
			pengembangan kelompok kegiatan perdagangan dan atau jasa, tempat bekerja, tempat berusaha, tempat hiburan dan rekreasi dengan skala pelayanan SWP.		• Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penyusunan Basis Data dan Penyajian Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, dan Kota, serta Peta Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota.

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Kondisi Eksisting	Arahan Rencana
Zona Lindung				
1	**Zona Badan Air**	**BA**	Zona badan air yang terdapat di Kecamatan Sambi meliputi sungai, embung, dan waduk. Di antara ketiganya, Waduk Cengklik merupakan zona badan air dengan luas terbesar. Waduk ini dimanfaatkan untuk menunjang sistem irigasi lahan pertanian serta berfungsi sebagai kawasan wisata.	Arahan dalam pengembangan dan pengendalian zona BA antara lain : • Pengendalian pencemaran air, meliputi : - Pencegahan pencemaran air, dilakukan melalui: - Penyediaan sarana dan prasarana - Pelaksanaan pengurangan, penggunaan kembali, pendaur ulangan, perolehan kembali manfaat dan/atau pengisian kembali air limbah - Penanggulangan pencemaran air - Pemulihan mutu air (Pasal 127 PP No. 22/2021) • Pemanfaatan Air dilakukan dengan ketentuan tidak mengubah nilai Baku Mutu Air yang telah ditetapkan pada Badan Air. (Pasal 130 PP No. 22/2021) • Pelaksanaan pemanfaatan dan/atau pembuangan air limbah dilaksanakan dengan tidak menimbulkan dampak pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup serta sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan
2	**Zona Perlindungan Setempat**	**PS**	Zona PS di Kecamatan Sambi berupa: • Sempadan Sungai	

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Kondisi Eksisting	Arahan Rencana
			• Sempadan Waduk Cengklik Desa Senting	• Sempadan sungai hanya dapat dimanfaatkan secara terbatas untuk : - Bangunan prasarana sumber daya air; - Fasilitas jembatan dan dermaga; - Jalur pipa gas dan air minum; - Rentangan kabel listrik dan telekomunikasi; - Kegiatan lain sepanjang tidak mengganggu fungsi sungai, antara lain kegiatan menanam tanaman sayur-mayur; dan - Bangunan ketenagalistrikan (Permen PU No. 28/PRT/M/2015) • Arahan penetapan pengaturan kawasan sempadan didasarkan pada Permen PU No 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Sempadan Danau, Perda Provinsi Jawa Tengah No 9 Tahun 2013 tentang Garis Sempadan dan Perda No 8/2019 Tentang Perubahan Atas Perda No 9/2011 Tentang RTRW Kabupaten Boyolali tahun 2011-2031. • Garis sempadan sungai tidak bertanggul di kawasan perkotaan, ditentukan - Sedikit berjarak 10 (sepuluh) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Kondisi Eksisting	Arahan Rencana
				kedalaman sungai kurang dari atau sama dengan 3 (tiga) meter; dan - Paling sedikit berjarak 15 (lima belas) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai lebih dari 3 (tiga) meter sampai dengan 20 (dua puluh) meter. • Kawasan Sempadan Waduk berada pada zona kendali 3 yang merupakan sempadan waduk Cengklik, yaitu radius jarak 50 meter dari batas Badan Air mengelilingi Waduk Cengklik.
3	**Zona Ruang Terbuka Hijau**	**RTH**		
	Taman Kelurahan	**RTH-4**	▪ Zona RTH di Kecamatan Sambi secara eksisting berupa taman-taman, areal pemakaman dan juga lapangan OR yang tersebar di wilayah Kecamatan Sambi – Taman : SWP B Blok 1, 2, 3 ; SWP C Blok 1, 2, 3 ; SWP D Blok 2 – Pemakaman : SWP A Blok 1, 2, ; SWP B Blok 1, 2, 3 ; SWP C Blok 1, 2, 3, 4 ; SWP D Blok 1, 2, 3 – Lapangan : tersebar di seluruh Kecamatan Ngemplak. ▪ Fungsi taman sebagai zona lindung secara ekologis di Kecamatan Sambi antara lain: – Memberi jaminan pengadaan RTH menjadi bagian dari sistem sirkulasi udara (paru-paru kota).	1. Taman Kecamatan dan Taman Kelurahan – RTH taman dapat dimanfaatkan untuk: bermain, olah raga. – Lokasi penyediaan taman kelurahan bisa diarahkan untuk dikelompokkan dengan sekolah/pusat kecamatan/pusat kelurahan – Pemanfaatan taman dapat berupa taman aktif maupun taman pasif – Pengembangan taman jenis taman aktif dengan KDH (70-80%). – Pengembangan taman jenis taman pasif, dengan KDH (80-90%).
	Pemakaman	**RTH-7**		

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Kondisi Eksisting	Arahan Rencana
			– Pengatur iklim mikro agar sistem sirkulasi udara dan air secara alami dapat berlangsung lancar. – Produsen oksigen. – Penyerap air hujan. – fungsi rekreasi berupa ruang untuk tempat bermain dan menikmati pemandangan – fungsi sosial yaitu sebagai wadah/ruang untuk melakukan aktivitas interaksi sosial seperti olah raga dan kegiatan lainnya ▪ Selain fungsi ekologis, taman juga dapat difungsikan sebagai fungsi sosial budaya yaitu sebagai tempat rekreasi, ekspresi atau menggambarkan budaya lokal serta fungsi estetika antara lain meningkatkan kenyamanan, memperindah kawasan serta menciptakan suasana serasi dan seimbang antara area terbangun dan tidak terbangun.	– Pemanfaatan taman dilakukan sepanjang tidak merusak dan mengganggu fungsi taman kecamatan dan perlu diikuti dengan pemenuhan sarana dan prasarana penunjan 2. Pemakaman – Dikembangkan untuk pemanfaatan : a. Fungsi utama (tempat penguburan jenasah) b. Fungsi ekologis (tempat pertumbuhan berbagai jenis vegetasi, penciptaan iklim mikro, tempat hidup burung, daerah resapan air) c. Fungsi sosial masyarakat (beristirahat dan sebagai sumber pendapatan) – Penyediaan pemakaman bisa diarahkan tersebar. – Pemanfaatan makam dilakukan sepanjang tidak merusak dan mengganggu fungsi taman kecamatan dan perlu diikuti dengan pemenuhan sarana dan prasarana penunjang. – Arahan pengembangan RTH areal pemakaman termasuk pemakaman tanpa perkerasan minimal 70% dari total area pemakaman dan 30% sebagai sarana penunjang lainnya dengan tingkat liputan vegetasi 80% dari luas ruang hijaunya.
1	**Zona Badan Jalan**	**BJ**	Zona BJ di Kecamatan Sambi berupa ruas jalan yang melewati wilayah kecamatan, dengan fungsi jalan yang ada adalah : • Jalan Kolektor Primer	Arahan pengembangan Zona BJ di Kecamatan Sambi : • Fungsi badan jalan tidak boleh terganggu, misal dengan berjualan di badan jalan atau parkir di badan jalan Kegiatan yang dilakukan di badan jalan:

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Kondisi Eksisting	Arahan Rencana
			• Jalan Lokal • Jalan Lingkungan	• Jalur/lajur kendaraan tidak bermotor/ sepeda • Parkir pada badan jalan
2	**Zona Pertanian**	**P**		
	Tanaman Pangan	**P-1**	Subzona pertanian tanaman pangan di Kecamatan Sambi secara eksisting berupa lahan sawah dengan tanaman yang dibudidayakan berupa padi. Luas sawah tadah hujan 1.546,22 Ha dan sawah irigasi 352,796 Ha.	Arahan beberapa kriteria umum dan kaidah perencanaan kawasan pertanian (Permen PU No.41/PRT/M/2007): • Penggunaan lahan untuk kegiatan pertanian tanaman harus memanfaatkan potensi tanah yang sesuai untuk peningkatan kegiatan produksi dan wajib memperhatikan aspek kelestarian fungsi lingkungan hidup dan mencegah kerusakannya. • Wilayah yang sudah ditetapkan untuk dilindungi kelestariannya dengan indikasi geografis dilarang dialihfungsikan. • Pemanfaatan dan pengelolaan lahan harus dilakukan berdasarkan kesesuaian lahan.
	Perkebunan	**P-3**	Subzona perkebunan yang berkembang di Kecamatan Sambi didominasi oleh perkebunan jati.	
3	**Zona Kawasan Peruntukan Industri**	**KPI**	Sebaran kawasan peruntukan industri di Kecamatan Sambi, antara lain : • PT. Langgeng Abadi di Desa Babadan • PT. ESGI di Desa Babadan • PT. Rapi Texpro Arka di Desa Canden • PT. Prima Parquet di Desa Trosono • PT. ESEMKA di Desa Demangan	Kriteria teknis dalam pengembangan kawasan peruntukan industri adalah : • Harus memperhatikan kelestarian lingkungan; • Harus dilengkapi dengan unit pengolahan limbah; • Harus memenuhi syarat AMDAL sesuai dengan ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku; • Memperhatikan penataan kawasan perumahan di sekitar kawasan industri; • Kawasan Industri harus menyediakan fasilitas fisik dan pelayanan umum seperti listrik, telekomunikasi, air bersih,

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Kondisi Eksisting	Arahan Rencana
				saluran drainase, saluran sewerage, sarana dan prasarana persampahan, jaringan jalan, fasilitas hunian dan komersial.
4	**Zona Pariwisata**	**W**	Zona Pariwisata yang berkembang saat ini berupa wisata alam dan sejarah, yaitu : • Sekitar daerah waduk cengklik di bagian Desa Senting dimanfaatkan sebagai kawasan wisata • Potensi wisata Waduk Brongkos di Desa Sambi dimanfaatkan oleh Masyarakat untuk wisata pemancingan. • Wisata Sejarah di Makam Ki Ageng Singaprana yang berada di Desa Nglembu	Arahan pengembangan zona pariwisaya adalah Kegiatan kepariwisataan diarahkan untuk memanfaatkan potensi keindahan alam, budaya, dan sejarah di kawasan peruntukan pariwisata guna mendorong perkembangan pariwisata dengan memperhatikan kelestarian nilai-nilai budaya, adat istiadat, mutu dan keindahan lingkungan alam serta kelestarian fungsi lingkungan hidup; Kriteria teknis yang perlu dipertimbangkan meliputi : - Dibangun disesuaikan dengan kebutuhan dan peruntukannya. - Mempunyai struktur tanah yang stabil - Mempunyai kemiringan tanah yang memungkinkan dibangun tanpa memberikan dampak negative kelestarian lingkungan - Mempunyai daya tarik historis, kebudayaan, dan pendidikan Rencana pengembangan Kawasan Strategis Pariwisata Waduk Cengklik dilakukan sebagai berikut : a. Objek dan daya Tarik wisata (atraksi) - permainan air.

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Kondisi Eksisting	Arahan Rencana
				- Pengembangan kawasan sebagai area transit/rest area, pemancingan, serta apresiasi ekologi kehidupan masyarakat desa berupa agrowisata pertanian. 2) Aksesibilitas - Akses mudah, perlu meningkatkan kejelasan akses tujuan wisata untuk zona wisata air dan zona irigasi/ DAM maupun area wisata di sekitar waduk.
5	**Zona Perumahan**	**R**		
	Perumahan Kepadatan Tinggi	**R-2**	Zona perumahan secara eksisting di Kecamatan Sambi tersebar merata di seluruh wilayah kecamatan. Kawasan perumahan ini umumnya telah difasilitasi dengan aksesibilitas yang cukup baik serta dilengkapi dengan sarana penunjang seperti jaringan jalan, fasilitas pendidikan, dan layanan umum lainnya.	Pengembangan kawasan perumahan di Kecamatan Ngemplak mempertimbangkan kondisi kemampuan lahan, kondisi rawan bencana, kawasan peruntukan LP2B dan Lahan Sawah yang Dilindungi (LSD) dan rencana peruntukan pola ruang kawasan permukiman yang termuat dalam RTRW Kabupaten Boyolali. • Arahan pengembangan kawasan perumahan dilakukan dengan menyediakan lahan untuk pengembangan hunian dengan kepadatan yang bervariasi dan bermacam tipe hunian dalam rangka mendorong penyediaan hunian bagi semua lapisan masyarakat yang layak dan terjangkau dan dilengkapi dengan PSU perumahan sehingga tercipta lingkungan hunian yang sehat, aman, serasi, teratur, terencana, terpadu dan berkelanjutan. ▪ Dalam pengembangan kawasan perumahan, kriteria umum yang dipertimbangkan antara lain (Permen PU No.41/PRT/M/2007):
	Perumahan Kepadatan Sedang	**R-3**		
	Perumahan Kepadatan Rendah	**R-4**		

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Kondisi Eksisting	Arahan Rencana
				- Pemanfaatan ruang untuk kawasan peruntukan permukiman harus sesuai dengan daya dukung tanah setempat dan harus dapat menyediakan lingkungan yang sehat dan aman dari bencana alam serta dapat memberikan lingkungan hidup yang sesuai bagi pengembangan masyarakat, dengan tetap memperhatikan kelestarian fungsi lingkungan hidup. - Kawasan peruntukan permukiman harus memiliki prasarana jalan dan terjangkau oleh sarana tranportasi umum. - Pemanfaatan dan pengelolaan kawasan peruntukan permukiman harus didukung oleh ketersediaan fasilitas fisik atau utilitas umum (pasar, pusat perdagangan dan jasa, perkantoran, sarana air bersih, persampahan, penanganan limbah dan drainase) dan fasilitas sosial (kesehatan, pendidikan, agama). - Tidak mengganggu fungsi lindung yang ada. - Tidak mengganggu upaya pelestarian kemampuan sumber daya alam. ▪ Karakteristik lokasi dan kesesuaian lahan dalam pengembangan kawasan perumahan yang perlu dipertimbangkan antara lain (Permen PU No.41/PRT/M/2007): - Topografi datar sampai bergelombang (kelerengan lahan 0 - 25%);

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Kondisi Eksisting	Arahan Rencana
				- Tersedia sumber air, baik air tanah maupun air yang diolah oleh penyelenggara dengan jumlah yang cukup. Untuk air PDAM suplai air antara 60 liter/org/hari - 100 liter/org/hari; - Tidak berada pada daerah rawan bencana (longsor, banjir, erosi, abrasi); - Drainase baik sampai sedang; - Tidak berada pada wilayah sempadan sungai/pantai/waduk/danau/mata air/saluran pengairan/rel kereta api dan daerah aman penerbangan; - Tidak berada pada kawasan lindung; - Tidak terletak pada kawasan budi daya pertanian/penyangga; - Menghindari sawah irigasi teknis. ▪ Sedangkan kriteria dan batasan teknis dalam pengembangan kawasan perumahan adalah: - Penggunaan lahan untuk pengembangan perumahan baru 40% - 60% dari luas lahan yang ada, dan untuk kawasan-kawasan tertentu disesuaikan dengan karakteristik serta daya dukung lingkungan; - Dilengkapi dengan utilitas umum yang memadai - Memanfaatkan ruang yang sesuai untuk tempat bermukim di kawasan peruntukan permukiman di perdesaan dengan menyediakan lingkungan yang sehat dan aman dari bencana alam serta dapat memberikan lingkungan hidup yang sesuai

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Kondisi Eksisting	Arahan Rencana
				bagi pengembangan masyarakat, dengan tetap memperhatikan kelestarian fungsi lingkungan hidup. - Kawasan perumahan harus dilengkapi dengan SPAL, sistem pembuangan air hujan, prasarana air bersih, sistem pengelolaan persampahan.
6	**Zona Pelayanan Umum**	**SPU**		
	Skala Kecamatan	**SPU-2**	• Zona SPU secara eksisting berupa kegiatan pendidikan, keagamaan dan kesehatan. • Kegiatan pendidikan yang berkembang berupa sarana pendidikan dari jenjang TK, pendidikan dasar (SD, SMP) dan pendidikan tinggi setingkat SMA. • Fasilitas kesehatan berupa Puskesmas, Puskesmas pembantu Paktek Dokter, Praktek Bidan. • Kegiatan keagamaan berupa sarana peribadatan seperti masjid, mushola/langgar dan gereja	Arahan pengembangan zona SPU dikembangkan dengan mempertimbangkan: • Lokasi SPU tersebar dititik-titik pusat strategis sesuai dengan skala pelayanannya. • Lokasi SPU dapat dijangkau dengan kendaraan umum • Parkir umum yang disediakan diintegrasikan dengan kebutuhan balai pertemuan warga
	Skala Kelurahan	**SPU-3**		
7	**Zona Ruang Terbuka Non Hijau**	**RTNH**	• Zona Ruang Terbuka Non Hijau di Kecamatan Sambi secara eksisting berupa lapangan voly yang tersebar di seluruh wilayah Sambi	Zona Ruang Terbuka Non Hijau dikembangkan untuk kegiatan yang dapat dimanfaatkan penduduk dalam skala RT, RW, maupun Kelurahan. Terdapat beberapa arahan pengembangan RTNH yang meliputi : • Menyediakan fasilitas yang bersifat pasif seperti tempat duduk dan didominasi oleh ruang hijau dengan pohon tahunan

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Kondisi Eksisting	Arahan Rencana
				• Menyediakan fasilitas utama lapangan olahraga dengan jalur treks lari diseputarnya atau dapat berupa ruang terbuka aktif untuk kegiatan yang lebih bersifat aktif untuk kegiatan yang bersifat aktif, sehingga lebih didominasi oleh ruang non hijau
8	**Zona Perdagangan dan Jasa**	**K**		
	Skala WP	**K-2**	Zona perdagangan dan jasa di Kecamatan Sambi saat ini didominasi oleh aktivitas pasar serta berbagai usaha perdagangan dan jasa yang berkembang di Desa Sambi dan Desa Demangan.	Zona Perdagangan dan jasa dikembangkan untuk ruang yang cukup bagi sarana-sarana umum, terutama untuk melayani kegiatan-kegiatan produksi dan distribusi, yang diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi daerah. • Tidak terletak pada kawasan lindung dan kawasan bencana alam • Lokasinya strategis dan mudah dicapai dari seluruh penjuru kota Pemanfaatan ruang di kawasan peruntukan perdagangan dan jasa diperuntukan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat, dengan tetap memelihara sumber daya tersebut sebagai cadangan pembangunan yang berkelanjutan dan tetap memperhatikan kaidah-kaidah pelestarian fungsi lingkungan hidup. Arahan pengembangan zona perdagangan dan jasa : • Perdagangan dan Jasa Skala WP
	Skala SWP	**K-3**	Zona perdagangan dan jasa di Kecamatan Sambi pada skala Satuan Wilayah Pengelolaan (SWP) mencakup kegiatan seperti toko, warung, dan berbagai layanan jasa lainnya.	

No	Klasifikasi Zona dan Sub Zona	Kode	Kondisi Eksisting	Arahan Rencana
				- Skala pelayanan perdagangan dan jasa yang direncanakan adalah tingkat regional, kota, dan lokal - Sebagai bagian dari fasilitas perumahan dan dapat berbatasan langsung dengan perumahan penduduk • Perdagangan dan Jasa Skala SWP - Lingkungan dengan tingkat kepadatan sedang sampai tinggi. skala pelayanan perdagangan dan jasa yang direncanakan adalah tingkat regional, kota, dan lokal - Sebagai bagian dari fasilitas perumahan dan dapat berbatasan langsung dengan perumahan penduduk

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

4.10.2 Ketentuan Pemanfaatan Ruang

Ketentuan pemanfaatan ruang Kecamatan Sambi berpedoman pada ketentuan pemanfaatan RTRW Kabupaten Boyolali serta dilakukan koordinasi bersama seluruh Organisasi Perangkat Daerah (OPD) Kabupaten Boyolali. Pada Ketentuan Pemanfaatan Ruang dituangkan dalam bentuk tabel indikasi program yang terdiri dari program pemanfaatan ruang prioritas. Pada Ketentuan Pemanfaatan Ruang dituangkan dalam bentuk tabel indikasi program yang terdiri dari program pemanfaatan ruang prioritas, lokasi, sumber pendanaan, instansi pelaksana, waktu dan tahapan pelaksanaan ketentuan pemanfaatan ruang Kecamatan Sambi yang didasarkan pada kondisi eksisting sarana prasarana dan penggunaan lahan serta pengembangan wilayah.

Dalam ketentuan pemanfaatan ruang Kecamatan Sambi, terdapat perbedaan karakteristik kawasan dan bangunan yang mencerminkan variasi fungsi dan nilai ekonomis masing-masing wilayah. Bangunan yang terletak di sepanjang jalan utama umumnya memiliki batasan Koefisien Dasar Bangunan (KDB) dan Koefisien Lantai Bangunan (KLB) yang lebih tinggi dibandingkan dengan bangunan di kawasan permukiman yang berada di jalan-jalan kecil. Perbedaan ini ditetapkan untuk mengakomodasi potensi nilai ekonomi yang lebih besar pada lokasi strategis tersebut, sehingga pemanfaatan ruang dapat dilakukan secara lebih optimal dan efisien sesuai dengan peruntukannya.

Ketentuan pemanfaatan ruang di Kecamatan Sambi mengatur bahwa kepadatan bangunan di wilayah ini tergolong sedang, namun tetap memerlukan pengelolaan yang cermat untuk menjaga keseimbangan antara pembangunan dan kelestarian lingkungan. Perkembangan bangunan, khususnya di kawasan permukiman, cenderung berlangsung secara horizontal, sehingga perlu diarahkan dan dipantau secara berkala agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap daya dukung lingkungan. Salah satu ketentuan penting dalam pengembangan kawasan permukiman adalah kewajiban untuk tetap menyediakan ruang terbuka hijau yang berfungsi sebagai area resapan air. Ruang terbuka hijau ini memiliki peran penting dalam mengendalikan limpasan air hujan, menjaga keseimbangan ekosistem lokal, serta meningkatkan kualitas lingkungan hunian.

4.10.3 Zoning Text dan Zoning Map

A. Zoning Text

Zoning text merupakan dokumen tertulis yang berisi aturan dan regulasi terkait penggunaan lahan dalam zona-zona tertentu. Teks ini menjelaskan secara rinci apa saja

kegiatan yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan di setiap zona, serta mencakup informasi penting seperti insentif untuk kegiatan yang sesuai, disinsentif untuk kegiatan yang tidak sesuai, sanksi bagi pelanggaran aturan, dan prosedur yang harus diikuti apabila terjadi perubahan zonasi. Zoning map merupakan representasi visual dari zoning text yang menunjukkan batas-batas zona secara geografis di lapangan. Zoning map berfungsi sebagai alat bantu dalam pelaksanaan kebijakan tata ruang, terutama dalam pengambilan keputusan pembangunan dan pengendalian pemanfaatan lahan.

Penataan ruang di suatu wilayah sangat bergantung pada pembagian zona dan subzona yang telah ditetapkan dalam rencana tata ruang wilayah. Setiap zona memiliki karakteristik tertentu yang memengaruhi jenis kegiatan yang dapat dilakukan saat ini maupun potensi kegiatan yang bisa dikembangkan di masa depan. Klasifikasi zona ini penting untuk menjaga keselarasan a ntara fungsi ruang, kebutuhan masyarakat, dan arah pembangunan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, pemahaman terhadap klasifikasi zona dan subzona menjadi dasar dalam merumuskan arahan pemanfaatan ruang yang tepat guna. Tabel berikut menyajikan jenis kegiatan yang saat ini berlangsung serta kegiatan yang berpotensi dikembangkan berdasarkan masing-masing klasifikasi zona dan subzona.

Tabel III- 160 Klasifikasi Zona dan Subzona dengan Jenis Kegiatan Saat Ini dan Kegiatan yang Mungkin Berkembang

No.	Klasifikasi Zona dan Subzona	Jenis Kegiatan Saat Ini	Jenis Kegiatan Yang Mungkin Berkembang
Zona Lindung			
1	**Zona Badan Air**	• Embung • Kampung Jarang • Permukiman • Sawah Irigasi • Sungai • Waduk	• Penampungan, Penjernihan dan Penyaluran Air Minum • Penampungan dan Penyaluran Air Baku • Aktivitas Penunjang Treatment Air • Instalasi Saluran Air (Plambing) • Daya Tarik Wisata Alam Lainnya • Daya Tarik Wisata Buatan/Binaan Manusia Lainnya • Kolam Pemancingan • Wisata Memancing • Aktivitas Wisata Air • Wisata Tirta Lainnya

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

Informasi lebih lanjut mengenai klasifikasi zona dan subzona lainnya yang tidak tercantum dalam tabel di atas dapat dilihat pada bagian lampiran. Lampiran tersebut memuat

rincian tambahan yang mendukung pemahaman dan penerapan pembagian zona secara menyeluruh sesuai dengan perencanaan tata ruang wilayah.

B. Zoning Map

Peta zonasi (zoning map) berfungsi sebagai pedoman dan acuan dalam pemanfaatan ruang agar penggunaan lahan sesuai dengan rencana tata ruang yang telah ditetapkan. Di Kecamatan Sambi tersusun atas zona lindung dan zona budidaya. Zona lindung terdiri dari badan air, perlindungan setempat, dan ruang terbuka hijau. Dan untuk zona budidaya terdiri dari badan jalan, pertanian, pariwisata, kawasan peruntukan industri, perumahan, ruang terbuka non hijau, perdagangan dan jasa, serta sarana pelayanan umum.

Gambar III- 133 Peta Rencana Pola Ruang Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Peta Kelompok A2, 2025

Berdasarkan hasil analisis, wilayah Kecamatan Sambi telah diklasifikasikan ke dalam beberapa zona yang kemudian dibagi lagi menjadi sub zona. Setiap sub zona ini menunjukkan karakteristik tertentu yang relevan dengan perencanaan dan pengelolaan wilayah. Selanjutnya, sub zona tersebut dirinci lebih lanjut ke dalam sebaran Satuan Wilayah Pengelolaan (SWP) dan blok-blok yang lebih spesifik. Rincian lengkap mengenai sebaran SWP dan blok dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel III- 161 Sebaran SWP dan Blok serta Fungsinya

SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)	Fungsi
SWP A	A.1	Babadan	202,006	• Zona Badan Jalan • Zona Kawasan Peruntukan Industri • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
		Sambi	270,983	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Perdagangan dan Jasa • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
		Tawengan	183,657	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Non Hijau
	A.2	Babadan	130,230	• Zona Badan Jalan • Zona Kawasan Peruntukan Industri • Zona Perdagangan dan Jasa • Zona Pertanian • Zona Perumahan
		Jagoan	325,426	• Zona Badan Jalan • Zona Kawasan Peruntukan Industri • Zona Perdagangan dan Jasa • Zona Pertanian • Zona Perumahan

SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)	Fungsi
				• Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
	A.3	Canden	315,866	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Kawasan Peruntukan Industri • Zona Perdagangan dan Jasa • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
		Tempursari	195,808	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Perdagangan dan Jasa • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
	A.4	Canden	40,309	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Perdagangan dan Jasa • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
		Glintang	21,980	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan

SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)	Fungsi
				• Zona Sarana Pelayanan Umum
		Jatisari	246,730	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Pariwisata • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
		Sambi	35,935	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Perdagangan dan Jasa • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Sarana Pelayanan Umum
		Tempursari	49,683	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Perdagangan dan Jasa • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
	A.5	Glintang	249,177	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
		Jatisari	61,050	• Zona Badan Air

SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)	Fungsi
				• Zona Badan Jalan • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
		Sambi	18,695	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau
		Tawengan	125,833	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Sarana Pelayanan Umum
SWP B	B.1	Cermo	349,626	• Zona Badan Jalan • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
		Nglembu	31,922	• Zona Badan Jalan • Zona Kawasan Peruntukan Industri • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau
		Trosobo	139,177	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Kawasan Peruntukan Industri • Zona Pertanian • Zona Perumahan

SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)	Fungsi
				• Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
	B.2	Nglembu	219,671	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
	B.3	Ngaglik	195,472	• Zona Badan Jalan • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
		Nglembu	105,276	• Zona Badan Jalan • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
		Trosobo	147,150	• Zona Badan Jalan • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
	B.4	Catur	248,863	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Kawasan Peruntukan Industri • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum

SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)	Fungsi
		Ngaglik	105,578	• Zona Badan Jalan • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Non Hijau
		Trosobo	60,185	• Zona Badan Jalan • Zona Pertanian • Zona Perumahan
SWP C	C.1	Demangan	250,801	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Kawasan Peruntukan Industri • Zona Pariwisata • Zona Perdagangan dan Jasa • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
		Kepoh	300,881	• Zona Badan Jalan • Zona Perdagangan dan Jasa • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum
	C.2	Demangan	44,338	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Non Hijau
		Senting	363,253	• Zona Badan Air • Zona Badan Jalan • Zona Kawasan Peruntukan Industri

SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)	Fungsi
				• Zona Perlindungan Setempat • Zona Pertanian • Zona Perumahan • Zona Ruang Terbuka Hijau • Zona Ruang Terbuka Non Hijau • Zona Sarana Pelayanan Umum

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

4.11 Analisis Gap Antara Kualitas Peruntukan/Zona/Sub Zona yang Diharapkan dengan Kondisi yang terjadi di Lapangan

Analisis gap antara kualitas peruntukkan zona/sub zona yang diharapkan dengan kondisi yang terjadi dilapangan ditunjukkan melalui gap evaluasi kesesuaian penggunaan lahan dengan analisis arahan pola ruang. Gap evaluasi kesesuaian penggunaan lahan dilakukan melalui overlay antara penggunaan lahan eksisting (peta citra BIG, 2023) dengan arahan pola ruang hasil analisis yang dirumuskan dalam RDTR Kecamatan Sambi. Hasil gap evaluasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel III- 162 Gap Evaluasi Kesesuaian Penggunaan Lahan dengan Analisis Arahan Pola Ruang

No	Zona/Subzona	Kegiatan Eksisting Pemanfaatan Ruang	Kegiatan
A	**Zona Lindung**		
1.	Zona Badan Air	Embung	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Sungai	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Waduk	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Permukiman	Rencana badan air saat ini masih terdapat fungsi berupa permukiman dan sawah irigasi dengan adanya kegiatan tersebut berpotensi meningkatkan resiko terjadinya bencana
		Sawah Irigasi	
2.	Zona Perlindungan Setempat	Kebun	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Makam	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Sawah Irigasi	Sesuai dengan kondisi eksisting

No	Zona/Subzona	Kegiatan Eksisting Pemanfaatan Ruang	Kegiatan
		Sawah Tadah Hujan	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Sungai	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Tegalan/Ladang	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Waduk	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Industri Lainnya	Rencana perlindungan setempat saat in masih terdapat fungsi berupa kegiatan industri lainya, jalan, permukiman, Kantor/Instansi Pemerintahan, lapangan olahraga, masjid/mushola, pendidikan dasar, permukiman, saluran irigasi, sawah tadah hujan, tanah kosong belum di perukukan, tanah kosong sudah di peruntukan, toko/ warung. Dengan adanya kegiatan tersebut, maka perlindungan setempat ber[ptensi memberikan dampak pencemaran terhadap daerah perlindungan setempat dan menurunnya daerah resapan air.
		Jalan	
		Permukiman	
		Kantor/Instansi Pemerintahan	
		Lapangan Olahraga	
		Masjid/Mushola	
		Pendidikan Dasar	
		Permukiman	
		Saluran Irigasi	
		Tanah Kosong Belum Diperuntukkan	
		Tanah Kosong Sudah Diperuntukkan	
		Toko/Warung	
3.	Zona Ruang Terbuka Hijau	Makam	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Taman	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Kampung Jarang	Rencana ruang terbuka hijau saat ini terdapat fungsi yang masih berupa kegiatan Kampuung Jarang, Pemukiman, dan Toko/Warung Dengan adanya kegiatan tersebut berpotensi memberikan dampak pencemaran pada kawasan ruang
		Permukiman	
		Toko/Warung	

No	Zona/Subzona	Kegiatan Eksisting Pemanfaatan Ruang	Kegiatan
			terbuka hijau dan menurunnya daerah resapan air
B	**Zona Budidaya**		
1.	Zona Badan Jalan	Jalan	Sesuai dengan kondisi eksisting
2.	Zona Perdagangan dan Jasa	Pasar	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Pertokoan	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Rumah Makan/Restoran	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Toko/Warung	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Kampung Padat	Eksisting lahan untuk arahan rencana pola ruang merupakan lahan terbangun yang akan mengurangi lahan untuk kegiatan perdagangan dan jasa
		Masjid/Mushola	
		Permukiman	
3.	Zona Pertanian	Jalan	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Kebun	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Saluran Irigasi	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Sawah Irigasi	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Sawah Tadah Hujan	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Tegalan/Ladang	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Kampung Jarang	Eksisting lahan untuk arahan rencana pola ruang merupakan lahan terbangun yang akan mengurangi hasil produktivitas pertanian yang nantinya akan berdampak terhadap ketahanan pangan.
		Kampung Padat	
		Masjid/Mushola	
		Permukiman	
		Toko/Warung	
4.	Zona Perumahan	Bank Sampah	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Gereja	Sesuai dengan kondisi eksisting

No	Zona/Subzona	Kegiatan Eksisting Pemanfaatan Ruang	Kegiatan
		Kampung Jarang	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Kampung Padat	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Toko/Warung	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Lapangan Olahraga	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Masjid/Mushola	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Permukiman	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Perumahan Jarang	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Puskesmas/Balai Kesehatan	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Kebun	• Eksisting lahan untuk arahan rencana pola ruang merupakan lahan pertanian guna produktivitas pertanian, dengan dibangunnya zona perumahan akan mengakibatkan alih fungsi lahan dan mengurangi hasil produktivitas pertanian yang nantinya akan berdampak terhadap ketahanan pangan Kecamatan Sambi. • Berkurangjnya lahan untuk fungsi ruang terbuka hijau.
		Sawah Irigasi	
		Sawah Tadah Hujan	
		Tegalan/Ladang	
5.	Zona Ruang Terbuka Non Hijau	Kampung Jarang	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Lapangan Olahraga	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Permukiman	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Tanah Kosong Belum Diperuntukkan	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Tanah Kosong Sudah Diperuntukkan	Sesuai dengan kondisi eksisting

No	Zona/Subzona	Kegiatan Eksisting Pemanfaatan Ruang	Kegiatan
	Zona Kawasan Peruntukan Industri	Industri Aneka Sandang	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Industri Lainnya	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Industri Logam	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Permukiman	Eksisting lahan untuk arahan rencana pola ruang merupakan lahan terbangun yang akan mengurangi lahan untuk kegiatan industri
	Zona Pariwisata	Tempat Menarik/Pariwisata	Sesuai dengan kondisi eksisting
	Zona Sarana Pelayanan Umum	Kampung Jarang	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Kantor/Bangunan Militer	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Kantor/Instansi Pemerintahan	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Masjid/Mushola	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Pendidikan Dasar	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Pendidikan Menengah	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Permukiman	
		Pura	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Puskesmas/Balai Kesehatan	Sesuai dengan kondisi eksisting
		Rumah Sakit Umum	Sesuai dengan kondisi eksisting

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

4.12 Karakteristik Spesifik Lokasi

Ketentuan khusus dalam Peraturan Zonasi RDTR (Rencana Detail Tata Ruang) merupakan perangkat pengaturan tambahan yang dirancang untuk menjawab kebutuhan dan karakteristik spesifik suatu zona atau kawasan tertentu yang tidak sepenuhnya dapat diakomodasi oleh ketentuan umum. Keberadaan ketentuan ini mencerminkan pendekatan spasial yang adaptif, dengan mempertimbangkan keragaman kondisi fisik, sosial, budaya, maupun lingkungan pada tingkat lokal. Oleh karena itu, ketentuan khusus menjadi elemen penting dalam memastikan bahwa pengelolaan ruang tidak bersifat seragam, tetapi responsif terhadap kondisi nyata di lapangan.

Beberapa aspek yang biasanya diatur dalam ketentuan khusus antara lain meliputi: pengaturan khusus untuk kawasan dengan nilai sejarah, budaya, atau arsitektur yang perlu dilestarikan; persyaratan tambahan untuk kawasan rawan bencana seperti banjir, longsor, atau gempa; serta pengaturan khusus pada kawasan lindung atau konservasi guna menjaga kelestarian fungsi ekologis. Selain itu, kawasan strategis yang memerlukan perlakuan khusus juga dapat dikenakan ketentuan berbeda, begitu pula dengan kawasan yang memiliki kondisi sosial-ekonomi tertentu yang menuntut pendekatan perlindungan atau pemberdayaan. Dalam praktiknya, ketentuan khusus ini bersifat mengikat dan wajib dipatuhi, terutama dalam proses perizinan pembangunan, pengendalian alih fungsi lahan, dan pelaksanaan kegiatan di ruang terbuka. Dengan demikian, ketentuan ini berperan sebagai mekanisme kontrol yang memastikan setiap intervensi ruang berlangsung selaras dengan visi pengembangan wilayah, perlindungan lingkungan, serta peningkatan kualitas hidup masyarakat secara berkelanjutan.

4.12.1 Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B)

Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) adalah bagian dari ruang wilayah yang ditetapkan secara khusus untuk dilindungi dan dikembangkan guna mendukung kegiatan produksi pertanian pangan secara terus-menerus. Kawasan ini berfungsi menjaga ketahanan dan kedaulatan pangan nasional dengan menjamin ketersediaan lahan pertanian, terutama untuk komoditas pangan strategis seperti padi, jagung, dan kedelai. Penetapan KP2B dilakukan melalui Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), serta tidak diperkenankan dialihfungsikan untuk kegiatan nonpertanian tanpa persetujuan dari pemerintah pusat.

Peraturan zonasi untuk Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) merupakan ketentuan yang mengatur pemanfaatan ruang agar sesuai dengan fungsi utama kawasan tersebut sebagai lahan pertanian pangan. Dalam peraturan ini, kegiatan dibagi menjadi tiga kategori, yaitu kegiatan yang diizinkan (K), bersyarat (KS), dan dilarang (D). Kegiatan yang diizinkan meliputi usaha tani pangan seperti padi, palawija, dan hortikultura, pembangunan infrastruktur pertanian seperti irigasi, jalan usaha tani, dan gudang pangan, serta kegiatan konservasi dan perlindungan lahan. Kegiatan bersyarat mencakup pembangunan rumah tinggal petani skala terbatas dan pengembangan agrowisata atau pertanian terpadu, dengan syarat tidak mengganggu fungsi utama lahan pertanian. Sementara itu,

kegiatan yang dilarang mencakup pembangunan perumahan komersial, industri, pusat perbelanjaan, serta kegiatan nonpertanian lainnya, termasuk penggalian tambang, reklamasi, dan alih fungsi lahan tanpa izin dari pihak berwenang.

Dasar hukum KP2B diatur dalam berbagai regulasi, di antaranya adalah Undang-Undang No. 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan, Peraturan Pemerintah No. 1 Tahun 2011 tentang Penetapan dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan, serta Peraturan Menteri ATR/BPN No. 13 Tahun 2021. Penetapan zona KP2B dalam RTRW dan RDTR daerah merupakan langkah penting dalam upaya menjaga ruang pertanian dari tekanan alih fungsi lahan, sekaligus sebagai strategi perencanaan ruang yang mendukung ketahanan pangan jangka panjang.

Ketentuan khusus kawasan pertanian pangan berkelanjutan merupakan wilayah budi daya pertanian terutama pada wilayah perdesaan yang memiliki hamparan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan dan/atau hamparan Lahan Cadangan Pertanian Pangan Berkelanjutan serta unsur penunjangnya dengan fungsi utama untuk mendukung kemandirian, ketahanan, dan kedaulatan pangan nasional. Peruntukan Khusus pada RDTR Kecamatan Sambi merujuk pada Perlindungan Pangan Berkelanjutan yang termuat dalam Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 3 Tahun 2022 Tentang Perubahan Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2016 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) yang diuraikan sebagai berikut.

Pemanfaatan KP2B dilakukan dengan menjamin konservasi tanah dan air. Pemerintah Daerah bertanggung jawab terhadap pelaksanaan konservasi tanah dan air, yang meliputi:

a. perlindungan sumber daya lahan dan air
b. pelestarian sumber daya lahan dan air,
c. pengelolaan kualitas lahan dan air, dan
d. pengendalian pencemaran.

Pengendalian KP2B dilakukan secara terkoordinasi antara pemerintah daerah dengan pemerintah desa. Koordinasi pengendalian dilakukan oleh Dinas. Pengendalian KP2B melalui: insentif, disinsentif, mekanisme perizinan, proteksi, dan penyuluhan.

Alih Fungsi KP2B Luasan KP2B dilarang dialihfungsikan oleh setiap orang kecuali untuk kepentingan umum. Alih fungsi KP2B hanya dapat dilakukan oleh pemerintah daerah dalam rangka:

a. Pengadaan tanah untuk kepentingan umum dan/atau proyek strategis nasional, atau;
b. Terjadi bencana alam.

Pengadaan tanah untuk kepentingan umum meliputi:

a. Jalan umum
b. Waduk
c. Bendungan
d. Irigasi
e. Saluran air minum atau air bersih

f. Drainase dan sanitasi
g. Bangunan pengairan
h. Pelabuhan
i. Bandar udara
j. Stasiun dan jalan kereta api
k. Terminal
l. Fasilitas keselamatan umum
m. Cagar alam, dan/atau
n. Pembangkit dan jaringan listrik.

Berikut merupakan zona yang bertampalan dengan kawasan pertanian pangan berkelanjutan

Tabel III- 163 Luas Zona Yang Bertampalan Dengan Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan

Sub Zona	Kode	Luas (Ha)
Ruang Terbuka Non Hijau	RTNH	7,02
Badan Air	BA	14,50
Pemakaman	RTH-7	0,58
Taman Kelurahan	RTH-4	0,04
Badan Jalan	BJ	11,51
Pariwisata	W	1,06
Sarana Pelayanan Umum Skala Kelurahan	SPU-3	0,04
Perkebunan	P-3	58,11
Tanaman Pangan	P-1	1116,31
Perlindungan Setempat	PS	36,16
Perumahan Kepadatan Tinggi	R2	2,65
Perumahan Kepadatan Sedang	R3	1,38
Perumahan Kepadatan Rendah	R4	7,89

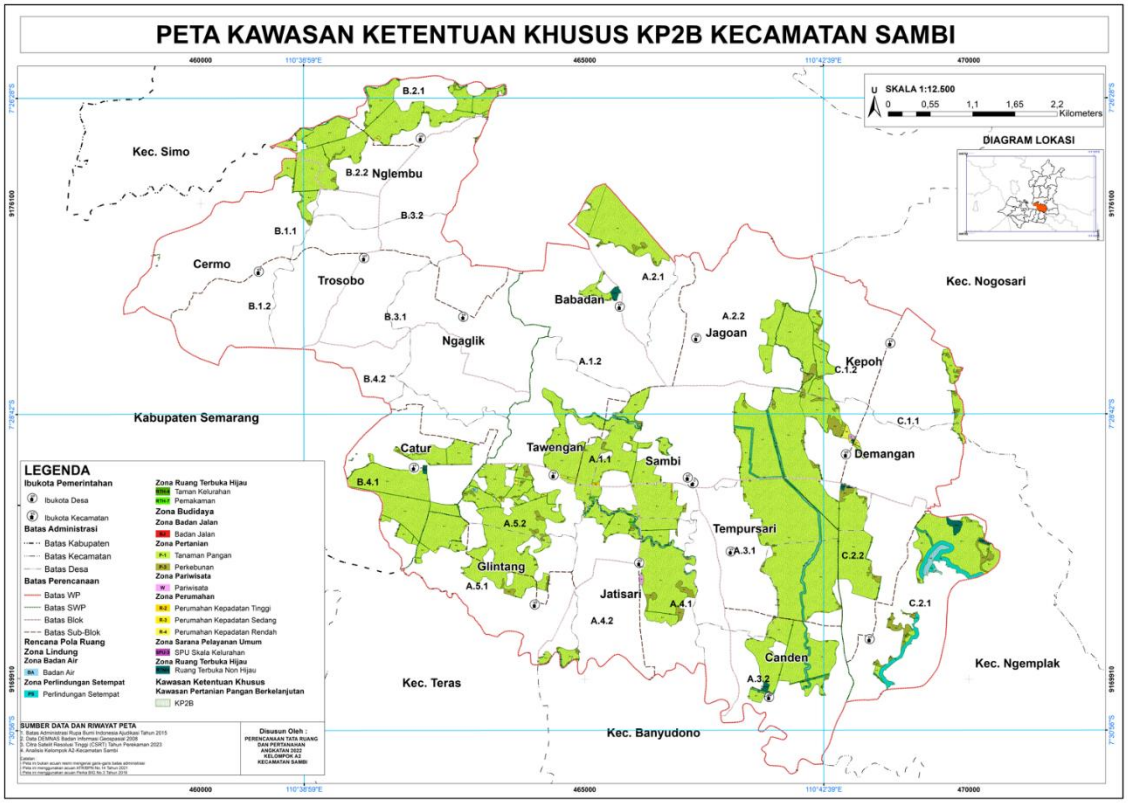
Sumber: Analisis Kelompok, 2025

Ketentuan khusus pada kawasan pertanian pangan berkelanjutan diantaranya:

a. Lahan yang sudah ditetapkan sebagai KP2B dilindungi dan dilarang dialihfungsikan.
b. Pengadaan tanah untuk kepentingan umum dan/atau proyek strategis nasional yang mengakibatkan Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan harus memenuhi persyaratan:
   - dilakukan kajian kelayakan strategis;
   - disusun rencana alih fungsi lahan;
   - dibebaskan kepemilikan haknya dari pemilik; dan/atau
   - disediakan lahan pengganti terhadap Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan yang dialihfungsikan

c. Ketentuan intensitas Pemanfaatan Ruang Ketentuan Khusus Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan sebagai berikut:
   1. KDB maksimum 0%;
   2. KLB maksimum 0

Berikut merupakan peta persebaran kawasan pertanian pangan berkelanjutan yang tersebar di Kecamatan Sambi.



Gambar III- 134 Peta Kawasan Ketentuan Khusus Kp2b Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

4.12.2 Kawasan Sempadan

Kawasan sempadan yang berada di wilayah perencanaan Kecamatan Sambi mencakup sempadan sungai dan sempadan waduk. Penetapan kawasan sempadan ini merujuk pada ketentuan yang tertuang dalam Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 8 Tahun 2019, yang merupakan perubahan atas Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Boyolali Tahun 2011–2031. Selain itu, pengaturan lebih lanjut mengenai pemanfaatan ruang di sekitar waduk juga diatur dalam Peraturan Bupati Boyolali Nomor 79 Tahun 2020 tentang Pengendalian Pemanfaatan Ruang pada Kawasan Waduk Cengklik dan sekitarnya. Regulasi tersebut menjadi dasar hukum dalam menjaga fungsi lindung kawasan sempadan serta memastikan pemanfaatan ruang dilakukan secara tertib dan berkelanjutan.

A. Kawasan Sempadan Waduk

Kawasan sempadan waduk merupakan area di sekitar waduk yang memiliki batas tertentu dan ditetapkan untuk menjaga keseimbangan ekosistem serta mengurangi risiko bencana. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2015, sempadan waduk berfungsi sebagai zona perlindungan guna menjaga kelestarian lingkungan dan sumber daya air. Penentuan batas sempadan waduk dilakukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekologis, dan sosial agar tetap memberikan manfaat bagi masyarakat sekitar. Dengan adanya regulasi ini, diharapkan kawasan sempadan waduk dapat berfungsi secara optimal dalam mendukung keberlanjutan lingkungan.

Selain itu, Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 juga mengatur pengelolaan kawasan lindung, termasuk sempadan waduk, untuk memastikan pemanfaatan ruang yang berkelanjutan. Dalam peraturan ini, sempadan waduk ditetapkan sebagai bagian dari kawasan lindung yang tidak boleh digunakan untuk aktivitas yang dapat merusak ekosistem. Pemanfaatan kawasan ini dapat dilakukan untuk kegiatan tertentu seperti ruang terbuka hijau, jalur pejalan kaki, atau area edukasi lingkungan yang tetap memperhatikan aspek konservasi. Dengan adanya aturan yang jelas, kawasan ini dapat tetap berfungsi sebagai pelindung waduk dan mendukung keseimbangan ekosistem. Berikut merupakan zona yang bertampalan dengan sempadan waduk.

Tabel III- 164 Luas Zona Yang Bertampalan Dengan Kawasan Sempadan Waduk

Sub Zona	Kode	Keterangan	Luas (Ha)
Badan Air	BA	Sempadan Waduk	0,16
Perkebunan	P-3	Sempadan Waduk	2,54
Tanaman Pangan	P-1	Sempadan Waduk	16,14
Perkebunan	P-3	Sempadan Waduk	0,1
Tanaman Pangan	P-1	Sempadan Waduk	0,26

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

Kawasan Sempadan Waduk yang merupakan sempadan waduk Cengklik, yaitu radius jarak 50 meter dari batas Badan Air mengelilingi Waduk Cengklik. Kawasan Sempadan Waduk pada zona kendali 3 memiliki fungsi utama sebagai perlindungan dasar Waduk Cengklik dan dapat dimanfaatkan secara terbatas untuk :

a. Konservasi;
b. RTH;
c. Wisata Waduk Cengklik;
d. Perletakan utilitas; dan
e. Sarana pelayanan umum.

Ketentuan toleransi sempadan Waduk Cengklik terhadap jalan pada Zona Kendali 3, yaitu :

a. Diizinkan pemanfaatan ruang untuk RTH;

b. Diizinkan bersyarat aktivitas wisata dan perikanan dengan syarat tidak menurunkan kualitas air waduk;
c. Diizinkan bersyarat mendirikan bangunan dengan syarat KDB maksimal 50% (lima puluh perseratus), konstruksi tahan terhadap genangan dan banjir, aman dari bahaya erosi/longsor, dan menyediakan saluran drainase;
d. Radius waduk terhadap bangunan berjarak 100 (seratus) meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat atau dari sebelah luar sepanjang kaki tanggul;
e. Dilarang kegiatan pembangunan bangunan fisik atau penanaman tanaman semusim yang mempercepat proses pendangkalan waduk;
f. Dilarang mendirikan bangunan permukiman atau kegiatan lain yang dapat mengganggu kelestarian daya tampung waduk pada kawasan sempadannya termasuk daerah pasang surutnya;
g. Menjaga keseimbangan antara pasokan dan pengambilan air tanah melalui upaya rehabilitasi lahan dan konservasi lahan;
h. Ketentuan intensitas Pemanfaatan Ruang Ketentuan Khusus Kawasan Sempadan waduk sebagai berikut:
    3. KDB maksimum 50%;
    4. KLB maksimum 0,2
    5. KDH minimum 80%

B. Kawasan Sempadan Sungai

Kawasan sempadan sungai merupakan wilayah di sepanjang aliran sungai yang memiliki batas tertentu yang ditetapkan untuk menjaga ekosistem dan mencegah dampak negatif aktivitas manusia. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 28/PRT/M/2015, sempadan sungai memiliki fungsi sebagai zona perlindungan guna menjaga kelestarian lingkungan dan mengurangi risiko bencana. Penentuan batas sempadan sungai dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik fisik sungai serta aspek ekologis dan sosial di sekitarnya. Dengan adanya regulasi ini, diharapkan kawasan sempadan sungai dapat memberikan manfaat bagi lingkungan dan masyarakat sekitar.

Selain itu, Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 turut mengatur pengelolaan kawasan sempadan sungai untuk memastikan pemanfaatan sumber daya air yang berkelanjutan. Dalam peraturan ini, sempadan sungai juga diperuntukkan sebagai zona konservasi yang tidak boleh digunakan untuk pembangunan yang dapat merusak lingkungan. Pemanfaatan kawasan ini dapat dilakukan untuk kegiatan tertentu seperti ruang terbuka hijau, jalur pejalan kaki, atau area edukasi lingkungan yang tetap memperhatikan aspek ekologi. Dengan adanya aturan yang jelas, kawasan ini dapat tetap berfungsi sebagai pelindung sungai dan mendukung keseimbangan ekosistem. Garis sempadan sungai tidak bertanggul di dalam kawasan perkotaan, meliputi:

a. Paling sedikit berjarak 10 (sepuluh) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai kurang dari atau sama dengan 3 (tiga) meter;
b. Paling sedikit berjarak 15 (lima belas) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai lebih dari 3 (tiga) meter sampai dengan 20 (dua puluh) meter; dan
c. Paling sedikit berjarak 30 (tiga puluh) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai lebih dari 20 (dua puluh) meter.

Garis sempadan sungai tidak bertanggul di luar kawasan perkotaan, meliputi:

a. Sungai besar dengan luas daerah aliran sungai lebih besar dari 500 (lima ratus) kilometer persegi ditentukan paling sedikit berjarak 100 (seratus) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai; dan
b. Sungai kecil dengan luas daerah aliran sungai kurang dari atau sama dengan 500 (lima ratus) kilometer persegi ditentukan paling sedikit 50 (lima puluh) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai.

Sungai bertanggul di dalam kawasan perkotaan ditentukan paling sedikit berjarak 3 (tiga) meter dari tepi luar kaki tanggul sepanjang alur sungai dan sungai bertanggul di luar kawasan perkotaan ditentukan paling sedikit berjarak 5 (lima) meter dari tepi luar kaki tanggul sepanjang alur sungai. Berikut merupakan zona yang bertampalan dengan sempadan sungai.

Tabel III- 165 Luas Zona Yang Bertampalan Dengan Kawasan Sempadan Sungai

Sub Zona	Kode	Keterangan	Luas (Ha)
Ruang Terbuka Non Hijau	RTNH	Sempadan Sungai	0,09
Badan Air	BA	Sempadan Sungai	0,75
Pemakaman	RTH-7	Sempadan Sungai	0,01
Badan Jalan	BJ	Sempadan Sungai	1,98
Kawasan Peruntukan Industri	KPI	Sempadan Sungai	0,02
Perdagangan dan Jasa Skala SWP	K-3	Sempadan Sungai	0,01
Perumahan	R	Sempadan Sungai	3,19
Sarana Pelayanan Umum Skala Kelurahan	SPU-3	Sempadan Sungai	0,02
Perkebunan	P-3	Sempadan Sungai	20,61
Tanaman Pangan	P-1	Sempadan Sungai	30,36
Perkebunan	P-3	Sempadan Sungai	0,1
Tanaman Pangan	P-1	Sempadan Sungai	0,26

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

Ketentuan khusus pada kegiatan Pemanfaatan Ruang Kawasan Sempadan Sungai berupa:

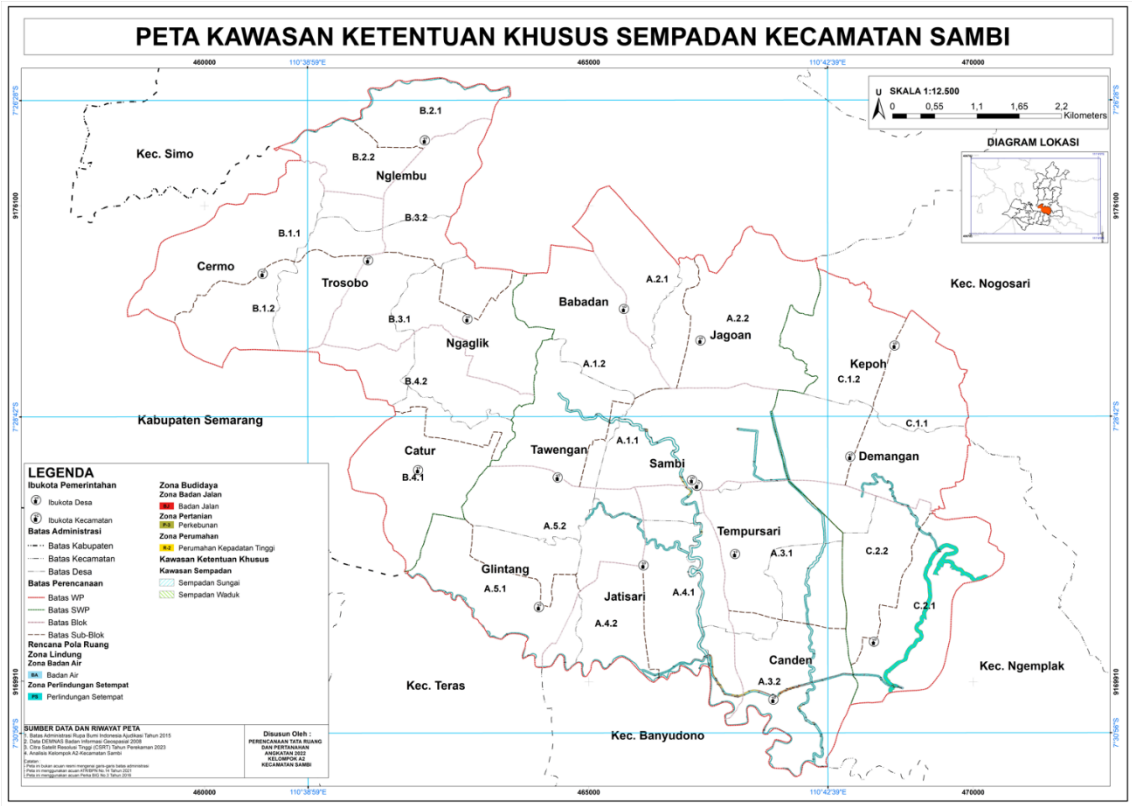
a. Diizinkan pemanfaatan ruang berupa RTH;

b. Diizinkan pendirian bangunan yang dimaksudkan untuk pengelolaan badan air dan/atau pemanfaatan air;
c. Diizinkan terbatas pendirian bangunan untuk menunjang wisata alam dengan syarat tidak mengubah bentang alam dan tidak menurunkan kualitas sungai;
d. Dilarang seluruh kegiatan pemanfaatan ruang dan pendirian bangunan yang mengancam kerusakan dan menurunkan kualitas sungai;
e. Menjaga keseimbangan antara pasokan dan pengambilan air tanah melalui upaya rehabilitasi lahan dan konservasi lahan;
f. Kepemilikan lahan yang berbatasan dengan sungai diwajibkan menyediakan ruang terbuka publik minimal 3 (tiga) meter sepanjang sungai yang dapat berfungsi sebagai resapan air.

i. Ketentuan intensitas Pemanfaatan Ruang Ketentuan Khusus Kawasan Sempadan Sungai sebagai berikut:

6. KDB maksimum 50%;
7. KLB maksimum 0,2
8. KDH minimum 80%

Berikut merupakan peta persebaran sempadan sungai dan sempadan waduk yang tersebar di Kecamatan Sambi.



Gambar III- 135 Peta Kawasan Ketentuan Khusus Sempadan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

4.12.3 Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan

Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) adalah area di sekitar bandar udara yang ditetapkan untuk menjamin keselamatan operasi penerbangan, baik saat pesawat lepas landas, mendarat, maupun berada di sekitar kawasan bandara. Penetapan KKOP bertujuan untuk menjaga keselamatan dan keamanan pesawat, awak, penumpang, serta masyarakat sekitar, serta menghindari gangguan yang dapat membahayakan operasi penerbangan. Kawasan ini mengatur tata ruang di sekitar bandara agar selaras dengan kebutuhan keselamatan penerbangan. Dalam KKOP berlaku sejumlah aturan seperti pembatasan ketinggian bangunan, larangan aktivitas yang dapat mengganggu sistem navigasi dan komunikasi penerbangan, serta kewajiban memperoleh izin sebelum melakukan pembangunan di area ini. Aktivitas yang dilarang termasuk menerbangkan drone tanpa izin, menyalakan laser ke arah pesawat, serta membakar lahan yang menimbulkan asap pekat. Pelanggaran terhadap ketentuan KKOP dapat dikenai sanksi berupa teguran, penghentian kegiatan, pembongkaran bangunan, hingga sanksi pidana atau denda sesuai dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.

KKOP Bandar Udara Adi Soemarmo diatur dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KP 504 Tahun 2010 tanggal 15 Desember 2010 tentang Rencana Induk Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo di Kabupaten Boyolali Provinsi Jawa Tengah juga berdasarkan Keputusan Kepala Staf Angkatan Udara Nomor KEP/896/XII/2017 tanggal 11 Desember 2017 tentang Petunjuk Teknis Angkatan Udara tentang Ketentuan Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan di Pangkalan TNI Angkatan Udara dan Sekitarnya. Berdasarkan peraturan Perhubungan untuk Bandara Adi Soemarno terkait ketentuan perijinan terkait tinggi bangunan yang sudah di atur dalam KKOP Bandara Adi Soemarno dengan jarak 15 Kilometer dengan ketentuan sebagai berikut.

Menurut penelitian tahun 2020, ketinggian penghalang (obstacle) yang masih dianggap aman di Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) Bandara Adi Soemarmo adalah sekitar 22 meter, atau setara dengan maksimal 4 lantai bangunan. Berdasarkan hasil survei lapangan pada tahun 2024/2025, diketahui bahwa bangunan yang sudah ada (eksisting) memiliki ketinggian tertinggi 3 lantai, dengan estimasi tinggi sekitar 15 meter. Data ini menunjukkan bahwa kondisi eksisting masih berada dalam batas aman sesuai ketentuan keselamatan penerbangan. Oleh karena itu, dalam perencanaan kawasan dengan ketentuan khusus KKOP, kami menetapkan bahwa batas maksimal ketinggian bangunan adalah 3 lantai. Kebijakan ini diambil untuk mendukung dan menjaga keselamatan operasional penerbangan di sekitar kawasan bandara.

Tabel III- 166 Ketentuan Terkait Tinggi Bangunan Dalam KKOP Bandara Adi Soemarno

Ketinggian maksimal	Ketinggian Bangunan Kondisi Eksisting	Rencana Tinggi Bangunan Maksismum
22 meter (4-5 lantai)	15 meter (3 lantai)	15 meter (3,5 lantai)

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 44 Tahun 2005 Tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7112-2005 mengenai Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Sebagai Standar Wajib, Kawasan KKOP di Kecamatan Sambi adalah Kawasan di bawah permukaan horizontal luar yang merupakan Kawasan di Bawah Permukaan Horizontal Luar adalah bidang datar di sekitar bandar udara yang dibatasi oleh radius dan ketinggian dengan ukuran tertentu untuk kepentingan keselamatan dan efisiensi operasi penerbangan antara lain pada waktu pesawat melakukan pendekatan untuk mendarat dan gerakan setelah tinggal landas atau gerakan dalam hal mengalami kegagalan dalam pendaratan. Kawasan ini dibatasi oleh lingkaran dengan radius 15.000 meter dari titik tengah tiap ujung permukaan utama dan menarik garis singgung pada kedua lingkaran yang berdekatan tetapi kawasan ini tidak termasuk kawasan di bawah permukaan transisi, kawasan di bawah permukaan horizontal dalam, kawasan di bawah permukaan kerucut

Berikut merupakan zona yang bertampalan dengan pengendalian zona Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) yang terdapat di Kecamatan Sambi.

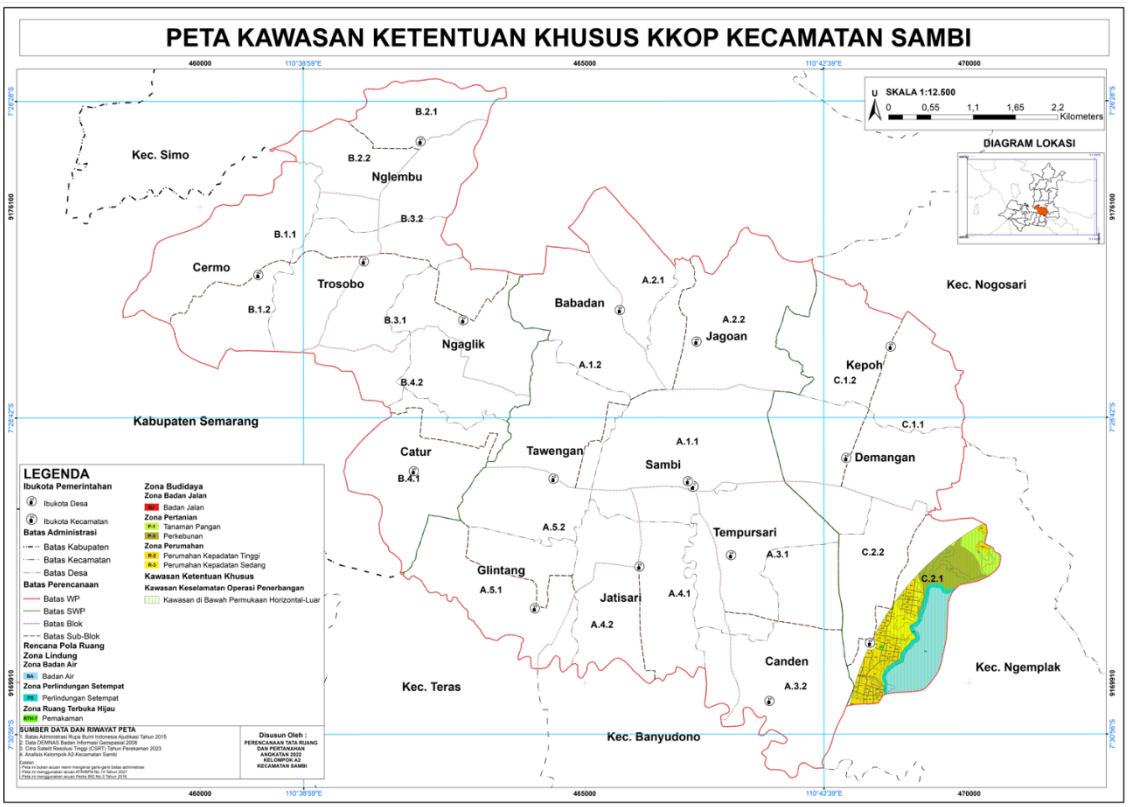
Tabel III- 167 Luas Zona Yang Bertampalan Dengan Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan

Sub Zona	Kode	Keterangan	Luas (Ha)
Ruang Terbuka Non Hijau	RTNH	Permukaan Horizntal Luar	0,75
Badan Air	BA	Permukaan Horizntal Luar	70,72
Pemakaman	RTH-7	Permukaan Horizontal Luar	0,25
Badan Jalan	BJ	Permukaan Horizontal Luar	3,86
Perkebunan	P-3	Permukaan Horizontal Luar	19,27
Tanaman Pangan	P-1	Permukaan Horizontal Luar	34,44
Perlindungan Setempat	PS	Permukaan Horizontal Luar	17,75
Perumahan Kepadatan Sedang	R3	Permukaan Horizontal Luar	33,77

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

Ketentuan khusus Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) di WP Kecamatan Sambi meliputi kawasan permukaan horizontal luar. Berdasarkan regulasi, ketentuan khusus pengendalian zona Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) yang terdapat di Kecamatan Sambi sebagai berikut.

a. Batas Ketinggian Bangunan maksimal 15 (lima belas) meter atau 3 lantai; dan
b. Tata Bangunan yaitu mendirikan, mengubah, atau melestarikan bangunan serta menanam atau memelihara benda tumbuh di kawasan keselamatan operasi penerbangan harus memenuhi batas-batas ketinggian dan batas-batas kawasan. Berikut merupakan peta persebaran Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) yang tersebar di Kecamatan Sambi.



Gambar III- 136 Peta Kawasan Ketentuan Khusus KKOP Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Peta Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) Kecamatan Sambi menggambarkan wilayah-wilayah yang termasuk dalam zona pengamanan penerbangan di sekitar bandara, khususnya untuk aktivitas pendekatan dan lepas landas pesawat. Kawasan KKOP ini terbagi menjadi beberapa zona berdasarkan fungsi dan tingkat risikonya terhadap operasi penerbangan, yang masing-masing ditandai dengan pola dan warna berbeda. Permukaan horizontal luar yang ditandai dengan warna hijau vertikal merupakan zona yang lebih jauh dari bandara, tapi tetap dalam pengawasan untuk keselamatan. Wilayah administratif yang terdampak oleh KKOP dalam peta ini di Kecamatan Sambi seperti sebagian Desa Senting, serta sebagian wilayah di Kecamatan Sambi, Karanganyar, Banyudono, bahkan mendekati batas Kota Surakarta. Zona-zona ini mengatur aktivitas pembangunan dan penggunaan ruang agar tidak mengganggu keselamatan operasional penerbangan di wilayah tersebut.

4.12.4 Kawasan Rawan Bencana

Kecamatan Sambi memiliki rencana jalur evakuasi bencana yaitu jalur pendukung dan jalur evakuasi banjir berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 8 Tahun 2019 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2011tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Boyolali Tahun 2011-2031. Penetapan jalur evakuasi bencana tersebut untuk mewadahi tingkat kerawanan bencana banjir yang terjadi di Kecamatan Sambi yang berada dekat dengan Waduk

Cengklik. Berdasarkan kajian yang dilakukan BPBD Kabupaten Boyolali dari kejadian bencana yang terjadi, maka di Kecamatan Sambi mempunyai potensi rawan bencana banjir.

TEB yang direncanakan pada Kecamatan Sambi berupa Tempat Evakuasi Sementara (TES) Rencana penempatan TES perlu memperhatikan :

- Terletak pada jaringan jalan yang mudah dicapai dari segala arah dengan berlari atau berjalan kaki (aksesibilitas tinggi);
- Memiliki standar minimal daya tampung ruang evakuasi dengan standar minimal kebutuhan ruang yang dianjurkan adalah 3 m2 /orang.

Rencana pengembangan TES adalah penempatan TES direncanakan berada pada bangunan fasilitas kesehatan pada zona SPU yang berada di

- SWP A.1.1 (Desa Tempursari yaitu di Puskesmas) yang bertampalan dengan subzona SPU-2
- SWP A.1.1 (Desa Sambi yaitu di Rumah Sakit Asy-Syifa) yang bertampalan dengan subzona SPU-2

Berikut merupakan zona yang bertampalan dengan kawasan rawan bencana

Tabel III- 168 Luas Zona yang Bertampalan dengan Kawasan Rawan Bencana

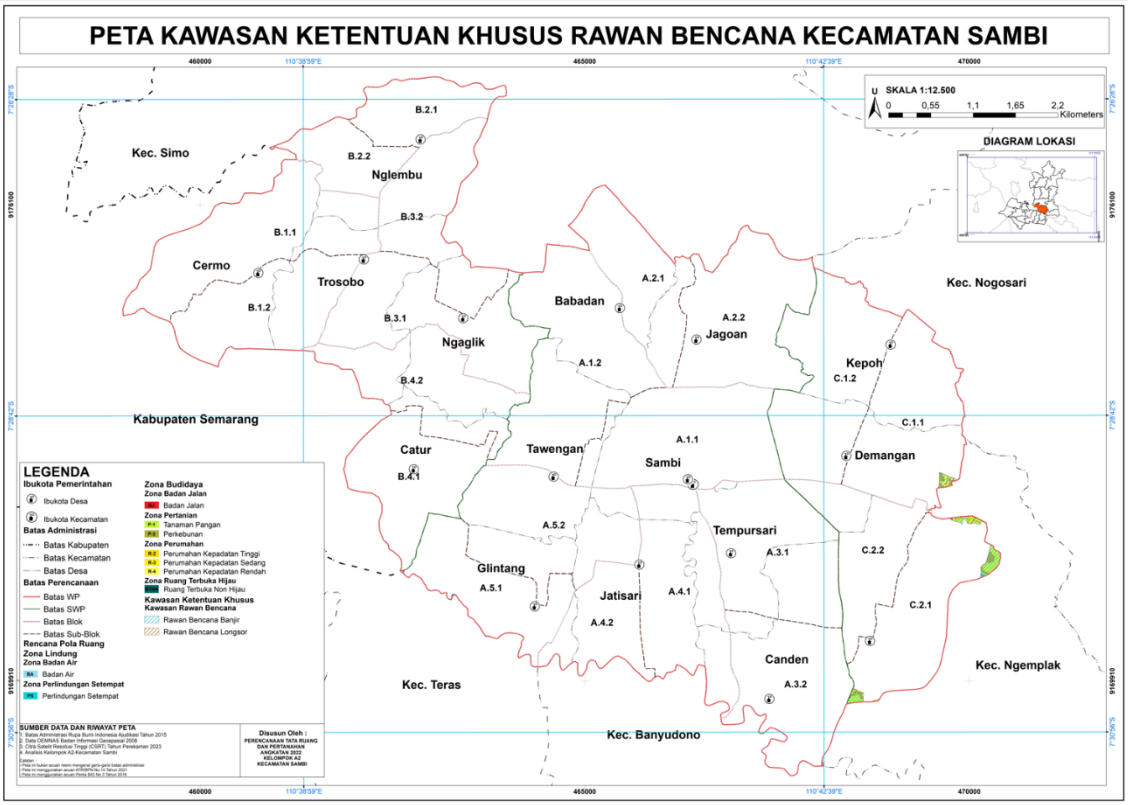
Sub Zona	Kode	Keterangan	Luas (Ha)
Ruang Terbuka Non Hijau	RTNH	Bencana Banjir	0,09
Badan Air	BA	Bencana Longsor	0,42
Badan Air	BA	Bencana Banjir	0,08
Badan Jalan	BJ	Bencana Banjir	0,55
Perkebunan	P-3	Bencana Banjir	3,33
Tanaman Pangan	P-1	Bencana Banjir	7,23
Perlindungan Setempat	PS	Bencana Longsor	0,13
Perlindungan Setempat	PS	Bencana Banjir	0,22
Perumahan Kepadatan Tinggi	R2	Bencana Banjir	0,05
Perumahan Kepadatan Sedang	R3	Bencana Banjir	2,01
Perumahan Kepadatan Rendah	R4	Bencana Banjir	1,47

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

Ketentuan pemanfaatan ruang Tempat Evakuasi Bencana berupa pengaturan/pembatasan kegiatan sebagai berikut:

a. Diizinkan bersyarat aktivitas budidaya dengan syarat teknis rekayasa teknologi yang sesuai dengan karakteristik bencananya selain di kawasan perlindungan mutlak;
b. Diizinkan pemanfaatan ruang dengan mempertimbangkan karakteristik, jenis, dan ancaman bencana (berbasis mitigasi bencana);
c. Dilarang aktivitas permukiman dan pembangunan prasarana utama di kawasan rawan bencana di zona perlindungan mutlak;

d. Pengendalian kegiatan budidaya yang berada pada kawasan rawan bencana alam;
e. Pemanfaatan kawasan aman dari bencana sebagai tempat evakuasi;
f. Menyiapkan jalur evakuasi pada kawasan rawan bencana alam; dan
g. Pengembangan sistem informasi deteksi dini bencana alam.



Gambar III- 137 Peta Kawasan Rawan Bencana Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

BAB V
RENCANA STRUKTUR RUANG

Struktur ruang adalah susunan pusat-pusat permukiman dan sistem jaringan prasarana dan sarana yang berfungsi sebagai pendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang secara hierarkis memiliki hubungan fungsional. Dalam perencanaan tata ruang dilakukan penentuan rencana struktur dan pola ruang untuk ditetapkan sebagai rencana tata ruang. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 17/PRT/M/2009 Tahun 2009 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota, rencana struktur ruang wilayah kota adalah rencana yang mencakup rencana sistem perkotaan wilayah kota dalam wilayah pelayanannya dan jaringan prasarana wilayah kota yang dikembangkan untuk mengintegrasikan wilayah kota selain untuk melayani kegiatan skala kota, meliputi sistem jaringan transportasi, sistem jaringan energi dan kelistrikan, sistem jaringan telekomunikasi, sistem jaringan sumber daya air, dan sistem jaringan lainnya.

5.1 Rencana Pengembangan Pusat Pelayanan

Rencana Pengembangan Pusat Pelayanan adalah suatu perencanaan tata ruang yang bertujuan untuk menentukan lokasi, hierarki, cakupan layanan, serta dominasi fungsi dari pusat-pusat pelayanan di suatu wilayah kota atau kawasan. Rencana ini menggambarkan bagaimana pusat-pusat pelayanan akan dikembangkan atau diperluas untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan fasilitas sosial, ekonomi, pemerintahan, pendidikan, kesehatan, dan lain-lain, sesuai dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan wilayah.

5.1.1 Penentuan Kawasan Perkotaan

Analisis deliniasi kawasan perkotaan dan perdesaan bertujuan untuk memahami keterkaitan fungsional antara dua wilayah yang memiliki karakteristik berbeda, namun saling melengkapi. Wilayah perkotaan umumnya memiliki kepadatan penduduk yang tinggi, didominasi oleh kegiatan ekonomi non-pertanian seperti industri, jasa, dan perdagangan, serta didukung oleh infrastruktur dan layanan publik yang lebih memadai. Sebaliknya, kawasan perdesaan lebih banyak bergantung pada sektor pertanian, dengan kepadatan penduduk yang rendah serta keterbatasan dalam akses terhadap sarana dan prasarana. Meskipun berbeda secara karakteristik, kota dan desa memiliki hubungan timbal balik, misalnya kota membutuhkan pasokan pangan dan tenaga kerja dari desa, sementara desa bergantung pada kota untuk akses pasar, pendidikan, dan layanan kesehatan. Ketidakseimbangan dalam hubungan ini sering menimbulkan berbagai permasalahan

seperti ketimpangan pembangunan antarwilayah, urbanisasi yang tidak terkendali, dan kurangnya infrastruktur penghubung yang memadai.

Dalam penentuan kawasan perkotaan di Kecamatan Sambi perlu dilakukan dengan tujuan untuk mengarahkan perkembangan wilayah secara terencana, terpadu, dan berkelanjutan. Penentuan kawasan perkotaan di Kecamatan Sambi menggunakan beberapa variabel yang meliputi klasifikasi Potensi Desa BPS Tahun 2010, *Global Human Settlement Layer* (GHSL) yang terdiri dari GHS *Population* dan GHS *Built*, jangkauan SMP sebagai salah satu sarana penciri perkotaan, jalan yang dilalui oleh jalan kolektor. Berikut merupakan perhitungan setiap variabel dalam penentuan deliniasi Kawasan Perkotaan di Kecamatan Sambi.

A. Penentuan Status Desa Kota BPS

Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik (Perka BPS) Nomor 37 Tahun 2010 mengenai Klasifikasi Perkotaan dan Perdesaan, ditetapkan bahwa penentuan suatu kawasan tergolong sebagai kawasan perkotaan didasarkan pada beberapa kriteria utama, yaitu tingkat kepadatan penduduk, persentase rumah tangga yang bergerak di sektor pertanian, serta keberadaan atau akses terhadap berbagai fasilitas umum dan layanan dasar. Dari ketentuan tersebut, dapat diklasifikasikan suatu wilayah memiliki karakteristik sebagai kawasan perkotaan atau perdesaan. Adapun peta klasifikasi kawasan Kecamatan Sambi disusun mengacu pada pedoman tersebut, sehingga menunjukkan status kawasan tersebut sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan dalam Perka BPS No. 37 Tahun 2010.

Gambar IV- 1 Peta Kawasan Perkotaan BPS 2010 Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta klasifikasi perkotaan berdasarkan Perka BPS No. 37 Tahun 2010 di atas, dapat diketahui bahwa dari kriteria kawasan perkotaan didasarkan pada kepadatan penduduk, persentase rumah tangga pertanian, dan keberadaan atau akses fasilitas. Wilayah Kecamatan Sambi yang masuk ke dalam kriteria Perkotaan hanya ada 1 desa yaitu Desa Tempursari. Berikut merupakan tabel rincian status desa kota dari desa yang ada di Kecamatan Sambi berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik (Perka BPS) Nomor 37 Tahun 2010.

Tabel IV- 1 Status Desa Kota Kecamatan Sambi Berdasarkan Perka BPS

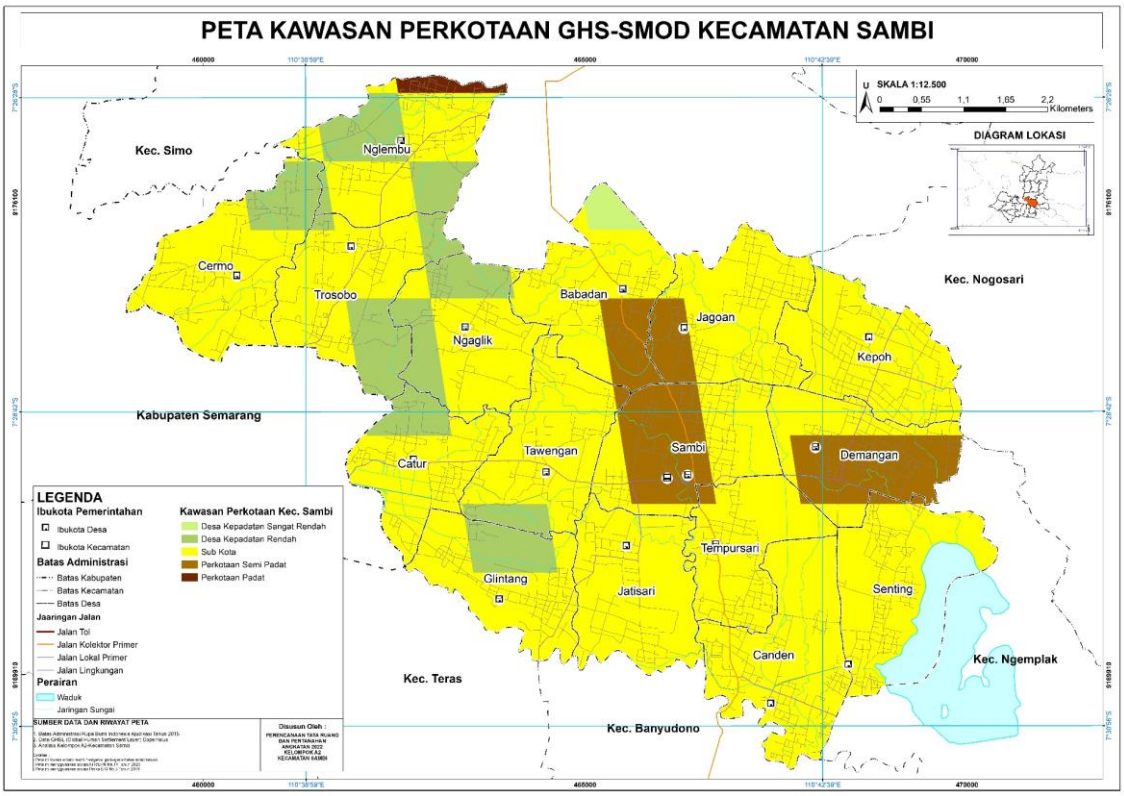
No.	Desa	Status Desa Kota
1.	Glintang	Perdesaan
2.	Jatisari	Perdesaan
3.	Canden	Perdesaan
4.	Senting	Perdesaan
5.	**Tempursari**	**Perkotaan**
6.	Sambi	Perdesaan

No.	Desa	Status Desa Kota
7.	Demangan	Perdesaan
8.	Kepoh	Perdesaan
9.	Jagoan	Perdesaan
10.	Babadan	Perdesaan
11.	Tawengan	Perdesaan
12.	Catur	Perdesaan
13.	Ngaglik	Perdesaan
14.	Trosobo	Perdesaan
15.	Cermo	Perdesaan
16.	Nglembu	Perdesaan

Sumber: (Perka BPS) Nomor 37 Tahun 2010.

B. Penentuan Desa Kota Metode GHSL

Global Human Settlement Layers (GHSL) adalah sebuah proyek pemetaan spasial yang dikembangkan oleh Komisi Eropa melalui lembaga penelitiannya, yaitu *Joint Research Centre* (JRC). Proyek ini bertujuan untuk menyediakan informasi spasial yang akurat mengenai persebaran dan kepadatan penduduk di seluruh dunia. Data yang dihasilkan oleh GHSL menyajikan informasi tentang jumlah penduduk dalam satuan sel grid dengan tingkat resolusi spasial mencapai 250 meter, sehingga memungkinkan analisis yang lebih rinci terhadap distribusi manusia di berbagai wilayah. Dalam proses analisisnya, GHSL memanfaatkan citra satelit sebagai sumber utama untuk memantau perubahan pada permukaan bumi secara efektif, terutama dalam kaitannya dengan perkembangan kawasan terbangun. Selain itu, data sensus penduduk juga digunakan sebagai informasi pendukung yang memperkuat keakuratan hasil analisis tersebut, karena mampu menunjukkan jumlah dan persebaran populasi secara lebih detail. Melalui integrasi antara data spasial dan data kependudukan, hasil analisis GHSL menjadi sangat bermanfaat untuk mengidentifikasi dan memahami pola permukiman manusia serta perubahannya dari waktu ke waktu, yang dapat digunakan dalam berbagai kepentingan seperti perencanaan wilayah, pembangunan berkelanjutan, dan penanggulangan risiko bencana. Berikut merupakan hasil pengolahan menggunakan metode GHSL di Kecamatan Sambi.



Gambar IV- 2 Peta Kawasan Perkotaan GHS-SMOD Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan pengolahan peta yang telah dilakukan merupakan hasil dari pengolahan data *Global Human Settlement – Settlement Model* (GHS-SMOD) di wilayah Kecamatan Sambi dengan resolusi spasial sebesar 1 kilometer. Melalui proses analisis ini, GHS-SMOD menghasilkan beberapa klasifikasi wilayah berdasarkan tingkat kepadatan dan karakteristik permukimannya, antara lain Desa Kepadatan Sangat Rendah, Desa Kepadatan Rendah, Sub Kota, Perkotaan Semi Padat, dan Perkotaan Padat. Klasifikasi tersebut memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai tingkat urbanisasi di setiap area dalam Kecamatan Sambi. Dari hasil pengolahan ini, dapat dilakukan delineasi atau penentuan batas kawasan perkotaan, di mana suatu wilayah dikategorikan sebagai kawasan perkotaan apabila lebih dari 50% luas wilayahnya tergolong dalam klasifikasi kawasan perkotaan berdasarkan output GHS-SMOD. Berikut merupakan luasan dari setiap desa dari pengolaha GHS-SMOD.

Tabel IV- 2 Luasan Setiap Desa dari GHS-SMOD

No.	Desa	Luas Perkotaan (%)	GHSL
1.	Glintang	76%	Perkotaan

No.	Desa	Luas Perkotaan (%)	GHSL
2.	Jatisari	100%	Perkotaan
3.	Canden	100%	Perkotaan
4.	Senting	100%	Perkotaan
5.	Tempursari	100%	Perkotaan
6.	Sambi	100%	Perkotaan
7.	Demangan	100%	Perkotaan
8.	Kepoh	100&	Perkotaan
9.	Jagoan	100%	Perkotaan
10.	Babadan	90%	Perkotaan
11.	Tawengan	89%	Perkotaan
12.	Catur	81%	Perkotaan
13.	Ngaglik	64%	Perkotaan
14.	Trosobo	67%	Perkotaan
15.	Cermo	81%	Perkotaan
16.	Nglembu	63%	Perkotaan

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

C. Penentuan Desa Kota Berdasarkan RTRW Kabupaten Boyolali

Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2019 tentang RTRW Kabupaten Boyolali 2011-2031, ditetapkan bahwa penentuan suatu kawasan tergolong sebagai kawasan perkotaan didasarkan pada beberapa kriteria utama, yaitu jumlah penduduk, jumlah eksisting sarana, dan jangkauan pelayanan sarana. Berikut merupakan status kawasan desa kota Kecamatan Sambi berdasarkan RTRW.

Gambar IV- 3 Peta Kawasan Perkotaan RTRW Kabupaten Boyolali pada Kecamatan Sambi

Sumber: Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2019 tentang RTRW Kabupaten Boyolali 2011-2031, 2019

Berdasarkan peta klasifikasi perkotaan berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2019 tentang RTRW Kabupaten Boyolali 2011-2031di atas, dapat diketahui bahwa dari kriteria kawasan perkotaan didasarkan pada yaitu jumlah penduduk, jumlah eksisting sarana, dan jangkauan pelayanan sarana. Wilayah Kecamatan Sambi yang masuk ke dalam kriteria Perkotaan hanya ada 2 desa yaitu Desa Tempursari dan Desa Sambi. Berikut merupakan tabel rincian status desa kota dari desa yang ada di Kecamatan Sambi berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2019 tentang RTRW Kabupaten Boyolali 2011-2031.

Tabel IV- 3 Status Desa Kota Kecamatan Sambi Berdasarkan RTRW

No.	Desa	Status Desa Kota
1.	Glintang	Perdesaan
2.	Jatisari	Perdesaan
3.	Canden	Perdesaan
4.	Senting	Perdesaan
5.	**Tempursari**	**Perkotaan**

No.	Desa	Status Desa Kota
6.	**Sambi**	**Perkotaan**
7.	Demangan	Perdesaan
8.	Kepoh	Perdesaan
9.	Jagoan	Perdesaan
10.	Babadan	Perdesaan
11.	Tawengan	Perdesaan
12.	Catur	Perdesaan
13.	Ngaglik	Perdesaan
14.	Trosobo	Perdesaan
15.	Cermo	Perdesaan
16.	Nglembu	Perdesaan

Sumber: Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2019 tentang RTRW Kabupaten Boyolali 2011-2031, 2019

D. Penentuan Desa Kota Berdasarkan Jangkauan Jaringan Jalan Kolektor

Berdasarkan Keputusan Bupati Boyolali Nomor 100.3.3.2/692 Tahun 2023 Tentang Penetapan Status Ruas Jalan Sebagai Jalan Kabupaten di Wilayah Kabupaten Boyolali, ditetapkan bahwa wilayah yang dilalui oleh Jalan Kolektor yang menghubungkan antar kecamatan adalah sebagai berikut.

Tabel IV- 4 Penentuan Desa Kota Berdasarkan Jangkauan Jaringan Jalan Kolektor

No.	Fungsi Jalan	Nama Ruas Jalan	Kecamatan yang Dilalui	Panjang Ruas (Km)
1.	Kolektor Primer	Bangak - Sambi	Kecamatan Banyudono dan Kecamatan Sambi (Desa Sambi, Desa Tempursari, Desa Canden)	6.670
2.	Kolektor Primer	Sambi - Simo	Kecamatan Sambi (Desa Babadan dan	5.275

No.	Fungsi Jalan	Nama Ruas Jalan	Kecamatan yang Dilalui	Panjang Ruas (Km)
			Desa Sambi) dan Kecamatan Simo	

Sumber: Keputusan Bupati Boyolali Nomor 100.3.3.2/692 Tahun 2023 Tentang Penetapan Status Ruas Jalan, 2023

E. Matriks Sintesa Penentuan Kawasan Perkotaan

Berdasarkan pengolahan dari beberapa variabel yang telah ditentukan, proses ini dilakukan melalui analisis spasial yang mempertimbangkan kombinasi antara data kuantitatif dan spasial, sehingga mampu menggambarkan secara lebih akurat distribusi kawasan dengan karakteristik perkotaan. Hasil delineasi ini menunjukkan wilayah-wilayah mana saja di Kecamatan Sambi yang memenuhi syarat sebagai kawasan perkotaan. Adapun hasil lengkap dari proses delineasi tersebut dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

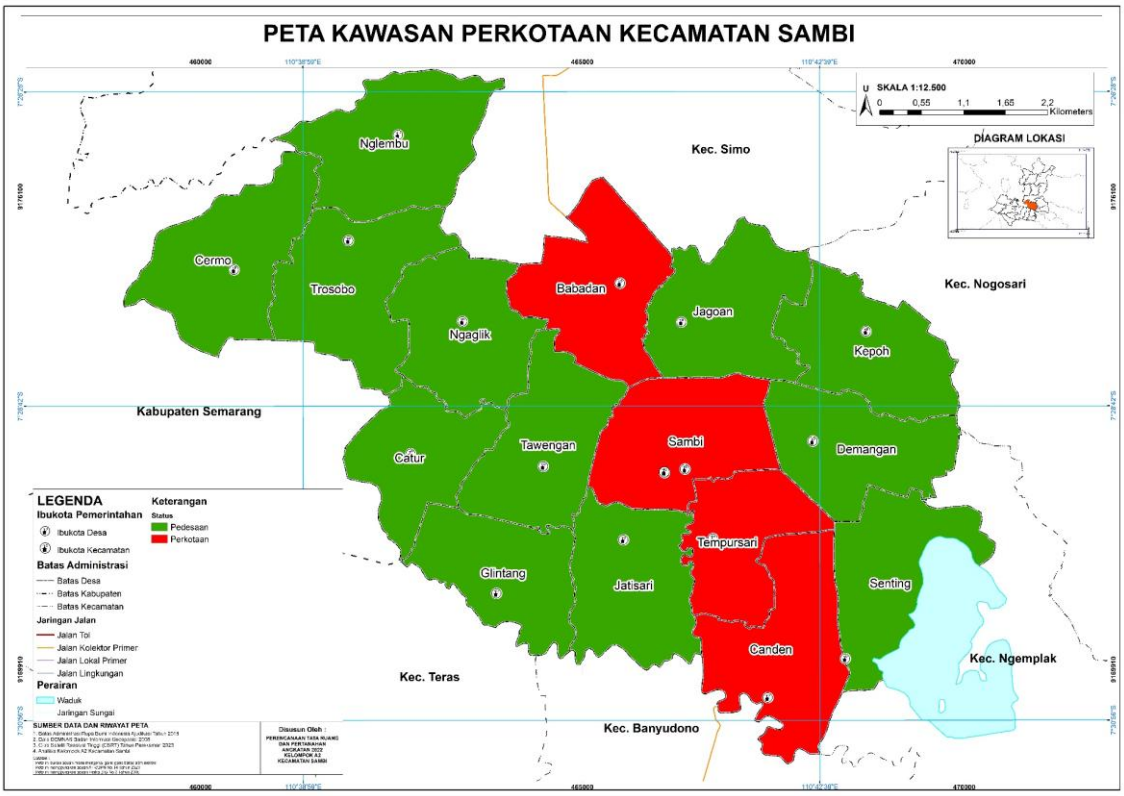
Tabel IV- 5 Hasil Delineasi Wilayah Kecamatan Sambi

No.	Desa	Podes BPS 2010	UC (%)	UCL (%)	RL (%)	RTRW	Jaringan Jalan Kolektor	Kesimpulan
1.	Babadan	Perdesaan	0%	100%	0%	Perdesaan	V	Perkotaan
2.	Canden	Perdesaan	0%	100%	0%	Perdesaan	V	Perkotaan
3.	Catur	Perdesaan	0%	94%	6%	Perdesaan	-	Perdesaan
4.	Cermo	Perdesaan	0%	89%	11%	Perdesaan	-	Perdesaan
5.	Demangan	Perdesaan	0%	100%	0%	Perdesaan	-	Perdesaan
6.	Glintang	Perdesaan	0%	87%	13%	Perdesaan	-	Perdesaan
7.	Jagoan	Perdesaan	0%	100%	0%	Perdesaan	-	Perdesaan
8.	Jatisari	Perdesaan	0%	100%	0%	Perdesaan	-	Perdesaan
9.	Kepoh	Perdesaan	0%	100%	0%	Perdesaan	-	Perdesaan
10.	Ngaglik	Perdesaan	0%	81%	19%	Perdesaan	-	Perdesaan
11.	Nglembu	Perdesaan	0%	85%	15%	Perdesaan	-	Perdesaan
12.	Sambi	Perdesaan	0%	100%	0%	Perkotaan	V	Perkotaan
13.	Senting	Perdesaan	0%	100%	0%	Perdesaan	-	Perdesaan
14.	Tawengan	Perdesaan	0%	94%	6%	Perdesaan	-	Perdesaan

No.	Desa	Podes BPS 2010	UC (%)	UCL (%)	RL (%)	RTRW	Jaringan Jalan Kolektor	Kesimpulan
15.	Tempursari	Perkotaan	0%	100%	0%	Perkotaan	V	Perkotaan
16.	Trosobo	Perdesaan	0%	85%	15%	Perdesaan	-	Perdesaan

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan tabel tersebut, terdapat perbedaan klasifikasi kawasan perkotaan antara peraturan BPS tahun 2010, GHSL, RTRW, dan jangkauan jaringan jalan kolektor, dan dilakukan validasi terhadap kondisi faktual di lapangan. Namun, tidak semua klasifikasi sesuai dengan kondisi faktual, dimana kondisi faktualnya masih menunjukkan karakter perdesaan. Hal ini mengindikasikan adanya dinamika perkembangan wilayah yang tidak selalu selaras antara dokumen kebijakan, data statistik, dan realita di lapangan. Setelah dilakukan perbandingan penentuan kawasan perkotaan menggunakan 6 variabel sehingga didapatkan hasil deliniasi kawasan perkotaan di Kecamatan Sambi sebagai berikut.



Gambar IV- 4 Peta Kawasan Perkotaan kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

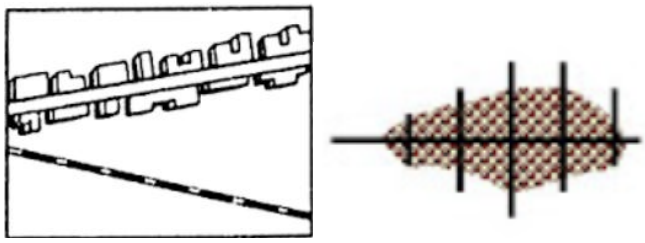
Berdasarkan hasil analisis dan visualisasi peta yang menggunakan variabel berdasarkan BPS, GHSL, RTRW, dan jangkauan jaringan jalan kolektor dapat diketahui bahwa di Kecamatan Sambi terdapat empat kawasan yang dikategorikan sebagai kawasan perkotaan. Keempat kawasan tersebut meliputi Desa Canden, Desa Tempursari, Desa Sambi, dan Desa Babadan. Penentuan kawasan perkotaan ini didasarkan pada klasifikasi kepadatan dan karakteristik pemukiman yang telah ditetapkan, di mana wilayah-wilayah tersebut memenuhi kriteria sebagai kawasan perkotaan karena lebih dari 50% luas wilayahnya tergolong dalam zona perkotaan

F. Model Kawasan Perkotaan Kecamatan Sambi

Penentuan model kawasan perkotaan ditentukan dari struktur guna lahan yang didasarkan pada kondisi fisik suatu wilayah serta memiliki pemanfaatan sebagai ruang untuk pembangunan. Penentuan kawasan ini dengan beberapa pertimbangan yaitu :

1. Pola spasial : Bentuk memanjang (linear) dengan orientasi utara-selatan, menunjukkan perkembangan mengikuti jalur transportasi utama atau koridor ekonomi.
2. Distribusi Wilayah : Tiga klaster perkotaan meliputi Desa Babadan, Desa Sambi, Desa Tempursari, dan Desa Canden
3. Karakteristik Geografis: Kawasan perkotaan terletak di bagian tengah kecamatan, dikelilingi oleh kawasan perdesaan yang lebih luas di sebelah barat dan timur.

Dari beberapa pertimbangan diatas, maka diketahui bahwa pola kawasan perkotaan Kecamatan Sambi memiliki Pola linear memungkinkan pengembangan infrastruktur yang efisien dan konektivitas yang baik antar wilayah perkotaan.



Gambar IV- 5 Bentuk Kota Linier

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

5.1.2 Penentuan Pusat Pelayanan Kecamatan Sambi

Analisis sistem pusat pelayanan adalah analisis yang bertujuan untuk memahami struktur, hirarki, dan fungsi pusat pelayanan dalam suatu wilayah. Dengan analisis ini, dapat diidentifikasi pusat-pusat pelayanan yang berperan dalam mendukung aktivitas sosial dan

ekonomi masyarakat. Analisis ini dapat membantu dalam perencanaan pembangunan yang lebih efisien dan merata, sehingga pelayanan publik dapat diakses dengan lebih mudah oleh masyarakat. Selain itu, analisis ini juga berguna dalam mengoptimalkan distribusi fasilitas dan infrastruktur di suatu daerah. Dengan demikian, analisis sistem pusat pelayanan menjadi aspek penting dalam perencanaan tata ruang dan pembangunan wilayah.

Analisis pusat dan sub pusat pelayanan kawasan bertujuan untuk memahami distribusi dan hierarki pusat pelayanan dalam suatu wilayah. Analisis ini membantu menentukan lokasi strategis untuk pelayanan publik agar lebih merata dan mudah diakses oleh masyarakat. Pusat pelayanan utama biasanya menyediakan layanan dengan cakupan luas, sedangkan sub pusat pelayanan mendukung dengan skala yang lebih kecil. Analisis yang digunakan untuk menetapkan hierarki pusat pelayanan kawasan perkotaan yaitu dengan menggunakan metode *weigthted overlay*. Berikut merupakan metode pengolahan yang digunakan untuk menganalisis hierarki pusat Kecamatan Sambi berdasarkan *density* sarana pelayanan umum.

A. Analisis Kernel Density Sarana Pelayanan Umum

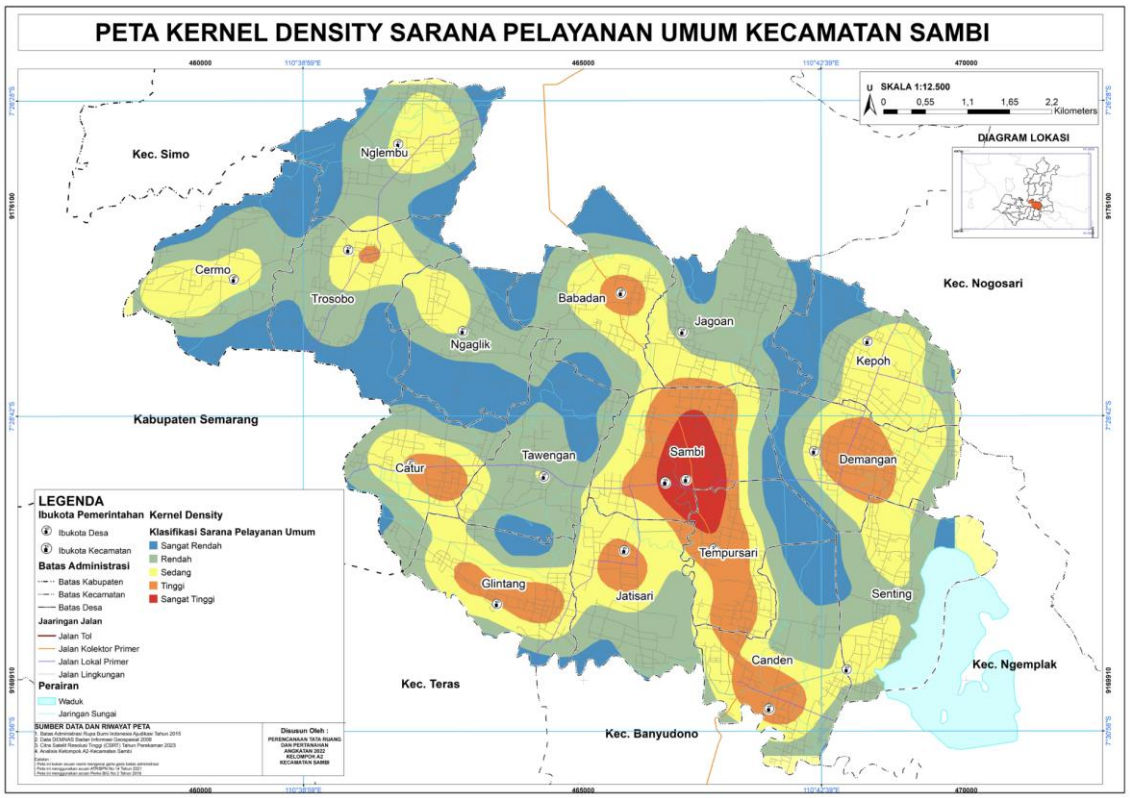
Analisis *Kernel Density* sarana pelayanan umum untuk mengukur konsentrasi dan distribusi fasilitas pelayanan publik, seperti pendidikan, kesehatan, peribadatan, pemerintahan, dan fasilitas sosial lainnya di suatu wilayah. Teknik ini mengubah titik lokasi fasilitas publik menjadi peta densitas yang menunjukkan intensitas keberadaan sarana pelayanan dalam area tertentu, sehingga memungkinkan identifikasi wilayah dengan konsentrasi fasilitas tinggi yang berfungsi sebagai pusat pelayanan masyarakat. Hasil pemetaan ini menggambarkan pola spasial sebaran fasilitas publik yang mencerminkan tingkat pelayanan dan aksesibilitas di wilayah tersebut. Dengan informasi mengenai distribusi fasilitas publik, perencana dapat mengidentifikasi kesenjangan pelayanan, mengevaluasi pemerataan akses, dan merumuskan strategi pengembangan fasilitas baru di lokasi yang optimal. Selain itu, analisis ini juga membantu menentukan hierarki pusat pelayanan, menetapkan standar minimal fasilitas untuk setiap unit lingkungan, dan menyusun arahan pengembangan sarana publik yang terintegrasi dengan tata ruang. Pendekatan ini berkontribusi pada terciptanya sistem pelayanan yang efisien dan berkeadilan, memastikan bahwa seluruh lapisan masyarakat dapat mengakses fasilitas publik secara merata. Berikut merupakan klasifikasi skor pada analisis *kernel density* sarana pelayanan umum Kecamatan Sambi.

Tabel IV- 6 Klasifikasi Skor Sarana Pelayanan Umum

No	Desa	Skor Sarana Pelayanan Umum			Bobot (20)	Indeks Pelayanan SPU
		SPU-1 (5)	SPU-2 (3)	SPU-3 (1)		
1	Babadan	-	✓	✓	80	Hierarki II
2	Canden	-	✓	✓	80	Hierarki II
3	Catur	-	✓	✓	80	Hierarki II
4	Cermo	-	-	✓	20	Hierarki III
5	Demangan	-	✓	✓	80	Hierarki II
6	Glintang	-	✓	✓	80	Hierarki II
7	Jagoan	-	-	✓	20	Hierarki III
8	Jatisari	-	✓	✓	80	Hierarki II
9	Kepoh	-	-	✓	20	Hierarki III
10	Ngaglik	-	-	✓	20	Hierarki III
11	Nglembu	-	-	✓	20	Hierarki III
12	Sambi	✓	✓	✓	180	Hierarki I
13	Senting	-	-	✓	20	Hierarki III
14	Tawengan	-	-	✓	20	Hierarki III
15	Tempursari	-	✓	✓	80	Hierarki II
16	Trosobo	-	✓	✓	80	Hierarki II

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

Berikut merupakan hasil analisis *kernel density* sarana pelayanan umum Kecamatan Sambi



Gambar IV- 6 Peta Kernel Density Sarana Pelayanan Umum Kecamatan Sambi

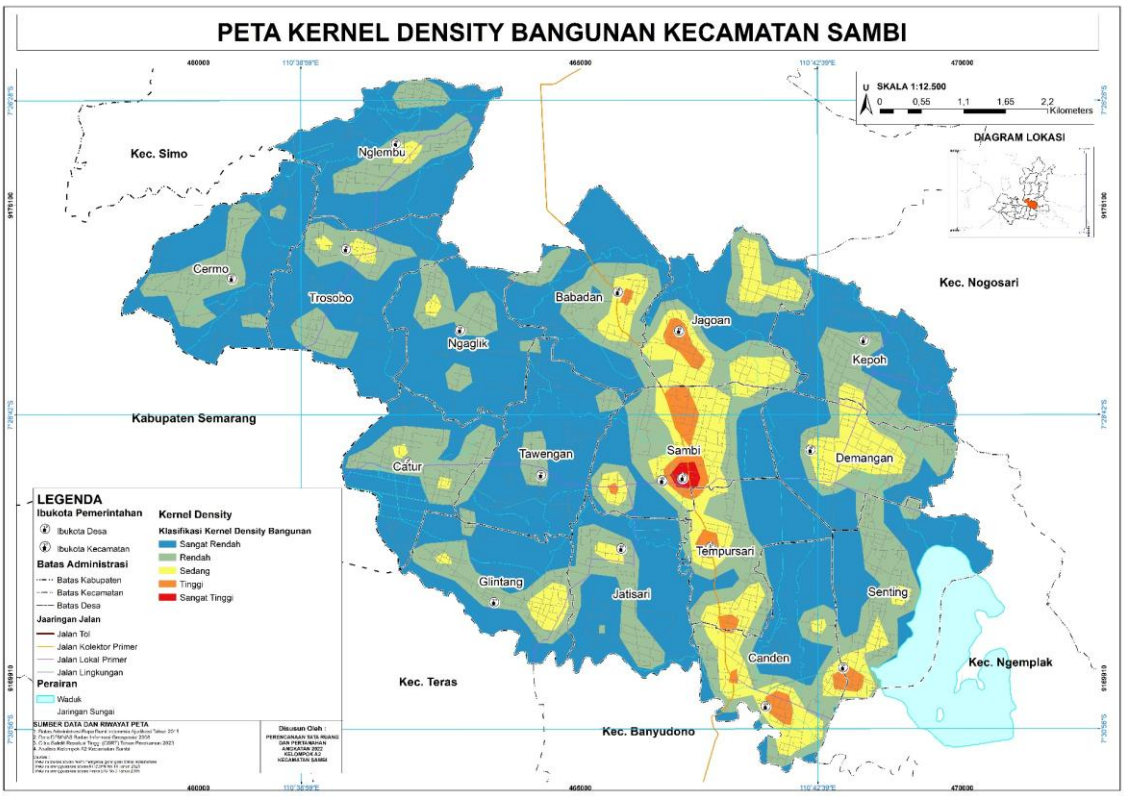
Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berikut merupakan metode pengolahan yang digunakan untuk menganalisis hierarki pusat Kecamatan Sambi berdasarkan *density* bangunan. Sebaran intensitas sarana pelayanan umum di Kecamatan Sambi. Warna merah menunjukkan wilayah dengan konsentrasi tertinggi sarana pelayanan, yang menandakan sebagai pusat pelayanan utama pada peta terlihat bahwa pusat pelayanan utama. Hal ini menunjukkan bahwa wilayah tersebut memiliki jumlah dan intensitas pelayanan umum yang tinggi yang terdapat Rumah Sakit Assyifa sebagai pusat pelayanan di kecamatan tersebut atau kecamatan sekitanya. Warna oranye dan kuning menunjukkan zona dengan intensitas sedang hingga rendah, yang masih memiliki pelayanan umum namun tidak sepadat wilayah pusat. Sementara itu, wilayah dengan warna hijau hingga biru menandakan area yang memiliki intensitas pelayanan umum sangat rendah atau bahkan tidak ada, biasanya merupakan wilayah pinggiran atau kawasan dengan fungsi dominan sebagai lahan pertanian atau konservasi.

B. Analisis Kernel Density Bangunan

Analisis bangunan dengan metode *kernel density* merupakan cara untuk mengetahui tingkat sebaran bangunan dalam suatu wilayah. Metode ini digunakan untuk

menggambarkan kondisi bangunan tersebar secara merata atau terkonsentrasi di titik tertentu, serta untuk mengelompokkan area berdasarkan tingkat kepadatannya, seperti tinggi, sedang, atau rendah. Informasi dari analisis kepadatan bangunan penting sebagai dasar perencanaan tata ruang, pengaturan zonasi, dan pengelolaan wilayah. Selain itu, hasilnya juga dapat digunakan untuk mendukung pengembangan infrastruktur, mitigasi risiko bencana, dan perencanaan kawasan yang berkelanjutan. Dengan menggabungkan data spasial dan pertimbangan sosial-ekonomi, analisis ini membantu memastikan agar pembangunan tidak melebihi daya dukung lingkungan dan tetap berpihak pada kualitas hidup masyarakat. Berikut merupakan hasil analisis *kernel density* bangunan Kecamatan Sambi.



Gambar IV- 7 Peta Kernel Density Bangunan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berikut merupakan metode pengolahan yang digunakan untuk menganalisis hierarki pusat Kecamatan Sambi berdasarkan *density* perdagangan dan jasa. Warna merah menggambarkan area dengan kepadatan bangunan sangat tinggi, yang menandakan pusat aktivitas dan pemanfaatan lahan intensif seperti pusat permukiman, perdagangan, dan jasa yang ada di Kecamatan Sambi. Kawasan ini biasanya memiliki tingkat mobilitas penduduk yang tinggi, konsentrasi fasilitas umum, serta infrastruktur yang relatif

lengkap. Warna kuning dan hijau mewakili area dengan kepadatan bangunan sedang hingga rendah, yang mencerminkan wilayah transisi antara pusat kegiatan dengan daerah pinggiran. Sementara itu, warna biru menunjukkan area dengan kepadatan sangat rendah atau bahkan belum terbangun sama sekali. Umumnya, wilayah ini merupakan kawasan pertanian, lahan kosong, atau ruang terbuka yang memiliki potensi untuk pengembangan tergantung pada perencanaan dan kebijakan pembangunan yang diterapkan.

C. Analisis Kernel Density Perdagangan dan Jasa

Analisis *Kernel Density* perdagangan dan jasa untuk mengukur konsentrasi dan sebaran kegiatan perdagangan dan jasa di suatu wilayah. Teknik ini menghasilkan peta densitas yang menunjukkan intensitas keberadaan fungsi komersial seperti pasar, pertokoan, dan perkantoran niaga, sehingga area dengan konsentrasi tinggi dapat diidentifikasi sebagai pusat aktivitas ekonomi. Visualisasi ini menggambarkan pola spasial dari kelompok ekonomi yang mencerminkan hierarki pelayanan ekonomi dalam struktur kota. Analisis ini membantu mengevaluasi kesesuaian antara konsentrasi aktivitas ekonomi dan kapasitas infrastruktur, serta mengidentifikasi area untuk pengembangan koridor ekonomi baru. Pendekatan ini memastikan perencanaan pusat-pusat perdagangan dan jasa sesuai dengan dinamika ekonomi yang berkembang di wilayah tersebut. Berikut merupakan klasifikasi skor pada analisis *kernel density* sarana perdagangan dan Jasa Kecamatan Sambi.

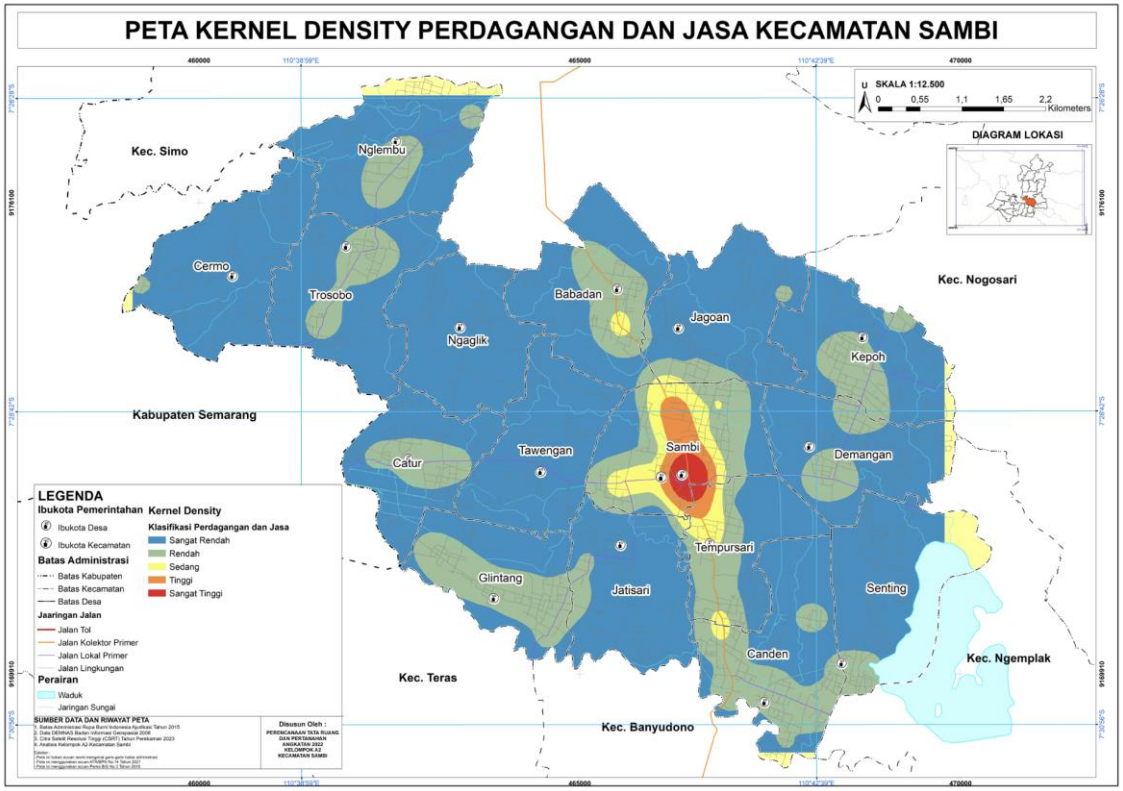
Tabel IV- 7 Klasifikasi Skor Sarana Perdagangan dan Jasa

No	Desa	Skor Sarana Perdajas			Bobot (20)	Indeks Pelayanan Perdajas
		K-1 (5)	K-2 (3)	K-3 (1)		
1	Babadan	-	-	✓	20	Hierarki II
2	Canden	-	-	✓	20	Hierarki II
3	Catur	-	-	-	0	Hierarki III
4	Cermo	-	-	-	0	Hierarki III
5	Demangan	-	-	✓	20	Hierarki II
6	Glintang	-	-	-	0	Hierarki III
7	Jagoan	-	-	-	0	Hierarki III
8	Jatisari	-	-	-	0	Hierarki III
9	Kepoh	-	-	-	0	Hierarki III

No	Desa	Skor Sarana Perdajas			Bobot (20)	Indeks Pelayanan Perdajas
		K-1 (5)	K-2 (3)	K-3 (1)		
10	Ngaglik	-	-	-	0	Hierarki III
11	Nglembu	-	-	-	0	Hierarki III
12	Sambi	-	✓	✓	80	Hierarki I
13	Senting	-	-	-	0	Hierarki III
14	Tawengan	-	-	-	0	Hierarki III
15	Tempursari	-	-	-	0	Hierarki III
16	Trosobo	-	-	-	0	Hierarki III

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

Berikut merupakan hasil analisis *kernel density* perdagangan dan jasa Kecamatan Sambi.



Gambar IV- 8 Peta Kernel Density Perdagangan dan Jasa Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Desa yang menjadi pusat pelayanan di Kecamatan Sambi memiliki peran penting sebagai penggerak utama aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Desa-desa ini tidak hanya memiliki infrastruktur jalan utama seperti jalan kolektor dan lokal yang

memudahkan akses, tetapi juga dilengkapi dengan fasilitas strategis seperti pasar, minimarket, dan perbankan. Dengan adanya fasilitas tersebut, desa ini secara alami berkembang menjadi titik pelayanan yang mampu melayani kebutuhan harian masyarakat dari desa lain di sekitarnya. Hal ini menjadikan desa tersebut sebagai pusat pelayanan tingkat kecamatan karena fungsi pelayanannya menjangkau lebih luas dari batas administratif desa.

Keberadaan pusat pelayanan ini menjadikan desa tersebut sebagai lokasi berkumpulnya berbagai aktivitas masyarakat, baik untuk kebutuhan ekonomi, transaksi, maupun akses terhadap layanan dasar. Pusat-pusat ini cenderung menarik lebih banyak kunjungan harian dan menjadi tempat yang strategis dalam distribusi barang dan jasa. Dalam konteks perencanaan wilayah, desa yang berperan sebagai pusat pelayanan harus diprioritaskan dalam pengembangan infrastruktur dan fasilitas umum, karena efektivitasnya akan berdampak langsung terhadap kemudahan dan pemerataan pelayanan antar wilayah. Maka dari itu, penting untuk menjaga dan meningkatkan fungsi pelayanan ini agar mendukung pertumbuhan wilayah secara berimbang.

Berikut merupakan metode pengolahan yang digunakan untuk menganalisis hierarki pusat Kecamatan Sambi berdasarkan *perdagangan dan jasa* jalan. Peta di atas menunjukkan sebaran kepadatan aktivitas perdagangan dan jasa di wilayah Kecamatan Sambi. Area berwarna merah menandakan konsentrasi tertinggi aktivitas ekonomi, yang mengindikasikan keberadaan pusat pelayanan utama atau simpul ekonomi wilayah. Warna kuning dan hijau menandakan zona dengan intensitas aktivitas perdagangan menengah hingga rendah, yang cenderung berperan sebagai pusat pelayanan skala lokal atau lingkungan. Sementara area berwarna biru menunjukkan wilayah yang relatif belum berkembang dari segi perdagangan dan jasa. Peta ini memberikan gambaran mengenai pusat-pusat pertumbuhan ekonomi dalam penentuan strategi pengembangan wilayah berbasis potensi lokal.

D. Analisis Kernel Density Jaringan Jalan

Analisis *Kernel Density* jalan digunakan untuk mengukur kepadatan jaringan jalan dan menilai sejauh mana aksesibilitas serta konektivitas suatu wilayah. Metode ini menggambarkan tingkat intensitas jaringan jalan, yang membantu mengidentifikasi area dengan jalan padat yang berpotensi menjadi pusat pelayanan. Wilayah dengan tingkat kepadatan jalan yang tinggi sering kali terkait dengan konsentrasi aktivitas ekonomi, sosial, dan pelayanan publik. Hasil dari analisis ini memberikan wawasan penting dalam

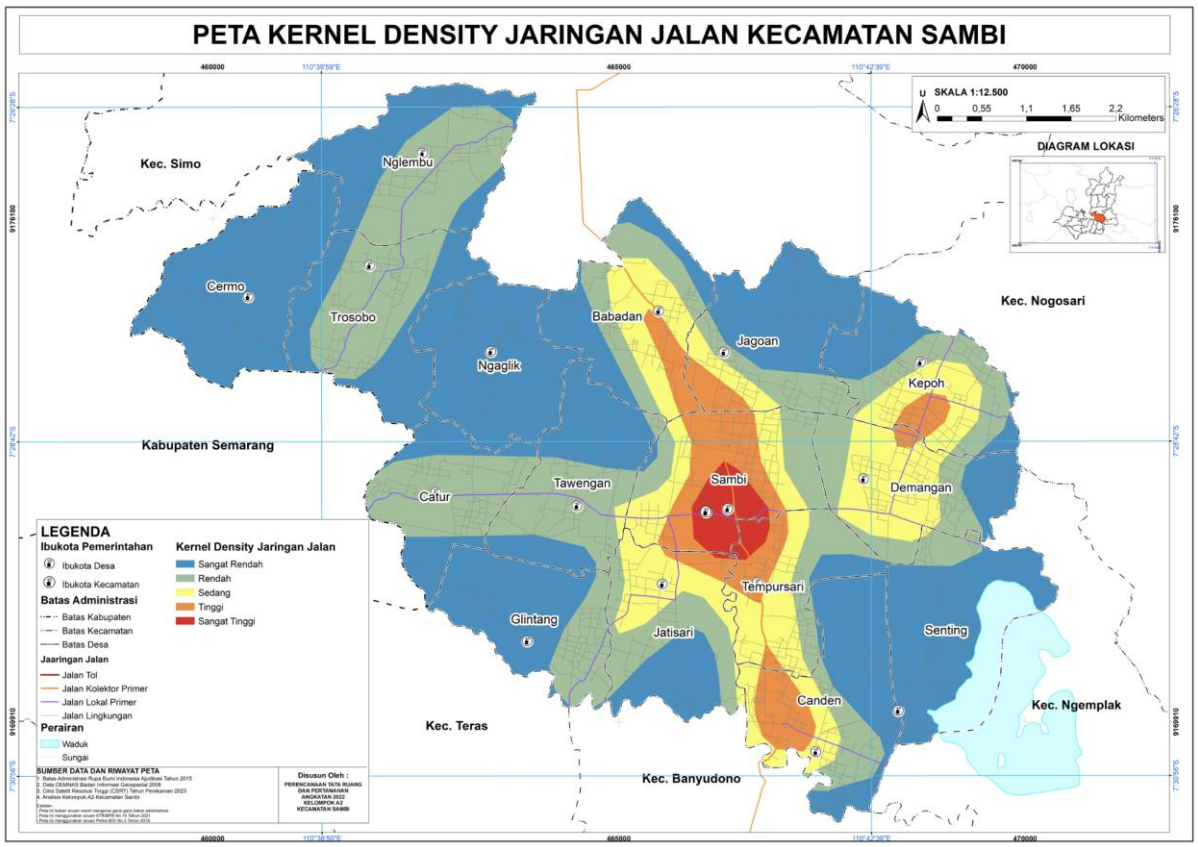
merancang sistem pusat pelayanan, mengidentifikasi kesenjangan layanan, dan menilai distribusi jaringan jalan. Selain itu, analisis ini juga mendukung pengembangan sistem transportasi yang lebih terintegrasi dan membantu penentuan lokasi strategis untuk memperkuat atau mengembangkan pusat pelayanan dalam tata ruang yang lebih efisien. Berikut merupakan klasifikasi skor pada analisis *kernel density* jaringan jalan Kecamatan Sambi.

Tabel IV- 8 Hierarki Pelayanan Fungsi Jalan

No	Desa	Bobot Fungsi Jalan				Bobot (20)	Hierarki Pelayanan Fungsi Jalan
		JAP (5)	JKP (3)	JLP (2)	JLing.P (1)		
1	Babadan	-	✓	✓	✓	120	Hierarki I
2	Canden	-	✓	✓	✓	120	Hierarki I
3	Catur	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
4	Cermo	-	-	-	✓	20	Hierarki III
5	Demangan	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
6	Glintang	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
7	Jagoan	-	✓	✓	✓	120	Hierarki I
8	Jatisari	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
9	Kepoh	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
10	Ngaglik	-	-	-	✓	20	Hierarki III
11	Nglembu	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
12	Sambi	-	✓	✓	✓	120	Hierarki I
13	Senting	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
14	Tawengan	-	-	✓	✓	60	Hierarki II
15	Tempursari	-	✓	✓	✓	120	Hierarki I
16	Trosobo	-	-	✓	✓	60	Hierarki II

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

Berikut merupakan hasil analisis *kernel density* jaringan jalan Kecamatan Sambi.



Gambar IV- 9 Peta Kernel Density Jaringan Jalan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Peta di atas menggambarkan kepadatan jaringan jalan di Kecamatan Sambi berdasarkan analisis kernel density. Warna merah menunjukkan area dengan kepadatan jaringan jalan yang sangat tinggi, yang umumnya berada pada pusat-pusat desa dan kawasan strategis yang memiliki fungsi konektivitas tinggi desa yang menjadi pusat pelayanan merupakan desa yang dilalui dengan jalan kolektor dan jalan lokal, dimana jalan tersebut menjadi akses utama penghubung antar desa yang berada di dalam Kecamatan Sambi dan antar kecamatan yang merupakan menggambarkan pelayanan yang jalan. Area ini menjadi simpul penting dalam pergerakan barang dan manusia, serta berpotensi menjadi pusat pelayanan wilayah. Warna kuning hingga biru menunjukkan penurunan kepadatan jalan, yang mencerminkan daerah dengan aksesibilitas lebih rendah. Peta ini sangat berguna dalam mengidentifikasi pola jaringan jalan serta dalam menentukan desa-desa yang memiliki potensi sebagai pusat pelayanan wilayah berdasarkan kemudahan aksesibilitas antar wilayah di Kecamatan Sambi.

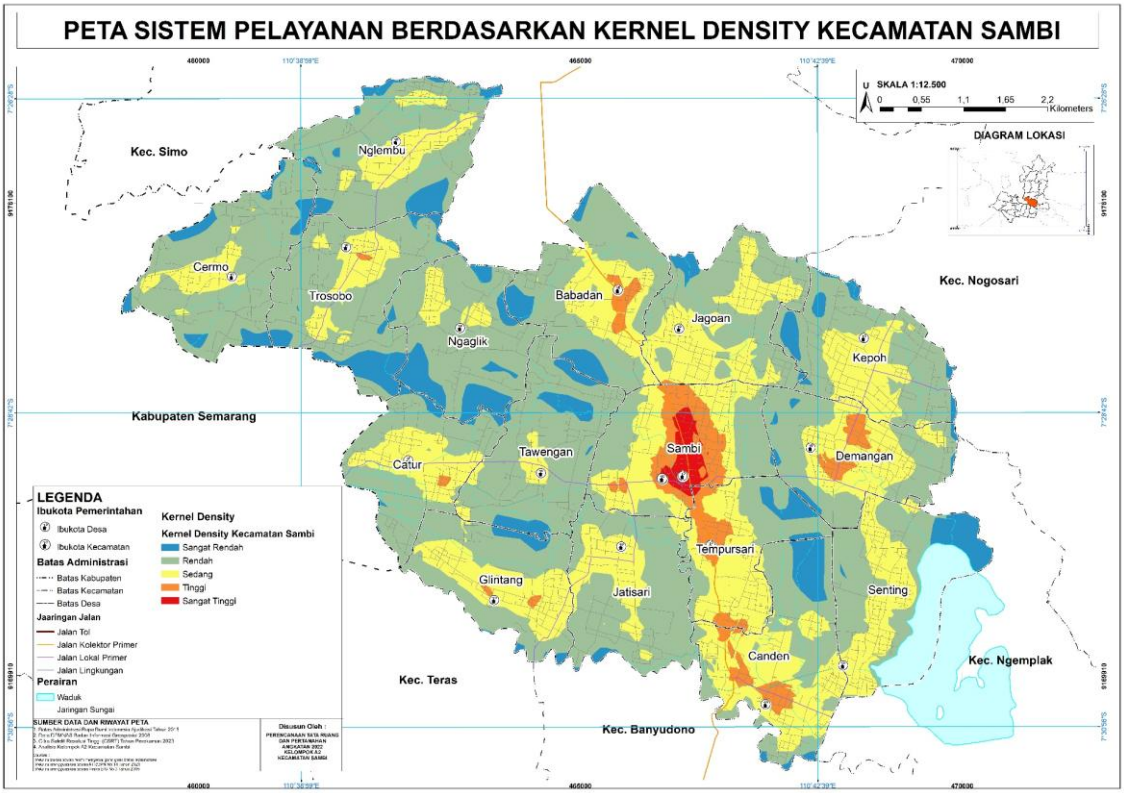
Desa yang berperan sebagai pusat pelayanan di Kecamatan Sambi umumnya terletak di jalur strategis, yakni pada ruas jalan kolektor dan jalan lokal. Jalan kolektor berfungsi

menghubungkan desa-desa dalam satu kecamatan, sementara jalan lokal melayani lalu lintas dalam desa itu sendiri. Keberadaan jalur-jalur ini menjadikan desa tersebut sebagai titik tumpu aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat karena mudah dijangkau dari berbagai arah. Aksesibilitas ini menjadikan desa pusat pelayanan penting dalam distribusi barang, mobilitas penduduk, serta penyediaan fasilitas umum.

Kondisi ini juga berdampak pada pertumbuhan kegiatan permukiman, perdagangan, dan jasa di desa-desa yang dilalui jalur utama tersebut. Karena akses yang baik, banyak fasilitas seperti pasar, sekolah, dan puskesmas didirikan di sana untuk menjangkau lebih banyak penduduk dari desa sekitarnya. Hal ini menunjukkan bahwa perencanaan jaringan jalan sangat memengaruhi pola pusat pelayanan suatu wilayah. Maka dari itu, penataan pusat pelayanan harus terus menyesuaikan dengan kebutuhan masyarakat dan perkembangan infrastruktur agar pemerataan pembangunan bisa tercapai.

E. Hasil Pusat Pelayanan (PPK, SPPK, PPL)

Hasil analisis pusat pelayanan di Kecamatan Sambi, yang mencakup Pusat Pelayanan Kawasan (PPK), Sub Pusat Pelayanan Kawasan (SPPK), dan Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL), menggunakan metode *density* dan *weighted overlay* memberikan gambaran yang jelas mengenai hierarki pusat pelayanan di wilayah tersebut. Dengan menggabungkan analisis kepadatan dan penilaian bobot setiap fasilitas, metode ini dapat mengidentifikasi pusat-pusat pelayanan yang memiliki peran strategis dalam mendukung aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Hasilnya menunjukkan pembagian wilayah berdasarkan tingkat kepadatan dan pentingnya fasilitas publik yang ada, sehingga dapat digunakan untuk merencanakan pengembangan lebih lanjut dan pemerataan layanan di Kecamatan Sambi.



Gambar IV- 10 Peta Sistem Pelayanan Berdasarkan Kernel Density Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Berdasarkan peta sistem pelayanan yang dihasilkan dari analisis *weighted overlay* terhadap empat jenis kepadatan (*kernel density*), diperoleh hasil pembagian sistem pusat pelayanan di Kecamatan Sambi yaitu sebagai berikut.

Tabel IV- 9 Pusat Pelayanan dan Perkembangan Wilayah Kecamatan Sambi

Desa	Keterangan	Perkembangan Wilayah
Sambi	Pusat Pelayanan Kawasan	Desa Sambi pusat pemerintahan skala kecamatan
Demangan, Trosobo	Sub Pusat Pelayanan Kawasan	• Desa Demangan memiliki pasar • Desa Trosobo memiliki SMP
Cermo, Nglembu, Ngaglik, Babadan, Jagoan, Kepoh, Senting, Canden, Tempursari, Jatisari, Glintang, Tawengan, Catur	Pusat Pelayanan Lingkungan	• Desa Nglembu memiliki potensi wisata religi berupa Makam Kyai Singoprono. • Desa Babadan memiliki potensi industri

Desa	Keterangan	Perkembangan Wilayah
		• Desa Senting memiliki potensi wisata berupa waduk cengklik. • Desa Canden memiliki potensi industri dan fasilitas perdagangan dan jasa. • Mendukung kegiatan permukiman. • Sarana prasarana pendukung permukiman skala kawasan

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

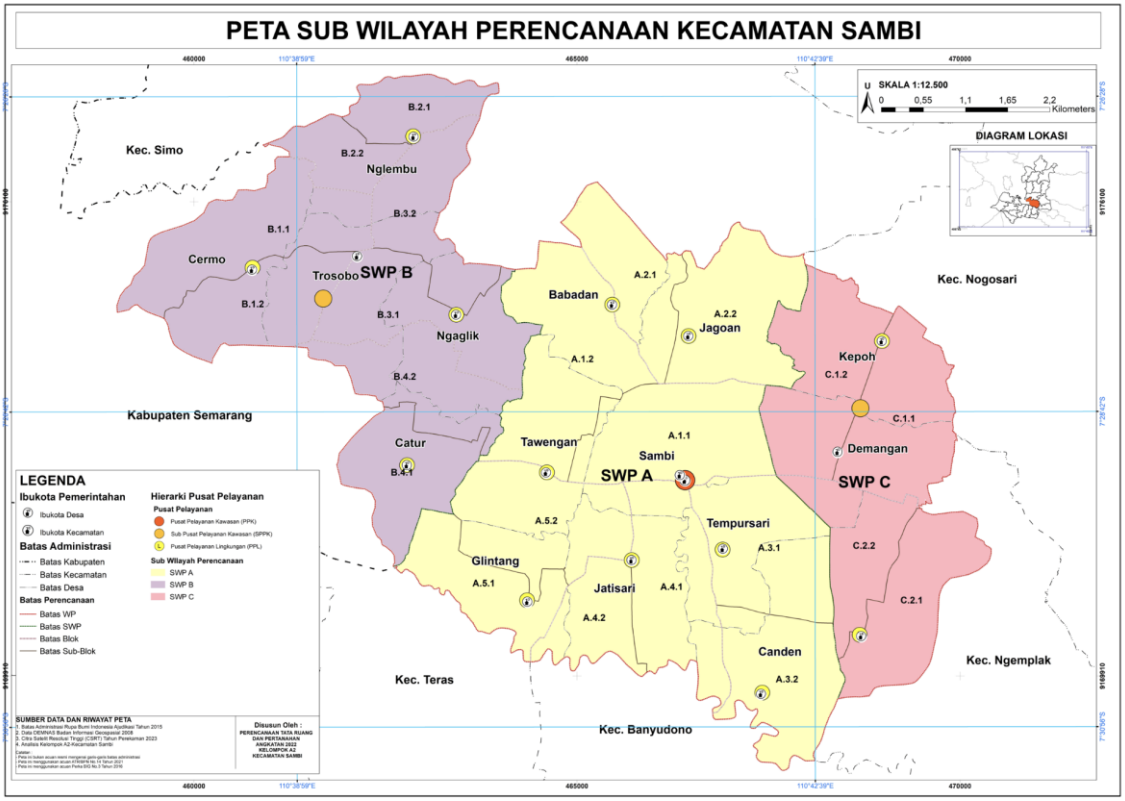
Dapat diidentifikasi bahwa Desa Sambi merupakan pusat pelayanan utama di Kecamatan Sambi. Hal ini ditunjukkan oleh warna merah pada peta yang mencerminkan tingkat kepadatan pelayanan yang sangat tinggi. Keberadaan fasilitas umum dan aksesibilitas yang baik menjadikan Desa Sambi sebagai lokasi strategis untuk melayani kebutuhan masyarakat secara luas, tidak hanya di dalam desanya tetapi juga untuk desa-desa sekitarnya. Pusat pelayanan ini memainkan peran penting dalam mendistribusikan layanan dasar secara merata ke seluruh wilayah kecamatan. Desa Sambi merupakan desa yang memiliki kegiatan utama perdagangan dan jasa dan pelayanan umum didukung dengan adanya kantor kecamatan, alfamidi, indomaret, bank, dan pasar. Pusat Pelayanan Kawasan ini mampu melayani seluruh desa di kecamatan khususnya di desa desa yang dekat dengan pusat seperti Desa Tempursari, Jatisari, Glintang, Tawengan, Babadan, dan Jagoan.

Sementara itu, terdapat pula sub-pusat pelayanan yang tersebar di Desa Trosobo yang berfungsi mendukung peran pusat utama dengan cakupan pelayanan yang sedikit lebih kecil namun tetap signifikan melayani desa Nglembu, Ngaglik, Catur, dan Cermo karena memiliki fasilitas Pendidikan dan kegiatan industri yang mempengaruhi kegiatan ekonomi di Kecamatan Sambi. Pusat Pelayanan lain berada di Desa Demangan yang melayani Desa Kepoh dan Desa Senting karena memiliki pasar yang mendukung perkembangan yang tinggi.

Selain itu, Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) di Kecamatan Sambi tersebar di 13 desa, yaitu Desa Cermo, Nglembu, Ngaglik, Babadan, Jagoan, Kepoh, Senting, Canden, Tempursari, Jatisari, Glintang, Tawengan, dan Catur. PPL di desa-desa tersebut memiliki

peran penting dalam menyediakan sarana dan prasarana pendukung permukiman skala kawasan. Fasilitas yang tersedia mencakup infrastruktur dasar seperti jaringan jalan lingkungan, fasilitas pendidikan dasar, pelayanan kesehatan tingkat desa, serta sarana penunjang kegiatan sosial masyarakat. Keberadaan PPL ini tidak hanya mendukung aktivitas permukiman sehari-hari, tetapi juga memperkuat keterhubungan antarwilayah di tingkat lokal dalam mendukung pelayanan dasar masyarakat.

Keberadaan pusat-pusat ini menunjukkan adanya struktur pelayanan berjenjang yang dapat mendorong efisiensi sistem pelayanan publik dan mencegah ketimpangan akses antar wilayah. Pemahaman terhadap pola sebaran pelayanan ini penting sebagai dasar dalam pengambilan keputusan perencanaan wilayah yang berbasis kebutuhan riil masyarakat.



Gambar IV- 11 Peta Hierarki Pusat Pelayanan Kecamatan Sambi

Sumber: Olah Data Kelompok, 2025

Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) di Kecamatan Sambi berlokasi di Desa Sambi, yang diklasifikasikan dalam kategori sangat tinggi dan ditandai dengan warna merah. Desa ini berfungsi sebagai pusat kegiatan pelayanan masyarakat di tingkat kecamatan, baik dalam bidang administrasi, sosial, maupun ekonomi. Selain itu, terdapat dua Sub Pusat Pelayanan Kawasan (SPPK) yang berada di Desa Demangan dan Desa Trosobo,

yang turut mendukung peran PPK dalam memperluas jangkauan pelayanan. Keberadaan PPK dan SPPK ini diharapkan dapat memperkuat pelayanan dan memperkuat konektivitas antarwilayah Kecamatan Sambi.

Adapun Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) tersebar di 13 desa di Kecamatan Sambi, yang masing-masing memiliki sarana dan prasarana dasar untuk mendukung kegiatan masyarakat di tingkat lokal. Fasilitas tersebut antara lain berupa kantor desa, sekolah dasar (SD), serta fasilitas kesehatan seperti Polindes atau Poskesdes. PPL berperan penting dalam mendekatkan layanan publik kepada masyarakat desa, khususnya dalam hal pendidikan, kesehatan, dan administrasi pemerintahan. Dengan distribusi PPL yang merata, diharapkan kualitas pelayanan dasar dapat terpenuhi secara efektif di seluruh wilayah kecamatan.

Secara umum, fasilitas di Kecamatan Sambi dapat dikatakan cukup memadai untuk mendukung kebutuhan masyarakat, meskipun masih ada beberapa aspek yang memerlukan pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas pelayanan. Dalam hal jaringan transportasi, wilayah ini dilalui oleh jalan kolektor primer, yaitu Jalan Bangak-Simo, yang berfungsi sebagai jalur utama penghubung antarwilayah. Jalan ini tidak hanya berperan penting dalam mobilitas penduduk, tetapi juga menjadi pusat kegiatan ekonomi dan sosial, dengan banyak aktivitas usaha serta interaksi masyarakat yang terpusat di sepanjang koridornya. Berikut ini merupakan penjelasan lebih lanjut mengenai masing-masing SWP yang telah ditetapkan.

Tabel IV- 10 Orde Pelayanan Per Desa Kecamatan Sambi

No	SWP	Arah Pengembangan SWP	Desa	Orde Pelayanan
1.	SWP A	Pusat Perdagangan dan Jasa, Industri, dan Pusat Perumahan	**Sambi**	**Pusat Pelayanan Kawasan (PPK)**
			Jagoan	Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)
			Tempursari	Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)
			Jatisari	Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)
			Babadan	Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)
			Canden	Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)
			Tawengan	Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)
			Glintang	Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)

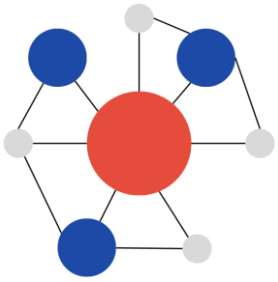
No	SWP	Arah Pengembangan SWP	Desa	Orde Pelayanan
2.	SWP B	Pertanian	**Trosobo**	**Sub Pusat Pelayaanan Kawasan (SPPK)**
			Nglembu	Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)
			Ngaglik	Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)
			Cermo	Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)
			Catur	Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)
3.	SWP C	Perdagangan Jasa dan Pariwisata	**Demangan**	**Sub Pusat Pelayaanan Kawasan (SPPK)**
			Kepoh	Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)
			Senting	Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)

Sumber : Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

Berdasarkan pusat pelayanan di Kecamatan Sambi, maka terdapat pertimbangan untuk menentukan struktur ruang berdasarkan pelayanannya. Berikut merupakan beberapa pertimbangan dalam penentuan struktur ruang di Kecamatan Sambi.

a. Persebaran pusat pelayanan di Kecamatan Sambi menunjukkan struktur ruang yang tidak terpusat pada satu lokasi, melainkan tersebar di beberapa titik seperti Sambi, Tempursari, Jagoan, dan Senting. Hal ini mendukung pendekatan multinodal, di mana tiap wilayah memiliki akses terhadap pusat-pusat layanan utama maupun pendukung secara merata, sehingga tidak terjadi ketimpangan pelayanan antar desa.
b. Efisiensi dan aksesibilitas ruang pelayanan Sub Pusat Pelayanan Kawasan (SPPK) dan Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) tersebar di berbagai desa seperti Ngaglik, Jethak, dan Cepoko, memberikan kemudahan akses bagi masyarakat terhadap layanan dasar tanpa harus bergantung pada pusat kecamatan. Hal ini menciptakan efisiensi dalam distribusi pelayanan dan meningkatkan konektivitas antar wilayah dalam kecamatan.
c. Penguatan peran tiap pusat pelayanan sesuai hirarki fungsional Dengan adanya hierarki pelayanan mulai dari PPK hingga PPL, setiap titik pusat dapat difungsikan secara optimal sesuai kapasitasnya. Pusat Pelayanan Kawasan (seperti di Sambi) berperan sebagai simpul utama aktivitas pemerintahan dan layanan sekunder, sementara SPPK dan PPL mendukung pelayanan lokal dan lingkungan. Pola ini menciptakan struktur ruang yang lebih tangguh, terdesentralisasi, dan adaptif terhadap perkembangan wilayah.

Berdasarkan pertimbangan diatas, maka dapat diketahui bahwa Struktur Ruang yang cocok dalam arahan pengembangan Kecamatan Sambi yaitu Multi Nodal. Multinodal adalah konsep dalam perencanaan tata ruang dan wilayah yang menggambarkan struktur ruang dengan lebih dari satu pusat kegiatan atau pelayanan. Berikut merupakan ilustrasi Multi Nodal.

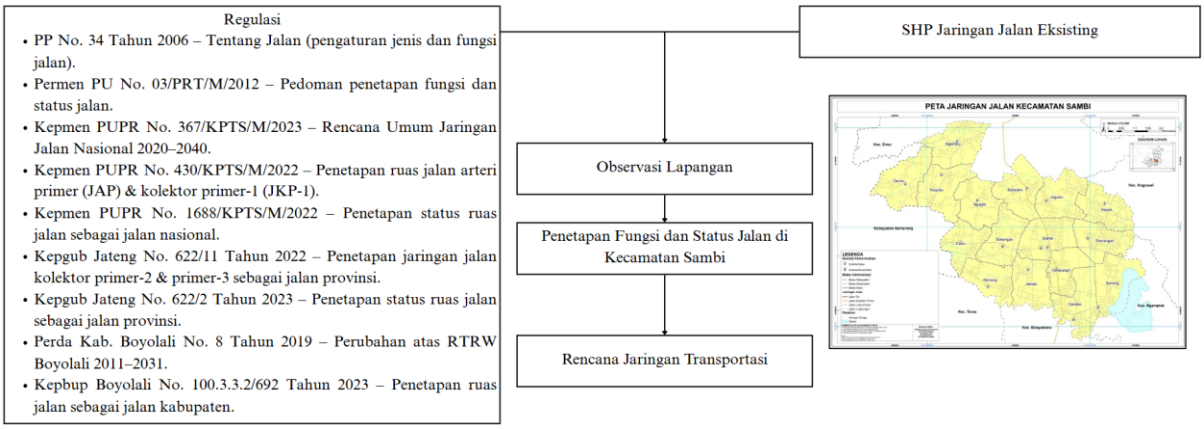


Gambar IV- 12 Bentuk Struktur Ruang Multi Nodal

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

5.2 Rencana Jaringan Transportasi

Jaringan transportasi memungkinkan mobilitas dari satu tempat ke tempat lainnya dengan cepat, efisien, dan aman. Kecamatan Sambi hanya memiliki satu jaringan transportasi berupa jaringan jalan. Terdapat 3 jenis jalan di Kecamatan Sambi, yaitu jalan kolektor primer, jalan lokal primer dan jalan lingkungan. Rencana jaringan jalan di WP Kecamatan Sambi untuk menunjang pergerakan penduduk skala lokal (pergerakan antar desa dan/atau antar kecamatan) dan skala regional (penghubung pergerakan antar kabupaten dan/atau antar provinsi). Berikut merupakan kerangka penentuan rencana jalan yang ada di kecamatan sambi sebagai berikut.



Gambar IV- 13 Kerangka Penentuan Rencana Jalan Kecamatan Sambi

Sumber: Analisis Kelompok, 2025

Penentuan rencana jaringan transportasi di Kecamatan Sambi dilakukan secara sistematis melalui tahapan berbasis regulasi nasional, provinsi, dan kabupaten, analisis data spasial jaringan jalan eksisting (SHP), serta observasi lapangan. Hasil observasi digunakan untuk menetapkan fungsi dan status jalan sesuai kondisi aktual dan arahan kebijakan, yang kemudian menjadi dasar penyusunan rencana jaringan transportasi berupa pemeliharaan, peningkatan kapasitas jalan, serta integrasi jalur hijau dan sistem drainase untuk mendukung konektivitas dan keberlanjutan wilayah. Berikut Rencana Sistem Jaringan Transportasi di WP Kecamatan Sambi Direncanakan dengan mempertimbangkan beberapa kebijakan, yaitu :

a. Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan;
b. Permen PU No. 03/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penetapan Fungsi Jalan Dan Status Jalan.
c. Kepmen PUPR No.367/KPTS/M/2023 tentang Rencana Umum Jaringan Jalan Nasional Tahun 2020-2040
d. Kepmen PUPR No. 430/KPTS/M/2022 tentang Penetapan Ruas Jalan dalam Jaringan Jalan Primer menurut Fungsinya sebagai Jalan Arteri Primer (JAP) dan Jalan Kolektor Primer -1 (JKP-1).
e. Kepmen PUPR No. 1688/KPTS/M/2022 tentang Penetapan Ruas Jalan menurut Statusnya sebagai Jalan Nasional.
f. Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor 622/11 Tahun 2022 Tentang Penetapan Ruas Jalan Dalam Jaringan Jalan Kolektor Primer-2 Dan Jalan Kolektor Primer-3 Sebagai Jalan Provinsi Di Provinsi Jawa Tengah.
g. Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor 622/2 Tahun 2023 Tentang Penetapan Ruas Jalan Menurut Statusnya sebagai Jalan Provinsi di Provinsi Jawa Tengah.
h. Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 8 Tahun 2019 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 9 Tahun 2011 Tentang RTRW Kabupaten Boyolali Tahun 2011-2031
i. Keputusan Bupati Boyolali Nomor 100.3.3.2/692 Tahun 2023 tentang Penetapan Status Ruas Jalan Sebagai Jalan Kabupaten di Wilayah Kabupaten Boyolali.

Rencana jaringan jalan di WP Kecamatan Sambi untuk menunjang pergerakan penduduk skala lokal (pergerakan antar desa dan/atau antar kecamatan) dan skala regional (penghubung pergerakan antar kabupaten dan/atau antar provinsi). Jaringan jalan yang ada di Kecamatan Sambi meliputi :

1) Recana Jaringan Jalan Kolektor Primer

Jalan kolektor adalah jalan yang menghubungkan secara berdaya guna antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lokal, antarpusat kegiatan wilayah, atau antara pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lokal. Jalan Kolektor primer berdasarkan PP 34 Tahun 2006 tentang jalan didesain sebagai berikut:

a. Kecepatan rencana paling rendah 40 (empat puluh) kilometer per jam dengan lebar badan jalan paling sedikit 9 (sembilan) meter; dan
b. Jalan kolektor primer yang memasuki kawasan perkotaan dan/atau kawasa pengembangan perkotaan tidak boleh terputus.
c. Jalan kolektor primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten atau kota
d. lebar ruang pengawasan jalan ditentukan dari tepi badan jalan paling sedikit dengan ukuran jalan kolektor primer 10 (sepuluh) meter.

Rencana Pengembangan Jaringan Jalan Kolektor Primer

1. Rencana Jalan Kolektor primer WP Kecamatan Sambi meliputi ruas jalan Jl Bangak-Simo melalui SWP A: Blok A.3.2 (Desa Canden), A.3.1 (Desa Tempursari), A.1.1 (Desa Sambi), A.4.1 (Desa Jatisari), A.2.1 dan A.1.2 (Desa Babadan).
2. Rencana Pengembangan Jaringan Jalan kolektor Primer yaitu :
    a. Pemeliharaan berkala jalan dan pemeliharaan rutin jalan kolektor primer.
    b. Penghijauan kawasan sempadan kolektor sekunder untuk fungsi jalur hijau.
    c. Peningkatan kapasitas resapan air pada kawasan pengembangan jalan

2) Rencana Jaringan Jalan Lokal Primer

Jalan lokal primer merupakan jalan yang secara efektif menghubungkan pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lingkungan, pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lingkungan, antar pusat kegiatan lokal, pusat kegiatan lokal dengan pusat kegiatan lingkungan, serta antar pusat kegiatan lingkungan. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan, jalan lokal primer dirancang dengan ketentuan sebagai berikut:

a. Jalan lokal harus dirancang dengan kecepatan rencana minimum 20 (dua puluh) kilometer per jam dan memiliki lebar badan jalan paling sedikit 7,5 (tujuh setengah) meter.
b. Jalan lokal yang melintasi kawasan perdesaan tidak boleh terputus.
c. Rencana jalan lokal primer di Wilayah Perencanaan Kecamatan Sambi mencakup sejumlah ruas jalan berikut:
d. Jl Sambi- Demangan, terdapat di:

e. SWP A: Blok A.5.2, A.1.2, A.1.1 (Desa Tawengan); A.1.1, A.5.2, A.4.1 (Desa Sambi), A.5.1, A.4.2 (Desa Glintang); A.4.2, A.4.1, A.5.2 (Desa Jatisari); A.3.1 (Desa Tempursari); A.3.2 (Desa Canden).
f. SWP B: Blok B.2.1, B.3.2, B.2.2, B.1.1 (Desa Nglembu); B.1.1, B.3.2, B,3,1, B.1.2, B.4.2 (Desa Trosobo); dan B.4.1, Blok B.4.2 (Desa Catur),
g. SWP C: Blok C.1.2, C.1.1, C.2.2 (Desa Demangan); C.1.1, C.1.2 9(Desa Kepoh); C.2.2 (Desa Senting)

Rencana Pengembangan Jaringan Jalan lokal primer Primer yaitu :

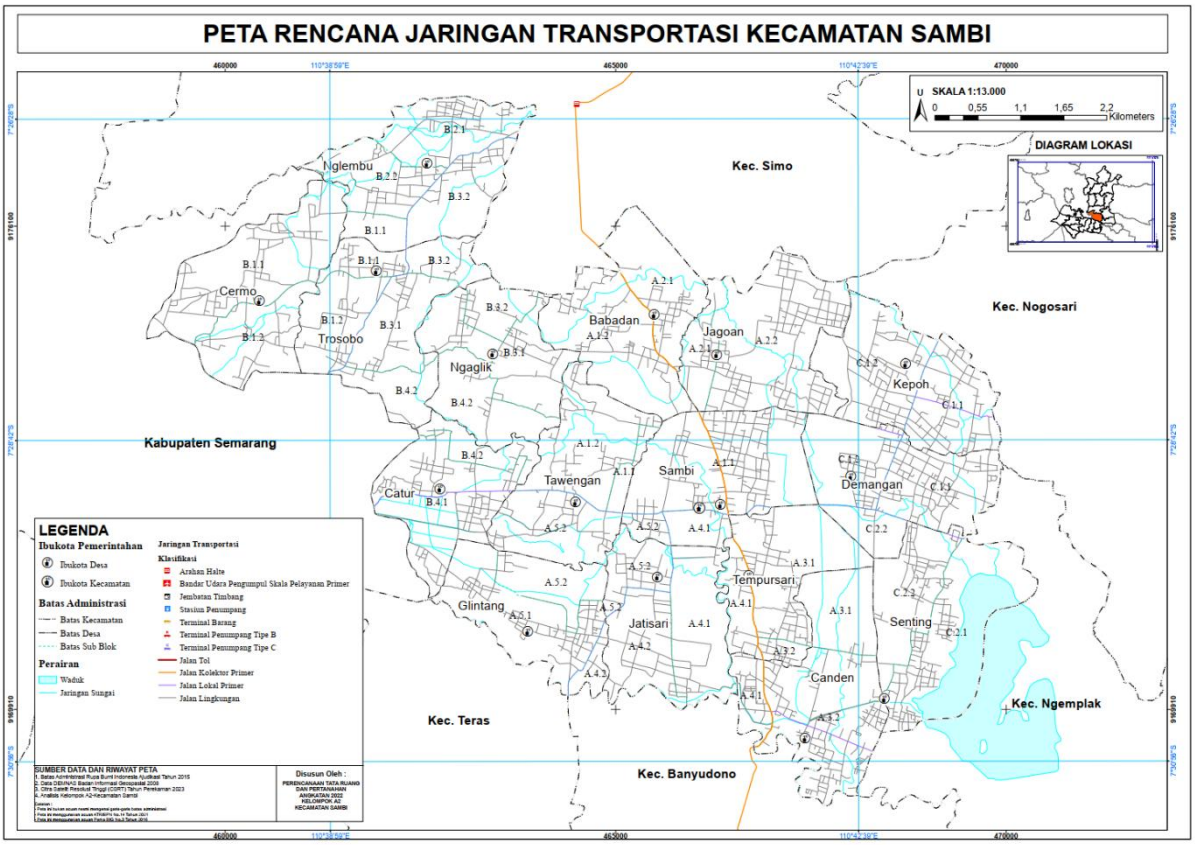
a. Pemeliharaan berkala jalan dan pemeliharaan rutin jalan
b. Penghijauan kawasan sempadan kolektor sekunder untuk fungsi jalur hijau
c. Peningkatan kapasitas resapan air pada kawasan pengembangan jalan

3) Rencana Jaringan Jalan Lingkungan

Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 jalan lingkungan memiliki kriteria teknis sebagai berikut:

a. Jalan lingkungan didesain berdasarkan kecepatan rencana paling lebar 15 (lima belas) kilometer per jam dengan lebar badan jalan paling sedikit 6,5 (enam koma lima) meter
b. Jalan lingkungan yang tidak diperuntukkan bagi kendaraan bermotor beroda tiga atau lebih harus memiliki badan jalan paling sedikit 3,5 (tiga koma lima) meter

Rencana jalan lingkungan di Wilayah Perencanaan Kecamatan Sambi mencakup seluruh ruas jalan lingkungan diseluruh SWP. Rencana pengembangan jalan lingkungan berupa pemeliharaan secara rutin dan berkala ruas jalan lingkungan yang berada di seluruh SWP. Berikut merupakan rencana jalan yang ada di kecamatan sambi sebagai berikut.

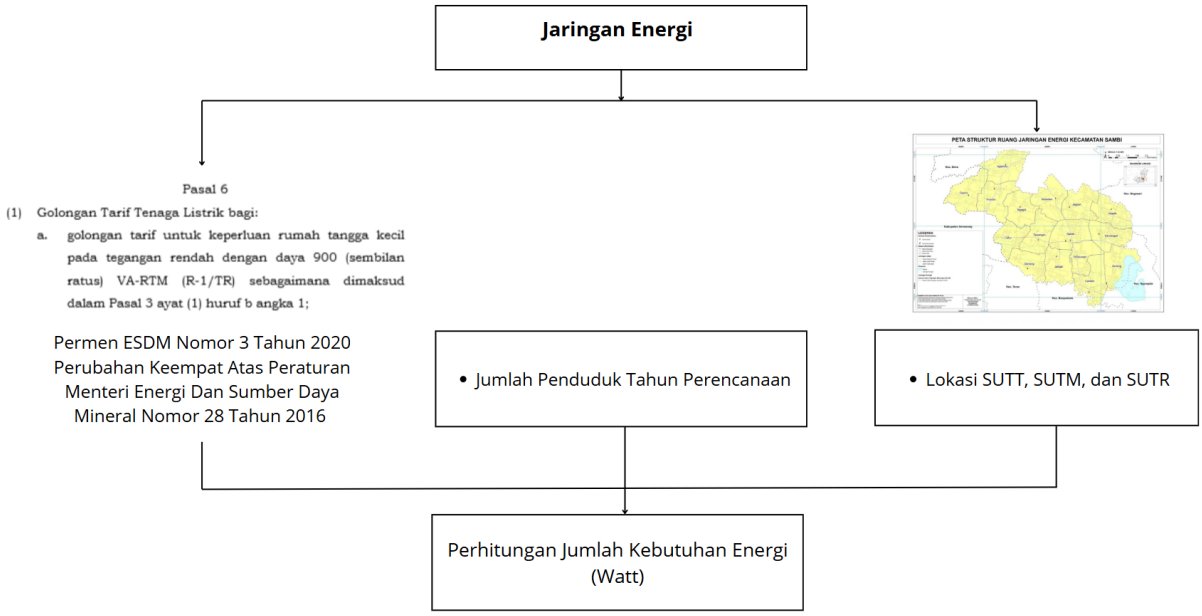


Gambar IV- 14 Peta Rencana Struktur Ruang Jaringan Transportasi Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

5.3 Rencana Jaringan Energi

Menurut Peraturan Mentri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomer 11 tahun 2021, Sistem Tenaga Listrik adalah sistem penyediaan tenaga listrik yang terdiri atas sekumpul pembangkit dan gardu induk yang terhubung satu dengan lainnya oleh jaringan transmisi dengan pusat beban atau jaringan ditribusi. Jaringan ketanagalistrikan merupakan bagian dari sistem jaringan enegri yang terbagi menjadi dua bagian yaitu infrastruktur pembangkit tenaga listrik dan sarana penduknya.



Gambar IV- 15 Kerangka Jaringan Energi Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

Jaringan energi yang terdapat di Kecamatan Sambii berupa jaringan infrastruktur ketenagalistrikan berupa infrastruktur penyaluran tenaga listrik dan sarana pendukungnya yaitu jaringan distribusi tenaga Listrik, berupa :

1) Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR)

SUTR yang ada di Kecamatan Sambi berupa jaringan distribusi sistem tenaga listrik pada tegangan distribusi di bawah 1000 Volt, yang langsung memasok kebutuhan listrik tegangan rendah ke konsumen, berupa pemeliharaan SUTR yang terdapat di seluruh SWP.

2) Saluran distribusi lainnya

Jaringan Distribusi Lainnya merupakan jaringan distribusi tenaga listrik selain SUTM, SUTR, dan SKTM. Saluran distribusi lainnya terdapat di seluruh Kecamatan Sambi.

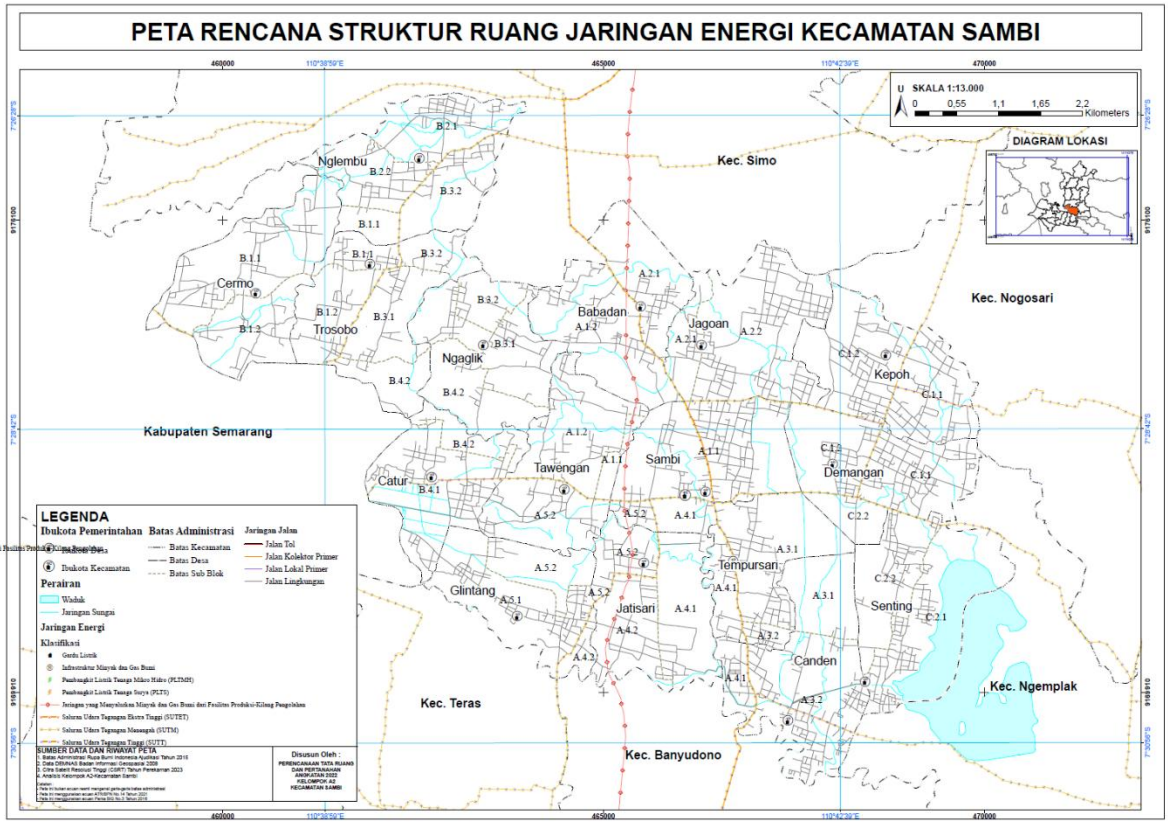
3) Gardu Distribusi

Gardu Distribusi adalah gardu distribusi yang berfungsi untuk menurunkan tegangan primer menjadi tegangan sekunder. Gardu distribusi terdapat di seluruh SWP. Kebutuhan energi di Kecamatan Sambi meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk.

Pemenuhan kebutuhan penyediaan daya listrik masyarakat menggunakan standar asumsi berdasarkan Permen ESDM Nomor 3 Tahun 2020 Perubahan Keempat Atas Peraturan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Nomor 28 Tahun 2016 Tentang Tarif Tenaga Listrik Yang Disediakan Oleh Pt Perusahaan Listrik Negara (PERSERO) dan pembaruannya, secara jelas mengklasifikasikan sebagai berikut:

a. Setiap rumah tangga diasumsikan memerlukan 900 watt.
b. Industri hiburan diasumsikan membutuhkan 25% listrik dari kebutuhan rumah tangga.
c. Fasilitas sosial ekonomi diasumsikam membutuhkan 25% listrik dari kebutuhan rumah tangga.
d. Penerangan jalan diasumsikan membutuhkan 40% listrik dari kebutuhan rumah tangga.
e. Untuk kebutuhan cadangan diasumsikan memerlukan 10% listrik dari kebutuhan rumah tangga.

Berdasarkan hasil proyeksi kebutuhan energi listrik tahun 2046 di Kecamatan Sambi, total kebutuhan listrik seluruh desa diperkirakan mencapai 29.039.481 watt atau sekitar 29,04 megawatt. Angka ini dihitung berdasarkan jumlah kepala keluarga yang diproyeksikan sebanyak 16.133 KK pada tahun 2046, dengan asumsi konsumsi rumah tangga sebesar 900 watt per KK. Dari total kebutuhan tersebut, sektor rumah tangga menyumbang porsi terbesar, yaitu sekitar 14.519.741 watt, mencerminkan bahwa kebutuhan listrik di wilayah ini didominasi oleh penggunaan domestik. Sektor lain seperti industri hiburan, fasilitas sosial ekonomi, dan penerangan jalan juga memberikan kontribusi signifikan, masing-masing dengan porsi 25% hingga 40% dari konsumsi rumah tangga. Selain itu, cadangan daya sebesar 10% turut disiapkan untuk mengantisipasi lonjakan beban dan kondisi darurat.

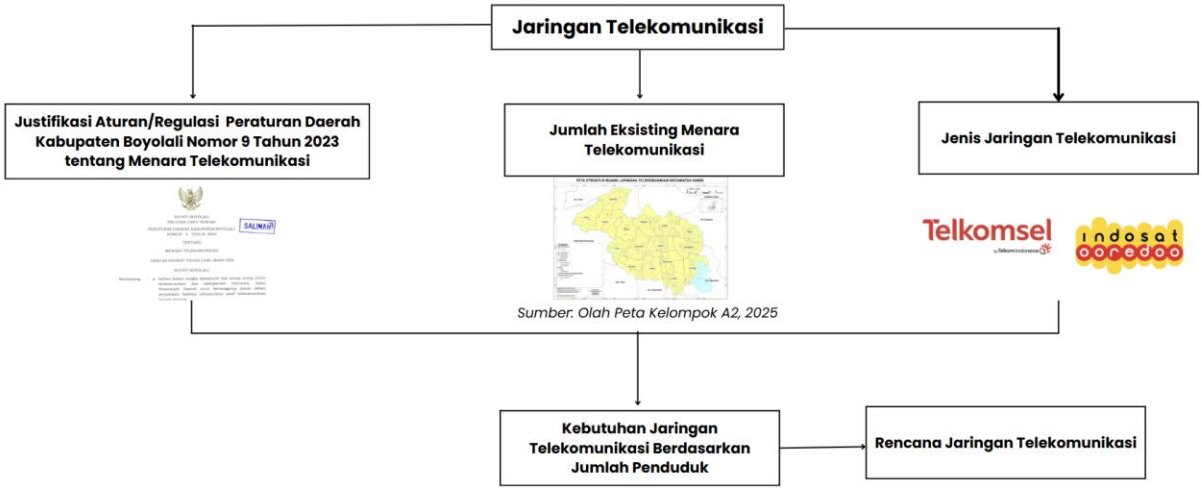


Gambar IV- 16 Peta Rencana Struktur Ruang Jaringan Energi Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

5.4 Rencana Jaringan Telekomunikasi

Jaringan telekomunikasi dilayani melalui dua jenis sistem jaringan yaitu jaringan tetap (*fixed network*) dan jaringan bergerak (*mobile network*). Sistem jaringan tetap biasanya berupa jaringan kabel atau fiber optik yang umum digunakan di lingkungan perkantoran atau rumah tangga, sedangkan jaringan bergerak mengandalkan sinyal seluler yang lebih fleksibel dan mudah diakses oleh masyarakat luas. Seiring meningkatnya intensitas aktivitas masyarakat serta perkembangan wilayah, kebutuhan akan perangkat komunikasi semakin mendesak dan menjadi faktor pendukung utama dalam mempercepat konektivitas informasi. Dengan demikian, terdapat rencana jaringan telekomunikasi di Kecamatan Sambi sebagai berikut.



Gambar IV- 17 Kerangka Jaringan Telekomunikasi Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

1. Rencana Jaringan Tetap

Rencana pengembangan jaringan telekomunikasi tetap di Kecamatan Sambi diprioritaskan penambahan jaringan baru adalah kawasan-kawasan permukiman penduduk dan kegiatan komersial dengan jaringan yang ditata mengikuti jaringan jalan yang ada. Kriteria lokasi sentral telepon mempertimbangkan faktor sebagai berikut.

a. Lokasi sentral harus di tengah-tengah dari daerah yang mempunyai kepadatan permintaan yang tinggi dan merata dalam suatu daerah pelayanan sentral.
b. Lokasi sentral terletak pada suatu jalan besar (utama) yang jauh dari saluran listrik tegangan tingi dan sungai besar.
c. Penentuan rumah kabel hampir sama dengan sentral telepon jika dikaitkan dengan permintaan distribusi.

Persyaratan utama pengembangan jaringan telekomunikasi kabel adalah penyediaan rumah kabel (STO). Adapun persyaratan dari rumah kabel sebagai berikut :

a. Kabel primer sebagai kabel penghubung dari sentral ke daerah pelayanan rumah kabel yang bersangkutan harus sependek mungkin.
b. Jumlah panjang kabel sekunder untuk menjangkau semua permintaan dalam daerah pelayanan rumah kabel tersebut relatif pendek.
c. Tidak ada tumpang tindih antara rumah kabel primer dengan sekunder.
d. Letak rumah kabel harus aman dari gangguan seperti jauh dari persimpangan untuk menghindari terlanggar oleh kendaraan yang belok dan tidak ditempatkan pada lokasi yang membahayakan pejalan kaki.

Analisis kebutuhan sambungan telepon di Kecamatan Sambi dapat dilakukan dengan menggunakan standar sebagai berikut.

- 1 (satu) sambungan telepon pribadi untuk melayani penduduk sebanyak 200 jiwa
- Setiap 20 sambungan telepon pribadi dibutuhkan 1 (satu) buah sambungan untuk telepon umum

Berdasarkan pendekatan tersebut, maka diperkirakan kebutuhan jumlah sambungan telepon hingga akhir masa perencanaan sebagai berikut :

Tabel IV- 11 Kebutuhan Telekomunikasi Kecamatan Sambi Tahun 2046

No	Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Standar/Jiwa	Kebutuhan (Unit)	Ketersediaan Eksisting	Penambahan
1	Babadan	3,311	200	17	4	13
2	Canden	6,104	200	31	2	29
3	Catur	2,446	200	12	3	9
4	Cermo	2,589	200	13	0	13
5	Demangan	3,461	200	17	2	15
6	Glintang	3,137	200	16	1	15
7	Jagoan	4,419	200	22	1	21
8	Jatisari	2,632	200	13	4	9
9	Kepoh	3,051	200	15	1	14
10	Ngaglik	2,173	200	11	1	10
11	Nglmebu	2,511	200	13	1	12
12	Sambi	5,349	200	27	1	26
13	Senting	3,422	200	17	1	16
14	Tawengan	2,546	200	13	1	12
15	Tempursari	4,069	200	20	2	18
16	Trosobo	2,714	200	14	1	13
	Total	**53,935**		**270**	**26**	**244**

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

Dari hasil analisis proyeksi pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa pada tahun 2031, kebutuhan telekomunikasi di Kecamatan Sambi diperkirakan mencapai 270 unit untuk sambungan telepon. Angka ini menunjukkan adanya peningkatan kebutuhan infrastruktur jaringan telekomunikasi yang signifikan di wilayah tersebut, seiring dengan pertumbuhan

jumlah penduduk, perkembangan aktivitas sosial ekonomi, serta meningkatnya ketergantungan masyarakat terhadap layanan komunikasi. Rencana pengembangan jaringan telekomunikasi berupa jaringan tetap berupa pengembangan jaringan serat optik dan telepon *fixed line*.

2. Rencana Jaringan Bergerak

Rencana pengembangan jaringan telekomunikasi di wilayah Kecamatan Sambi pada penyediaan jaringan bergerak melalui pembangunan menara telekomunikasi oleh operator telepon seluler swasta yang telah melayani wilayah Kecamatan Sambi. Dalam upaya peningkatan jaringan tersebut, salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan adalah pertumbuhan pesat fasilitas telepon seluler. Meskipun memberikan kemudahan akses komunikasi, perkembangan ini juga menimbulkan tantangan, salah satunya adalah pembangunan *Base Transceiver Station* (BTS) yang perlu dikontrol karena berpotensi menimbulkan fenomena yang dikenal sebagai "Hutan BTS". BTS sendiri merupakan perangkat telekomunikasi beserta menara pendukungnya yang digunakan untuk mendukung konektivitas jaringan seluler. Oleh karena itu, distribusi pembangunan BTS perlu direncanakan secara cermat dengan menetapkan zona-zona tertentu yang mempertimbangkan potensi ruang wilayah yang tersedia, tingkat kepadatan pengguna layanan telekomunikasi, serta memperhatikan prinsip penataan ruang wilayah, aspek keamanan, ketertiban lingkungan, nilai estetika, dan kebutuhan telekomunikasi secara menyeluruh. Pendekatan ini bertujuan agar pengembangan infrastruktur telekomunikasi tetap terarah, efisien, dan tidak mengganggu keseimbangan lingkungan maupun tata ruang wilayah.

Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 9 Tahun 2023 tentang Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 9 Tahun 2023 tentang Menara Telekomunikasi dan implementasi teknis yang ada dalam Peraturan Bupati Boyolali Nomor 56 Tahun 2024 tentang Zona Menara dan *Cell Plan* maka terdapat kriteria lokasi untuk peletakan zona menara baru yaitu :

1. Jalan utama atau jalan kolektor belum terlayani BTS eksisting;
2. Kawasan padat permukiman yang belum terlayani oleh BTS eksisting;
3. Ketika diperlukan BTS-BTS baru di kawasan kota padat permukiman yang sudah terlayani BTS eksisting, namun memerlukan peningkatan kualitas kapasitas layanan telekomunikasi;
4. Sedapat mungkin memanfaatkan struktur menara yang sudah ada dan memenuhi kriteria keamanan serta keselamatan bangunan menara;

5. Jika tidak terdapat menara yang memenuhi ketentuan, maka dapat memanfaatkan struktur bangunan yang ada yang memenuhi kriteria keamanan dan keselamatan bangunan, dengan ketentuan tinggi menara rooftop tidak melebihi selubung bangunan yang diizinkan;
6. Mempunyai luas lahan minimal yang cukup untuk mendukung pendirian menara dan akses pelayanan/pemeliharaan menara sesuai peraturan perundang-undangan terkait lingkungan hidup dan petunjuk teknis ini;
7. Jarak minimal antarmenara disesuaikan dengan kemampuan teknologi telekomunikasi yang digunakan oleh tiap penyelenggara telekomunikasi dan kondisi fisiografis tiap daerah dengan memperhatikan zona menara yang telah ditetapkan. Jarak minimal antarmenara ditetapkan oleh pemerintah daerah bersama penyelenggara telekomunikasi;
8. Ketinggian menara yang didirikan harus mengikuti rencana tata ruang yang berlaku pada masing-masing daerah (tidak melebihi amplop bangunan); memperhatikan peraturan perundang-undangan terkait (contoh: ketentuan terkait KKOP dan kawasan cagar budaya); dan memperhatikan kearifan lokal; dan
9. Radius keselamatan ruang di sekitar menara dihitung 125 (seratus dua puluh lima) % dari tinggi menara, untuk menjamin keselamatan akibat kecelakaan menara. Tinggi menara tersebut diukur dari permukaan tanah atau air tempat berdirinya menara. Radius keselamatan ruang di sekitar menara tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab pemilik menara terkait.
10. Ketentuan jarak bebas bangunan menara terhadap jaringan jalan menggunakan kriteria jarak terjauh yang diukur berdasarkan ketentuan :
    - GSB yang berlaku
    - Tinggi menara, yaitu :
        - Tinggi menara di atas 60 meter, maka jarak bebas bangunan menara terhadap jaringan jalan adalah selebar kaki menara atau pondasi;
        - Tinggi menara di bawah 60 meter, maka jarak bebas bangunan menara terhadap jaringan jalan adalah selebar setengah kaki menara atau pondasi.

Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 9 Tahun 2023 menetapkan bahwa pembangunan menara telekomunikasi harus mengacu pada kebutuhan layanan telekomunikasi yang optimal, dengan mempertimbangkan jumlah penduduk, luas wilayah, dan topografi daerah. Namun, peraturan tersebut tidak mencantumkan rumus perhitungan

spesifik untuk menentukan jumlah menara yang dibutuhkan. Oleh karena itu, pendekatan umum yang dapat digunakan adalah:

$$Jumlah\ Menara\ yang\ Diperlukan = \frac{\text{Jumlah Penduduk}}{\text{Kapasitas Pelayanan per Menara}}$$

Keterangan:

- Jumlah Penduduk : Total populasi di area tertentu.
- Kapasitas Pelayanan per Menara : Jumlah pengguna yang dapat dilayani oleh satu menara, tergantung pada teknologi dan konfigurasi jaringan.
- Faktor Koreksi : Penyesuaian berdasarkan topografi, interferensi sinyal, dan kebutuhan kapasitas tambahan.

Berdasarkan formula diatas, maka dilakukan perhitungan kebutuhan menara BTS di Kecamatan Sambi sebagai berikut.

Tabel IV- 12 Perhitungan Kebutuhan Menara BTS di Kecamatan Sambi

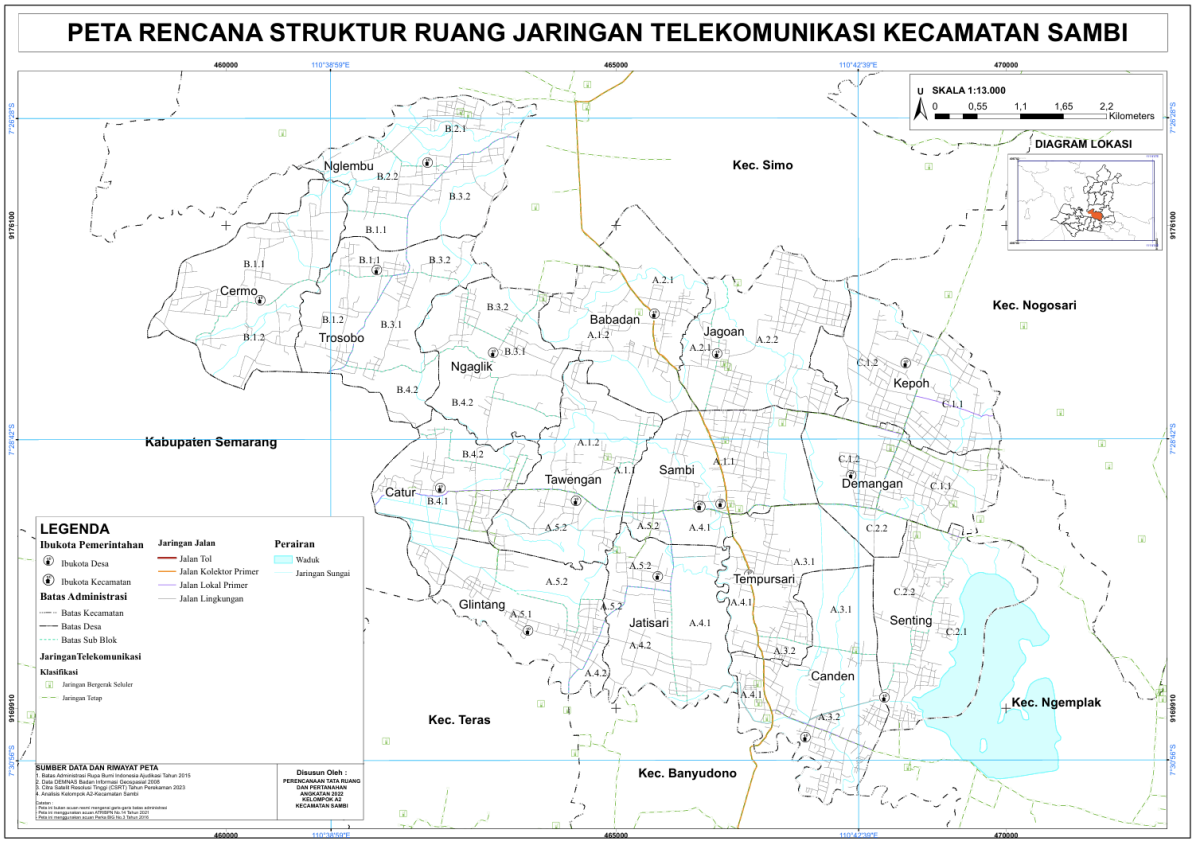
Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Menara Yang Diperlukan	Menara Eksisting	Kebutuhan Penambahan
Babadan	3311	3	4	+1 (Cukup)
Canden	6104	5	2	-3 (Kurang)
Catur	2446	3	3	0 (Cukup)
Cermo	2589	3	0	-3 (Kurang)
Demangan	3461	3	2	-1 (Kurang)
Glintang	3137	3	1	-2 (Kurang)
Jagoan	4419	4	4	0 (Cukup)
Jatisari	2.632	1	1	0 (Cukup)
Kepoh	3.051	1	1	0 (Cukup)
Ngaglik	2.173	1	1	0 (Cukup)
Nglembu	2.511	1	1	0 (Cukup)
Sambi	5.349	1	1	0 (Cukup)
Senting	3.422	1	3	2 (Cukup)
Tawengan	2.546	1	1	0 (Cukup)
Tempursari	4.069	1	0	-1 (Kurang)
Trosobo	2.714	1	1	0 (Cukup)
Total	**53.935**	**33**	**26**	**-7 (Kurang)**

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

Berdasarkan perhitungan diatas, diketahui bahwa dari 16 desa yang ada di Kecamatan Sambi membutuhkan 33 menara BTS, namun pada kondisi eksistingnya masih terdapat 26 menara BTS yang tersebar di Kecamatan Sambi sehingga diperlukan penambahan, dimana kebutuhan penambahan tersebut tidak di setiap desa, dikarenakan sudah terdapat desa yang telah terpenuhi kebutuhan jaringan oleh menara BTS Dari kondisi eksisting, terdapat 5 jenis provider yang tersedia di Kecamatan Sambi yang meliputi Smartfren, Menara Wifi, XL, Telkomsel, dan Indosat. Dengan demikian, terdapat rencana dalam pengembangan menara BTS yaitu :

1. Optimalisasi menara bersama dengan memprioritaskan integrasi provider dalam satu menara di desa yang lebih dari 1 operator
2. Melakukan pembangunan menara baru yang difokuskan pada desa tanpa menara yaitu di Desa Cermo dan Desa Tempursari, serta pada desa dengan selisih kekurangan terbesar yaitu di Desa Canden dan Glintang
3. Melakukan optimalisasi penggunaan menara bersama dengan konsolidasi Cell Plan atau penggabungan kebutuhan menara dari desa berdekatan, apabila belum terpenuhi dilakukan pembangunan menara baru

Berikut merupakan visualisasi Rencana Jaringan Telekomunikasi di Kecamatan Sambi.



Gambar IV- 18 Peta Rencana Struktur Ruang Jaringan Telekomunikasi Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

5.5 Rencana Jaringan Sumber Daya Air

Sumber daya air merupakan aset penting yang perlu dimanfaatkan secara optimal sebagai penunjang kehidupan dan pembangunan yang berkelanjutan. Di tingkat kabupaten, rencana pengembangan sumber daya air diarahkan pada pembangunan sistem jaringan irigasi dan sistem pengendalian banjir. Jaringan irigasi yang dirancang merupakan irigasi teknis, yang membedakan antara saluran irigasi dan saluran pembuang atau pematus. Saluran irigasi berfungsi untuk menyalurkan air ke lahan pertanian, sementara saluran pembuang mengalirkan kelebihan air dari lahan ke saluran pembuang alami.

Tujuan dari sistem jaringan irigasi ini adalah untuk memastikan pemanfaatan air yang menyeluruh, terpadu, berkelanjutan, serta ramah lingkungan dalam proses produksi pertanian. Irigasi berperan penting dalam mendukung produktivitas pertanian guna meningkatkan hasil panen, memperkuat ketahanan pangan nasional, dan mendorong kesejahteraan masyarakat, khususnya para petani. Keberlanjutan sistem irigasi diwujudkan melalui pengembangan, pengelolaan, dan pelestarian jaringan irigasi agar petani dapat menjalankan profesinya secara mandiri. Keberlanjutan ini ditentukan oleh beberapa faktor, seperti:

a. keandalan air irigasi yang diwujudkan melalui kegiatan membangun bendung, embung, pompa, dan jaringan drainase yang memadai, mengendalikan mutu air, serta memanfaatkan kembali air drainase;
b. keandalan prasarana irigasi yang diwujudkan melalui kegiatan peningkatan, dan pengelolaan jaringan irigasi yang meliputi operasi, pemeliharaan, dan rehabilitasi jaringan irigasi di daerah irigasi; dan/atau
c. meningkatnya pendapatan masyarakat petani dari usaha tani yang diwujudkan melalui kegiatan pengembangan dan pengelolaan sistem irigasi yang mendorong keterpaduan dengan kegiatan diversifikasi dan modernisasi usaha tani.

Sumber daya air memegang peranan penting dalam mendukung pembangunan serta keberlangsungan kehidupan manusia dan lingkungan. Pengelolaan dan pemanfaatan air bersih menjadi salah satu prioritas utama, khususnya untuk menunjang kebutuhan di sektor pertanian, pemukiman, dan upaya mitigasi bencana seperti banjir. Untuk mendukung distribusi dan pengendalian air, dibangun berbagai infrastruktur, seperti jaringan irigasi yang meliputi saluran primer, sekunder, dan tersier, guna menyalurkan air secara bertahap dari sumber menuju lahan pertanian secara efisien. Selain itu, sistem dan bangunan pengendali banjir dirancang untuk mengurangi potensi genangan dan kerusakan akibat luapan air. Infrastruktur lainnya seperti bendungan dan embung juga memiliki peran strategis dalam konservasi sumber daya air serta penyediaan air bersih yang berkelanjutan. Sumber daya air di Kecamatan Sambi terdiri dari air permukaan berupa sungai dan waduk. Potensi waduk di Kecamatan Sambi berupa Waduk Cengklik.

Sistem jaringan irigasi yang terdapat di Kecamatan Sambi berupa jaringan irigasi primer dan sekunder. Jaringan irigasi primer berupa bangunan utama, saluran induk/primer, saluran pembuangannya, bangunan bagi, bangunan bagi sadaap, dan bangunan pelengkapnya. Jaringan irigasi sekunder berupa bangunan sekunder saluran pembuangannya, bangunan bagi, bangunan bagi sadaap, dan bangunan pelengkapnya. Sedangkan jaringan irigasi tersier erfungsi sebagai prasarana pelayanan air irigasi dalam petak tersier yang terdiri atas saluran tersier, saluran kuarter dan saluran pembuang, boks tersier, boks kuarter, serta bangunan pelengkapnya. Berikut adalah jaringan irigasi yang terdapat di Kecamatan Sambi:

A. Jaringan Irigasi Primer

Jaringan irigasi primer merupakan komponen utama dalam sistem irigasi yang berperan menyalurkan air dari sumber utama, seperti sungai, waduk, atau bendungan, menuju saluran sekunder sebelum akhirnya dialirkan ke lahan pertanian. Jaringan Irigasi Primer

adalah bagian dari jaringan irigasi yang terdiri atas bangunan utama, saluran induk/primer, saluran pembuangannya, bangunan bagi, bangunan bagi-sadap, bangunan sadap, dan bangunan pelengkapnya. Di bawah ini disajikan jaringan irigasi primer yang mendukung kebutuhan air untuk pertanian di wilayah Kecamatan Sambi:

B. Jaringan Irigasi Sekunder

Jaringan irigasi sekunder merupakan bagian dari jaringan irigasi yang terdiri atas saluran sekunder, saluran pembuangannya, bangunan bagi, bangunan bagi-sadap, bangunan sadap, dan bangunan pelengkapnya. Di bawah ini disajikan jaringan irigasi sekunder yang mendukung kebutuhan air untuk pertanian di wilayah Kecamatan Sambi.

C. Jaringan Irigasi Tersier adalah jaringan irigasi yang berfungsi sebagai prasarana pelayanan air irigasi dalam petak tersier yang terdiri atas saluran tersier, saluran kuarter dan saluran pembuang, boks tersier, boks kuarter, serta bangunan pelengkapnya.

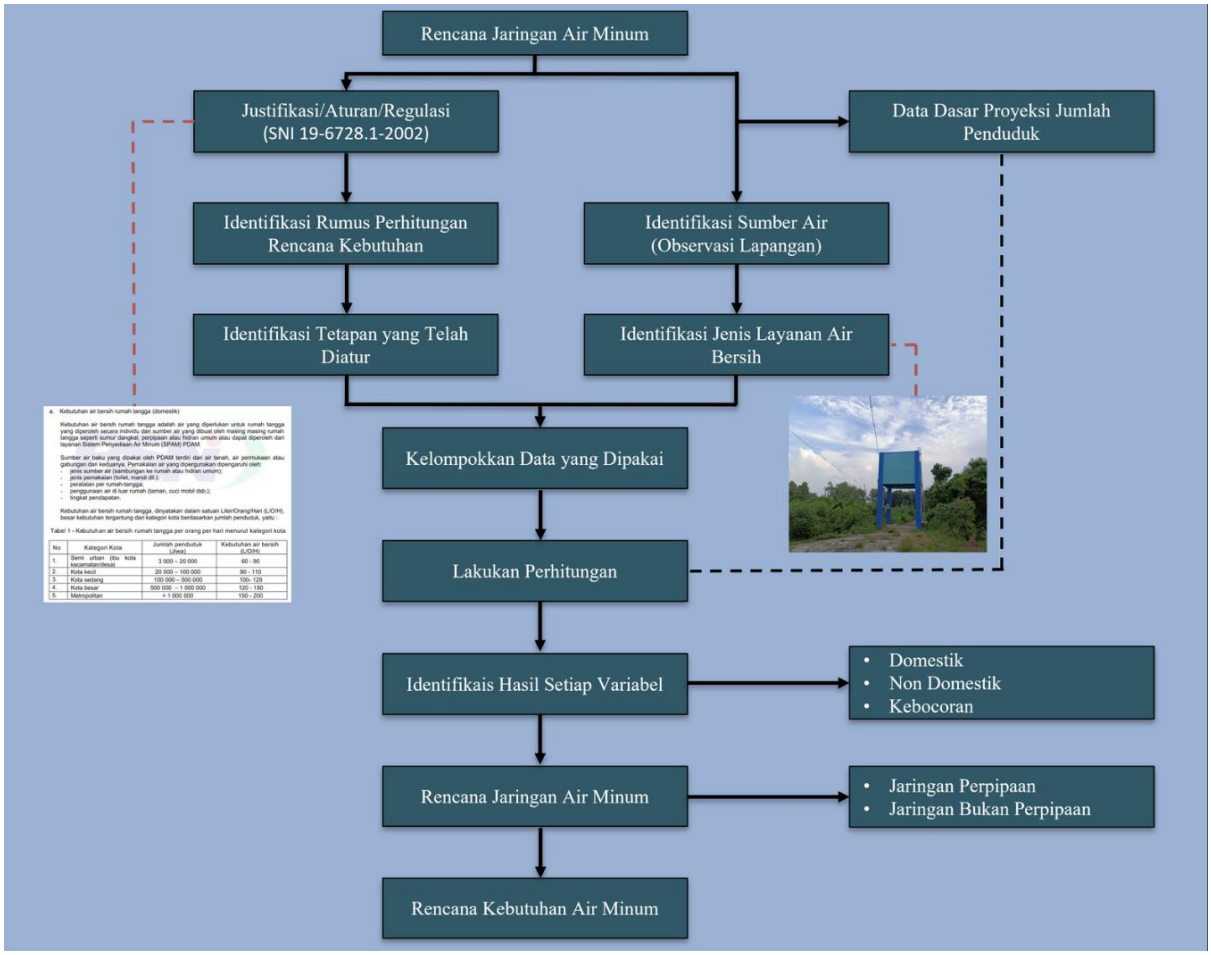
Rencana sistem jaringan sumber daya air WP Kecamatan Sambi sebagai berikut.

1. Pengembangan dan penataan kawasan di sekitar embung Trosobo
2. Pengembangan dan pemeliharaan rutin dan berkala di Waduk Cengklik
3. Pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan irigasi
    a. Rehabilitasi saluran irigasi yang mengalami krusakan
    b. Pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan irigasi primer dan sekunder
    c. Normalisasi saluran irigasi
    d. Pemeliharan bangunan pendukung saluran irigasi
4. Pengendalian perijinan sumur dalam pertanian
5. Pembangunan jaringan irigasi pertanian
6. Pengembangan sumur resapan
7. Pengendalian pemanfaatan ruang saluran irigasi dan drainase untuk kegiatan terbangun.

5.6 Rencana Jaringan Air Minum

Air merupakan sumber daya alam yang dapat diperbarui dan sangat penting bagi kelangsungan hidup semua makhluk hidup. Namun, keberadaan air semakin sulit diperoleh karena pengaruh fenomena alam seperti perubahan iklim serta perilaku manusia yang cenderung merusak lingkungan. Masalah kelangkaan ini berdampak pada menurunnya kualitas dan kuantitas air yang tersedia di berbagai wilayah. Selain sebagai kebutuhan dasar, air juga memiliki nilai strategis karena dibutuhkan dalam berbagai sektor penting seperti pertanian, perumahan, industri, dan pariwisata. Oleh karena itu, pengelolaan air secara bijak

dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk menjamin ketersediaannya bagi generasi sekarang dan masa depan dengan perencanaan yang tepat.



Gambar IV- 19 Kerangka Jaringan Air Minum Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

Berdasarkan SNI 19-6728.1-2002 mengenai Penyusunan neraca sumber daya, penduduk pedesaan memerlukan 60L/hari/jiwa dengan target pelayanan untuk WP Kecamatan Sambi yaitu sebesar 100% penduduk kawasan dapat terlayani jaringan air bersih perpipaan. Berikut merupakan rincian kebutuhan air bersih domestik maupun non domestik di Kecamatan Sambi.

- Nilai kebutuhan domestik dihitung 60 liter/hari per jiwa
- Nilai kebutuhan jaringan air minum untuk industri sebesar 10% dari kebutuhan domestik
- Nilai kebutuhan jaringan air minum untuk fasilitas sosial dan umum sebesar 5% dari kebutuhan domestik
- Nilai kebutuhan akan hidran air umum, diambil 5% dari kebutuhan domestik

- Lalu kebocoran diperkirakan sebesar 15%

Nilai kebutuhan jaringan non domestic di dapatkan berdasarkan jurnal (Tangkudung et al., 2019) mengenai Perencanaan Sistem Penyediaan Air Bersih. Perhitungan rencana pemenuhan proyeksi kebutuhan air minum WP Kecamatan Sambi, dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Dari hasil analisis proyeksi pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa pada tahun 2046 kebutuhan air minum di Wilayah Pelayanan (WP) Kecamatan Sambi diperkirakan mencapai 5.227.107 liter per hari. Dari total kebutuhan tersebut, tingkat kebocoran air diperkirakan sebesar 580.790 liter per hari, yang menunjukkan adanya potensi kehilangan air yang cukup besar dan perlu mendapatkan perhatian dalam pengelolaan jaringan distribusi. Kebutuhan air domestik menjadi 3.871.931 liter per hari, atau sekitar 74% dari total kebutuhan air. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya permintaan pasokan air bersih dari sektor rumah tangga sebagai dampak langsung dari pertambahan jumlah penduduk dalam kurun waktu 20 tahun mendatang. Selain kebutuhan domestik, sisa kebutuhan air lainnya berasal dari sektor non-domestik seperti perdagangan, perkantoran, fasilitas sosial, dan pelayanan umum.

Pemenuhan jaringan air minum di Wilayah Pelayanan (WP) Kecamatan Sambi dilakukan melalui sistem jaringan perpipaan yang mencakup unit air baku, unit distribusi, dan unit pelayanan. Saat ini, layanan air bersih dari PDAM dan PAMSIMAS telah menjangkau seluruh desa di wilayah kecamatan tersebut. Meskipun demikian, sebagian masyarakat masih menggunakan sumur bor dan sumur galian sebagai sumber air alternatif. Sumber air cadangan ini dimanfaatkan terutama ketika terjadi penurunan aliran air dari PDAM maupun PAMSIMAS.

Pemenuhan kebutuhan akan air bersih dilakukan dengan peningkatan jaringan sampai ke wilayah yang belum terjangkau. Arahan pengembangan dalam konservasi sumber air baku berupa untuk mencegah kerusakan sumber air, diperlukan pengaturan untuk mengelola dan mengkonservasi air tanah. Pengaturan pengelolaan air tanah dan konservasi air tanah diperlukan untuk:

- Pemanfaatan air baku dilakukan juga dengan memperhitungkan daya dukung lingkungan dan upaya perlindungannya.
- Penataan kawasan sempadan sungai, mata air dan dari bangunan-bangunan yang Pengelolaan air tanah diarahkan untuk mewujudkan keseimbangan antara upaya konservasi dan pendayagunaan air tanah yang didasarkan pada kaidah-kaidah geologi dan hidrogeologi.

- Konservasi air tanah dilakukan untuk mencegah kerusakan kondisi dan lingkungan air tanah. Konservasi air tanah diarahkan untuk mendukung upaya dalam menjaga kelangsungan keberadaan, daya dukung, dan fungsi air tanah melalui kegiatan kualitas dan pengendalian pencemaran air tanah.

Rencana jaringan air minum di WP Kecamatan Sambi, meliputi :

A. Rencana Jaringan Perpipaan

- **Unit Air Baku** :
  - Operasionalisasi, pemeliharaan dan pengembangan bangunan pengambil air baku
- **Unit Produksi** :
  - Operasionalisasi, pemeliharaan dan pengembangan instalasi produksi
- **Unit distribusi berupa jaringan distribusi pembagi** :
  - Operasionalisasi, pemeliharaan dan pengembangan jaringan distribusi pembagi, terdapat di seluruh SWP.
  - Penurunan tingkat kebocoran sambungan rumah

B. Rencana pengembangan Bukan Jaringan Perpipaan

- Operasionalisasi, pemeliharaan bangunan penangkap mata air
- Perlindungan dan pengelolaan sumber air melalui kegiatan: Pengujian kualitas air secara berkala
- Pemantauan uji kualitas air secara berkala

5.7 Rencana Pengelolaan Air Limbah dan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

Prasarana air limbah merupakan bagian penting dari sistem infrastruktur lingkungan yang bertujuan untuk mengelola dan mengalirkan air limbah domestik secara aman dan efektif. Sistem ini dirancang untuk mendukung terciptanya ruang hidup yang sehat, bersih, dan produktif, khususnya di kawasan perumahan dan permukiman. Tanpa pengelolaan air limbah yang baik, lingkungan dapat tercemar, risiko penyakit meningkat, dan kualitas hidup masyarakat menurun. Air limbah domestik sendiri dibagi menjadi dua jenis utama berdasarkan sumber dan karakteristiknya, yaitu:

a. Black Water

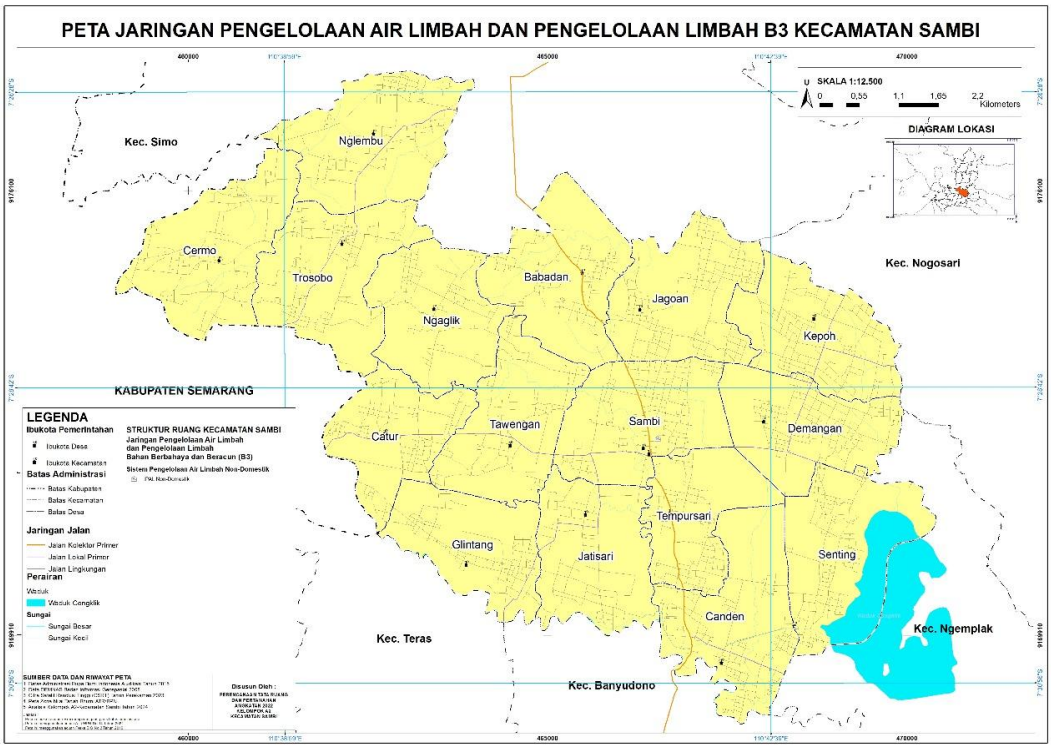
Black water adalah air limbah yang mengandung kotoran manusia, umumnya berasal dari kloset atau jamban. Air limbah jenis ini bersifat sangat tercemar karena mengandung mikroorganisme patogen, termasuk bakteri, virus, dan parasit yang berpotensi

menimbulkan penyakit menular. Oleh karena itu, pengelolaan black water harus dilakukan dengan sistem yang kedap, seperti septic tank, sistem pengolahan air limbah terpusat (IPAL), atau sistem sanitasi berbasis masyarakat yang sesuai standar kesehatan.

b. Gray Water

Gray water adalah air limbah yang berasal dari kegiatan rumah tangga selain toilet, seperti dari kamar mandi, dapur, tempat cuci piring, dan cucian pakaian. Meskipun tidak mengandung kotoran manusia, gray water tetap mengandung bahan pencemar seperti sabun, detergen, lemak, sisa makanan, dan bahan kimia rumah tangga lainnya. Jika tidak dikelola dengan baik, gray

Saat ini, pengelolaan limbah non-domestik telah dilakukan melalui IPAL milik PT. Esemka dan RS Sambi, namun cakupannya masih terbatas. Oleh karena itu, rencana pengelolaan diarahkan pada pembangunan IPAL komunal di kawasan permukiman padat, rehabilitasi tangki septik rumah tangga, serta dorongan kepada pelaku usaha dan layanan publik untuk membangun IPAL mandiri. Untuk limbah B3, direncanakan inventarisasi sumber, pembangunan tempat penyimpanan sementara (TPS B3), dan kerja sama dengan pihak ketiga yang berizin dalam pengangkutan dan pengolahan limbah. Strategi implementasi dilakukan melalui koordinasi lintas sektor, penyusunan regulasi lokal, monitoring berkala, dan penguatan peran masyarakat. Rencana ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan limbah, mengurangi pencemaran lingkungan, dan mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan di Kecamatan Sambi.



Gambar IV- 20 Peta Jaringan Pengelolaan Air Limbah dan Pengelolaan Limbah B3 Kecamatan Sambi

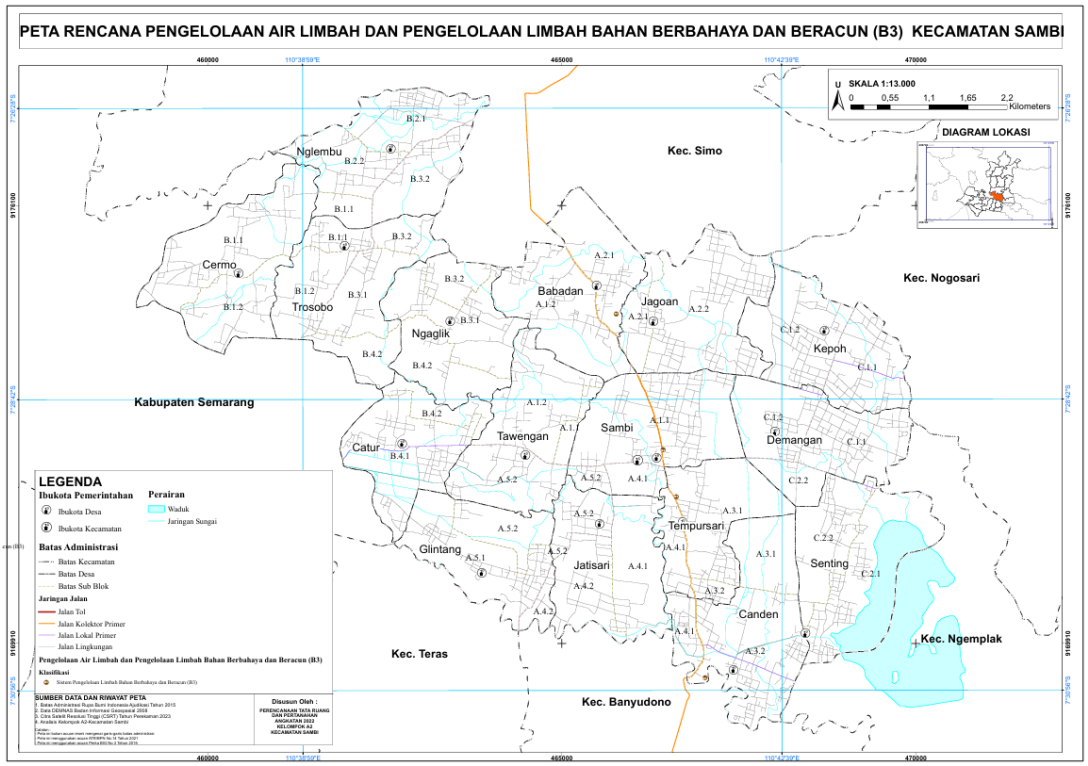
Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

Berdasarkan peta tersebut menggambarkan kondisi eksisting pengelolaan limbah di wilayah Kecamatan Sambi. Peta ini menunjukkan titik pengelolaan limbah yang terdapat di Desa Tempursari. Yaitu Pengelolaan Limbah yang terdapat di Puskesmas Kecamatan Sambi

Gambar IV- 21 Pengelolaan Limbah Puskesmas Kecamatan Sambi

Sumber: Dokumentasi Kelompok A2, 2024

Puskesmas Kecamatan Sambi, Keberadaan IPAL ini sangat penting karena limbah cair dari puskesmas, terutama yang bersifat infeksius dan mengandung bahan kimia berbahaya, harus dikelola sebelum dibuang ke lingkungan agar tidak mencemari air tanah atau menyebabkan risiko kesehatan masyarakat. Zona infeksius di dalam puskesmas yang dilengkapi dengan wastafel cuci tangan dan sistem pengamanan area. Zona ini merupakan salah satu sumber limbah cair yang harus ditangani dengan hati-hati. Pengelolaan limbah dari zona infeksius seperti ini idealnya terhubung langsung ke sistem IPAL, sehingga menjamin bahwa air limbah yang berpotensi mengandung patogen telah melalui proses pengolahan yang sesuai sebelum dilepas ke lingkungan. Dapat disimpulkan bahwa Puskesmas Kecamatan Sambi telah menunjukkan komitmen dalam mendukung sistem sanitasi yang baik dan pengelolaan limbah yang bertanggung jawab guna menjaga kesehatan lingkungan dan masyarakat. Berikut merupakan Pengelolaan Air Limbah dan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)



Gambar IV- 22 Peta Rencana Struktur Ruang Jaringan Pengelolaan Air Limbah dan Pengelolaan Limbah B3 Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

Peta Rencana Pengelolaan Air Limbah dan Limbah B3 di Kecamatan Sambi menunjukkan empat titik utama sebagai sumber limbah berbahaya yang berasal dari kegiatan industri dan fasilitas kesehatan. Di Desa Babadan (sub-blok A.2.1) terdapat industri garment yang

berpotensi menghasilkan limbah kimia seperti pewarna dan pelarut, sehingga membutuhkan instalasi pengolahan limbah (IPAL) khusus. Di Desa Sambi (A.1.1), Rumah Sakit Asy-Syifa menghasilkan limbah medis infeksius dan farmasi yang harus diolah melalui IPAL rumah sakit. Kemudian, di Desa Tempursari (A.3.1), Puskesmas Kecamatan juga menghasilkan limbah medis skala kecil yang memerlukan IPAL mini dan sistem pengangkutan limbah medis terpusat. Sementara itu, di Desa Canden (A.3.2), terdapat industri laundry yang menghasilkan limbah cair mengandung deterjen dan bahan kimia pencuci, yang berpotensi mencemari air tanah dan sungai jika tidak dikelola dengan baik. Keempat titik tersebut berada di wilayah dengan jaringan jalan dan aliran sungai, sehingga pengawasan limbah dan pembangunan sistem pengolahan terpadu sangat diperlukan untuk menjaga kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat

Peningkatan kualitas lingkungan dilakukan dengan peningkatan prasarana dan sarana pengelolaan air limbah, terutama pada kawasan dengan kepadatan tinggi. Pengelolaan air limbah mencakup:

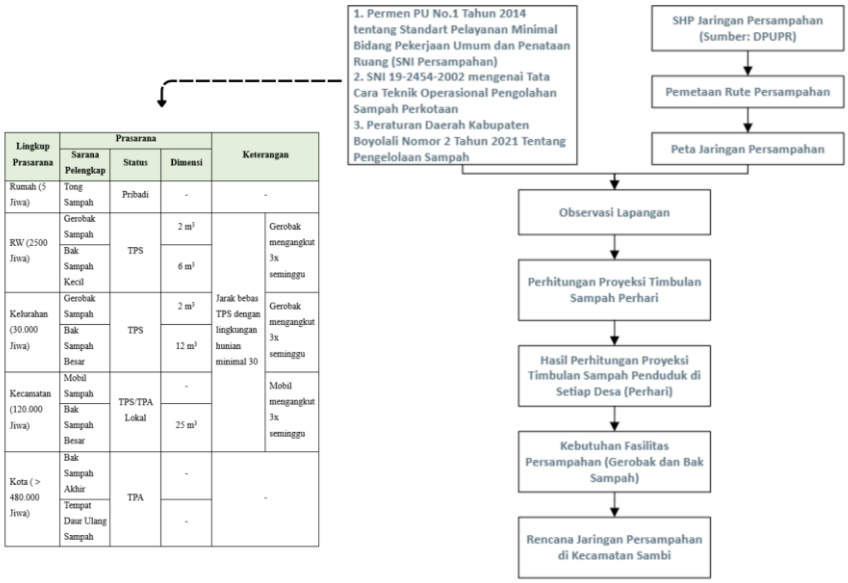
- Limbah rumah tangga dari buangan closet Kloset (WC) adalah suatu cara pembuangan air kotoran manusia agar air kotoran tersebut tidak mengganggu kesehatan dan lingkungan. Dibuat bak penampung kotoran (septik tank) yang terdiri dari bak pengumpul dan bak peresapan serta dihubungkan dengan saluran pipa pralon. Air limbah kloset (WC) dialirkan melalui pralon ke bak penampung kotoran berdinding kedap air.
- Pengelolaan limbah rumah tangga dari saluran pembuangan Selain dari buangan kloset (WC) limbah bekas air buangan kamar mandi dan bekas air cucian juga harus dikelola dengan baik. Berikut ini merupakan ketentuan yang sedapat mungkin untuk dilakukan dalam pengelolaannya yaitu tempat cucian dipasang tidak jauh dari dapur.

Rencana jaringan Pengelolaan Air Limbah dan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Beracun (B3) yang berada di Kecamatan Sambi berupa Infrastruktur Sistem Pengelolaan Air Limbah Non Domestik, IPAL Skala Kawasan Tertentu/Permukiman dan Sistem Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Rencana Penyusunan Sambi pengembangan pengelolaan air limbah dan pengelolaan limbah Bahan Berbahaya Beracun (B3) sebagai berikut. Sistem Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).

- Perencanaan dan pembangunan Infrastruktur Sistem Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) pada zona KPI, zona R-2 dan zona SPU terutama sarana kesehatan (rumah sakit dan poliklinik)

- Pemeliharaan Infrastruktur Sistem Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)
- Pemantauan kualitas air di sekitar lokasi pembangunan sarana limbah B3
- Pengendalian dan pengawasan pelaksanaan kegiatan pengolahan limbah B3

5.8 Rencana Jaringan Persampahan



Lingkup Prasarana	Prasarana			Keterangan	
	Sarana Pelengkap	Status	Dimensi		
Rumah (5 Jiwa)	Tong Sampah	Pribadi	-	-	
RW (2500 Jiwa)	Gerobak Sampah	TPS	2 m^3	Jarak bebas TPS dengan lingkungan hunian minimal 30	Gerobak mengangkut 3x seminggu
	Bak Sampah Kecil		6 m^3		
Kelurahan (30.000 Jiwa)	Gerobak Sampah	TPS	2 m^3		Gerobak mengangkut 3x seminggu
	Bak Sampah Besar		12 m^3		
Kecamatan (120.000 Jiwa)	Mobil Sampah	TPS/TPA Lokal	-		Mobil mengangkut 3x seminggu
	Bak Sampah Besar		25 m^3		
Kota (> 480.000 Jiwa)	Bak Sampah Akhir	TPA	-	-	
	Tempat Daur Ulang Sampah		-		

Gambar IV- 23 Kerangka Jaringan Persampahan Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

5.8.1 Sistem Pengelolaan Sampah

Jaringan persampahan di kawasan perkotaan memainkan peran penting dalam menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan. Untuk memastikan keberhasilan sistem persampahan, diperlukan kerjasama dari semua pihak, termasuk masyarakat, pemerintah, dan penyedia layanan. Mengacu pada Permen PU No.1 Tahun 2014 tentang Standart Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (SNI Persampahan). Distribusi dimulai pada lingkup terkecil RW, Kelurahan, Kecamatan hingga lingkup kota. Terkait jaringan prasarana persampahan sudah diatur di dalam SNI 19-2454-2002 mengenai Tata Cara Teknik Operasional Pengolahan Sampah Perkotaan dan Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 2 Tahun 2021 Tentang Pengelolaan Sampah.

Sistem pengolahan sampah adalah suatu kegiatan penanganan sampah yang ditinjau dari beberapa aspek terkait seperti: institusi, teknik operasional, pembiayaan, pengaturan dan peran serta masyarakat. Lingkup program peningkatan pengelolaan sampah adalah peningkatan manajemen, peningkatan serta pengembangan pengelolaan sampah, yaitu 3R

(Reduce, Reuse, Recycle). Sumber sampah yang ditimbulkan pada WP Kecamatan Sambi berasal dari:

- Permukiman atau perumahan dengan jenis sampah basah maupun sampah kering. Sampah ini berasal dari rumah tangga perkampungan maupun permukiman jalan protokol. Sampah ini berasal dari aktivitas dapur, sampah pohon di halaman maupun kegiatan rumah tangga lain dan memiliki kontribusi yang paling besar.
- Sampah pasar, sampah dari kawasan ini biasanya berupa sampah kertas plastik pembungkus atau sisa bahan yang dijual. Pada umumnya bersifat tidak mudah membusuk, atau membutuhkan waktu yang relatif lama.
- Sampah puskesmas dan rumah sakit merupakan sampah yang berasal dari aktivitas puskesmas termasuk sampah dari kegiatan laboratorium biasanya sampah jenis non B3.
- Kegiatan industri dengan jenis sampah berupa sisa kain, bahan kimia, limbah kayu, dan lain sebagainya yang sebaiknya diolah melalui IPAL untuk meminimalisir banyaknya bahan kima yang dapat mencemari lingkungan.

Secara umum, pengelolaan sampah yang ada di Kecamatan Sambi belum memenuhi SNI 19-2454-2002 mengenai Tata Cara Teknik Operasional Pengolahan Sampah Perkotaan, untuk mendukung aktivitas masyarakat. Hingga saat ini, Kecamatan Sambi belum memiliki sistem jaringan persampahan yang terorganisir, seperti Tempat Penampungan Sementara (TPS). Akibat dari ketiadaan sistem pengelolaan sampah yang terorganisir ini, sebagian besar warga masih mengandalkan metode pembakaran sampah sebagai cara utama untuk mengurangi volume limbah domestik yang tentu berpotensi menimbulkan pencemaran udara dan risiko kesehatan lingkungan. Pola ini juga mencerminkan kurangnya kesadaran dan dukungan sistemik terhadap prinsip pengelolaan sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Pembakaran sampah secara terbuka terutama dilakukan di pekarangan rumah atau lahan kosong. Namun beberapa masyarakat yang dilalui rute pengangkutan sampah telah berlangganan layanan pengambilan sampah secara mandiri oleh pihak ketiga atau individu.

Gambar IV- 24 Peta Rute Persampahan Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

Berdasarkan hasil pemetaan dan analisis spasial, diketahui bahwa rute pengangkutan sampah menuju TPA Winong melewati sejumlah desa di wilayah selatan dan tengah Kecamatan Sambi. Desa-desa yang dilalui rute ini meliputi Demangan, Tempursari, Canden, Jatisari, Glintang, dan Sambi. Jalur ini memanfaatkan akses jalan utama dan jaringan jalan lokal yang menghubungkan permukiman warga dengan rute pengangkutan. Keberadaan rute ini mempermudah mobilisasi kendaraan sampah dari kawasan padat penduduk ke TPA Winong. Selain itu, terdapat pula rute pengangkutan sampah yang mengarah ke TPA Karanggede dan melayani desa-desa di bagian utara dan timur Kecamatan Sambi. Desa-desa yang termasuk dalam jalur ini adalah Demangan, Kepoh, Sambi, Tawengan, Catur, Babadan, Nglembu, dan Trosobo. Jalur ini terintegrasi dengan jaringan jalan antar desa dan dapat mendukung distribusi pengangkutan sampah yang lebih efisien. Dengan adanya dua rute menuju dua TPA yang berbeda, potensi beban sampah dapat dibagi sesuai wilayah layanan.

Gambar IV- 25 Moda Persampahan Kecamatan Sambi

Sumber: Observasi Kelompok A2, 2025

Permasalahan sampah yang tinggi di Kecamatan Sambi menandakan adanya kebutuhan mendesak untuk pengembangan jaringan persampahan di Kecamatan Sambi, baik berupa TPS lokal, sistem pengangkutan, maupun edukasi pengelolaan sampah kepada masyarakat. Dalam dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Boyolali, telah dirumuskan kebijakan pembangunan infrastruktur pengelolaan sampah yang mencakup seluruh wilayah kecamatan. Salah satu strategi utama adalah pengembangan Tempat Pengolahan Sampah Reduce-Reuse-Recycle (TPS 3R) atau Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di setiap kecamatan.

5.8.2 Rencana Pengembangan Jaringan Pengelolaan Persampahan

Rencana pengembangan jaringan pengelolaan persampahan Kecamatan Sambi diarahkan untuk dapat mengatasi permasalahan yang terjadi. Dibawah ini merupakan tabel terkait prasarana persampahan menurut SNI 19-2454-2002:

Tabel IV- 13 Ketentuan Prasarana Persampahan Menurut SNI 19-2454-2002

<table>
<tr><th rowspan="2">Lingkup Prasarana</th><th colspan="3">Prasarana</th><th colspan="2" rowspan="2">Keterangan</th></tr>
<tr><th>Sarana Pelengkap</th><th>Status</th><th>Dimensi</th></tr>
<tr><td>Rumah (5 Jiwa)</td><td>Tong Sampah</td><td>Pribadi</td><td>-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">RW (2500 Jiwa)</td><td>Gerobak Sampah</td><td rowspan="2">TPS</td><td>2 m^3</td><td rowspan="2">Jarak bebas TPS dengan lingkungan hunian minimal 30</td><td rowspan="2">Gerobak mengangkut 3x seminggu</td></tr>
<tr><td>Bak Sampah Kecil</td><td>6 m^3</td></tr>
</table>

Lingkup Prasarana	Prasarana			Keterangan	
	Sarana Pelengkap	Status	Dimensi		
Kelurahan (30.000 Jiwa)	Gerobak Sampah	TPS	2 m^3		Gerobak mengangkut 3x seminggu
	Bak Sampah Besar		12 m^3		
Kecamatan (120.000 Jiwa)	Mobil Sampah	TPS/TPA Lokal	-		Mobil mengangkut 3x seminggu
	Bak Sampah Besar		25 m^3		
Kota (> 480.000 Jiwa)	Bak Sampah Akhir	TPA	-	-	
	Tempat Daur Ulang Sampah		-		

Sumber : SNI 19-2454-2002

Kebutuhan sarana pengelolaan sampah direncanakan melalui proyeksi kebutuhan sarana persampahan yang dihitung dengan menggunakan proyeksi timbulan sampah yang dihasilkan sampai dengan akhir tahun perencanaan. Berdasarkan SNI-19-3983-1995 tentang Spesifikasi Timbulan Sampah untuk Kota Kecil dan Kota Sedang di Indonesia, volume timbulan sampah yang dihasilkan tiap hari per orang diasumsikan sebesar 2,5 liter dengan 0,4 kg. Berikut adalah tabel proyeksi volume timbulan sampah per orang hingga akhir tahun perencanaan. Dengan perhitungan ini, pengembangan jaringan persampahan dapat diarahkan secara proporsional terhadap pertumbuhan penduduk dan timbulan sampah di masa mendatang.

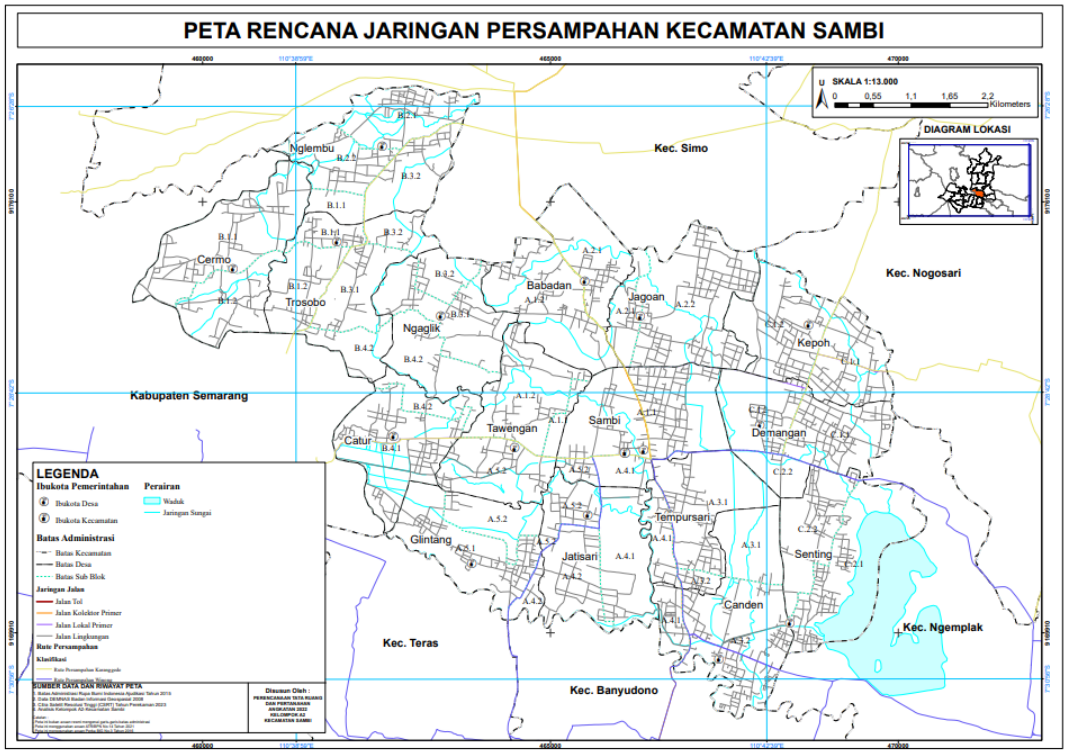
Tabel IV- 14 Pengembangan Jaringan Persampahan Berdasarkan Jumlah Penduduk dan Timbulan Sampah

SWP/Blok	Desa	Proyeksi Penduduk (Jiwa)	Proyeksi Timbulan Sampah (m3/hari)	Kebutuhan Fasilitas Persampahan (Unit)	
				Gerobak Sampah	Bak Sampah Kecil
A.1.2 A.2.1	Babadan	4.779	11,9	6	2
A.3.1 A.3.2 A.4.1	Canden	7.207	18,0	9	3
B.4.1 B.4.2	Catur	2.778	6,9	3	1
B.1.1 B.1.2	Cermo	2.980	7,4	4	1
C.1.1 C.1.2 C.2.2	Demangan	4.077	10,1	5	2
A.4.2 A.5.1 A.5.2	Glintang	3.525	8,8	4	1
A.2.1 A.2.2	Jagoan	5.400	13,5	7	2
A.4.1. A.4.2 A.5.2	Jatisari	3.261	8,1	4	1
C.1.1 C.1.2	Kepoh	3.444	8,6	4	1
B.3.1 B.3.2 B.4.2	Ngaglik	2.658	6,6	3	1
B.1.1 B.2.1 B.3.2	Nglmebu	2.918	7,2	4	1

SWP/Blok	Desa	Proyeksi Penduduk (Jiwa)	Proyeksi Timbulan Sampah (m3/hari)	Kebutuhan Fasilitas Persampahan (Unit)	
				Gerobak Sampah	Bak Sampah Kecil
A.1.1 A.4.1 A.5.2	Sambi	6.564	16,4	8	3
C.2.1 C.2.2	Senting	4.181	10,4	5	2
A.1.1 A.1.2 A.5.2	Tawengan	2.987	7,4	4	1
A.3.1 A.3.2 A.4.1	Tempursari	4.680	11,7	6	2
B.1.1 B.1.2 B.3.1 B.3.2 B.4.2	Trosobo	3.092	7,7	4	1
Jumlah		64.532	160,7	80	27

Sumber : SNI 19-2454-2002

Tabel di atas menunjukkan proyeksi jumlah penduduk, volume timbulan sampah harian, serta kebutuhan fasilitas persampahan di masing-masing desa dalam wilayah Kecamatan Sambi. Desa Canden tercatat sebagai desa dengan proyeksi timbulan sampah tertinggi sebesar 18,0 m^3/hari, diikuti oleh Sambi dengan 16,4 m^3/hari, dan Jagoan dengan 13,5 m^3/hari. Desa-desa ini membutuhkan lebih banyak fasilitas pengangkutan dan penampungan sampah seperti gerobak dan bak sampah kecil dibanding desa lainnya. Secara total, Kecamatan Sambi diproyeksikan menghasilkan 160,7 m^3 sampah per hari dari 64.532 jiwa, sehingga memerlukan setidaknya 80 unit gerobak sampah dan 27 bak sampah kecil untuk mendukung sistem pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan.



Gambar IV- 26 Peta Rencana Struktur Ruang Jaringan Persampahan Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

Rute pengangkutan sampah menuju TPA Winong melewati beberapa desa dan sub-blok Kecamatan Sambi:

- C.1.1 , C.2.2 , C.1.2 (Desa Demangan)
- A.3.1 (Desa Tempursari)
- A.1.1 , A.4.1 , A.5.2 (Desa Sambi)
- A.5.2 , A.4.1 , A.4.2 (Desa Jatisari)
- A.5.1 , A.4.2 (Desa Glintang)
- A.3.2 (Desa Canden)

Rute pengangkutan sampah menuju TPA Winong melewati beberapa desa dan sub-blok Kecamatan Sambi:

- C.1.1 , C.2.2 , C.1.2 (Desa Demangan)
- C.1.1 , C.1.2 (Desa Kepoh)
- A.2.1 , A.1.2 (Desa Babadan)
- A.2.1 (Desa Jagoan)
- A.1.1 , A.4.1 , A.5.2 (Desa Sambi)
- A.1.1 , A.1.2 , A.5.2 (Desa Tawengan)
- B.4.1 (Desa Catur)

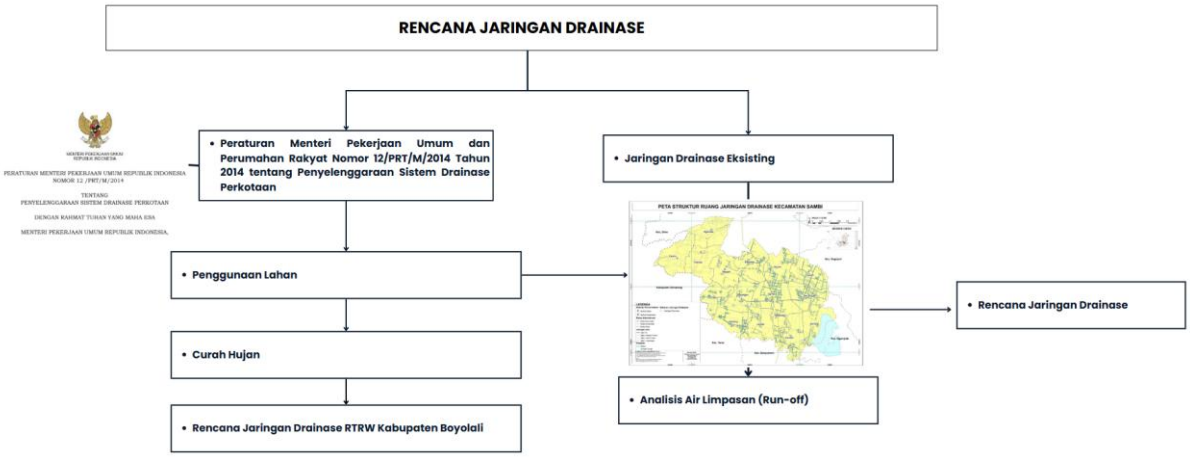
- B.2.1 , B.2.2 , B.3.2, B.1.1 (Desa Nglembu)
- B.1.1 , B.3.2 , B.3.1 , B.1.2 , B.4.2 (Desa Trosobo)

Berdasarkan tabel proyeksi timbulan sampah, Kecamatan Sambi dengan jumlah penduduk lebih dari 60.000 jiwa memerlukan jaringan prasarana persampahan yang lengkap dan memadai. Minimal, kecamatan ini harus dilengkapi dengan TPS (Tempat Penampungan Sementara) yang representatif di tiap desa, serta dukungan unit seperti gerobak sampah dan bak sampah dengan kapasitas bervariasi sesuai volume sampah. Selain itu, kendaraan pengangkut sampah dan jalur transportasinya juga harus tersedia untuk memastikan pengangkutan secara rutin. Hal ini sangat penting untuk menjaga kebersihan lingkungan dan mendukung upaya pengurangan dampak pencemaran. Berikut adalah rencana pengembangan pengelolaan sampah:

- Pembangunan TPS3R di seluruh desa/kelurahan, termasuk sarana dan prasarana pendukungnya, bertujuan untuk mengurangi volume sampah dan meningkatkan nilai ekonomi sampah.
- Konsep pengelolaan sampah masyarakat terpadu terintegrasi oleh bank sampah.
- Sosialisasi dan pemberdayaan masyarakat dalam perilaku pengelolaan sampah.

5.9 Rencana Jaringan Drainase

Drainase adalah sistem saluran yang dirancang untuk menampung dan mengalirkan air hujan maupun air limbah agar tidak menimbulkan genangan. Selain sebagai tempat aliran, drainase juga berfungsi sebagai infrastruktur penting yang membantu mengatur pergerakan air secara terkontrol. Keberadaan drainase sangat dibutuhkan terutama di wilayah yang memiliki tingkat daya resap tanah yang rendah, karena saat hujan turun, air tidak dapat meresap ke dalam tanah dan akhirnya menjadi limpasan permukaan. Oleh karena itu, perencanaan sistem drainase yang baik sangat penting untuk mengurangi risiko terjadinya genangan air bahkan banjir, serta untuk mendukung kenyamanan dan keberlanjutan kawasan permukiman maupun perkotaan.



Gambar IV- 27 Kerangka Jaringan Drainase Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

Berikut merupakan kondisi struktur ruang jaringan drainase eksisting Kecamatan Sambi

1. Drainase Primer

Drainase primer merupakan jaringan utama yang menampung limpasan air air dari jaringan sekunder. Drainase primer ini berupa sungai yang melintang di desa desa berfungsi sebagai drainase primer di Kecamatan Sambi.

Gambar IV- 28 Drainase Primer Kecamatan Sambi

Sumber: Observasi Kelompok A2, 2025

2. Drainase sekunder

Selain jaringan drainase primer, di Kecamatan Sambi juga terdapat jaringan drainase sekunder yang mengikuti alur atau pola jaringan jalan. Drainase di Kecamatan Sambi didominasi oleh drainase terbuka baik drainase buatan maupun drainase alami. Drainase sekunder ini berfungsi untuk menampung aliran air hujan maupun air limbah dari lingkungan sekitarnya sebelum akhirnya dialirkan menuju saluran primer seperti sungai. Keberadaan drainase sekunder sangat penting dalam sistem pengelolaan air kawasan, karena menjadi penghubung utama antara sumber air permukaan dengan saluran

pembuangan utama. Berikut merupakan dokumentasi dari kondisi jaringan drainase sekunder yang terdapat di Kecamatan Sambi.

Gambar IV- 29 Drainase Sekunder Kecamatan Sambi

Sumber: Observasi Kelompok A2, 2025

3. Drainase Tersier

Saluran tersier merupakan bagian dari sistem drainase yang berasal langsung dari lingkungan permukiman, biasanya berupa selokan kecil yang mengalirkan air menuju saluran sekunder. Letaknya umumnya berada di tepi jalan atau gang-gang kecil di perumahan. Saluran ini berfungsi untuk menampung dan mengalirkan limbah rumah tangga seperti air bekas mencuci, mandi, maupun air hujan. Keberadaan saluran tersier sangat penting dalam menjaga kebersihan lingkungan serta mencegah genangan air di sekitar permukiman. Berikut ini ditampilkan dokumentasi kondisi saluran drainase tersier yang terdapat di Kecamatan Sambi.

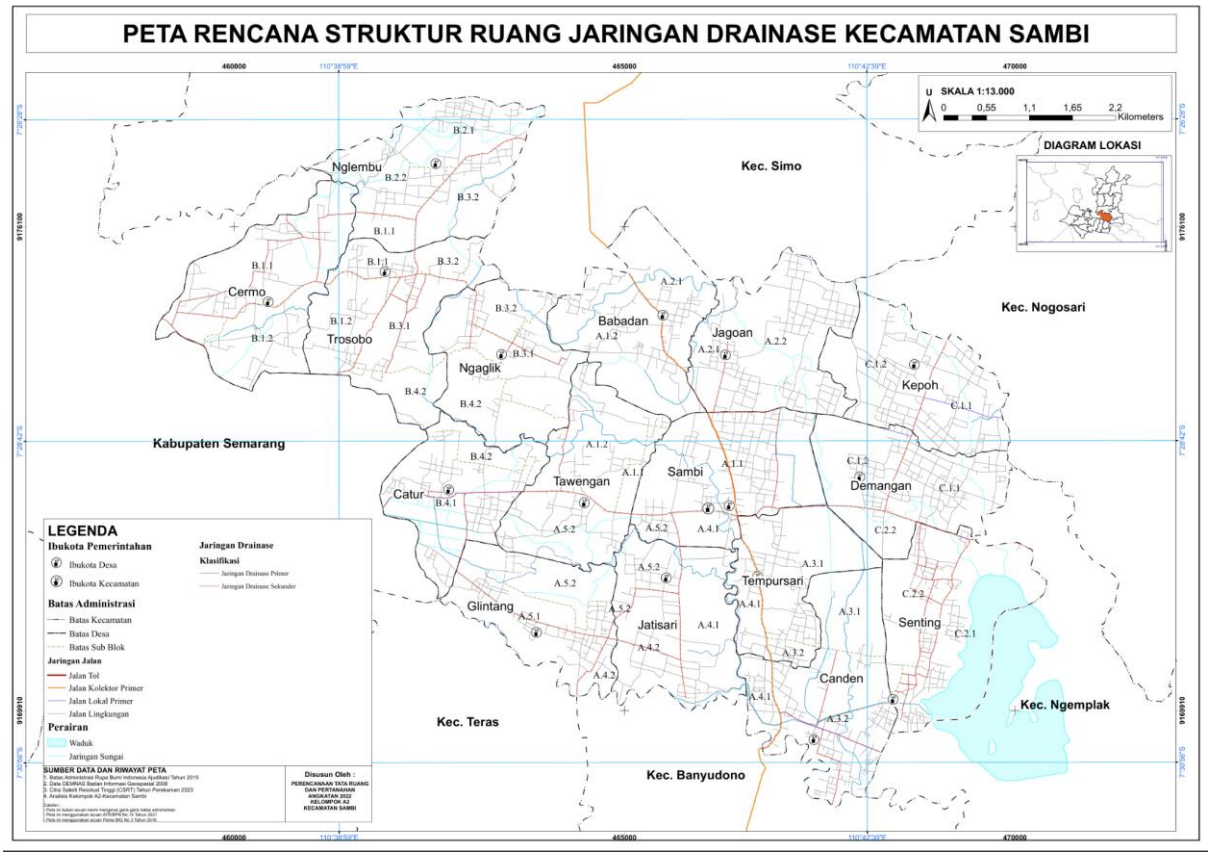
Gambar IV- 30 Drainase Tersier Kecamatan Sambi

Sumber: Observasi Kelompok A2, 2025

Pengembangan jaringan drainase diarahkan untuk mendukung pembangunan yang berwawasan lingkungan. Sistem drainase tidak hanya dirancang untuk mengatasi risiko terhadap keselamatan, kesehatan, kerugian ekonomi, serta gangguan lain akibat genangan

atau banjir, tetapi juga difokuskan pada upaya konservasi sumber daya air melalui pengisian kembali cadangan air tanah. Pelayanan sistem drainase mencakup dua komponen utama:

- Drainase utama (pengendali banjir) yang berfungsi sebagai pengatur utama aliran air hujan, biasanya berupa aliran sungai alami atau kolam penampungan yang dilengkapi pintu air guna mengendalikan debit air dan mencegah banjir.
- Drainase mikro yang mencakup sistem sekunder dan tersier yang berupa saluran air mengikuti jaringan jalan, bertugas mengalirkan air ke sistem utama.



Gambar IV- 31 Peta Rencana Struktur Ruang Jaringan Drainase Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

Rencana jaringan drainase primer di Kecamatan Sambi diarahkan menuju Waduk Cengklik sebagai titik pembuangan utama, selain juga memanfaatkan aliran sungai yang ada. Saluran primer ini penting untuk menampung dan mengalirkan air hujan dari wilayah yang luas, terutama saat musim hujan tiba. Peran waduk dan sungai ini cukup vital karena dapat membantu mengurangi risiko banjir di kawasan padat penduduk. Oleh karena itu, jaringan ini menjadi bagian penting dari sistem pengelolaan air di wilayah Kecamatan Sambi.

Di sisi lain, saluran drainase tersier di Kecamatan Sambi mengikuti jalur jaringan jalan yang ada di lingkungan permukiman. Fungsi saluran ini lebih kepada menampung air hujan atau air limbah dari rumah tangga dan mengarahkannya ke saluran sekunder atau langsung ke saluran primer. Karena mengikuti jalur jalan, saluran tersier ini lebih mudah diakses untuk dibersihkan dan dirawat. Dengan pengaturan seperti ini, aliran air menjadi lebih tertata dan bisa membantu menjaga lingkungan tetap bersih dan bebas genangan. Jaringan drainase yang terdapat pada Kecamatan Sambi terdiri dari:

Jaringan Drainase Primer berupa sungai atau jaringan yang menampung air dari jaringan sekunder. Jaringan Drainase Primer melalui:

- SWP A Blok A.1.1, Blok I.A.3, Blok I.A.4 dan Blok I.A.5;

  Berada di sisi utara wilayah Kecamatan Sambi. Drainase primer di blok ini mengikuti aliran alami yang menurun ke arah selatan. yang berada di bagian tengah hingga selatan wilayah SWP A. Aliran air dari blok-blok ini diarahkan ke saluran besar yang bermuara ke sungai utama yang mengalir menuju Waduk Cengklik. Jalur drainase di blok-blok ini melintasi kawasan permukiman, lahan pertanian, dan jaringan jalan kolektor, sehingga memiliki peran penting dalam mengalirkan limpasan air dari area padat dan produktif.
- SWP B seluruh Blok; dan

  Sungai besar mengalir dari arah timur laut menuju barat daya melalui beberapa desa seperti Glintang, Tawengan, dan Demangan. Jalur ini berperan sebagai saluran utama pengumpul dari jaringan sekunder yang tersebar di kawasan SWP B, terutama dari blok permukiman dan area pertanian intensif. Drainase primer di wilayah ini terlihat sejajar dengan jalan utama yang menghubungkan kecamatan ke daerah sekitarnya, menandakan integrasi antara sistem jalan dan sistem pengelolaan air.
- SWP C seluruh Blok.

  Jaringan drainase primer yang mengarah ke utara dan barat laut. Saluran besar ini berfungsi mengalirkan air dari permukiman padat dan kawasan perbukitan menuju sungai yang menjadi bagian dari sistem DAS (Daerah Aliran Sungai) lokal. Terdapat satu jaringan besar yang memotong kawasan ini secara diagonal dari tenggara ke barat laut, berujung ke aliran yang mengarah ke Waduk Cengklik melalui Kecamatan Ngemplak.

Jaringan Drainase Sekunder berupa jaringan drainase yang terdapat dan mengikuti pola jalan raya di kanan atau kirinya yang menampung air hujan dan air limbah (buangan) rumah

tangga dialirkan secara gravitasi ke tempat yang lebih rendah menuju saluran pembuangan (sungai). Jaringan Drainase Sekunder melalui:

- SWP A Blok I.A.1, Blok I.A.2 dan Blok I.A.5;

  Yang berada di bagian utara SWP A. Saluran sekunder di blok ini mengikuti pola jalan lokal yang menyambung ke jalan kolektor dan jalan lingkungan. Air dari permukiman di sekitarnya diarahkan ke drainase primer melalui jalur ini. Yang berada di sisi selatan dan cukup padat dengan bangunan dan aktivitas permukiman. Jaringan sekunder di sini sangat penting karena menjadi jalur peralihan air dari permukiman padat ke saluran primer di barat daya.
- SWP B Blok I.B.1; dan

  Pusat jalur sekunder yang terhubung dengan jalan utama penghubung antar kecamatan. Saluran sekunder di sini tidak hanya melayani rumah tangga, tetapi juga area fasilitas umum dan pertanian. Keberadaan drainase ini membantu mengalirkan air dengan baik saat curah hujan tinggi.
- SWP C Blok I.C.1.

  Drainase sekunder yang menyusuri jalan lingkungan dan kolektor. Wilayah ini terdiri dari kombinasi antara kawasan pemukiman dan lahan terbuka, sehingga jaringan sekunder bertugas menampung air dari berbagai jenis permukaan dan mengarahkannya ke aliran primer besar di sebelah utara.

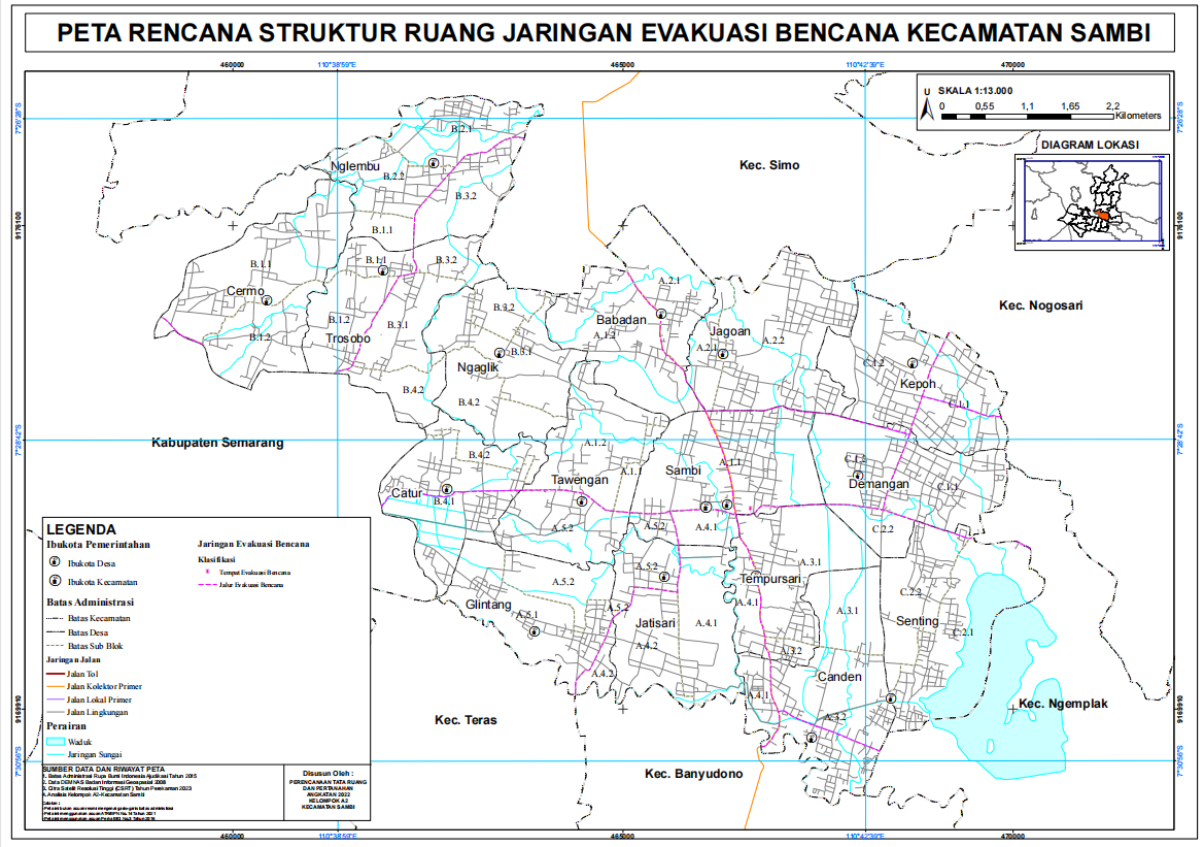
  Berikut merupakan visualisasi rencana jaringan drainase di Kecamatan Sambi.

Gambar IV- 32 Peta Rencana Struktur Ruang Jaringan Prasarana Drainase Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

5.10 Rencana Jaringan Prasarana Lainnya

Analisis prasarana lainnya di Kecamatan Sambi bertujuan untuk menilai kondisi dan fungsi berbagai infrastruktur dasar yang mendukung aktivitas masyarakat serta keberlanjutan wilayah ini. Infrastruktur tersebut memainkan peran penting dalam menunjang mobilitas penduduk, distribusi sumber daya, dan peningkatan kualitas lingkungan di Kecamatan Sambi. Ketersediaan prasarana yang memadai sangat memengaruhi kelancaran kehidupan sehari-hari serta ketahanan kawasan terhadap berbagai tantangan. Salah satu komponen penting dalam jaringan prasarana Kecamatan Sambi adalah jaringan evakuasi. Jaringan ini dirancang untuk memfasilitasi pergerakan cepat dan aman masyarakat dalam situasi darurat, seperti bencana alam. Keberadaan jalur evakuasi yang terencana, mudah diakses, dan terintegrasi dengan infrastruktur lainnya menjadi kunci dalam mengurangi risiko dan dampak bencana di wilayah Kecamatan Sambi, sehingga dapat melindungi keselamatan dan kesejahteraan masyarakat setempat.



Gambar IV- 33 Peta Rencana Struktur Ruang Jaringan Evakuasi Bencana Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

Jalur evakuasi bencana yang direncanakan di WP Kecamatan Sambi merupakan bagian dari implementasi perencanaan mitigasi risiko bencana yang diarahkan dalam RTRW Kabupaten Boyolali. Rencana ini bertujuan untuk menyediakan sistem evakuasi yang aman, cepat, dan terintegrasi guna menghadapi potensi bencana seperti banjir serta kejadian darurat lainnya yang dapat mengancam keselamatan masyarakat. Jalur evakuasi dirancang dengan memanfaatkan jaringan jalan eksisting berupa jalan kolektor primer dan jalan lokal primer yang menghubungkan antardesa dalam Kecamatan Sambi. Dalam peta struktur ruang, jalur ini ditandai dengan garis putus-putus ungu, yang menghubungkan kawasan permukiman menuju Tempat Evakuasi Bencana (TEB) yang berada di Desa Sambi. Lokasi ini dipilih karena memiliki aksesibilitas tinggi dan posisi yang strategis dalam struktur jaringan jalan wilayah. Jalur evakuasi bencana pada wilayah ini direncanakan melalui:

1. Peningkatan fungsi jaringan jalan penghubung antar desa, seperti antara Desa Tempursari, Canden, Jatisari, Glintang, hingga ke pusat Kecamatan Sambi.
2. Pengembangan rute evakuasi menuju lokasi yang lebih tinggi secara topografi, atau menjauh dari wilayah dengan potensi banjir tinggi.

Penempatan jalur evakuasi yang berujung di Desa Sambi dipilih berdasarkan beberapa pertimbangan strategis:

a. Letaknya yang strategis di pusat kecamatan dan terhubung langsung dengan banyak desa.
b. Aksesibilitas jalan yang memadai dari berbagai arah.
c. Keberadaan fasilitas umum seperti balai desa atau sekolah yang berpotensi difungsikan dalam kondisi darurat.

Rencana ini mencakup seluruh wilayah perencanaan dan terintegrasi ke dalam pembagian Sub Wilayah Perencanaan (SWP) sebagai berikut:

a. SWP A: Blok A.5.2, A.1.2, A.1.1 (Desa Tawengan); A.1.1, A.5.2, A.4.1 (Desa Sambi); A.5.1, A.4.2 (Desa Glintang); A.4.2, A.4.1, A.5.2 (Desa Jatisari); A.3.1 (Desa Tempursari); A.3.2 (Desa Canden); A.2.1, A.1.2 (Desa Babadan); A.2.1, A.2.2 (Desa Jagoan).
b. SWP B: Blok B.2.1, B.3.2, B.2.2, B.1.1 (Desa Nglembu); B.1.1, B.3.2, B.3.1, B.1.2, B.4.2 (Desa Trosobo); B.1.1 (Cermo); B.4.1, B.4.2 (Desa Catur).
c. SWP C: Blok C.1.2, C.1.1, C.2.2 (Desa Demangan); C.1.1, C.1.2 (Desa Kepoh); C.2.2 (Desa Senting).

Seluruh jalur evakuasi dari masing-masing SWP diarahkan untuk menuju titik evakuasi di Desa Sambi, dan sistem ini diharapkan dapat mempercepat proses evakuasi, mempermudah akses bantuan, serta meminimalkan risiko korban jiwa dan kerugian saat terjadi bencana.

BAB VI
RENCANA POLA RUANG

Rencana pola ruang merupakan rencana distribusi zona pada WP yang akan diatur sesuai dengan fungsi dan peruntukannya. Rencana pola ruang berfungsi sebagai :

1. Alokasi ruang untuk berbagai kegiatan sosial budaya, ekonomi, serta kegiatan pelestarian fungsi lingkungan dalam WP;
2. Dasar penerbitan Konfirmasi Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang;
3. Dasar penyusunan RTBL dan rencana teknis lainnya; dan
4. Dasar penyusunan rencana jaringan prasarana.

6.1 Zona Lindung

Zona lindung adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk melindungi kelestarian lingkungan hidup, mencakup perlindungan terhadap sumber daya alam maupun sumber daya buatan. Zona ini berperan penting dalam menjaga sistem penyangga kehidupan, seperti pengaturan tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, serta memelihara kesuburan tanah dan keanekaragaman hayati.

6.1.1 Badan Air

Badan Air adalah air yang terkumpul dalam suatu wadah baik alami maupun buatan yang mempunyai tabiat hidrologikal, wujud fisik, kimiawi, dan hayati. Badan air memiliki fungsi penting dalam kehidupan manusia. Zona badan air secara fungsinya memiliki fungsi untuk pengairan pertanian dan kegiatan perikanan. Pentingnya peran badan air menjadikannya sebagai aset lingkungan yang harus dikelola secara berkelanjutan.

Di Kecamatan Sambi, ada beberapa jenis badan air yang ada. Kecamatan Sambi dilalui oleh sungai di bagian selatan kecamatan yang sangat luas serta ada beberapa sungai kecil yang menyebar di seluruh kecamatan. Kecamatan Sambi juga memiliki waduk di Desa Senting yang befungsi sebagai pengairan untuk sawah di sekitar nya, perikanan, dan juga sebagai wisata. Keberadaan berbagai badan air ini sangat berperan penting dalam mendukung kehidupan dan perekonomian masyarakat setempat.

Kriteria penetapan badan air diatur dalam PP No. 22 tahun 2021. Badan air di Kecamatan Sambi berupa sungai, waduk, irigasi, dan embung. Badan air di Kecamatan Sambi memiliki luas sekitar 110,66 Ha. Kondisi badan air dapat digunakan untuk kegiatan perikanan tangkap maupun kegiatan wisata tanpa mengubah bentuk dan merusak kondisi lingkungan

Rencana pengelolaan zona badan air diarahkan sebagai berikut ;

1. Konservasi badan air
2. Perlindungan badan air
3. Pengendalian aktifitas kegiatan sesuai aturan yang berlaku
4. Pengembangan embung pertanian
5. Pencadangan badan air

Tabel V- 1 Rencana Pengelolaan Zona Badan Air

No.	SWP	Blok	Desa	Total
1	SWP A	A.1	Sambi	4,688064
			Tawengan	1,744344
		A.3	Canden	7,936439
			Tempursari	1,217507
		A.4	Canden	1,868027
			Glintang	0,527167
			Jatisari	5,484854
			Sambi	0,784141
			Tempursari	3,677068
		A.5	Glintang	2,565499
			Jatisari	0,516768
			Sambi	0,332907
			Tawengan	0,340668
2	SWP B	B.1	Trosobo	0,741787
		B.2	Nglembu	3,495679
		B.4	Catur	0,108526
3	SWP C	C.1	Demangan	2,022585
		C.2	Demangan	0,253096
			Senting	72,3506
Badan Air Total				110,6557

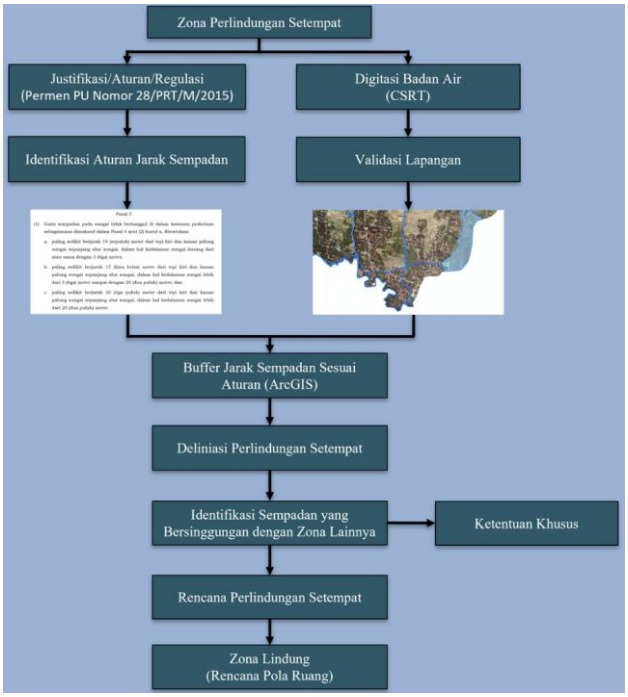
Sumber : Hasil Analisis Kelompok, 2025

Gambar V- 1 Peta Rencana Pola Ruang Badan Air Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

6.1.2 Perlindungan Setempat

Zona perlindungan setempat di Kecamatan Sambi berupa zona yang mempunyai fungsi lindung sebagai sempadan waduk dan sempadan sungai. Kawasan sempadan sendiri yaitu kawasan dengan jarak tertentu dari pantai, sungai, situ/danau/embung/waduk, mata air, dan pipa/kabel bawah laut yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi. Sempadan dapat juga berupa RTH yang berada di area perkotaan di dalam wilayah kabupaten yang secara kaidah perpetaan dapat digambarkan dalam skala RTRW kabupaten. Zona perlindungan setempat berupa kawasan sempadan di Kecamatan Sambi yang dapat diuraikan sebagai berikut.



Gambar V- 2 Kerangka Zona Perlindungan Setempat Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

A. Sempadan Sungai

Sempadan sungai adalah garis batas atau kawasan perlindungan di sepanjang kanan dan kiri tepi sungai yang ditetapkan untuk menjaga kelestarian fungsi sungai dan mencegah kerusakan lingkungan. Secara umum, peraturan mengenai penetapan sempadan sungai mengacu pada Peraturan Menteri (Permen) PU Nomor 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Sempadan Danau, Peraturan Daerah (Perda) Provinsi Jawa Tengah Nomor 9 Tahun 2013 tentang Garis Sempadan, dan Perda Nomor 8 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Perda Nomor 9 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Boyolali tahun 2011-2031. Kondisi sungai yang melalui Kecamatan Sambi sebagian besar termasuk dalam sempadan sungai tidak bertanggul. Karakteristik tersebut menjadi dasar dalam kriteria penetapan garis sempadan sungai di Kecamatan Sambi yang dirumuskan sebagai berikut:

a. Paling sedikit berjarak 10 (sepuluh) meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai, dalam hal kedalaman sungai kurang dari atau sama dengan 3 (tiga) meter;
b. Zona Perlindungan Setempat (PS) berupa sempadan sungai yang secara eksisting sudah terbangun atau berupa bangunan tidak ditetapkan sebagai PS dan pengaturannya sebagai Zona Ketentuan Khusus Kawasan Sempadan.

Arahan rencana pengaturan sempadan sungai adalah:

1. Perlindungan sekitar sungai atau sebagai sempadan sungai dilarang mengadakan alih fungsi lindung yang menyebabkan kerusakan kualitas air sungai;
2. Bangunan sepanjang sempadan sungai yang tidak memiliki kaitan dengan pelestarian atau pengelolaan sungai dilarang untuk didirikan.
3. Sempadan sungai diarahkan hanya dimanfaatkan secara terbatas untuk bangunan prasarana sumber daya air dan fasilitas atau bangunan sesuai dengan rekomendasi yang diberikan instansi berwenang.
4. Sosialisasi pengelolaan dan pemanfaatan sempadan sungai.
5. Pelibatan masyarakat dalam pengelolaan dan pemanfaatan sempadan sungai.
6. Monitoring dan pengawasan pengendalian fungsi sempadan sungai.
7. Pengadaan sarana dan prasarana pengelolaan sempadan sungai.
8. Penguatan dan konservasi penyangga pada perlindungan setempat dalam pemenuhan RTH.
9. Pengendalian pemanfaatan ruang di sempadan melalui penerapan ketentuan mengenai pelarangan seluruh kegiatan yang berpotensi mengurangi luas sempadan sungai.
10. Normalisasi sungai dan penanaman pohon penahan erosi di sempadan sungai.

B. Sempadan Waduk

Sempadan waduk adalah kawasan di sekitar waduk yang ditetapkan sebagai batas perlindungan, yang memiliki fungsi penting dalam menjaga keselamatan konstruksi waduk, kualitas air, serta fungsi ekologi dan sosialnya. Sempadan ini dibatasi pada jarak tertentu dari garis muka air maksimum waduk (biasanya disebut elevasi normal tinggi muka air). Waduk yang ada di Kecamatan Sambi yaitu Waduk Cengklik yang terdapat di Desa Senting. Kriteria penetapan sempadan waduk mengacu pada peraturan Menteri (Permen) PU Nomor 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Sempadan Danau serta Perda Nomor 8 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Perda Nomor 9 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Boyolali Tahun 2011-2031. Penetapan garis sempadan waduk di Kecamatan Sambi ditentukan dengan jarak 50 meter dari titik permukaan tertinggi ke arah darat.

Arahan rencana pengaturan sempadan waduk adalah:

1. Pengadaan sarana dan prasarana pengelolaan sempadan waduk.
2. Penguatan dan konservasi penyangga pada perlindungan setempat dalam pemenuhan RTH.

3. Normalisasi waduk dan penanaman pohon penahan erosi di sempadan waduk.

4. Penyediaan sarana pendukung operasional operasionalisasi TPS3R di objek wisata Waduk Cengklik.

5. Penyusunan regulasi dan aturan pembuangan sampah di objek wisata Waduk Cengklik.

6. Sosialisasi edukasi dan perilaku terhadap sampah di sekitar objek wisata Waduk Cengklik.

7. Inovasi pengelolaan sampah melalui kegiatan bersih-bersih sampah disekitar objek wisata Waduk Cengklik.

8. Pengendalian pemanfaatan ruang di sempadan waduk sesuai dengan Peraturan Bupati Boyolali Nomor 79 Tahun 2020 Tentang Pengendalian Pemanfaatan Ruang Pada Kawasan Waduk Cengklik Dan Sekitarnya Di Kabupaten Boyolali.

Tabel V- 2 Rencana Pengembangan Perlindungan Setempat

No.	SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)
1.	SWP A	A.1	Sambi	6,271
			Tawengan	2,208
		A.3	Canden	11,835
			Tempursari	1,667
		A.4	Canden	2,067
			Glintang	0,709
			Jatisari	7,663
			Sambi	1,284
			Tempursari	3,370
		A.5	Glintang	2,864
			Jatisari	1,639
			Sambi	0,930
			Tawengan	0,024
2.	SWP B	B.2	Nglembu	3,650
		B.4	Catur	0,032
3.	SWP C	C.1	Demangan	3,079
		C.2	Demangan	0,683
			Senting	21,722

No.	SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)
Perlindungan Setempat Total				71,696

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

Gambar V- 3 Peta Rencana Pola Ruang Perlindungan Setempat Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

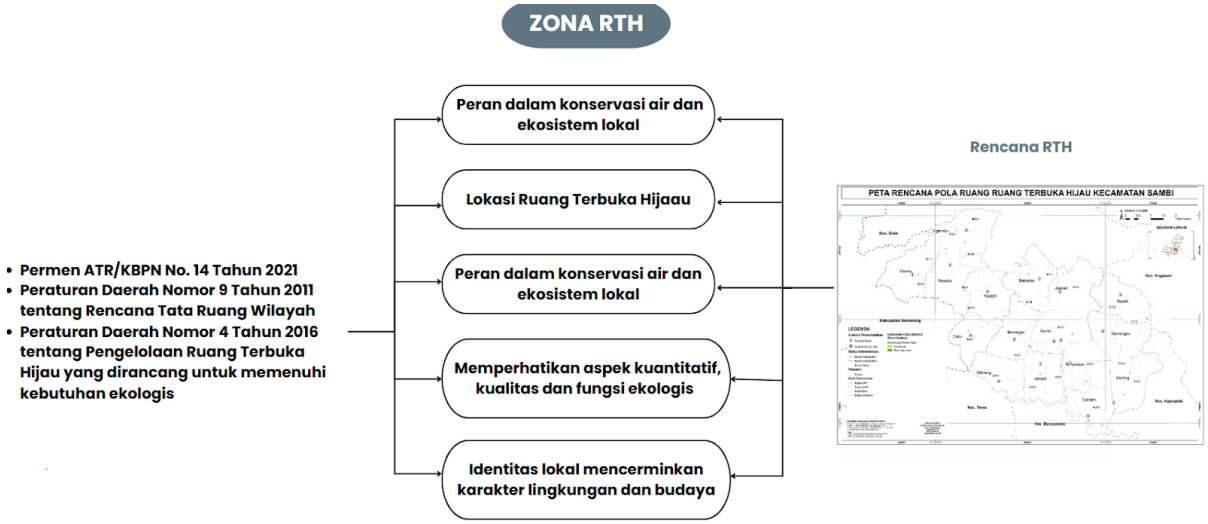
6.1.3 Ruang Terbuka Hijau

Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Sambi berupa taman kota dan lapangan desa skala desa, pemakaman dan jalur hijau yang berada di sekitar Kecamatan Sambi sesuai dengan ketentuan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang telah ditetapkan berdasarkan peraturan perundang-undangan, seperti diatur dalam Permen ATR/KBPN No. 14 Tahun 2021. Berdasarkan regulasi di Kabupaten Boyolali, termasuk Kecamatan Sambi, zona RTH dikodekan sebagai zona RTH dalam tata ruang wilayah yang ditujukan untuk kebutuhan masyarakat di tingkat kecamatan. Zona RTH diatur secara ketat dalam rencana tata ruang wilayah (RTRW) dan peraturan daerah untuk menjaga fungsi dan keberlanjutannya dan ini mendukung kualitas lingkungan dan keseimbangan ekosistem di wilayah tersebut. Wilayah sekitar Waduk Cengklik di Kecamatan Sambi juga termasuk dalam kawasan RTH strategis karena perannya dalam konservasi air dan ekosistem lokal.

Penerapan zona Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Sambi tidak hanya memperhatikan aspek kuantitatif seperti luas lahan, tetapi juga kualitas dan fungsi ekologis

yang melekat padanya. Penetapan kawasan ini mempertimbangkan keberadaan vegetasi alami, ketersediaan akses bagi masyarakat, serta peran strategisnya dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan mitigasi bencana, seperti banjir dan kekeringan. Oleh karena itu, identifikasi dan klasifikasi zona RTH harus sesuai dengan ketentuan teknis dan regulasi nasional maupun daerah, sehingga setiap unit ruang hijau dapat menjalankan fungsinya secara optimal.

Selain berperan sebagai elemen penting dalam penataan ruang wilayah, zona RTH juga memiliki dimensi sosial yang signifikan. Keberadaan RTH memberikan ruang interaksi sosial, tempat aktivitas rekreasi masyarakat, serta meningkatkan kualitas hidup warga di sekitar kawasan tersebut. Di wilayah seperti Kecamatan Sambi, ruang terbuka hijau juga berfungsi sebagai identitas lokal yang mencerminkan karakter lingkungan dan budaya masyarakatnya. Oleh karena itu, pengelolaan RTH harus dilakukan secara terpadu dan berkelanjutan, agar dapat memenuhi fungsi ekologis, sosial, dan estetika secara seimbang.



Gambar V- 4 Kerangka Zona Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

Kriteria zona Ruang Terbuka Hijau (RTH) diatur dalam peraturan, terutama dalam konteks penataan ruang dan lingkungan hidup meliputi :

- Proporsi minimum RTH di wilayah kota adalah 30% dari luas wilayah kota.
- RTH harus terdistribusi merata, terhubung satu sama lain, dan mudah diakses oleh masyarakat.
- Memiliki tutupan vegetasi minimum (rumput, pohon, semak).
- Menyediakan daya dukung ekosistem, seperti resapan air hujan, pengendalian suhu, penyerap polusi.
- Mempunyai aksesibilitas publik, termasuk jalur masuk, pencahayaan, dan keamanan.

Rencana Zona Ruang Terbuka Hijau Pemakaman total seluas 7,434 Ha meliputi:

Tabel V- 3 Rencana Zona Ruang Terbuka Hijau Pemakaman

SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)
SWP A	A.1	Babadan	0,944
		Sambi	0,404
	A.3	Canden	0,77
		Tempursari	0,389
	A.4	Jatisari	0,272
		Tempursari	0,255
	A.5	Jatisari	0,504
		Sambi	0,04
SWP B	B.1	Cermo	0,764
		Nglembu	0,258
	B.2	Nglembu	0,281
	B.3	Ngaglik	0,337
		Nglembu	0,341
	B.4	Catur	0,311
SWP C	C.1	Demangan	0,177
		Kepoh	0,572
	C.2	Senting	0,814
Pemakaman Total			7,434

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

Rencana Zona Ruang Terbuka Hijau Kelurahan total seluas 0,084 Ha meliputi:

Tabel V- 4 Rencana Zona Ruang Terbuka Hijau Kelurahan

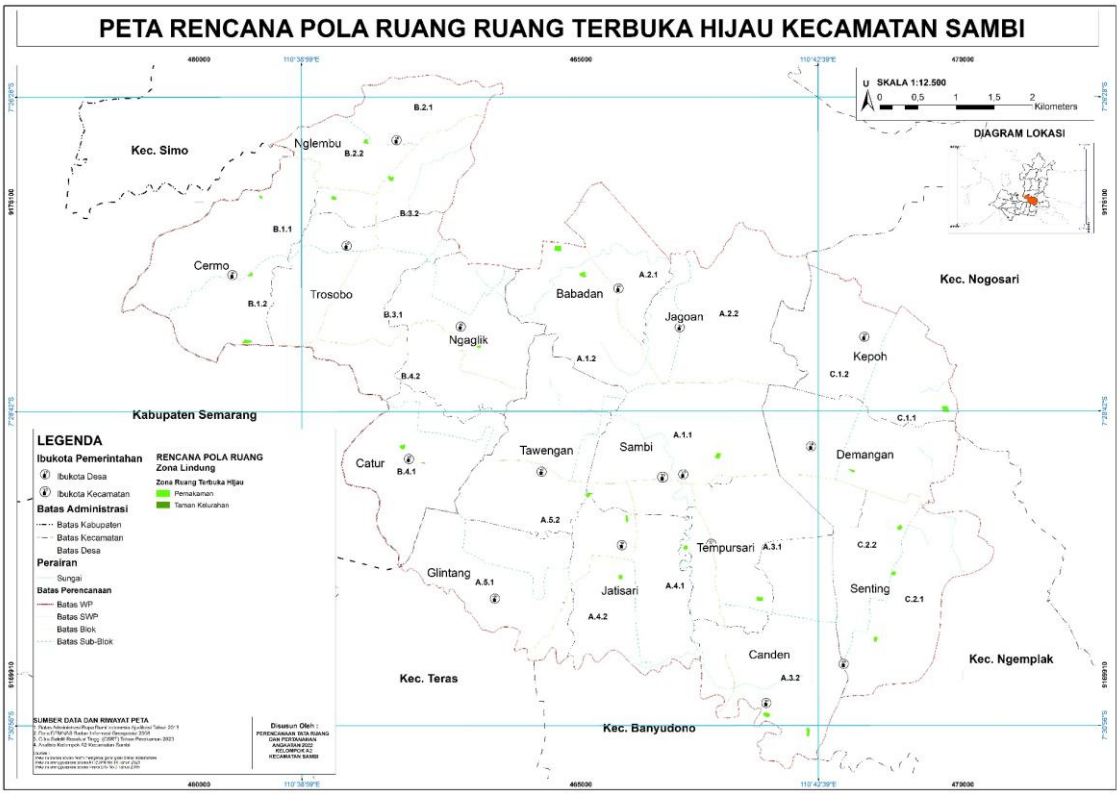
SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)
SWP A	A.5	Glintang	0,027
SWP B	B.4	Catur	0,057
Taman Kelurahan Total			0,084

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

Rencana pengembangan zona Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Sambi merupakan bagian dari kebijakan tata ruang Kabupaten Boyolali yang mengacu pada Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah dan Peraturan Daerah Nomor 4

Tahun 2016 tentang Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan ekologis, sosial, dan estetika kawasan meliputi :

a. Kawasan hutan kota dikembangkan untuk meningkatkan fungsi ekologis, seperti penyerapan karbon dan pelestarian keanekaragaman hayati
b. Jalur hijau di sepanjang trotoar, rel kereta api, sungai, waduk, dan mata air juga menjadi bagian penting dari pengembangan RTH.
c. Tidak hanya menambah jumlah lahan hijau, tetapi juga meningkatkan kualitas dan fungsi ekologis, sosial, serta estetika dari ruang terbuka yang ada.
d. Pemerintah akan mengendalikan dan membatasi alih fungsi lahan RTH menjadi kawasan terbangun untuk memastikan keberlanjutan ruang hijau.



Gambar V- 5 Peta Rencana Pola Ruang Ruang Terbuka Hijau Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

6.2 Zona Budidaya

Zona budidaya adalah zona yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber data buatan (Permen ATR/BPN No 11 Tahun 2021).

6.2.1 Badan Jalan

Zona Badan Jalan (BJ) adalah bagian dari jalan yang terletak di antara kisi-kisi jalan dan berfungsi sebagai lajur utama bagi kendaraan. Zona ini mencakup jalur lalu lintas serta bahu jalan yang digunakan untuk mendukung pergerakan transportasi. Berdasarkan Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 14 Tahun 2021, zona badan jalan diatur untuk memastikan kelancaran lalu lintas dan tidak mengganggu pola ruang di sekitarnya. Pengelolaan zona ini mempertimbangkan aspek kualitas dan performa ruang agar tetap optimal sesuai dengan fungsinya. Rencana Zona Badan Jalan Kecamatan Sambi sebesar 146,332 Ha, meliputi :

Tabel V- 5 Rencana Zona Badan Jalan Kecamatan Sambi

No.	SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)
1.	SWP A	A.1	Babadan	5,027
			Sambi	10,329
			Tawengan	4,813
		A.2	Babadan	2,687
			Jagoan	10,967
		A.3	Canden	9,599
			Tempursari	5,982
		A.4	Canden	2,329
			Glintang	0,569
			Jatisari	5,528
			Sambi	0,629
			Tempursari	1,693
		A.5	Glintang	6,139
			Jatisari	2,109
			Sambi	0,941
			Tawengan	3,618
2.	SWP B	B.1	Cermo	9,433
			Nglembu	0,352
			Trosobo	4,483
		B.2	Nglembu	7,396

No.	SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)
		B.3	Ngaglik	5,156
			Nglembu	2,537
			Trosobo	3,621
		B.4	Catur	8,540
			Ngaglik	1,171
			Trosobo	0,763
	SWP C	C.1	Demangan	9,656
			Kepoh	10,057
3.		C.2	Demangan	0,573
			Senting	9,634
Badan Jalan Total				146,332

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

Pengaturan pada zona badan jalan pada Kecamatan Sambi mempertimbangkan aspek kualitas dan performa ruang agar tidak mengganggu fungsi utama peruntukan pola ruang. Beberapa elemen penting dalam pengelolaan zona badan jalan meliputi:

- Pemeliharaan rutin dan berkala untuk memastikan kondisi jalan tetap optimal.
- Pembatasan kegiatan yang dapat menghambat arus lalu lintas.
- Pembangunan sistem drainase terpadu guna mencegah genangan air di badan jalan.
- Peningkatan Ruang Terbuka Hijau (RTH) melalui penanaman pohon di sekitar kawasan jalan.
- Pengembangan biopori atau sumur resapan untuk meningkatkan daya serap air di sekitar jalan.
- Pemantauan kualitas udara pada titik-titik strategis untuk menjaga lingkungan tetap sehat.

Gambar V- 6 Peta Rencana Pola Ruang Badan Jalan Kecamatan Sambi

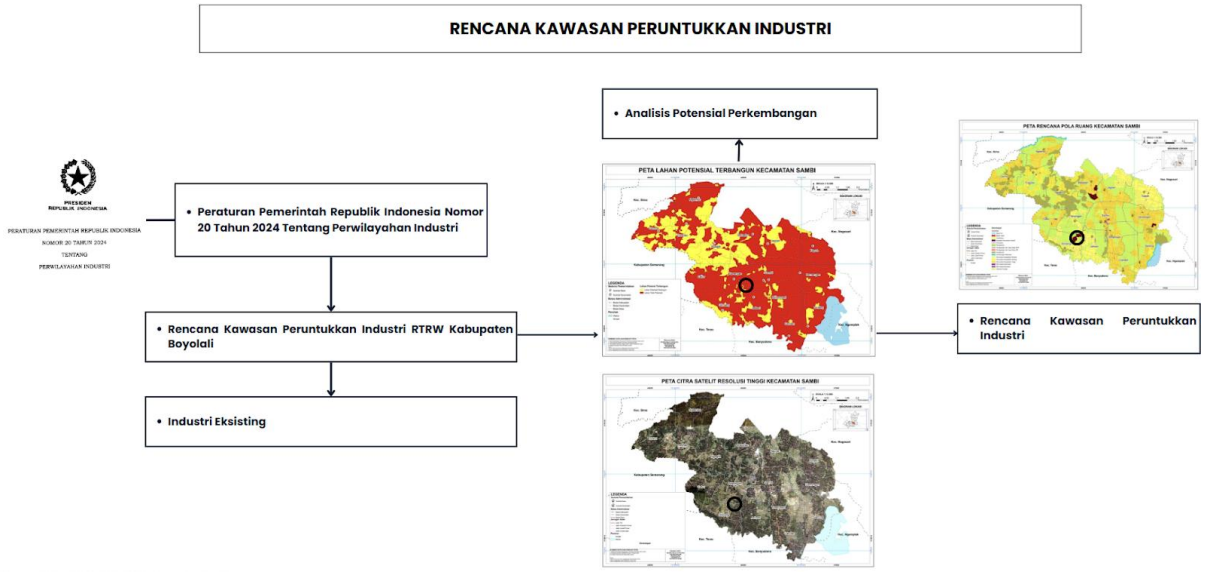
Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

6.2.2 Kawasan Peruntukkan Industri

Zona kawasan peruntukan industri adalah area yang secara khusus dialokasikan sebagai pusat kegiatan industri, dengan fungsi utama mendukung aktivitas industri sesuai dengan ketentuan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang telah ditetapkan berdasarkan peraturan perundang-undangan, seperti diatur dalam Permen ATR/KBPN No. 14 Tahun 2021. Zona ini merupakan bagian integral dari pola ruang kawasan budidaya, bertujuan untuk memastikan penataan ruang yang terorganisir dan mendukung pertumbuhan ekonomi lokal melalui konsentrasi kegiatan industri.

Zona kawasan peruntukan industri dirancang sebagai area pemusatan industri yang dilengkapi dengan berbagai sarana dan prasarana penunjang, seperti akses jalan yang memadai, ketersediaan air bersih, jaringan listrik, sistem keamanan, fasilitas pengolahan limbah, serta area pergudangan dan terminal logistic. Penyediaan fasilitas-fasilitas ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan industri yang efisien, produktif, dan ramah lingkungan, sekaligus mendorong kemudahan operasional bagi perusahaan yang berlokasi di dalamnya. Penetapan kawasan peruntukan industri mempertimbangkan sejumlah kriteria, antara lain ketersediaan lahan yang cukup luas, aksesibilitas tinggi terhadap jaringan

transportasi dan logistik, tidak berada di kawasan rawan bencana, serta tidak mengganggu kelestarian lingkungan hidup atau mengubah fungsi lahan produktif seperti lahan pertanian pangan berkelanjutan. Selain itu, lokasi kawasan industri diupayakan berdekatan dengan pelabuhan, terminal barang, dan infrastruktur pendukung lainnya untuk mempercepat pertumbuhan kawasan dan menarik minat investor. Berikut tahap perencanaan kawasan peruntukan industri di Kecamatan Sambi.



Gambar V- 7 Kerangka Rencana Kawasan Peruntukan Industri Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

Di Kecamatan Sambi, telah berdiri sejumlah perusahaan industri terkemuka, antara lain PT. Eco Smart Garment Indonesia, PT. ESEMKA, PT. Harapan Langgeng Abadi, PT. Prima Parquet Indonesia, dan PT. Rapi Texpro Arka. Kehadiran perusahaan-perusahaan ini menunjukkan bahwa kawasan tersebut telah berfungsi sebagai pusat pertumbuhan ekonomi dan menjadi magnet bagi investasi industri baru. Dengan adanya zona kawasan peruntukan industri yang terencana dan terintegrasi, diharapkan dapat tercipta tata ruang yang tertib, mengurangi potensi konflik penggunaan lahan, serta mengoptimalkan pemanfaatan ruang untuk mendukung pembangunan ekonomi berkelanjutan di wilayah tersebut. Rencana zona Kawasan Peruntukkan Industri seluas 40,83 Ha meliputi:

Tabel V- 6 Rencana zona Kawasan Peruntukkan Industri

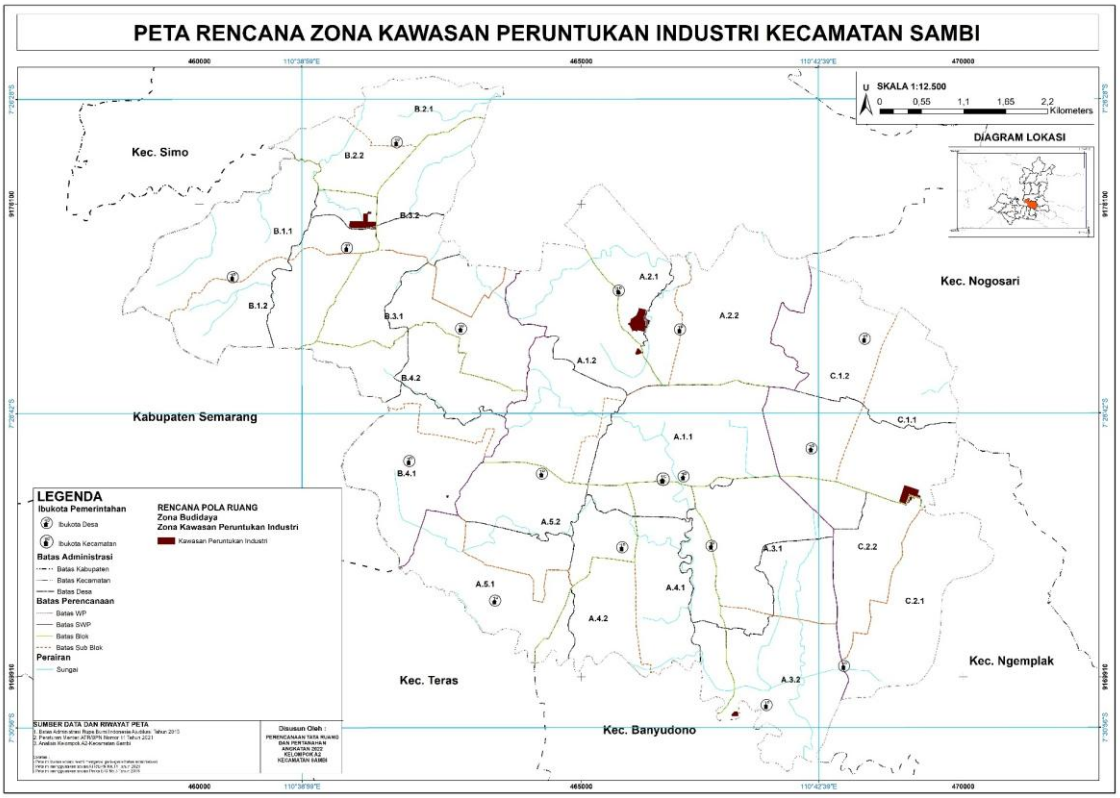
No.	SWP	Blok	Desa
1.	SWP A	A.1	Babadan
		A.2	Babadan

No.	SWP	Blok	Desa
			Jagoan
		A.3	Canden
2.	SWP B	B.1	Nglembu
			Trosobo
		B.4	Catur
3.	SWP C	C.1	Demangan
		C.2	Senting
Total			

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

Rencana Pengembangan Zona Kawasan Peruntukkan Industri Kecamatan Sambi meliputi:

- Pengembangan pengelolaan limbah (waste treatment).
- Peningkatan sistem keselamatan pada industri petasan.
- Pengembangan sarana dan prasarana pendukung pengembangan zona industri.
- Pengembangan vegetasi yang berfungsi sebagai buffer (peredam kebisingan) dan pembatas dengan kawasan di sekitarnya.
- Penyediaan RTH pada zona kawasan peruntukan industri
- Pengembangan taman atap modern (roof garden atau atap hijau) pada bangunan industri
- Kajian studi kelayakan penerapan saluran pembuangan air limbah KPI (sistem terpisah dari saluran drainase dan disalurkan ke badan air yang mengalir)
- Pembangunan saluran pembuangan air limbah KPI (sistem terpisah dari saluran drainase dan disalurkan ke badan air yang mengalir)
- Pengawasan pengelolaan limbah industri secara berkala melalui pemantauan uji kualitas air disekitar kawasan peruntukan industri
- Pemantauan uji kualitas udara disekitar kawasan peruntukan industri

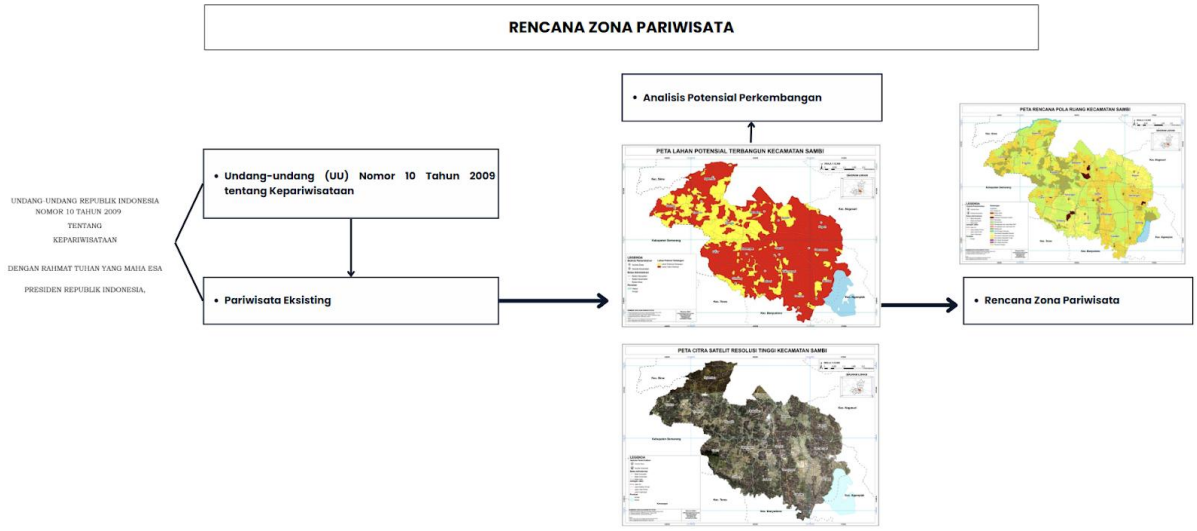


Gambar V- 8 Peta Rencana Pola Ruang Zona Kawasan Peruntukan Industri Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

6.2.3 Zona Pariwisata

Zona pariwisata merupakan peruntukan ruang yang memiliki fungsi utama pariwisata atau memiliki potensi untuk pengembangan pariwisata baik alam, buatan, maupun budaya (Permen ATR/KBPN No 14 Tahun 2021). Zona Pariwisata adalah bagian dari wilayah yang diperuntukkan bagi kegiatan pariwisata, baik dalam bentuk kawasan wisata alam, budaya, buatan, maupun kombinasi dari ketiganya. Zona ini ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) sebagai salah satu bentuk peruntukan ruang yang mendukung pengembangan sektor pariwisata secara berkelanjutan. Peraturan zonasi ini mengacu pada Permen ATR/BPN No. 11 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi, serta dokumen RTRW dan RDTR wilayah yang bersangkutan. Tujuan utama dari zonasi ini adalah untuk menjamin pemanfaatan ruang yang tertib, berkelanjutan, dan mendukung pertumbuhan ekonomi lokal berbasis potensi pariwisata. Dalam penentuan rencana zona pariwisata terdapat hal-hal yang perlu diperhatikan sebagai berikut.



Gambar V- 9 Kerangka Rencana Zona Pariwisata Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

Dari penentuan yang telah dilakukan, maka didapatkan rencana zona pariwisata di Kecamatan Sambi sebagai berikut.

Tabel V- 7 Rencana Zona Pariwisata Kecamatan Sambi

Zona Pariwisata	Pariwisata	SWP A	A.4	Jatisari	4,743
		SWP C	C.1	Demangan	3,393
Zona Pariwisata Total					**7,136**

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

Berdasarkan tabel Rencana Alokasi Zona Pariwisata Skala Wilayah Perencanaan (WP), terdapat dua lokasi yang direncanakan sebagai zona pariwisata di Kecamatan Sambi, yaitu:

1. SWP A (Wilayah Perencanaan A), subzona A.4 yang terletak di Desa Jatisari dengan luas 0,743 hektar.
2. SWP C (Wilayah Perencanaan C), subzona C.1 yang terletak di Desa Demangan dengan luas 0,393 hektar.

Total luas keseluruhan zona pariwisata yang direncanakan dalam kedua WP tersebut adalah 1,135 hektar. Alokasi ini mencerminkan upaya perencanaan ruang untuk mendukung pengembangan sektor pariwisata lokal berbasis potensi desa, yang diharapkan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi wilayah dan meningkatkan pemanfaatan potensi wisata secara terstruktur dan berkelanjutan. Rencana pengembangan zona pariwisata di Kecamatan Sambi :

- Pengembangan difokuskan pada wisata alam atau agroekowisata dengan memanfaatkan potensi pertanian lokal dan. Fasilitas yang dapat dibangun mencakup jalur tracking alam, kebun edukasi, serta homestay berbasis komunitas. Pembangunan infrastruktur pendukung seperti akses jalan, sanitasi, dan penunjuk arah perlu menjadi prioritas untuk meningkatkan daya tarik wisatawan.
- Pengembangan diarahkan pada wisata budaya atau heritage, mengingat desa ini memiliki kekayaan lokal dan nilai sejarah yang dapat dikemas menjadi atraksi wisata. Perlu juga dilakukan pelatihan sumber daya manusia agar masyarakat lokal dapat berperan sebagai pelaku wisata.
- Pengembangan kedua zona ini perlu disinergikan dalam satu strategi kawasan pariwisata Kecamatan Sambi yang berkelanjutan. Diperlukan sinergi antar-desa, penguatan kelembagaan pariwisata, dan dukungan regulasi zonasi agar aktivitas pengembangan tidak melanggar peruntukan ruang. Pemanfaatan teknologi digital seperti promosi online dan reservasi daring juga dapat mendorong peningkatan kunjungan wisatawan.

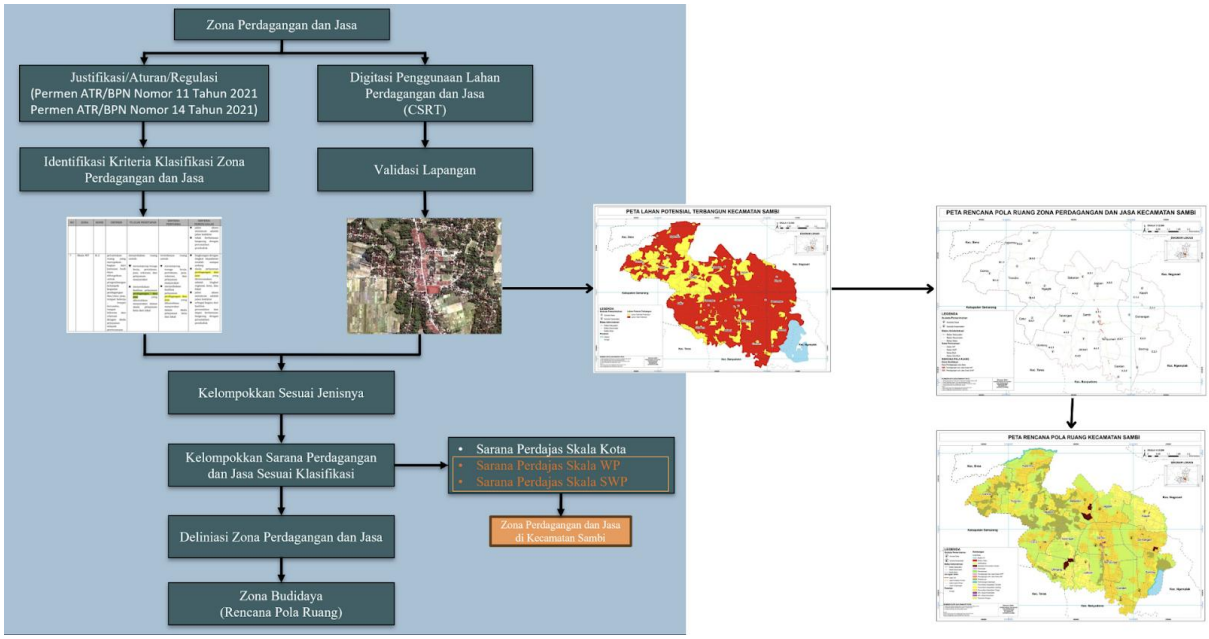
Gambar V- 10 Peta Rencana Pola Ruang Pariwisata Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

Peta tersebut menggambarkan lokasi dan sebaran zona pariwisata yang direncanakan sebagai bagian dari zona budidaya dalam struktur tata ruang wilayah. Zona pariwisata ditandai dengan simbol berwarna ungu dan tersebar di beberapa desa seperti Jatisari, Demangan, Sambi, Tempursari, dan Senting, yang memiliki potensi wisata alam, budaya, maupun buatan. Dalam peta ini juga menampilkan batas administrasi desa, jaringan sungai, dan waduk di wilayah Senting yang dapat dikembangkan sebagai wisata air. Secara keseluruhan, peta ini menjadi acuan penting dalam pengembangan sektor pariwisata Kecamatan Sambi yang terintegrasi dengan rencana tata ruang, mendukung pertumbuhan ekonomi lokal, serta menjaga kelestarian lingkungan berbasis pemanfaatan potensi ruang yang ada.

6.2.4 Perdagangan dan Jasa

Rencana pola ruang zona perdagangan dan jasa di Kecamatan Sambi dirancang dengan pembagian berdasarkan skala wilayah pelayanan, yaitu skala Wilayah Pelayanan (WP) dan skala Sub Wilayah Pelayanan (SWP). Zona perdagangan dan jasa skala WP (K-2) difokuskan pada pengembangan fasilitas perdagangan yang lebih besar seperti pasar dan pertokoan yang mampu melayani kebutuhan masyarakat secara lebih luas. Sementara itu, zona perdagangan dan jasa skala SWP (K-3) mencakup kegiatan perdagangan dan jasa berskala lokal, seperti toko kelontong, warung, dan berbagai jenis usaha jasa lainnya yang melayani kebutuhan sehari-hari masyarakat di tingkat lingkungan.



Gambar V- 11 Kerangka Rencana Zona Perdagangan dan Jasa Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

A. Sub Zona Perdagangan dan Jasa Skala WP (K-2)

Menurut Permen ATR/BPN No 14 Tahun 2021, sub zona perdagangan dan jasa skala wilayah perencanaan merupakan bagian dari kawasan budidaya yang difungsikan untuk pengembangan kegiatan usaha yang bersifat komersial, tempat bekerja, tempat berusaha, serta tempat hiburan dan rekreasi dengan lingkup atau skala pelayanan kota, kecamatan maupun desa. Pengembangan sub zona perdagangan dan jasa skala WP di Kecamatan Sambi diarahkan pada ruas jalan kolektor. Pengembangan perdagangan dan jasa didasarkan pada karakteristik subzona pelayanan WP yang memberikan pelayanan tingkat WP, pusat pelayanana WP dapat berupa Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) dan Sub Pusat Pelayanan Kawasan (SPPK). Namun, pengembangan sub zona perdagangan dan jasa skala WP ini juga mengalokasikan desa-desa lain sebagai penunjang kegiatan perekonomian. Pengembangan perdagangan dan jasa skala WP di Kecamatan Sambi memiliki luasan sekitar 1,10 Hektar yang dirinci sebagai berikut.

Tabel V- 8 Rencana Alokasi Zona Perdagangan dan Jasa Skala WP (K-2)

No.	SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)
1.	A	A.3	Tempursari	0,721
2.	C	A.1	Demangan	0,326
3.			Kepoh	0,049
Total				1,096

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

B. Sub Zona Perdagangan dan Jasa Skala SWP (K-3)

Menurut Permen ATR/BPN No 14 Tahun 2021, sub zona perdagangan dan jasa skala SWP merupakan peruntukan ruang yang difungsikan untuk pengembangan kelompok kegiatan perdagangan dan atau jasa, tempat berusaha, dan rekreasi dengan skala pelayanan SWP. Pengembangan sub zona perdagangan dan jasa skala SWP ini tersebar pada setiap desa/kelurahan di Kecamatan Sambi yang memiliki luas sebesar 6,39 Hektar.

Tabel V- 9 Tabel Rencana Alokasi Zona Perdagangan dan Jasa Skala SWP (K-3)

No.	SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)
1.	A	A.1	Sambi	4,23
		A.2	Babadan	0,104
			Jagoan	0,023
		A.3	Canden	0,633

No.	SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)
			Tempursari	0,016
		A.4	Canden	0,477
			Sambi	0,423
			Tempursari	0,912
Total				6,391

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

Rencana pengembangan zona perdagangan dan jasa di Kecamatan Sambi meliputi :

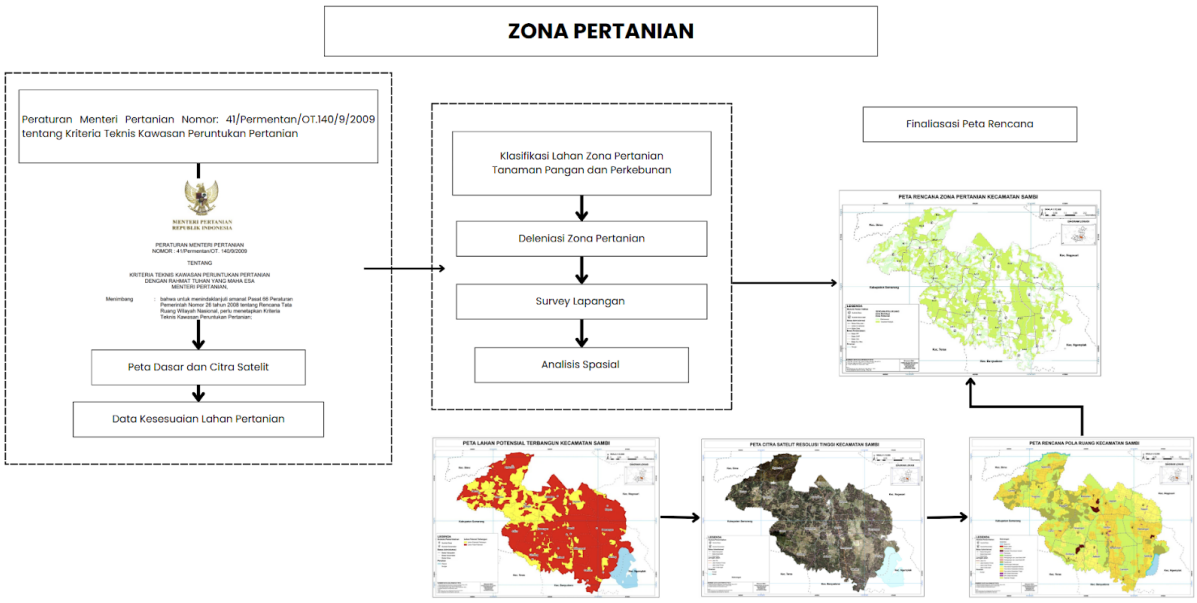
1. Pengembangan pusat kegiatan perekonomian baru di kawasan-kawasan yang dikembangkan menjadi kawasan perkotaan agar perkembangan kawasan perkotaan lebih merata
2. Pengoptimalan fungsi Pasar Sambi dan Pasar Trangsan Bangsan sebagai pasar skala WP yang dapat melayani Kecamatan Sambi dan kecamatan disekitarnya
3. Peningkatan sarana prasarana penunjang kegiatan perdagangan dan jasa
4. Pengembangan kawasan perdagangan dan jasa dengan memperhatikan pengoptimalan arus lalu lintas untuk menghindari kemacetan
5. Pengembangan kawasan perdagangan dan jasa dengan menyediakan tempat bongkar muat barang, tempat parkir kendaraan, kontainer sampah, hidrant, dan pelengkap lainnya.

Gambar V- 12 Peta Rencana Pola Ruang Perdagangan dan Jasa Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

6.2.5 Pertanian

Pertanian didefinisikan sebagai kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati yang dilakukan manusia untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri, atau sumber energi, serta untuk mengelola lingkungan hidupnya. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani, pertanian adalah kegiatan mengelola sumber daya alam hayati dengan bantuan teknologi, modal, tenaga kerja, dan manajemen untuk menghasilkan komoditas pertanian yang mencakup tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan/atau peternakan dalam suatu agroekosistem. Di Kecamatan Sambi, zona pertanian direncanakan untuk mencakup dua sub-zona, yaitu Sub-Zona Tanaman Pangan (P-1), dan Sub-Zona Perkebunan (P-3)



Gambar V- 13 Kerangka Zona Pertanian Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

A. Sub-Zona Tanaman Pangan (P-1)

Sub zona tanaman pangan merupakan peruntukan ruang lahan basah beririgasi, rawa pasang surut dan lebak dan lahan basah tidak beririgasi serta lahan kering potensial untuk pemanfaatan dan pengembangan tanaman pangan. Potensi komoditas tanaman pangan di Kecamatan Sambi berupa padi. Rencana alokasi sub-zona tanaman pangan Kecamatan Sambi seluas 2010.714 hektar yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V- 10 Rencana alokasi sub-zona tanaman pangan Kecamatan Sambi

SWP	Blok	Desa	Total
SWP A	A.1	Babadan	60.566
		Sambi	105.220
		Tawengan	78.064
	A.2	Babadan	71.624
		Jagoan	134.768
	A.3	Canden	151.891
		Tempursari	91.701
	A.4	Canden	5.333
		Glintang	5.498
		Jatisari	101.404

SWP	Blok	Desa	Total
		Sambi	24.137
		Tempursari	7.294
	A.5	Glintang	123.333
		Jatisari	18.567
		Sambi	5.305
		Tawengan	74.002
SWP B	B.1	Cermo	85.144
		Nglembu	20.064
		Trosobo	48.900
	B.2	Nglembu	107.116
	B.3	Ngaglik	58.008
		Nglembu	17.289
		Trosobo	65.230
	B.4	Catur	129.679
		Ngaglik	45.459
		Trosobo	22.743
SWP C	C.1	Demangan	85.629
		Kepoh	109.815
	C.2	Demangan	33.751
		Senting	123.179
Tanaman Pangan Total			2010.714

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

Rencana pengembanan sub zona tanaman pangan Kecamatan Sambi meliputi:

- Sosialisasi peraturan LP2B
- Monitoring dan evaluasi LP2B
- Pengembangan kegiatan pertanian tanaman pangan
- Peningkatan produktivitas pertanian tanaman pangan dengan pupuk berimbang
- Peningkatan agroindustri hasil olahan pertanian
- Pengembangan sarana dan jaringan pendukung pertanian
- Penerapan teknologi budidaya dalam pengembangan pertanian
- Pengendalian alih fungsi lahan pertanian

- Pengendalian perkembangan permukiman perkotaan di sekitar lahan pertanian
- Peningkatan kapasitas kelembagaan pertanian (Gapoktan dan kelompok tani)
- Pemilihan dan penggunaan bibit unggul
- Pengelolaan pertanian ramah lingkungan
- Peningkatan produktivitas pertanian melalui intensifikasi pertanian
- Penerapan insentif dan disinsentif bagi petani
- Pengembangan prasarana pertanian melalui pengelolaan lahan pertanian berkelanjutan
- Pembangunan prasarana pertanian (pembangunan, rehabilitasi dan pemeliharaan jaringan irigasi pertanian)

B. Sub-Zona Perkebunan (P-3)

Sub zona perkebunan merupakan peruntukan ruang yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan dan dikembangkan baik pada lahan basah dan atau lahan kering untuk komoditas perkebunan. Rencana alokasi sub zona perkebunan seluas 1362.784 hektar sebagai berikut :

Tabel V- 11 Rencana alokasi Sub Zona Perkebunan Kecamatan Sambi

SWP	Blok	Desa	Total
SWP A	A.1	Babadan	87.547
		Sambi	29.889
		Tawengan	58.612
	A.2	Babadan	23.175
		Jagoan	65.490
	A.3	Canden	44.779
		Tempursari	33.460
	A.4	Canden	10.237
		Glintang	9.884
		Jatisari	72.510
		Sambi	4.074
		Tempursari	16.704
	A.5	Glintang	53.347
		Jatisari	13.456

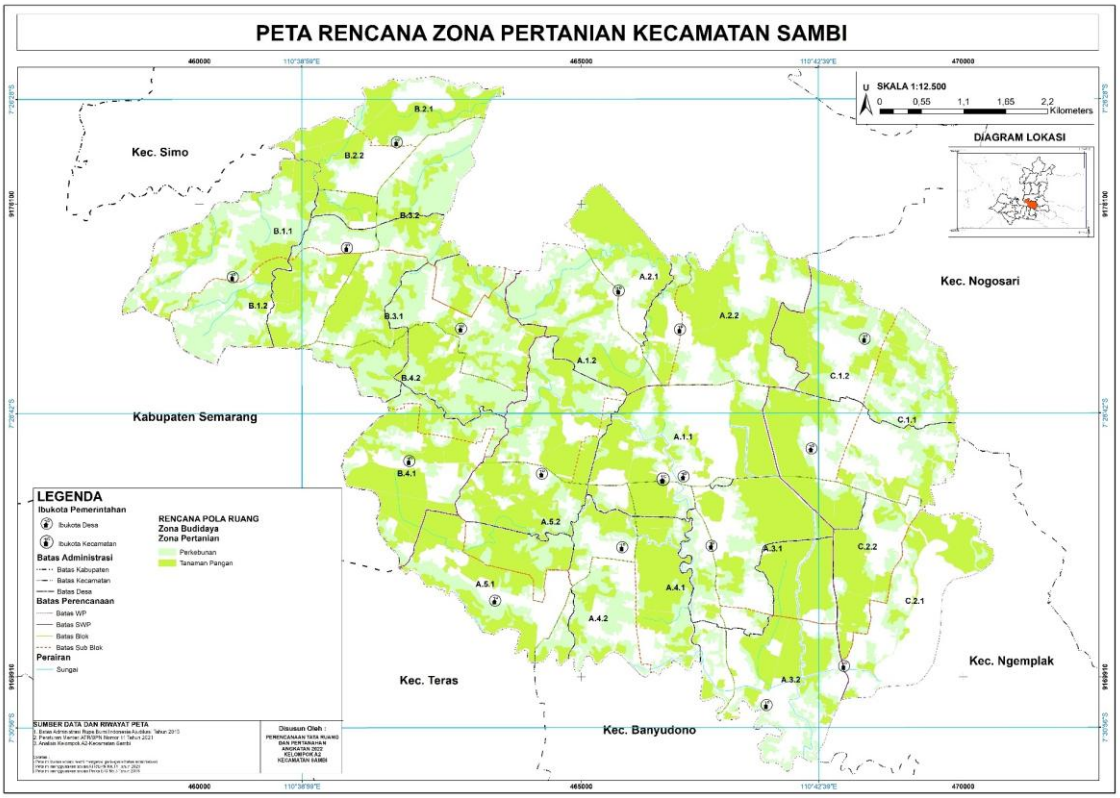
SWP	Blok	Desa	Total
		Sambi	2.824
		Tawengan	25.654
SWP B	B.1	Cermo	169.991
		Nglembu	6.155
		Trosobo	47.016
	B.2	Nglembu	28.914
	B.3	Ngaglik	91.656
		Nglembu	65.495
		Trosobo	52.283
	B.4	Catur	53.352
		Ngaglik	50.971
		Trosobo	32.199
SWP C	C.1	Demangan	51.540
		Kepoh	106.147
	C.2	Demangan	5.656
		Senting	49.766
Perkebunan Total			1362.784

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

Rencana pengembangan sub zona perkebunan Kecamatan Sambi meliputi:

- Pengembangan kegiatan perkebunan.
- Peningkatan produktivitas perkebunan *)
- Peningkatan pemasaran hasil perkebunan.
- Peningkatan agroindustri hasil perkebunan.
- Penerapan teknologi budidaya dalam pengembangan perkebunan.
- Pengembangan pertanian ramah lingkungan.

Berdasarkan zona pertanian yang direncanakan untuk Kecamatan Sambi dengan dua sub-zona, yaitu Sub-Zona Tanaman Pangan (P-1), dan Sub-Zona Perkebunan (P-3), berikut merupakan gambaran dari Peta Zona Pertanian Kecamatan Sambi:

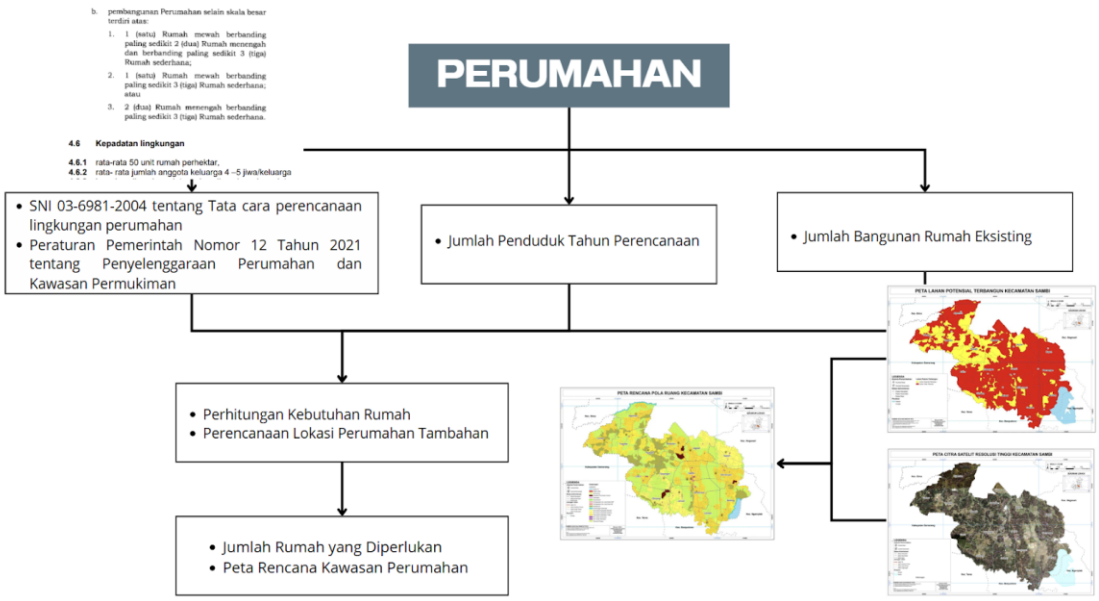


Gambar V- 14 Peta Rencana Pola Ruang Zona Pertanian Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

6.2.6 Perumahan

Kawasan peruntukan perumahan merupakan peruntukan lahan yang terdiri dari kelompok rumah tinggal yang dilengkapi dengan berbagai fasilitas penunjang kehidupan masyarakat. Fasilitas tersebut meliputi sarana pendidikan, kesehatan, ruang terbuka hijau, dan infrastruktur dasar seperti jalan dan saluran air. Dalam perencanaan jangka panjang, pembangunan perumahan akan terus berkembang seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Oleh karena itu, diperlukan ketersediaan lahan kosong untuk pembangunan perumahan baru. Kebutuhan lahan tersebut diarahkan dengan melakukan alih fungsi lahan pertanian yang berada di luar kawasan pertanian berkelanjutan sesuai dengan kebijakan penataan ruang.



Gambar V- 15 Kerangka Zona Perumahan Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

Alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan perumahan merupakan solusi untuk menjawab meningkatnya kebutuhan akan hunian, terutama di wilayah yang mengalami pertumbuhan pesat. Lahan-lahan pertanian yang berada di sekitar jalan-jalan utama memiliki nilai strategis dan dinilai layak untuk dikembangkan menjadi kawasan perumahan. Perkembangan aktivitas masyarakat dan peningkatan mobilitas turut mendorong pemanfaatan lahan di sekitar koridor utama tersebut. Di Kecamatan Sambi, zona perumahan direncanakan untuk mencakup dua sub-zona, yaitu Sub-Zona Perumahan Kepadatan Tinggi (R2), Sub-Zona Perumahan Kepadatan Sedang (R3), dan Sub-Zona Perumahan Kepadatan Rendah (R4).

A. Sub-Zona Perumahan Kepadatan Tinggi (R2)

Subzona perumahan kepadatan tinggi merupakan bagian dari kawasan budidaya yang diperuntukkan bagi pemukiman dengan tingkat kepadatan yang tinggi. Area ini dirancang sebagai tempat tinggal dengan rasio jumlah rumah yang besar dibandingkan dengan luas lahannya. Kriteria penataan wilayah ini mencakup kawasan yang telah padat atau memiliki potensi pertumbuhan tinggi, dengan kepadatan bangunan melebihi 1.000 unit rumah per hektar. Luas lahan tiap unit rumah di dalam subzona ini berkisar antara 60 m^2 hingga 150 m^2, menyesuaikan kebutuhan dan ketersediaan ruang. Rencana pengembangan untuk subzona perumahan kepadatan tinggi mencakup wilayah seluas 588,743 hektar, yang menunjukkan skala pengembangan cukup besar untuk menampung pertumbuhan

penduduk. Informasi mengenai distribusi dan lokasi dari rencana pengembangan subzona ini dapat dilihat lebih rinci pada tabel berikut.

Tabel V- 12 Rencana Pengembangan Zona Perumahan Kepadatan Tinggi Kecamatan Sambi

No.	SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)
1	SWP A	A.1	Babadan	27,558
			Sambi	104,307
			Tawengan	7,507
		A.2	Babadan	25,221
			Jagoan	61,057
		A.3	Canden	63,070
			Tempursari	59,039
		A.4	Canden	14,802
			Jatisari	1,399
			Sambi	4,342
			Tempursari	15,552
		A.5	Sambi	8,322
2	SWP C	C.1	Demangan	0,213
Perumahan Kepadatan Tinggi Total				392,388

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

Salah satu kebutuhan utama sarana kota yang sangat berkaitan dengan pertumbuhan jumlah penduduk adalah kebutuhan akan perumahan. Rumah tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal fisik, tetapi juga menjadi wadah penting dalam membentuk kualitas hidup individu, keluarga, dan masyarakat secara keseluruhan. Seiring meningkatnya urbanisasi, perencanaan kawasan hunian menjadi krusial untuk memastikan ketersediaan tempat tinggal yang layak dan terjangkau. Rencana pengembangan Sub-Zona Perumahan Kepadatan Tinggi disusun untuk menjawab kebutuhan tersebut, dengan rincian sebagai berikut.

- Penataan subzona perumahan kepadatan tinggi sesuai dengan ketentuan tata masa bangunannya.
- Luasan lahan bagi peruntukkan kawasan perumahan baru disesuaikan dengan kemampuan lahan kawasan, peruntukkan lahan lainnya (seperti sarana, pertanian, industri, dan lainnya).

- Pengembangan perumahan dan permukiman dengan mempertahankan keberadaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) minimal sebesar 10% (sepuluh persen) dari luas kawasan perumahan dan permukiman
- Pembatasan pengembangan lahan perumahan baru yang mengalihfungsi lahan pertanian.
- Penataan kawasan rumah harus memperhatikan lingkungan dan harus berpedoman pada ketentuan KDB (Koefisien Dasar Bangunan) dan KLB (Koefisien Lantai Bangunan) serta GSB (Garis Sempadan Bangunan) yang telah ditetapkan.
- Penyediaan sarana pengelolaan sampah dengan konsep 3R (Reuse, Reduce, Recycle) dalam pengembangan subzona perumahan kepadatan tinggi.

B. Sub-Zona Perumahan Kepadatan Sedang (R3)

Subzona perumahan kepadatan sedang merupakan peruntukan ruang dalam kawasan budidaya yang difungsikan sebagai area permukiman dengan rasio yang relatif seimbang antara jumlah rumah dan luas lahan. Zona ini dirancang untuk mendukung pembangunan hunian dengan tingkat kepadatan sedang, sehingga mampu menciptakan lingkungan tempat tinggal yang nyaman dan teratur. Penetapan subzona ini bertujuan untuk menyediakan ruang yang memadai bagi pembangunan unit rumah yang tidak terlalu padat, namun tetap efisien dalam penggunaan lahan. Kriteria perencanaan mencakup wilayah dengan kepadatan bangunan antara 40 hingga 100 rumah per hektar, dan ukuran luas persil minimal sebesar 90 m² per rumah. Rencana pengembangan subzona perumahan kepadatan sedang dirancang mencakup area seluas 263,728 hektar, yang menunjukkan komitmen terhadap penyediaan ruang hunian yang layak dan berimbang. Sebaran lokasi subzona ini dapat dilihat secara lebih rinci pada tabel berikut, yang memuat informasi titik-titik pengembangan dan estimasi kapasitasnya.

Tabel V- 13 Rencana Pengembangan Zona Perumahan Kepadatan Sedang Kecamatan Sambi

No.	SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)
1	SWP A	A.1	Babadan	1,744
			Sambi	0,003
			Tawengan	8,116
		A.3	Canden	23,306
		A.4	Canden	0,560
			Sambi	0,116

No.	SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)
2	SWP B	B.1	Cermo	18,417
			Trosobo	32,297
		B.3	Ngaglik	36,125
			Nglembu	0,001
			Trosobo	24,728
		B.4	Catur	25,611
			Ngaglik	6,952
			Trosobo	4,480
3	SWP C	C.1	Demangan	1,737
		C.2	Demangan	0,530
			Senting	79,006
Total Perumahan Kepadatan Sedang				263,728

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

Rencana pengelolaan subzona perumahan kepadatan sedang dapat dilakukan melalui:

- Penataan subzona perumahan kepadatan sedang sesuai dengan ketentuan tata masa bangunannya.
- Penetapan aturan penyediaan ruang terbuka dalam pengembangan subzona perumahan kepadatan sedang.
- Pembangunan sarana dan prasarana umum dalam setiap pengembangan dan pembangunan subzona perumahan kepadatan sedang.
- Pengembangan perumahan dan permukiman dengan mempertahankan keberadaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) minimal sebesar 10% (sepuluh persen) dari luas kawasan perumahan dan permukiman.
- Penyediaan sarana pengelolaan sampah dengan konsep 3R (Reuse, Reduce, Recycle) dalam pengembangan subzona perumahan kepadatan sedang.
- Penyediaan sarana pengelolaan limbah dalam pengembangan subzona perumahan kepadatan sedang.

C. Sub-Zona Perumahan Kepadatan Rendah (R4)

Subzona perumahan kepadatan rendah merupakan bagian dari kawasan budidaya yang diperuntukkan sebagai area permukiman dengan tingkat kepadatan bangunan yang rendah. Dalam zona ini, jumlah rumah yang dibangun jauh lebih sedikit dibandingkan dengan luas lahan yang tersedia, sehingga menciptakan lingkungan yang lebih lapang dan hijau.

Penetapan subzona ini bertujuan untuk menyediakan ruang bagi pembangunan unit hunian dengan karakter lingkungan yang tenang dan tidak padat. Kriteria perencanaan mencakup wilayah dengan kepadatan bangunan antara 10 hingga 40 rumah per hektar, serta luas persil minimal sebesar 150 m² untuk setiap unit rumah. Rencana pengembangan subzona perumahan kepadatan rendah mencakup area seluas 392,388 hektar, yang menunjukkan bahwa zona ini dialokasikan secara terbatas dan selektif. Informasi mengenai lokasi dan distribusi rencana pengembangan subzona ini dapat dilihat lebih lanjut pada tabel berikut.

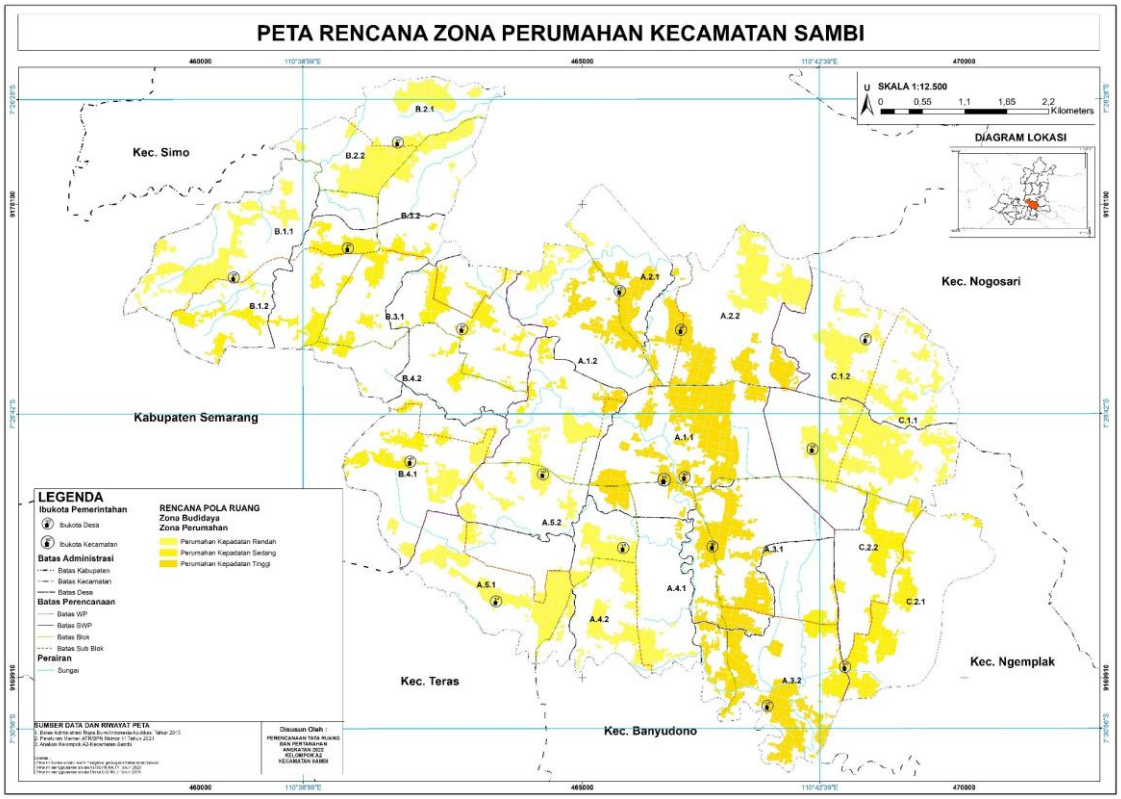
Tabel V- 14 Rencana Pengembangan Zona Perumahan Kepadatan Rendah Kecamatan Sambi

No.	SWP	Blok	Desa	Luas (Ha)
1	SWP A	A.1	Babadan	14,655
			Tawengan	20,367
		A.2	Babadan	2,443
			Jagoan	50,959
		A.4	Glintang	4,562
			Jatisari	48,284
		A.5	Glintang	59,893
			Jatisari	24,120
			Tawengan	21,877
2	SWP B	B.1	Cermo	56,950
			Nglembu	1,070
		B.2	Nglembu	68,669
		B.3	Ngaglik	2,653
			Nglembu	19,357
		B.4	Catur	27,953
3	SWP C	C.1	Demangan	90,505
			Kepoh	72,278
		C.2	Demangan	2,148
Total Perumahan Kepadatan Rendah				588,743

Sumber : Analisis Kelompok, 2025

Rencana pengembangan dan pengelolaan subzona perumahan kepadatan rendah diarahkan:

- Penataan subzona perumahan kepadatan rendah sesuai dengan ketentuan tata masa bangunannya
- Penetapan aturan penyediaan ruang terbuka dalam pengembangan subzona perumahan kepadatan rendah.
- Pengembangan perumahan dan permukiman dengan mempertahankan keberadaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) minimal sebesar 10% (sepuluh persen) dari luas kawasan perumahan dan permukiman.
- Pembangunan sarana dan prasarana umum dalam setiap pengembangan dan pembangunan subzona perumahan kepadatan rendah.
- Penyediaan sarana pengelolaan sampah dengan konsep 3R (Reuse, Reduce, Recycle) dalam pengembangan subzona perumahan kepadatan rendah.



Gambar V- 16 Peta Rencana Pola Ruang Zona Perumahan Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

6.2.7 Ruang Terbuka Non Hijau

Ruang Terbuka Non Hijau (RTNH) merupakan bagian dari ruang terbuka di kawasan perkotaan yang tidak termasuk dalam kategori Ruang Terbuka Hijau (RTH). RTNH

mencakup lahan yang diperkeras seperti trotoar, plaza, pelataran, jalan lingkungan, dan area parkir, serta elemen perairan seperti kolam, kanal, dan waduk yang berfungsi sebagai ruang publik. Pengertian ini mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12/PRT/M/2009 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Non Hijau di Wilayah Kota/Kawasan Perkotaan.

Secara umum, RTNH tidak didominasi oleh vegetasi, namun memiliki fungsi strategis dalam mendukung kehidupan perkotaan. Fungsi tersebut meliputi fungsi sosial sebagai ruang interaksi warga, fungsi estetika yang memperindah lanskap kota, fungsi transportasi sebagai jalur pedestrian dan aksesibilitas, fungsi rekreasi ringan untuk bersantai atau berkegiatan, serta fungsi tata air yang mendukung pengendalian banjir melalui badan air buatan atau alami. Tujuan penetapan Ruang Terbuka Non Hijau adalah:

- Menyediakan ruang publik yang layak dan mudah diakses oleh semua kalangan masyarakat.
- Menunjang aktivitas sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat kota.
- Mewujudkan keseimbangan antara pembangunan fisik dan kebutuhan ruang terbuka dalam tata kota.
- Mendukung kualitas lingkungan perkotaan melalui fungsi estetika dan tata air.
- Menciptakan kota yang berkelanjutan, fungsional, dan berdaya guna bagi masyarakat.

Berikut merupakan Informasi mengenai lokasi dan distribusi rencana pengembangan subzona ini dapat dilihat lebih lanjut pada tabel berikut;

Tabel V- 15 Rencana Pengembangan Zona Ruang Terbuka Non Hijau

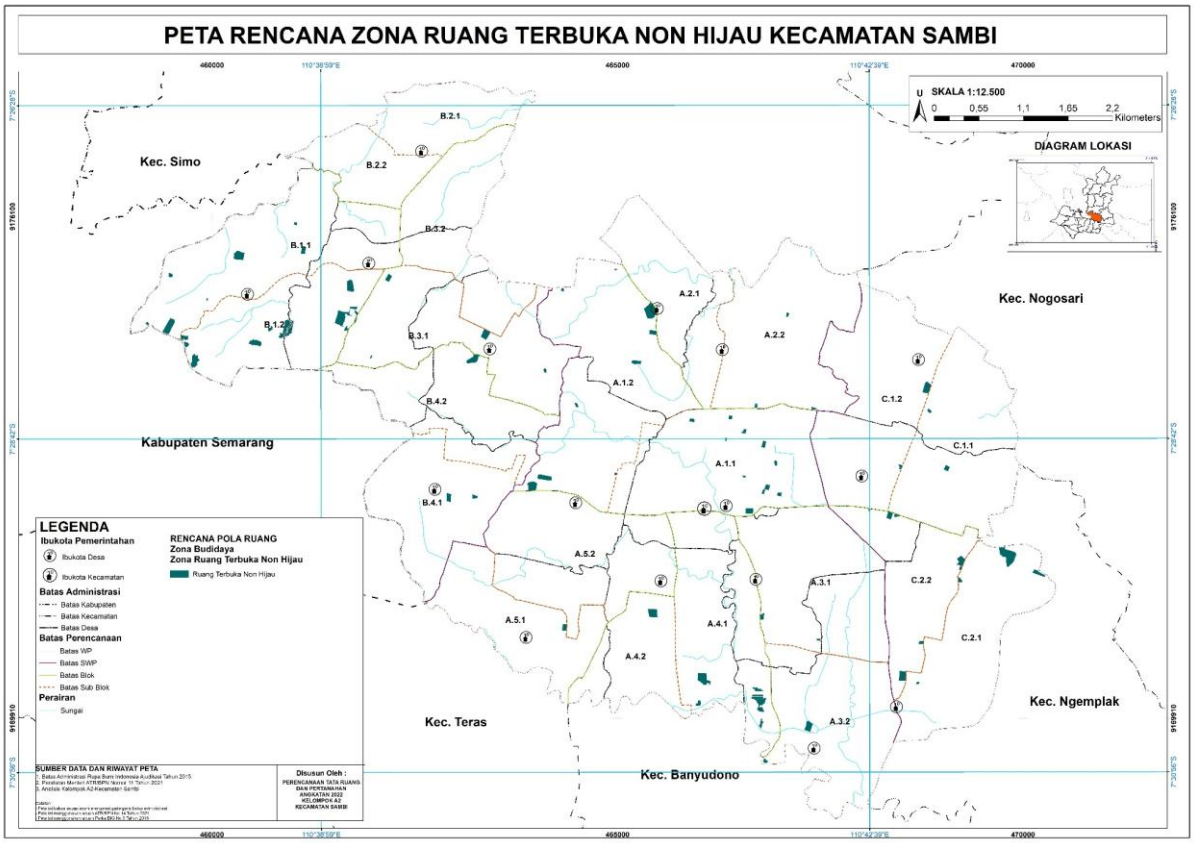
No.	SWP	Blok	Desa	Total (Ha)
1	SWP A	A.1	Babadan	3.101
			Sambi	2.591
			Tawengan	2.225
		A.2	Jagoan	0.495
		A.3	Canden	1.067
			Tempursari	0.431
		A.4	Canden	2.387
			Jatisari	2.830
		A.5	Glintang	0.412
2	SWP B	B.1	Cermo	7.839

No.	SWP	Blok	Desa	Total (Ha)
			Trosobo	4.458
		B.3	Ngaglik	1.007
			Trosobo	0.484
		B.4	Catur	0.743
			Ngaglik	1.025
3	SWP C	C.1	Demangan	0.508
			Kepoh	1.152
		C.2	Demangan	0.744
			Senting	5.795
Total Ruang Terbuka Non Hijau				39.292

Sumber: Hasil Analisis Kelompok A2, 2025

Berdasarkan data yang tersedia, total luas Ruang Terbuka Non Hijau (RTNH) mencapai 39,292 hektar yang tersebar di tiga Satuan Wilayah Pengembangan (SWP), yaitu SWP A, SWP B, dan SWP C. SWP A mencatat luas RTNH sebesar 15,044 hektar, tersebar di lima blok dengan desa-desa seperti Babadan, Sambi, Jatisari, dan lainnya. Desa Babadan (3,101 ha) dan Jatisari (2,830 ha) menjadi penyumbang terbesar di wilayah ini. Sementara itu, SWP B memiliki luas RTNH tertinggi yaitu 15,558 hektar, dengan Desa Cermo sebagai desa dengan RTNH terluas mencapai 7,839 hektar.

SWP C memiliki luas RTNH sebesar 8,690 hektar, mencakup desa seperti Demangan, Kepoh, dan Senting. Meskipun totalnya lebih kecil, Desa Senting memberikan kontribusi signifikan dengan luas sebesar 5,795 hektar. Secara umum, distribusi RTNH di wilayah tersebut menunjukkan variasi yang cukup mencolok antar desa. Hal ini mencerminkan adanya potensi ruang terbuka non hijau yang dominan di desa tertentu dan pentingnya pengelolaan yang tepat untuk mendukung fungsi sosial, estetika, transportasi, dan tata air di kawasan perkotaan.



Gambar V- 17 Peta Rencana Pola Ruang Zona Ruang Terbuka Non Hijau Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

6.2.8 Sarana Pelayaan Umum

Sarana pelayanan umum merupakan fasilitas yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan layanan masyarakat di berbagai sektor, seperti pendidikan, kesehatan, tempat ibadah, sosial budaya, olahraga, rekreasi, serta administrasi publik. Fasilitas ini berperan sebagai pusat layanan yang melayani masyarakat berdasarkan tingkat wilayahnya, mulai dari tingkat kota, kecamatan, hingga kelurahan atau desa. Zona SPU di Kecamatan Sambi terdiri atas SPU Skala Kecamatan (SPU 2) dan SPU Skala Kelurahan (SPU 3). Tujuan penetapan zona sarana pelayanan umum yaitu menyediakan sarana pelayanan pendidikan, kesehatan, olahraga, peribadatan, transportasi, dan sosial budaya untuk kebutuhan penduduk baik skala kecamatan maupun skala kelurahan. Kriteria performa dari zona pelayanan umum skala kecamatan, yaitu:

a. Lokasi SPU dapat disebar pada titik-titik strategis atau sekitar pusat kecamatan.
b. Terdiri atas kesehatan (pukesma, klinik) pendidikan setingkat SMP dan peribadatan berupa masjid.

Sedangkan kriteria performa dari zona pelayanan umum skala kelurahan, yaitu:

a. Lokasi SPU dapat disebar pada titik-titik strategis atau sekitar pusat kelurahan.

b. Terdiri atas sekolah setingkat SD dan TK, dan peribadatan setingkat mushola dengan standar satuan parkir 25 m^2.
c. Lokasi SPU dapat dijangkau dengan kendaraan umum.

Untuk memperkirakan kebutuhan sarana-sarana di masa yang akan datang, dilakukan perhitungan dengan menggunakan standar SNI 03-1733-2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan yang dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum dengan hasil perhitungan sebagai berikut.

A. Sarana Pendidikan

Proyeksi kebutuhan sarana pendidikan di Kecamatan Sambi menggunakan proyeksi penduduk berdasarkan usia sekolah, yaitu usia 0-4 untuk jenjang taman kanak-kanak, usia 5-14 untuk jenjang SD, usia 10-19 untuk jenjang SMP, dan usia 15-19 untuk jenjang SMA. Berdasarkan perhitungan di atas diketahui bahwa sarana pendidikan di Kecamatan Sambi hingga akhir tahun perencanaan sudah mencukupi sehingga tidak diperlukannya penambahan. Perhitungan kebutuhan sarana pendidikan yang didasarkan pada standar sebagaimana dijelaskan di atas akan menghasilkan estimasi jumlah maksimal fasilitas yang diperlukan dan sebanding dengan jumlah penduduk yang dilayani. Namun, hasil perhitungan tersebut bersifat tidak mengikat, karena pengembangan sarana pendidikan tetap harus menyesuaikan dengan dinamika permintaan yang terjadi di lapangan. Dalam eksistingnya, ditemukan wilayah tertentu dengan jumlah sekolah yang melebihi kebutuhan, namun memiliki jumlah siswa yang rendah. Dalam kondisi seperti ini, opsi yang dapat diambil adalah penggabungan sekolah atau revitalisasi fasilitas yang sudah ada. Sebaliknya, jika suatu kecamatan telah memiliki jumlah sekolah yang memadai atau bahkan melebihi kebutuhan berdasarkan hitungan standar, maka kebijakan yang lebih tepat adalah fokus pada peningkatan kualitas dan mutu pendidikan di sekolah-sekolah tersebut. Rencana pengembangan sarana pendidikan diarahkan pada:

1. Pengembangan terhadap sarana pelayanan umum pendidikan eksisting, dilakukan melalui program yang mengarah pada peningkatan kualitas, sistem perawatan dan perbaikan bagi sarana pelayanan umum yang telah ada.
2. Pemerataan jumlah murid dengan peningkatan kualitas fasilitas pendidikan di setiap sekolah agar tidak terjadi kesenjangan sesuai dengan kebijakan program zonasi sekolah dari Kementerian Pendidikan.

B. Sarana Kesehatan

Sarana kesehatan merupakan salah satu kebutuhan dari aspek sosial masyarakat yang sangat penting untuk dipenuhi. Berdasarkan hasil perhitungan proyeksi kebutuhan sarana kesehatan di Kecamatan Sambi yang telah dilakukan, maka diketahui bahwa sarana kesehatan yang perlu penambahan berupa posyandu sebanyak 41 unit, poliklinik/balai pengobatan sebanyak18 unit, dan tempat praktek dokter sebanyak 13 unit. Untuk klinik/rumah sakit bersalin, puskesmas, dan apotek/rumah obat telah mencukupi, sehingga tidak perlu adanya penambahan. Di Kecamatan Sambi juga terdapat rumsah sakit umum swasta yang mempunyai jangkauan pelayanan lebih luas, sehingga dapat melayani seluruh masyarakat kecamatan Sambi. Rencana pengembangan sarana kesehatan di Kecamatan Sambi diarahkan pada:

1. Pengembangan sarana pelayanan umum kesehatan eksisting, dilakukan melalui program yang mengarah pada peningkatan kualitas, sistem perawatan dan perbaikan bagi sarana pelayanan umum yang telah ada.
2. Penyediaan sarana kesehatan dilakukan dengan mengacu pada ketersediaan sarana dan jangkauan layanan eksisiting, serta dengan memperhatikan rencana kebutuhan pengembangan selama waktu perencanaan.
3. Penyediaan sarana kesehatan, penetapan lokasinya diupayakan dekat pusat permukiman, sehingga memudahkan jarak capai terhadap layanan kesehatan.
4. Pengembangan sarana kesehatan dilakukan dengan mempertimbangkan, luas bangunan dan lahan sarana kesehatan bergantung pada ketersedian lahan serta disesuaikan dengan kebutuhan.

C. Sarana Peribadatan

Dalam rangka pemenuhan kebutuhan sosial masyarakat, sarana peribadatan diperlukan untuk kebutuhan rohani masyarakat. Kecamatan Sambi merupakan wilayah dengan mayoritas penduduknya beragama islam. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan sarana peribadatan diketahui bahwa untuk awal tahun kondisi eksisting hingga akhir tahun perencanaan 2046 Kecamatan Sambi memerlukan penambahan mushola sebanyak 139, sedangkan untuk jumlah sarana masjid saat ini sudah memenuhi kebutuhan. Akan tetapi kebutuhan penambahan jumlah mushola tersebut sudah terlayani dari jumlah masjid di Kecamatan Sambi yang cukup tinggi. Adapun sarana peribadatan lainnya di Kecamatan Sambi seperti gereja dan pura. Jumlah sarana peribadatan yang ada pada Kecamatan Sambi masih mampu mencukupi kebutuhan proyeksi pada tahun perencanaan 2046. Kebutuhan

sarana peribadatan disesuaikan dengan jumlah pemeluk agama yang ada pada Kecamatan Sambi tersebut. Rencana pengembangan sarana peribadatan di Kecamatan Sambi sebagai berikut:

1. Pengembangan sarana peribadatan pada sarana eksisting, difokuskan pada kegiatan perbaikan atau peningkatan kondisi dari fasilitas peribadatan yang ada seperti penyediaan air bersih dan sanitasi di lingkungan peribadatan serta penerangan yang baik.
2. Pembangunan sarana peribadatan disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat pada lokasi yang belum memiliki sarana peribadatan tertentu yang dibutuhkan.
3. Penetapan lokasi sarana peribadatan diupayakan dekat pusat permukiman, sehingga memudahkan jarak capai terhadap layanan peribadatan.

Rencana alokasi Zona SPU di Kecamatan Sambi seluas 18,266 Ha, terdiri atas SPU Skala Kecamatan (SPU 2) seluas 3,406 Ha dan SPU Skala Kelurahan (SPU 3) seluas 14,861 Ha. Berikut adalah tabel rencana alokasi zona sarana pelayanan umum di Kecamatan Sambi.

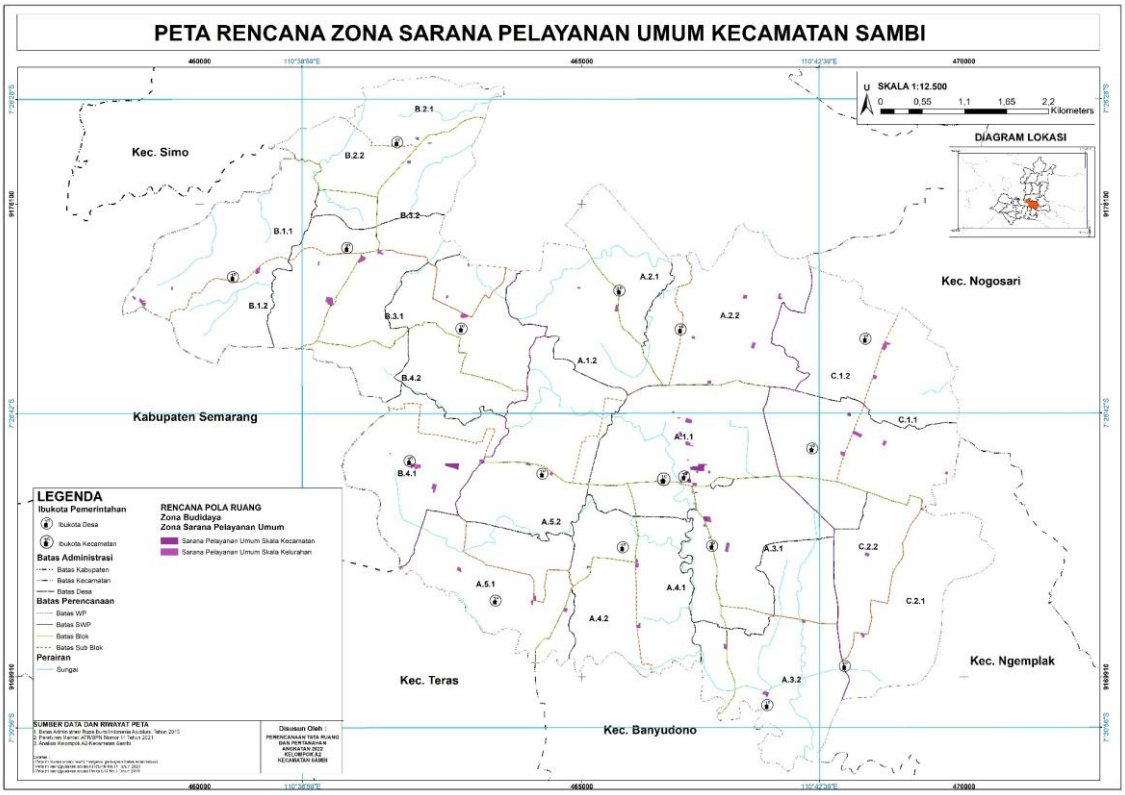
Tabel V- 16 Rencana Alokasi Zona Sarana Pelayanan Umum Di Kecamatan Sambi

No.	SWP	Blok	Desa	Total
Sarana Pelayanan Umum Skala Kecamatan (SPU 2)				
1	SWP A	A.1	Sambi	1.767
		A.3	Canden	0.076
			Tempursari	0.343
		A.4	Sambi	0.000
			Tempursari	0.065
	SWP B	B.4	Catur	0.958
	SWP C	C.1	Demangan	0.197
Jumlah Total				3.406
Sarana Pelayanan Umum Skala Kelurahan (SPU 3)				
1	SWP A	A.1	Babadan	0.395
			Sambi	1.709
		A.2	Jagoan	1.243
		A.3	Canden	0.449
			Tempursari	0.840
		A.4	Canden	0.247

No.	SWP	Blok	Desa	Total
			Glintang	0.231
			Jatisari	0.613
			Sambi	0.147
			Tempursari	0.162
		A.5	Glintang	0.596
			Jatisari	0.139
			Tawengan	0.317
2	SWP B	B.1	Cermo	1.087
			Trosobo	0.964
		B.2	Nglembu	0.150
		B.3	Ngaglik	0.530
			Nglembu	0.256
			Trosobo	0.804
		B.4	Catur	1.428
	SWP C	C.1	Demangan	1.177
			Kepoh	0.811
		C.2	Senting	0.565
Jumlah Total				14.861
Zona Sarana Pelayanan Umum Total				18.266

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

Rencana zona sarana pelayanan umum di Kecamatan Sambi secara spasial dapat dilihat pada peta rencana zona sarana pelayanan umum berikut.



Gambar V- 18 Peta Rencana Pola Ruang Zona Sarana Pelayanan Umum Kecamatan Sambi

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

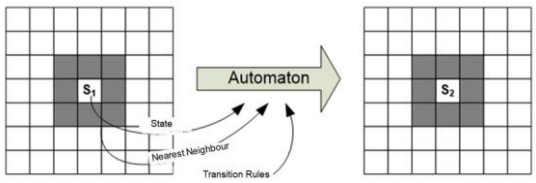
BAB VII
PREDIKSI PERUBAHAN RUANG

Cellular Automata (CA) merupakan salah satu model distribusi spasial yang umum digunakan dalam bidang Sistem Informasi Geografis (SIG). Model ini menggunakan data masukan dalam bentuk grid, yang terdiri atas sejumlah besar sel. Setiap sel dalam sistem CA direpresentasikan sebagai elemen berbentuk piksel yang membentuk suatu susunan terstruktur. Gambar berikut menyajikan ilustrasi struktur sel dalam sistem *Cellular Automata*.

Dalam model *Cellular Automata*, terdapat tiga komponen utama yang menjadi dasar dalam proses pemodelan, yaitu *automaton*, *state*, *transition rules*, dan *neighborhood.* Ilustrasi komponen *Cellular Automata* dapat dilihat pada Gambar 3.3.

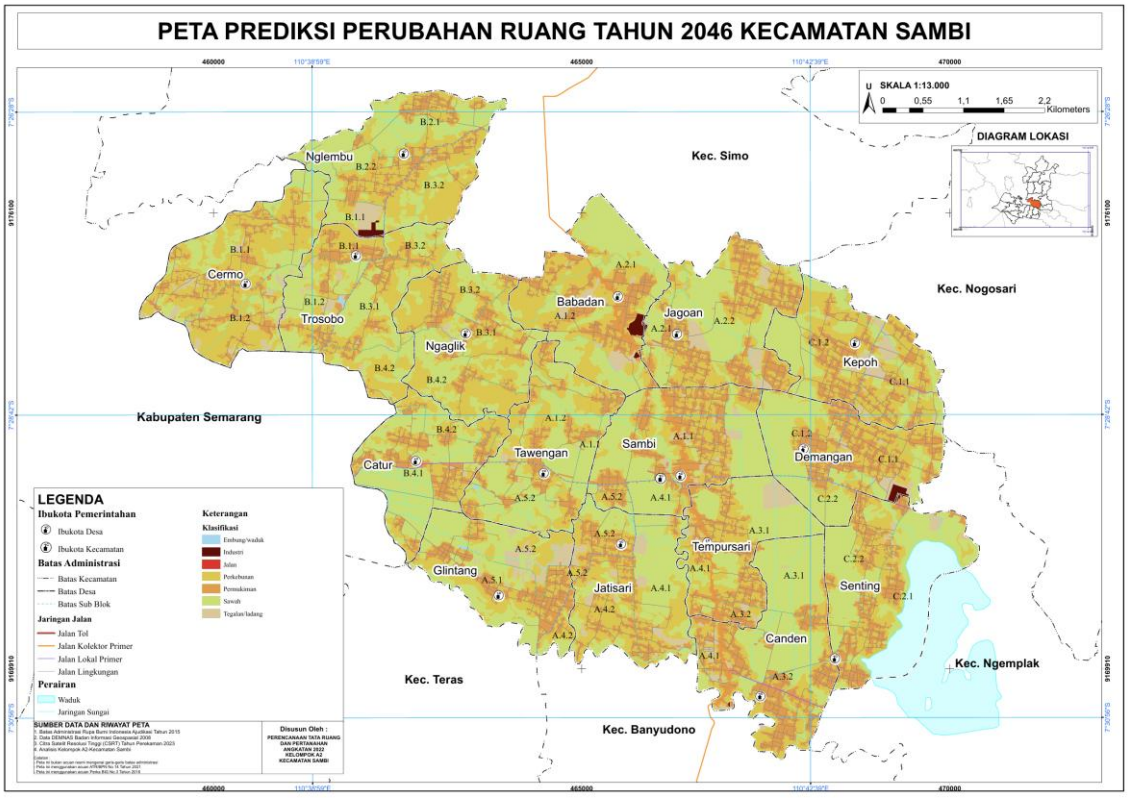
- *State* merepresentasikan kelas penutup lahan yang menjadi objek kajian dalam model.
- *Transition rules* (T) merupakan seperangkat aturan yang digunakan untuk menentukan perubahan kondisi setiap sel dari waktu ke waktu. Aturan ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mempertimbangkan faktor tambahan seperti kemiringan lahan atau elevasi.
- *Neighborhood* (N) menggambarkan prinsip ketetanggaan, di mana kondisi suatu piksel dipengaruhi oleh kondisi piksel lain di sekitarnya.

Dalam konteks penggunaan dan penutupan lahan, interaksi antar piksel sangat bergantung pada definisi jumlah dan posisi tetangga yang relevan. Oleh karena itu, model *Cellular Automata* memerlukan penetapan konfigurasi lingkungan tetangga yang tepat. Gambar berikut memperlihatkan ilustrasi konsep ketetanggaan yang digunakan dalam sistem *Cellular Automata*.



Sumber: (Virtriana et al., 2022)

Berikut merupakan pengolahan *Cellular Automata* yang dilakukan untuk melakukan mengetahui perubahan penggunaan ruang pada Kecamatan Sambi dengan menggunakan Penggunaan Lahan 2014, 2018, dan 2023.



Gambar VI- 1 Prediksi Perubahan Ruang Tahun 2046

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

Berdasarkan peta di atas, diketahui Peta Prediksi Perubahan Ruang Tahun 2046 untuk Kecamatan Sambi menyajikan estimasi perubahan penggunaan lahan berdasarkan metode *Cellular Automata (CA)* yang dipadukan dengan teknologi sistem informasi geospasial. Berdasarkan peta ini, terlihat adanya tren ekspansi kawasan permukiman dan industri, terutama di sekitar wilayah desa seperti Jatisari, Sambi, Jagoan, dan Demangan. Warna merah yang menggambarkan zona permukiman tampak semakin meluas, menunjukkan lonjakan urbanisasi, sementara warna coklat tua yang mewakili area industri mulai berkembang di lokasi-lokasi tertentu, terutama di bagian timur laut dan tenggara, kemungkinan karena kedekatannya dengan jaringan infrastruktur utama.

Perubahan fungsi lahan ini berdampak pada menyusutnya area pertanian seperti sawah dan tegalan, yang sebelumnya mendominasi lanskap Kecamatan Sambi, sebagaimana digambarkan dengan warna kuning dan hijau gelap. Meski begitu, kawasan perairan seperti waduk tetap stabil, contohnya Waduk Cengklik yang berada di tenggara peta. Area perkebunan juga masih bertahan, namun terlihat mulai terpecah-pecah akibat tekanan pembangunan. Secara umum, peta ini mencerminkan pergeseran fungsi ruang Kecamatan Sambi ke arah kawasan yang lebih urban dan berorientasi industri, sehingga diperlukan pengelolaan tata ruang yang terencana

agar pembangunan dapat berlangsung seimbang tanpa mengorbankan kelestarian lingkungan dan ketahanan pangan setempat.

Tabel VI- 1 Luas Prediksi Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 2046

Kelas	Luas
Embung/waduk	71,991336
Industri	14,537648
Jalan	145,738567
Perkebunan	1741,482362
Permukiman	921,398415
Sawah	1925,991917
Tegalan/ladang	190,20188

Sumber: Hasil Olah Data Kelompok A2, 2025

Dari tabel penggunaan lahan tahun 2046 di Kecamatan Sambi, terlihat bahwa sawah masih menjadi penggunaan lahan dominan dengan luas mencapai sekitar 1.925,99 hektar, disusul oleh perkebunan seluas 1.741,48 hektar, serta permukiman dengan luas 921,40 hektar. Data ini menunjukkan bahwa sektor pertanian tetap menjadi fungsi utama lahan meskipun mulai mengalami tekanan akibat perkembangan wilayah. Luasnya area permukiman mengindikasikan adanya tren pertumbuhan pemukiman yang cukup signifikan, sejalan dengan meningkatnya urbanisasi. Sementara itu, kawasan industri, meskipun hanya mencakup 14,54 hektar, mulai muncul sebagai bentuk awal dari pergeseran menuju sektor industri. Lahan jalan yang mencapai 145,74 hektar menunjukkan bahwa infrastruktur transportasi terus berkembang guna mendukung mobilitas dan akses antarwilayah. Adapun tegakan atau ladang dengan luas 190,20 hektar kemungkinan merupakan lahan cadangan atau area untuk pertanian musiman. Embung atau waduk mencakup 71,99 hektar, menandakan peran penting sumber daya air untuk kebutuhan irigasi maupun pemenuhan kebutuhan lainnya. Secara keseluruhan, informasi dalam tabel ini mendukung temuan pada peta sebelumnya bahwa Kecamatan Sambi sedang mengalami perubahan struktur ruang menuju arah yang lebih terurbanisasi dan terindustrialisasi, meski fungsi lahan pertanian masih dipertahankan. Dengan demikian, dibutuhkan perencanaan ruang yang terarah agar keseimbangan antara pembangunan dan pelestarian sumber daya tetap terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

Arnanto, A., Suharno, S., & Supriyanti, T. (2023). Pemanfaatan Basis Data Pendaftaran Tanah Sistematik Lengkap untuk Penyusunan Kadaster Multiguna di Kabupaten Boyolali. Tunas Agraria, 6(2), 125–137. https://doi.org/10.31292/jta.v6i2.218

ATR/BPN, K. A. dan T. R. B. P. N. (2021). Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional tentang Pertimbangan Teknis Pertanahan. 2, 3–5.

Badan Pusat Statistik. (n.d.). Perka BPS Nomor 120 Tahun 2020 Tentang Klasifikasi Desa Perkotaan dan Perdesaan di Indonesia Tahun 2020 1659511791.pdf.

Badan Pusat Statistik. (2010). Klasifikasi Perkotaan dan Perdesaan di Indonesia. Badan Pusat Statisistik Republik Indonesia, 13.

Bina Marga Direktorat Jendral. (2023). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014. Panduan Kapasitas Jalan Indonesia, 68.

Boyolali, B. (2019). Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali No 7 Tahun 2021 Tentang RPJMD Tahun 2021-2026. Sustainability (Switzerland), 11(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI

BSN. (2004). SNI Nomor 03–1733–2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. 2004, 1–58. http://johannes.lecture.ub.ac.id/files/2012/10/Tata-Cara-Perencanaan-Lingkungan-Perumahan-di-Perkotaan-_-SNI-03-1733-2004.pdf

Dalam, D. K., Propinsi, L., Lembaran, T., & Republik, N. (2022). Perbup Boyolali 106 Thn 2022. RDTR Wilayah Banyudono 2022 - 2042.

Direktorat Jenderal Bina Marga. (1990). Panduan Penentuan Klasifikasi Fungsi Jalan di Wiayah Perkotaan. In Direktorat Jenderal Bina Marga (p. 26).

DPRD Kabupaten Boyolali, & Tim Pendamping. (2018). Rancangan Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali tentang Pengelolaan Cagar Budaya.

Farida, I. (2024). Pembangunan Tata Ruang di Indonesia : Tantangan dan Harapan. Jurnal Ilmiah Galuh Justisi, 12, 88–99.

Gatiningsih dan Sutrisno, E. (2017). Kependudukan dan Ketenagakerjaan. In Modul mata kuliah.

Kementerian Lingkungan Hidup. (2009). Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang Wilayah., 2(5), 255.

Kementerian Pekerjaan Umum. (2007). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 20 / PRT / M / 2007. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 20 / PRT / M / 2007Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik Dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang, 40, 3–235.

Kusumaningrat, M. D., Subiyanto, S., & Darmo, B. Y. (2017). Analisis Perubahan Penggunaan dan pemanfaatan Lahan terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2009 dan 2017 (Studi Kasus : Kabupaten Boyolali). Geodesi Undip, 4(April), 86–94.

Ma'sum, M. A., & Fadhilah, A. N. (2022). Identifikasi Struktur Ruang Kecamatan Tawang Kota Tasikmalaya. Jurnal Geografi : Media Informasi Pengembangan Dan Profesi Kegeografian, 19(1), 38–45. https://doi.org/10.15294/jg.v19i1.30950

Menteri Agraria Dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. (2022). Peraturan Menteri ATR/BPN Republik Indonesi Nomor 14 Tahun 2022 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau. Peraturan Menteri ATR/BPN Republik Indonesi Nomor 14 Tahun 2022 Tentang Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau, 679, 1–13.

Mentri Pekerjaan Umum. (2007). Modul Terapan Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang. Permen PU No 20 Tahun 2007, 40, 80.

Mokodongan, R. P., Rondonuwu, D. M., & Moniaga, I. L. (2019). EVALUASI RENCANA TATA RUANG WILAYAH KOTAMOBAGU TAHUN 2014 - 2034. Jurnal Spasial , 6(1), 68–77.

Nurnaeni, S., & Noorsya, A. O. (2019). Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Kementerian Agraria dan Tata Ruang/ Badan Pertanahan Nasional.

Pekerjaan, M., Dan, U., Rakyat, P., & Indonesia, R. (2024). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2024 Tentang Kelas

Jalan Berdasarkan Penggunaan Jalan Serta Kelancaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. 1–21.

Pemda Boyolali. (2016). Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 8 Tahun 2019 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Boyolali Tahun 2011-2031. Perda Kab. Boyolali Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Perparkiran, 6, 1–15.

Pemerintah Kabupaten Boyolali. (2011). Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali No 9 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Boyolali Tahun 2011-2031. 1–84.

PerKaBIG No. 3. (2016). Peratuan Kepala Badan Informasi Geopasial (PerKaBIG)No. 3 tahun 2016 tentang Spesifikasi Teknis Penyajian Peta Desa. In 2016.

Pokhrel, S. (2024). No TitleΕΛΕΝΗ. Αγαη, 15(1), 37–48.

Pusparini, I. D. (2014). Pengembangan Pola Insentif dan Disinsentif Rusuna di Kawasan Perkotaan. Arsitron, 5(1), 6–11.

Rahim, F., Yudono, A., Akil, A., & Mulyadi, R. (2019). Karakteristik Pemanfaatan dan Pengendalian Ruang Melalui Instrumen Insentif dan Disinsentif pada Wilayah Pesisir Kota Makassar. B024–B031. https://doi.org/10.32315/ti.8.b024

Rogi, O. H. ., Tilaar, S., Makarau, V. H., Malik, A. A. M., & Moniaga, I. (2011). Kajian Dinamika Tata Guna Lahan pada Kawasan Sekitar Pusat Pelayanan Kota Manado. Media Matrasain, 8(3), 50–62.

Sri Harto Br. (1993). Buku Saku Petunjuk Konstruksi Drainase Dan Irigasi 2022. 1–97.

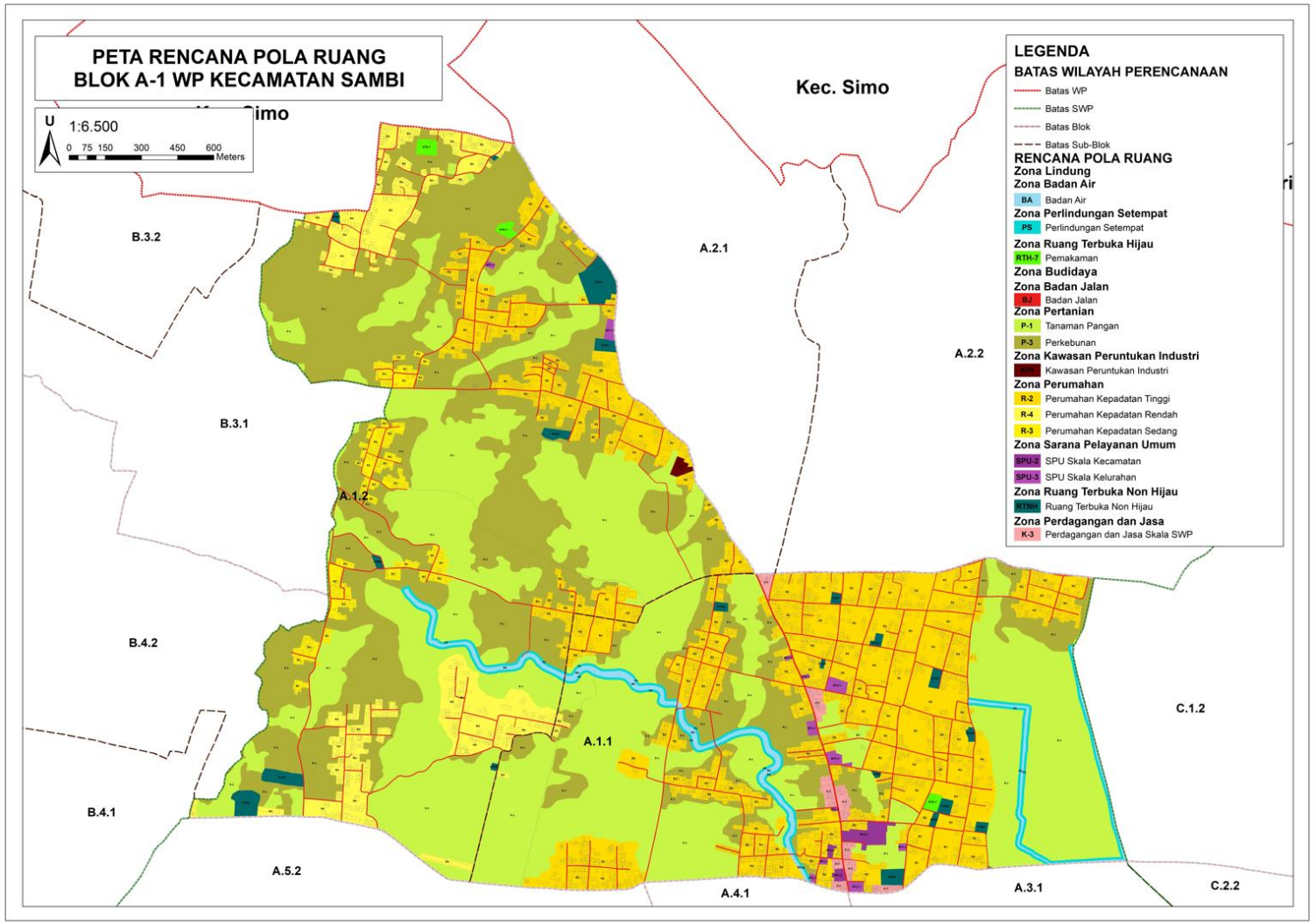
Sari, M. S., & Zefri, M. (2019). Pengaruh Akuntabilitas, Pengetahuan, dan Pengalaman Pegawai Negeri Sipil Beserta Kelompok Masyarakat (Pokmas) Terhadap Kualitas Pengelola Dana Kelurahan Di Lingkungan Kecamatan Langkapura. Jurnal Ekonomi, 21(3), 308–316.

Virtriana, R., Riqqi, A., Anggraini, T. S., Fauzan, K. N., Ihsan, K. T. N., Mustika, F. C., Suwardhi, D., Harto, A. B., Sakti, A. D., Deliar, A., Soeksmantono, B., & Wikantika, K. (2022). Development of Spatial Model for Food Security Prediction Using Remote Sensing Data in West Java, Indonesia. ISPRS International Journal of Geo-Information, 11(5). https://doi.org/10.3390/ijgi11050284

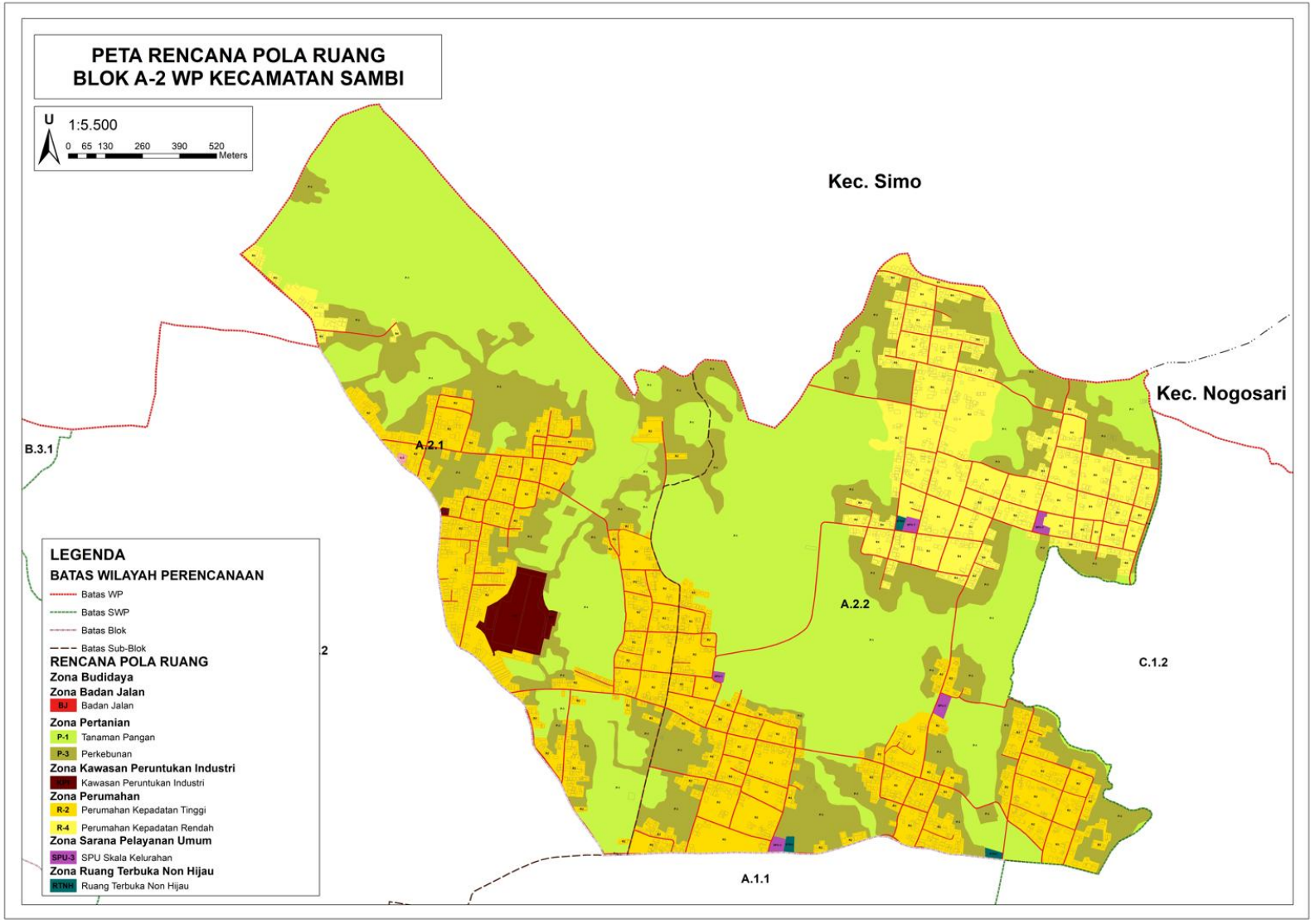
Wirosoedarmo, R., Widiatmono, J. B. R., & Widyoseno, Y. (2014). Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Berdasarkan Daya Dukung Lingkungan Berbasis Kemampuan Lahan. *Agritech*, *34*(4), 463–472

LAMPIRAN

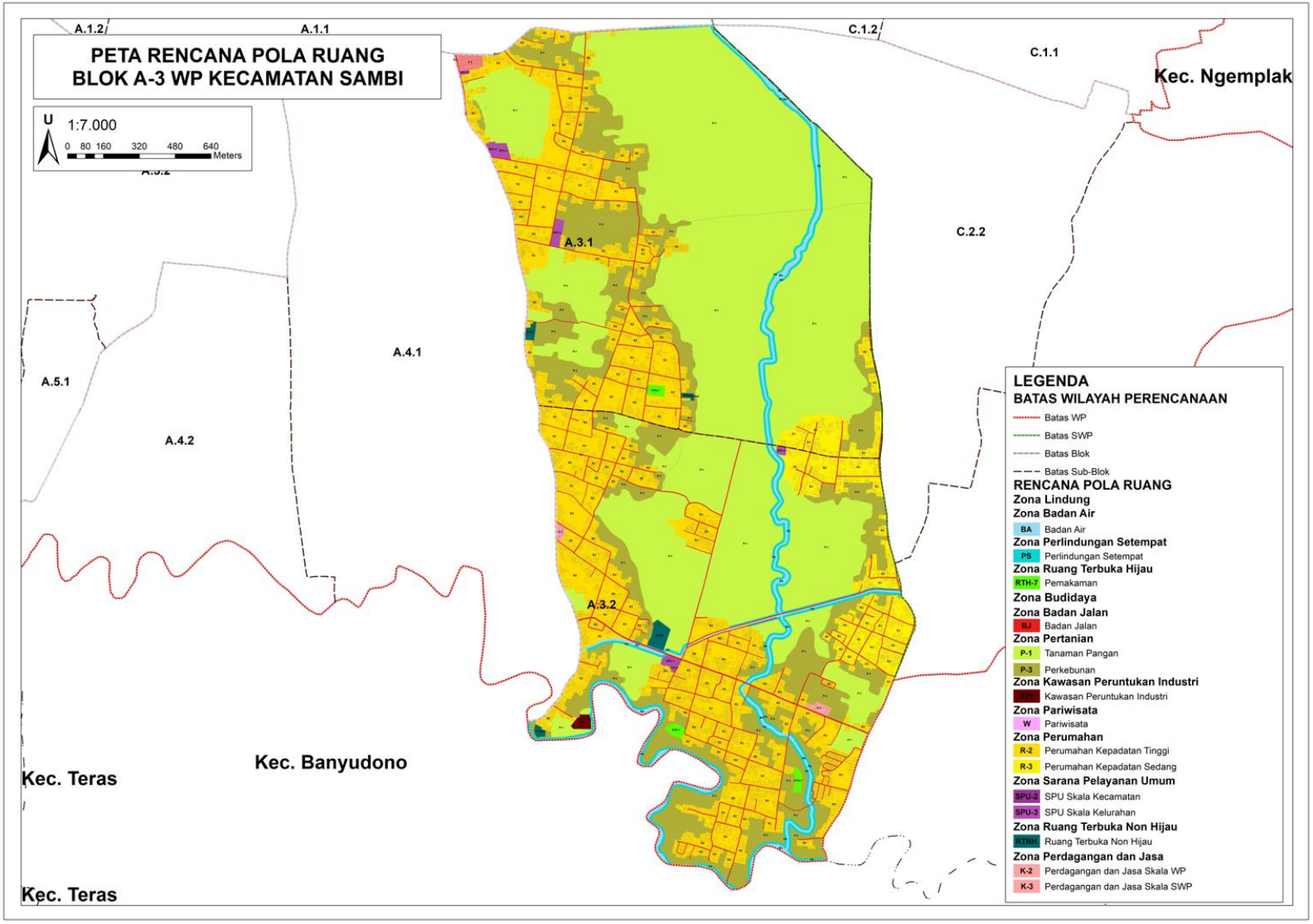
PETA RENCANA POLA RUANG BLOK A.1 WP KECAMATAN SAMBI



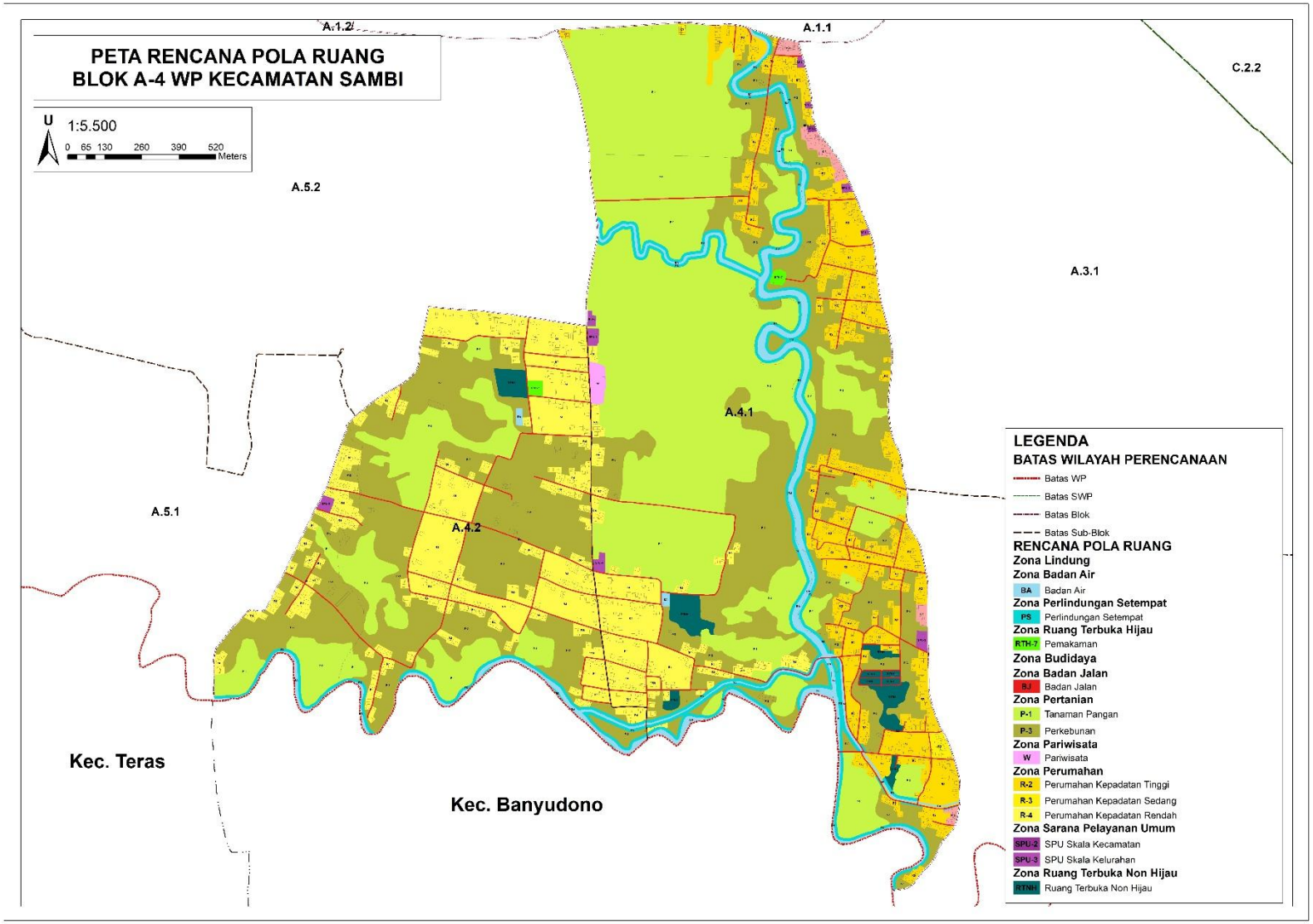
PETA RENCANA POLA RUANG BLOK A.2 WP KECAMATAN SAMBI



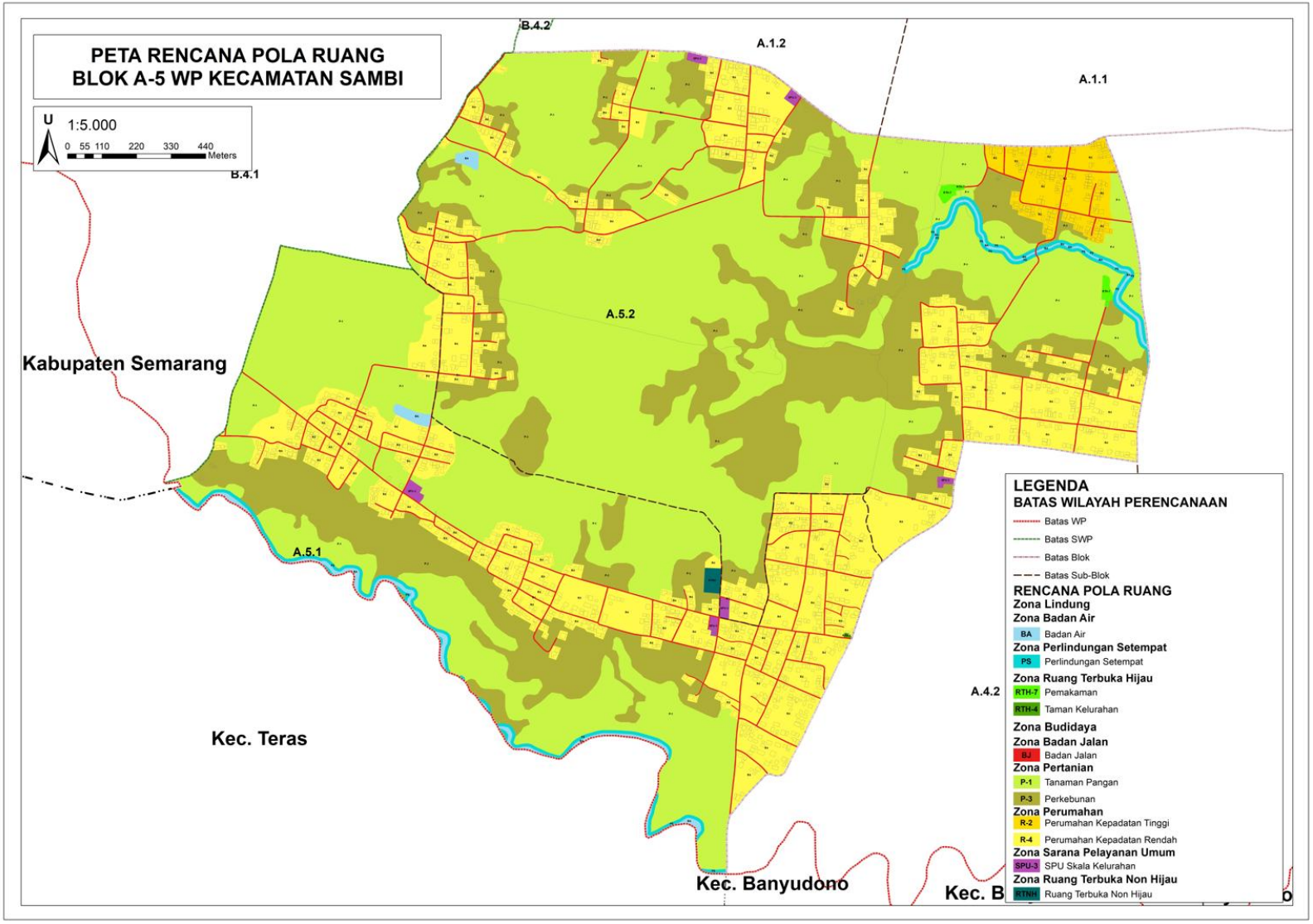
PETA RENCANA POLA RUANG BLOK A.3 WP KECAMATAN SAMBI



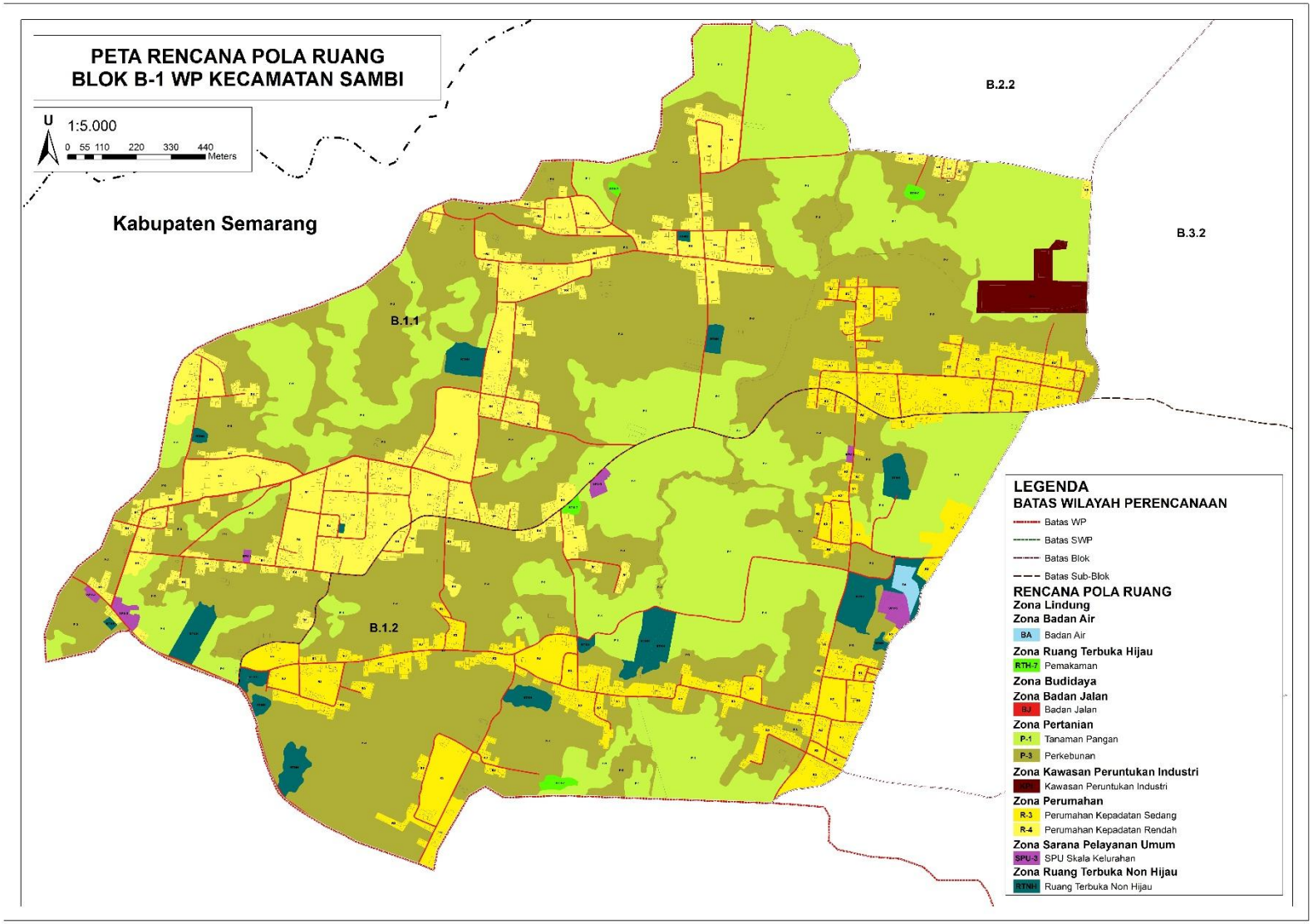
PETA RENCANA POLA RUANG BLOK A.4 WP KECAMATAN SAMBI



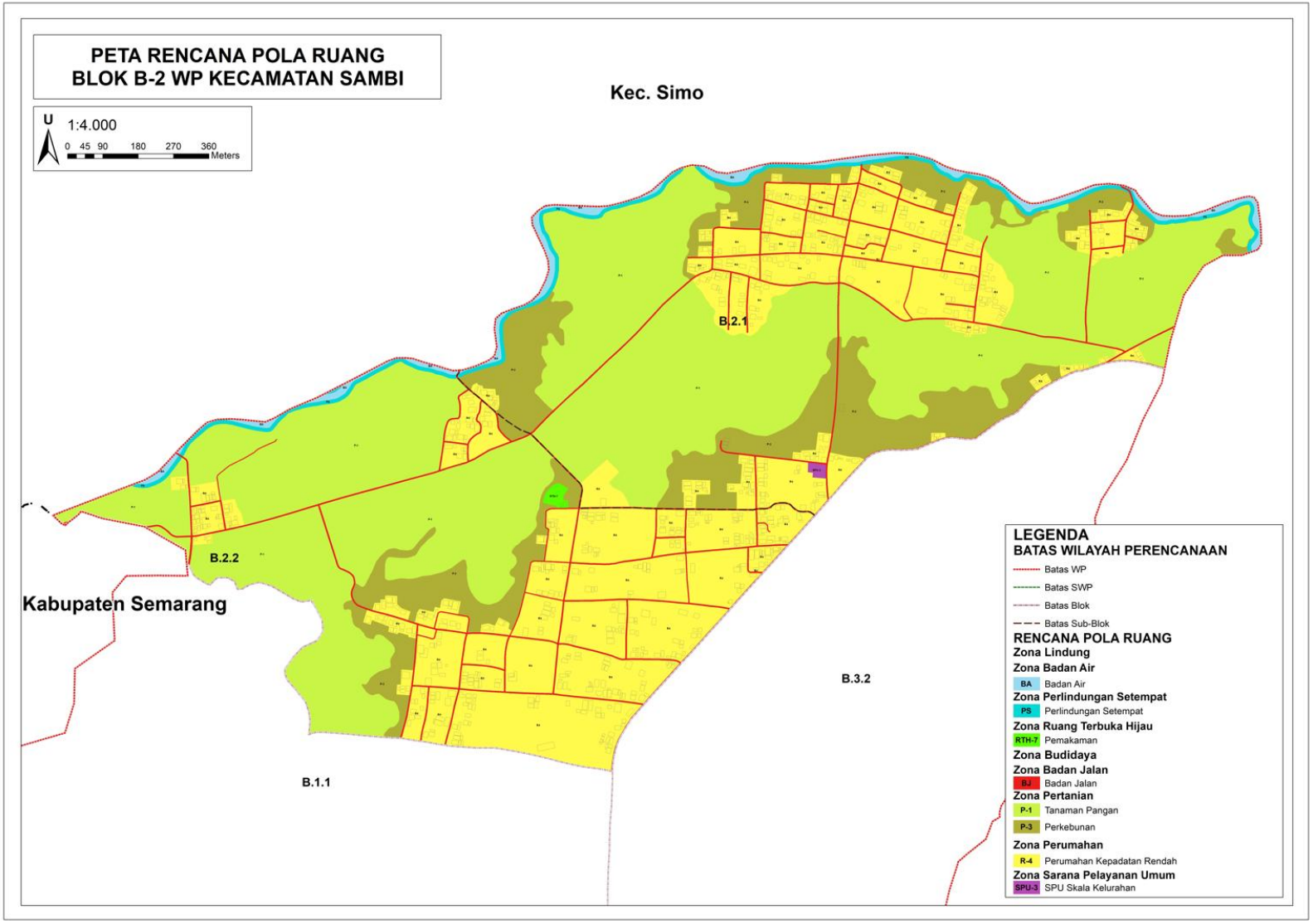
PETA RENCANA POLA RUANG BLOK A.5 WP KECAMATAN SAMBI



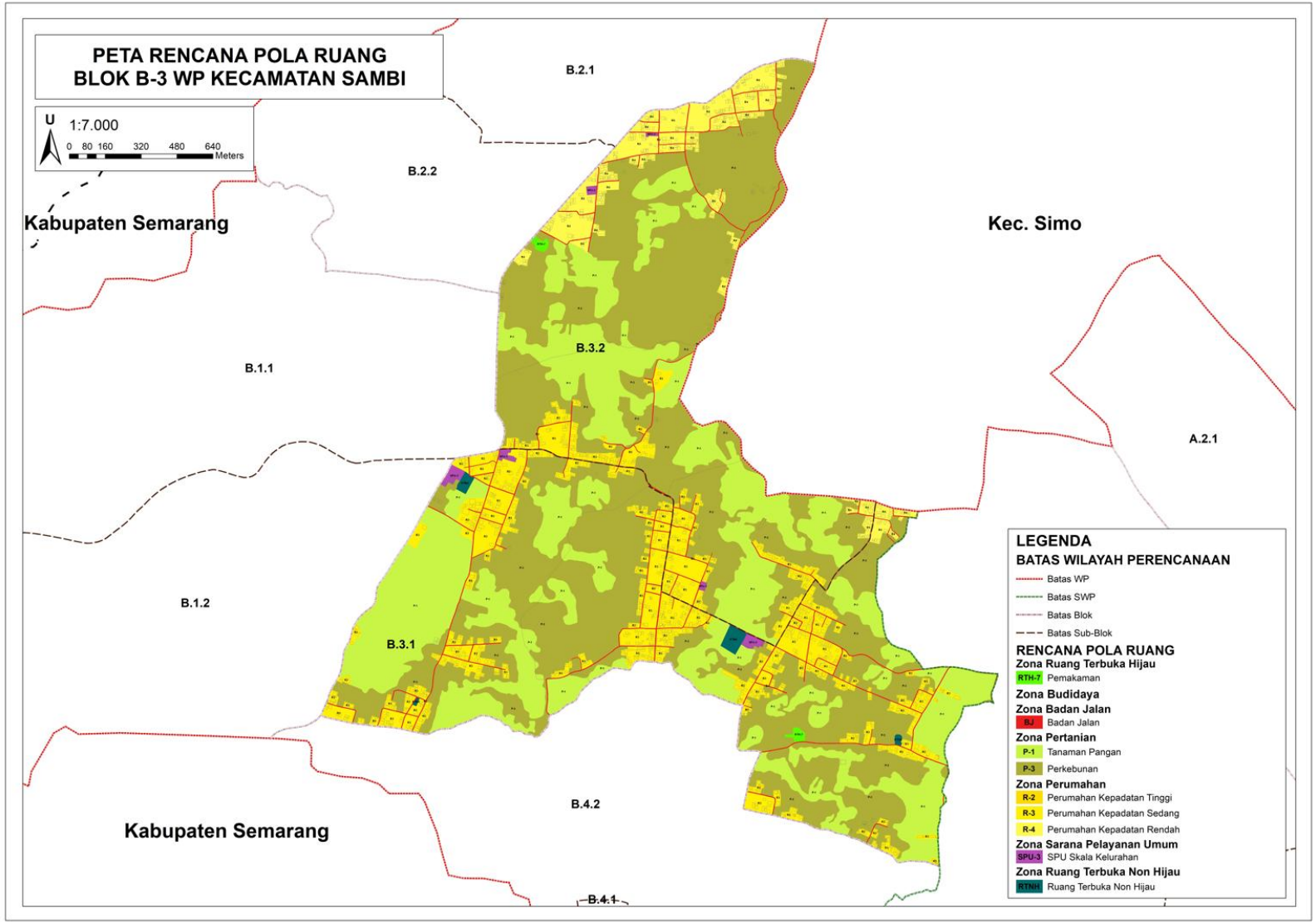
PETA RENCANA POLA RUANG BLOK B.1 WP KECAMATAN SAMBI



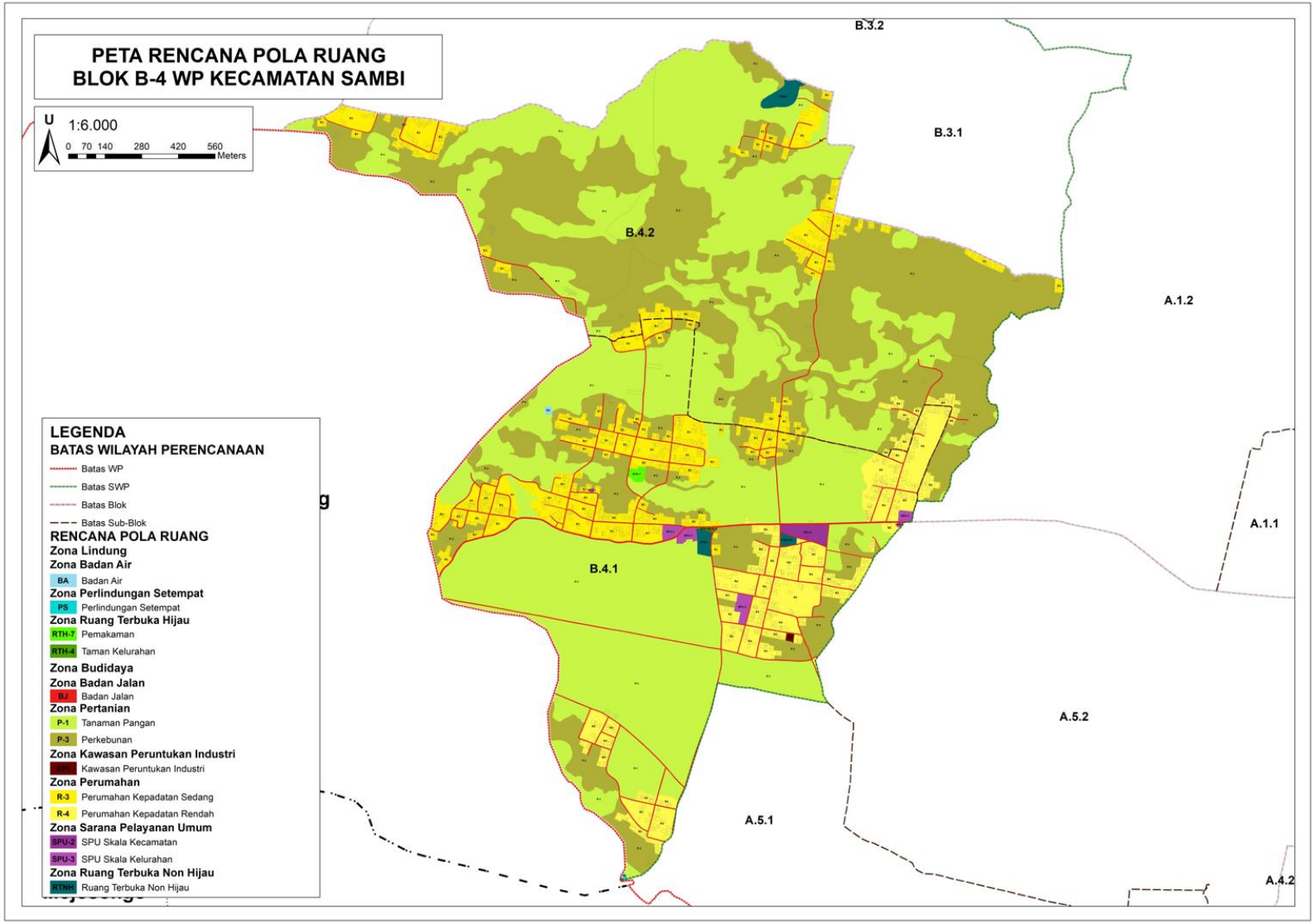
PETA RENCANA POLA RUANG BLOK B.2 WP KECAMATAN SAMBI



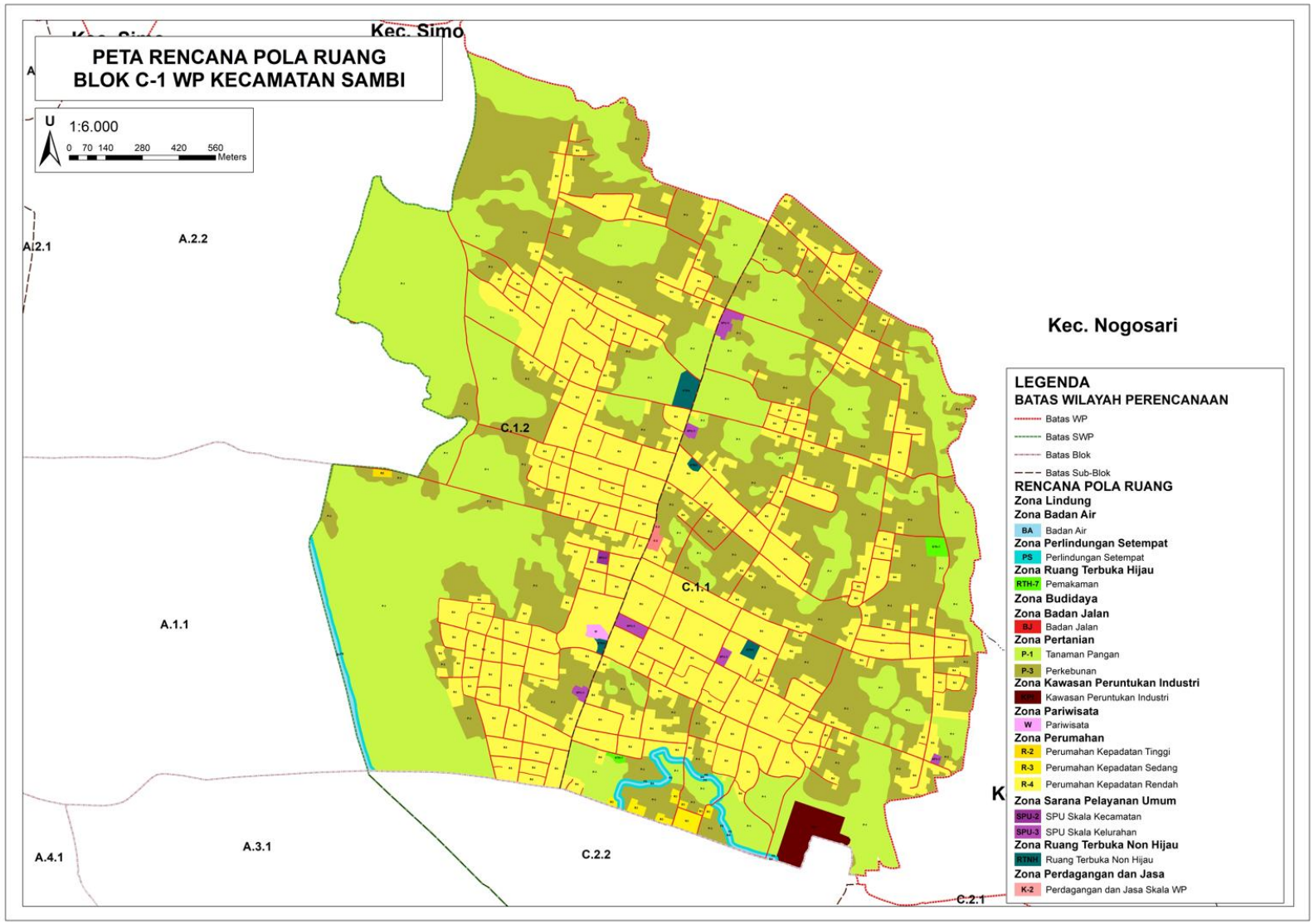
PETA RENCANA POLA RUANG BLOK B.3 WP KECAMATAN SAMBI



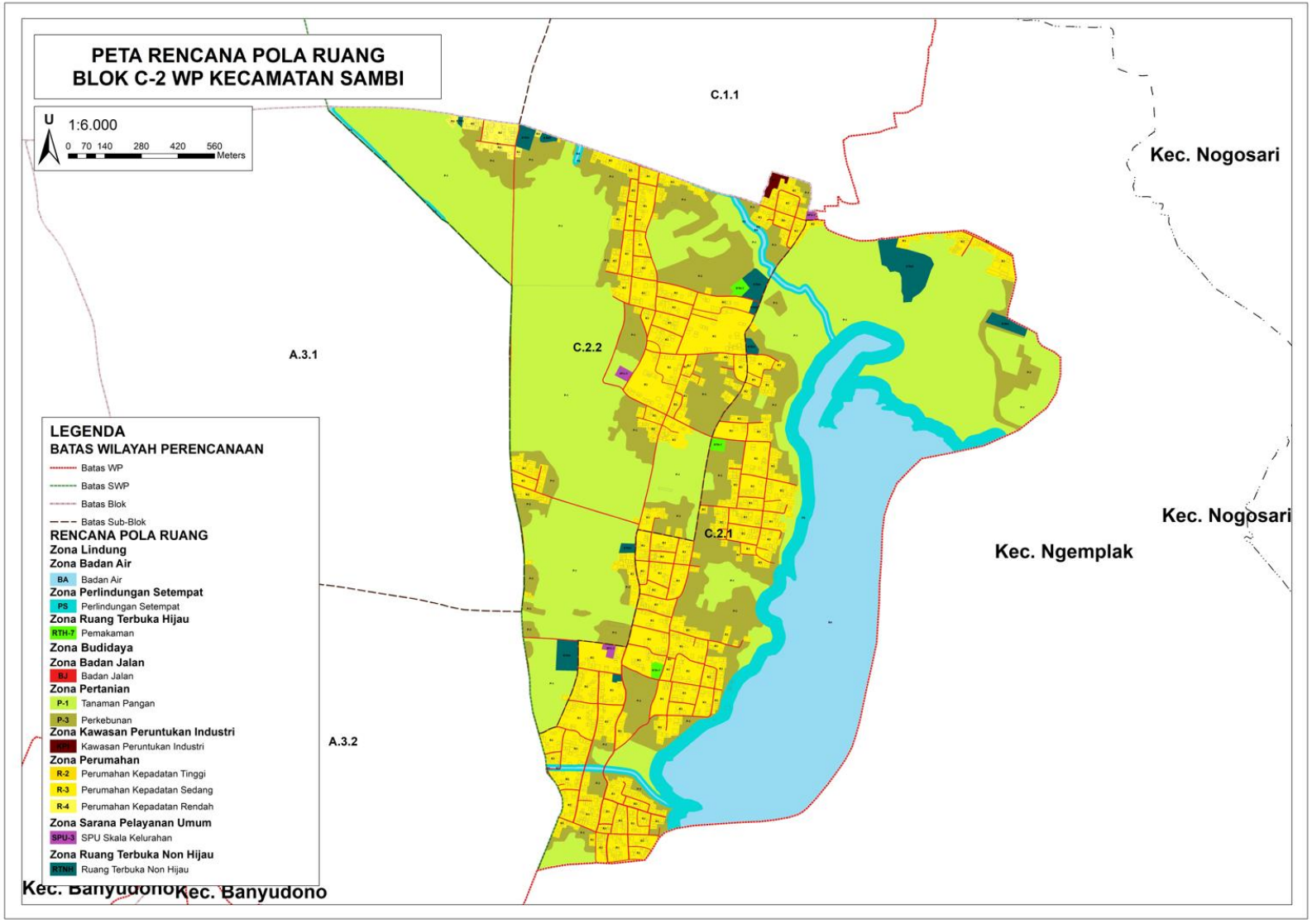
PETA RENCANA POLA RUANG BLOK B.4 WP KECAMATAN SAMBI



PETA RENCANA POLA RUANG BLOK C.1 WP KECAMATAN SAMBI



PETA RENCANA POLA RUANG BLOK C.2 WP KECAMATAN SAMBI


PETA RENCANA POLA RUANG
BLOK C-2 WP KECAMATAN SAMBI
U
1:6.000
0 70 140 280 420 560
Meters
C.1.1
Kec. Nogosari
C.2.2
A.3.1
C.2.1
Kec. Nogosari
Kec. Ngemplak
A.3.2
Kec. Banyudono
Kec. Banyudono
LEGENDA
BATAS WILAYAH PERENCANAAN
Batas WP
Batas SWP
Batas Blok
Batas Sub-Blok
RENCANA POLA RUANG
Zona Lindung
Zona Badan Air
BA Badan Air
Zona Perlindungan Setempat
PS Perlindungan Setempat
Zona Ruang Terbuka Hijau
RTH-7 Pemakaman
Zona Budidaya
Zona Badan Jalan
BJ Badan Jalan
Zona Pertanian
P-1 Tanaman Pangan
P-3 Perkebunan
Zona Kawasan Peruntukan Industri
KPI Kawasan Peruntukan Industri
Zona Perumahan
R-2 Perumahan Kepadatan Tinggi
R-3 Perumahan Kepadatan Sedang
R-4 Perumahan Kepadatan Rendah
Zona Sarana Pelayanan Umum
SPU-3 SPU Skala Kelurahan
Zona Ruang Terbuka Non Hijau
RTNH Ruang Terbuka Non Hijau