LAPORAN PENDAHULUAN

RENCANA DETAIL TATA RUANG KABUPATEN KLATEN

WILAYAH KECAMATAN PEDAN

TAHUN 2027-2046

Kelompok 5

Studio Perencanaan Kota

Muhammad Ridho Nugroho P.	(I0624010)
Yezki Varinsa Revenli	(I0624014)
Aufa Daffa Aufclaru	(I0624021)
Muammar Fathir Nurcezara	(I0624028)
Reva Chairunnisa	(I0624037)
Sekar Nabila Pradaningrum	(I0624038)
Yusuf Arya Pandita	(I0624040)
Helena Putri Widyadi	(I0624041)
M. Aqil Amsah	(I0624042)
Annisa Dinda Dewi	(I0624045)
Diana Rahmawati	(I0624048)
Yedija Adika Pentamea D.	(I0624060)

PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

2026

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan buku laporan berjudul "Laporan Pendahuluan Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten Klaten Kawasan Kecamatan Pedan Tahun 2027-2046 dengan baik dan tepat waktu. Adapun tujuan dari penyusunan laporan ini adalah untuk memenuhi tugas mata kuliah Studio Perencanaan Kota Tahun 2026.

Dalam proses menyelesaikan tugas ini, kami menemukan berbagai kesulitan dan hambatan yang akan kami jadikan sebagai bahan evaluasi dalam proses pembelajaran untuk kedepannya. Keberlangsungan dan keberhasilan tugas ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah membantu kami dari segi masukan, arahan, motivasi, serta bantuan teknis. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Nur Miladan, S.T., M.T. selaku Kepala Prodi PWK, Fakultas Teknik, UNS dan dosen pengajar mata kuliah Studio Perencanaan Kota.
2. Ibu Rr. Ratri Werdiningtyas, S.T., M.T., Ph.D selaku dosen pengajar dan koordinator mata kuliah Studio Perencanaan Kota.
3. Prof. Dr. Istijabatul Aliyah, S.T., M.T. selaku dosen pengajar mata kuliah Studio Perencanaan Kota.
4. Ibu Erma Fitria Rini, S.T., M.T. selaku dosen pengajar mata kuliah Studio Perencanaan Kota.
5. Bapak Ir. Galing Yudana, M.T. selaku dosen pengajar mata kuliah Studio Perencanaan Kota.
6. Bapak Mochamad Primasakti Satyagraha S.T., M.P.W.K. selaku dosen pengajar mata kuliah Studio Perencanaan Kota.

Demikian yang dapat kami sampaikan, kami selaku tim penyusun memohon maaf apabila terdapat kesalahan yang kurang berkenan. Oleh karena itu, kami menerima segala saran dan kritik untuk meningkatkan keterampilan kami dalam menyusun buku-buku laporan berikutnya.

Surakarta, 2026

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR....2
DAFTAR ISI....3
DAFTAR TABEL....5
DAFTAR GAMBAR....6
BAB I
PENDAHULUAN....7
I.1 Latar Belakang....7
I.2 Tujuan dan Sasaran....8
I.2.1 Tujuan....8
I.2.2 Sasaran....8
I.3 Ruang Lingkup....9
I.3.1 Ruang Lingkup Wilayah....9
I.3.2 Ruang Lingkup Waktu....30
I.3.3 Ruang Lingkup Substansi....30
I.4 Sistematika Laporan....31
BAB II
KAJIAN KEBIJAKAN....33
II.1 Landasan Kebijakan....33
II.1.1 Undang-Undang....33
II.1.2 Peraturan Presiden....35
II.1.3 Peraturan Daerah....36
II.1.4 Peraturan Bupati....37
II.2 Keterkaitan Hirarki dalam Perencanaan....37
II.2.1 Rencana Umum Tata Ruang....38
II.2.2 Rencana Rinci Tata Ruang....38
II.3 Keterkaitan dengan Dokumen Lain....41
BAB III
KAJIAN LITERATUR....43
III.1 Model Perkembangan Kota....43
III.1.1 Definisi Kota dan Perkotaan....44
III.1.2 Ciri-ciri Masyarakat Perkotaan....45
III.1.3 Teori Perkembangan Kota....45
III.2 Kawasan Industri....49
III.3 Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten atau Kota....50
III.3.1 Definisi Rencana Detail Tata Ruang....50
III.3.2 Kedudukan Rencana Detail Tata Ruang....51
III.3.3 Fungsi Rencana Detail Tata Ruang....51
III.3.4 Manfaat Rencana Detail Tata Ruang....52

III.3.5 Muatan Rencana Detail Tata Ruang....52
III.4 Analisis Rencana Detail Tata Ruang (masukin semua analisis)....53
III.4.1 Struktur Internal Wilayah Perencanaan....54
III.4.2 Kedudukan dan Peran dalam Wilayah yang Lebih Luas....54
III.4.3 Sistem Penggunaan Lahan....58
III.4.4 Sumber Daya Alam, Fisik, dan Lingkungan....59
III.4.5 Sosial Budaya....72
III.4.6 Kependudukan....73
III.4.7 Ekonomi dan Sektor Unggulan....75
III.4.8 Transportasi....81
III.4.9 Sumber Daya Buatan....86
III.4.10 Lingkungan Binaan....89
III.4.11 Kelembagaan....89
III.4.12 Pembiayaan Pembangunan....91
III.5 Analisis Peraturan Zonasi....94
BAB IV
IMPRESI DAN ISU AWAL WILAYAH PERENCANAAN....95
4.1 Impresi (semua peta dimasukan kesini)....95
4.1.1 Struktur Internal Wilayah Perencanaan....95
4.1.2 Kedudukan dan Peran dalam Wilayah yang Lebih Luas (semua peta dimasukan kesini)....95
4.1.3 Sistem Penggunaan Lahan (semua peta dimasukan kesini)....95
4.1.4 Sumber Daya Alam dan Lingkungan (semua peta dimasukan kesini)....95
4.1.5 Sosial Budaya....95
4.1.6 Kependudukan (semua peta dimasukan kesini)....96
4.1.7 Ekonomi dan Sektor Unggulan....96
4.1.8 Transportasi (Pergerakan) (semua peta dimasukan kesini)....96
4.1.9 Sumber Daya Buatan (semua peta dimasukan kesini)....96
4.1.10 Lingkungan Binaan....96
4.1.11 Kelembagaan....96
4.1.12 Pembiayaan Pembangunan....96
4.2 Isu....96
4.3 Isu Strategis (kerangka isu strategis)....97
BAB V
METODE ANALISIS....98
5.1 Kerangka Analisis....98
5.1.1 Struktur Internal WP....98
5.1.2 Sistem Penggunaan Lahan....98
5.1.3 Kedudukan dan Peran BWP dalam Wilayah yang Lebih Luas....98
5.1.4 Sumber Daya Alam, Fisik, dan Lingkungan....98
5.1.5 Sosial Budaya....98

5.1.6 Kependudukan....98
5.1.7 Ekonomi dan Sektor Unggulan.... 98
5.1.8 Transportasi (Pergerakan)....98
5.1.9 Sumber Daya Buatan....99
5.1.10 Kondisi Lingkungan Binaan....99
5.1.11 Kelembagaan.... 99
5.1.12 Pembiayaan Pembangunan....99
5.2 Desain Survei (Masing-Masing isi sesuai)....99
5.2.1 Struktur Internal WP.... 99
5.2.2 Sistem Penggunaan Lahan....99
5.2.3 Kedudukan dan Peran BWP dalam Wilayah yang Lebih Luas.... 99
5.2.4 Sumber Daya Alam, Fisik, dan Lingkungan.... 99
5.2.5 Sosial Budaya.... 99
5.2.6 Kependudukan....100
5.2.7 Ekonomi dan Sektor Unggulan.... 100
5.2.8 Transportasi (Pergerakan)....100
5.2.9 Sumber Daya Buatan....100
5.2.10 Kondisi Lingkungan Binaan....100
5.2.11 Kelembagaan.... 100
5.2.12 Pembiayaan Pembangunan....100
5.2.13 Analisis Karakteristik Peruntukan Zona....100
5.2.14 Analisis Jenis dan Karakteristik Kegiatan yang Saat Ini Berkembang..... 100
dan Mungkin Berkembang di Masa Mendatang.... 100
5.2.15 Analisis Kesesuaian Kegiatan terhadap Zona/Sub Zona....100
5.2.16 Analisis Dampak Kegiatan terhadap Jenis Zona/Sub Zona.... 101
5.2.17 Analisis Pertumbuhan dan Pertambahan pada Suatu Zona/Sub Zona..... 101
5.2.18 Analisis Gap antara Kualitas Harapan Zona/Sub Zona....101
5.2.19 Analisis Kewenangan dalam Perencanaan, Pemanfaatan Ruang, dan Pengendalian Pemanfaatan Ruang.... 101
5.2.20 Analisis Ketentuan dan Standar Sektor Terkait....101
5.2.21 Analisis Karakteristik Spesifik Lokasi....101
5.3 Instrumen Survei.... 101
5.3.1 Instrumen Survei Data Primer....101
5.3.2 Instrumen Survei Data Sekunder....102

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.3.1 Peta Administrasi Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten 11
Gambar 1.3.2 Peta Pola Ruang Kabupaten Klaten 13
Gambar 1.3.3 Peta Struktur Ruang Kabupaten Klaten 15
Gambar 1.3.4 Peta Penetapan Kawasan Strategis Kabupaten Klaten 17
Gambar 1.3.5 Peta Kriteria Kepadatan Penduduk di Kecamatan Pedan 19
Gambar 1.3.6 Peta Kriteria Pemusatan Bangunan di Kecamatan Pedan 21
Gambar 1.3.7 Peta Sebaran Pelayanan Umum di Kecamatan Pedan 23
Gambar 1.3.8 Peta Persentase Rumah Tangga Pertanian di Kecamatan Pedan 25
Gambar 1.3.9 Peta Intensitas Industri di Kecamatan Pedan 27
Gambar 1.3.10 Peta Hasil Overlay Kriteria Kecamatan Pedan 29
Gambar 2.2.1 Bagan Hierarki Rencana Tata Ruang 39
Gambar 2.2.2 Bagan Hubungan antara Produk Rencana dan Wilayah Perencanaan 40

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang, kota merupakan wilayah dengan kegiatan utama non-pertanian dan fungsi utama berupa permukiman perkotaan, pemusatan, distribusi pelayanan dan jasa, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi. Penataan ruang merupakan instrumen strategis dalam mewujudkan pembangunan wilayah yang berkelanjutan, terarah, dan berkeadilan. Amanat penyelenggaraan penataan ruang sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang menegaskan bahwa setiap daerah wajib menyusun rencana tata ruang sebagai pedoman pemanfaatan ruang dan pengendalian pembangunan. Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) berfungsi sebagai rencana rinci yang menjadi dasar penerbitan perizinan berusaha berbasis risiko, pengendalian pemanfaatan ruang, serta acuan investasi di tingkat kawasan atau kecamatan.

Kabupaten Klaten sebagai wilayah strategis yang berada di koridor pertumbuhan antara Kota Surakarta dan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta mengalami dinamika perkembangan wilayah yang cukup pesat, terutama pada sektor pertanian, industri, dan pariwisata. Dalam dokumen Peraturan Daerah Kabupaten Klaten tentang RTRW Kabupaten Klaten Tahun 2021-2041, arah kebijakan pengembangan wilayah menekankan penguatan pusat-pusat pelayanan dan pertumbuhan ekonomi lokal secara berimbang. Salah satu kecamatan yang memiliki peran penting dalam struktur ruang tersebut adalah Kecamatan Pedan.

Kecamatan Pedan diarahkan menjadi kawasan strategis perdagangan dan jasa skala lokal serta sentra industri kecil, termasuk industri konveksi dan UMKM yang menjadi penggerak ekonomi masyarakat. Lokasinya yang strategis dan didukung oleh jaringan jalan kolektor menjadikan wilayah ini memiliki potensi pertumbuhan yang signifikan. Aktivitas ekonomi yang tinggi mendorong pertumbuhan kawasan terbangun, peningkatan kebutuhan lahan permukiman, serta peningkatan kegiatan komersial di sepanjang koridor jalan utama. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang lebih rinci untuk mengarahkan pertumbuhan kawasan agar tetap

terstruktur, efisien, dan berkelanjutan. Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) menjadi instrumen penting untuk mengatur intensitas pemanfaatan ruang, menetapkan peraturan zonasi untuk menjaga keseimbangan antara kawasan atau zona lindung dan budidaya.

Dalam konteks global, penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) selaras dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), pada aspek tanpa kemiskinan melalui pengaturan pemanfaatan ruang yang mendorong pertumbuhan ekonomi lokal dan pemerataan akses terhadap lahan dan infrastruktur; pada aspek pendidikan berkualitas melalui penyediaan dan penataan zonasi fasilitas pendidikan yang lebih merata; pada aspek kota dan permukiman berkelanjutan melalui perencanaan permukiman yang aman, inklusif, tertata, dan berwawasan lingkungan; serta pada aspek kemitraan untuk mencapai tujuan melalui proses penyusunannya yang melibatkan kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, akademisi, dan sektor swasta.

1.2. Tujuan dan Sasaran

Berdasarkan latar belakang tersebut, berikut tujuan dan sasaran dalam penyusunan pelaporan.

1.2.1. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penyusunan dokumen ini adalah untuk menyusun Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten tahun 2027-2046. Adapun Buku Pendahuluan ini berisi tahapan persiapan yang diperlukan dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten tahun 2027-2046

1.2.2. Sasaran

Dalam proses penyusunan Laporan Pendahuluan Rencana Detail Tata Ruang Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten ini terdapat sasaran-sasaran yang akan dipenuhi guna mencapai tujuan, adapun sasaran-sasaran tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi karakteristik kawasan perkotaan untuk menentukan wilayah perencanaan.

2. Mengidentifikasi gambaran umum sebagai apresiasi untuk mendapatkan isu-isu sektoral.
3. Merumuskan isu pada wilayah perencanaan dari :
    a. Merumuskan isu-isu sektoral yang telah diidentifikasi
    b. Mengelompokkan isu sektoral yang berkaitan untuk menghasilkan sub isu
    c. Mengelompokkan sub isu menjadi isu strategis wilayah perencanaan
4. Menyusun metode perencanaan mencakup kerangka analisis, desain survei, dan instrumen survei.
5. Menyusun rencana kerja dan manajemen survei.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup secara umum memiliki makna batasan, dalam hal ini dapat diartikan sebagai batasan objek apa saja dari suatu penelitian. Ruang lingkup pada penelitian ini mencakup ruang lingkup wilayah, waktu, dan substansi.

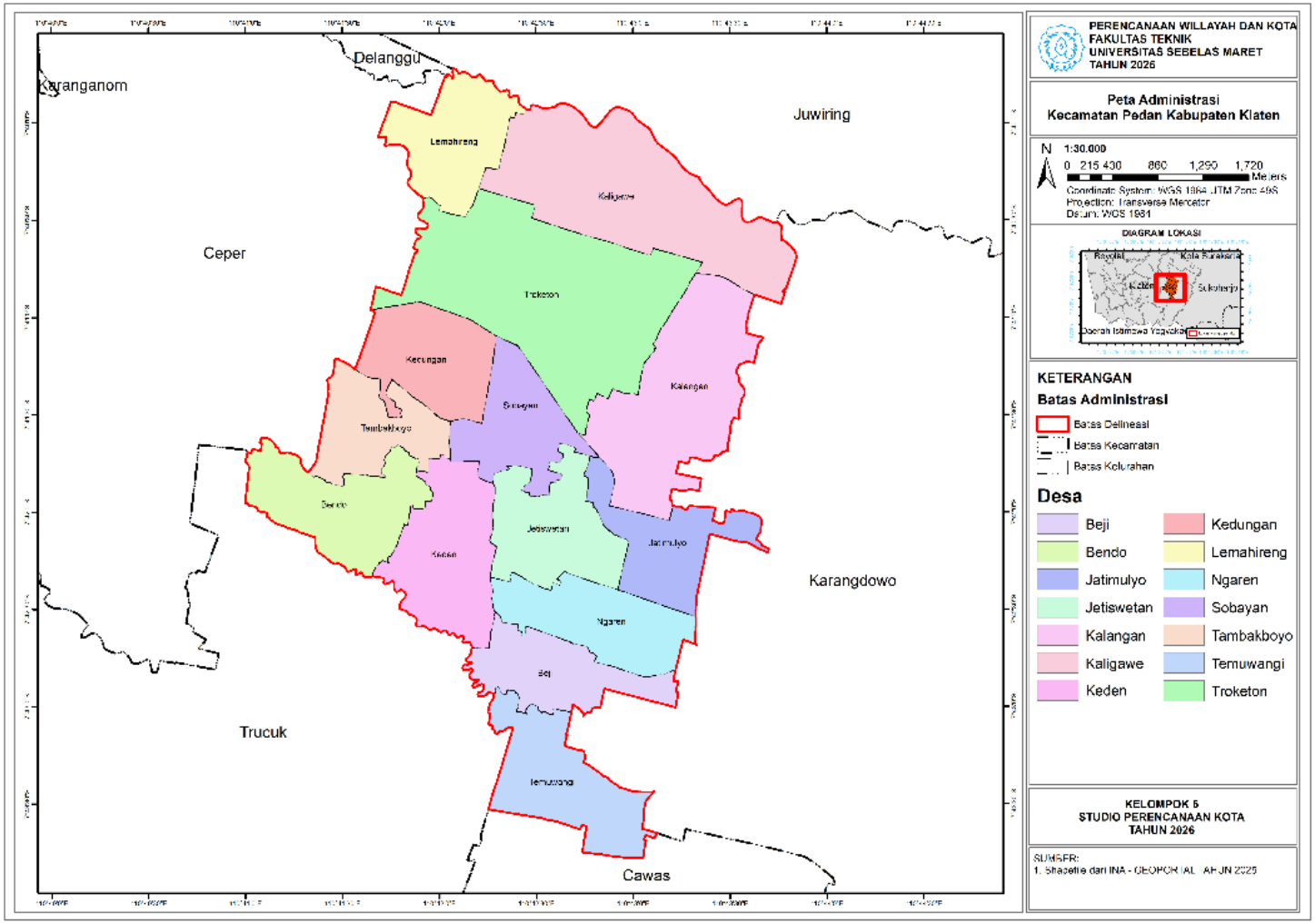
1.3.1. Ruang Lingkup Wilayah

Wilayah Perencanaan berada di Kecamatan Pedan yang merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Klaten. Kecamatan ini memiliki luas 20 km^2 yang terbagi menjadi 14 batas administrasi desa/kelurahan yaitu Lemahireng, Temuwangi, Beji, Ngaren, Jatimulyo, Jetiswetan, Keden, Bendo, Tambakboyo, Kedungan, Sobayan, Kalangan, Troketon, Kaligawe. Kecamatan Pedan dibatasi oleh batas administratif sebagai berikut:

Utara : Kecamatan Juwiring
Selatan : Kecamatan Cawas
Timur : Kecamatan Karangdowo
Barat : Kecamatan Ceper dan Trucuk

Ruang lingkup wilayah dalam konteks batasan pengembangan perencanaan tata ruang Kecamatan Pedan juga terdapat dalam dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Klaten tahun 2021-2041 yang terdiri dari rencana struktur ruang dan rencana pola ruang yang akan dijelaskan pada bagian selanjutnya. Untuk mempermudah dalam mengetahui

batasan wilayah administratif Kecamatan Pedan, berikut merupakan batas administratif Kecamatan Pedan :



Gambar 1.3.1 Peta Administrasi Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten

Sumber: Kelompok Studio Perkotaan 05

Dalam menentukan delineasi kawasan perencanaan untuk penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) di Kecamatan Pedan, digunakan tiga dasar pertimbangan utama, yaitu perannya dalam konstelasi wilayah, kebijakan tata ruang, serta data empiris yang berkaitan dengan karakteristik kawasan perkotaan. Ketiga aspek tersebut digunakan sebagai dasar dalam penyusunan kriteria delineasi yang sesuai dengan kondisi wilayah. Peran Kecamatan Pedan dalam konstelasi wilayah menjadi pertimbangan awal dalam memahami posisi dan fungsi kawasan dalam sistem wilayah yang lebih luas. Selanjutnya, kriteria berdasarkan kebijakan mengacu pada Pola Ruang dan Struktur Ruang Kabupaten Klaten, sedangkan kriteria berdasarkan data empiris diperoleh melalui analisis kondisi eksisting kawasan perkotaan. Berdasarkan keseluruhan aspek tersebut, diperoleh sejumlah kriteria yang kemudian digunakan sebagai landasan dalam penentuan kawasan penyusunan RDTR.

A. Kriteria menurut Perannya dalam Konstelasi Wilayah

Dalam konteks konstelasi wilayah, Kecamatan Pedan memiliki posisi strategis sebagai bagian dari sistem Kawasan Perkotaan Pedan. Berdasarkan keterkaitan fungsional dengan wilayah sekitarnya, wilayah ini berperan sebagai inti kawasan yang mendukung aktivitas perdagangan, jasa, serta industri manufaktur, sehingga menjadi pusat pertumbuhan yang mempengaruhi dinamika perkembangan wilayah sekitarnya.

Keterkaitan tersebut didukung oleh peran kecamatan di sekitarnya yang saling melengkapi. Kecamatan Ceper berfungsi sebagai kawasan industri dengan aktivitas utama pengecoran logam sekaligus sebagai pintu konektivitas kawasan perkotaan. Kecamatan Karangdowo berperan sebagai kawasan pendukung berbasis pertanian yang berfungsi sebagai lumbung pangan dan didukung oleh keberadaan Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL). Sementara itu, Kecamatan Trucuk berperan sebagai kawasan penyangga permukiman serta penyedia tenaga kerja bagi kawasan inti.

Interaksi antarwilayah menunjukkan keterkaitan yang terintegrasi antara kawasan inti dan pendukung, sehingga Pedan menjadi bagian dari sistem wilayah yang lebih luas dengan fungsi sebagai pusat pelayanan dan aktivitas utama. Kondisi ini menjadi dasar dalam penentuan kriteria delineasi dengan mempertimbangkan posisi Pedan sebagai inti kawasan yang memiliki intensitas kegiatan tinggi serta keterkaitan yang kuat dengan wilayah sekitarnya.

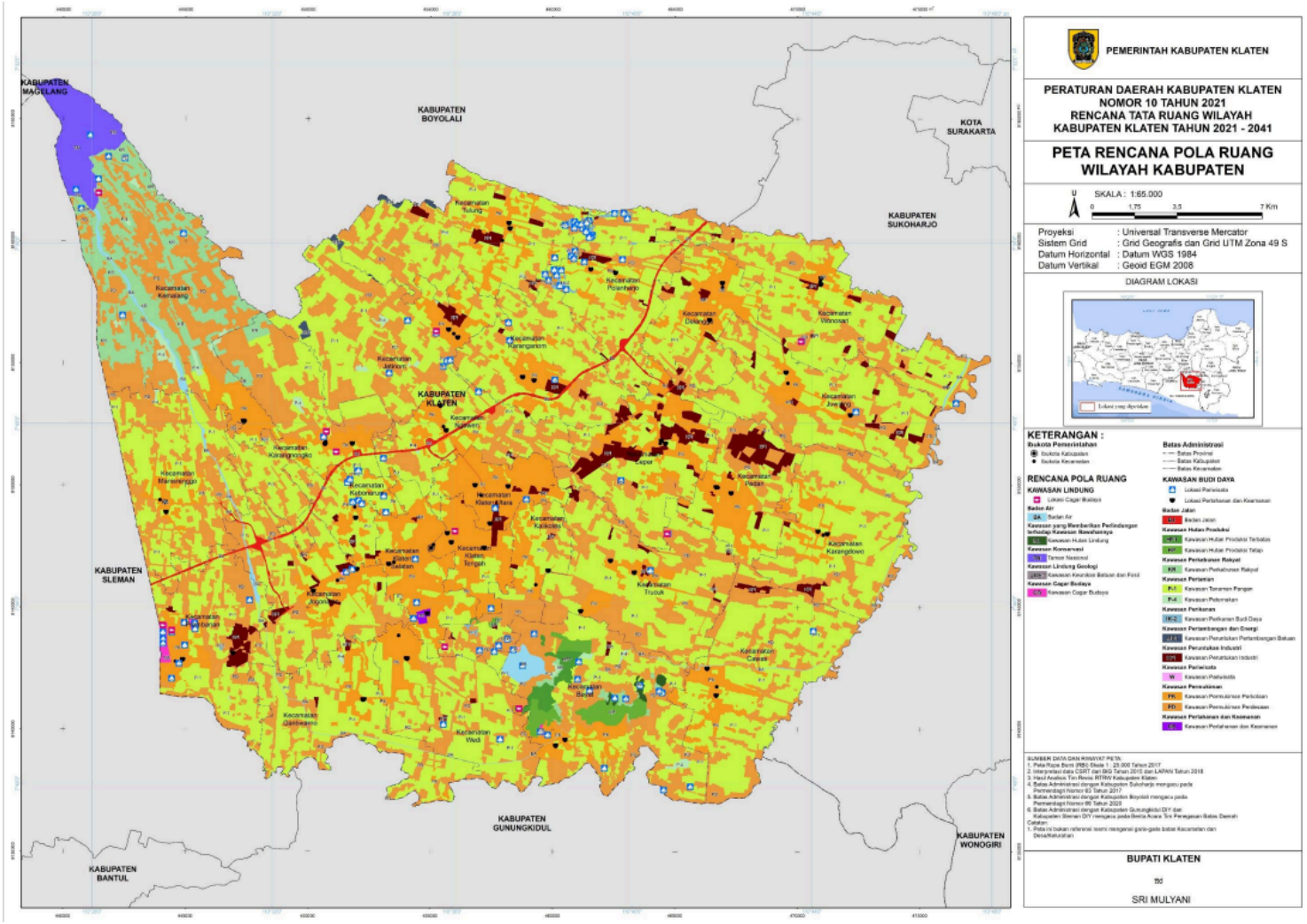
Gambar 1.3.2 Peta Pola Ruang Kawasan perkotaan Pedan

Sumber: Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Klaten Tahun 2021-2041

B. Kriteria menurut Kebijakan

1. Pola Ruang Kabupaten Klaten

Berdasarkan RTRW Kabupaten Klaten Tahun 2021-2041, kawasan perkotaan Pedan diarahkan pada kawasan budi daya yang mendukung sektor pertanian, industri, dan kegiatan ekonomi lainnya. Dengan Kecamatan Pedan berfokus pada kawasan peruntukan industri, permukiman perkotaan, dan tanaman pangan.

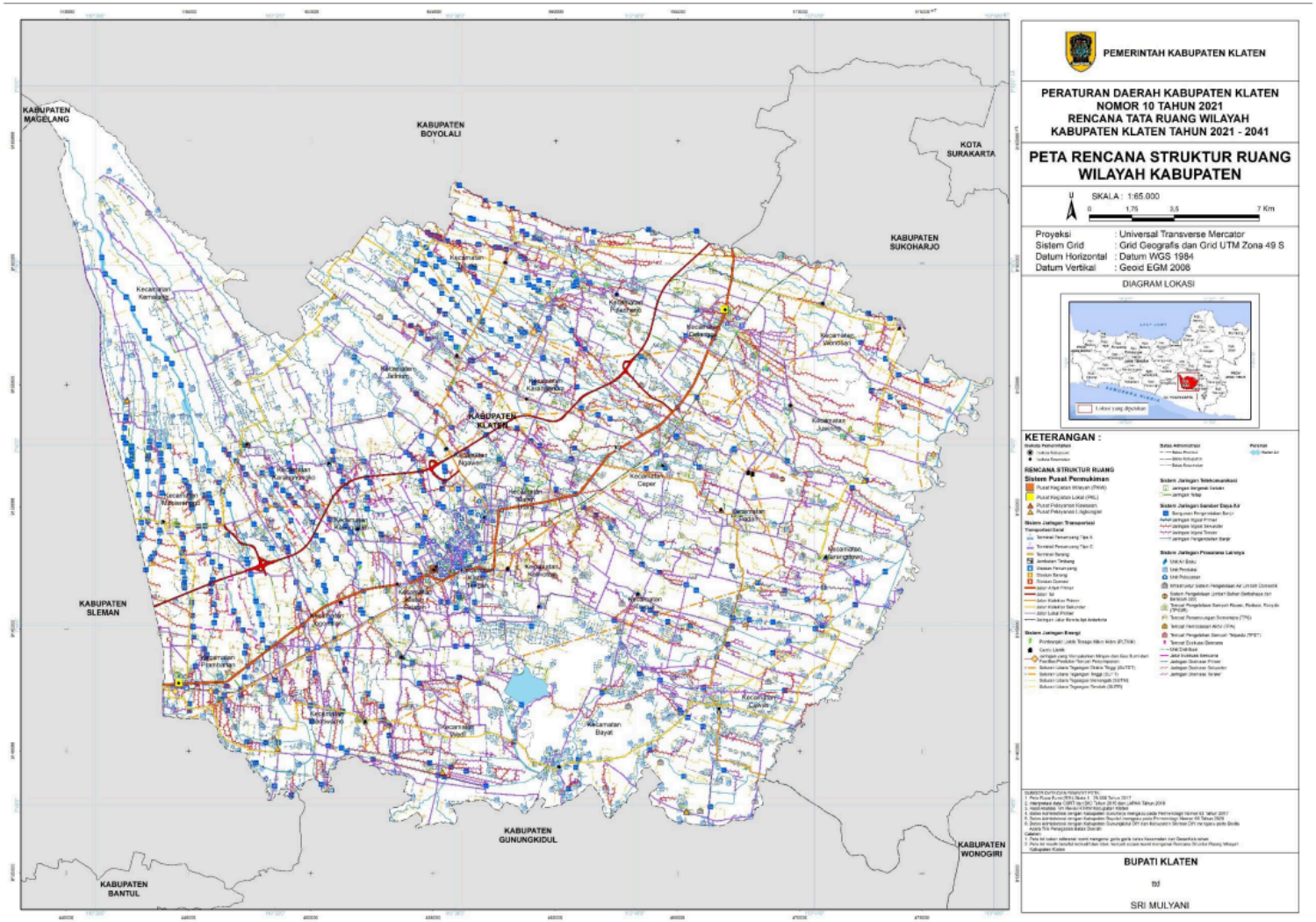


Gambar 1.3.2 Peta Pola Ruang Kabupaten Klaten

Sumber: Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Klaten Tahun 2021-2041

2. Struktur Ruang Kabupaten Klaten

Mengacu pada RTRW Kabupaten Klaten Tahun 2021-2041 berdasarkan struktur ruang. Kecamatan Pedan termasuk dalam Kawasan Perkotaan Pedan dan ditetapkan sebagai Pusat Pelayanan Kawasan (PPK). Penetapan tersebut menunjukkan bahwa wilayah ini berfungsi sebagai pusat pelayanan skala kecamatan yang mendukung kegiatan sosial dan ekonomi di sekitarnya.

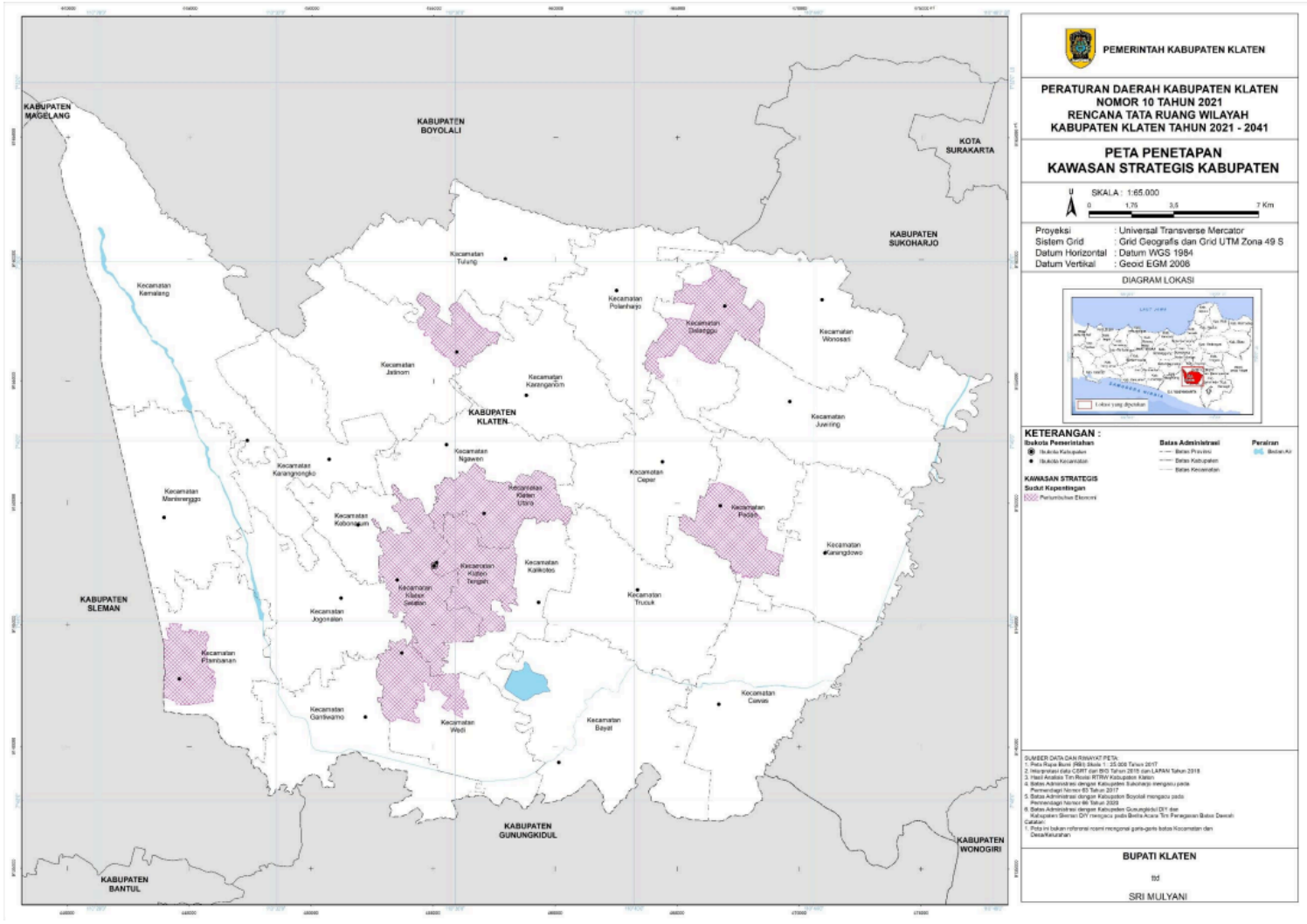


Gambar 1.3.3 Peta Struktur Ruang Kabupaten Klaten

Sumber: Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Klaten Tahun 2021-2041

3. Kawasan Strategis Kabupaten Klaten

Mengacu pada RTRW Kabupaten Klaten Tahun 2021-2041 berdasarkan kawasan strategis. Kecamatan Pedan termasuk dalam Kawasan Strategis yang menjadi kawasan pertumbuhan ekonomi.



Gambar 1.3.4 Peta Penetapan Kawasan Strategis Kabupaten Klaten

Sumber: Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Klaten Tahun 2021-2041

C. Kriteria menurut Data Empiris

1. Kriteria Kepadatan Penduduk

Dalam penentuan delineasi kawasan perkotaan di Kecamatan Pedan, digunakan kriteria kepadatan penduduk dengan pendekatan time series, yaitu membandingkan kondisi kepadatan pada dua periode waktu, yaitu tahun 2014 dan 2024. Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi dinamika perkembangan wilayah perkotaan dari waktu ke waktu.

a. Wilayah perkotaan menyebabkan kepadatan penduduk menjadi lebih tinggi daripada di wilayah lain, sekaligus menjadi salah satu indikator struktur urban dalam analisis perkotaan. (Yunus, 2020)
b. Kepadatan dipengaruhi oleh zonasi fungsi kota seperti area residensial, komersial, dan industri yang mengikuti pola sektor. (Hoyt, 1939)

Hasil analisis time series menunjukkan adanya peningkatan dan perubahan pola kepadatan penduduk antara tahun 2014 dan 2024. Pada tahun 2014, kepadatan masih terkonsentrasi pada wilayah-wilayah tertentu yang berfungsi sebagai pusat aktivitas. Namun, pada tahun 2024 terjadi perluasan kepadatan ke area sekitarnya, yang menunjukkan perkembangan kawasan perkotaan. Perubahan ini terutama terjadi di Desa Troketon, Keden, dan Ngaren yang ditandai dengan peningkatan tingkat kepadatan penduduk.

Gambar 1.3.5 Peta Kriteria Kepadatan Penduduk di Kecamatan Pedan 2014

Sumber: INA GEO PORTAL & BPS Kabupaten Klaten

Gambar 1.3.5 Peta Kriteria Kepadatan Penduduk di Kecamatan Pedan 2024

Sumber: INA GEO PORTAL & BPS Kabupaten Klaten

2. Kriteria Tutupan Lahan

Dalam penentuan delineasi kawasan perkotaan di Kecamatan Pedan, digunakan kriteria tutupan lahan dengan pendekatan perbandingan dua periode waktu, yaitu tahun 2016 dan 2026. Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi perubahan penggunaan lahan serta dinamika perkembangan kawasan terbangun sebagai indikator pertumbuhan wilayah perkotaan.

a. Di kota, perkembangan dan pertumbuhan disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk aktivitas dan pergerakan manusia. Hal ini dapat diamati dengan menganalisis indeks kepadatan bangunan dan memantau pertumbuhan penduduk (Marbun dkk., 2025).
b. Urbanisasi merupakan proses perpindahan penduduk dari desa ke kota yang terjadi akibat perkembangan ekonomi dan industrialisasi, sehingga pertumbuhan kota secara langsung meningkatkan kepadatan penduduk dan mendorong pembangunan bangunan secara lebih intensif (Kingsley Davis, 1955).

Hasil analisis peta tutupan lahan tahun 2016 dan 2026 menunjukkan adanya perubahan komposisi lahan di Kecamatan Pedan. Perubahan ini mengindikasikan proses urbanisasi dan ekspansi kawasan perkotaan, yang tercermin dari meningkatnya proporsi lahan terbangun dibandingkan lahan non-terbangun. Fenomena tersebut sejalan dengan pendapat Yunus (2010) bahwa kepadatan mencerminkan karakter wilayah perkotaan, serta Hoyt (1939) yang menyatakan bahwa kepadatan mengikuti zonasi fungsi kota.

Gambar 1.3.6 Peta tutupan lahan kecamatan pedan 2016

Sumber: INA GEO PORTAL & ESRI

Gambar 1.3.6 Peta tutupan lahan kecamatan pedan 2026

Sumber: INA GEO PORTAL & ESRI

3. Kriteria Sebaran Sarana Pelayanan Umum

Dalam penentuan delineasi kawasan perkotaan di Kecamatan Pedan, digunakan kriteria sebaran sarana pelayanan umum sebagai indikator tingkat pelayanan serta fungsi wilayah dalam sistem perkotaan. Kriteria ini didasarkan pada teori yang menyatakan bahwa kota berperan sebagai pusat pelayanan, di mana kelengkapan dan jangkauan fasilitas mencerminkan tingkat hierarki dan perkembangan wilayah.

c. Fasilitas pelayanan tersusun secara berjenjang sesuai dengan ambang penduduk (threshold) dan jangkauan pelayanan (range). Kawasan perkotaan kabupaten berperan sebagai pusat pelayanan utama yang menampung fasilitas berskala tinggi. (Walter Christaller, 1993)
d. Berdasarkan teori Central Place, kota berfungsi sebagai pusat pelayanan yang menyediakan berbagai barang dan jasa bagi wilayah hinterland-nya. Semakin tinggi hierarki suatu kota dalam sistem wilayah, semakin beragam dan kompleks sarana pelayanan umum yang harus tersedia (Christaller, 1933).

Sarana pelayanan umum yang dianalisis meliputi empat jenis, yaitu sarana kesehatan, pendidikan, perdagangan dan niaga, serta peribadatan. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebaran sarana pelayanan umum di Kecamatan Pedan memiliki jangkauan yang mampu melayani hampir seluruh wilayah kecamatan, dengan konsentrasi fasilitas yang lebih tinggi pada area pusat. Kondisi ini menunjukkan bahwa Kecamatan Pedan berfungsi sebagai pusat pelayanan bagi wilayah sekitarnya, sehingga memperkuat karakteristiknya sebagai kawasan perkotaan.

Gambar 1.3.7 Peta Sebaran Sarana Peribadatan di Kecamatan Pedan

Sumber: Google Maps (Scraping)

Gambar 1.3.7 Peta Sebaran Sarana Pendidikan di Kecamatan Pedan

Sumber: Google Maps (Scraping)

Gambar 1.3.7 Peta Sebaran Sarana Perdagangan dan Niaga di Kecamatan Pedan

Sumber: Google Maps (Scraping)

Gambar 1.3.7 Peta Sebaran Sarana Kesehatan di Kecamatan Pedan

Sumber: Google Maps (Scraping)

4. Rumah Tangga Pertanian

Dalam penentuan delineasi kawasan perkotaan di Kecamatan Pedan, digunakan kriteria persentase rumah tangga pertanian sebagai indikator struktur mata pencaharian penduduk. Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakter wilayah berdasarkan dominasi sektor ekonomi yang mengacu pada Peraturan Kepala BPS Nomor 37 Tahun 2010.

e. Persentase rumah tangga pertanian merupakan salah satu kriteria penentuan wilayah perkotaan. Semakin kecil proporsi rumah tangga yang bekerja di sektor pertanian dapat dikategorikan sebagai perkotaan. (Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 37 tahun 2010)

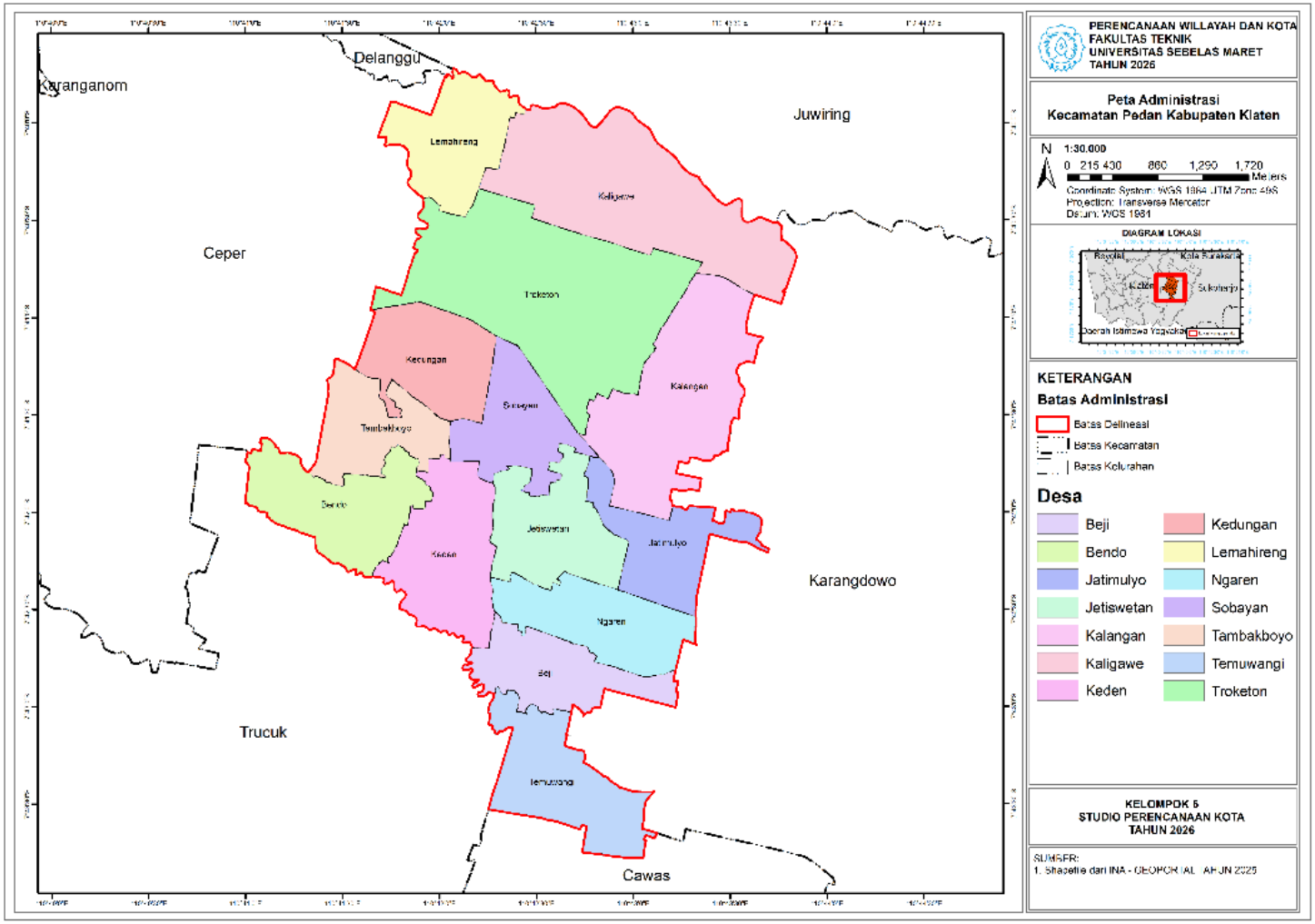
Hasil analisis menunjukkan bahwa persentase rumah tangga pertanian di Kecamatan Pedan cenderung rendah. Kondisi ini mencerminkan adanya pergeseran mata pencaharian dari sektor pertanian ke sektor non-pertanian, serta menunjukkan penguatan karakter perkotaan. Fenomena ini sesuai dengan Peraturan Kepala BPS Nomor 37 Tahun 2010 yang menyatakan bahwa semakin kecil proporsi rumah tangga pertanian, maka semakin mencerminkan wilayah perkotaan.

Gambar 1.3.8 Peta Persentase Rumah Tangga Pertanian di Kecamatan Pedan

Sumber: INA Geoportal & Google Maps

D. Urgensi dan Gambaran umum

Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kecamatan Pedan menjadi sangat penting seiring dengan meningkatnya dinamika perkembangan wilayah yang mengarah pada karakteristik perkotaan. Indikasi ini ditunjukkan oleh peningkatan kepadatan penduduk, perubahan tutupan lahan menjadi lebih terbangun, serta pergeseran mata pencaharian masyarakat ke sektor non-pertanian. Selain itu, Kecamatan Pedan memiliki potensi sebagai kawasan strategis pertumbuhan ekonomi dan peruntukan industri, sehingga memerlukan arahan pemanfaatan ruang yang lebih terstruktur. Tanpa adanya perencanaan yang rinci, perkembangan tersebut berpotensi menimbulkan ketidakteraturan tata ruang, konflik pemanfaatan lahan, serta penurunan kualitas lingkungan. Oleh karena itu, penyusunan RDTR pada lingkup administratif menjadi langkah antisipatif untuk mengarahkan, mengendalikan, dan mengoptimalkan pemanfaatan ruang secara terintegrasi dan komprehensif, guna mendukung pembangunan wilayah yang berkelanjutan.



Gambar 1.3.1 Peta Administrasi Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten

Sumber: Kelompok Studio Perkotaan 5

1.3.2. Ruang Lingkup Waktu

Berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2018 mengenai Pedoman Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi di tingkat Kabupaten/Kota, pada Pasal 5 ayat (1) dinyatakan bahwa Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) berlaku selama 20 tahun dan harus dievaluasi setiap lima tahun. Dengan demikian, RDTR untuk Kecamatan Pedan ditentukan untuk periode 2027-2046.

Merujuk pada Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021, maksimal waktu yang diberikan untuk menyusun dan menetapkan RDTR di tingkat kabupaten/kota adalah 12 bulan, dihitung mulai dari awal pelaksanaan penyusunan RDTR. Proses penyusunan RDTR untuk Kecamatan Pedan akan disesuaikan dengan durasi pelaksanaan Studio Kota yang berlangsung selama 16 minggu.

1.3.3. Ruang Lingkup Substansi

Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang Kecamatan Pedan menerapkan salah satu prinsip perencanaan, yaitu prinsip komprehensif. Prinsip ini menekankan pendekatan yang menyeluruh dengan mempertimbangkan seluruh sektor yang terdapat dalam suatu kecamatan. Adapun ruang lingkup substansi yang perlu dianalisis meliputi:

1. Struktur Internal Wilayah Perencanaan
2. Kedudukan dan Peran dalam Wilayah yang Lebih Luas
3. Sistem Penggunaan Lahan
4. Sumber Daya Alam, Fisik, dan Lingkungan
5. Sosial Budaya
6. Kependudukan
7. Ekonomi dan Sektor Unggulan
8. Transportasi (Pergerakan)
9. Sumber Daya Buatan
10. Lingkungan Binaan
11. Kelembagaan
12. Pembiayaan Pembangunan

1.4. Sistematika Laporan

Sistematika laporan adalah penjelasan mengenai jumlah bab yang ada di dalam laporan disertai rincian isian pada setiap bab yang ada. Sistematika penyusunan laporan pendahuluan terdiri atas enam bab, yaitu sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi mengenai urgensi penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten yang meliputi 14 desa sebagai wilayah cakupannya. Informasi yang akan dibahas pada bab ini terdiri dari latar belakang, tujuan dan masalah, justifikasi delineasi, ruang lingkup yang didalamnya menyangkut ruang lingkup wilayah, ruang lingkup waktu dan ruang lingkup substansi, serta sistematika substansi isi laporan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten.

Bab II Kajian Kebijakan

Pada bab ini berisi kajian mengenai kebijakan dari Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) dimana rencana rinci untuk desain tata ruang wilayah perkotaan. Pada bagian ini menjelaskan mengenai landasan hukum dalam penyusun Rencana Detail Tata Ruang kawasan perkotaan Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten yang meliputi Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, Peraturan Presiden, Keputusan Presiden, Peraturan Daerah, dan Peraturan Bupati.

Bab III Kajian Literatur

Pada bab kajian literatur berisi informasi mengenai penjelasan, definisi, kedudukan, dan muatan dari konsepsi dan proses penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR). Pada bab ini juga berisikan tentang penjelasan mengenai kajian literatur sebagai dasar untuk melakukan analisis pada masing-masing aspek perencanaan yang akan digunakan pada penyusunan laporan antara dan laporan akhir.

Bab IV Impresi dan Isu Awal Wilayah Perencanaan

Pada bab ini berisi mengenai impresi awal dan isu-isu kawasan perencanaan yang diperoleh melalui data sekunder yang kemudian dirumuskan isu strategis pada kawasan perencanaan sebagai dasar perumusan tujuan untuk menyelesaikan isu-isu pada kawasan.

Bab V Metode Perencanaan

Pada bab ini memuat pendekatan umum, pendekatan teknis, serta tahapan-tahapan dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) dan disertai dengan metode yang digunakan dalam penyusunan RDTR meliputi metode pengumpulan data maupun analisis. Pada bab ini juga menyajikan gambaran kerangka analisis setiap aspek perencanaan di kawasan perencanaan.

Bab VI Rencana Kerja dan Pengorganisasian

Pada bab ini berisi tahapan rencana kerja dari pendahuluan hingga penyusunan rencana, struktur organisasi dari kelompok, serta jadwal kegiatan, termasuk rincian jadwal survei dan penyusunan laporan.

BAB II
KAJIAN KEBIJAKAN

2.1 Landasan Kebijakan

Adapun landasan kebijakan yang menjadi suatu petunjuk dan batasan atau aturan yang harus diikuti oleh para pelaksana kebijakan karena dengan adanya landasan kebijakan dapat berperan penting dalam proses pengambilan keputusan atas perencanaan yang telah dibuat dan disepakati bersama. Dalam penyusunan produk rencana memerlukan keterlibatan banyak pihak dan khusus dan terperinci, sehingga penyusunannya harus didasarkan pada peraturan yang berlaku, baik di atasnya maupun di Kabupaten/Kota itu sendiri. Adapun landasan hukum yang digunakan sebagai dasar penyusunan RDTR Kecamatan Pedan Tahun 2027-2046 adalah sebagai berikut:

2.1.1 Undang-Undang

Undang-Undang adalah Peraturan Perundang- undangan yang dibentuk oleh Dewan Perwakilan Rakyat dengan persetujuan bersama Presiden. (Pasal 1 angka 3 Undang-Undang nomor 15 tahun 2019 tentang perubahan Undang-Undang Nomor 12 tahun 2011 tentang pembentukan peraturan perundang-undangan). Berikut undang-undang yang menjadi landasan kebijakan yang meliputi:

1. Undang-Undang No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
2. Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
3. Undang-Undang No. 9 Tahun 2015 tentang Pemerintah Daerah
4. Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana
5. Undang-Undang No. 5 Tahun 1992 tentang Benda Cagar Budaya
6. Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan
7. Undang-Undang No. 2 Tahun 2012 tentang Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan untuk Kepentingan Umum

8. Undang-Undang No. 10 Tahun 1992 tentang Perkembangan Kependudukan Pembangunan Keluarga Sejahtera
9. Undang-Undang No. 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan Antara Pemerintah Pusat dan Daerah
10. Undang-Undang No. 11 Tahun 2009 tentang Kesejahteraan Masyarakat
11. Undang-Undang No. 17 Tahun 2013 tentang Organisasi Kemasyarakatan
12. Undang-Undang No. 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan Antara Pemerintah Pusat dan Daerah
13. Undang-Undang No. 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian
14. Undang-Undang No. 6 tahun 2014 tentang Desa
15. Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan.
16. Undang-Undang No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air.

Menurut Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2019 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan, Peraturan Pemerintah adalah peraturan perundang-undangan yang ditetapkan oleh Presiden untuk menjalankan Undang-Undang sebagaimana mestinya. Landasan hukumnya terdapat pada Pasal 5 ayat (2) UUD 1945 yang memberikan kewenangan kepada Presiden untuk menetapkan peraturan pemerintah dalam rangka melaksanakan undang-undang. Dalam hierarki peraturan perundang-undangan Indonesia, Peraturan Pemerintah berada di bawah Undang-Undang dan di atas Peraturan Presiden, dengan materi muatan yang berisi ketentuan pelaksanaan dari Undang-Undang yang bersifat teknis operasional dan tidak dapat dibentuk tanpa adanya delegasi kewenangan dari Undang-Undang terlebih dahulu. Berikut Peraturan Pemerintah yang menjadi landasan kebijakan, meliputi:

1. Peraturan Pemerintah No. 10 Tahun 2000 tentang Ketelitian Peta untuk Penataan Ruang Wilayah (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 20, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3934)

2. Peraturan Pemerintah No. 39 Tahun 2006 tentang Tata Cara Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan
3. Peraturan Pemerintah No. 16 Tahun 2004 tentang Penatagunaan Tanah
4. Peraturan Pemerintah No. 8 Tahun 2013 tentang Ketelitian Peta Rencana Tata Ruang
5. Peraturan Pemerintah No. 40 Tahun 2006 tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Pembangunan Nasional
6. Peraturan Pemerintah No. 142 Tahun 2015 tentang Kawasan Industri
7. Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2021 tentang Penyelenggaran Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan untuk Kepentingan Umum
8. Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
9. Peraturan Pemerintah No. 58 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Daerah
10. Peraturan Pemerintah No. 68 Tahun 2010 tentang Bentuk dan Tata Cara Peran Masyarakat dalam Penataan Ruang
11. Peraturan Pemerintah No. 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi, dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota

2.1.2 Peraturan Presiden

Menurut Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2019 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan, Peraturan Presiden merupakan peraturan perundang-undangan yang ditetapkan oleh Presiden untuk menjalankan perintah peraturan perundang-undangan yang lebih tinggi atau dalam menyelenggarakan kekuasaan pemerintahan. Dalam hierarki peraturan perundang-undangan Indonesia, Peraturan Presiden berada pada tingkat keempat di bawah UUD 1945, TAP MPR, dan Undang-Undang/Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang, serta di atas Peraturan Daerah. Materi muatan Peraturan Presiden dapat berisi ketentuan yang diperintahkan oleh Undang-Undang, melaksanakan

Peraturan Pemerintah, atau melaksanakan penyelenggaraan kekuasaan pemerintahan, yang menunjukkan fleksibilitas Peraturan Presiden dalam penyelenggaraan pemerintahan negara di Indonesia. Berikut Peraturan Pemerintah yang menjadi landasan kebijakan, meliputi:

1. Peraturan Presiden Nomor 28 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Pulau Jawa-Bali (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 75).
2. Peraturan Presiden Nomor 65 Tahun 2006 tentang Pengadaan Tanah bagi Pelaksanaan Pembangunan Untuk Kepentingan Umum.
3. Peraturan Presiden Nomor 1 Tahun 2007 tentang Pengesahan, Pengundangan dan Penyebarluasan Peraturan Perundang-undangan.
4. Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.

2.1.3 Peraturan Daerah

Menurut Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2019 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan serta Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, Peraturan Daerah merupakan peraturan perundang-undangan yang dibentuk oleh Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) Provinsi atau Kabupaten/Kota dengan persetujuan bersama kepala daerah (Gubernur/Bupati/Walikota). Dalam hierarki peraturan perundang-undangan Indonesia, Peraturan Daerah berada pada tingkat terendah namun menjadi instrumen hukum penting dalam penyelenggaraan otonomi daerah dan tugas pembantuan, dengan materi muatan yang dapat menampung kondisi khusus daerah dan/atau penjabaran lebih lanjut dari peraturan perundang-undangan yang lebih tinggi, serta memiliki kekuatan mengikat setelah diundangkan dalam lembaran daerah dan disebarluaskan kepada masyarakat, di mana pembentukan dan substansinya harus selaras dengan kepentingan umum dan tidak boleh bertentangan dengan peraturan perundang-undangan yang lebih tinggi. Berikut Peraturan Daerah yang menjadi landasan kebijakan, meliputi:

1. Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 3 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Tahun 2025–2029 mengatur arah, prioritas, dan kebijakan pembangunan Kabupaten Klaten untuk periode 2025–2029. Ini menjadi acuan untuk penyusunan program dan kegiatan perangkat daerah serta sinkronisasi perencanaan desa dan kabupaten.
2. Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 4 Tahun 2024 tentang Penanggulangan Penyakit mengatur upaya pencegahan, pengendalian, dan penanganan penyakit menular dan tidak menular di wilayah Kabupaten Klaten.
3. Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 14 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Tahun 2025–2045 sebagai dasar visi dan kebijakan pembangunan jangka panjang daerah hingga tahun 2045.
4. Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 10 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Klaten Tahun 2021–2041 peraturan daerah utama yang mengatur Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) di Kabupaten Klaten periode 2021–2041.
5. Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 9 Tahun 2013 tentang Pelestarian Cagar Budaya, yang menjadi dasar hukum perlindungan, pengelolaan, dan pemanfaatan cagar budaya di daerah sesuai amanat Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya.

2.1.4 Peraturan Bupati

Menurut Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang tentang Pemerintahan Daerah, Peraturan Bupati merupakan peraturan yang ditetapkan oleh Bupati untuk melaksanakan Peraturan Daerah atau atas kuasa peraturan perundang-undangan yang lebih tinggi. Meskipun tidak disebutkan eksplisit dalam hierarki UU No. 12 Tahun 2011, Peraturan Bupati diakui keberadaannya dan memiliki kekuatan hukum mengikat sepanjang diperintahkan oleh peraturan yang lebih tinggi atau dibentuk berdasarkan kewenangan, dengan materi muatan tentang penyelenggaraan pemerintahan kabupaten, penjabaran Perda, dan/atau

pelaksanaan peraturan yang lebih tinggi, yang pembentukannya harus mengikuti asas pembentukan dan materi muatan peraturan perundang-undangan yang baik. Berikut Peraturan Bupati yang menjadi landasan kebijakan, meliputi:

1. Peraturan Bupati Kabupaten Klaten Nomor 18 Tahun 2025 tentang Rencana Kerja Pemerintah Daerah Kabupaten Klaten Tahun 2026 menjadi dasar perencanaan tahunan, termasuk program dan penganggaran urusan penataan ruang.

2.2 Keterkaitan Hirarki dalam Perencanaan

Mengacu pada Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Pasal 4, penataan ruang bertujuan untuk menciptakan ruang yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, perencanaan tata ruang disusun dalam suatu hirarki perencanaan sebagaimana diatur dalam Pasal 7, yang mencakup perencanaan tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota. Selanjutnya dalam Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang memperjelas bahwa perencanaan tata ruang terdiri dari dua tingkatan utama, yaitu Rencana Umum Tata Ruang (RUTR) dan Rencana Rinci Tata Ruang (RRTR).

2.2.1 Rencana Umum Tata Ruang

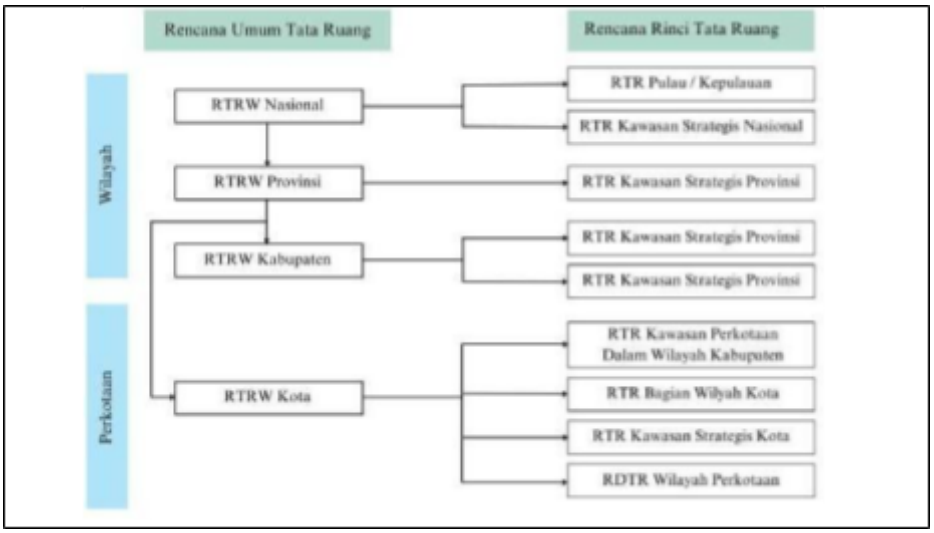
Rencana Umum Tata Ruang (RUTR) merupakan dokumen yang berisi kebijakan umum terkait tata ruang di suatu wilayah dan berfungsi sebagai pedoman dalam pengelolaan serta pemanfaatan ruang dalam skala yang luas, sebagaimana diatur dalam Permen ATR/BPN Nomor 11 Tahun 2021, yang mengatur penyusunan RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) di berbagai tingkat pemerintahan. Rencana umum tata ruang terdiri dari:

1. Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRWN)
2. Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi (RTRWP)
3. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota (RTRWK)

2.2.2 Rencana Rinci Tata Ruang

Rencana Rinci Tata Ruang (RRTR) merupakan penjabaran lebih detail dari RUTR yang bersifat teknis dan operasional. RRTR dibuat untuk memberikan panduan lebih spesifik mengenai pemanfaatan ruang di tingkat yang lebih kecil, seperti kecamatan, desa, atau zona-zona tertentu dalam suatu kota dalam bentuk Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) yang mengatur ketentuan zonasi serta perizinan pemanfaatan ruang di suatu wilayah. Rencana rinci tata ruang terdiri dari:

1. Rencana Tata Ruang Pulau/Kepulauan dan Rencana Tata Ruang Kawasan Strategi Nasional
2. Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Provinsi
3. Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten/Kota dan Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Kabupaten/Kota

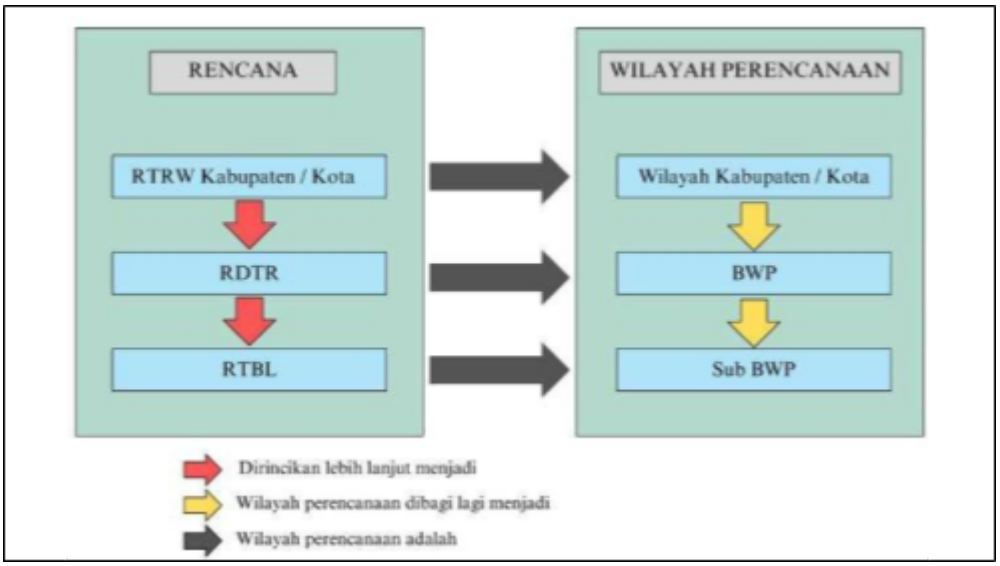


Gambar 2.1 Bagan Hierarki Rencana Tata Ruang

Sumber: UU No.26 Tahun 2007

Perencanaan tata ruang memiliki struktur hierarki yang saling terkait antara satu level dengan level lainnya. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota sebagai rencana makro belum dapat berjalan secara praktis dan belum dapat menjadi dasar perizinan berusaha secara langsung. Oleh karena itu, diperlukan penjabaran yang lebih detail melalui Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) yang kemudian dapat dirinci lagi menjadi RTBL (Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan).

Dalam implementasinya, setiap jenis rencana memiliki ruang lingkup yang berbeda sesuai dengan tingkat kedetailannya. RTRW Kabupaten/Kota mencakup wilayah administratif kabupaten/kota secara keseluruhan, RDTR berlingkup pada Wilayah Perencanaan (WP) yang merupakan bagian dari wilayah kabupaten/kota, sedangkan RTBL memiliki lingkup yang lebih spesifik yaitu Sub Wilayah Perencanaan (SWP). Pembagian wilayah perencanaan ini memastikan bahwa setiap level perencanaan dapat fokus pada skala dan detail yang sesuai dengan kebutuhannya.



Gambar 2 2 Bagan Hubungan antara Produk Rencana dan Wilayah Perencanaan

Sumber: Buku Pengantar RDTR 2021

Keterkaitan antar level perencanaan ini membentuk sistem yang terintegrasi dimana rencana yang lebih detail harus mengacu dan selaras dengan rencana di atasnya. RDTR sebagai penjabaran RTRW Kabupaten/Kota menjadi instrumen operasional yang dapat digunakan sebagai dasar perizinan, sementara RTBL memberikan arahan teknis yang lebih spesifik untuk pengembangan kawasan tertentu. Sistem hierarki ini memungkinkan perencanaan tata ruang yang komprehensif namun tetap memperhatikan kebutuhan dan karakteristik masing-masing tingkatan wilayah, sehingga pembangunan dapat dilaksanakan secara terencana dan berkelanjutan.

Hubungan hierarkis ini juga memastikan adanya konsistensi dalam perencanaan pembangunan. Setiap level memiliki peran dan fungsi yang saling melengkapi, dimana RTRW Kabupaten/Kota memberikan arahan umum pembangunan, RDTR menerjemahkannya menjadi zonasi yang lebih detail, dan RTBL mengatur aspek teknis tata bangunan dan lingkungan. Dengan demikian, terjadi kesinambungan perencanaan dari tingkat makro hingga mikro yang mendukung terwujudnya pembangunan yang teratur dan sesuai dengan tujuan penataan ruang.

2.3 Keterkaitan dengan Dokumen Lain

Menurut Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, sistem perencanaan tata ruang terdiri atas Rencana Umum Tata Ruang (RUTR) dan Rencana Rinci Tata Ruang (RRTR). RUTR dan RDTR berfungsi sebagai dasar dalam mewujudkan kesinambungan pembangunan dengan memberikan arahan bagi pemanfaatan ruang. Selain itu, perencanaan pembangunan nasional juga mengacu pada Undang- Undang No. 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (SPPN), yang mencakup perencanaan jangka panjang, menengah, dan tahunan.

Dalam konteks perencanaan daerah, dokumen perencanaan spasial, seperti RTRW Daerah dan RDTR, berperan sebagai pedoman dalam penyusunan kebijakan pembangunan. RDTR, sebagai bagian dari RRTR, memberikan ketentuan lebih rinci terkait pemanfaatan ruang di tingkat lokal serta peraturan zonasi yang mengikat dalam implementasi kebijakan pembangunan.

RDTR juga memiliki keterkaitan dengan dokumen perencanaan pembangunan daerah, RDTR juga memiliki keterkaitan dengan dokumen perencanaan pembangunan daerah, seperti RPJPD (Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah) dan RPJMD (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah), yang berisi arah kebijakan pembangunan daerah dalam jangka panjang dan menengah. RDTR menjadi salah satu instrumen dalam mewujudkan target pembangunan yang tercantum dalam dokumen-dokumen tersebut dengan memastikan pemanfaatan ruang mendukung visi pembangunan daerah. Selain itu, RKPD (Rencana Kerja Pemerintah Daerah), yang disusun sebagai dokumen tahunan, juga perlu mempertimbangkan kesesuaian dengan RTRW dan RDTR agar program-program pembangunan dapat berjalan secara optimal dalam kerangka tata ruang yang telah ditetapkan.

Bagan berikut menggambarkan hubungan antara dokumen perencanaan spasial dan aspasial, menunjukkan bahwa seluruh dokumen perencanaan memiliki keterkaitan satu sama lain dalam proses pembangunan daerah. Dalam penyusunannya, RDTR juga mengacu pada berbagai dokumen teknis dan kajian lainnya, antara lain:

1. Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) → Memastikan bahwa pemanfaatan ruang dalam RDTR memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan.
2. Analisis Dampak Lalu Lintas (AnDaLaLin) → Menilai dampak tata guna lahan terhadap sistem transportasi di kawasan yang diatur dalam RDTR.
3. Kajian Potensi dan Daya Tampung Kawasan → Mengevaluasi kapasitas suatu kawasan dalam mendukung pemanfaatan ruang yang direncanakan.

BAB III
KAJIAN LITERATUR

1.1. Model Perkembangan Kota

Kajian literatur mengenai perkembangan perkotaan menunjukkan adanya evolusi konsep dari pendekatan struktural menuju pendekatan yang lebih dinamis, progresif, dan berkelanjutan. Model Konsentris yang diperkenalkan oleh Burgess (1925) menggambarkan kota sebagai serangkaian area yang melingkar, dengan Central Business District (CBD) di tengahnya, sedangkan Model Sektoral yang dikemukakan oleh Hoyt (1939) menyoroti pertumbuhan sektor yang mengikuti jalur transportasi utama. Harris dan Ullman (1945) mengenalkan Model Multiple Nuclei, yang menunjukkan bahwa kota modern memiliki beberapa pusat kegiatan yang berkembang secara terpisah. Di zaman sekarang, Model Kota Kompak yang diusulkan oleh Jenks dan rekan-rekan (1996) menekankan tingkat kepadatan yang tinggi, penggunaan lahan yang beragam, dan konektivitas transportasi umum demi mencapai efisiensi dan keberlanjutan. Konsep Kota Pintar berfokus pada penerapan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi serta kualitas hidup (Albino dan lainnya, 2015). Model Kota Berkelanjutan yang diusulkan oleh Wheeler (2013) berupaya menciptakan keseimbangan antara dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan untuk membangun kota yang kuat dan tahan banting.

Fenomena Urban Sprawl, yang ditandai dengan pertumbuhan kota yang tidak teratur, dikaji oleh Brueckner (2000) dengan penentuan faktor-faktor pendorongnya seperti peningkatan jumlah penduduk dan kebijakan penggunaan lahan yang longgar. Transit-Oriented Development (TOD) (Calthorpe, 1993) memberikan jalan keluar dengan menggabungkan pengembangan perkotaan dan sistem transportasi umum. Model Kota Jaringan (Castells, 1996; Sassen, 2001) menekankan posisi kota sebagai titik penting dalam jaringan global. Pendekatan Kota-Wilayah (City-Region) (Scott, 2001) dan Mega-Region (Florida et al. , 2008) menyoroti hubungan ekonomi dan sosial dalam konteks yang lebih luas. Smart Growth dan New Urbanism (Duany dan Plater-Zyberk, 2000) menekankan desain perkotaan yang padat, bervariasi, dan mendukung pejalan kaki. Dari sudut pandang ekologi, seperti Model Urban Metabolism (Wolman, 1965; Kennedy et

al. , 2007), kota dipandang sebagai suatu sistem metabolik yang memerlukan efisiensi dalam penggunaan sumber daya.

Evolusi dari berbagai model ini menunjukkan pergeseran ke arah pendekatan yang lebih menyeluruh dan melibatkan berbagai disiplin ilmu dalam memahami dan mengelola pertumbuhan kota. Saat ini, tren bergerak menuju penggabungan berbagai model dengan penekanan pada keberlanjutan, ketahanan, dan pemanfaatan teknologi untuk menghadapi masalah urbanisasi global.

1.1.1. Definisi Kota dan Perkotaan

Menurut Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 mengenai Penataan Ruang, suatu kota merupakan area yang pengelolaannya menjadi prioritas karena memiliki dampak yang signifikan dalam konteks kabupaten/kota terhadap perekonomian. Amos Rappoport memberikan dua perspektif dalam mendefinisikan kota, yaitu perspektif klasik dan perspektif modern. Definisi klasik menjelaskan kota sebagai tempat pemukiman yang cukup besar, padat, dan bersifat permanen, yang dihuni oleh berbagai individu dengan latar belakang sosial yang berbeda. Sebaliknya, definisi modern menekankan kota sebagai pemukiman yang ditentukan bukan oleh karakteristik fisik, tetapi oleh fungsi yang menciptakan ruang-ruang efektif melalui pengorganisasian ruang dan struktur tertentu. Dengan kata lain, kota adalah area dengan kepadatan penduduk yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah sekitarnya karena adanya konsentrasi aktivitas fungsional yang terkait dengan kehidupan penduduknya.

Selain istilah kota, ada juga istilah perkotaan yang mempunyai arti lebih luas serta mencerminkan karakteristik, sifat, atau ciri khas yang ada di daerah perkotaan. Dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 mengenai Pemerintah Daerah, yang dimaksud dengan kawasan perkotaan adalah kumpulan kota-kota beserta area di sekitarnya yang menunjukkan sifat kekotaan, yang bisa melampaui wilayah administrasi kota yang bersangkutan. Sementara itu, merujuk pada Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, kawasan perkotaan didefinisikan sebagai area yang memiliki aktivitas utama di luar sektor pertanian serta

memiliki fungsi wilayah sebagai lokasi permukiman, pusat layanan pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi.

1.1.2. Ciri-ciri Masyarakat Perkotaan

Merujuk pada pembahasan di atas, perkotaan (urban) dapat diartikan sebagai wilayah yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi (Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007). Dari segi dinamika, masyarakat perkotaan (*urban*) dapat dipahami sebagai kelompok sosial yang terbentuk dan berkembang melalui proses modernisasi dalam lingkungan institusi modern. Beberapa ciri-ciri masyarakat kota antara lain sebagai berikut:

a. Secara umum, masyarakat kota mampu mengurus dirinya sendiri tanpa bergantung pada orang lain.
b. Pola pikir rasional yang dimiliki masyarakat kota menyebabkan interaksi yang terjadi lebih didasarkan pada kepentingan daripada hubungan pribadi.
c. Gaya hidup yang serba cepat di kota menjadikan faktor waktu sangat penting, sehingga pengelolaan waktu yang cermat diperlukan untuk memenuhi berbagai kebutuhan individu.
d. Perubahan sosial di kota tampak jelas karena kota cenderung lebih terbuka dalam menerima pengaruh dari luar

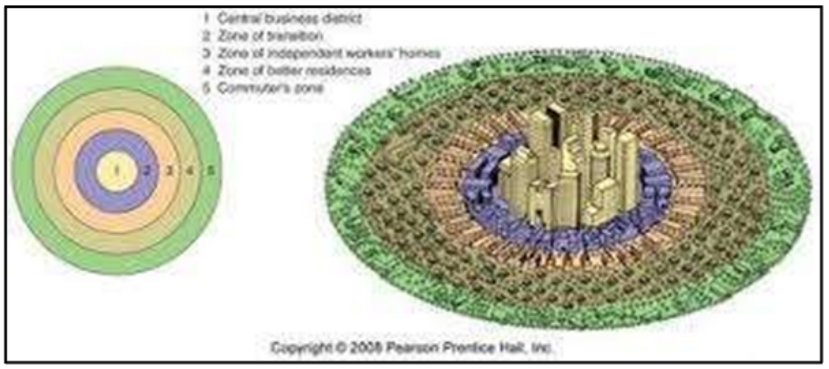
1.1.3. Teori Perkembangan Kota

Pembentukan sebuah kota tidak berlangsung dengan cara yang bersifat abstrak, melainkan kota tersebut melalui tahapan perkembangan yang dipengaruhi oleh waktu, sejarah, serta tingkah laku warga yang tinggal di dalamnya (Zahnd, 1999). Seiring dengan berlalunya waktu, kota akan mengalami pertumbuhan baik pada area yang sudah direncanakan maupun yang tidak. Perkembangan yang terjadi perlu diatur agar tidak menimbulkan ketidakaturan yang dapat menurunkan kualitas dari kota itu sendiri. Ada beberapa teori yang diajukan oleh para ahli mengenai perkembangan kota, yaitu:

1.1.3.1. Teori Konsentris

Perkembangan kota dalam konsep konsentris yang dikemukakan oleh E. W. Burgess diartikan sebagai kajian mengenai hubungan spasial dan temporal manusia yang dipengaruhi oleh kekuatan selektif, distribusi, serta akomodasi lingkungan, yang dikenal sebagai ekologi manusia. Dalam teori konsentris, pembagian ruang dianggap sebagai wilayah alami dengan karakteristik sosial tertentu yang bersaing dalam menempati ruang. Proses ini pada akhirnya menghasilkan diferensiasi spasial dalam kota dengan membentuk berbagai zona. Zona-zona yang terbentuk adalah:

1. Zona Pusat Kegiatan
2. Zona Peralihan
3. Zona Pemukiman Bagi Para Pekerja
4. Zona Pemukiman Kelas Menengah
5. Zona Penglaju



Gambar 3.1 Teori Konsentris

Sumber: E. W. Burgess

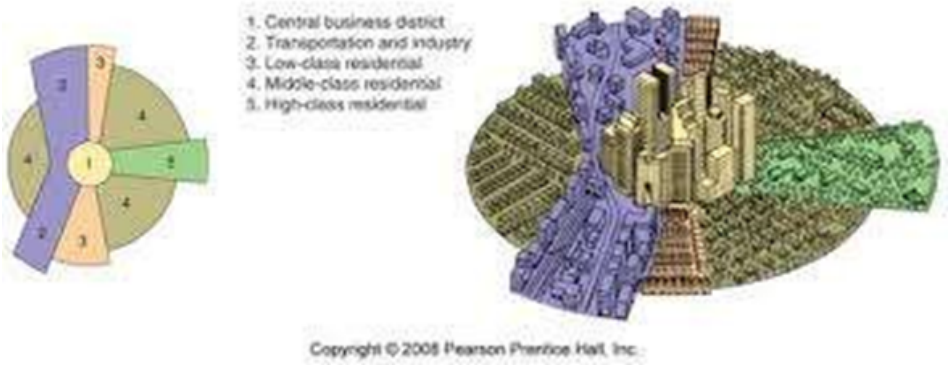
1.1.3.2. Teori Sektoral

Menurut Homer Hoyt (1993), perkembangan kota berjalan dengan mengelompokkan penggunaan lahan dengan bentuk menjulur seperti kue tart. Konsep ini perlu memperhatikan kondisi fisik geografis serta jalur transportasi kota tersebut. Teori ini menggambarkan bahwa pertumbuhan dan perkembangan kota

bukan terjadi berdasarkan lingkaran zona konsentris melainkan berdasarkan sektor-sektor yang ada. Zona-zona pada teori sektoral dibagi menjadi:

1. Daerah Pusat Kegiatan
2. Industri dan Transportasi
3. Perumahan Kelas Bawah
4. Perumahan Kelas Menengah
5. Perumahan Kelas Atas

Berikut merupakan ilustrasi dari teori sektoral.



Gambar 3.2 Teori Sektoral

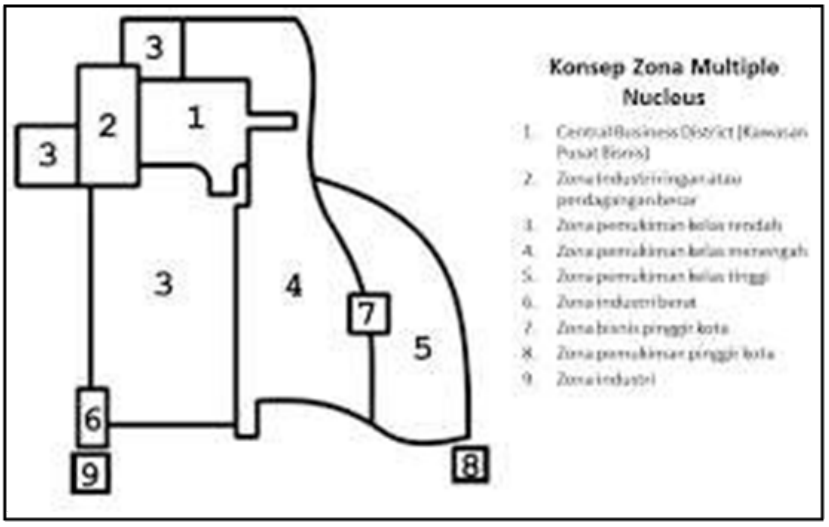
Sumber: Homer Hoyt

1.1.3.3. Teori Inti Ganda

Menurut Yolanda dan Djoeffan (2022), *Urban sprawl* adalah fenomena dari perkembangan kota yang kerap dialami oleh kota-kota besar yang memiliki tingkat kepadatan tinggi sehingga terjadi perpindahan ke pinggir kota. Penyebab dari urban sprawl sendiri beberapa di antaranya adalah karena peningkatan jumlah penduduk yang terus terjadi dan meningkatnya arus komuter.

Dengan bertambahnya jumlah penduduk, tentu saja kebutuhan akan lahan terus meningkat. Sedangkan lahan yang tersedia di Indonesia sudah sangat terbatas jumlahnya. Kecenderungan masyarakat yang ingin tinggal di perkotaan karena dekat dengan pusat pelayanan juga menyebabkan harga lahan di perkotaan sangat tinggi, sehingga masyarakat yang tidak mampu

mengakomodasi harga tersebut mencari area dengan harga lahan yang lebih murah, seperti pada pinggiran kota.



Gambar 3.3 Teori Inti Ganda

Sumber: Harris dan Ullmann

1.1.3.4. Teori Urban Sprawl

Menurut Yolanda dan Djoeffan (2022), *Urban sprawl* adalah fenomena dari perkembangan kota yang kerap dialami oleh kota-kota besar yang memiliki tingkat kepadatan tinggi sehingga terjadi perpindahan ke pinggir kota. Penyebab dari urban sprawl sendiri beberapa di antaranya adalah karena peningkatan jumlah penduduk yang terus terjadi dan meningkatnya arus komuter.

Dengan bertambahnya jumlah penduduk, tentu saja kebutuhan akan lahan terus meningkat. Sedangkan lahan yang tersedia di Indonesia sudah sangat terbatas jumlahnya. Kecenderungan masyarakat yang ingin tinggal di perkotaan karena dekat dengan pusat pelayanan juga menyebabkan harga lahan di perkotaan sangat tinggi, sehingga masyarakat yang tidak mampu mengakomodasi harga tersebut mencari area dengan harga lahan yang lebih murah, seperti pada pinggiran kota.

1.2. Kawasan Industri

Kawasan industri merupakan kawasan tempat pemusatan kegiatan industri yang dilengkapi dengan infrastruktur penunjang yang dikembangkan dan dikelola oleh Perusahaan Kawasan Industri yang telah memiliki izin usaha kawasan industri. Keberadaan kawasan industri di suatu wilayah tidak lepas dari potensi alam yang terdapat di wilayahnya, seperti ketersediaan bahan mentah yang menjadi bahan utama pengolahan industri dan letak geografisnya yang mendukung aksesibilitas pemasaran produk hasil olahan industri tersebut. Kabupaten Minahasa Utara memiliki potensi pada sektor pertanian, perikanan, industri, jasa dan SDA dimana potensi tersebut mampu menjadi penggerak.

Definisi Kawasan Industri berdasarkan Undang-Undang No. 3 Tahun 2014 menjelaskan bahwa Kawasan Industri adalah kawasan tempat pemusatan kegiatan industri yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana penunjang yang dikembangkan dan dikelola oleh Perusahaan Kawasan Industri. Menurut National Industrial Zoning Committee's (USA) 1967 dalam Praktinya (2007), menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan Kawasan Industri atau Industrial Estate atau sering disebut dengan Industrial Park adalah suatu Kawasan Industri di atas tanah yang cukup luas, yang secara administratif dikontrol oleh seseorang atau sebuah lembaga yang cocok untuk kegiatan industri, karena lokasinya, topografinya, zoning yang tepat, kesediaan semua infrastrukturnya (utilitas), dan kemudahan aksesibilitas transportasi.

Menurut Marsudi Djojodipuro (1992) dalam Praktinya (2007), menjabarkan bahwa Kawasan Industri adalah hamparan tanah yang memiliki luas beberapa ratus hektar yang didalamnya telah dibagi menjadi beberapa kavling dengan luas yang berebeda-beda sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengusaha. Pada lokasi tersebut minimal tersedia beberapa fasilitas penunjang seperti jalan antar kavling, saluran pembuangan limbah dan gardu listrik yang cukup besar untuk menampung kebutuhan pengusaha yang diharapkan akan berlokasi di tempat tersebut. Kawasan industri/Industrial Estate atau sering disebut juga Industrial Park merupakan kawasan yang dibangun pada suatu lahan dengan peruntukan sesuai untuk kegiatan ekonomi mengolah bahan baku/sumber daya industri sehingga memiliki nilai jual/nilai tambah yang lebih tinggi, baik dilihat dari

lokasinya yang strategis maupun zoning kawasan yang tepat. Kawasan industri perlu didukung dengan ketersediaan infrastruktur (utilitas) yang memadai serta kemudahan dalam aksesibilitas transportasi baik barang maupun manusia.

Dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa Kawasan Industri adalah sebidang tanah luas yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana penunjang yang dikembangkan dan dikelola oleh Perusahaan Kawasan Industri yang telah memiliki Izin Usaha Kawasan Industri, dimana nantinya lokasi tersebut akan menjadi tempat pemusatan kegiatan industri.

1.3. Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten atau Kota

RDTR merupakan dasar dalam penerbitan perizinan pemanfaatan ruang. Muatan RDTR yang terdiri dari tujuan penataan wilayah perencanaan, struktur ruang, pola ruang, ketentuan pemanfaatan ruang, dan peraturan zonasi dapat dijadikan sebagai dasar perizinan untuk pemanfaatan ruang serta perangkat operasional pengendalian pemanfaatan ruang. Berikut ini merupakan penjabaran lebih lanjut mengenai Rencana Detail Tata Ruang.

1.3.1. Definisi Rencana Detail Tata Ruang

Menurut Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2021, Rencana Detail Tata Ruang atau RDTR adalah rencana yang menjelaskan secara rinci bagaimana tata ruang wilayah kabupaten atau kota, lengkap dengan peraturan zonasinya. RDTR merupakan penjabaran dari RTRW Kabupaten/Kota dan menjadi panduan untuk membuat rencana teknis sektor serta mengatur pemanfaatan ruang.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021, waktu yang diperbolehkan untuk menyusun dan menetapkan RDTR maksimal adalah 12 bulan mulai dari saat pelaksanaan penyusunan RDTR kabupaten atau kota dimulai. Masa berlaku RDTR adalah selama 20 tahun, dengan peninjauan tiap 5 tahun. RDTR dapat diperiksa ulang lebih dari sekali dalam kurun lima tahun jika terdapat perubahan lingkungan yang signifikan. Perubahan tersebut dapat termasuk bencana alam besar, perubahan batas negara,

perubahan batas administrasi daerah, serta perubahan kebijakan nasional yang bersifat strategis sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

RDTR dibuat dengan ketelitian pada skala 1:5. 000. Pemilihan skala 1:5. 000 dalam RDTR didasarkan pada tujuan utama RDTR, yaitu memberikan panduan pemanfaatan ruang secara rinci untuk suatu kawasan. Skala ini memungkinkan untuk melihat blok atau kavling yang diatur dalam RDTR dengan jelas, sehingga informasi spasial yang disampaikan dapat dimanfaatkan dengan baik dalam perencanaan dan pengendalian pemanfaatan ruang.

1.3.2. Kedudukan Rencana Detail Tata Ruang

RDTR berfungsi sebagai rencana detail yang merupakan bagian dari Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) untuk Kabupaten atau Kota, dan berperan sebagai salah satu alat dalam pengendalian penggunaan ruang. Berdasarkan Pasal 14 dalam Undang-Undang No. 26 Tahun 2007, yang telah mengalami perubahan lewat Undang-Undang No. 11 Tahun 2020, rencana detail tata ruang, termasuk RDTR, disusun sebagai alat praktis untuk melaksanakan rencana umum tata ruang. Mengingat bahwa RTRW Kabupaten atau Kota mencakup area perencanaan yang luas, RDTR hadir untuk memberikan panduan yang lebih rinci dan jelas dalam pengaturan ruang pada level yang lebih kecil.

1.3.3. Fungsi Rencana Detail Tata Ruang

RDTR berperan sebagai hasil turunan dari RTRW Kabupaten/Kota dan menjadi pedoman dalam merumuskan rencana teknis di berbagai sektor serta pengelolaan penggunaan ruang. Dalam Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2021, Rencana Detail Tata Ruang memiliki peran sebagai pedoman untuk:

a. Penyusunan rencana pembangunan jangka panjang di tingkat kabupaten/kota;
b. Penyusunan rencana pembangunan jangka menengah di tingkat kabupaten/kota;
c. Penggunaan ruang dan pengendalian penggunaannya;

d. Mewujudkan integrasi, keterkaitan, dan keseimbangan antar sektor; dan Penentuan lokasi dan fungsi ruang untuk investasi.

1.3.4. Manfaat Rencana Detail Tata Ruang

Menurut Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2021, Manfaat peraturan Rencana Detail Tata Ruang adalah sebagai berikut:

a. Meminimalkan penggunaan lahan yang tidak sesuai
b. Meningkatkan pelayanan terhadap fasilitas yang bersifat publik
c. Menjaga keseimbangan kehidupan masyarakat
d. Mendorong pengembangan ekonomi
e. Meningkatkan investasi dengan penyederhanaan perizinan berusaha melalui penerbitan kesesuaian kegiatan pemanfaatan ruang.

1.3.5. Muatan Rencana Detail Tata Ruang

Penyusunan RDTR saat ini merujuk kepada Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007, yang telah mengalami revisi dan penyesuaian melalui Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2021 tentang Cipta Kerja. Selain itu, proses penyusunan RDTR juga didasarkan pada Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 mengenai Penyelenggaraan Penataan Ruang dan pedoman-pedoman lain yang relevan dengan regulasi yang berlaku. Mengacu pada pedoman tersebut, isi dari RDTR meliputi:

a. Tujuan penataan wilayah perencanaan

   Tujuan dari penataan wilayah perencanaan adalah nilai atau kualitas yang dapat diukur yang ingin dicapai berdasarkan arahan yang terdapat dalam RTRW Kabupaten/Kota. Tujuan ini menjadi landasan dalam penyusunan RDTR dan dapat dilengkapi dengan konsep pencapaian jika diperlukan. Selain itu, tujuan tersebut mencakup tema utama yang akan diatur dalam wilayah perencanaan.

b. Rencana Struktur Ruang

   Rencana struktur ruang adalah pengaturan pusat-pusat layanan, sistem jaringan transportasi, dan infrastruktur di wilayah perencanaan yang akan dikembangkan untuk mencapai tujuan dalam mendukung kegiatan di kawasan perencanaan.

c. Rencana Pola Ruang

   Rencana pola ruang memberikan penjelasan mengenai zona dan sub-zona yang ada di dalamnya. Dalam penyusunannya,

rencana pola ruang juga menyertakan lokasi Satuan Wilayah Perencanaan (SWP) serta posisi blok dan sub-blok, sehingga memberikan gambaran yang lebih jelas tentang struktur tata ruang yang direncanakan. Informasi ini bertujuan supaya setiap zona dan sub-zona dapat diidentifikasi dengan baik, baik dari segi luasannya maupun dalam konteks peruntukan ruang secara keseluruhan.

d. Ketentuan Pemanfaatan Ruang

Ketentuan pemanfaatan ruang disusun sebagai langkah untuk mewujudkan struktur dan pola ruang sesuai dengan rencana tatanya, yang dilakukan melalui penyusunan dan pelaksanaan program beserta dananya. Selain itu, pengendalian pemanfaatan ruang bertujuan untuk menjaga ketertiban dalam tata ruang, sedangkan pengawasan penataan ruang memastikan pelaksanaan penataan sesuai dengan peraturan yang ada.

e. Peraturan Zonasi

Peraturan Zonasi disiapkan untuk setiap zona peruntukan, baik untuk zona budidaya maupun zona lindung, dengan mempertimbangkan fungsi utamanya yang ditentukan dalam rencana rinci tata ruang dan bersifat mengikat atau regulatif. Dalam sistem regulasi ini, seluruh kawasan perkotaan dibagi secara lengkap ke dalam zona peruntukan ruang yang ditunjukkan dalam peta rencana pola ruang. Setiap zona peruntukan memiliki aturan-aturan dasar tertentu yang mengatur aspek penggunaan lahan, jenis kegiatan, intensitas ruang, dan tata bangunan.

1.4. Analisis Rencana Detail Tata Ruang

Dalam penyusunan RDTR serangkaian analisis digunakan sebagai masukan dalam merumuskan konsepsi RDTR meliputi, tujuan penataan wilayah perencanaan, penyusunan rencana struktur ruang, penyusunan rencana pola ruang, perumusan ketentuan pemanfaatan ruang, penetapan delineasi blok peruntukkan, perumusan aturan dasar dan teknis peraturan zonasi. Berikut merupakan analisis yang digunakan sebagai perumusan RDTR.

1.4.1. Struktur Internal Wilayah Perencanaan

Struktur Internal Wilayah Perencanaan merupakan analisis yang bertujuan untuk merumuskan kegiatan fungsional sebagai pusat dan jaringan yang menghubungkan antarpusat di dalam wilayah perencanaan ruang dari RTRW Kabupaten/Kota ke RDTR, yang digunakan sebagai bahan

pertimbangan merumuskan konsep rencana pola ruang dan masukan perumusan konsep struktur internal wilayah perencanaan. Hasil keluaran dari analisis ini yaitu peta lokasi pusat pelayanan (Pusat Pelayanan Kota/Kawasan Perkotaan, Sub Pusat Pelayanan Kota/Kawasan Perkotaan, dan Pusat Pelayanan Lingkungan) dan wilayah pelayanannya yang kemudian disintesiskan dengan hasil analisis sosial budaya WP, analisis ekonomi dan sektor unggulan, analisis kependudukan, analisis sumber daya buatan untuk merumuskan pengembangan pusat pelayanan di wilayah perencanaan. Analisis sistem internal wilayah perencanaan terdiri atas analisis sistem pusat pelayanan, analisis sistem jaringan jalan/aksesibilitas, dan analisis intensitas pengembangan ruang.

1.4.1.1. Analisis Sistem Pusat Pelayanan

Pusat Pelayanan merupakan suatu aglomerasi dari berbagai kegiatan atau aktivitas serta aglomerasi dari berbagai prasarana dan sarana yang dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan wilayah (Pane, 2013). Pusat pelayanan merupakan tempat yang berguna sebagai basis aktivitas penduduk dalam memperoleh barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhannya, fasilitas-fasilitas pelayanan yang dibutuhkan terkonsentrasi di tempat tersebut (Parera, 2004 dalam Nirwani, 2014).

Analisis ini merupakan analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi penyebaran fungsi fasilitas sosial dan ekonomi serta hirarki pusat pengembangan dan prasarana pembangunan. Setelah didapat jumlah fasilitas dari masing-masing sarana dan kelurahan, selanjutnya dihitung bobot indeks sentralitas dengan rumus sebagai berikut:

$c = t/T$

c = Bobot per fasilitas

t = Nilai sentralitas total, diambil dengan nilai 100

T = Jumlah total dari atribut suatu sistem dalam wilayah yang ditinjau

Kemudian untuk mengetahui indeks sentralitas marshall, dilakukan perhitungan bobot per fasilitas dikalikan dengan jumlah masing-masing per kelurahan untuk mendapat total bobot per kelurahan. Selanjutnya dilakukan perhitungan pembagian kelas interval untuk penentuan kelas hirarki, dengan rumus sebagai berikut:

a. Perhitungan Jumlah Orde

   Orde = 1 + 3,3 log n

   n = jumlah kelurahan/desa

b. Panjang Interval/Range

   range = (nilai tertinggi - nilai terendah): jumlah orde

Selanjutnya membagi hirarki berdasarkan panjang interval yang sudah didapatkan nilainya.

Dalam analisis sistem pusat pelayanan menunjukkan hirarki atau urutan peringkat wilayah berdasarkan jenis dan jumlah unit prasarana pembangunan dari yang paling banyak hingga paling sedikit, sehingga dapat ditentukan wilayah pusat pengembangan.

1.4.1.2. Analisis Sistem Jaringan Jalan/Aksesibilitas

Berdasarkan UU No. 38 Tahun 2004, jalan merupakan prasarana transportasi yang memiliki peran penting dalam bidang ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, politik, pertahanan dan keamanan, serta digunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Kemudahan dalam melakukan perjalanan tergantung dari kualitas pelayanan sistem transportasi yang tersedia pada suatu kota (Wibowo, 2008).

Sistem jaringan jalan adalah satu kesatuan ruas jalan yang saling menghubungkan dan mengikat pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam satu hubungan hierarki (Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006). Dalam Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006, sistem jaringan jalan dibagi menjadi:

a. Sistem Jaringan Jalan Primer merupakan sistem jaringan jalan yang disusun berdasarkan rencana tata ruang dan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan, menghubungkan secara menerus pusat kegiatan nasional, pusat kegiatan wilayah, pusat kegiatan lokal, pusat kegiatan lingkungan, dan antarpusat kegiatan nasional.
b. Sistem Jaringan Jalan Sekunder merupakan sistem jaringan jalan yang disusun berdasarkan rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota dan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan yang menghubungkan secara menerus kawasan yang mempunyai fungsi primer, fungsi sekunder kesatu, fungsi sekunder kedua, fungsi sekunder ketiga, dan seterusnya sampai ke persil.

   Terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam analisis sistem jaringan jalan, yaitu:

   a. Hirarki Jalan

      Fungsi jalan dikelompokkan menjadi ruas jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan (UU No. 38 Tahun 2004).

   b. Kapasitas Jalan

      Kapasitas jalan merupakan jumlah maksimum dalam setiap jam di mana setiap orang atau kendaraan akan dapat melewati titik atau bagian yang seragam dari sebuah lajur atau jalur selama periode waktu yang ditentukan sesuai kondisi sebelumnya pada badan jalan, lalu lintas, dan kontrol (TRB, 2000 dalam MKJI 1997). Kapasitas

jalan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu lebar efektif jalur atau lajur, ada tidaknya pemisah/median jalan, karakteristik lalu lintas dan fisik jalan di ruas jalan perkotaan atau antar kota, ukuran kota yang mempengaruhi ruas jalan yang ditinjau, dan hambatan samping sisi jalan.

c. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan menyatakan tingkat kualitas arus lalu lintas yang sesungguhnya terjadi pada suatu ruas jalan, layak atau tidaknya suatu kapasitas jalan dalam menampung volume lalu lintas yang terjadi dalam standardisasi (Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997). Tingkat pelayanan jalan dapat diketahui berdasarkan karakteristik, kapasitas, dan volume jalan tersebut, kemudian dihitung derajat kejenuhannya.

Tabel ... Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	Nilai
A	Sangat Tinggi	0,02 - 0,20
B	Tinggi	0,21 - 0,44
C	Sedang	0,45 - 0,74
D	Rendah	0,75 - 0,84
E	Sangat Rendah	0,85 - 1,00
F	Sangat Sangat Rendah	>1,00

Sumber: MKJI 1997

Dalam penyajiannya, analisis sistem jaringan jalan/aksesibilitas meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Jarak Antar Desa/Kelurahan

Jarak antar desa atau kelurahan merupakan salah satu indikator dalam penilaian kedekatan spasial serta efisiensi keterhubungan antar wilayah administratif, khususnya dalam konteks pelayanan dan perencanaan infrastruktur. Analisis ini menghitung rata-rata jarak tempuh dari satu desa/kelurahan ke desa/kelurahan lainnya untuk mengidentifikasi tingkat kedekatan geografis dan potensi interaksi yang terjadi antar wilayah.

Tingkat hirarki jarak antar desa ditentukan melalui pendekatan kuantitatif, yaitu dengan menggunakan rumus:

a. Perhitungan Jumlah Orde

   Orde = 1 + 3,3 log n

   n = jumlah kelurahan/desa

b. Panjang Interval/Range

   range = (nilai tertinggi - nilai terendah): jumlah kelas

2. Pelayanan Aksesibilitas

Pelayanan aksesibilitas merupakan salah satu indikator dalam penilaian tingkat keterjangkauan infrastruktur jalan terhadap luas wilayah administratif, khususnya pada skala desa atau kelurahan. Analisis ini membandingkan panjang jalan eksisting terhadap luas wilayah masing-masing desa/kelurahan untuk mengetahui sejauh mana jaringan jalan mampu melayani kebutuhan mobilitas masyarakat secara efisien.

Tingkat hirarki pelayanan jalan ditentukan melalui pendekatan kuantitatif, yaitu dengan menggunakan rumus:

a. Perhitungan Jumlah Orde

Orde = 1 + 3,3 log n

n = jumlah kelurahan/desa

b. Panjang Interval/Range

range = (nilai tertinggi - nilai terendah): jumlah kelas

3. Kesimpulan

Dari hasil analisis jarak antar desa/kelurahan dan pelayanan aksesibilitas, masing-masing hasilnya diberi bobot sesuai dengan klasifikasi yang telah ditentukan sebelumnya. Selanjutnya, nilai dari kedua indikator tersebut dijumlahkan untuk mendapatkan nilai bobot total, yang menjadi dasar dalam penentuan hirarki akhir wilayah.

1.4.1.3. Analisis Intensitas Pengembangan Ruang

Analisis Intensitas Pengembangan Ruang merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui intensitas penggunaan lahan/ruang di wilayah perencanaan berdasarkan variabel tertentu seperti sarana, prasarana, karakteristik lahan, dan lain-lain. Analisis ini dilakukan sebagai dasar dalam menentukan rencana pengembangan pusat pelayanan. Analisis ini mengelompokkan desa/kelurahan ke dalam tingkatan atau hirarki berdasarkan variabel yang digunakan. Berikut merupakan perhitungan yang dilakukan dalam analisis intensitas pengembangan ruang:

1. Skoring Karakteristik Lahan

Skoring karakteristik lahan menggunakan pendekatan akumulasi total dari SKL (Satuan Kemampuan Lahan) yang diklasifikasikan menjadi empat kategori: sangat rendah, rendah, sedang, dan tinggi. Selanjutnya tingkat

hirarki karakteristik lahan ditentukan melalui pendekatan kuantitatif, yaitu dengan menggunakan rumus:

c. Perhitungan Jumlah Orde

Orde = 1 + 3,3 log n

n = jumlah kelurahan/desa

d. Panjang Interval/Range

range = (nilai tertinggi - nilai terendah): jumlah kelas

2. Skoring Kepadatan Sarana/Prasarana

Skoring kepadatan sarana/prasarana dilakukan dengan membuat analisis kernel density, yang digunakan untuk melihat dan mengidentifikasi titik-titik kepadatan persebaran sarana/prasarana yang terdapat di wilayah perencanaan.

3. Kesimpulan

Dari hasil skoring kedua variabel, masing-masing hasilnya diberi bobot sesuai dengan klasifikasi yang telah ditentukan sebelumnya. Selanjutnya, nilai dari kedua variabel tersebut dijumlahkan untuk mendapatkan nilai bobot total, yang menjadi dasar dalam penentuan hirarki akhir wilayah.

1.4.2. Kedudukan dan Peran dalam Wilayah yang Lebih Luas

Analisis kedudukan dan peran dalam wilayah yang perencanaan yang lebih luas merujuk pada Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 11 Tahun 2021 mengenai Prosedur Penyiapan, Peninjauan Kembali, Revisi, serta Penerbitan Persetujuan Substansi Rancangan Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten/Kota, dan Rencana Detail Tata Ruang. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengenali potensi, kesempatan, dan tantangan

yang ada dalam kawasan perencanaan. Pengidentifikasian tersebut akan menjadi pertimbangan dalam perencanaan tata ruang sehingga fungsi kawasan dapat dimaksimalkan untuk mendukung kemajuan wilayah yang lebih luas.

Selain itu, analisis ini juga bertujuan untuk mengetahui posisi dan hubungan kawasan perencanaan dalam sistem kabupaten/kota dari berbagai sudut pandang, seperti aspek sosial budaya, demografi, ekonomi, infrastruktur, lingkungan hidup, pertahanan dan keamanan, pembiayaan, serta karakteristik wilayah. Analisis ini juga memperhatikan kebijakan yang terdapat dalam rencana tata ruang di tingkat yang lebih tinggi serta dokumen kebijakan lain yang berdampak pada kawasan perencanaan.

III.4.2.1 Analisis Kedudukan dan keterkaitan sosial-budaya dan demografi WP pada wilayah yang lebih luas

Tujuan analisis kedudukan dan keterkaitan sosial-budaya dan demografi wilayah perencanaan (WP) adalah untuk mengidentifikasi tentang posisi dan peran wilayah dalam konteks sosial dan kependudukan yang lebih luas. Aspek sosial-budaya termasuk pola interaksi masyarakat, nilai, norma, dan karakteristik budaya yang berkembang dan memengaruhi aktivitas di wilayah (Koentjaraningrat, 2009). Sementara itu, aspek demografi termasuk jumlah penduduk, kepadatan, struktur umur, dan pertumbuhan penduduk. Aspek-aspek ini sangat penting untuk memahami dinamika dan kebutuhan wilayah (BPS, 2020).

Selain itu, penelitian ini melihat bagaimana sebuah wilayah berhubungan dengan daerah sekitarnya melalui mobilitas penduduk, hubungan sosial, dan keterhubungan antara aktivitas ekonomi dan budaya di wilayah tersebut (Rustiadi et al., 2011). Oleh karena itu, untuk memahami karakter wilayah dan arah pengembangan yang sesuai pada skala yang lebih luas, analisis kedudukan dan keterkaitan sosial-budaya dan demografi sangat penting.

III.4.2.2 Analisis Kedudukan dan keterkaitan ekonomi WP pada wilayah yang lebih luas

Tujuan dari analisis kedudukan dan keterkaitan ekonomi wilayah perencanaan (WP) adalah untuk mengetahui tentang posisi dan peran wilayah dalam sistem ekonomi yang lebih luas. Struktur ekonomi, sektor unggulan, dan gaya produksi, distribusi, dan konsumsi yang berkembang di daerah tersebut adalah bagian dari elemen ini (Tarigan, 2005). Selain itu, ketersediaan sumber daya, tenaga kerja, dan infrastruktur pendukung kegiatan ekonomi memengaruhi karakteristik ekonomi daerah.

Analisis keterkaitan ekonomi melihat bagaimana barang, jasa, tenaga kerja, dan investasi mengalir di antara wilayah. Peran dan ketergantungan suatu wilayah dalam jaringan ekonomi regional ditunjukkan oleh hubungan ini (Rustiadi et al., 2011).

III.4.2.3 Analisis Kedudukan dan keterkaitan infrastruktur WP pada wilayah yang lebih luas

Tujuan analisis ini untuk mengetahui posisi dan peran jaringan infrastruktur dalam mendukung sistem wilayah yang lebih luas. Infrastruktur ini termasuk jaringan telekomunikasi, energi, transportasi, dan air, yang berfungsi untuk menghubungkan aktivitas di seluruh wilayah (Grigg, 1988). Keberadaan infrastruktur yang memadai akan meningkatkan aksesibilitas selain memperkuat interaksi ekonomi dan sosial di wilayah tersebut.

Dalam analisis keterkaitan infrastruktur, tingkat pelayanan, konektivitas jaringan, dan fungsi wilayah dalam sistem jaringan yang lebih besar, seperti sebagai simpul (node) atau jalur penghubung (link), diperiksa. Ini menunjukkan bagaimana sistem infrastruktur menghubungkan suatu wilayah dengan wilayah lain (Rustiadi et al., 2011). Oleh karena itu, peran strategis wilayah dan arah pengembangan jaringan yang lebih terintegrasi dan efisien didasarkan pada analisis kedudukan dan hubungan infrastruktur.

III.4.2.4 Analisis Kedudukan dan Keterkaitan Aspek Lingkungan (Pengelolaan fisik dan SDA) WP pada wilayah yang lebih luas

Wilayah perencanaan (WP) diposisikan dalam sistem lingkungan yang lebih luas dengan melihat bagaimana mereka berada dan bagaimana mereka terhubung dengan aspek lingkungan (pengelolaan fisik dan sumber daya alam). Kondisi fisik dasar, seperti topografi dan hidrologi, dan ketersediaan sumber daya alam, adalah fokus utama analisis ini. Kondisi ini menentukan daya dukung dan daya tampung lingkungan. Soemarwoto (2001) menyatakan bahwa keseimbangan ekosistem secara keseluruhan akan dipengaruhi oleh interaksi antara elemen lingkungan dan tindakan manusia.

Hubungan ekologis seperti aliran air, siklus sumber daya, dan dampak lintas wilayah akibat pemanfaatan ruang juga menunjukkan hubungan antar wilayah dalam hal lingkungan. Menurut Dahuri et al. (2001), pengelolaan sumber daya alam harus mempertimbangkan hubungan ekosistem karena perubahan di satu area dapat berdampak pada area lain. Oleh karena itu, analisis ini tidak hanya menekankan kondisi internal wilayah tetapi juga hubungannya dengan sistem lingkungan yang lebih luas.

III.4.2.5 Analisis Kedudukan dan keterkaitan aspek pendanaan

Kemampuan suatu wilayah untuk berkembang dan menyediakan infrastruktur dan pelayanan publik sangat bergantung pada aspek pendanaan. Tujuan dari analisis kedudukan dan hubungan aspek pendanaan wilayah perencanaan (WP) adalah untuk mengevaluasi posisi kemampuan fiskal wilayah serta hubungan pendanaan dengan wilayah lain secara keseluruhan. Sumber pendanaan ini termasuk investasi swasta, anggaran pemerintah, dan dukungan pembiayaan regional dan nasional.

Kapasitas ekonomi, potensi pendapatan lokal, dan kebijakan fiskal yang berlaku sangat memengaruhi kemampuan pendanaan suatu daerah. Mardiasmo (2009) menyatakan bahwa kemandirian keuangan daerah merupakan cara penting untuk mengukur kemampuan daerah

untuk membiayai pembangunan berkelanjutan. Selain itu, aliran investasi, transfer fiskal, dan kerja sama dalam pembiayaan pembangunan menunjukkan hubungan pendanaan antar daerah (Halim, 2012).

III.4.2.6 Analisis spesifik terkait kekhasan kawasan

Untuk menemukan ciri-ciri khusus yang membedakan suatu wilayah perencanaan (WP) dari yang lain, analisis dilakukan terhadap kekhasan wilayah. Sumber daya alam yang potensial, aktivitas ekonomi yang dominan, nilai sosial-budaya, dan kondisi lingkungan yang unik dapat menjadi penyebab kesamaan ini. Karena setiap wilayah memiliki karakteristik yang memengaruhi arah pengembangan dan rencana penataan ruang, identifikasi ini penting.

Dalam pendekatan perencanaan wilayah, keunggulan lokal dianggap sebagai keunggulan lokal, yang merupakan dasar untuk pengembangan yang didasarkan pada potensi lokal. Keunggulan komparatif dan kompetitif suatu wilayah harus dipertimbangkan dalam pengembangan wilayah yang efektif, menurut Rustiadi et al. (2011). Selain itu, menurut Tarigan (2005), sektor unggulan dan karakteristik wilayah harus ditentukan untuk menentukan fokus pembangunan yang tepat. Secara teknis, analisis ini dilakukan dengan mengkaji aspek fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan untuk menemukan elemen dominan yang membentuk identitas kawasan.

1.4.3. Sistem Penggunaan Lahan

Lahan merupakan bagian dari permukaan bumi yang dimanfaatkan sebagai ruang untuk berbagai aktivitas manusia dan termasuk sumber daya alam yang ketersediaannya terbatas. Oleh karena itu, pemanfaatannya perlu direncanakan dan ditata secara sistematis agar dapat mendukung kesejahteraan masyarakat (Sugandhy, 2008). Pengelolaan penggunaan lahan harus mempertimbangkan berbagai aspek agar pemanfaatannya berlangsung secara efektif, efisien, dan berkelanjutan. Berdasarkan Peraturan Menteri ATR Nomor 16 Tahun 2018, sistem penggunaan lahan dipengaruhi oleh

beberapa faktor utama, yaitu kondisi fisik wilayah, status kepemilikan atau penguasaan lahan, serta potensi risiko bencana. Faktor-faktor tersebut menjadi dasar dalam menentukan bentuk dan arah pemanfaatan lahan yang sesuai dengan karakteristik wilayah. Selain itu, sistem penggunaan lahan juga bersifat kompleks karena melibatkan interaksi antara sumber daya lahan, aktivitas manusia, kelembagaan, serta dukungan teknologi (Camagni et al., 2016). Oleh karena itu, pemanfaatan lahan memerlukan perencanaan yang terarah melalui analisis tata guna lahan eksisting untuk memahami karakteristik penggunaan lahan di suatu wilayah.

1. Analisis Simpangan Pola Ruang RTRW dengan Kondisi Eksisting

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesesuaian antara pemanfaatan lahan yang terjadi di lapangan dengan rencana pola ruang yang telah ditetapkan dalam dokumen RTRW oleh pemerintah daerah. Proses analisis dilakukan dengan membandingkan luas penggunaan lahan aktual dengan luas penggunaan lahan yang direncanakan dalam RTRW. Melalui analisis ini dapat diidentifikasi bagian-bagian wilayah yang telah sesuai maupun yang mengalami penyimpangan terhadap rencana tata ruang yang berlaku.

2. Analisis Tutupan Lahan dan Run-Off

Run-off merupakan aliran air hujan yang mengalir di permukaan tanah karena tidak sepenuhnya terserap ke dalam tanah. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perubahan tutupan lahan dan pembangunan terhadap kondisi hidrologi suatu wilayah. Dalam analisis ini, beberapa faktor diperhatikan seperti topografi wilayah, jenis tanah, serta jenis penggunaan atau tutupan lahannya. Penilaian dilakukan menggunakan koefisien limpasan untuk mengetahui besarnya air hujan yang menjadi aliran permukaan dibandingkan dengan yang meresap ke dalam tanah. Besarnya limpasan permukaan dipengaruhi oleh intensitas curah hujan, kondisi tutupan lahan, kemiringan lereng, serta karakteristik tanah.

3. Analisis Kepemilikan Tanah

Analisis kepemilikan tanah dilakukan dengan mengidentifikasi status serta jenis hak atas tanah pada wilayah perencanaan. Informasi mengenai kepemilikan lahan ini menjadi salah satu dasar dalam penyusunan model spasial RDTR, khususnya dalam perencanaan penyediaan ruang publik maupun fasilitas sosial. Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui kondisi kepemilikan lahan serta ketersediaannya bagi pengembangan kawasan, sehingga dapat diidentifikasi potensi lahan yang memungkinkan untuk dimanfaatkan dalam pembangunan atau pengembangan wilayah di masa mendatang.

1.4.4. Sumber Daya Alam, Fisik, dan Lingkungan

Sumber daya alam merupakan segala bentuk kekayaan yang berasal dari alam dan dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Menurut Soerianegara (2016), sumber daya alam adalah seluruh unsur alam yang terdiri atas komponen biotik maupun abiotik yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan dalam mendukung kehidupan manusia serta kegiatan pembangunan. Sedangkan Sandy (2015) berpendapat bahwa kondisi fisik wilayah adalah segala unsur alam yang membentuk karakter suatu wilayah dan memengaruhi pola pemanfaatan ruang serta aktivitas manusia di dalamnya

4.4.1 Analisis Kemampuan dan Kesesuaian Lahan

4.4.1.1 Analisis SKL Morfologi

Analisis SKL Morfologi digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik kemiringan kawasan perencanaan studi. Analisis ini berfungsi untuk mengetahui arah pengembangan kawasan perencanaan. Tujuan dari analisis ini untuk memperoleh gambaran pengembangan perkotaan dan mengetahui potensi dan kendala morfologi kawasan perencanaan. Untuk menganalisis SKL Morfologi diperlukan data diantaranya kemiringan dan morfologi yang digabungkan.

Berikut merupakan tabel pembobotan nilai SKL Morfologi yang bersumber pada Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007.

Tabel 4.4.1.1.1 Analisis SKL Morfologi

No	Kemiringan (%)	Nilai	Morfologi	Nilai	SKL Morfologi	Nilai
1	0-2	5	Dataran	5	Tinggi (9-10)	5
2	2-5	4	Landai	4	Cukup (7-8)	4
3	5-15	3	Perbukitan Sedang	3	Sedang (5-6)	3
4	15-40	2	Pegunungan / Perbukitan Terjal	2	Kurang (3-4)	2
5	>40	1	Pegunungan / Perbukitan Sangat Terjal	1	Rendah (1-2)	1

Sumber: Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007 tentang pedoman teknik analisis aspek fisik dan lingkungan, ekonomi serta sosial budaya dalam penyusunan rencana tata ruang.

4.4.1.2 Analisis SKL Kemudahan Dikerjakan

Analisis SKL Kemudahan Dikerjakan digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kemudahan pengerjaan lahan pada kawasan perencanaan. Analisis ini berfungsi untuk mengetahui kebutuhan dalam proses pembangunan dan pengembangan kawasan. Tujuan dari analisis ini adalah memperoleh gambaran kemampuan lahan, mengetahui potensi dan kendala dalam pengerjaan kawasan, serta menentukan metode pengerjaan yang sesuai dengan kondisi lahan. Dalam analisis SKL Kemudahan Dikerjakan digunakan data kemiringan lereng dan jenis tanah yang kemudian digabungkan.

Berikut merupakan tabel pembobotan nilai SKL Kemudahan Dikerjakan yang bersumber pada Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007.

Tabel 4.4.1.1.2 Analisis SKL Kemudahan Dikerjakan

Peta Ketinggian	Nilai	Peta Kemiringan (%)	Nilai	Jenis Tanah	Nilai	SKL Kemudahan Dikerjakan	Nilai
<500	5	0-2	5	Alluvial	5	Tinggi (11-15)	5
		2-5	4	Litosol, Rigosol	4	Sedang (7-10)	4
500-1500	4	5-15	3	Androsol	3	Kurang (3-6)	3
		15-40	2	Grumosol , Latosol	2	Rendah (0-3)	2
1500-2500	3	>40	1	Mediteran	1		

Sumber: Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007 tentang pedoman teknik analisis aspek fisik dan lingkungan, ekonomi serta sosial budaya dalam penyusunan rencana tata ruang.

4.4.1.3 Analisis SKL Kemiringan Lereng

Analisis SKL Kemiringan Lereng dilakukan untuk mengetahui tingkat kestabilan lereng dalam mendukung pengembangan kawasan. Analisis ini berfungsi untuk memberikan gambaran kondisi kestabilan lereng serta mengidentifikasi wilayah yang aman untuk pengembangan dan batasan pengembangannya. Dalam analisis SKL Kemiringan Lereng digunakan data kemiringan lereng dan morfologi yang kemudian digabungkan.

Berikut merupakan tabel pembobotan nilai SKL Kemiringan Lereng yang bersumber pada Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007.

Tabel 4.4.1.1.3 Analisis SKL Kemiringan Lereng

Peta Ketinggian	Nilai	Peta Kemiringan (%)	Nilai	Peta Morfologi	Nilai	SKL Kemudahan Dikerjakan	Nilai
<500	5	0-2	5	Dataran	5	Tinggi (12-15)	5
		2-5	4	Landai	4		4
500-1500	4	5-15	3	Perbukitan Sedang	3	Sedang (9-11)	3
		15-40	2	Pegunungan / Perbukitan sedang	2	Kurang (6-8)	2
1500-2500	3	>40	1	Pegunungan / Perbukitan Sangat Terjal	1	Rendah (4-5)	1

Sumber: Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007 tentang pedoman teknik analisis aspek fisik dan lingkungan, ekonomi serta sosial budaya dalam penyusunan rencana tata ruang.

4.4.1.4 Analisis SKL Kestabilan Pondasi

Analisis SKL Kestabilan Pondasi dilakukan untuk mengetahui kemampuan lahan dalam mendukung bangunan berat pada kawasan perencanaan. Analisis ini berfungsi untuk memberikan gambaran daya dukung tanah serta tingkat kestabilan pondasi dan jenis pondasi yang sesuai. Dalam analisis SKL Kestabilan Pondasi digunakan data kemiringan lereng, morfologi, dan jenis tanah yang kemudian digabungkan.

Berikut merupakan tabel pembobotan nilai SKL Kestabilan Pondasi yang bersumber pada Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007

Tabel 4.4.1.1.4 Analisis SKL Kestabilan Pondasi

SKL Kestabilan Lereng					Jenis Tanah	SKL Kestabilan Pondasi	Nilai
Ketinggian	NIlai	Kemiringan (%)	Morfologi	Nilai			
<500	5	0-2	Dataran	5	Alluvial	Tinggi (18-20)	5
	4	2-5	Landai / Bergelombang	4	Latosol	Cukup (15-17)	4
500-1500	3	5-15	Perbukitan Sedang	3	Mediteran, Brown Forest	Sedang (11-14)	3
1500-4000	2	15-40	Pegunungan / Perbukitan Terjal	2	Podsol, Grumosol	Kurang (8-10)	2
	1	>40	Pegunungan / Perbukitan Sangat Terjal	1	Regosol	Rendah (5-7)	1

Sumber: Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007 tentang pedoman teknik analisis aspek fisik dan lingkungan, ekonomi serta sosial budaya dalam penyusunan rencana tata ruang.

4.4.1.5 Analisis SKL Ketersediaan Air

Analisis SKL Ketersediaan Air dilakukan untuk mengetahui tingkat ketersediaan dan kemampuan penyediaan air dalam mendukung pengembangan kawasan. Analisis ini berfungsi untuk memberikan gambaran kapasitas dan sumber air yang dapat dimanfaatkan tanpa mengganggu keseimbangan tata air, serta mengetahui penyediaan dan pengolahan air pada setiap tingkat ketersediaan. Dalam analisis SKL Ketersediaan Air

digunakan data hidrologi dan klimatologi, morfologi, kemiringan lereng, geologi, serta penggunaan lahan eksisting.

Berikut merupakan tabel pembobotan nilai SKL Ketersediaan Air yang bersumber pada Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007

Tabel 4.4.1.1.5 Analisis SKL Ketersediaan Air

Peta DAS	Nilai	Peta Curah Hujan (mm)	Nilai	Peta Guna Lahan	Nilai	SKL Ketersediaan Air	Nilai
Baik merata	5	4000-4500	5	Terbangun	2	Tinggi(11-12)	5
		3500-4000	4			Cukup (9-10)	4
Baik tidak merata	4	3000-3500	3	Non Terbangun	1	Sedang (7-8)	3
Setempat terbatas	3	2500-3000	2			Kurang (5-6)	2

Sumber: Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007 tentang pedoman teknik analisis aspek fisik dan lingkungan, ekonomi serta sosial budaya dalam penyusunan rencana tata ruang.

4.4.1.6 Analisis SKL Drainase

Analisis SKL Drainase dilakukan untuk mengetahui kemampuan lahan dalam mengalirkan air hujan secara alami sehingga genangan dapat dihindari. Analisis ini berfungsi untuk memberikan gambaran kemampuan lahan dalam proses pematusan, karakteristik drainase alami, serta mengidentifikasi wilayah yang berpotensi tergenang pada musim hujan. Dalam analisis SKL Drainase digunakan data morfologi, kemiringan lereng, topologi, geologi, hidrologi dan klimatologi, serta penggunaan lahan eksisting yang kemudian digabungkan.

Berikut merupakan tabel pembobotan nilai SKL Drainase yang bersumber pada Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007

Tabel 4.4.1.1.6 Analisis SKL Drainase

Peta Ketinggian	Nilai	Peta Kemiringan (%)	Nilai	Peta Curah Hujan	NIlai	SKL Drainase	Nilai
<500	5	0-2	5	2500-3000	2	Tinggi (12-14)	3
		2-5	4	3000-3500	3	Cukup (6-11)	
500-1500	4	5-15	3	3500-4000	4		2
1500-2500	3	15-40	2	4000-4500	5	Kurang (3-5)	1
		>40	1				

Sumber: Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007 tentang pedoman teknik analisis aspek fisik dan lingkungan, ekonomi serta sosial budaya dalam penyusunan rencana tata ruang.

4.4.1.7 Analisis SKL Terhadap Erosi

Analisis SKL Terhadap Erosi dilakukan untuk mengetahui tingkat ketahanan tanah terhadap erosi pada kawasan perencanaan. Analisis ini berfungsi untuk memberikan gambaran tingkat keterkikisan tanah, ketahanan lahan terhadap erosi, serta mengidentifikasi wilayah yang peka terhadap erosi dan arah pengendapan di bagian hilir. Dalam analisis SKL Terhadap Erosi digunakan data permukaan lahan, geologi, morfologi, kemiringan lereng, hidrologi dan klimatologi, serta penggunaan lahan eksisting yang kemudian digabungkan.

Berikut merupakan tabel pembobotan nilai SKL Drainase yang bersumber pada Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007

Tabel 4.4.1.1.7 Analisis SKL Erosi

Curah Hujan	Nilai	Jenis Tanah	NIlai	Morfologi	Nilai	Kemiringan (%)	SKL Erosi	Nilai

(mm)								
2500-3000	1	Podsol merah kuning, Grumosol	2	Perbukitan sangat terjal	1	0-2	Tinggi (7-10)	5
3000-3500	2	Mediterra, Brown Forest	3	Perbukitan terjal	2	2-5	Cukup (11-15)	4
		Latosol	4	Perbukitan sedang	3	5-15	Kurang (16-20)	3
3500-4000	3	Alluvial	5	Landai	4	15-40	Rendah (21-24)	2

Sumber: Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007 tentang pedoman teknik analisis aspek fisik dan lingkungan, ekonomi serta sosial budaya dalam penyusunan rencana tata ruang.

4.4.1.8 Analisis SKL Pembuangan Limbah

Analisis SKL Pembuangan Limbah dilakukan untuk mengetahui kemampuan lahan sebagai lokasi penampungan dan pengolahan limbah. Analisis ini berfungsi untuk mengidentifikasi wilayah yang sesuai untuk penampungan dan pengolahan limbah padat maupun limbah cair. Dalam analisis SKL Pembuangan Limbah digunakan data ketinggian, kemiringan, curah hujan, dan guna lahan.

Berikut merupakan tabel pembobotan nilai SKL Pembuangan Limbah yang bersumber pada Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007

Tabel 4.4.1.1.8 Analisis SKL Pembuangan Limbah

Ketinggian	Nilai	Kemiringan (%)	Nilai	Curah Hujan (mm)	Nilai	Guna Lahan	Nilai	SKL Pembuangan Limbah	Nilai

<500	5	0-2	5	2500-3000	2	Non Terbangun	1	Tinggi (4-6)	5
		2-5	4	3000-3500	3			Cukup (7-8)	4
500-1500	4	5-15	3	3500-4000	4	Terbangun	2	Sedang (9-10)	3
1500-2500	3	15-40	2	4000-4500	5			Kurang (11-12)	2
		>40	1					Rendah (13-14)	1

Sumber: Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007 tentang pedoman teknik analisis aspek fisik dan lingkungan, ekonomi serta sosial budaya dalam penyusunan rencana tata ruang.

4.4.1.9 Analisis SKL Terhadap Bencana

Analisis SKL Terhadap Bencana dilakukan untuk mengetahui kemampuan lahan dalam menghadapi bencana alam, khususnya yang berkaitan dengan aspek geologi. Analisis ini berfungsi untuk mengidentifikasi wilayah yang rawan bencana serta memberikan gambaran pola pengembangan dan pengamanan kawasan. Dalam analisis SKL Terhadap Bencana digunakan data Gerakan Tanah dan Rawan Gempa.

Berikut merupakan tabel pembobotan nilai SKL Bencana Alam yang bersumber pada Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007

Tabel 4.4.1.1.9 Analisis SKL Bencana Alam

Gerakan Tanah	Nilai	Rawan Gempa	Nilai	SKL Bencana Alam	Nilai
Tinggi	5	Zona Tinggi >0,4	5	Tinggi (10-9)	5
Menengah	4	Zona Sedang	4	Sedang	4

		0,3-0,4		(8-7)	
Rendah	3	Zona Rendah <0,3	3	Rendah (5-6)	3
Sangat Rendah	2				

Sumber: Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007 tentang pedoman teknik analisis aspek fisik dan lingkungan, ekonomi serta sosial budaya dalam penyusunan rencana tata ruang.

4.4.1.10 Analisis SKL Kemampuan Lahan

Analisis Kemampuan Lahan dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan lahan dalam mendukung pengembangan kawasan perkotaan. Analisis ini berfungsi untuk memberikan gambaran klasifikasi kemampuan lahan, potensi dan kendala pada setiap kelas kemampuan lahan, serta sebagai dasar penentuan arahan kesesuaian lahan pada tahap analisis berikutnya. Dalam analisis Kemampuan Lahan digunakan seluruh data yang telah dikumpulkan pada tahap pengumpulan data.

Berikut merupakan pembobotan nilai pada SKL sesuai dengan Peraturan Menteri NO.20/PRT/M/2007.

Tabel 4.4.1.1.10 Analisis SKL Kemampuan Lahan

No	Satuan Kemampuan Lahan	Bobot
1	SKL Morfologi	5
2	SKL Kemudahan Dikerjakan	1
3	SKL Kestabilan Lereng	5
4	SKL Kestabilan Pondasi	3
5	SKL Ketersediaan Air	5
6	SKL Terhadap Erosi	3
7	SKL Untuk Drainase	5
8	SKL Pembuangan Limbah	0

9	SKL Terhadap Bencana Alam	5

Sumber: Peraturan Menteri PU No.20/PRT/M/2007 tentang pedoman teknik analisis aspek fisik dan lingkungan, ekonomi serta sosial budaya dalam penyusunan rencana tata ruang.

4.4.2 Analisis Daya Dukung dan Daya Tampung

Daya tampung merupakan kemampuan suatu wilayah untuk menampung jumlah penduduk secara optimal. Analisis daya tampung perlu dilakukan sebagai upaya dalam merespons pertumbuhan penduduk yang terus meningkat dan sulit untuk dihindari. Tujuan dari analisis daya tampung lahan adalah untuk memperkirakan jumlah penduduk yang masih dapat ditampung dalam suatu kawasan atau wilayah tertentu. Dalam proses analisis ini diperlukan beberapa data pendukung, seperti proyeksi jumlah penduduk serta luas lahan yang tersedia. Perhitungan daya tampung tersebut kemudian dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Daya Tampung (n) = (50% × (n% × luas lahan (m2)) : 100 × 5

Setelah melakukan penghitungan, hasil DT dapat memberikan kesimpulan. Apabila nilai DT melebihi jumlah penduduk, artinya lahan tersebut masih mampu menampung jumlah penduduk secara maksimal sebagai tempat bermukim, begitu pun sebaliknya.

Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 17 Tahun 2009, daya dukung lingkungan hidup diartikan sebagai kemampuan lingkungan dalam menopang kehidupan manusia, makhluk hidup

lainnya, serta menjaga keseimbangan di antara keduanya. Dalam konteks perencanaan tata ruang, konsep daya dukung lahan umumnya berkaitan dengan ketersediaan lahan permukiman yang mampu menampung sejumlah penduduk dalam suatu wilayah tertentu. Perhitungan daya dukung tersebut kemudian dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

DDpm = (LPm/JP) : α

keterangan:

- DDPm = Daya Dukung Permukiman
- JP = Jumlah Penduduk
- α = Koefisien luas kebutuhan (m2/kapita)
- LPm = Luas lahan yang layak untuk permukiman (didapatkan dari rumus LPm = Luas wilayah perencanaan 60%)

Apabila nilai DDPm lebih dari 1, maka wilayah tersebut masih memiliki kapasitas untuk menampung penduduk yang akan bermukim. Jika nilai DDPm sama dengan 1, kondisi ini menunjukkan adanya keseimbangan antara jumlah penduduk yang membutuhkan tempat tinggal dengan luas lahan yang tersedia. Sementara itu, apabila nilai DDPm kurang dari 1, maka wilayah tersebut sudah tidak memiliki kemampuan untuk menampung tambahan penduduk yang ingin bermukim atau membangun hunian

4.4.3 Analisis Kerawanan Bencana Alam

4.4.3.1 Analisis Kerawanan Bencana Banjir

Rahayu (2015) menegaskan bahwa kerawanan banjir sendiri adalah keadaan yang menunjukkan tingkat dampak yang dapat terjadi di wilayah terhadap bahaya banjir berdasarkan parameter fisik seperti ketinggian, kemiringan, jarak dari sungai, dan penggunaan lahan. Sedangkan Putuhuru (2015) menyatakan bahwa banjir merupakan peristiwa ketika volume aliran air meningkat hingga melebihi kapasitas saluran atau drainase sehingga air melimpah dan mengalir ke wilayah yang lebih rendah di sekitarnya. Menurut Glago (2021), banjir terjadi ketika volume

air pada suatu badan air meningkat dan melebihi kapasitas saluran sehingga air melimpah ke area sekitarnya dan menimbulkan gangguan terhadap aktivitas manusia maupun lingkungan.

4.4.3.2 Analisis Kerawanan Bencana Kekeringan

Kekeringan merupakan salah satu bencana hidrometeorologi yang terjadi akibat berkurangnya ketersediaan air dalam suatu wilayah dalam jangka waktu tertentu. Kondisi ini biasanya disebabkan oleh curah hujan yang lebih rendah dari kondisi normal sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan air bagi berbagai sektor kehidupan (Wilhite & Glantz, 2017). Syarif (2011) menjelaskan bahwa kekeringan merupakan fenomena alam yang bersifat kompleks dan umumnya ditandai oleh periode curah hujan yang rendah dalam waktu yang cukup lama. Kondisi tersebut dapat menyebabkan penurunan ketersediaan air, baik air tanah maupun air permukaan, serta berdampak pada menurunnya produktivitas lahan. Selain itu, kerawanan kekeringan menggambarkan tingkat kerentanan suatu wilayah terhadap dampak kekurangan air yang terjadi akibat terbatasnya pasokan air dari curah hujan dalam jangka waktu yang panjang, sehingga memengaruhi ketersediaan sumber daya air di wilayah tersebut.

4.4.3.3 Analisis Kerawanan Cuaca Ekstrem

Menurut BMKG, cuaca ekstrem adalah fenomena cuaca yang tidak lazim terjadi dan berpotensi menimbulkan bencana, seperti angin puting beliung, hujan lebat, gelombang tinggi, dan suhu ekstrem. Analisis kerawanan cuaca ekstrem berfokus pada aspek fisik wilayah (topografi, jenis tanah, drainase). Selain itu Aldrian (2016) menyatakan cuaca ekstrem merupakan kondisi atmosfer yang menyimpang dari kondisi normal dan terjadi dalam intensitas yang tinggi dalam waktu relatif singkat, seperti hujan lebat, angin kencang, atau suhu yang sangat tinggi maupun rendah.

4.4.3.4 Analisis Kerawanan Bencana Gempa Bumi

Kerawanan gempa bumi didefinisikan sebagai kondisi suatu wilayah yang secara geologi, morfologi, maupun struktur tanah memiliki tingkat keterpaparan tinggi terhadap getaran atau guncangan akibat pelepasan energi dari dalam bumi. (Prawirodikromo, 2012). Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi akibat pelepasan energi dari dalam bumi yang disebabkan oleh pergerakan lapisan batuan pada kerak bumi (Tjasyono, 2016).

4.4.4 Analisis Fungsi Kawasan

Analisis fungsi kawasan dilakukan untuk mengetahui peran dan peruntukan wilayah berdasarkan kondisi fisik lingkungan. Analisis ini menggunakan beberapa parameter seperti kemiringan lereng, curah hujan, dan jenis tanah untuk menilai kemampuan lahan dalam mendukung aktivitas pemanfaatan ruang. Menurut Nasution et al. (2024), analisis fungsi kawasan dilakukan melalui pengolahan dan penggabungan data spasial untuk menentukan kesesuaian pemanfaatan ruang pada suatu wilayah. Hasil analisis ini memberikan gambaran fungsi kawasan, baik sebagai kawasan lindung maupun kawasan budidaya. Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), analisis fungsi kawasan digunakan sebagai dasar dalam menentukan pola ruang dan pengaturan zonasi, sehingga pemanfaatan ruang dapat berlangsung secara terarah, efektif, dan sesuai dengan kondisi wilayah.

4.4.4.1 Analisis Kemiringan Lereng

Analisis kemiringan lereng dilakukan untuk mengetahui kondisi topografi wilayah yang mempengaruhi kemampuan lahan dalam mendukung aktivitas pembangunan. Kemiringan lereng merupakan salah satu aspek yang penting dalam perencanaan tata ruang karena berkaitan dengan kestabilan lahan, potensi erosi, serta tingkat kesesuaian lahan untuk berbagai pemanfaatan ruang. Data kemiringan lereng dianalisis untuk mengidentifikasi tingkat kelerengan wilayah yang diklasifikasikan ke dalam beberapa kelas,

mulai dari lereng datar hingga lereng curam. Wilayah dengan kemiringan lereng rendah umumnya lebih sesuai untuk pengembangan kawasan budidaya seperti permukiman dan kegiatan perkotaan, sedangkan wilayah dengan kemiringan lereng tinggi memiliki keterbatasan dalam pengembangan dan lebih sesuai diarahkan sebagai kawasan lindung atau kawasan pertanian. Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), analisis kemiringan lereng digunakan sebagai dasar dalam menentukan kesesuaian lahan, pola ruang, serta pengaturan zonasi sehingga pengembangan kawasan dapat dilakukan secara lebih aman dan sesuai dengan kondisi fisik wilayah.

Tabel 4.3.1 Tabel Klasifikasi Kelerengan

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

4.4.4.2 Analisis Curah Hujan

Analisis curah hujan dilakukan untuk mengetahui kondisi iklim wilayah yang mempengaruhi kemampuan lahan dalam mendukung aktivitas pembangunan dan pemanfaatan ruang. Curah hujan merupakan salah satu faktor penting dalam perencanaan wilayah karena berpengaruh terhadap kondisi hidrologi, potensi banjir, serta tingkat kerentanan terhadap erosi. Menurut Arsyad (2010), curah hujan merupakan unsur iklim yang sangat mempengaruhi proses hidrologi, erosi tanah, serta kondisi tata air suatu wilayah. Oleh karena itu, data curah hujan dianalisis untuk mengidentifikasi tingkat intensitas hujan pada wilayah perencanaan sehingga dapat diketahui potensi dan kendala yang

berkaitan dengan pengembangan kawasan. Wilayah dengan curah hujan tinggi umumnya memiliki potensi kerawanan dan memerlukan pengelolaan drainase yang baik. Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), analisis curah hujan digunakan sebagai dasar dalam menentukan arahan pemanfaatan ruang serta perencanaan sistem drainase dan pengendalian banjir sehingga pengembangan kawasan dapat berlangsung secara aman dan berkelanjutan.

Tabel 4.3.3 Tabel Klasifikasi Curah Hujan

Kelas	Intensitas Hujan (mm/hari)	Klasifikasi	Nilai Skor
I	0 – 13,6	Sangat Rendah	10
II	13,6 – 20,7	Rendah	20
III	20,7 – 27,7	Sedang	30
IV	27,7 – 34,8	Tinggi	40
V	> 34,8	Sangat Tinggi	50

4.4.4.3 Analisis Jenis Tanah

Analisis jenis tanah dilakukan untuk mengetahui karakteristik tanah yang mempengaruhi kemampuan lahan dalam mendukung aktivitas pembangunan dan pemanfaatan ruang. Jenis tanah merupakan salah satu faktor penting dalam perencanaan wilayah karena berkaitan dengan kerentanan terhadap erosi, pemanfaatan lahan, potensi banjir, dan lainnya. Menurut Hardjowigeno (2015), jenis tanah memiliki sifat yang berbeda-beda sehingga mempengaruhi kesesuaian lahan untuk berbagai kegiatan pemanfaatan ruang. Oleh karena itu, data jenis tanah dianalisis untuk mengidentifikasi potensi dan keterbatasan lahan pada wilayah perencanaan. Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), analisis jenis tanah digunakan sebagai dasar dalam menentukan kesesuaian lahan dan arahan pemanfaatan ruang sehingga pengembangan kawasan dapat dilakukan secara optimal dan tetap memperhatikan kondisi lingkungan.

Berikut merupakan tabel pembobotan Analisis Fungsi Kawasan

Tabel 4.3.2 Tabel Klasifikasi Jenis Tanah

Kelas	Jenis Tanah	Klasifikasi Nilai Skor
I	Aluvial, Gleisol, Planosol, Hidromorf Kelabu, Latosol (Tidak Peka)	15
II	Latosol (Kurang Peka)	30
III	Brown Forest Soil, Non Calcic Brown, Mediteran (Agak Peka)	45
IV	Andosol, Laterit, Grumusol, Podsolik (Peka)	60
V	Regosol, Litosol, Organosol, Renzina (Sangat Peka)	75

4.4.4.4 Analisis Fungsi Pemanfaatan Lahan

Berdasarkan hasil pembobotan dan penilaian yang dilakukan terhadap parameter jenis tanah, kelerengan, dan curah hujan, diperoleh nilai akhir yang kemudian digunakan untuk menentukan fungsi kawasan perencanaan. Penentuan fungsi kawasan ini mengacu pada klasifikasi nilai, yaitu kawasan fungsi lindung dengan nilai lebih dari 175, kawasan fungsi penyangga dengan nilai 125–175, kawasan budidaya tanaman tahunan dengan nilai 75–125, serta kawasan budidaya tanaman semusim dan permukiman dengan nilai kurang dari 75. Dengan demikian, nilai yang diperoleh dari masing-masing wilayah akan menjadi dasar dalam pengelompokan fungsi kawasan sesuai dengan kriteria tersebut.

Tabel 4.3.1 Tabel Klasifikasi Fungsi Kawasan

No	Arahan Fungsi Pemanfaatan Lahan	Nilai Skor
1	Kawasan fungsi lindung	> 175
2	Kawasan fungsi penyangga	125 – 175
3	Kawasan fungsi budidaya tanaman tahunan	75 – 125
4	Kawasan fungsi budidaya tanaman semusim dan permukiman	< 75

1.4.5. Sosial Budaya

Sosial budaya merupakan dua hal yang saling berkaitan erat. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), istilah sosial merujuk pada hal-hal yang berkenaan dengan masyarakat. Sosial mencakup segala sesuatu dalam kehidupan masyarakat yang lahir, tumbuh, dan berkembang (Salim, 2002). Sementara itu, budaya menurut KBBI diartikan sebagai pikiran dan akal budi. Budaya mencerminkan norma, nilai, dan kebiasaan yang dianut dan dipatuhi oleh suatu kelompok atau masyarakat (William Haviland). Sosial Budaya menjadi aspek yang berpengaruh terhadap kualitas perencanaan pengembangan suatu wilayah (M. Amin Lasaiba, 2023). Dalam proses perencanaan wilayah harus mempertimbangkan interaksi sosial dan kebudayaan setempat. Hal tersebut bertujuan bahwa perencanaan dilakukan sesuai dengan nilai-nilai, norma, dan kebutuhan masyarakat setempat. Dengan mengembangkan aspek sosial budaya, perencanaan lebih inklusif dan meminimalisir konflik. Berikut beberapa hal yang harus dilakukan dalam analisis aspek sosial budaya.

Analisis Sosial Budaya bertujuan untuk mengkaji kondisi sosial budaya masyarakat di WP berupa elemen kota (bangunan dan kawasan) yang memiliki nilai sejarah dan budaya yang tinggi dan modal sosial yang dimiliki

masyarakat untuk dapat berperan dalam pembangunan di wilayahnya. Hasil sintesis analisis sosial budaya menjadi masukan analisis struktur internal WP. Tujuan dilakukan analisis sosial budaya untuk mengkaji kondisi sosial dan budaya yang melekat sehingga pengembangan wilayah perencanaan menjadi berpengaruh dengan mempertimbangkan peran Masyarakat dalam Pembangunan.

3.4.5.1 Analisis Kondisi Kebudayaan

Analisis kondisi kebudayaan dilakukan untuk mengidentifikasi serta memahami keberadaan, jenis, persebaran, dan kondisi aktual berbagai unsur kebudayaan yang terdapat di wilayah perencanaan. Unsur kebudayaan yang dianalisis meliputi tradisi masyarakat, kesenian lokal, serta keberadaan cagar budaya yang memiliki nilai sejarah, sosial, maupun identitas lokal. Analisis ini penting untuk mengetahui sejauh mana kebudayaan tersebut masih terjaga, berkembang, atau justru mengalami penurunan eksistensi akibat perubahan sosial, ekonomi, maupun perkembangan wilayah.

Analisis ini juga difokuskan pada identifikasi dan evaluasi ruang atau lokasi yang memiliki nilai penting sebagai tempat berlangsungnya kegiatan adat dan budaya masyarakat. Ruang-ruang tersebut perlu dipertahankan keberadaannya karena berfungsi sebagai wadah pelestarian tradisi serta simbol identitas lokal

3.4.5.2 Analisis Partisipasi Masyarakat dalam Pengembangan Wilayah

Analisis partisipasi masyarakat dilakukan untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk keterlibatan masyarakat dalam pengembangan wilayah, seperti keikutsertaan dalam pelatihan peningkatan kualitas sumber daya manusia dan kegiatan pengelolaan lingkungan yang dilakukan secara kolektif di tingkat desa. Selain itu, analisis ini juga menilai kontribusi partisipasi masyarakat dalam mendukung penguatan kapasitas masyarakat, menjaga keberlanjutan lingkungan, serta memperkuat kerja sama antarwarga dalam proses pembangunan wilayah.

1.4.6. Kependudukan

Kependudukan merupakan aspek penting yang berkaitan dengan berbagai karakteristik penduduk dalam suatu wilayah. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2009 tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga, kependudukan mencakup berbagai hal yang berkaitan dengan jumlah penduduk, struktur, pertumbuhan, persebaran, mobilitas, kualitas, serta kondisi kesejahteraan penduduk yang berhubungan dengan aspek politik, ekonomi, sosial budaya, agama, dan lingkungan. Dengan demikian, kependudukan tidak hanya menggambarkan banyaknya penduduk, tetapi juga mencerminkan dinamika sosial dan kondisi kehidupan masyarakat dalam suatu wilayah.

Majid (2021), ilmu kependudukan memiliki peranan penting dalam perencanaan wilayah dan kota. Pemahaman mengenai dinamika penduduk memungkinkan perencana untuk merumuskan strategi pembangunan yang lebih tepat sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Informasi tentang jumlah, distribusi, serta karakteristik penduduk dapat dijadikan dasar dalam penyusunan kebijakan pembangunan dan pengambilan keputusan di suatu wilayah.

Badan Pusat Statistik (2023) juga menyatakan bahwa data kependudukan memiliki peran strategis dalam perencanaan pembangunan karena dapat memberikan gambaran mengenai kondisi sosial ekonomi masyarakat. Data tersebut dapat digunakan sebagai dasar dalam perencanaan penyediaan sarana prasarana, pelayanan publik, serta kebijakan pembangunan yang berkelanjutan.

3.4.6.1 Analisis Proyeksi Penduduk

Analisis proyeksi penduduk merupakan suatu metode yang digunakan untuk memperkirakan jumlah penduduk di masa mendatang dengan mempertimbangkan berbagai faktor demografi, seperti struktur umur, tingkat kelahiran, kematian, serta arus migrasi masuk dan keluar. Hasil dari proyeksi ini dapat memberikan gambaran mengenai perkembangan jumlah penduduk

ke depan. Secara umum, metode proyeksi penduduk dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:

a. Metode Agregat

Metode agregat merupakan metode proyeksi yang menggunakan data populasi secara keseluruhan atau variabel yang diproyeksikan tanpa memperhatikan perbedaan dalam kelompok yang lebih kecil seperti usia atau jenis kelamin. Metode ini relatif mudah digunakan dan biasanya diterapkan untuk proyeksi jangka pendek atau ketika data yang tersedia tidak terlalu rinci. Meskipun sederhana, metode ini memiliki keterbatasan karena tidak mempertimbangkan variasi dalam sub kelompok penduduk sehingga hasil proyeksinya cenderung kurang akurat dibandingkan metode yang lebih kompleks. Metode agregat dalam proyeksi populasi umumnya dibagi menjadi tiga jenis berdasarkan tingkat kompleksitas pendekatannya, yakni :

1) Metode Agregat Sederhana

Metode agregat sederhana merupakan metode proyeksi penduduk yang menggunakan data jumlah penduduk secara keseluruhan tanpa membagi penduduk ke dalam kelompok tertentu. Metode ini menghitung perubahan jumlah penduduk berdasarkan tren pertumbuhan pada periode tahun sebelumnya. Metode agregat sederhana terdiri dari tiga metode, yakni metode aritmatika, geometrik, dan eksponensial.

a. Metode Aritmatika

Metode aritmatika merupakan metode proyeksi yang mengasumsikan pertumbuhan penduduk setiap tahun bersifat konstan atau tetap dalam jumlah tertentu. Metode ini biasanya digunakan untuk

wilayah dengan pertumbuhan penduduk yang relatif stabil. Berikut rumus dari metode aritmatika

$$Pn=Po + C^n$$

Keterangan :

Pn = jumlah penduduk pada tahun n

P_0 = jumlah penduduk tahun awal

C = jumlah pertumbuhan penduduk konstan (absolut)

r = angka pertumbuhan penduduk (%)

n = periode (waktu) antara tahun awal dan tahun n

b. Metode Geometrik

Metode geometrik merupakan metode proyeksi penduduk yang mengasumsikan bahwa pertumbuhan penduduk berkembang secara proporsional atau berdasarkan persentase tertentu disetiap tahun. Metode ini digunakan pada wilayah yang mengalami pertumbuhan penduduk dengan cepat. Berikut merupakan rumus dari metode geometrik :

$$Pn =Po\ (1 + r)^n$$

Keterangan :

Pn = jumlah penduduk pada tahun n

P_0 = jumlah penduduk tahun awal

r = angka pertumbuhan penduduk (%)

n =waktu dalam tahun (periode proyeksi)

c. Metode Eksponensial

Metode eksponensial merupakan metode proyeksi yang mengasumsikan bahwa pertumbuhan penduduk berlangsung secara terus menerus dengan tingkat pertumbuhan yang konstan. Metode ini sering digunakan dalam analisis demografi karena dapat menggambarkan pertumbuhan penduduk yang lebih dinamis. Berikut merupakan rumus dari metode eksponensial :

$$Pn = Po \times e^{rn}$$

Keterangan :

Pn = jumlah penduduk pada tahun n

P_0 = jumlah penduduk tahun awal

n = waktu dalam tahun (periode proyeksi)

e = angka eksponensial yaitu 2,7182818

2) Metode Agregat Kompleks

Metode kompleks merupakan pendekatan proyeksi penduduk yang tidak hanya menggunakan data dasar, tetapi juga memasukkan berbagai variabel yang memengaruhi dinamika penduduk, seperti tingkat fertilitas, mortalitas, serta migrasi. Oleh karena itu, metode ini menghasilkan analisis yang lebih detail dibandingkan metode sederhana. Dalam penerapannya, digunakan teknik statistik yang lebih lanjut, seperti model regresi atau analisis multivariat, untuk mengolah data yang tersedia.

Kelebihan metode ini terletak pada tingkat ketelitiannya yang lebih tinggi karena mempertimbangkan banyak faktor, sehingga cocok digunakan untuk proyeksi jangka menengah hingga

panjang. Namun, metode kompleks juga memiliki kekurangan, yaitu memerlukan data yang lengkap dan detail, serta proses perhitungannya lebih rumit dan membutuhkan kemampuan khusus dalam analisis statistik.

3) Metode Rasio

Metode rasio adalah metode yang menggunakan perbandingan (rasio) antara dua atau lebih variabel yang saling terkait untuk melakukan proyeksi. Sebagai contoh, dalam proyeksi populasi, metode rasio sering digunakan untuk memperkirakan jumlah penduduk suatu wilayah dengan membandingkannya dengan rasio penduduk di wilayah yang lebih luas, seperti kota atau provinsi. Metode ini juga dapat digunakan dalam konteks ekonomi, dengan membandingkan rasio variabel-variabel seperti pemilik perusahaan atau jumlah penduduk di Kelebihannya adalah lebih fleksibel, yang dapat digunakan untuk perbandingan antar wilayah atau kelompok. Ini juga cocok untuk kasus di mana data rinci tentang populasi area yang lebih kecil tidak tersedia. Kekurangannya adalah bahwa akurasi sangat bergantung pada asumsi bahwa rasio yang digunakan tetap konstan atau berubah secara prediktif. Karena itu, mereka tidak dapat mengamati perubahan struktural atau dinamika populasi yang kompleks.

b. Metode Kohort-Komponen

Metode ini lebih rinci karena membagi populasi ke dalam kelompok usia (kohort) dan jenis kelamin. Kemudian, bagaimana masing-masing kelompok dipengaruhi oleh faktor demografi seperti fertilitas,

mortalitas, dan migrasi. Perubahan dalam kelompok-kelompok ini sepanjang waktu digunakan untuk membuat proyeksi populasi. Mempertimbangkan elemen penting yang mempengaruhi setiap kelompok membuatnya lebih akurat. Namun, prosesnya lebih kompleks dan membutuhkan data yang lebih terperinci daripada metode agregat.

c. Model Struktural

Berdasarkan teori ekonomi dan demografi, model ini menggunakan hubungan antara variabel-variabel ekonomi atau demografi untuk memproyeksikan tren masa depan. Selain itu, model ini mencoba menjelaskan bagaimana hubungan antara variabel-variabel tersebut terstruktur, seperti hubungan antara pertumbuhan ekonomi, tingkat kelahiran, dan kematian. Metode ini menghasilkan proyeksi yang lebih mendalam yang mempertimbangkan berbagai variabel yang berkontribusi pada hubungan kausal yang kompleks. Namun, karena membutuhkan data dan asumsi yang lebih rinci, menjadi lebih sulit untuk diterapkan dan mungkin rentan terhadap ketidakpastian dalam asumsi model.

3.4.6.2 Analisis Distribusi dan Kepadatan Penduduk

3.4.6.2.1 Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk merupakan ukuran yang menentukan status suatu daerah dengan cara membandingkan jumlah penduduk dengan luas daerah tersebut. Perencanaan suatu wilayah tanpa mempertimbangkan kepadatan penduduk dapat menimbulkan bencana bagi wilayah yang sudah padat penduduk Wardani & Rahma (2023). Kepadatan penduduk adalah keadaan dimana terdapat penduduk di suatu daerah yang berpenduduk semakin padat.

$$\textit{Kepadatan Penduduk (jiwa/km}^2\textit{)} = \frac{Jumlah\ Penduduk\ (jiwa)}{Luas\ Wilayah\ (km^2)}$$

Kepadatan penduduk dapat dikelompokkan menjadi 4 kategori sehingga hasil dari analisis dapat dipetakan dan tampak lebih jelas persebaran penduduknya di setiap daerah. Berikut merupakan klasifikasi kepadatan penduduk Permen PUPR Nomor 2 Tahun 2016 :

Tabel 3.4.1.6 Klaifikasi Kepadatan Penduduk

Kategori	Kepadatan Penduduk
Rendah	≤ 150 jiwa/km²
Sedang	151-200 jiwa/km²
Tinggi	201-400 jiwa/km²
Sangat Padat	>400 jiwa/km²

sumber : Permen PUPR Nomor 2 Tahun 2016

3.4.6.2.2 Distribusi Penduduk

Distribusi penduduk merupakan pola atau persebaran penduduk di suatu wilayah. Distribusi ini menunjukkan bagaimana penduduk tersebar secara spasial pada berbagai wilayah, baik antar wilayah administrasi maupun antar kawasan perkotaan dan perdesaan. Dalam kajian sistem perkotaan di Indonesia, distribusi penduduk sering digunakan untuk melihat pola penyebaran penduduk antar kota atau wilayah serta hubungannya dengan perkembangan infrastruktur dan pelayanan wilayah. Analisis distribusi penduduk penting dalam perencanaan wilayah karena dapat menunjukkan wilayah yang memiliki konsentrasi penduduk tinggi maupun wilayah yang masih jarang penduduk, sehingga dapat menjadi dasar dalam pemerataan pembangunan.

$$\textbf{\% Penduduk} = \frac{Jumlah\ Penduduk\ per\ Desa}{Total\ Jumlah\ Penduduk\ di\ WP}\ \textbf{x 100}$$

Hasil dari perhitungan ini dapat memberikan gambaran mengenai daerah dengan konsentrasi penduduk tinggi maupun rendah, sehingga dapat membantu dalam evaluasi kebutuhan infrastruktur, pelayanan publik, serta strategi pengembangan wilayah.

3.4.6.3 Analisis Dinamika Demografi

Analisis struktur dan dinamika demografi merupakan kajian yang bertujuan untuk memahami komposisi serta perubahan penduduk di suatu

wilayah dari waktu ke waktu. Struktur demografi umumnya dilihat berdasarkan kelompok umur, jenis kelamin, serta rasio ketergantungan yang mencerminkan beban penduduk usia non-produktif terhadap usia produktif. Dalam konteks perencanaan wilayah, analisis ini menjadi penting karena dapat menggambarkan potensi tenaga kerja serta kebutuhan pelayanan dasar seperti pendidikan, kesehatan, dan perumahan.

Sementara itu, dinamika demografi mencakup perubahan jumlah penduduk yang dipengaruhi oleh faktor kelahiran (fertilitas), kematian (mortalitas), dan perpindahan penduduk (migrasi). Dinamika ini dapat menunjukkan tren pertumbuhan penduduk, apakah mengalami peningkatan, stagnasi, atau bahkan penurunan. Dengan memahami struktur dan dinamika tersebut, perencana dapat mengidentifikasi arah perkembangan penduduk di Kecamatan Pedan, termasuk potensi bonus demografi maupun risiko peningkatan beban ketergantungan di masa mendatang.

3.4.6.3.1 Fertilitas

Fertilitas merupakan jumlah kelahiran hidup yang terjadi pada individu, kelompok, atau populasi (Smith et al., 2022). Secara sederhana, fertilitas menggambarkan hasil dari proses reproduksi seorang atau sekelompok wanita, yaitu banyaknya bayi yang lahir hidup. Fertilitas menekankan pada jumlah anak yang benar-benar dilahirkan selama masa reproduksinya (Yusuf et al., 2014). Fertilitas menjadi salah satu komponen penting dalam proses demografi karena berperan menambah jumlah penduduk di suatu wilayah.

3.4.6.3.2 Mortalitas

Sementara itu, mortalitas diartikan sebagai peristiwa kematian yang terjadi dalam suatu populasi. Menurut World Health Organization (WHO, 1977 dalam Chatmicael, 2016), kematian adalah hilangnya seluruh tanda-tanda kehidupan secara permanen setelah terjadinya kelahiran hidup. Perubahan angka mortalitas umumnya dipengaruhi oleh peningkatan taraf hidup masyarakat, kemajuan di bidang kesehatan, kedokteran, dan ilmu pengetahuan. Selain itu,

faktor sosial ekonomi seperti tingkat pendapatan dan pendidikan juga berpengaruh besar terhadap tinggi rendahnya angka kematian (Smith

3.4.6.3.3 Migrasi Masuk dan Keluar

Migrasi adalah perpindahan penduduk dengan tujuan menetap dari suatu tempat ke tempat lain, baik melewati batas politik atau batas administratif (Werdiningtyas, 2024). Analisis migrasi penduduk bertujuan untuk melihat perpindahan penduduk, perubahan jumlah penduduk, dan persebaran penduduk di wilayah studi. Migrasi keluar menunjukkan penduduk yang keluar dari wilayah studi untuk menetap di daerah lain, sedangkan migrasi masuk menunjukkan penduduk yang datang dan menetap di wilayah studi. Migrasi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pendidikan, ketersediaan lapangan kerja, kualitas lingkungan, dan budaya yang tidak sesuai. Hasil analisis digunakan untuk melihat proyeksi arah dan pola perpindahan penduduk di masa yang akan datang. Selain itu, analisis ini juga dapat dimanfaatkan untuk memproyeksikan kebutuhan perumahan, sarana, dan prasarana di wilayah studi.

3.4.6.4 Analisis Daya Tampung Permukiman

Analisis daya tampung permukiman bertujuan untuk mengukur sejauh mana suatu wilayah mampu menampung beban kependudukan berdasarkan ketersediaan lahan efektif yang dapat dimanfaatkan untuk fungsi permukiman. Melalui analisis ini, dapat diidentifikasi wilayah-wilayah yang telah mengalami kondisi defisit maupun surplus kapasitas tampung, sehingga memberikan gambaran yang komprehensif mengenai tingkat tekanan ruang di setiap desa. Hasil analisis ini selanjutnya menjadi dasar pertimbangan dalam penentuan arah pengembangan permukiman, penetapan intensitas pemanfaatan ruang, serta pengendalian pertumbuhan kawasan terbangun agar tetap selaras dengan daya dukung lingkungan yang ada.

Analisis daya tampung permukiman dilakukan dengan menghitung kapasitas lahan yang tersedia untuk mendukung jumlah penduduk di setiap wilayah desa. Perhitungan daya tampung

menggunakan formula 50% × Luas Lahan (m²) / 100 × 5, di mana luas lahan efektif permukiman ditetapkan sebesar 50% dari total luas wilayah setelah dikurangi kawasan tanaman pangan yang telah ditetapkan dalam RTRW. Pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran realistis mengenai seberapa besar suatu wilayah mampu menampung beban kependudukan tanpa melampaui batas toleransi ruang yang tersedia.

1.4.7. Ekonomi dan Sektor Unggulan

3.4.7.1 Analisis Pertumbuhan, Struktur, dan Pergeseran Ekonomi

Menurut Kesuma dan Utama (2015), transformasi struktural atau perubahan struktur ekonomi merupakan proses perubahan yang saling berkaitan dalam komposisi perdagangan internasional, baik ekspor maupun impor, permintaan agregat, serta penawaran agregat. Penawaran agregat sendiri mencakup kegiatan produksi beserta faktor-faktor produksinya, seperti tenaga kerja dan modal. Transformasi struktural terjadi sebagai konsekuensi dari proses pertumbuhan dan pembangunan ekonomi yang berlangsung secara berkelanjutan.

Perubahan tersebut ditandai dengan pergeseran struktur perekonomian dari yang semula didominasi sektor primer menuju sektor sekunder dan tersier. Analisis pertumbuhan, struktur dan pergeseran ekonomi dilaksanakan untuk mengetahui besarnya kontribusi masing-masing sektor usaha dalam perekonomian. Melalui analisis ini dapat diidentifikasi sektor-sektor yang memiliki peran dominan maupun yang kurang dominan dalam mendukung perekonomian wilayah perencanaan, sekaligus memahami perubahan dominasi sektor ekonomi yang terjadi di wilayah tersebut.

Analisis pertumbuhan, struktur, dan pergeseran ekonomi umumnya dilakukan menggunakan metode perhitungan shift share. Metode ini digunakan untuk menilai kinerja perekonomian suatu daerah (Arsyad dalam Kesuma dan Utama, 2015). Analisis shift share dilakukan dengan membandingkan tingkat pertumbuhan sektor ekonomi pada suatu wilayah dengan pertumbuhan sektor yang sama di wilayah yang lebih luas. Dalam analisis shift share terdapat tiga komponen utama yang saling berkaitan, yaitu:

a. Komponen Pertumbuhan Nasional (KPN) / *national share* merupakan perubahan pada tingkat produksi dan kesempatan kerja di suatu daerah yang dipengaruhi oleh perubahan atau fluktuasi produksi secara umum. Selain itu,

perkembangan ekonomi daerah juga dipengaruhi oleh kebijakan ekonomi yang diterapkan secara nasional, karena kebijakan tersebut dapat memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap dinamika dan perkembangan perekonomian di wilayah tersebut.

b. Komponen Pertumbuhan Proporsional (KPP) / *proportional shift* merupakan gambaran perubahan yang terjadi dalam perekonomian daerah, baik berupa peningkatan maupun penurunan, apabila dibandingkan dengan kondisi perekonomian pada tingkat regional. Komponen ini digunakan untuk menilai laju pertumbuhan berbagai sektor dalam perekonomian lokal relatif terhadap pertumbuhan ekonomi di tingkat regional. Hasil dari perhitungan Komponen *Proportional Shift* (KPP) selanjutnya dapat ditafsirkan sebagai berikut:
    1) KPP < 0 → Sektor mengalami pertumbuhan lambat (negatif)
    2) KPP > 0 → Sektor mengalami pertumbuhan cepat (positif)

c. Komponen Pertumbuhan Pangsa Wilayah (KPPW) atau *differential shift* menunjukkan perubahan yang terjadi pada perekonomian daerah akibat adanya keunggulan atau keistimewaan tertentu pada sektor ekonomi lokal. Keunggulan tersebut dapat meningkatkan daya saing wilayah dibandingkan dengan perekonomian di tingkat regional. Hasil dari perhitungan Komponen Pertumbuhan Pangsa Wilayah (KPPW) selanjutnya dapat diinterpretasikan sebagai berikut:
    1) KPPW < 0 → Sektor memiliki daya saing rendah (negatif).
    2) KPPW > 0 → Sektor memiliki daya saing tinggi (positif).

    Rumus perhitungan *shift share:*

$$PE = KPN + KPP + KPPW$$

$$PE = \left(\frac{Yt}{Yo} - 1\right) + \left(\frac{Yit}{Yio} - \frac{Yt}{Yo}\right) + \left(\frac{Yit}{Yio} - \frac{Yit}{Yio}\right)$$

    Keterangan:
    PE = Pertumbuhan ekonomi lokal
    Yt = Indikator ekonomi pada wilayah regional di tahun akhir analisis
    Yo = Indikator ekonomi pada wilayah regional di awal tahun analisis

Yit = Indikator ekonomi sektor i pada wilayah regional di akhir tahun analisis

Yio = Indikator ekonomi sektor i pada wilayah regional di awal tahun analisis

Yit = Indikator ekonomi sektor i pada wilayah lokal di akhir tahun analisis

Yot = Indikator ekonomi sektor i pada wilayah lokal di awal tahun analisis

3.4.7.2 Analisis Pola Persebaran Kegiatan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi merupakan proses meningkatnya jumlah output dari waktu ke waktu yang menjadi indikator penting dalam menilai keberhasilan pembangunan suatu wilayah (Todaro dalam Ma'ruf dan Wihastuti, 2008). Salah satu tanda terjadinya pertumbuhan ekonomi adalah adanya peningkatan kualitas infrastruktur serta tersedianya pelayanan dasar yang dapat diakses oleh seluruh masyarakat. Agar kondisi tersebut tercapai, pertumbuhan ekonomi perlu berlangsung secara merata di setiap wilayah.

Upaya mendorong pertumbuhan ekonomi di setiap daerah dapat dilakukan dengan memanfaatkan potensi sumber daya lokal sehingga daerah tersebut memiliki karakteristik atau keunggulan tersendiri. Potensi tersebut diharapkan dapat berkembang menjadi produk unggulan yang mampu meningkatkan perekonomian daerah. Analisis pola persebaran kegiatan ekonomi dilakukan untuk mengidentifikasi sebaran aktivitas ekonomi serta menentukan lokasi pusat-pusat pertumbuhan ekonomi di wilayah perencanaan. Menurut Bintarto (1977), pola persebaran dapat dibedakan menjadi tiga bentuk, yaitu pola mengelompok, pola menyebar, dan pola seragam. Analisis persebaran ini dilakukan dengan mengamati kondisi nyata di lapangan, kemudian menandai titik-titik lokasi kegiatan ekonomi tersebut untuk selanjutnya dianalisis menggunakan metode analisis tetangga terdekat (*nearest neighbor analysis*).

3.4.7.3 Analisis Sektor Basis dan Unggulan

Sektor perekonomian dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok, yaitu sektor basis dan sektor non-basis. Menurut Kesuma dan Utama (2015), sektor basis merupakan sektor ekonomi yang kegiatan produksinya berorientasi pada ekspor, yaitu menghasilkan barang dan jasa yang dipasarkan hingga ke luar wilayah asalnya. Sebaliknya, sektor non-basis adalah sektor yang kegiatan produksinya hanya ditujukan untuk memenuhi kebutuhan atau permintaan masyarakat di dalam wilayah tersebut.

Untuk mengidentifikasi sektor basis dalam suatu wilayah dapat digunakan metode *Location Quotient* (LQ). Metode LQ merupakan teknik analisis yang digunakan untuk mengevaluasi kondisi perekonomian suatu daerah dengan tujuan mengetahui tingkat spesialisasi kegiatan ekonomi yang dimiliki wilayah tersebut. Nilai LQ sering dimanfaatkan untuk menentukan sektor-sektor yang menjadi unggulan atau memiliki keunggulan komparatif di suatu daerah. Perhitungan nilai LQ dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$LQ = Si * N / Ni * S$$

Keterangan:
Si =Jumlah produksi komoditas tertentu pada wilayah perencanaan
S =Jumlah produksi komoditas tertentu pada wilayah regional
Ni =Jumlah keseluruhan produksi komoditas di wilayah perencanaan
N =Jumlah keseluruhan produksi komoditas di wilayah regional

Setelah mendapatkan hasil perhitungan, Anda dapat mengklasifikasikan sektor ekonomi menjadi sektor basis atau non-basis berdasarkan nilai *Location Quotient* (LQ) berikut:

a. LQ < 1 (Non-basis): Sektor ini belum mampu mencukupi kebutuhan lokal, sehingga belum dapat melakukan kegiatan ekspor.
b. LQ = 1 (Mandiri): Sektor ini hanya mampu memenuhi kebutuhan di wilayah lokal dan belum memiliki kapasitas untuk ekspor.
c. LQ > 1 (Basis): Sektor ini produktif karena mampu memenuhi kebutuhan lokal sekaligus melakukan ekspor.

No	Komponen Analisis	Rumus	Keterangan	Interpretasi
1	Shift Share (Dij)	Dij = Nij + Mij + Cij	Dij = perubahan total sektor i di wilayah j	Dij > 0 → kinerja sektor meningkat (unggulan) Dij < 0 → kinerja sektor menurun

2	Regional Growth (Nij)	Nij = Eij × rn	Eij = PDRB sektor i di wilayah j rn = pertumbuhan PDRB wilayah lebih luas	Menunjukkan pengaruh pertumbuhan ekonomi wilayah secara umum terhadap sektor
3	Proportional Shift (Mij)	Mij = Eij × (rin − rn)	rin = pertumbuhan sektor i di wilayah lebih luas rn = pertumbuhan total wilayah lebih luas	Mij > 0 → sektor tumbuh lebih cepat dari rata-rata Mij < 0 → sektor tumbuh lebih lambat
4	Differential Shift (Cij)	Cij = Eij × (rij − rin)	rij = pertumbuhan sektor i di wilayah j rin = pertumbuhan sektor i di wilayah lebih luas	Cij > 0 → daya saing tinggi (sektor unggulan) Cij < 0 → daya saing rendah

Selanjutnya, sektor unggulan adalah sektor potensial yang berfungsi sebagai penggerak pertumbuhan ekonomi regional. Sektor ini memanfaatkan keunggulan lokal dan memberikan nilai tambah agar produk memiliki daya saing serta karakteristik unik.

Untuk menentukan sektor unggulan, kita dapat melihat tren laju pertumbuhan dan dominasi kegiatan ekonomi dalam sektor tersebut. Secara teknis, identifikasi ini dilakukan dengan memadukan nilai LQ dan metode *Shift-Share* atau Pergeseran Bersih (PB). Rumus yang digunakan adalah:

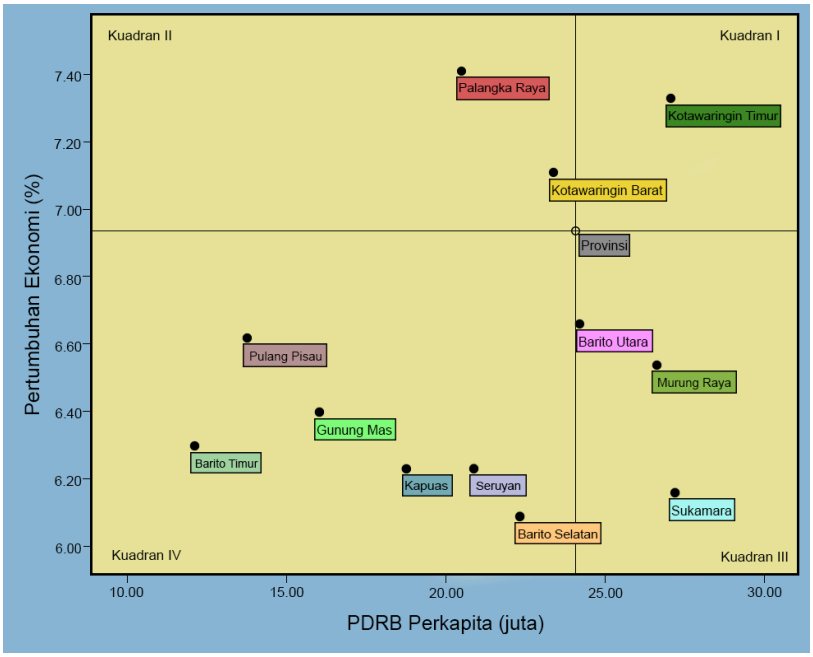
$$PB = KPP + KPPW$$

Keterangan:
KPP =Komponen Pertumbuhan Proporsional
KPPW =Komponen Pertumbuhan Pangsa Wilayah Setelah didapatkan nilai hasil perhitungan, sektor-sektor dapat diidentifikasi berdasarkan kriteria berikut:

Berdasarkan hasil perhitungan nilai Pergeseran Bersih (PB), sektor ekonomi dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori:

- Sektor Maju/Progresif (PB ≥ 0): Menunjukkan sektor yang memiliki daya saing dan pertumbuhan yang baik.
- Sektor Mundur (PB < 0): Menunjukkan sektor dengan laju pertumbuhan yang melambat atau kurang kompetitif.

Sebagai catatan, nilai PB ini biasanya diturunkan dari komponen pertumbuhan, yaitu Komponen Pertumbuhan Proporsional (KPP) dan Komponen Pertumbuhan Pangsa Wilayah (KPPW). Setelah status kemajuan sektor diketahui, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pengelompokan yang lebih mendalam menggunakan metode Tipologi Klassen.



Gambar XX Tipologi Klassen

Sumber: Badan Pusat Statistik

Untuk menentukan posisi dan karakteristik sektor ekonomi, kita dapat menggunakan matriks Tipologi Klassen. Dengan memadukan nilai *Location Quotient* (LQ) dan Pergeseran Bersih (PB), setiap sektor dapat dipetakan ke dalam salah satu dari empat kuadran berikut:

a. Kuadran I: Sektor Unggulan (LQ > 1 dan PB > 0)

Merupakan sektor yang telah matang, memiliki daya saing tinggi, dan mengalami pertumbuhan yang pesat.

b. Kuadran II: Sektor Berkembang (LQ < 1 dan PB > 0)
   Sektor ini belum dominan (belum sepenuhnya maju), namun menunjukkan laju pertumbuhan yang cepat dan memiliki potensi besar untuk terus berkembang di masa depan.
c. Kuadran III: Sektor Potensial (LQ > 1 dan PB < 0)
   Sektor ini memiliki keunggulan kompetitif di wilayah tersebut (basis), namun pertumbuhannya sedang melambat sehingga memerlukan upaya revitalisasi atau pengembangan lebih lanjut.
d. Kuadran IV: Sektor Terbelakang (LQ < 1 dan PB < 1)
   Merupakan Sektor yang masih tertinggal, ditandai dengan tingkat pertumbuhan yang rendah serta peluang pengembangan yang terbatas.

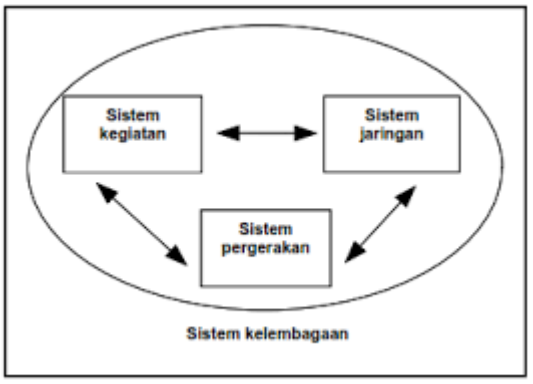
3.4.7.4 Analisis Rantai Ekonomi

Analisis rantai ekonomi merupakan instrumen strategis yang krusial bagi pemerintah dan para pemangku kepentingan untuk memetakan kondisi spesifik setiap industri, sehingga arah kebijakan pengembangan ekonomi dapat dirumuskan secara tepat dan efektif (Cemporaningsih et al., 2020). Secara konseptual, rantai ekonomi mencakup aliran keterkaitan sistemik antara produsen sebagai penghasil nilai tambah, distributor sebagai penghubung pasar, konsumen sebagai penggerak permintaan, serta sektor transportasi yang menjadi tulang punggung mobilitas barang. Pendekatan ini selaras dengan teori Rantai Nilai (*Value Chain*) yang dikembangkan oleh Porter (1985), yang menekankan pentingnya memahami setiap aktivitas dalam rantai produksi guna menciptakan keunggulan kompetitif. Selain itu, keterkaitan antara aktor-aktor ekonomi dalam wilayah ini juga dipandang sebagai komponen vital dalam Sistem Inovasi Daerah yang mendukung efisiensi distribusi dan peningkatan daya saing regional (Cooke, 2001). Dengan membedah alur tersebut, analisis ini memungkinkan pemetaan jangkauan pemasaran suatu produk serta identifikasi potensi ekonomi yang dihasilkan oleh sektor-sektor terkait di suatu wilayah. Melalui pemahaman menyeluruh terhadap keterkaitan antar mata rantai ini, pemerintah dapat lebih mudah mendeteksi hambatan distribusi, mengoptimalkan titik-titik nilai tambah, dan memperkuat daya saing ekonomi lokal secara berkelanjutan.

1.4.8. Transportasi

Transportasi merupakan komponen penting dalam mendukung perkembangan wilayah karena berperan dalam memfasilitasi mobilitas penduduk serta distribusi barang dan jasa. Menurut Tamin (1997), transportasi merupakan suatu sistem yang terdiri dari sarana, prasarana, dan pelayanan yang memungkinkan terjadinya pergerakan manusia maupun barang dari satu tempat ke tempat lain. Keberadaan sistem transportasi yang baik dapat meningkatkan aksesibilitas wilayah sehingga mendorong efisiensi aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat.

Menurut Munawar (2005), sistem transportasi merupakan keterkaitan antara penumpang, barang, sarana, dan prasarana yang saling berinteraksi untuk mendukung terjadinya pergerakan. Dalam kajian transportasi wilayah, sistem transportasi secara makro dapat dibagi menjadi beberapa subsistem mikro yang saling berinteraksi. Tamin (1993) menjelaskan bahwa sistem transportasi mikro terdiri dari empat komponen utama, yaitu sistem kegiatan, sistem jaringan, sistem pergerakan, dan sistem kelembagaan, yang bersama-sama membentuk pola mobilitas dalam suatu wilayah.



Gambar XX Sistem Transportasi Mikro

Sumber: Tamin (1992b, 1993a, 1994b, 1995hjk)

Berdasarkan konsep tersebut, analisis transportasi dalam penelitian ini difokuskan pada tiga komponen utama, yaitu analisis jaringan jalan, analisis sistem kegiatan, dan analisis sistem pergerakan. Ketiga analisis tersebut digunakan untuk memahami

kondisi transportasi di wilayah perencanaan serta mengidentifikasi pola mobilitas yang terjadi.

III.4.8.1 Analisis Sistem Kegiatan

Sistem kegiatan berkaitan dengan pola aktivitas yang terjadi dalam tata guna lahan suatu wilayah. Menurut Tamin (2000), setiap jenis penggunaan lahan memiliki karakteristik aktivitas yang berbeda sehingga menimbulkan kebutuhan mobilitas yang berbeda pula. Aktivitas seperti permukiman, perdagangan, pendidikan, industri, maupun pelayanan publik dapat menghasilkan bangkitan dan tarikan pergerakan. Pergerakan terjadi karena adanya kebutuhan masyarakat yang tidak dapat dipenuhi di lokasi tempat tinggalnya, sehingga masyarakat melakukan perjalanan menuju lokasi lain untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Oleh karena itu, hubungan antara tata guna lahan dan sistem transportasi sangat erat, karena perubahan penggunaan lahan akan mempengaruhi pola mobilitas yang terjadi di suatu wilayah.

Analisis sistem kegiatan bertujuan untuk mengidentifikasi pola aktivitas serta potensi bangkitan dan tarikan pergerakan yang dihasilkan di wilayah perencanaan. Melalui analisis ini, dapat diketahui kebutuhan sistem transportasi yang diperlukan untuk mendukung kelancaran aktivitas masyarakat.

III.4.8.2 Analisis Jaringan Jalan

Analisis jaringan jalan merupakan kajian terhadap kondisi dan keterkaitan infrastruktur transportasi yang menghubungkan berbagai pusat kegiatan dalam suatu wilayah. Menurut Tamin (2000), jaringan transportasi merupakan kumpulan prasarana fisik yang memfasilitasi pergerakan orang, barang, dan jasa dari satu lokasi ke lokasi lainnya sehingga berperan dalam meningkatkan aksesibilitas dan keterhubungan antar wilayah.

Menurut Black (1981), analisis jaringan transportasi mencakup evaluasi terhadap kapasitas, kualitas, dan efisiensi infrastruktur dalam melayani pergerakan. Sementara itu, Ortúzar dan Willumsen (2011)

menyatakan bahwa pergerakan dalam jaringan transportasi dapat dianalisis melalui pola perjalanan, volume lalu lintas, serta distribusi perjalanan. Melalui analisis tersebut dapat diketahui apakah jaringan jalan yang ada telah mampu memenuhi kebutuhan mobilitas serta standar pelayanan transportasi yang ditetapkan. Dalam analisis ini terdapat beberapa data yang dibutuhkan, yaitu sebagai berikut.

$$LoS = \frac{V}{C}$$

Keterangan:

LoS : Level of Service (LoS)

V : Volume lalu lintas (smp/jam)

C : Kapasitas (smp/jam)

Dalam menentukan nilai VCR, diperlukan perhitungan volume kendaraan terlebih dahulu dengan menggunakan rumus berikut.

Q = (emp LV x LV + emp HV x HV + emp MC x MC)

Keterangan:

Q : Volume Kendaraan (smp/jam)

emp LV : Nilai ekuivalen mobil penumpang untuk kendaraan ringan

emp HV : Nilai ekuivalen mobil penumpang untuk kendaraan berat

emp MC : Nilai ekuivalen mobil penumpang untuk kendaraan motor

LV : Notasi untuk kendaraan ringan (kendaraan/jam)

HV : Notasi untuk kendaraan berat (kendaraan/jam)

MC : Notasi untuk sepeda motor (kendaraan/jam)

Perhitungan volume lalu lintas memerlukan data jumlah kendaraan yang melintas pada lokasi survei yang diperoleh melalui traffic counting. Pengambilan data dilakukan pada jam sibuk, baik pada hari kerja maupun hari libur, untuk memperoleh hasil yang lebih representatif. Selain itu, perhitungan volume lalu lintas juga

mempertimbangkan klasifikasi jenis kendaraan yang melintas, sebagai berikut :

Tabel ... Klasifikasi Jenis Kendaraan

Klasifikasi Kendaraan	Definisi	Jenis Kendaraan
Kendaraan Ringan (LV – Light Vehicle)	Mobil penumpang termasuk kendaraan roda 3 dengan panjang tidak lebih dari atau sama dengan 5,5 m	Sedan, Jeep, Station Wagon, Opelet, Minibus, Mikrobus, Pickup, Truk Kecil
Kendaraan Berat (HV – Heavy Vehicle)	Truk dengan jumlah sumbu sama dengan atau lebih dari 3 dengan panjang lebih dari 12,0 m	Truk Tronton, Truk Kombinasi (Truk Gandengan dan Truk Tempelan), Bus Kota
Sepeda Motor (MC – Motorcycle)	Kendaraan bermotor roda dua dengan panjang tidak lebih dari 2,5 m	Sepeda Motor, Scooter, Motor Gede (Moge)
Kendaraan Tak Bermotor (UM – Unmotorized)	Kendaraan roda yang digerakkan oleh tenaga manusia atau hewan	Sepeda, Becak, Dokar, Keretek, Andong

sumber : MKJI, 2017

Dari data jenis kendaraan melalui traffic counting yang telah didapatkan saat survey, kemudian dikalikan dengan nilai satuan mobil penumpang (smp):

Tabel ... Nilai Satuan Mobil Penumpang

Jenis Kendaraan	Nilai Satuan Mobil Penumpang (smp/jam)
Kendaraan berat (HV)	1,3
Kendaraan ringan (LV)	1
Sepeda motor (MC)	0,4

sumber : MKJI, 2017

Setelah data volume lalu lintas dikonversi ke dalam satuan mobil penumpang (smp), langkah selanjutnya adalah mengalikan data tersebut dengan faktor ekivalensi mobil penumpang (EMP)

untuk menyesuaikan pengaruh masing-masing jenis kendaraan terhadap arus lalu lintas. Nilai EMP untuk kendaraan ringan (Light Vehicle/LV) bersifat konstan, yaitu sebesar 1,00, sedangkan untuk kendaraan berat (Heavy Vehicle/HV) dan sepeda motor (Motorcycle/MC) memiliki nilai yang bervariasi tergantung pada karakteristik jalan dan kondisi arus lalu lintas, sehingga dalam penentuannya digunakan tabel referensi yang sesuai untuk masing-masing jenis kendaraan.

Tabel ... EMP untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi

Tipe Jalan : Jalan tak terbagi	Arus Lalu Lintas Total dan Ara (kend/jam)	EMP			
		LV	HV	MC	
				Lebar Jalur lalu lintas Wc (m)	
				<=6	>=6
Dua lajur tak terbagi (4/2 UD)	0		1,3	0,5	0,4
	>=1800		1,3	0,25	0,25
Empat lajur tak terbagi	0		1,3	0,4	
	>=3700	1	1,2	0,25	

sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Tabel ... EMP untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu Arah

Tipe Jalan : Jalan Satu Arah dan Jalan Terbagi	Arus Lalu Lintas Total dan Ara (kend/jam)	EMP	
		HV	MC
Dua jalur satu arah (2/1) dan empat lajur terbagi (4/2 D	0	1,3	0,5
	>=1800	1,2	0,35
Tiga lajur satu arah (3/1) dan enam lajur terbagi (6/2 D)	0	1,3	0,4
	>=3700	1,2	0,25

sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Tingkat pelayanan jalan diperoleh dari perbandingan antara volume kendaraan dan kapasitas jalan. Setelah memahami

perhitungan volume kendaraan, tahap selanjutnya dalam analisis adalah menghitung kapasitas jalan, yang menggambarkan kemampuan suatu ruas jalan dalam menampung arus lalu lintas pada kondisi tertentu. Besarnya kapasitas jalan tersebut dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$C = CO \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$$

Keterangan:

C : Kapasitas sesungguhnya (smp/jam)

CO : Kapasitas dasar kondisi tertentu

FCW : Faktor penyesuaian akibat lebar jalan lalu-lintas

FCSP : Faktor penyesuaian akibat pemisahan arah (tidak berlaku untuk jalan satu arah)

FCSF : Faktor penyesuaian akibat hambatan samping

FCCS : Faktor penyesuaian ukuran kota (jumlah penduduk kota)

Dalam menentukan kapasitas total, dilakukan perhitungan terhadap setiap komponen yang terdapat dalam rumus secara bertahap. Oleh karena itu, komponen-komponen tersebut perlu dianalisis sebagai berikut.

a. Penentuan Kapasitas Dasar (CO)

Tabel ... Kapasitas Dasar (CO) Sesuai Tipe Jalan

Tipe Jalan	**Tipe Alinyemen**	**Kapasitas Dasar (smp/jalan)**			**Catatan**
		Jalan Perkotaan	Jalan Luar Kota	Jalan Bebas Hambatan	
Enam atau empat lajur terbagi atau jalan satu arah	Datar	1,650	1,900	2,300	Perlajur
	Bukit		1,850	2,250	
	Gunung		1,800	2,150	
Empat lajur tak terbagi	Datar	1,500	1,700		Perlajur
	Bukit		1,650		
	Gunung		1,600		
Dua lajur tak terbagi	Datar	2,900	3,100	3,400	Total dua arah
	Bukit		3,000	3,300	
	Gunung		2,900	3,200	

sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

b. Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FCW)

Tabel ... Nilai FCW Berdasarkan Lebar Jalur Lalu-Lintas Efektif

Tipe Jalan	**Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif (Wc) (m)**	**FCW**		
		Jalan Perkotaan	Jalan Luar Kota	Jalan Bebas Hambatan
Enam atau empat lajur terbagi atau jalan satu arah (6/2 D) atau (4/2 D)	Perlajur			
	3.00	0.92	0.91	
	3.25	0.96	0.96	0.96
	3.50	1.00	1.00	1.00
	3.75	1.04	1.03	1.03
	4.00			
Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)	Perlajur			
	3.00	0.91	0.91	
	3.25	0.95	0.96	
	3.50	1.00	1.00	
	3.75	1.05	1.03	
	4.00			
Dua lajur tak terbagi (2/2 UD)	Total dua arah			
	5.0	0.56	0.69	
	6.0	0.87	0.91	
	6.5			0.96
	7.0	1.00	1.00	1.00
	7.5			1.04
	8.0	1.14	1.08	
	9.0	1.25	1.15	
	10.0	1.29	1.21	
	11.0	1.34	1.27	

sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

c. Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisah Arah (FCsp)

Faktor ini hanya digunakan pada jalan tak terbagi dengan mempertimbangkan kondisi arus lalu lintas dua arah serta arah

yang dominan. Sementara itu, pada jalan terbagi dan jalan satu arah, nilai faktor penyesuaian ditetapkan sebesar 1,00.

Tabel ... Faktor Penyesuaian Akibat Pemisah Arah (FCsp)

Pemisah Arah SP %-%			50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FCSP	Jalan Perkotaan	Dua Lajur (2/2)	1	0.97	0.94	0.91	0.88
		Empat Lajur (4/2)	1	0.985	0.97	0.955	0.94
FCSP	Jalan Luar Kota	Dua Lajur (2/2)	1	0.97	0.94	0.91	0.88
		Empat Lajur (4/2)	1	0.975	0.95	0.925	0.9
FCSP	Jalan Bebas Hambatan	Dua Lajur (2/2)	1	0.97	0.94	0.91	0.88

sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

d.Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Hambatan Samping

(FCsf)

Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping dipengaruhi oleh jarak antara kereb dan penghalang di sekitarnya, yang mencerminkan tingkat gangguan pada pergerakan lalu lintas. Nilai FCsf ditentukan sesuai kondisi tersebut dan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel ...Faktor Bobot Hambatan Samping

Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	
		Jalan Perkotaan	Jalan Luar Kota
Pejalan kaki	PED	0,5	0,8
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1,0	0,8

Kendaraan masuk + keluar	EEV	0,7	1,0
Kendaraan lambat	SMV	0,4	0,4

sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Tabel ...Penentuan Kelas Hambatan Samping

Kelas Hambatan Samping (SFC)	**Kode**	**Jumlah Berbobot Kejadian per 200 m (Kedua Sisi)**		**Kondisi Khas**	
		Jalan Perkotaan	Jalan Luar Kota	Jalan Perkotaan	Jalan Luar Kota
Sangat Rendah	VL	< 100	< 50	Daerah pemukiman; jalan dengan jalan samping	Perdesaan, pertanian atau belum berkembang
Rendah	L	100 - 299	50 - 150	Daerah pemukiman; beberapa kendaraan umum dst.	Perdesaan, beberapa bangunan dan kegiatan samping jalan
Sedang	M	300 - 499	150 - 250	Daerah industri; beberapa toko di sisi jalan	Kampung, kegiatan permukiman
Tinggi	H	500 - 899	250 - 350	Daerah komersial, aktivitas sisi jalan tinggi	Kampung, beberapa kegiatan pasar
Sangat Tinggi	VH	> 900	> 350	Daerah komersial dengan aktivitas pasar di samping jalan	Hampir perkotaan, banyak pasar/kegiatan niaga

sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Setelah kelas hambatan samping ditentukan, tahap selanjutnya adalah menentukan faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping (FCSF), yang dibedakan berdasarkan jenis jalan, yaitu jalan perkotaan dan jalan luar kota. Dalam

penerapannya, digunakan dua jenis koefisien, yakni untuk jalan dengan bahu efektif dan jalan dengan kereb, dengan pemilihan yang disesuaikan pada karakteristik fisik jalan serta kondisi lalu lintas di sekitarnya. Berikut ini disajikan faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping (FCSF) yang khusus diterapkan pada jalan perkotaan.

Tabel ...Tabel Klasifikasi Gangguan Samping

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu FCSF			
		Lebar Bahu Efektif (Ws)			
		≤0,5	1	1,5	≥2,0
Lajur dua arah terbagi (4/2 D)	Sangat Rendah	0,96	0,98	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	Tinggi	0,88	0,92	0,95	0,98
	Sangat Tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
Jalan empat lajur dua arah tak terbagi (4/2 UD)	Sangat Rendah	0,96	0,99	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	Tinggi	0,87	0,91	0,94	0,98
	Sangat Tinggi	0,80	0,86	0,90	0,95
Jalan dua jalur dua arah tak terbagi	Sangat Rendah	0,94	0,96	0,99	1,01
	Rendah	0,92	0,94	0,97	1,00
(2/2 UD) atau jalan satu arah	Sedang	0,89	0,92	0,95	0,98
	Tinggi	0,82	0,86	0,9	0,95
	Sangat Tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Tabel ...Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping Berdasarkan Jarak Kereb-Penghalang

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu FCSF
		Jalan dengan Kereb Penghalang (Wg)

		≤0,5	1	1,5	≥2,0
Lajur dua arah terbagi (4/2 D)	Sangat Rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
	Rendah	0,94	0,96	0,98	1,00
	Sedang	0,91	0,93	0,95	0,98
	Tinggi	0,86	0,89	0,92	0,95
	Sangat Tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
Jalan empat lajur dua arah tak terbagi (4/2 UD)	Sangat Rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
	Rendah	0,93	0,95	0,97	1,00
	Sedang	0,9	0,92	0,95	0,97
	Tinggi	0,84	0,87	0,9	0,93
	Sangat Tinggi	0,77	0,81	0,85	0,9
Jalan dua jalur dua arah tak terbagi (2/2 UD) atau satu arah	Sangat Rendah	0,93	0,95	0,97	0,99
	Rendah	0,9	0,92	0,95	0,97
	Sedang	0,86	0,88	0,91	0,94
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat Tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Berikut ini disajikan faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping (FCSF) yang khusus diterapkan pada jalan luar kota.

Tabel ...Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping (FCSF)

untuk Jalan Luar Kota

Tipe Jalan	**Kelas Hambatan Samping**	**Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu FCSF**			
		Lebar Bahu Efektif (Ws)			
		≤0,5	1	1,5	≥2,0
Lajur dua arah terbagi (4/2 D)	Sangat Rendah	0,99	1,00	1,01	1,03
	Rendah	0,96	0,97	0,99	1,01
	Sedang	0,93	0,95	0,96	0,99
	Tinggi	0,9	0,92	0,95	0,97
	Sangat Tinggi	0,88	0,9	0,93	0,96

Jalan empat lajur dua arah tak terbagi (4/2 UD) atau Jalan dua jalur dua arah tak terbagi (2/2 UD)	Sangat Rendah	0,97	0,99	1,00	1,02
	Rendah	0,93	0,95	0,97	1,00
	Sedang	0,88	0,91	0,94	0,98
	Tinggi	0,84	0,87	0,91	0,95
	Sangat Tinggi	0,8	0,83	0,88	0,93

sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

e. Faktor Penyesuaian untuk Ukuran Kota

FCCS ditetapkan berdasarkan jumlah penduduk di kawasan perkotaan dan diklasifikasikan sesuai faktor penyesuaian ukuran kota pada jalan perkotaan, sebagaimana tercantum pada tabel berikut.

Tabel ... Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian untuk Ukuran Kota
< 0,1	0,86
0,1 - 0,5	0,9
0,5 - 1,0	0,94
1,0 - 3,0	1

sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

III.4.8.3 Analisis Sistem Pergerakan

Analisis sistem pergerakan bertujuan untuk memahami pola pergerakan manusia dan barang yang muncul akibat interaksi antara sistem kegiatan dan jaringan transportasi. Pola pergerakan ini mencerminkan hubungan antara tata guna lahan dan sistem transportasi, serta kebutuhan perjalanan dalam wilayah, baik untuk kendaraan bermotor, pejalan kaki, maupun moda transportasi lainnya. Menurut Tamin (1997), pola pergerakan mencakup interaksi antara berbagai sektor, seperti permukiman, industri, pertanian, pariwisata, dan perdagangan.

Desire Line sering digunakan untuk menggambarkan hubungan asal-tujuan, arah, dan volume perjalanan. Pemodelan pola pergerakan mengikuti empat tahap utama, meliputi:

a. Bangkitan dan Tarikan Pergerakan (Trip Generation)

Tahap ini memperkirakan jumlah perjalanan yang berasal dari suatu zona (bangkitan) dan perjalanan yang tertarik ke suatu zona (tarikan). Faktor yang mempengaruhi meliputi jenis dan intensitas tata guna lahan, kondisi sosial ekonomi, serta kapasitas sistem transportasi. Perjalanan dikategorikan menjadi home base trip, yang asal dan tujuannya dari/ke rumah, dan non home base trip, yang asal atau tujuannya bukan rumah.

b. Distribusi Pergerakan (Trip Distribution)

Tahap ini menganalisis hubungan antara zona asal dan tujuan perjalanan dengan memperhitungkan interaksi tata guna lahan, jaringan transportasi, dan arus lalu lintas. Analisis ini bertujuan untuk memperkirakan jumlah perjalanan antar zona dalam wilayah perencanaan.

c. Model Pemilihan Moda (Mode Split)

Pada tahap ini dianalisis keputusan pelaku perjalanan dalam memilih jenis moda transportasi yang digunakan. Faktor yang mempengaruhi meliputi kepemilikan kendaraan, pendapatan, tujuan perjalanan, waktu tempuh, jarak, kenyamanan, dan keselamatan.

d. Pembebanan Lalu Lintas (Trip Assignment)

Tahap ini menentukan rute yang paling sering digunakan antara zona asal dan tujuan berdasarkan permintaan perjalanan. Permintaan perjalanan kemudian dialokasikan ke dalam jaringan jalan untuk mengetahui distribusi arus lalu lintas serta rute dominan yang digunakan oleh pengguna jalan.

Dalam proses ini, volume lalu lintas yang terdiri dari berbagai jenis kendaraan dikonversikan ke dalam satuan mobil penumpang (smp) agar analisis dapat dilakukan secara seragam. Konversi ini bertujuan untuk mempermudah perhitungan kapasitas jalan dan tingkat pelayanan lalu lintas. Nilai konversi satuan mobil penumpang mengacu pada pedoman MKJI (2017), sebagaimana ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel ... Nilai Satuan Mobil Penumpang

Jenis Kendaraan	Nilai Satuan Mobil Penumpang (smp/jam)
Kendaraan berat (HV)	1,3
Kendaraan ringan (LV)	1
Sepeda motor (MC)	0,4

sumber : MKJI, 2017

Selanjutnya, dalam perencanaan transportasi, pola pergerakan dianalisis menggunakan Matriks Asal-Tujuan (MAT) yang menyajikan volume perjalanan antar zona. Matriks ini membantu memetakan arus lalu lintas dan mengidentifikasi lokasi dengan tingkat pergerakan tinggi, sedang, atau rendah, sehingga dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan terkait perencanaan tata guna lahan dan pengembangan sistem transportasi yang efisien.

III.4.8.4 Analisis Jalur Pergerakan Industri

Analisis jalur pergerakan industri merupakan kajian untuk memahami pola distribusi barang dan pergerakan kegiatan industri yang terjadi dalam suatu wilayah. Pergerakan industri merupakan bagian dari sistem transportasi yang terbentuk akibat interaksi antara sistem kegiatan dan sistem jaringan, sehingga menghasilkan pola mobilitas barang antar lokasi kegiatan. Dalam hal tersebut, keberadaan kawasan industri akan menimbulkan bangkitan dan tarikan pergerakan barang yang tingg. Oleh karena itu, jalur pergerakan industri memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran distribusi serta efesiensi. Untuk mengetahui pola tersebut, analisis dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Identifikasi Lokasi Kegiatan Industri

Tahap ini bertujuan untuk menentukan persebaran kawasan industri dalam wilayah perencanaan yang berpotensi menghasilkan pergerakan barang. Lokasi industri menjadi titik asal maupun tujuan distribusi sehingga berperan sebagai generator utama pergerakan.

b. Analisis Jaringan Jalan

Tahap ini mengkaji struktur dan hierarki jaringan jalan yang menghubungkan kawasan industri dengan wilayah sekitarnya. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui ruas jalan yang berfungsi sebagai penghubung utama dalam distribusi barang.

c. Analisis Volume Lalu Lintas

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap volume lalu lintas, untuk mengidentifikasi intensitas penggunaan ruas jalan oleh aktivitas industri. Volume lalu lintas menjadi indikator tingkat pemanfaatan jaringan jalan dalam mendukung pergerakan industri.

Dalam perencanaan transportasi wilayah, jalur pergerakan industri dapat dianalisis melalui keterkaitan antara bangkitan kegiatan industri dan distribusi arus lalu lintas pada jaringan jalan. Informasi tersebut menjadi dasar dalam perumusan arahan pengembangan infrastruktur transportasi guna mendukung konektivitas wilayah dan optimalisasi peran Kecamatan Pedan sebagai pusat pelayanan kawasan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi berbasis industri.

1.4.9. Sumber Daya Buatan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2017, Sumber Daya Buatan atau SBD adalah sumber daya alam yang telah ditingkatkan daya gunanya untuk kepentingan Pertahanan Negara. Sumber daya buatan juga menjadi salah satu hal yang ditingkatkan untuk pemenuhan kebutuhan manusia yang dapat meliputi sarana dan prasarana yang digunakan sebagai alat penunjang untuk setiap

kegiatan yang ada di dalam kawasan perencanaan dan sekitarnya. Adanya pemanfaatan sumber daya buatan dapat mengurangi eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan sehingga dapat menjaga keseimbangan ekosistem di suatu wilayah. Sumber Daya Buatan menjadi hal penting dalam merencanakan suatu kawasan karena dengan adanya sarana dan prasarana dapat menjadi penentu keberhasilan kegiatan di suatu kawasan. Oleh karena itu, diperlukan analisis terkait sumber daya buatan guna memahami kondisi yang ada, mengidentifikasi potensi yang dapat dikembangkan, serta mengkaji berbagai permasalahan dan kendala yang mungkin timbul. Analisis ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan sarana dan prasarana di wilayah perencanaan, sehingga pengelolaannya dapat lebih optimal. Adapun analisis sumber daya buatan dapat meliputi analisis ketercukupan dan kebutuhan sarana, analisis ketercukupan dan kebutuhan prasarana dan analisis ketersediaan infrastruktur penunjang kawasan industri.

III.4.9.1 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana

Menurut Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor 48 Tahun 2013, sarana merupakan fasilitas yang berperan langsung dalam mendukung pelaksanaan tugas dan fungsi pekerjaan. Semetara itu, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008), sarana diartikan sebagai segala sesuatu yang digunakan sebagai segala sesuatu yang digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan tertentu. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1733-2004, kebutuhan sarana dikategorikan ke dalam tujuh jenis, yaitu sarana pemerintahan dan pelayanan umum, pendidikan dan pembelajaran, kesehatan, peribadatan, perdagangan dan niaga, kebudayaan dan rekreasi, serta sarana ruang terbuka, taman, dan lapangan olahraga.

Analisis ketercukupan dan kebutuhan sarana bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana fasilitas yang ada mampu memenuhi kebutuhan masyarakat di wilayah perencanaan. Proses ini mencakup

identifikasi jumlah, jenis, dan distribusi sarana guna memastikan apakah seluruh area telah terlayani dengan baik. Selain itu, analisis ini juga mempertimbangkan faktor aksesibilitas, keterjangkauan, serta kesesuaian antara kapasitas sarana dengan kebutuhan penduduk. Hasil dari analisis ini akan menjadi dasar dalam perencanaan dan pengembangan infrastruktur, sehingga dapat mengoptimalkan penyediaan sarana yang merata dan efektif di seluruh wilayah perencanaan.

Berikut ini merupakan penjabaran dari setiap sarana sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1733-2004:

III.4.9.1.1 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana Pemerintahan dan Pelayanan Umum

Sarana pemerintahan merujuk pada seluruh fasilitas dan peralatan yang dimanfaatkan oleh instansi pemerintah dalam menjalankan fungsi administratif serta memberikan layanan kepada masyarakat. Sarana ini mencakup berbagai jenis infrastruktur, peralatan, dan sumber daya yang dibutuhkan guna mendukung kelancaran tugas pemerintahan secara optimal. Untuk menganalisis kecukupan serta kebutuhan sarana pemerintahan dan pelayanan umum, dapat digunakan acuan dari tabel dalam SNI 03-1733-2004.

Tabel ... Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana Pemerintahan dan Pelayanan Umum

No	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung (jiwa)	Luas Lantai Min. (m2)	Luas Lahan Min. (m2)	Standard (m2/jiwa)	Radius Pencapaian
1	Balai Pertemuan	2.500	150	300	0,12	-
2	Pos Hansip	2.500	6	12	0,06	500 m
3	Gardu Listrik	2.500	20	30	0,012	500 m
4	Telepon Umum, Bis Surat	2.500	-	30	0,012	500 m
5	Parkir Umum RW	2.500	-	100	0,04	-
6	Kantor	30.000	500	1.000	0,033	-

	Kelurahan					
7	Pos Kamtib	30.000	72	200	0,006	-
8	Pos Pemadam Kebakaran	30.000	72	200	0,006	-
9	Agen Pelayanan Pos	30.000	36	72	0,0024	-
10	Loket Pembayaran Air Bersih	30.000	21	60	0,002	-
11	Loket Pembayaran Listrik	30.000	21	60	0,002	-
12	Telepon Umum, Bis Surat, Bak Sampah Kecil	30.000	-	80	0,003	-
13	Parkir Umum Kelurahan	30.000	-	500	0,017	-
14	Kantor Kecamatan	120.000	1.000	2.500	0,02	-
15	Kantor Polisi	120.000	500	1.000	0,001	-
16	Pos Pemadam Kebakaran	120.000	500	1.000	0,001	-
17	Kantor Pos Pembantu	120.000	250	500	0,004	-
18	Stasiun Telepon Otomat dan Agen Pelayanan Gangguan Telepon	120.000	500	1.000	0,008	3 - 5 km
19	Balai nikah/KUA/BP4	120.000	250	750	0,006	
20	Telepon umum, bis surat, bak sampah besar	120.000	-	80	0,003	
21	Parkir umum	120.000	-	2000	0,017	

Sumber: SNI 03-1733-2004

III.4.9.1.2 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana Kesehatan

Menurut Undang Undang Nomor 23 Tahun 1992 Tentang: Kesehatan, sarana kesehatan adalah tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya kesehatan. Berikut adalah tabel SNI 03-1733-2004 sebagai acuan untuk analisis kecukupan dan kebutuhan sarana kesehatan :

Tabel ... Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana Kesehatan

No.	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung (jiwa)	Luas Lantai Min. (m2)	Luas Lahan Min. (m2)	Standard (m2/jiwa)	Radius Pencapaian
1.	Posyandu	1.250	36	60	0,048	500 m
2.	Balai Pengobatan Warga	2.500	150	300	0,12	1.000 m
3.	BKIA / Klinik Bersalin	30.000	1.500	3.000	0,1	4.000 m
4.	Puskesmas Pembantu dan Balai Pengobatan	30.000	150	300	0,006	1.500 m
5.	Puskesmas dan Balai Pengobatan	120.000	420	1.000	0,008	3.000 m
6.	Tempat Praktek Dokter	5.000	18	-	-	1.500 m
7.	Apotik / Rumah Obat	30.000	120	250	0,025	1.500 m

Sumber: SNI 03-1733-2004

III.4.9.1.3 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana Pendidikan

Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan sarana pendidikan bertujuan untuk mengidentifikasi jenis kebutuhan serta menilai kelayakan fasilitas pendidikan dengan mempertimbangkan berbagai aspek kebutuhan dasar. Fasilitas yang disediakan di suatu wilayah harus selaras dengan tujuan pendidikan yang ingin dicapai, sehingga mampu mendukung proses belajar mengajar secara efektif. Sarana ini mencakup ruang belajar yang kondusif guna mengembangkan keterampilan, pengetahuan, dan sikap siswa secara optimal. Sebagai acuan dalam menilai kecukupan serta kebutuhan sarana pendidikan, dapat digunakan tabel yang terdapat dalam SNI 03-1733-2004.

No.	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung (jiwa)	Luas Lantai Min. (m2)	Luas Lahan Min. (m2)	Standard (m2/jiwa)	Radius Pencapaian
1.	Taman Kanak-kanak	1.250	216	500	0,28	500 m
2.	Sekolah Dasar	1.600	633	2.000	1,25	1.000 m
3.	SLTP	4.800	2.282	9.000	1,88	1.000 m
4.	SMU	4.800	3.835	12.500	2,6	3.000 m
5.	Taman Bacaan	2.500	72	150	0,09	1.000 m

Sumber: SNI 03-1733-2004

III.4.9.1.4 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana Peribadatan

Sarana peribadatan merupakan fasilitas yang berperan dalam memenuhi kebutuhan spiritual masyarakat dan perlu disediakan di lingkungan perumahan yang direncanakan, selain juga mengikuti peraturan yang berlaku (Serin dkk., 2016). Berikut adalah tabel SNI 03-1733-2004 sebagai acuan untuk analisis kecukupan dan kebutuhan sarana kesehatan :

Tabel ... Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana Peribadatan

No.	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung (jiwa)	Luas Lantai Min. (m2)	Luas Lahan Min. (m2)	Standard (m2/jiwa)	Radius Pencapaian
1.	Musholla / Langgar	250	45	100	0,36	100 m
2.	Mesjid Warga	2.500	300	600	0,24	1.000 m
3.	Mesjid Lingkungan (Kelurahan)	30.000	1.800	3.600	0,12	-
4.	Mesjid Kecamatan	120.000	3.600	5.400	0,03	-
5.	Sarana Ibadah Agama Lain	-	-	-	-	-

Sumber: SNI 03-1733-2004

III.4.9.1.5 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana Perdagangan dan Jasa

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), Sarana perdagangan berfungsi sebagai penghubung antara pasar dan pelanggan dalam pertukaran barang dan jasa. Analisis kelayakan dan kebutuhan perdagangan bertujuan mengidentifikasi jenis kebutuhan serta menilai kelayakan fasilitas yang mendukung aktivitas bisnis. Proses ini mempertimbangkan kebutuhan ruang, kapasitas lingkungan, dan aksesibilitas. Sebagai acuan, digunakan tabel SNI 03-1733-2004 untuk menilai kecukupan sarana perdagangan.

Tabel ... Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana Perdagangan dan Jasa

No	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung (jiwa)	Luas Lantai Min. (m2)	Luas Lahan Min. (m2)	Standard (m2/jiwa)	Radius Pencapaian
1.	Toko / Warung	250	50	100	0,4	300 m
2.	Pertokoan	6.000	1.200	3.000	0,5	2.000 m
3.	Pusat Pertokoan + Pasar Lingkungan	30.000	13.500	10.000	0,33	-
4.	Pusat Perbelanjaan dan Niaga	120.000	36.000	36.000	0,3	-

Sumber: SNI 03-1733-2004

III.4.9.1.6 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana Kebudayaan & Rekreasi

Menurut SNI 03-1733-2004, sarana kebudayaan dan rekreasi adalah bangunan yang mendukung kegiatan budaya dan hiburan, seperti gedung pertemuan, bioskop, dan gedung kesenian. Analisis kelayakan dan kebutuhan fasilitas ini bertujuan mengidentifikasi kebutuhan serta menilai kelayakannya. Penyediaannya dipengaruhi oleh pola kehidupan masyarakat dan ketersediaan lahan. Tabel SNI 03-1733-2004 digunakan sebagai acuan dalam analisis kecukupan sarana ini:

Tabel ... Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana Kebudayaan dan Rekreasi

No.	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung (jiwa)	Luas Lantai Min. (m2)	Luas Lahan Min. (m2)	Standard (m2/jiwa)	Radius Pencapaian
1.	Balai Warga / Balai Pertemuan	2.500	150	300	0,12	100 m²
2.	Balai Serbaguna / Balai Karang Taruna	30.000	250	500	0,017	100 m²
3.	Gedung Serbaguna	120.000	1.500	3.000	0,025	100 m²
4.	Gedung Bioskop	120.000	1.000	2.000	0,017	100 m²

Sumber: SNI 03-1733-2004

III.4.9.1.7 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana Ruang Terbuka, Taman, dan Lapangan Olahraga

Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah bagian dari ruang terbuka di kawasan perkotaan yang dipenuhi dengan vegetasi (endemik, introduksi) untuk memberikan manfaat langsung maupun tidak langsung. Manfaat tersebut mencakup aspek keamanan, kenyamanan, kesejahteraan, dan estetika kota (Permen PU No. 5/PRT/2008). Penggolongan RTH didasarkan pada kapasitas pelayanan terhadap jumlah penduduk. Sebagai acuan dalam menganalisis kecukupan dan kebutuhan sarana ruang terbuka, digunakan tabel SNI 03-1733-2004:

Tabel ... Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana Ruang Terbula, Taman, dan Lapangan Olahraga

No.	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung (jiwa)	Luas Lantai Min. (m2)	Luas Lahan Min. (m2)	Standard (m2/jiwa)	Radius Pencapaian
1.	Taman / Tempat Main	250		250	1	100
2.	Taman / Tempat Main	2.500		1.250	0,5	1.000
3.	Taman dan Lapangan Olah Raga	30.000		9.000	9.000	
4.	Taman dan Lapangan Olah Raga	120.000		24.000	0,2	
5	Jalur Hijau				15 m	
6	Kuburan / Pemakaman Umum	120.000				

Sumber: SNI 03-1733-2004

III.4.9.2 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Prasarana

menurut Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, prasarana merupakan bagian dari sistem jaringan yang berfungsi sebagai penunjang utama terselenggaranya

kegiatan sosial dan ekonomi dalam ruang. Infrastruktur dasar lainnya yang membentuk struktur ruang wilayah termasuk jaringan transportasi, energi, dan sumber daya air. Namun, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 14/PRT/M/2010 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang mendefinisikan prasarana sebagai infrastruktur dasar yang harus tersedia untuk menjamin terpenuhinya pelayanan minimum bagi masyarakat, khususnya dalam hal jalan, air minum, sanitasi, dan drainase.

Tujuan dari analisis ketercukupan dan kebutuhan prasarana adalah untuk mengetahui apakah infrastruktur yang tersedia mampu memenuhi kebutuhan masyarakat dari segi kuantitas dan kualitas. Analisis ketercukupan dilakukan dengan membandingkan kondisi prasarana saat ini dengan standar pelayanan minimum atau kebutuhan ideal berdasarkan jumlah penduduk dan luas wilayah. Analisis kebutuhan prasarana juga dilakukan dengan memperkirakan jumlah dan jenis prasarana yang tersedia.

III.4.9.2.1 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Prasarana Drainase

Tujuan dari analisis ketercukupan prasarana drainase adalah untuk mengetahui apakah sistem yang ada mampu menampung dan mengalirkan debit limpasan dengan cara yang paling efektif. Tingkat pelayanan jaringan untuk mengurangi genangan ditentukan dengan membandingkan kapasitas saluran dengan beban aliran yang masuk (Kodoatie dan Sjarief, 2010).

Sementara itu, prasarana drainase dievaluasi untuk mengetahui berapa banyak kapasitas tambahan atau pengembangan sistem yang diperlukan di masa depan. Dalam analisis ini, termasuk pertumbuhan penduduk, perubahan dalam tata guna lahan, dan peningkatan limpasan yang disebabkan oleh permukaan kedap air yang lebih besar (Arsyad, 2010).

A. Rumus Debit Limpasan:

$$\text{Q Limpasan} = Qah + Qal$$

Keterangan:

Qal **:** Debit akibat air limbah

Qah **:** Debit akibat air hujan

Analisis Rumus perhitungan debit air limbah :

$$Qal = \frac{Pn \,.\, q}{A}$$

Keterangan :

Qak = Debit air limbah /ha (m3/det)

Pn = Jumlah Penduduk

q = Jumlah Timbulan Air Limbah = 80% dari kebutuhan air bersih (60 liter) (Soyan, dkk.,2022)

A = Luas lahan (ha)

Analisis Rumus perhitungan debit air hujan :

$$Qah = 0,0027778 \,.\, C \,.\, I \,.\, A$$

Keterangan :

Qah = Debit air hujan (m³/det)

C = Koefisien limpasan = 0,4 (Kawasan permukiman (Suripin, 2004)

I = Intensitas curah

A = Luas lahan (ha)

B. Kapasitas saluran yang dilalui air dihitung untuk memastikan ketercukupan.

Perhitungan kapasitas saluran menggunakan persamaan Manning yang sesuai dengan SNI 03-3424-1994, Rumus yang digunakan, yaitu:

$$Qkap = A.\, v \quad \text{dengan} \quad v = \frac{1}{n}.R^{2/3}.S^{1/2}$$

Keterangan :

Qkap = kapasitas saluran (m³/det)

A = luas penampang saluran (m²)

v = kecepatan aliran (m/det)

R = Jari-jari Hidrolis Saluran (m)

S = Kemiringan Saluran

N = Koefisien kekasaran Manning

III.4.9.2.2 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Prasarana Air Bersih

Prasarana air bersih adalah sistem penyediaan air minum yang mencakup sumber air, jaringan perpipaan, dan bangunan pengolahan untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat secara efektif dan berkelanjutan (Kodoatie, 2005). Sistem ini harus direncanakan dan dikelola sesuai dengan standar teknis agar mampu menjamin kualitas, kuantitas, dan kontinuitas air yang didistribusikan kepada masyarakat (Kementerian PUPR, 2016).

Analisis kebutuhan prasarana air bersih dilakukan untuk mengetahui seberapa banyak air yang akan dibutuhkan di masa depan dan untuk menentukan jenis sistem yang diperlukan. Menurut Dirjen Cipta Karya (2000), analisis ini memperhitungkan perubahan dalam pola konsumsi air masyarakat, serta peningkatan populasi dan aktivitas di wilayah tersebut.

A. Kebutuhan pokok minimal air minum sejumlah 60 liter/orang/hari (Permen PUPR No. 29 Tahun 2018).

Perhitungan kebutuhan air bersih sebagai berikut:

$$Qd: Pn \,.\, q$$

Keterangan:

Qd : Kebutuhan air bersih (Domestik)

Pn : Jumlah penduduk

q : Kebutuhan pemakaian air liter/orang/hari

Kebutuhan domestik biasanya ditambahkan ke kebutuhan non domestik, seperti penggunaan air untuk fasilitas pendidikan, perkantoran, perdagangan, layanan publik, dan kegiatan komersial. Menurut Direktorat Jenderal Cipta Karya (2000, dikutip dalam Noperissa & Waspodo, 2018), kebutuhan non-domestik rata-rata antara 20 dan 30 persen dari kebutuhan domestik.

$$Qnd: M \,.\, Qd$$

Keterangan:

Qnd : Kebutuhan air bersih (Non-Domestik)

M : proporsi non domestik terhadap domestik

Qd : Kebutuhan air bersih (Domestik)

Kebutuhan total:

$$Qt : Qd + Qnd$$

B. Perhitungan suplai air

Perhitungan suplai air untuk menentukan berapa banyak air yang dapat dialirkan PDAM dalam satu hari.

$$Debit\ Produksi = Debit\ x\ waktu$$

Kehilangan air dianggap 20% dari kebutuhan domestik dan nondomestik, dan debit produksi menunjukkan jumlah air yang dihasilkan PDAM dalam satu hari. (Noperissa & Waspodo, 2018).

$$Qs = 20\% \ .\ Debit\ Produksi$$

Keterangan :

Qs : Kehilangan Air (L/hari)

Kedua perhitungan diatas akan menghasilkan debit total, yakni besar debit yang dialirkan PDAM ke rumah-rumah penduduk dalam satu hari.

$$Debit\ total = Debit\ produksi - Qs$$

III.4.9.2.3 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Prasarana Sanitasi

Sistem sanitasi adalah kumpulan fasilitas yang dimaksudkan untuk menangani limbah rumah tangga mulai dari pengumpulan, pengaliran, hingga pengolahan akhir dengan memenuhi standar kualitas sebelum dilepaskan ke lingkungan atau dimanfaatkan kembali. Sistem ini sangat penting untuk menjaga kesehatan masyarakat, mencegah degradasi lingkungan, dan mengurangi kemungkinan pencemaran pada media air, tanah, dan udara.

Kondisi sanitasi yang baik juga meningkatkan kualitas hidup dan ketahanan permukiman.

Pengelolaan air limbah di kawasan permukiman dapat dibagi menjadi dua pendekatan: sistem terpusat. Sistem terpusat mengirimkan limbah ke fasilitas pengolahan terintegrasi seperti Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) melalui jaringan perpipaan. Sebaliknya, sistem individual mengolah limbah secara langsung di lokasinya, biasanya menggunakan sarana seperti tangki septik.

Dalam perhitungan timbulan limbah, dianggap bahwa sebagian besar air bersih yang digunakan oleh masyarakat akan kembali menjadi air buangan, dengan proporsi sekitar 80%. Limbah domestik kemudian dibagi menjadi dua jenis utama: putih, yang berasal dari aktivitas non-kakus, dengan proporsi sekitar 75%, dan hitam, yang berasal dari aktivitas kakus, dengan proporsi sekitar 25% (Eriksson dalam Soyan dkk., 2022).

III.4.9.2.4 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Prasarana Persampahan

Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, prasarana persampahan adalah sistem pengelolaan sampah yang melibatkan pengurangan dan penanganan sampah mulai dari pewadahan hingga pemrosesan akhir untuk menjaga kualitas lingkungan. Karena sistem ini berhubungan langsung dengan kesehatan masyarakat dan kebersihan lingkungan, itu merupakan komponen penting dari infrastruktur perkotaan (Damanhuri & Padmi, 2010).

Tujuan dari analisis ketercukupan prasarana persampahan adalah untuk menilai kapasitas sistem saat ini untuk menangani timbulan sampah yang dihasilkan. Dilakukan dengan membandingkan jumlah sampah dengan kapasitas pelayanan seperti jumlah TPS, armada pengangkutan, dan kapasitas TPA (SNI 19-2454-2002

tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan).

Tabel Analisis Kebutuhan Persampahan

Lingkup Prasarana	Sarana Pelengkap	Status	Dimensi	Keterangan
Rumah (5 jiwa)	Tong sampah	Pribadi	-	--
RW (2.500 jiwa)	Gerobak sampah	TPS	2 m^3	Gerobak mengangkut 3x seminggu
	Bak sampah kecil	TPS	6 m^3	Jarak bebas TPS dengan lingkungan hunian minimal 30 m; Gerobak mengangkut 3x seminggu
Kelurahan (30.000 jiwa)	Gerobak sampah	TPS	2 m^3	Gerobak mengangkut 3x seminggu
	Bak sampah besar	TPS	12 m^3	--
Kecamatan (120.000 jiwa)	Mobil sampah	TPS/TPA lokal	-	Mobil mengangkut 3x seminggu
	Bak sampah besar	TPS/TPA lokal	25 m^3	--
Kota (> 480.000 jiwa)	Bak sampah akhir	TPA	-	--
	Tempat daur ulang sampah	TPA	-	--

Sumber: SNI 03-1733-2004

Analisis ini digunakan untuk memeriksa prasarana persampahan pada kawasan perencanaan memadai untuk kondisi saat ini dan periode rencana. Analisis ini mengacu pada Permen PU No. 03/PRT/M/2013 tentang Perhitungan kebutuhan Jaringan Persampahan yakni :

Volume Sampah = Timbunan Sampah x Jumlah Penduduk

Keterangan :

Timbunan sampah kota kecil = 2,5 liter/orang

Timbunan sampah kota besar = 3 liter/orang

III.4.9.2.5 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Prasarana Listrik

Sistem penyediaan tenaga listrik yang mencakup pembangkitan, transmisi, distribusi, dan penyaluran tenaga listrik kepada masyarakat untuk mendukung aktivitas sosial dan ekonomi disebut prasarana listrik (Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan). Ketersediaan listrik meningkatkan produktivitas dan kualitas hidup masyarakat, yang menjadikannya salah satu faktor penting dalam pembangunan daerah (Suharto, 2009).

A. Perhitungan neraca kebutuhan daya

berdasarkan standar perumahan SNI 03-1733-2004, yang menyatakan bahwa setiap rumah harus memiliki minimal 450 VA dan 40 persen sarana lingkungan. Pada tahap proyeksi, parameter jumlah penduduk diperbarui sesuai dengan skenario pertumbuhan, sehingga dibuat rencana untuk menambah gardu, meningkatkan jaringan, dan perl. Kebutuhan dasar dihitung berdasarkan nilai rata-rata, dan kemudian diubah menjadi beban puncak dengan faktor puncak yang sesuai setempat. Perhitungan untuk memenuhi kebutuhan jaringan listrik adalah sebagai berikut:

Drt = P . 450 (VA)
Dsl = 0,40 . Drt
Dto = Drt +Dsl
Dpuncak = Dto × Fp
Keterangan:

Drt *:* kebutuhan daya rumah tangga (VA)

P *:* jumlah rumah (asumsi 4 orang/rumah)

Dsl *:* kebutuhan sarana lingkungan

Dto *:* kebutuhan total dasar (VA)

Dpuncak : kebutuhan pada jam puncak (VA)

Fp *:* faktor puncak (ditentukan berdasarkan kondisi setempat).

B. Perhitungan ketersediaan

dilakukan dengan menghitung jumlah gardu yang ada di kawasan studi, kemudian mengalikan jumlah tersebut dengan kapasitas standar yang diberikan oleh PLN Buku 4 Standar Konstruksi Gardu Distribusi dan Gardu Hubung. Dengan cara ini, diperoleh perkiraan total kapasitas terpasang di kawasan studi.

Tabel Analisis Kebutuhan Jaringan Listrik

Jenis Gardu	Kapasitas Gardu (kVA)	Kapasitas (VA)
Gardu Portal (2 jurusan TR)	50 – 100	50.000 – 100.000
Gardu Portal (4 jurusan TR)	160 – 400	160.000 – 400.000
Gardu Cantol	≤ 100	≤ 100.000
Gardu Kios	maks. 400	400.000

Sumber :PT PLN (Persero). 2010. Buku 4: Standar Konstruksi Gardu Distribusi & Gardu Hubung Tenaga Listrik

III.4.9.2.6 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Prasarana Telekomunikasi

Analisis ketercukupan prasarana telekomunikasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana jaringan yang tersedia mampu menjangkau dan memenuhi kebutuhan masyarakat. Ini dilakukan dengan melihat cakupan layanan, kualitas sinyal, dan kapasitas jaringan untuk mendukung komunikasi (Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2020). selain itu, analisis kebutuhan prasarana telekomunikasi memperhitungkan jumlah penduduk yang meningkat, peningkatan penggunaan teknologi digital, dan peningkatan kebutuhan akan informasi (International Telecommunication Union, 2019).

Rumus pelanggan seluler (berdasarkan teledensitas)

$$P = x\% \, . \, Pt$$

Keterangan:

P : pelanggan seluler

x% : teledensitas seluler

Pt: jumlah penduduk

A. Rumus kebutuhan trafik (Erlang):

$$T = P \cdot \beta \cdot 10^{-3}$$

Keterangan:

T : trafik total (Erlang)

P : pelanggan seluler

β: Erlang per-pelanggan (mErlang), sebesar 33 mErlang.

B. Rumus kebutuhan BTS (berdasarkan kapasitas BTS):

$$B = T / A$$

Keterangan:

B : jumlah kebutuhan BTS

T : total trafik yang dibangkitkan pelanggan seluler (Erlang)

A: kapasitas 1 BTS

III.4.9.3 Analisis Ketersediaan Infrastruktur Penunjang Kawasan Industri

Analisis terhadap ketersediaan infrastruktur pendukung kawasan industri memiliki peran penting dalam mendukung pencapaian tujuan pengembangan kawasan tersebut. Infrastruktur yang memadai menjadi faktor utama dalam menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan sektor industri. Ketersediaan sarana dan prasarana yang baik dapat meningkatkan efisiensi kegiatan produksi, distribusi, serta menunjang aktivitas ekonomi di dalam kawasan industri

III.4.9.4 Analisis Jaringan Evakuasi Bencana

Jaringan evakuasi bencana adalah sistem jalur dan titik evakuasi yang dirancang untuk membantu orang berpindah dari daerah rawan menuju lokasi aman saat terjadi bencana (UU Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana). Jaringan ini mencakup jalur

evakuasi, rambu petunjuk, dan lokasi tempat evakuasi sementara. Semua ini harus dirancang secara komprehensif sesuai dengan keadaan wilayah (BNPB, 2012).

Tujuan analisis jaringan evakuasi bencana adalah untuk mengetahui seberapa efektif dan cukup jalur evakuasi untuk mendukung proses penyelamatan masyarakat. Analisis ini dilakukan dengan melihat aspek seperti aksesibilitas, kapasitas, waktu tempuh, dan hubungan antara permukiman dan lokasi evakuasi (UNDRR, 2015).

Selain itu, analisis kebutuhan jaringan evakuasi dilakukan untuk menentukan pengembangan jalur dan fasilitas evakuasi yang diperlukan. Ini dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat risiko bencana, kepadatan penduduk, dan karakteristik wilayah. Dengan demikian, analisis ini menjadi dasar dalam perencanaan sistem evakuasi yang aman, cepat, dan efektif untuk meminimalkan risiko korban saat terjadi bencana.

1.4.10. Lingkungan Binaan

Analisis kondisi lingkungan binaan dilakukan untuk mewujudkan ruang yang memiliki karakter, layak huni, serta mampu berkelanjutan dari sisi ekonomi, lingkungan, dan sosial. Proses analisis ini didasarkan pada kondisi fisik kawasan perencanaan serta kriteria lokal minimum yang berlaku. Hasil analisis kemudian digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam merumuskan konsep penataan ruang. Selain itu, analisis lingkungan binaan juga bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik wilayah secara lebih jelas berdasarkan aspek fisik kawasan dan standar kriteria lokal minimum.

III.4.10.1 Analisis Figure and Ground

Analisis *figure and ground* digunakan sebagai salah satu pendekatan untuk memahami tekstur ruang dan pola fisik yang terbentuk dalam struktur tata ruang perkotaan. Melalui analisis ini,

dapat diketahui hubungan antara massa bangunan (*figure*) dan ruang terbuka (*ground*). Pemahaman terhadap pola tersebut penting untuk melihat bagaimana ruang kota terbentuk dan berkembang, termasuk dalam menilai kualitas struktur ruang yang ada.

Pendekatan yang digunakan bersifat deskriptif kualitatif, dengan memanfaatkan berbagai data yang menggambarkan kondisi eksisting wilayah perencanaan. Data tersebut meliputi aspek fisik kawasan, morfologi ruang, serta kondisi lingkungan yang mempengaruhi pembentukan pola ruang. Melalui proses ini, analisis tidak hanya berfokus pada bentuk visual kawasan, tetapi juga berupaya menginterpretasikan makna dan fungsi ruang yang terbentuk. Hasil analisis *figure and ground* selanjutnya dapat menjadi dasar dalam merumuskan arahan penataan ruang yang lebih terstruktur, kontekstual, dan responsif terhadap karakteristik wilayah.

III.4.10.2 Analisis Ketersediaan Jalur Pedestrian

Analisis ketersediaan jalur pejalan kaki dan pesepeda dilakukan untuk memahami kondisi konektivitas, tingkat kemudahan akses, serta kesesuaian dimensi jalur yang terdapat di Wilayah Perencanaan (WP). Kajian ini penting karena keberadaan jalur yang terintegrasi dan nyaman digunakan dapat mendukung mobilitas masyarakat secara lebih efisien. Oleh karena itu, analisis tidak hanya meninjau keberadaan jalur secara fisik, tetapi juga memperhatikan kualitas keterhubungan jalur dalam suatu sistem jaringan pergerakan.

Selain itu, analisis aksesibilitas pejalan kaki dan pesepeda dilakukan untuk menilai sejauh mana jalur yang tersedia mampu memberikan kemudahan konektivitas dalam menjangkau berbagai tujuan aktivitas. Proses ini mencakup identifikasi jangkauan pelayanan jalur, tingkat keterhubungan antar jalur, serta hubungan fungsionalnya dengan sarana dan prasarana umum di wilayah

tersebut. Dengan demikian, dapat diketahui apakah jalur yang ada sudah mendukung pergerakan yang aman, langsung, dan efisien bagi pengguna.

III.4.10.3 Analisis Karakteristik Kawasan

Analisis karakteristik kawasan bertujuan untuk memahami kondisi dan keunikan suatu wilayah dari aspek arsitektur yang mencerminkan nilai budaya dan sejarah setempat. Karakteristik setiap kawasan terbentuk oleh berbagai faktor, seperti kondisi fisik alam, sosial budaya, serta aktivitas ekonomi masyarakat, sehingga menimbulkan perbedaan yang jelas. Oleh karena itu, analisis ini berfungsi untuk mengungkap potensi dan permasalahan kawasan. Dalam konteks langgam bangunan, analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif untuk mengidentifikasi pola fasad dan elemen arsitektural berdasarkan bentuk dan fungsi Rapoport (1969) menyatakan bahwa karakter fisik kawasan dipengaruhi tidak hanya oleh faktor estetika dan teknis, tetapi juga oleh konteks budaya, sejarah, dan pola aktivitas manusia.

III.4.10.4 Analisis Tata Massa Bangunan

Analisis tata massa bangunan dilakukan secara spasial dengan pendekatan deskriptif kuantitatif menggunakan data garis sempadan, ketinggian, serta jarak bebas antarbangunan untuk mengidentifikasi karakteristik tata massa di wilayah perencanaan. Selain itu, analisis tata massa dan intensitas bangunan bertujuan memahami karakteristik keruangan kawasan melalui kondisi dan jenis guna lahan atau bangunan, tingkat intensitas pemanfaatan ruang, penataan bangunan, serta ketersediaan infrastruktur perkotaan yang diperoleh dari observasi lapangan.Proses analisis menggunakan kombinasi metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan input kondisi fisik bangunan pada berbagai zona, sehingga menghasilkan gambaran karakteristik tata massa sekaligus nilai indeks intensitas bangunan eksisting.

III.4.10.5 Analisis Intensitas Bangunan

Analisis Intensitas Bangunan digunakan utnuk identifikasi tipologi tata massa bangunan di kawasan perencanaan, baik berupa bangunan tunggal maupun bangunan deret, beserta aktivitas yang berlangsung di dalamnya. Analisis intensitas bangunan dilakukan secara spasial dan kuantitatif dengan menggunakan data persil, jumlah lantai, serta luas kavling (HAT) untuk memperoleh nilai indeks intensitas bangunan di wilayah tersebut. Parameter yang digunakan meliputi Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), dan Koefisien Dasar Hijau (KDH) yang berfungsi mengukur tingkat kepadatan serta pemanfaatan ruang kawasan. KDB menunjukkan perbandingan luas dasar bangunan terhadap luas lahan guna mengendalikan tingkat penutupan lahan agar tidak mengganggu daya resap air, sedangkan KLB menggambarkan perbandingan total luas lantai bangunan dengan luas persil untuk menjaga keseimbangan fungsi kegiatan dan mencegah konflik penggunaan lahan. Sementara itu, KDH merepresentasikan proporsi ruang terbuka hijau atau *softscape* terhadap luas lahan sebagai upaya menjaga kualitas lingkungan dan keberlanjutan kawasan.

III.4.10.7 Analisis Vista Kawasan

Analisis vista kawasan (pelataran pandang) dilakukan untuk memperoleh pemahaman mengenai kualitas view atau pemandangan serta penentuan focal point di wilayah perencanaan. Kajian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan spasial dengan memanfaatkan data kondisi fisik, morfologi, serta lingkungan kawasan eksisting yang diperoleh melalui observasi lapangan maupun studi literatur dan dokumen. Selain itu, analisis juga mempertimbangkan kenampakan elemen alami dan buatan, gaya arsitektur bangunan, serta persebaran ruang terbuka dan ruang publik. Dalam menentukan vista kawasan, beberapa komponen penting yang dianalisis meliputi paths (jaringan jalan),

edges (batas kawasan), districts (blok atau persil), nodes (titik simpul aktivitas), dan landmarks (titik penanda atau fokus visual).

III.4.10.8 Analisis Land Use

Analisis land use dilakukan untuk memahami karakteristik serta tren pemanfaatan lahan di wilayah perencanaan melalui pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan data guna lahan eksisting dan data perubahan penggunaan lahan dalam tiga periode terakhir. land use merupakan bentuk intervensi manusia terhadap sumber daya alam maupun buatan untuk memenuhi kebutuhan material dan nonmaterial, yang dipengaruhi oleh faktor fisik seperti topografi, iklim, dan kondisi tanah, serta faktor sosial ekonomi seperti pertumbuhan penduduk, kebijakan, dan tuntutan pembangunan. Analisis ini berfokus pada pemetaan dan pengukuran distribusi luas penggunaan lahan berdasarkan kategori fungsi, seperti permukiman, perdagangan, fasilitas kesehatan, dan perkantoran, sehingga dapat diketahui pola pemanfaatan ruang, jenis penggunaan lahan yang dominan, serta arah perkembangan kawasan..

III.4.10.9 Analisis Land Value Capture

Analisis Land Value Capture (LVC) atau analisis pertambahan nilai lahan dilakukan untuk mengidentifikasi kawasan yang memiliki potensi optimalisasi nilai lahan serta faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap peningkatan nilai lahan di wilayah perencanaan. Kajian ini dilaksanakan melalui tahapan pra-pengolahan dan pengolahan data dengan menggunakan metode spatial autoregressive (SAR) dan assessment sales ratio (ASR), dengan input utama berupa data harga lahan dan penggunaan lahan eksisting.. Hasil analisis ini memberikan gambaran spasial mengenai distribusi nilai lahan sekaligus menjadi dasar dalam perumusan strategi pengelolaan dan pemanfaatan ruang yang lebih optimal dan berkelanjutan.

III.4.10.10 Analisis Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau dan Non Hijau

Analisis ketersediaan ruang terbuka hijau (RTH) dan ruang terbuka non hijau (RTNH) dilakukan melalui pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan data persebaran serta luasan RTH dan RTNH eksisting di wilayah perencanaan. Data tersebut kemudian dihitung dan dibandingkan dengan kriteria pemenuhan RTH berdasarkan Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 14 Tahun 2022 dan SNI 03-1733-2004 tentang perencanaan lingkungan perumahan perkotaan. RTH merupakan area terbuka berbentuk jalur atau kelompok yang didominasi vegetasi alami maupun buatan dan berfungsi menjaga keseimbangan ekologis sekaligus menyediakan ruang rekreasi, sedangkan RTNH adalah ruang terbuka yang tidak termasuk kategori RTH, seperti lahan terbangun yang diperkeras atau badan air. Analisis ini bertujuan menilai proporsi, distribusi, serta fungsi kedua jenis ruang terbuka dalam kawasan guna mengetahui tingkat pemenuhan kebutuhan ruang terbuka, yang secara ideal mencapai sekitar 30% dari luas wilayah untuk mendukung kualitas lingkungan yang lebih seimbang dan berkelanjutan.

1.4.11. Kelembagaan

Analisis kelembagaan adalah keseluruhan pola ideal, aktivitas, dan organisasi yang berkaitan dengan kebutuhan dasar yang dirancang untuk memenuhi berbagai keperluan manusia. Sebuah lembaga memiliki konsep yang terintegrasi dengan struktur, yang tidak hanya meliputi pola aktivitas secara sosial, tetapi juga mempertimbangkan cara organisasi untuk melaksanakan tindakan tersebut (Roucek dan Warren, 1984). Penting untuk melakukan analisis kelembagaan guna memahami seberapa efisien dan efektif lembaga dalam melaksanakan pembangunan sesuai dengan tujuan perencanaan. Kelembagaan merupakan struktur sosial yang stabil, terdiri dari budaya kognitif, normatif, dan dinamis yang mencakup interaksi antara masyarakat serta organisasi yang bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama berdasarkan aturan tertentu.

Kelembagaan mencakup lembaga formal dan informal, yang memiliki peran dalam mengatur dan mendukung kebutuhan masyarakat.

Dalam praktiknya, kelembagaan memerlukan analisis untuk menilai efisiensi dan capaian kinerja dalam pembangunan. Analisis ini meliputi penilaian tujuan pokok dan fungsi lembaga formal dan non formal, serta kesesuaian peran dan capaian lembaga dengan program pengembangan yang dicanangkan. Dengan demikian, kelembagaan dapat dioptimalkan untuk mencapai tujuan pembangunan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

III.4.11.1 Analisis Kualitatif Peran, Tupoksi, dan Capaian Lembaga Formal dan Non Formal

Analisis kualitatif digunakan untuk mengidentifikasi dan mengkategorikan stakeholder yang terlibat dalam penyelenggaraan penataan ruang berdasarkan peran, tugas pokok dan fungsi (tupoksi), serta capaian lembaga. Stakeholder yang dianalisis meliputi lembaga formal seperti pemerintah daerah dan organisasi perangkat daerah (OPD), serta lembaga nonformal seperti organisasi masyarakat, kelompok komunitas, dan pelaku usaha. Melalui analisis ini dapat diketahui posisi dan kontribusi masing-masing aktor dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian pemanfaatan ruang, sehingga dapat menggambarkan struktur kelembagaan yang berperan dalam pengelolaan wilayah.

III.4.11.2 Analisis Pola Hubungan antar Kelembagaan

Analisis pola hubungan kelembagaan bertujuan untuk memahami bentuk interaksi, koordinasi, dan kerja sama antar stakeholder dalam pelaksanaan penataan ruang. Hubungan tersebut dapat terjadi melalui mekanisme koordinasi antar instansi pemerintah, kemitraan dengan sektor swasta, serta partisipasi masyarakat melalui forum perencanaan pembangunan. Analisis ini penting untuk melihat tingkat keterpaduan antar lembaga, efektivitas komunikasi, serta potensi kendala koordinasi dalam mendukung penyelenggaraan penataan ruang di Kecamatan Pedan.

III.4.11.2 Analisis Dukungan dan Kapasitas Kelembagaan dalam Pengembangan Kawasan Industri

Analisis dukungan dan kapasitas kelembagaan dalam pengembangan kawasan industri merupakan proses untuk menilai sejauh mana lembaga pemerintah, swasta, dan masyarakat mampu memberikan dukungan serta memiliki kemampuan dalam merencanakan dan melaksanakan pembangunan kawasan industri. Dukungan kelembagaan mencakup kebijakan, regulasi, dan peran institusi dalam mendorong pengembangan, sedangkan kapasitas kelembagaan berkaitan dengan kemampuan internal seperti kualitas sumber daya manusia, koordinasi organisasi, pembiayaan, serta pemanfaatan teknologi. Melalui analisis ini, dapat diketahui tingkat kesiapan dan efektivitas kelembagaan dalam mewujudkan pengembangan kawasan industri yang optimal dan berkelanjutan.

1.4.12. Pembiayaan Pembangunan

Pembiayaan Pembangunan, menurut Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan, adalah upaya pemerintah untuk menyediakan dana untuk membiayai pembangunan di wilayahnya dengan menggunakan sumber-sumber dari pendapatan *(revenue)*, utang *(debt)*, dan kekayaan *(equity)*.

Tujuan dari pembiayaan pembangunan yaitu peningkatan ekonomi masyarakat, peningkatan produktivitas. selain itu juga, untuk mengidentifikasi besarnya pembelanjaan pembangunan, kita perlu memperhatikan alokasi dana yang digunakan serta sumber-sumber pembiayaan yang meliputi APBN/APBD, PAD, Dana Perimbangan, investasi swasta dan masyarakat, serta bantuan dan pinjaman luar negeri. Dalam analisis pembiayaan pembangunan, akan dilakukan pembagian menjadi tiga sub-analisis, yaitu:.

1.4.12.1. Analisis Struktur Keuangan dan Kinerja Keuangan

Analisis struktur keuangan dan kinerja keuangan bertujuan untuk mengetahui kondisi keuangan daerah serta kemampuan pemerintah dalam mengelola anggaran pembangunan. Struktur

keuangan daerah mencerminkan komposisi pendapatan dan belanja daerah, sedangkan kinerja keuangan menunjukkan tingkat efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan keuangan tersebut. Menurut Halim (2007), struktur keuangan yang baik ditunjukkan oleh keseimbangan antara pendapatan dan belanja serta kemampuan daerah dalam membiayai kebutuhan pembangunan secara mandiri.

Kinerja keuangan daerah dapat dianalisis melalui indikator seperti tingkat kemandirian fiskal, efektivitas pendapatan, dan efisiensi belanja daerah. Analisis ini penting untuk menilai kapasitas fiskal daerah dalam mendukung pelaksanaan rencana tata ruang. Dengan memahami kondisi keuangan daerah, perencanaan pembangunan dapat disusun secara lebih realistis dan sesuai dengan kemampuan pendanaan yang dimiliki.

a. Rasio Kemandirian Fiskal

Rasio Kemandirian : $\frac{Pendapatan\ Asli\ Daerah}{Pendapatan\ Transfer}\ x\ 100\%$

Sumber: Abdul Halim (2012)

Rasio ini digunakan untuk mengukur kemampuan daerah dalam membiayai kebutuhan pembangunan secara mandiri tanpa bergantung pada dana transfer dari pemerintah pusat. Semakin tinggi nilai rasio, maka semakin tinggi tingkat kemandirian fiskal daerah.

Tabel Indeks Rasio Kemandirian dan Pola Hubungan

Rasio Kemandirian	Pola Hubungan
0-25%	Instruktif
>25-50%	Konsultatif
>50-75%	Partisipatif

>75-100%	Delegatif

Sumber: Buku Akuntansi Sektor Publik: Akuntansi Keuangan Daerah, Tahun 2002

Berdasarkan tingkatannya, rasio kemandirian dibedakan menjadi empat pola hubungan. Rasio sebesar 0–25% termasuk dalam pola hubungan instruktif, yang menunjukkan bahwa kemampuan keuangan daerah masih sangat rendah dan pelaksanaan pemerintahan sangat bergantung pada arahan serta bantuan pemerintah pusat. Rasio lebih dari 25–50% termasuk pola hubungan konsultatif, yang mencerminkan bahwa daerah mulai memiliki kemampuan keuangan yang lebih baik meskipun masih memerlukan dukungan dan konsultasi dari pemerintah pusat. Rasio lebih dari 50–75% termasuk pola hubungan partisipatif, yang menunjukkan bahwa pemerintah daerah telah memiliki kemampuan yang cukup baik dalam membiayai pembangunan dengan tingkat ketergantungan yang semakin berkurang. Sementara itu, rasio lebih dari 75–100% termasuk pola hubungan delegatif, yang menandakan bahwa daerah telah memiliki tingkat kemandirian keuangan yang tinggi sehingga mampu membiayai sebagian besar kebutuhan penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan secara mandiri, dengan peran pemerintah pusat yang relatif kecil dan lebih bersifat pendelegasian kewenangan.

1.4.12.2. Analisis Alokasi Pembiayaan Program Pengembangan Kawasan

Analisis alokasi pembiayaan program pengembangan kawasan bertujuan untuk mengkaji distribusi anggaran terhadap berbagai program dan kegiatan pembangunan di wilayah perencanaan. Alokasi pembiayaan yang tepat akan menentukan keberhasilan implementasi rencana tata ruang, terutama dalam mendukung program prioritas pengembangan kawasan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2019, pengelolaan keuangan daerah harus dilakukan secara efektif, efisien, transparan, dan akuntabel untuk mencapai tujuan pembangunan.

Selain itu, analisis ini juga menilai kesesuaian antara alokasi anggaran dengan kebutuhan dan prioritas pembangunan wilayah. Kesesuaian tersebut penting untuk memastikan bahwa program yang direncanakan mendapatkan dukungan pembiayaan yang memadai. Melalui analisis ini, dapat diketahui apakah distribusi pembiayaan telah optimal dalam mendukung pengembangan kawasan sesuai dengan arah kebijakan penataan ruang.

a. Proporsi Belanja Modal

Analisis Kinerja Keuangan dapat diukur melalui Rasio Belanja Modal. Belanja modal memberikan manfaat jangka menengah dan panjang juga bersifat rutin. Pada umumnya proporsi belanja modal terhadap total belanja daerah adalah antara 5-20% (Mahmudi, 2010). Untuk menghitung rasio belanja modal menggunakan rumus berikut:

Rasio Belanja Modal : $\frac{Total\ Belanja\ Modal}{Total\ Belanja}\ x\ 100\%$

Sumber: Abdul Halim (2012)

Rasio ini secara khusus digunakan untuk mengukur besarnya alokasi anggaran yang difokuskan pada pembangunan fisik atau investasi aset tetap, seperti peralatan, mesin, maupun infrastruktur.

Proporsi belanja modal menjadi indikator utama dalam analisis pembiayaan kawasan, karena secara langsung berkaitan dengan implementasi pembangunan wilayah. Semakin tinggi nilai rasio ini, maka semakin besar dukungan pembiayaan terhadap pengembangan kawasan. Sebaliknya, jika nilainya rendah, maka dapat diindikasikan bahwa anggaran belum optimal dalam mendukung pembangunan fisik.

1.4.11. Analisis Peraturan Zonasi

Dalam proses penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), keberadaan peraturan zonasi menjadi komponen penting untuk mengarahkan pemanfaatan ruang sekaligus mengendalikan perkembangan kawasan secara lebih terstruktur. Peraturan zonasi disusun secara rinci pada setiap blok atau zona peruntukan agar ketentuan pemanfaatan ruang, intensitas bangunan, fungsi kegiatan, hingga pengaturan lingkungan dapat diterapkan secara jelas dan operasional. Oleh karena itu, penyusunannya tidak hanya bersifat normatif, tetapi juga didukung oleh berbagai analisis lanjutan yang bertujuan memastikan kesesuaian antara rencana tata ruang dengan kondisi eksisting, potensi wilayah, serta kebutuhan pengembangan di masa mendatang. Melalui pendekatan analitis tersebut, peraturan zonasi diharapkan mampu menjadi instrumen pengendalian ruang yang efektif, sekaligus mendukung terciptanya tata ruang kawasan yang tertib, berkelanjutan, dan responsif terhadap dinamika pembangunan.

III.4.11.1 Analisis Karakteristik Peruntukan Zona

Analisis karakteristik peruntukan zona dan subzona dilakukan untuk mengidentifikasi definisi serta standar kualitas lokal minimum pada setiap zona sebagai dasar pengendalian pemanfaatan ruang. Kajian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan mempertimbangkan pola ruang yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan daerah, seperti RPJMD, serta berbagai permasalahan dan kebutuhan pengembangan kawasan. Hasil analisis dimanfaatkan untuk memperinci zona menjadi subzona apabila diperlukan ketentuan pengaturan yang berbeda, sekaligus menjadi dasar dalam penyusunan klasifikasi dan hierarki zonasi berdasarkan tingkat gangguan dan fungsi ruang. Dengan demikian, analisis ini berperan penting dalam mendukung penyusunan RDTR dan Peraturan Zonasi yang lebih kontekstual, terarah, dan sesuai dengan karakteristik wilayah perkotaan.

III.4.11.2 Analisis Karakteristik Kegiatan Kawasan

Analisis jenis dan karakteristik aktivitas yang berkembang saat ini maupun yang berpotensi muncul di masa mendatang dilakukan untuk mengidentifikasi dinamika kegiatan dalam suatu kawasan, baik yang telah berlangsung, direncanakan, maupun yang mungkin timbul sebagai dampak dari kebijakan perencanaan. Kajian ini mencakup inventarisasi berbagai aspek aktivitas, seperti luas area kegiatan, jam operasional, keterkaitan antar kegiatan, tingkat intensitas pemanfaatan ruang, pola tata massa bangunan, serta karakteristik kavling. Pendekatan ini bertujuan memberikan gambaran menyeluruh mengenai pola perkembangan fungsi ruang pada tingkat zona maupun subzona, sehingga dapat mendukung perumusan arahan pengendalian pemanfaatan ruang yang lebih tepat. Hasil analisis selanjutnya disajikan dalam bentuk matriks dan peta karakteristik zona atau subzona untuk memudahkan interpretasi spasial dan pengambilan keputusan perencanaan.

III.4.11.3 Analisis Karakteristik Kesesuaian Kegiatan

Analisis kesesuaian kegiatan terhadap zona atau subzona dalam penyusunan RDTR dilakukan untuk menilai tingkat kecocokan antara jenis aktivitas dengan peruntukan ruang serta standar kualitas lokal minimum yang berlaku pada masing-masing zona. Kajian ini juga mempertimbangkan skala pelayanan kegiatan sebagai dasar dalam menentukan apakah suatu aktivitas layak dikembangkan pada lokasi tertentu. Melalui analisis ini dapat diidentifikasi jenis kegiatan yang kompatibel dengan kinerja dan karakteristik zona atau subzona sehingga pemanfaatan ruang dapat berlangsung lebih optimal dan terkendali. Selain itu, proses penilaian kesesuaian juga mengacu pada rencana pola ruang dan struktur ruang yang telah ditetapkan, sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai landasan dalam penyusunan ketentuan aktivitas dan penggunaan lahan dalam bentuk matriks ITBX pada peraturan zonasi.

III.4.11.4 Analisis Dampak Kegiatan

Analisis dampak kegiatan terhadap jenis zona atau subzona merupakan tahapan penting dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) karena menjadi dasar dalam merumuskan kebijakan pemanfaatan ruang yang efektif, terarah, dan berkelanjutan. Melalui kajian ini dapat diidentifikasi berbagai potensi dampak yang ditimbulkan oleh suatu aktivitas, baik dari aspek lingkungan, sosial, ekonomi, maupun kebutuhan infrastruktur. Evaluasi terhadap dampak tersebut memungkinkan perencana merumuskan strategi mitigasi yang tepat, seperti penerapan regulasi lingkungan, penyediaan dan peningkatan infrastruktur pendukung, serta pengelolaan ruang terbuka hijau guna menekan risiko penurunan kualitas lingkungan. Dengan demikian, analisis ini berperan dalam memastikan kesesuaian kegiatan dengan karakteristik zona sekaligus menjaga keseimbangan antara pengembangan kawasan dan keberlanjutan lingkungan.

III.4.11.5 Analisis Kualitas Zona/subzona

Analisis kesenjangan antara kualitas peruntukan zona atau subzona yang direncanakan dengan kondisi aktual di lapangan dilakukan untuk memahami perbedaan antara rencana tata ruang dan implementasinya. Kajian ini bertujuan mengidentifikasi lokasi yang memiliki karakteristik khusus, baik dari segi fungsi, intensitas pemanfaatan ruang, maupun kondisi lingkungan, sehingga memerlukan penyesuaian pengaturan yang berbeda dari ketentuan umum. Hasil analisis mencakup penentuan jenis kegiatan yang dapat diberikan pengecualian terhadap aturan dasar serta perumusan ketentuan tambahan yang harus dipenuhi pada kegiatan atau kawasan tertentu. Dengan demikian, analisis kesenjangan menjadi dasar dalam penyempurnaan kebijakan zonasi agar lebih kontekstual, adaptif, dan sesuai dengan dinamika perkembangan wilayah.

III.4.11.6 Analisis Pertumbuhan dan pertambahan penduduk

Analisis pertumbuhan dan pertambahan penduduk pada suatu zona menjadi aspek strategis dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) karena dinamika demografi, seperti laju pertumbuhan, tingkat urbanisasi, dan distribusi kepadatan, berpengaruh langsung terhadap kebutuhan ruang permukiman, fasilitas umum, serta infrastruktur pendukung. Melalui pemetaan pola pertumbuhan penduduk yang akurat, pemerintah dapat merumuskan kebijakan tata ruang yang lebih responsif terhadap peningkatan kebutuhan layanan dasar Selain itu, analisis ini juga berfungsi sebagai dasar dalam mengantisipasi berbagai permasalahan perkotaan, seperti urban sprawl, kepadatan berlebih, serta meningkatnya tekanan terhadap sumber daya alam, sehingga perencanaan ruang dapat dilakukan secara lebih terkendali dan berkelanjutan.

III.4.11.7 Analisis Ketentuan dan Standar Sektor Terkait

Analisis ketentuan dan standar sektor terkait dalam penyusunan RDTR dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan prasarana minimum maupun maksimum serta standar pemanfaatan ruang yang menjadi dasar dalam perumusan ketentuan penyediaan sarana dan prasarana kawasan. Kajian ini menelaah berbagai regulasi dan kepentingan lintas sektor, baik pada tingkat nasional, provinsi, maupun kabupaten/kota, yang berkaitan dengan pengaturan pemanfaatan ruang. Hasil analisis berupa identifikasi kebutuhan integrasi ketentuan sektoral tersebut ke dalam peraturan zonasi, sehingga pengembangan ruang dapat berlangsung secara terpadu, selaras dengan kebijakan pembangunan, serta mampu memenuhi standar pelayanan dan kualitas lingkungan yang diharapkan.

III.4.11.8 Analisis Kewenangan Lembaga

Analisis kewenangan dalam penyusunan RDTR dilakukan untuk memastikan pembagian peran dan tanggung jawab antar

lembaga berjalan jelas sehingga dapat menghindari tumpang tindih kewenangan dalam pengelolaan tata ruang. Kajian ini juga bertujuan mendorong koordinasi yang lebih sinergis dalam pelaksanaan kebijakan pemanfaatan ruang, mulai dari tahap perencanaan, pengendalian, hingga pengawasan. Dengan adanya pemetaan kewenangan yang tegas, proses monitoring dan evaluasi pemanfaatan lahan dapat dilakukan secara lebih efektif. Selain itu, analisis ini turut mendukung terciptanya tata kelola ruang yang lebih transparan, akuntabel, serta berorientasi pada prinsip pembangunan berkelanjutan.

III.4.11.9 Analisis Karakteristik Lokasi

Analisis karakteristik spesifik lokasi dalam penyusunan RDTR dilakukan untuk mengidentifikasi kawasan yang memiliki kondisi atau potensi khusus sehingga memerlukan pengaturan pemanfaatan ruang yang berbeda dari ketentuan umum. Kajian ini mempertimbangkan aspek fisik, fungsi ruang, lingkungan, serta dinamika aktivitas yang berkembang pada tiap lokasi, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih kontekstual terhadap kebutuhan pengendalian ruang. Hasil analisis kemudian menjadi dasar dalam penyusunan peraturan zonasi.

BAB IV
IMPRESI DAN ISU AWAL WILAYAH PERENCANAAN

4.1 Impresi

Untuk mengidentifikasi isu-isu yang ada di wilayah perencanaan, diperlukan impresi awal mengenai kondisi kawasan berdasarkan berbagai aspek perencanaan. Setiap aspek akan disajikan dalam tabel yang mencakup impresi mengenai Strength (Kekuatan) dan Weakness (Kelemahan) yang berasal dari internal kawasan, serta Opportunity (Peluang) dan Threat (Ancaman) yang berasal dari eksternal kawasan. Berikut merupakan impresi pada wilayah perencanaan yaitu Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten.

4.1.2 Kedudukan dan Peran dalam Wilayah yang Lebih Luas

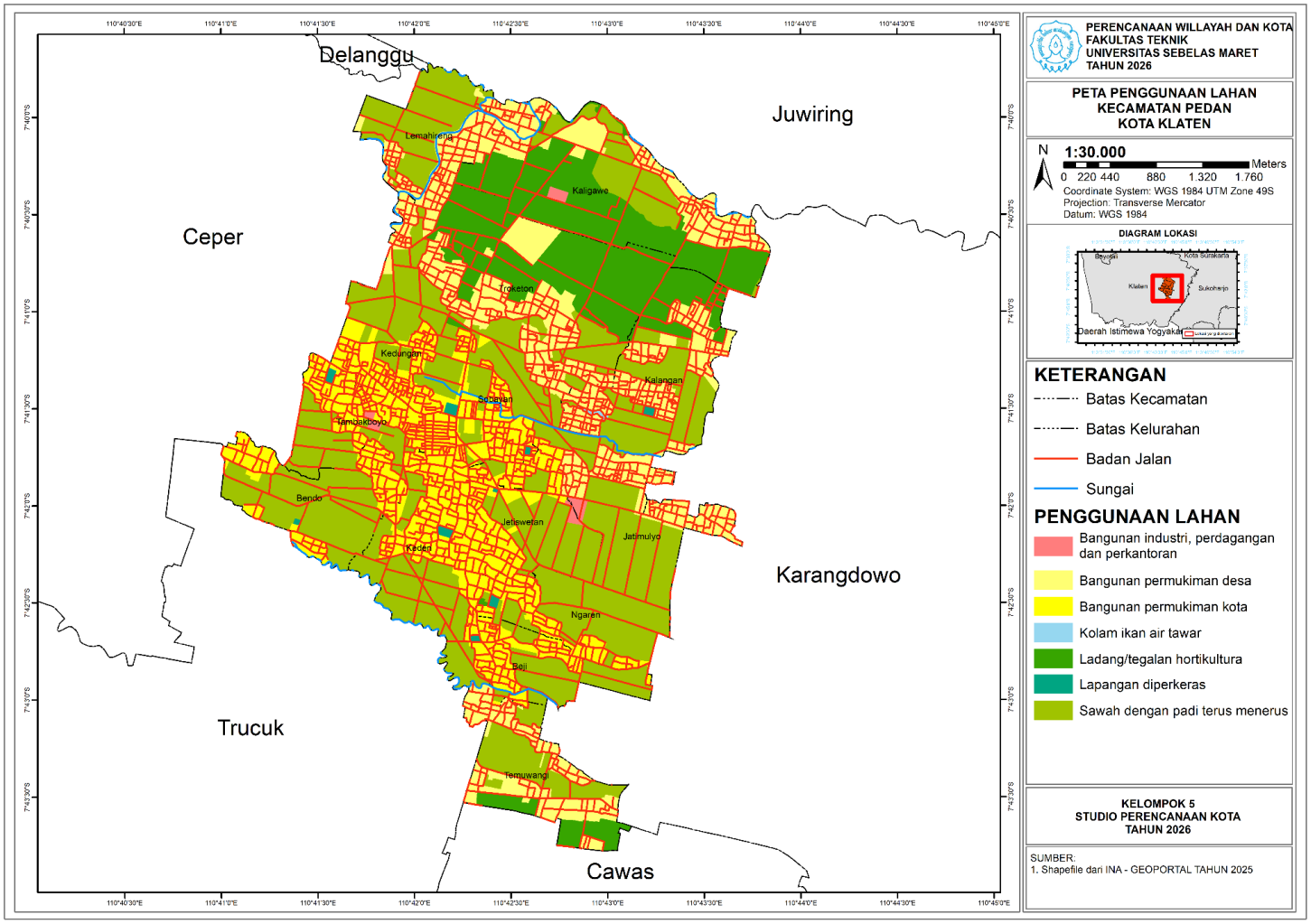
Kecamatan Pedan merupakan salah satu kawasan strategis yang berperan sebagai struktur pengembangan wilayah, khususnya pusat pertumbuhan ekonomi dan pelayanan kawasan di Kabupaten Klaten. Berdasarkan dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Klaten, wilayah ini ditetapkan sebagai Pusat Pelayanan Kawasan (PPK), yang berfungsi sebagai aktivitas ekonomi, sosial, serta distribusi pelayanan bagi wilayah disekitarnya. Penetapan ini menunjukkan bahwa Kecamatan Pedan memiliki posisi yang cukup sentral dalam sisi perkotaan, baik dalam skala lokal maupun regional.

Peran tersebut diperkuat oleh arahan pengembangan pola ruang Kecamatan Pedan difokuskan pada kawasan dengan fungsi utama pada sektor industri, permukiman perkotaan, serta sektor tanaman pangan sebagai penunjang ketahanan ekonomi lokal. Kombinasi fungsi ini mencerminkan ciri wilayah yang tidak hanya berkembang sebagai wilayah yang memiliki keterhubungan dengan sektor ekonomi yang beragam dan saling mendukung. Selain itu, keberadaan Komando Rayon Militer 04/Pedan turut memberikan dukungan dalam menjaga stabilitas dan kondusifitas wilayah. stabilitas tersebut menjadi faktor penting dalam menciptakan iklim yang mendukung aktivitas ekonomi, investasi, serta keberlanjutan pembangunan wilayah secara keseluruhan.

4.1.3 Sistem Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan di Kecamatan Pedan masih didominasi oleh sektor pertanian, terutama lahan sawah dengan sistem budidaya padi yang mencakup sekitar 43,14% dari total luas wilayah. Di samping itu, penggunaan lahan untuk permukiman desa dan permukiman perkotaan juga menunjukkan proporsi yang cukup besar, masing-masing sebesar 20,31% dan 19,17%. Komposisi tersebut mengindikasikan bahwa struktur ruang Kecamatan Pedan bersifat campuran, memperlihatkan keterkaitan antara karakter perdesaan dan perkotaan, serta adanya perkembangan aktivitas ekonomi yang sejalan dengan pertumbuhan kawasan terbangun.

Namun demikian, dalam beberapa tahun terakhir terlihat adanya kecenderungan perubahan penggunaan lahan yang cukup signifikan. Penurunan luas lahan sawah sebesar kurang lebih 72 hektar dalam kurun waktu 2017 hingga 2023 menunjukkan adanya tekanan terhadap keberlanjutan lahan pertanian produktif. Peningkatan kebutuhan ruang untuk permukiman serta berkembangnya aktivitas ekonomi menjadi faktor utama yang mendorong terjadinya alih fungsi lahan dari sektor pertanian ke non-pertanian. Kondisi ini mencerminkan dinamika perkembangan wilayah yang mengarah pada transformasi menuju karakter yang lebih urban.



Gambar 1.3.1 Peta Tata Guna Lahan Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten

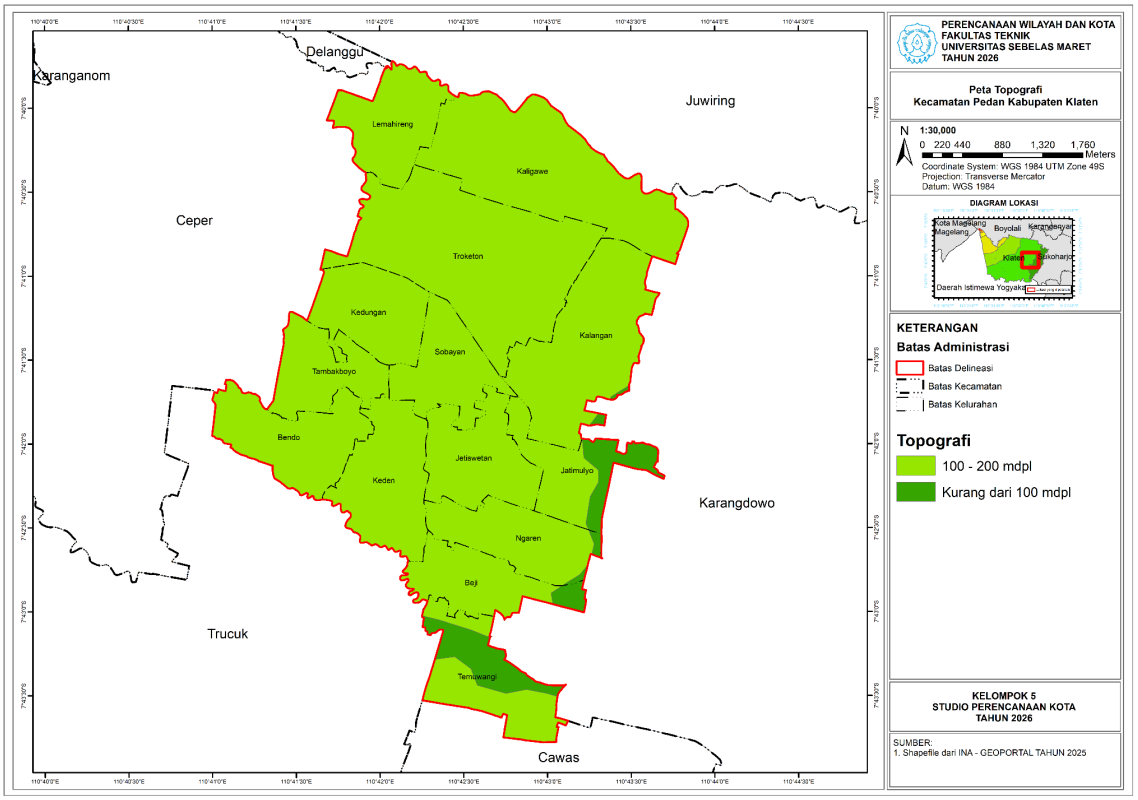
Sumber: Ina - Geospasial

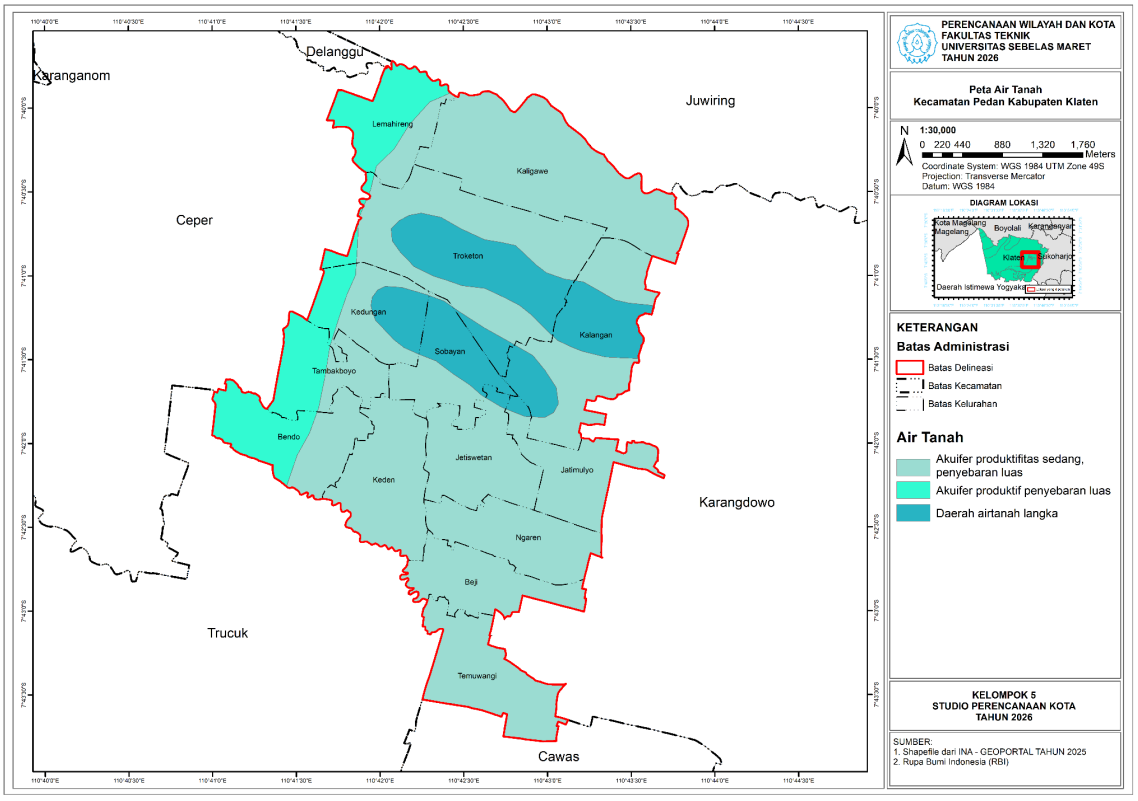
4.1.4 Sumber Daya Alam dan Lingkungan

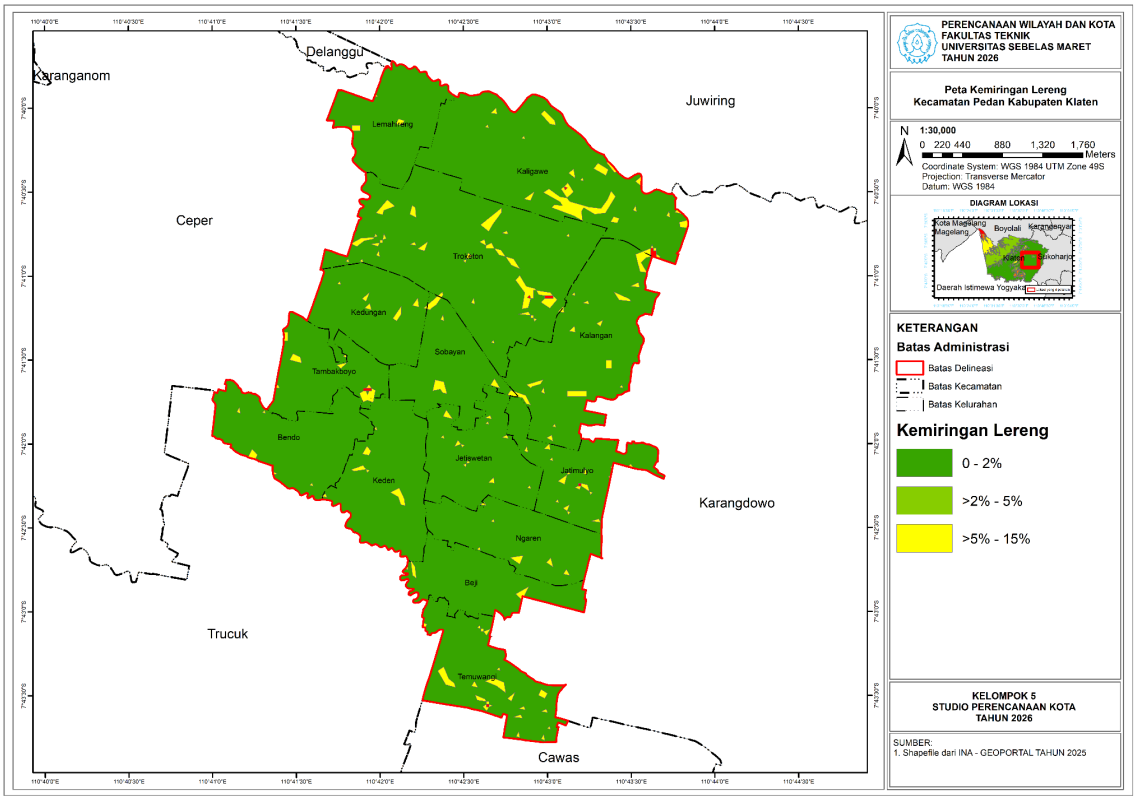
Wilayah perencanaan yang telah ditetapkan, yaitu Kecamatan Pedan, memiliki beberapa potensi sumber daya alam dan kondisi lingkungan yang perlu diperhatikan. Kondisi topografi wilayah perencanaan tergolong rendah, yaitu berada di bawah 200 mdpl dan didominasi oleh ketinggian kurang dari 100 mdpl. Selain itu, wilayah perencanaan memiliki kemiringan lereng yang sangat landai, yaitu berkisar antara 0 hingga 2 persen yang tersebar merata di seluruh wilayah. Kondisi ini juga didukung oleh tingkat kerentanan gerakan tanah yang sangat rendah pada keseluruhan wilayah Kecamatan Pedan.

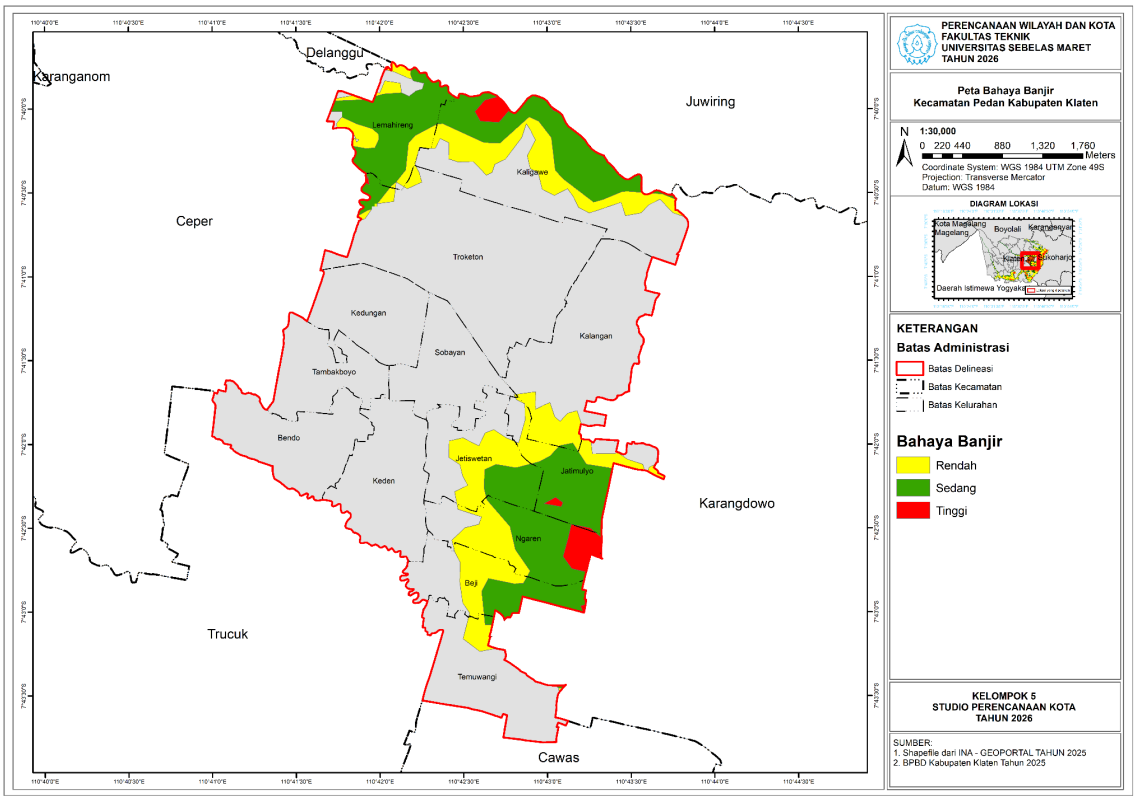
Wilayah perencanaan juga didominasi oleh jenis tanah regosol kelabu yang tersebar merata. Jenis tanah ini umumnya memiliki tekstur yang relatif lepas serta drainase yang cukup baik. Dari segi sumber daya air, kondisi air tanah di wilayah perencanaan tergolong baik, yaitu berupa akuifer dengan produktivitas tinggi hingga sedang yang cukup tersebar. Meskipun demikian, perlu adanya perhatian pada beberapa kawasan karena termasuk dalam daerah dengan ketersediaan air tanah yang relatif langka.

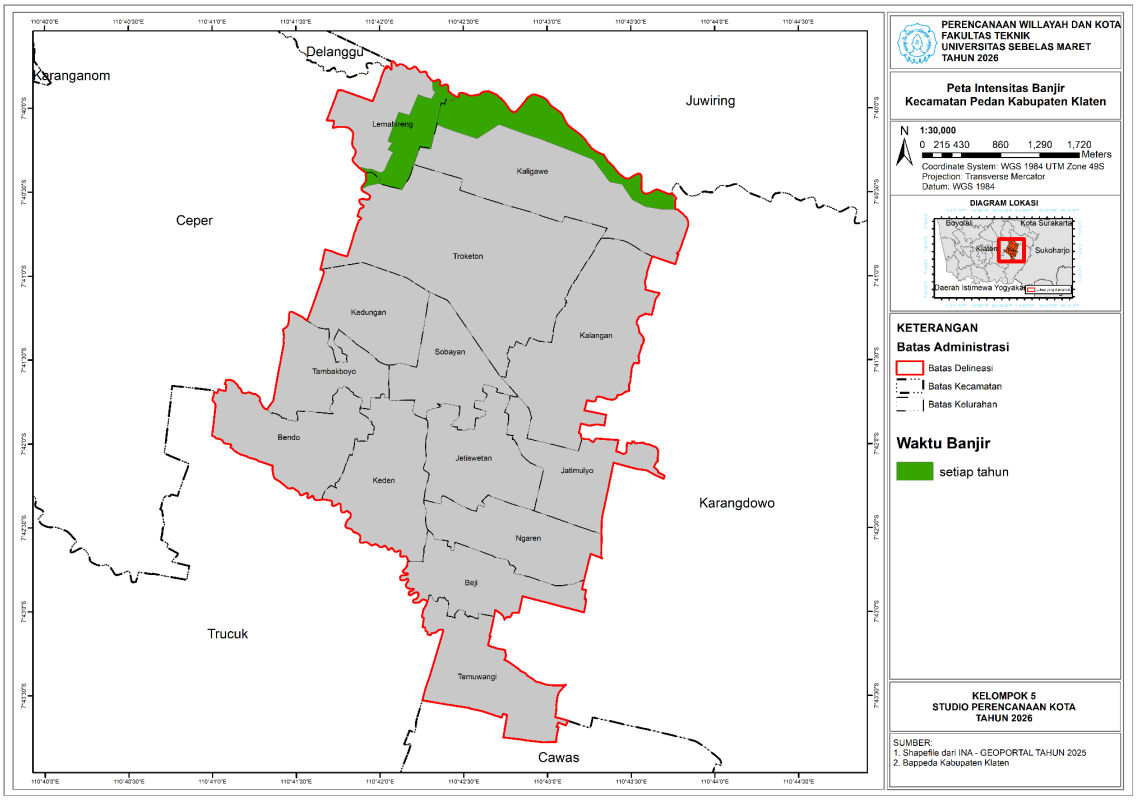
Selain itu, wilayah perencanaan memiliki curah hujan yang tergolong cukup tinggi, yaitu berkisar antara 2.000 hingga 2.500 milimeter per tahun dan relatif tersebar merata di seluruh wilayah. Namun demikian, perlu diperhatikan bahwa beberapa lokasi di wilayah perencanaan memiliki tingkat risiko bahaya banjir yang bervariasi, mulai dari rendah, sedang, hingga tinggi. Pada bagian utara wilayah perencanaan bahkan tergolong sebagai kawasan yang hampir setiap tahun mengalami kejadian banjir.

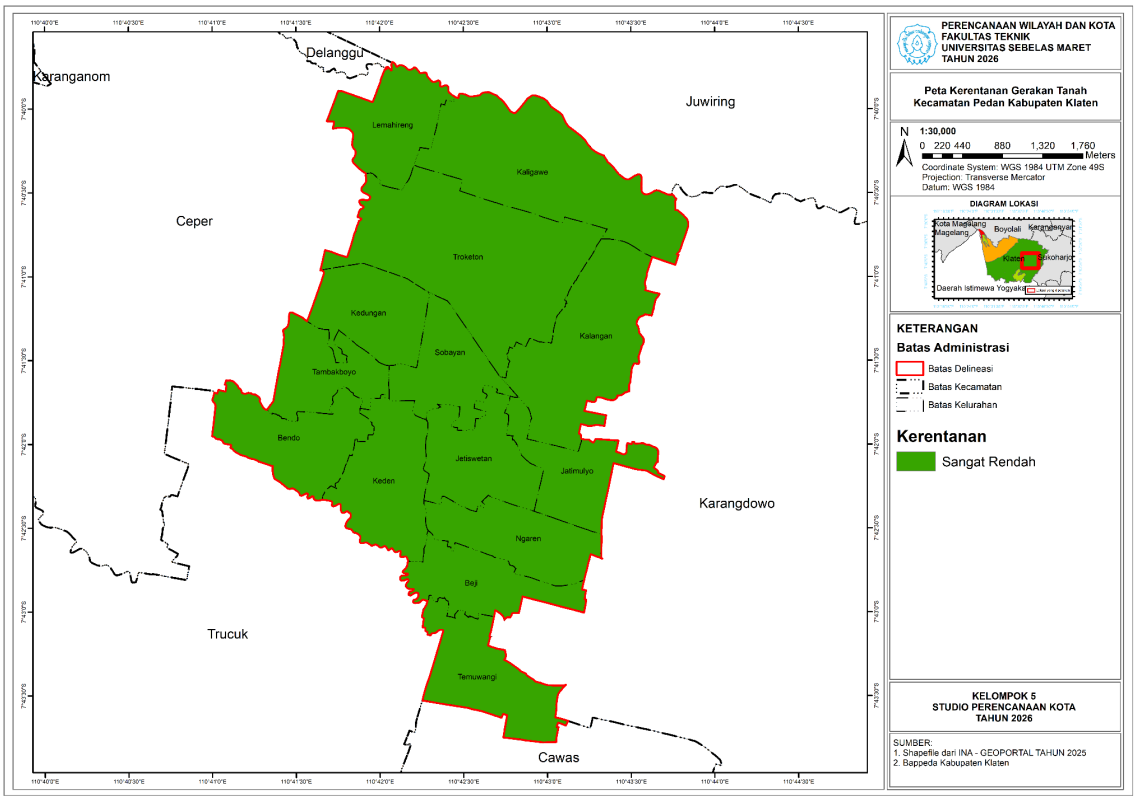

Delanggu
Karanganom
Juwiring
Lemahireng
Kaligawe
Ceper
Troketon
Kedungan
Kalangan
Sobayan
Tambakboyo
Bendo
Jetiswetan
Jatimulyo
Keden
Karangdowo
Ngaren
Beji
Trucuk
Temuwangi
Cawas
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
TAHUN 2026
Peta Topografi
Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten
N
1:30,000
0 220 440 880 1,320 1,760
Meters
Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 49S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
DIAGRAM LOKASI
Kota Magelang
Magelang
Boyolali
Kab. Semarang
Klaten
Sukoharjo
Daerah Istimewa Yogyakarta
KETERANGAN
Batas Administrasi
Batas Delineasi
Batas Kecamatan
Batas Kelurahan
Topografi
100 - 200 mdpl
Kurang dari 100 mdpl
KELOMPOK 5
STUDIO PERENCANAAN KOTA
TAHUN 2026
SUMBER:
1. Shapefile dari INA - GEOPORTAL TAHUN 2025


Delanggu
Karanganom
Juwiring
Lemahireng
Kaligawe
Ceper
Troketon
Kedungan
Kalangan
Sobayan
Tambakboyo
Bendo
Jetiswetan
Jatimulyo
Keden
Karangdowo
Ngaren
Beji
Trucuk
Temuwangi
Cawas
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
TAHUN 2026
Peta Air Tanah
Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten
N
1:30,000
0 220 440 880 1,320 1,760
Meters
Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 49S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
DIAGRAM LOKASI
Kota Magelang
Magelang
Boyolali
Kab. Semarang
Klaten
Sukoharjo
Daerah Istimewa Yogyakarta
KETERANGAN
Batas Administrasi
Batas Delineasi
Batas Kecamatan
Batas Kelurahan
Air Tanah
Akuifer produktifitas sedang, penyebaran luas
Akuifer produktif penyebaran luas
Daerah airtanah langka
KELOMPOK 5
STUDIO PERENCANAAN KOTA
TAHUN 2026
SUMBER:
1. Shapefile dari INA - GEOPORTAL TAHUN 2025
2. Rupa Bumi Indonesia (RBI)


Delanggu
Karanganom
Juwiring
Ceper
Karangdowo
Trucuk
Cawas
Lemahireng
Kaligawe
Troketon
Kedungan
Sobayan
Kalangan
Tambakboyo
Bendo
Jetiswetan
Keden
Jatimulyo
Ngaren
Beji
Temuwangi
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
TAHUN 2026
Peta Kemiringan Lereng
Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten
N
1:30,000
0 220 440 880 1,320 1,760
Meters
Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 49S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
DIAGRAM LOKASI
Kota Magelang
Magelang
Boyolali
Kerangeyar
Klaten
Sukoharjo
Daerah Istimewa Yogyakarta
KETERANGAN
Batas Administrasi
Batas Delineasi
Batas Kecamatan
Batas Kelurahan
Kemiringan Lereng
0 - 2%
>2% - 5%
>5% - 15%
KELOMPOK 5
STUDIO PERENCANAAN KOTA
TAHUN 2026
SUMBER:
1. Shapefile dari INA - GEOPORTAL TAHUN 2025


Delanggu
Karanganom
Juwiring
Ceper
Karangdowo
Trucuk
Cawas
Lemahireng
Kaligawe
Troketon
Kedungan
Sobayan
Kalangan
Tambakboyo
Bendo
Jetiswetan
Keden
Jatimulyo
Ngaren
Beji
Temuwangi
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
TAHUN 2026
Peta Bahaya Banjir
Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten
N
1:30,000
0 220 440 880 1,320 1,760
Meters
Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 49S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
DIAGRAM LOKASI
Kota Magelang
Magelang
Boyolali
Kerangeyar
Klaten
Sukoharjo
Daerah Istimewa Yogyakarta
KETERANGAN
Batas Administrasi
Batas Delineasi
Batas Kecamatan
Batas Kelurahan
Bahaya Banjir
Rendah
Sedang
Tinggi
KELOMPOK 5
STUDIO PERENCANAAN KOTA
TAHUN 2026
SUMBER:
1. Shapefile dari INA - GEOPORTAL TAHUN 2025
2. BPBD Kabupaten Klaten Tahun 2025


Delanggu
Karanganom
Juwiring
Lemahireng
Kaligawe
Ceper
Troketon
Kedungan
Kalangan
Sobayan
Tambakboyo
Bendo
Jetiswetan
Jatimulyo
Keden
Karangdowo
Ngaren
Beji
Trucuk
Temuwangi
Cawas
PERENCANAAN WILLAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
TAHUN 2026
Peta Intensitas Banjir
Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten
N
1:30,000
0 215 430 860 1,290 1,720
Meters
Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 49S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
DIAGRAM LOKASI
Boyolali
Kota Surakarta
Klaten
Sukoharjo
Daerah Istimewa Yogyakarta
KETERANGAN
Batas Administrasi
Batas Delineasi
Batas Kecamatan
Batas Kelurahan
Waktu Banjir
setiap tahun
KELOMPOK 5
STUDIO PERENCANAAN KOTA
TAHUN 2026
SUMBER:
1. Shapefile dari INA - GEOPORTAL TAHUN 2025
2. Bappeda Kabupaten Klaten


Delanggu
Karanganom
Juwiring
Lemahireng
Kaligawe
Ceper
Troketon
Kedungan
Kalangan
Sobayan
Tambakboyo
Bendo
Jetiswetan
Jatimulyo
Keden
Karangdowo
Ngaren
Beji
Trucuk
Temuwangi
Cawas
PERENCANAAN WILLAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
TAHUN 2026
Peta Kerentanan Gerakan Tanah
Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten
N
1:30,000
0 220 440 880 1,320 1,760
Meters
Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 49S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
DIAGRAM LOKASI
Kota Magelang
Magelang
Boyolali
Kerangeyar
Klaten
Sukoharjo
Daerah Istimewa Yogyakarta
KETERANGAN
Batas Administrasi
Batas Delineasi
Batas Kecamatan
Batas Kelurahan
Kerentanan
Sangat Rendah
KELOMPOK 5
STUDIO PERENCANAAN KOTA
TAHUN 2026
SUMBER:
1. Shapefile dari INA - GEOPORTAL TAHUN 2025
2. Bappeda Kabupaten Klaten

4.1.5 Sosial Budaya

Analisis sosial budaya dilakukan untuk mengkaji kondisi sosial dan budaya masyarakat wilayah perencanaan yang mempengaruhi pengembangan wilayah seperti elemen-elemen kota yang memiliki nilai historis dan budaya yang tinggi serta modal sosial dan budaya yang melekat pada masyarakat (adat istiadat) yang mungkin menghambat ataupun mendukung pembangunan, tingkat partisipasi masyarakat dalam pembangunan, kepedulian masyarakat terhadap lingkungan, dan pergeseran nilai dan norma yang berlaku dalam masyarakat setempat.

4.1.4.1 Kebudayaan di Wilayah Perencanaan

Pada wilayah perencanaan terdapat beberapa kebudayaan yang masih dilestarikan hingga saat ini, mulai dari kesenian maupun tradisi. Kebudayaan tersebut berupa:

1. Warisan Budaya Lurik

Kecamatan Pedan dikenal akan budaya lurik yang diwariskan secara turun-temurun. Warisan tekstil tradisional Jawa Tengah ini menonjol dengan teknik tenun Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM), menghasilkan ciri khas motif garis-garis sederhana yang sarat akan makna filosofis, melambangkan keteguhan dan kesederhanaan hidup.

2. Dilaksanakan Pentas Seni Budaya Reog

Pelestarian kesenian tradisional di Kecamatan Pedan masih berlangsung secara aktif, salah satunya melalui penyelenggaraan seni budaya reog yang dilaksanakan secara rutin setiap tahun. Kegiatan ini tidak hanya menjadi wadah ekspresi budaya bagi kelompok seni lokal seperti “Singo Mudo Budoyo”, tetapi juga menjadi bagian dari agenda gelar seni dan budaya tahunan. Pelaksanaan acara ini menunjukkan adanya komitmen bersama dalam menjaga keberlanjutan warisan budaya sekaligus memperkuat partisipasi masyarakat dalam aktivitas sosial-budaya

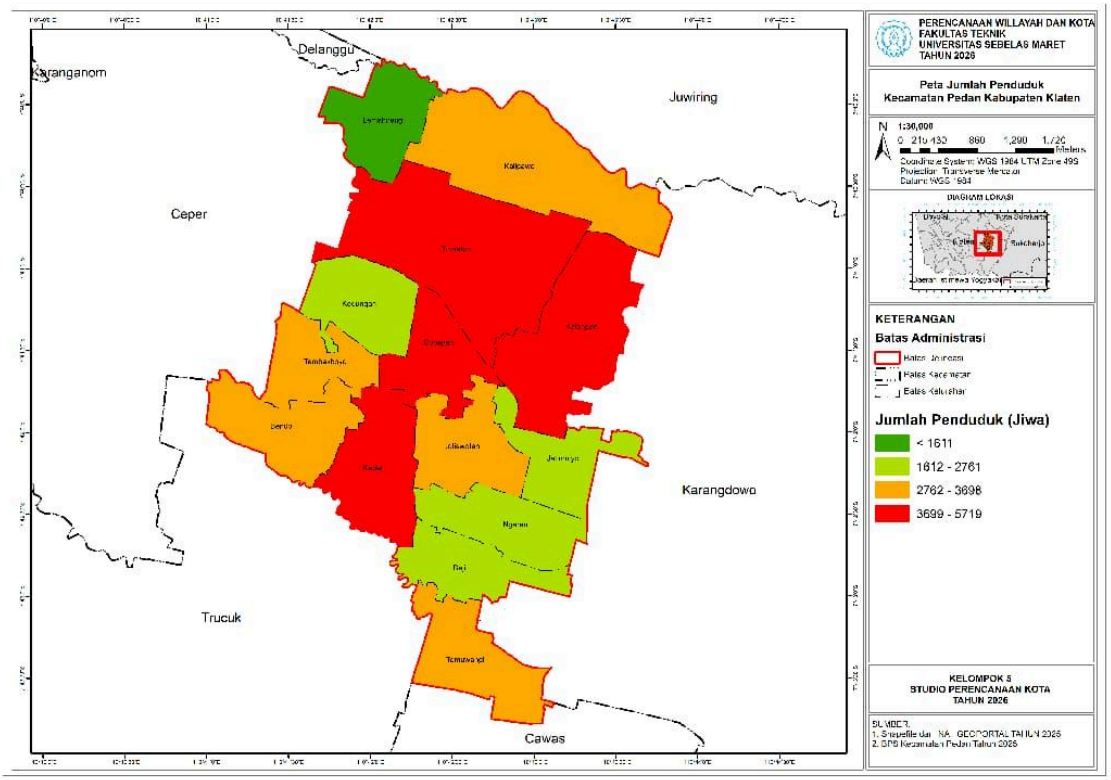
3. Tradisi Upacara Potong Gigi

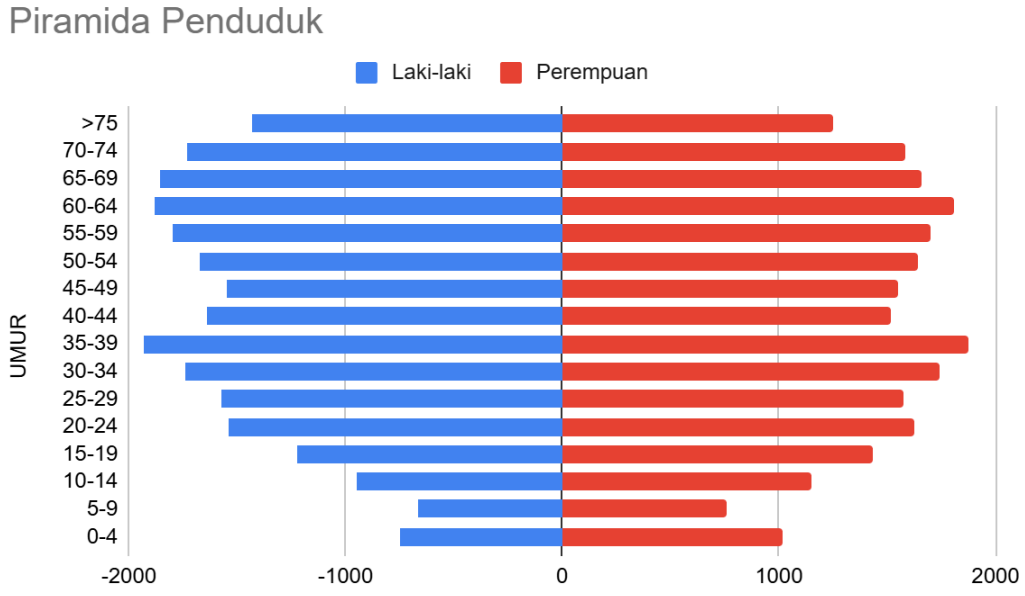
Pada wilayah perencanaan terdapat tradisi ritual potong gigi yang dilaksanakan di Candi Untoroyono bagi umat hindu. Ritual ini wajib bagi umat Hindu khususnya umat yang menginjak usia dewasa, dimana menandakan seorang anak telah dewasa dan dapat mengendalikan hawa nafsunya, menjadi manusia yang sejati, menetralisir sifat-sifat buruk serta mendekatkan diri kepada Tuhan, para dewata, dan leluhur.

4.1.4.2 Partisipasi Masyarakat di Wilayah Perencanaan

Kecamatan Pedan menjadi salah satu tujuan perantauan dari berbagai daerah di luar Jawa Tengah. Meskipun begitu, Kecamatan Pedan sangat terasa sekali harmoni keindahan baik antar suku maupun kerukunan dan kekompakan pemeluk keyakinan dari berbagai agama, seperti Islam, Kristen, Hindu, Budha dan lain-lain. Hal ini menunjukkan Kecamatan Pedan menjadi wujud nyata kerukunan dalam multikulturalisme. Keharmonisan ini terjalin melalui toleransi yang tinggi serta aktifnya paguyuban wadah pemersatu (forkop) yang merupakan wadah lintas organisasi kemasyarakatan dan elemen masyarakat yang berkolaborasi dengan pemerintah kecamatan (Forkopimcam) untuk menjaga kondusifitas wilayah., menjadikan wilayah tersebut kompak dan kondusif.

4.1.6 Kependudukan



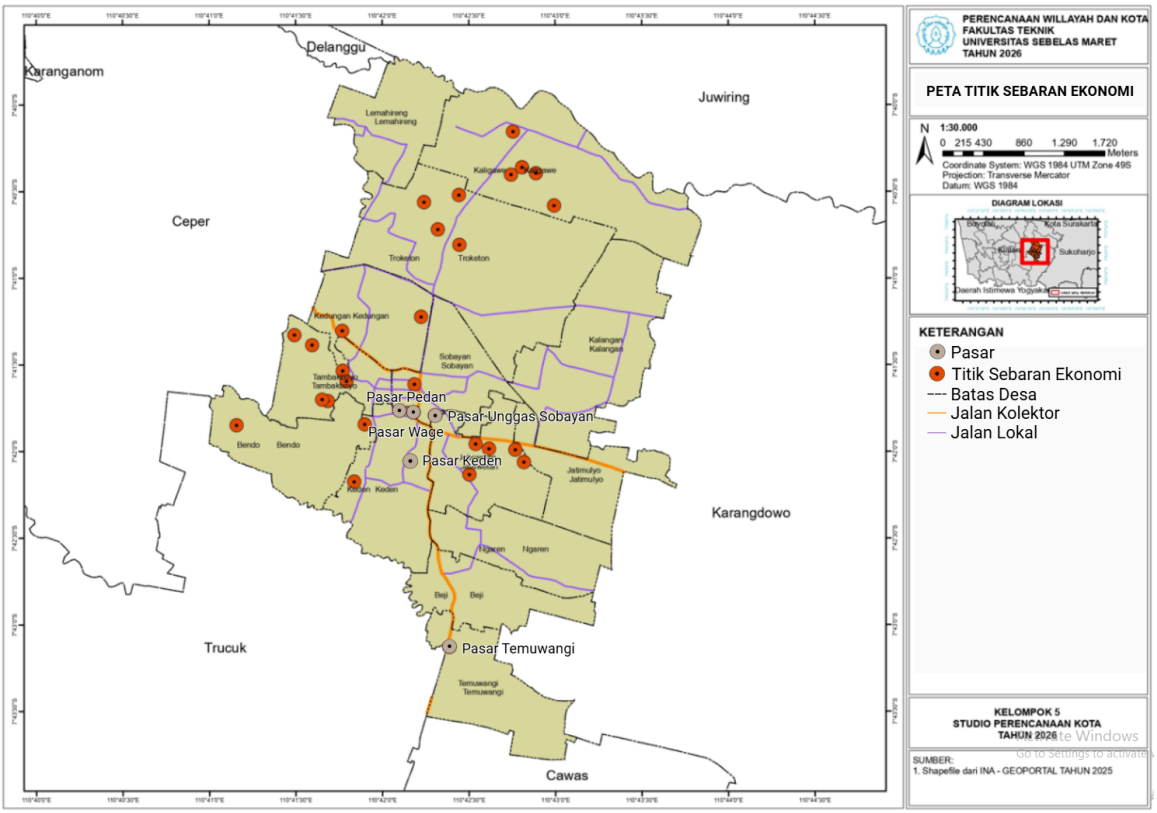


Struktur penduduk di Kecamatan Pedan didominasi oleh kelompok usia produktif (15–64 tahun) dengan proporsi sebesar 86,19%. Kondisi ini menunjukkan adanya potensi bonus demografi yang dapat menjadi modal penting dalam mendukung pembangunan wilayah, terutama dalam peningkatan produktivitas ekonomi dan pengembangan tenaga kerja. Besarnya proporsi usia

produktif memberikan peluang untuk mengoptimalkan sumber daya manusia melalui penyediaan lapangan kerja, peningkatan kualitas pendidikan, serta pengembangan keterampilan agar mampu bersaing di dunia kerja.

Namun demikian, kondisi tersebut dihadapkan pada beberapa tantangan. Laju pertumbuhan penduduk yang bernilai negatif sebesar -1,26% pada periode 2010–2024 mengindikasikan adanya penurunan jumlah penduduk, yang diduga dipengaruhi oleh tingginya migrasi keluar maupun rendahnya angka kelahiran. Selain itu, persebaran penduduk antar desa yang belum merata, dengan konsentrasi tertinggi di Desa Kalangan, menunjukkan adanya ketimpangan distribusi penduduk. Hal ini berpotensi menimbulkan ketidakseimbangan dalam penyediaan pelayanan dan pembangunan wilayah, sehingga diperlukan perencanaan yang lebih merata dan berkelanjutan untuk mengoptimalkan potensi serta mengatasi permasalahan kependudukan di Kecamatan Pedan.

4.1.7 Ekonomi dan Sektor Unggulan



Kecamatan Pedan menunjukkan perkembangan aktivitas perekonomian yang cukup dinamis dengan didominasi oleh sektor industri pengolahan dan UMKM yang berbasis pada potensi lokal. Kegiatan ekonomi ini berkembang secara spasial dengan adanya

spesialisasi antar desa, seperti Desa Kedungan yang dikenal sebagai sentra industri kecil konveksi kaos dan modiste, serta Desa Bendo yang menjadi pusat produksi tenun lurik tradisional dan fashion yang memiliki nilai budaya sekaligus ekonomi. Keberadaan sektor industri tersebut tidak hanya berperan dalam meningkatkan produksi barang, tetapi juga dalam menyerap tenaga kerja dan mendorong pertumbuhan ekonomi lokal.

Selain sektor industri pengolahan, Kecamatan Pedan juga menunjukkan adanya diversifikasi ekonomi melalui pengembangan sektor pertanian modern dan UMKM. Desa Keden menjadi contoh dengan kegiatan pertanian berbasis hidroponik serta pelatihan ide usaha yang mendorong tumbuhnya kewirausahaan masyarakat. Sementara itu, Desa Kalangan memiliki potensi ekonomi berbasis UMKM pangan lokal seperti keripik tempe, tempe tahu, dan kecambah kacang hijau.

Penguatan ekonomi wilayah juga didukung oleh kebijakan Pemerintah Kabupaten Klaten melalui penetapan produk unggulan daerah seperti batik, lurik, konveksi, tembakau, mebel, keramik, dan logam, serta program Holding UMKM yang mendorong pengembangan klaster fesyen dan kerajinan. Namun demikian, meskipun telah memiliki potensi ekonomi yang beragam dan dukungan kebijakan yang cukup kuat, masih terdapat tantangan dalam pengembangan ekonomi, seperti keterbatasan akses pemasaran, fluktuasi harga bahan baku, serta belum optimalnya penguatan kelembagaan usaha. Secara keseluruhan, Kecamatan Pedan memiliki struktur ekonomi yang cukup kuat dan berpotensi untuk terus berkembang, namun memerlukan penguatan pada aspek daya saing, pemasaran, dan sinergi antar pelaku ekonomi.

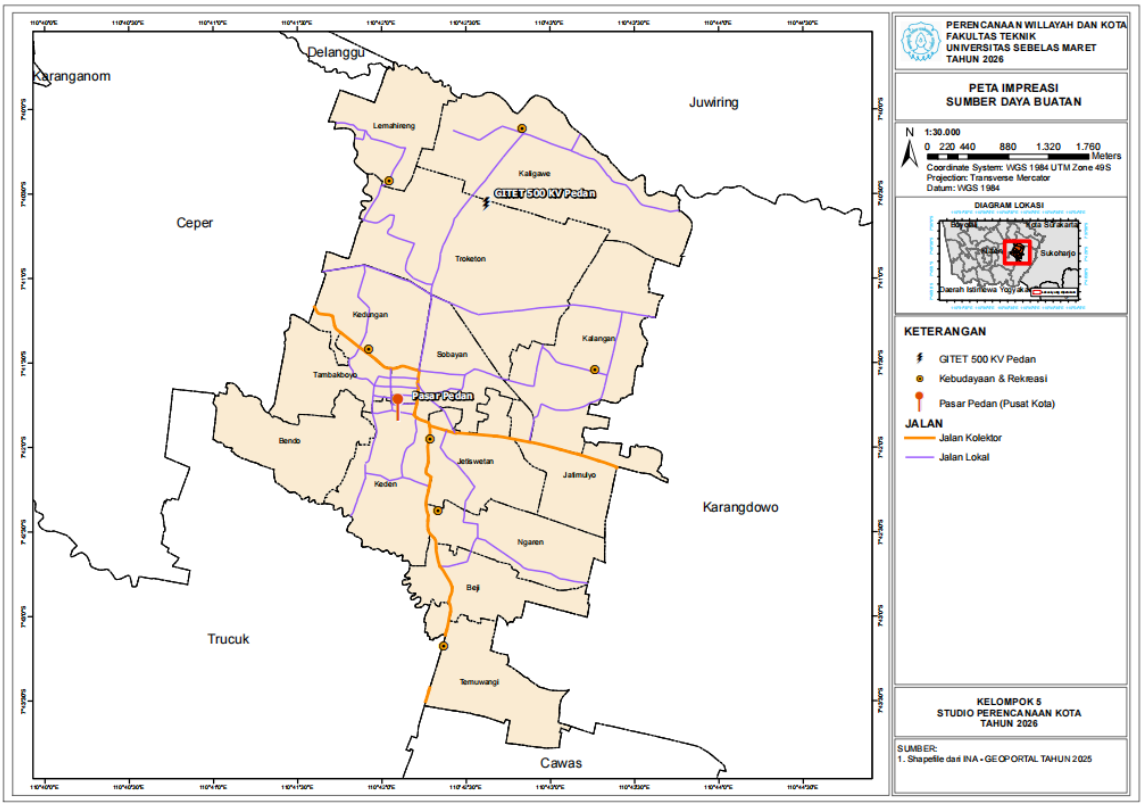
4.1.8 Transportasi (Pergerakan)

Aspek transportasi di Kecamatan Pedan menunjukkan kondisi yang relatif strategis dalam mendukung konektivitas wilayah, terutama melalui keberadaan jaringan jalan dan simpul transportasi. Infrastruktur jalan lokal berperan penting dalam menghubungkan pusat pasar dengan berbagai aktivitas sosial ekonomi di dalam kecamatan, sehingga mendukung mobilitas barang dan jasa secara internal. Selain itu, Kecamatan Pedan juga dilalui oleh jalan kolektor sepanjang ±6,10 km yang menunjukkan posisi wilayah ini cukup strategis dalam jaringan transportasi regional, serta membuka akses menuju wilayah lain di Kabupaten Klaten maupun sekitarnya.

Keberadaan simpul transportasi seperti Stasiun dan Terminal Penggung Ceper turut memperkuat integrasi Kecamatan Pedan ke dalam sistem transportasi yang lebih luas. Fasilitas ini tidak hanya meningkatkan konektivitas antarwilayah, tetapi juga berpotensi mendorong pertumbuhan ekonomi melalui kemudahan distribusi dan mobilitas penduduk. Dengan adanya jaringan jalan yang terhubung serta dukungan sarana transportasi tersebut, Kecamatan Pedan memiliki peluang untuk berkembang sebagai wilayah yang terintegrasi dalam sistem transportasi regional.

Namun demikian, sistem transportasi di Kecamatan Pedan masih menghadapi beberapa keterbatasan, terutama dalam penyediaan layanan angkutan umum. Ketidaktersediaan halte dan minimnya pelayanan transportasi publik menunjukkan bahwa sistem angkutan umum belum berkembang secara optimal. Kondisi ini berpotensi meningkatkan ketergantungan masyarakat terhadap kendaraan pribadi, yang dalam jangka panjang dapat menimbulkan permasalahan seperti kemacetan, serta tekanan terhadap lingkungan.

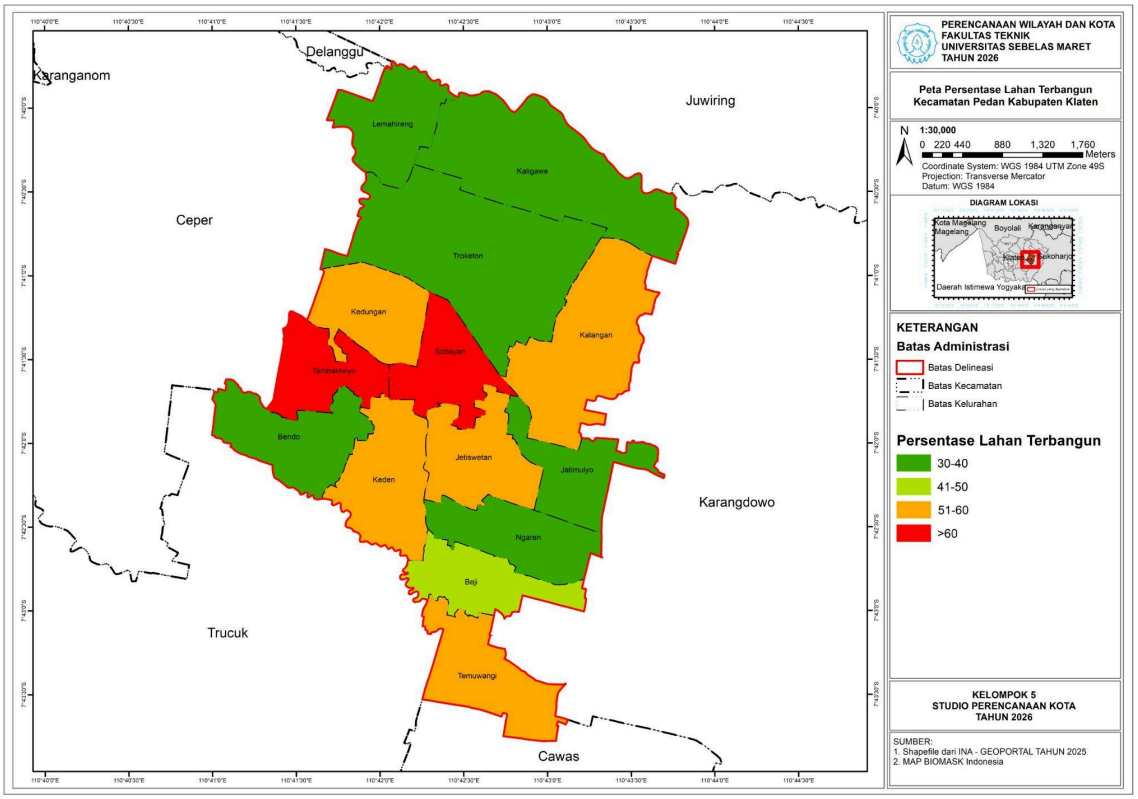
4.1.9 Sumber Daya Buatan



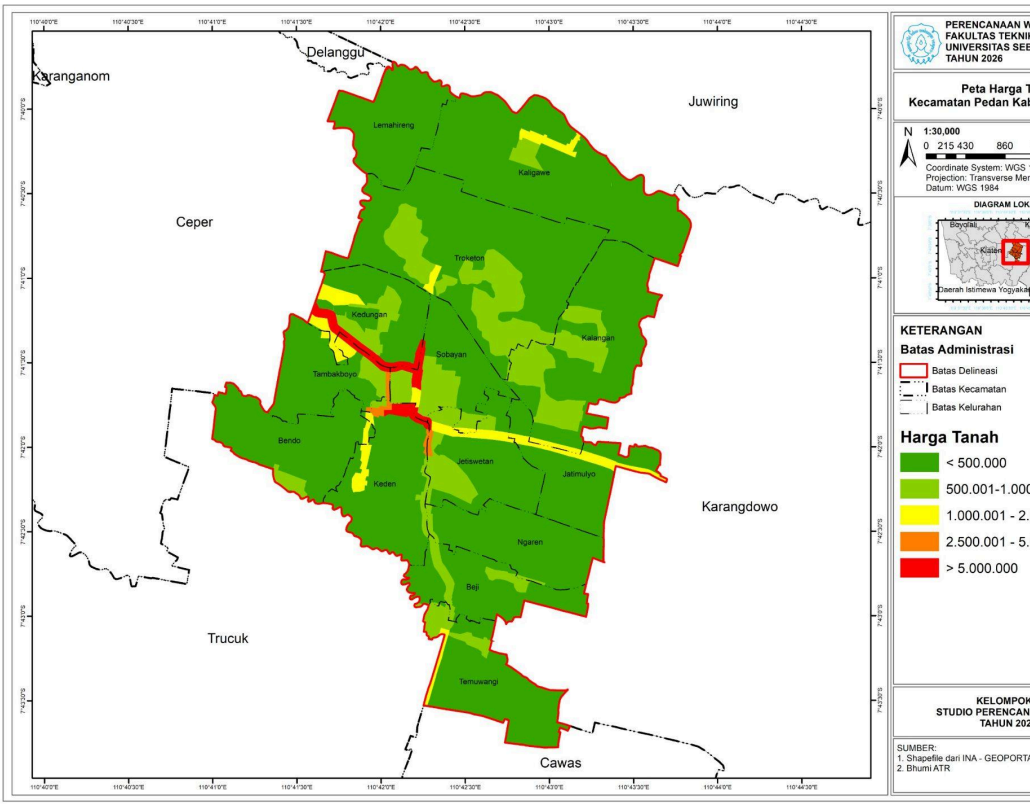
Kondisi sumber daya buatan di Kecamatan Pedan menunjukan adanya ketersediaan infrastruktur yang cukup beragam dalam mendukung aktivitas masyarakat. Salah satu bentuk pengelolaan lingkungan berbasis masyarakat dapat dilihat melalui keberadaan Bank Sampah Ngudi Endah di Kecamatan Pedan yang berperan dalam mengurangi volume sampah sekaligus meningkatkan kesadaran lingkungan warga. Selain itu, terdapat infrastruktur strategis nasional berupa GITET 500 kV yang memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas pasokan listrik sistem Jawa–Madura–Bali. Dari sisi pelayanan dasar, Jaringan pipa air bersih yang dikelola oleh PDAM Tirta Merapi Klaten juga telah menjangkau wilayah Kecamatan Pedan, menunjukkan bahwa kebutuhan air bersih masyarakat relatif dapat terpenuhi. Di sisi lain, dukungan infrastruktur komunikasi digital tergolong baik, dengan keberadaan 11 menara seluler dan jangkauan jaringan 4G/LTE yang mencakup seluruh 14 desa di Kecamatan Pedan. Kondisi ini menunjukan bahwa akses terhadap informasi dan komunikasi telah berkembang secara cukup merata.

Selain infrastruktur dasar, Kecamatan Pedan juga dilengkapi berbagai fasilitas publik yang mendukung kesejahteraan dan aktivitas masyarakat, seperti balai desa, Gedung Sport Centre Desa Kalangan, serta Lapangan Gelora Pemuda. Fasilitas tersebut dimanfaatkan sebagai ruang aktivitas masyarakat. Keberadaan Pasar Pedan yang telah direvitalisasi berfungsi sebagai pusat ekonomi modern dan didukung oleh kontribusi sebesar 8,88% dari total kios di Kabupaten Klaten, sehingga memperkuat peran Kecamatan Pedan sebagai pusat perdagangan lokal dengan kontribusi yang cukup signifikan. Namun demikian, masih terdapat beberapa permasalahan infrastruktur yang perlu mendapat perhatian, seperti kondisi TPA Troketon di Desa Troketon yang mengalami kelebihan kapasitas dan tidak berfungsinya sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), sehingga menyebabkan limpasan limbah cair ke lingkungan sekitar. Dampaknya, masyarakat di Dusun Botokan dan Mancungan, Desa Kalangan, mengalami pencemaran saluran air dan sumur yang menjadi keruh. Selain itu, permasalahan banjir di Desa Kaligawe juga terjadi akibat sistem drainase yang kurang optimal, sehingga air menggenangi kawasan permukiman warga. Kondisi ini menunjukan bahwa meskipun ketersediaan infrastruktur lingkungan yang memengaruhi kualitas lingkungan dan kenyamanan masyarakat.

4.1.10 Lingkungan Binaan



Lahan terbangun di Kecamatan Pedan menunjukkan tingkat pembangunan yang bervariasi antar wilayah. Lahan terbangun dengan intensitas tinggi tampak terkonsentrasi pada Desa Sobayan dan Tambakboyo sebagai area inti, sedangkan kategori lahan terbangun sedang tersebar di desa-desa sekitarnya seperti Kedungan, Kalangan, Keden, Jetiswetan, dan Temuwangi yang berada di sekitar pusat tersebut. Sementara itu, wilayah lainnya cenderung memiliki tingkat pembangunan yang lebih rendah dan belum berkembang secara intensif. Kondisi ini menunjukkan adanya pemusatan lahan terbangun di bagian tengah wilayah. Pola ini menggambarkan adanya gradasi perkembangan lahan terbangun dari pusat menuju wilayah pinggiran di Kecamatan Pedan, di mana semakin menjauh dari pusat, intensitas pembangunan cenderung semakin menurun.



Sementara itu, tampak pada peta harga tanah bahwa nilai tertinggi (>5.000.000) terkonsentrasi di bagian tengah, terutama pada koridor jalan utama yang melintasi Desa Tambakboyo, Sobayan, hingga sebagian Kedungan. Selain itu, terdapat zona dengan harga tanah menengah hingga tinggi (1.000.001–5.000.000) yang mengikuti jaringan jalan dan tersebar di wilayah Jetiswetan, Keden, serta sebagian Kalangan. Sementara itu, wilayah dengan harga tanah rendah (<1.000.000) cenderung berada di bagian pinggiran seperti Lemahireng, Kaligawe, Ngaren, Beji, dan Temuwangi. Harga tanah di Kecamatan Pedan menunjukkan variasi nilai lahan yang cukup signifikan antar wilayah.

4.1.11 Kelembagaan

Kecamatan Pedan menunjukkan dedikasi yang terus-menerus untuk menciptakan pemerintahan yang terbuka dan dapat dipertanggungjawabkan dengan menandatangani Pakta Integritas dan Perjanjian Kinerja setiap awal tahun. Usaha untuk memperkuat lembaga terlihat dari penerapan SIAPP NDAN yang mempermudah akses layanan publik serta meningkatkan kemampuan dalam kepengurusan pemerintahan. Dalam hal perencanaan pembangunan, Kecamatan Pedan secara aktif melibatkan berbagai pihak melalui forum konsultasi publik dalam penyusunan RDTR dan KLHS untuk kawasan perkotaan, yang melibatkan DPRD Kabupaten Klaten, OPD terkait, akademisi, organisasi, tokoh masyarakat, hingga pemerintah desa. Keterlibatan ini semakin diperkuat dengan diadakannya Musrenbang RKPD tingkat kecamatan secara rutin sebagai forum terbuka yang melibatkan pemerintah desa, jaringan kecamatan, lembaga masyarakat, dan masyarakat umum. Selain itu, ada forum koordinasi antar lembaga seperti Forkompimcam yang melibatkan elemen kecamatan, desa, TNI/Polri, PKK, tenaga pendidik, serta sektor swasta dalam mendukung program ketahanan pangan. Peran masyarakat juga terlihat dari adanya lembaga nonformal seperti Paguyuban Pedan Peduli dan kegiatan keagamaan yang diinisiasi oleh MUI, Muhammadiyah, NU, dan LDII, yang aktif dalam membina dan mengadakan pengajian bagi masyarakat. Namun, masih terdapat tantangan berupa kurangnya transparansi dan komunikasi antar lembaga, terutama terkait dengan proses rekrutmen perangkat desa. Secara keseluruhan, meskipun Kecamatan Pedan telah mempunyai berbagai saluran untuk koordinasi dan partisipasi masyarakat yang melibatkan banyak stakeholder dalam perencanaan pembangunan, namun situasi ini belum sepenuhnya didukung oleh sistem komunikasi dan transparansi lembaga yang optimal.

4.1.12 Pembiayaan Pembangunan

Kondisi pembiayaan pembangunan di Kecamatan Pedan menunjukkan adanya dukungan pendanaan yang cukup baik dalam

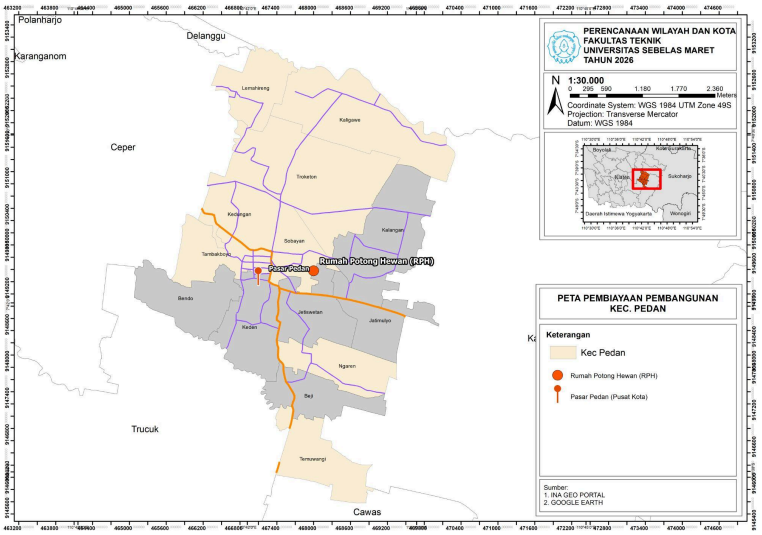
pelaksanaan pembangunan wilayah. Hal ini tercermin dari realisasi anggaran yang mencapai 100% pada seluruh 14 desa di Kecamatan Pedan pada tahun 2024, dengan total penyerapan anggaran sebesar Rp13.812.308.000. Tingginya tingkat realisasi tersebut mengindikasikan bahwa pengelolaan keuangan di tingkat desa telah berjalan secara optimal dan mampu mendukung berbagai program pembangunan yang telah direncanakan.

Dukungan pembiayaan juga terlihat melalui pengalokasian anggaran untuk pembangunan infrastruktur strategis. Salah satu contohnya adalah rekonstruksi jalan Temuwangi–Soka yang menghubungkan Kecamatan Pedan dengan Kecamatan Karangdowo, dengan nilai anggaran sebesar Rp9.812.187.000. Program ini menunjukkan adanya perhatian terhadap peningkatan kualitas infrastruktur sebagai faktor penting dalam mendukung konektivitas wilayah dan pertumbuhan ekonomi lokal.

Selain itu, terdapat upaya optimalisasi aset daerah sebagai sumber pendanaan pembangunan. Pemanfaatan aset berupa tanah untuk kerja sama dengan pihak swasta, seperti penyediaan modal berupa tanah untuk pembangunan kembali Pasar Pedan oleh PT. DSB dengan nilai aset sebesar Rp3.218.090.000, mencerminkan strategi peningkatan nilai ekonomi wilayah melalui pengelolaan aset yang dimiliki.

Di sisi lain, kinerja penerimaan daerah juga menunjukkan hasil yang positif. Realisasi penerimaan dari sektor retribusi, khususnya Retribusi Rumah Potong Hewan (RPH), mampu melampaui target yang telah ditetapkan, yaitu sebesar Rp48.988.000 atau mencapai 104,43%. Hal ini menunjukkan adanya potensi peningkatan pendapatan daerah yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung pembiayaan pembangunan. Program pemberdayaan masyarakat, seperti Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD), juga tetap menjadi bagian dari upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat di seluruh desa di Kecamatan Pedan.

Namun demikian, masih terdapat beberapa kendala dalam pengelolaan pembiayaan pembangunan, terutama terkait dengan efisiensi anggaran di tingkat instansi. Kondisi ini menyebabkan adanya penundaan pada beberapa program kerja tertentu. Dengan demikian, meskipun ketersediaan anggaran relatif memadai dan pengelolaan keuangan sudah berjalan baik, masih diperlukan peningkatan efisiensi dan optimalisasi distribusi anggaran agar seluruh program pembangunan dapat terealisasi secara tepat waktu dan maksimal.



4.2 Isu

Berdasarkan hasil identifikasi impresi awal, dilakukan kristalisasi pada setiap aspek untuk memperoleh isu yang ada di Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten. Diperoleh sub isu level 2 di wilayah perencanaan sebagai berikut:

1. Dominasi penduduk usia Produktif dan potensi kawasan sebagai pusat pertumbuhan ekonomi berbasis industri tekstil lurik, UMKM lokal, serta aktivitas perdagangan tradisional di Kecamatan Pedan belum dimanfaatkan secara optimal dalam mendorong penguatan struktur ekonomi wilayah dan peningkatan daya saing kawasan.
2. Posisi strategis Kecamatan Pedan sebagai Pusat Pelayanan Kawasan belum dimanfaatkan secara optimal, yang tercermin dari masih terbatasnya sistem transportasi publik, belum optimalnya dukungan

infrastruktur pelayanan kawasan, serta masih perlunya penguatan koordinasi dan transparansi kelembagaan dalam mendukung fungsi pelayanan wilayah.

3. Peningkatan alih fungsi lahan akibat ekspansi kawasan terbangun dan pengembangan industri menimbulkan tekanan terhadap tata ruang wilayah yang menunjukkan masih lemahnya pengendalian pemanfaatan ruang.
4. Permasalahan dalam pengelolaan lingkungan wilayah masih menjadi tantangan utama, terutama terkait sistem drainase, kerawanan banjir di beberapa wilayah, serta pengelolaan persampahan yang belum berjalan optimal seiring dengan keterbatasan dukungan infrastruktur lingkungan dan efisiensi pemanfaatan anggaran.

Setelah perumusan sub isu level 2, dilakukan pengerucutan isu dan didapatkan sub isu level 3 sebagai berikut

1. Belum optimalnya pemanfaatan posisi strategis Kecamatan Pedan sebagai Pusat Pelayanan Kawasan dalam mendorong pertumbuhan industri serta UMKM.
2. Tekanan pemanfaatan ruang dan pembangunan kawasan yang belum sepenuhnya diimbangi dengan pengendalian tata ruang serta penguatan infrastruktur.

4.3 Isu Strategis (kerangka isu strategis)

Isu strategis merupakan situasi atau kondisi yang memerlukan perhatian khusus dan menjadi prioritas dalam perencanaan karena memberikan dampak yang besar terhadap perkembangan wilayah. Dalam proses perencanaan, diperlukan penanganan isu yang sesuai dengan tujuan perencanaan untuk mendapatkan keluaran perencanaan yang baik. Proses penyusunan isu strategis dilakukan dengan metode penyusunan pohon isu dari hasil identifikasi impresi awal lalu dirumuskan bertahap dengan membuat sub isu level 2 dan level 3. Berdasarkan proses tersebut, didapatkan isu strategis untuk Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten, yaitu **“Belum optimalnya peran Kecamatan Pedan sebagai Pusat Pelayanan Kawasan dalam mengarahkan pertumbuhan**

ekonomi melalui pengembangan industri, seiring dengan meningkatnya tekanan kebutuhan ruang dan keterbatasan infrastruktur."

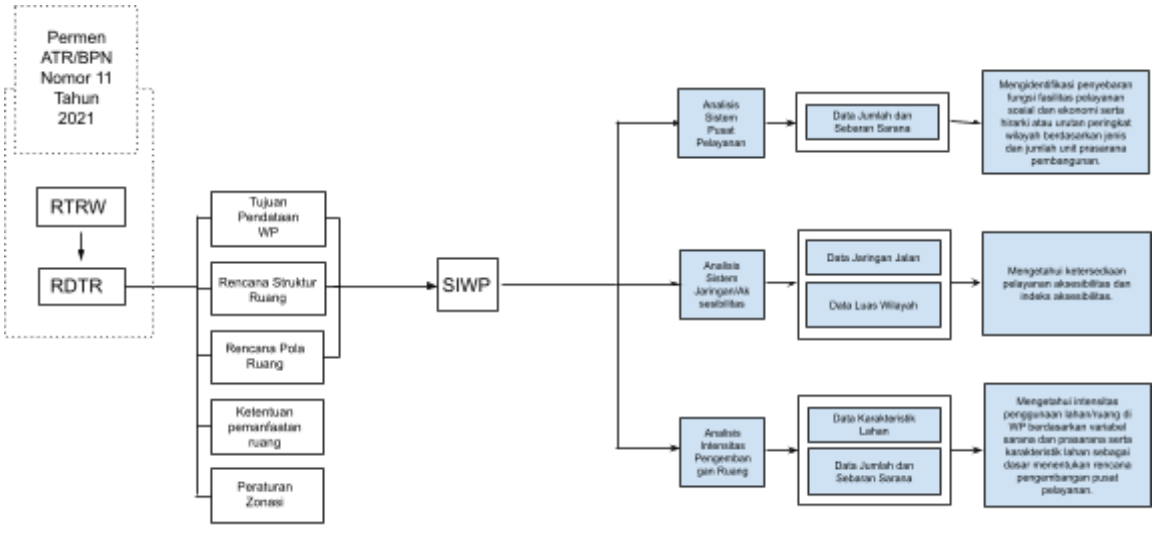
BAB V
METODE ANALISIS

5.1 Kerangka Analisis

Kerangka analisis merupakan gambaran dari proses analisis yang dilakukan untuk mengolah satu atau lebih data menggunakan teknik atau metode tertentu, sehingga menghasilkan keluaran yang dapat digunakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

5.1.1 Struktur Internal WP

Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang di Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan, kerangka analisis Struktur Internal Wilayah. Perencanaan mengacu pada dokumen Petunjuk Teknis Penyusunan RDTR. Analisis ini berkaitan dengan aspek struktur internal perencanaan, serta keterkaitannya dengan faktor lain dalam wilayah perencanaan. Bagan berikut menggambarkan hubungan antara proses analisis dan keluaran yang dihasilkan dalam aspek Struktur Internal Wilayah Perencanaan.



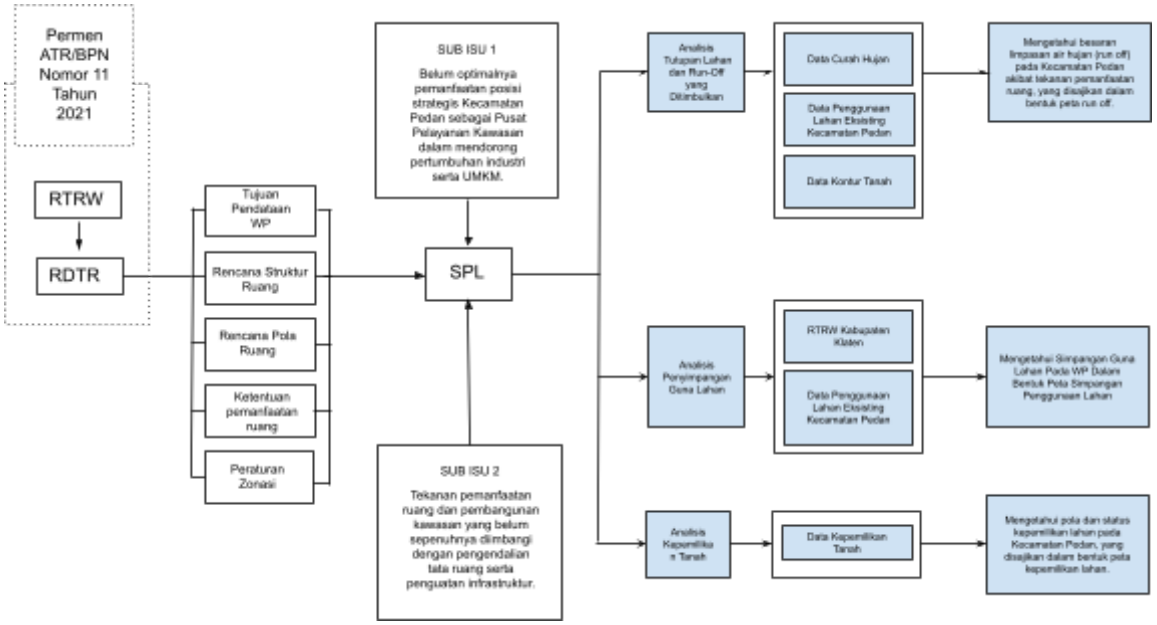
Gambar ... Kerangka Analisis Aspek Struktur Internal Wilayah Perencanaan

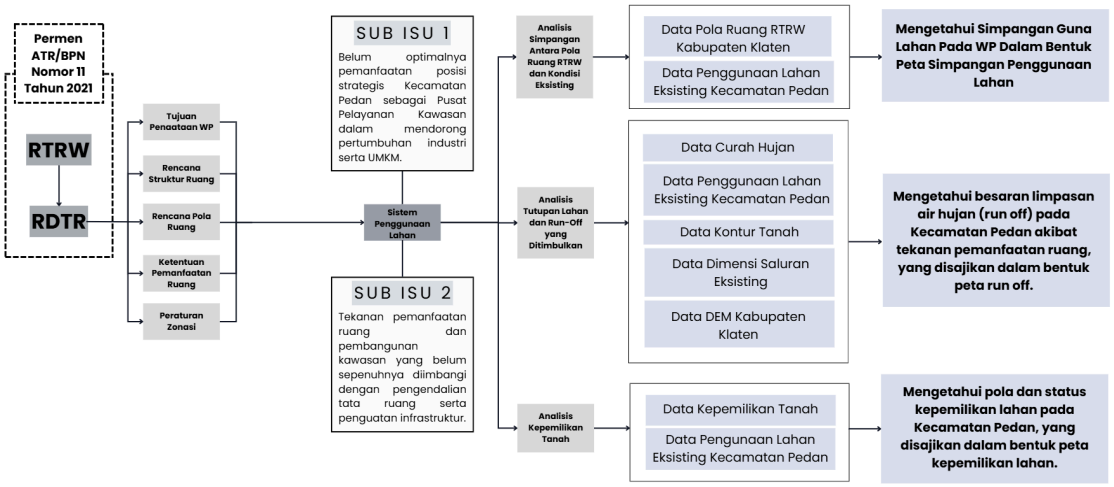
Sumber: Petunjuk Teknis

5.1.2 Sistem Penggunaan Lahan

Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang di Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan, kerangka analisis Sistem Penggunaan

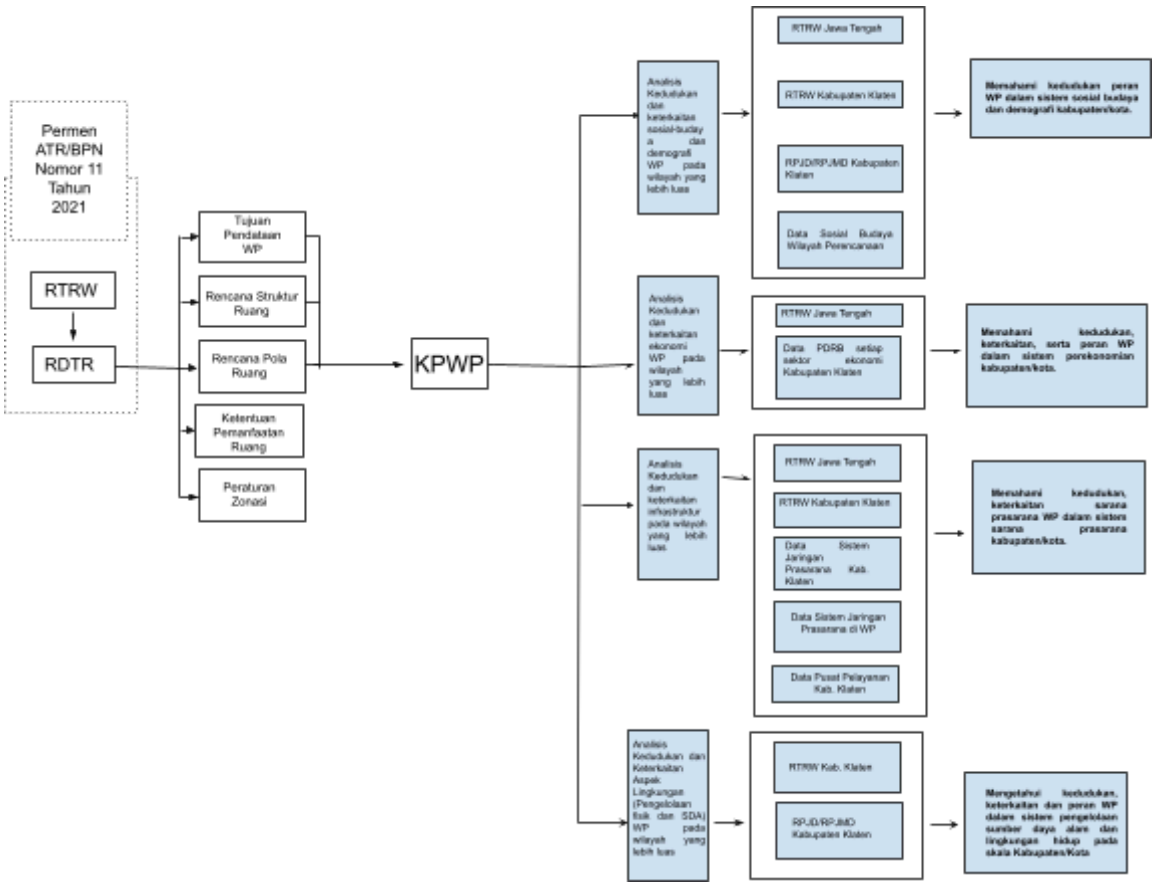
Lahan. Perencanaan mengacu pada dokumen Petunjuk Teknis Penyusunan RDTR. Analisis ini berkaitan dengan aspek sistem penggunaan lahan dalam wilayah perencanaan, serta hubungan dengan faktor lain dalam wilayah perencanaan. Bagan berikut menggambarkan hubungan antara proses analisis dan keluaran yang dihasilkan dalam aspek sistem penggunaan lahan wilayah perencanaan.





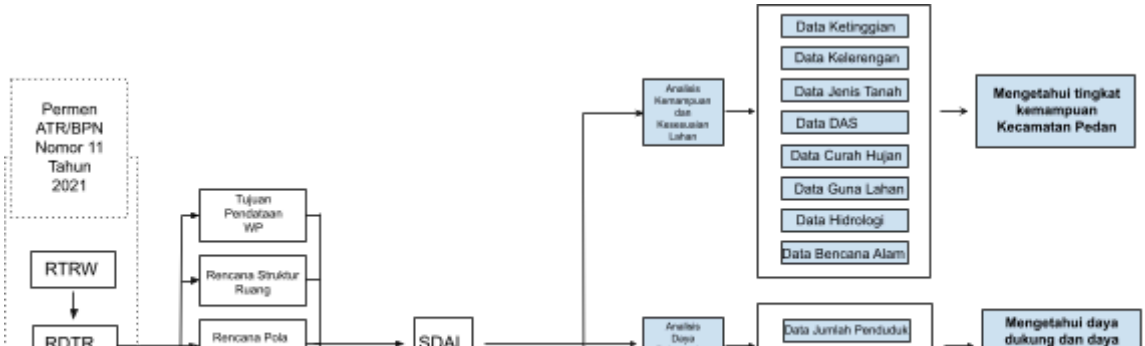
5.1.3 Kedudukan dan Peran BWP dalam Wilayah yang Lebih Luas

Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang di Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan, kerangka analisis Kedudukan dan Peran BWP dalam Wilayah yang Lebih Luas mengacu pada dokumen Petunjuk Teknis Penyusunan RDTR. Analisis ini berkaitan dengan aspek kedudukan dan peran wilayah, serta keterkaitannya dengan faktor lain dalam wilayah perencanaan. Bagan berikut menggambarkan hubungan antara proses analisis dan keluaran yang dihasilkan dalam aspek Kedudukan dan Peran BWP dalam Wilayah yang Lebih Luas.



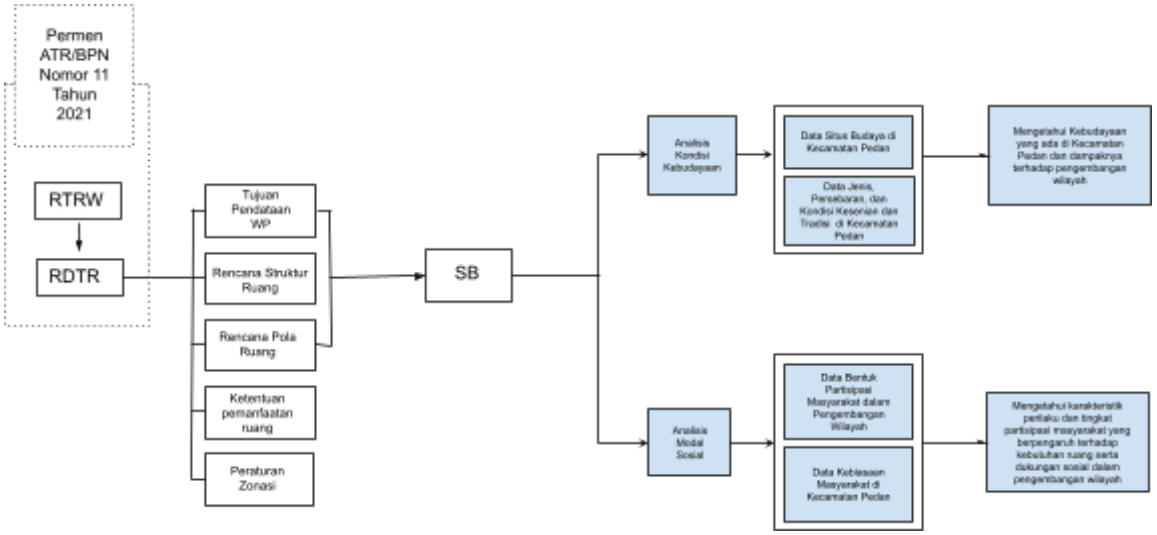
5.1.4 Sumber Daya Alam, Fisik, dan Lingkungan

Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang di Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan, kerangka analisis Sumber Daya Alam, Fisik, dan Lingkungan mengacu pada dokumen Petunjuk Teknis Penyusunan RDTR. Analisis ini berkaitan dengan aspek sumber daya alam, fisik, dan lingkungan, serta keterkaitannya dengan faktor lain dalam wilayah perencanaan. Bagan berikut menggambarkan hubungan antara proses analisis dan keluaran yang dihasilkan dalam aspek Sumber Daya Alam, Fisik, dan Lingkungan.



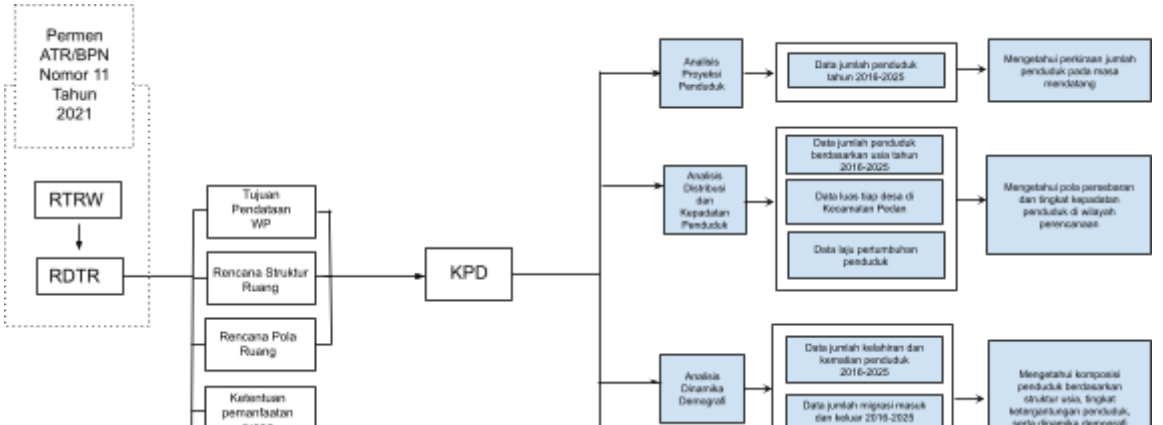
5.1.5 Sosial Budaya

Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang di Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan, kerangka analisis Sosial Budaya mengacu pada dokumen Petunjuk Teknis Penyusunan RDTR. Analisis ini berkaitan dengan aspek sosial budaya masyarakat, serta keterkaitannya dengan faktor lain dalam wilayah perencanaan. Bagan berikut menggambarkan hubungan antara proses analisis dan keluaran yang dihasilkan dalam aspek Sosial Budaya.



5.1.6 Kependudukan

Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang di Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan, kerangka analisis Kependudukan mengacu pada dokumen Petunjuk Teknis Penyusunan RDTR. Analisis ini berkaitan dengan aspek kependudukan, serta keterkaitannya dengan faktor lain dalam wilayah perencanaan. Bagan berikut menggambarkan hubungan antara proses analisis dan keluaran yang dihasilkan dalam aspek Kependudukan.

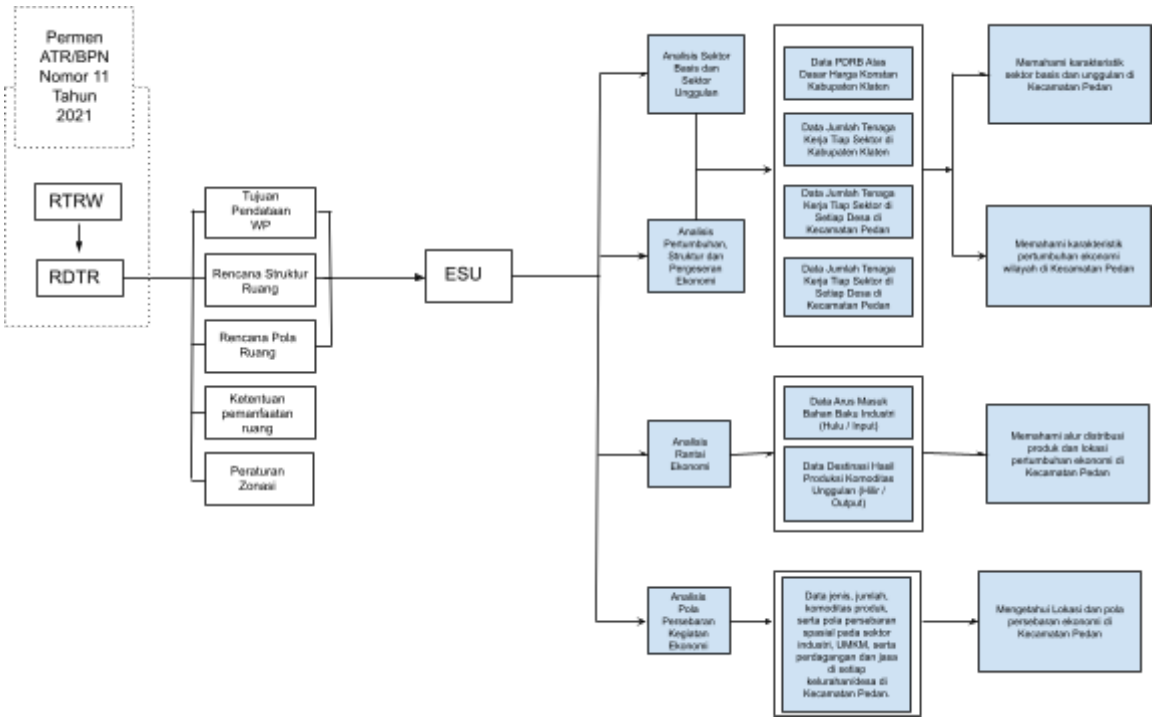


Gambar 5.1.6 Bagan Kerangka Analisis Kependudukan

Sumber: Analisis Kelompok 5 Studio Kota

5.1.7 Ekonomi dan Sektor Unggulan

Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang di Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan, kerangka analisis Ekonomi dan Sektor Unggulan mengacu pada dokumen Petunjuk Teknis Penyusunan RDTR. Analisis ini berkaitan dengan aspek ekonomi dan sektor unggulan, serta keterkaitannya dengan faktor lain dalam wilayah perencanaan. Bagan berikut menggambarkan hubungan antara proses analisis dan keluaran yang dihasilkan dalam aspek Ekonomi dan Sektor Unggulan.



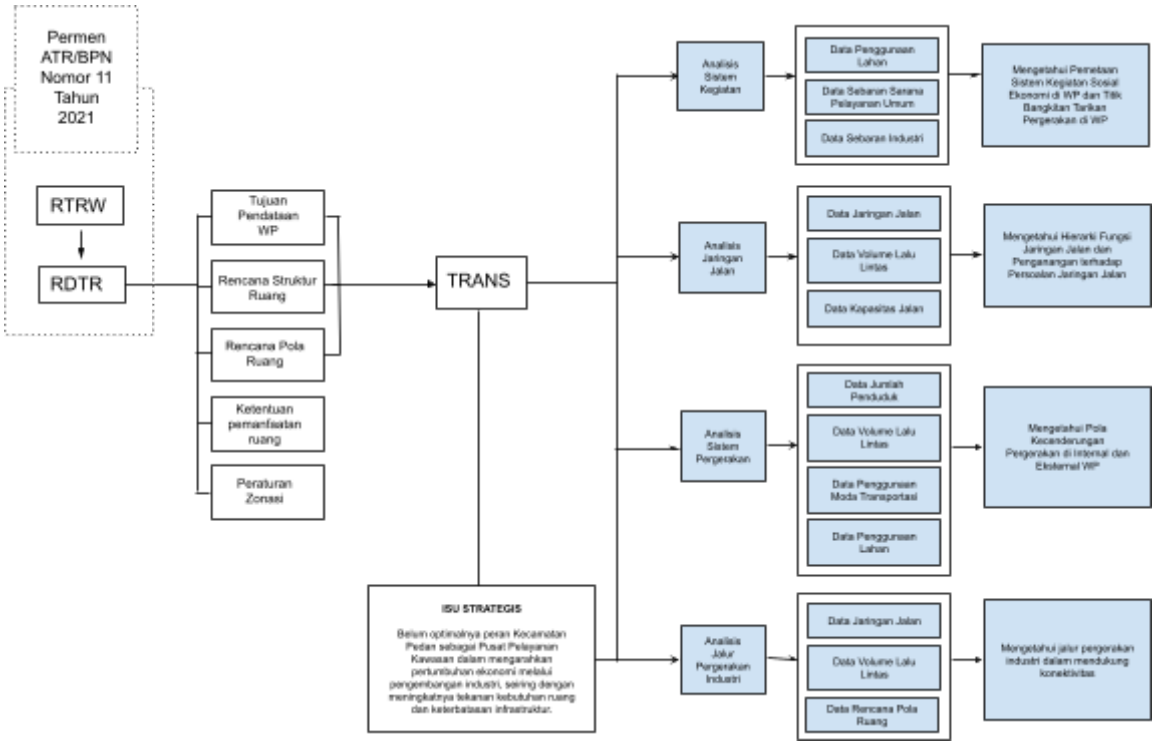
Gambar 5.1.6 Bagan Kerangka Analisis Kependudukan

Sumber: Analisis Kelompok 5 Studio Kota

5.1.8 Transportasi (Pergerakan)

Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang di Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan, kerangka analisis Transportasi (Pergerakan) mengacu pada dokumen Petunjuk Teknis Penyusunan

RDTR serta disusun berdasarkan isu strategis wilayah. Analisis ini berkaitan dengan aspek transportasi dan pergerakan, serta keterkaitannya dengan faktor lain dalam wilayah perencanaan. Bagan berikut menggambarkan hubungan antara proses analisis dan keluaran yang dihasilkan dalam aspek transportasi wilayah perencanaan.

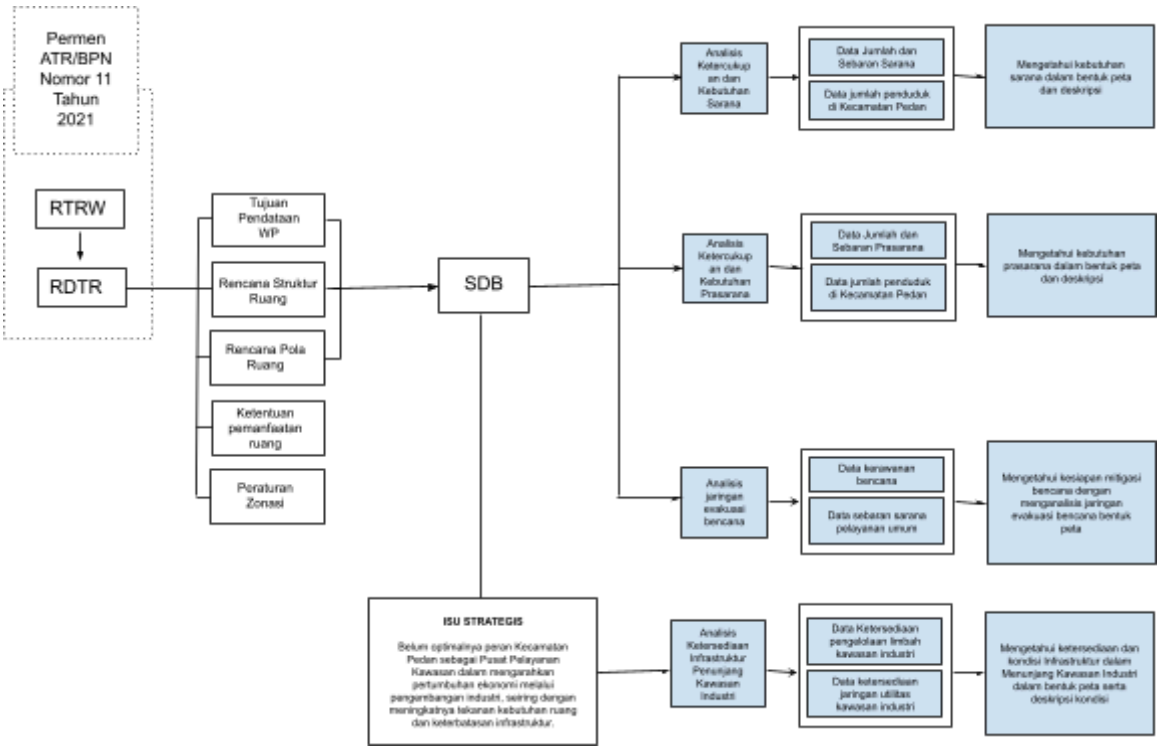


Gambar Bagan Kerangka Analisis Transportasi

Sumber: Analisis Kelompok 5 Studio Kota

5.1.9 Sumber Daya Buatan

Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang di Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan, kerangka analisis Sumber Daya Buatan mengacu pada dokumen Petunjuk Teknis Penyusunan RDTR serta disusun berdasarkan isu strategis wilayah. Analisis ini berkaitan dengan aspek sumber daya buatan, serta keterkaitannya dengan faktor lain dalam wilayah perencanaan. Bagan berikut menggambarkan hubungan antara proses analisis dan keluaran yang dihasilkan dalam aspek sumber daya buatan wilayah perencanaan.

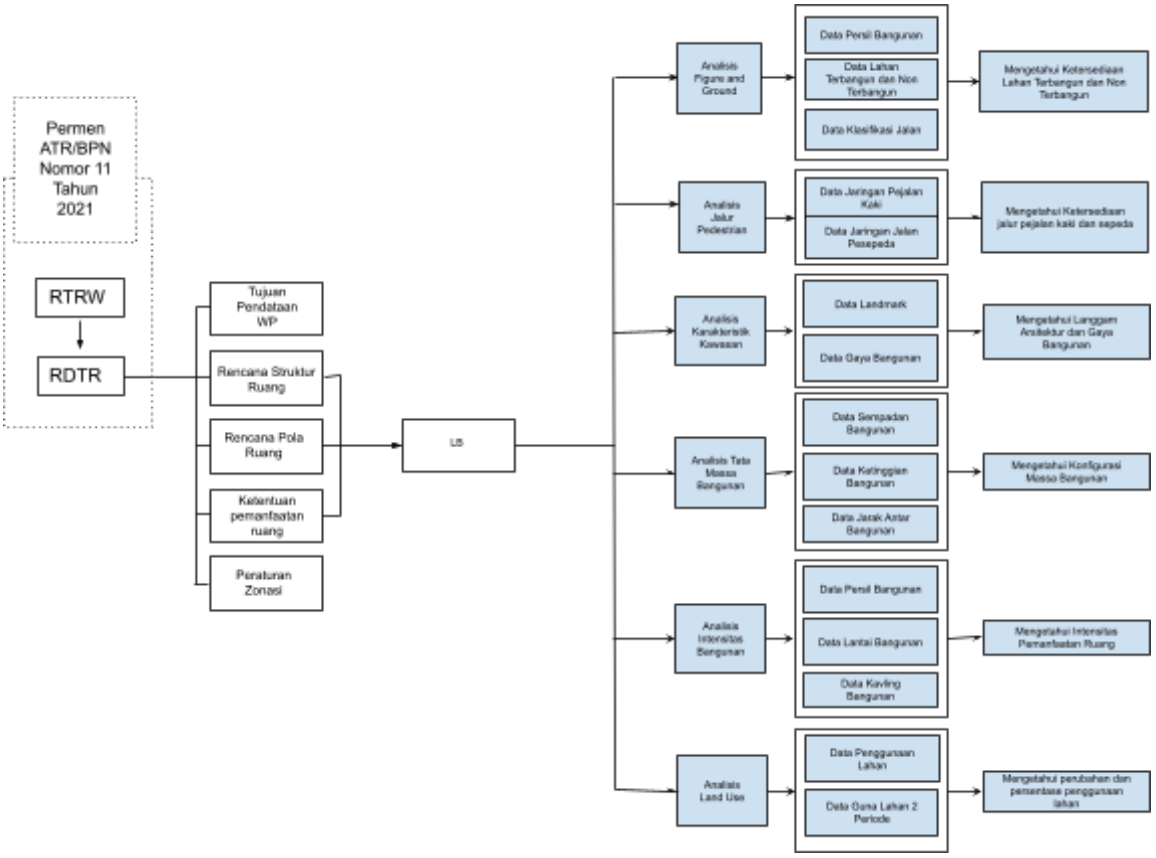


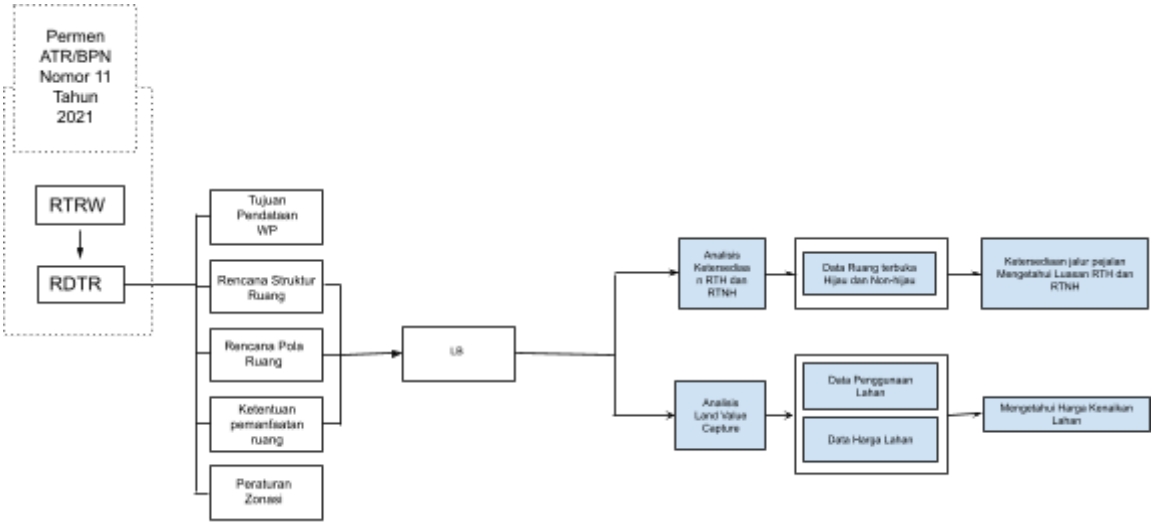
Gambar Bagan Kerangka Analisis Sumber Daya Buatan

Sumber: Analisis Kelompok 5 Studio Kota

5.1.10 Kondisi Lingkungan Binaan

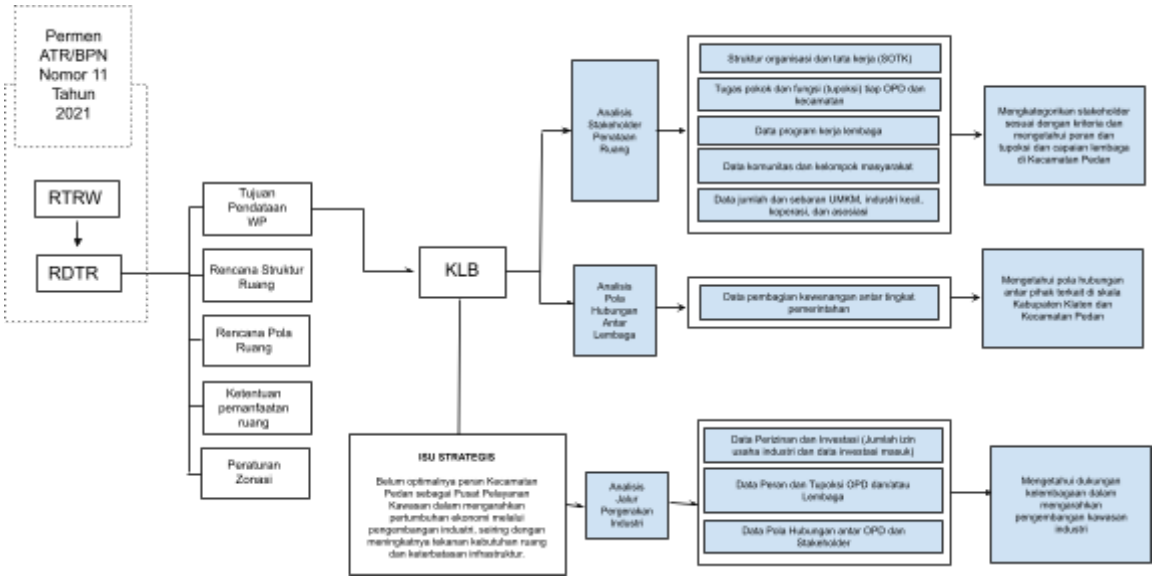
Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang di Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan, kerangka analisis Kondisi Lingkungan Binaan mengacu pada dokumen Petunjuk Teknis Penyusunan RDTR. Analisis ini berkaitan dengan aspek kondisi lingkungan binaan, serta keterkaitannya dengan faktor lain dalam wilayah perencanaan. Bagan berikut menggambarkan hubungan antara proses analisis dan keluaran yang dihasilkan dalam aspek Kondisi Lingkungan Binaan.


Permen ATR/BPN Nomor 11 Tahun 2021
RTRW
RDTR
Tujuan Pendataan WP
Rencana Struktur Ruang
Rencana Pola Ruang
Ketentuan pemanfaatan ruang
Peraturan Zonasi
UB
Analisis Figure and Ground
Data Persil Bangunan
Data Lahan Terbangun dan Non Terbangun
Data Klasifikasi Jalan
Mengetahui Ketersediaan Lahan Terbangun dan Non Terbangun
Analisis Jalur Pedestrian
Data Jaringan Pejalan Kaki
Data Jaringan Jalan Pesepeda
Mengetahui Ketersediaan jalur pejalan kaki dan sepeda
Analisis Karakteristik Kawasan
Data Landmark
Data Gaya Bangunan
Mengetahui Langgam Arsitektur dan Gaya Bangunan
Analisis Tata Massa Bangunan
Data Sempadan Bangunan
Data Ketinggian Bangunan
Data Jarak Antar Bangunan
Mengetahui Konfigurasi Massa Bangunan
Analisis Intensitas Bangunan
Data Persil Bangunan
Data Lantai Bangunan
Data Kavling Bangunan
Mengetahui Intensitas Pemanfaatan Ruang
Analisis Land Use
Data Penggunaan Lahan
Data Guna Lahan 2 Periode
Mengetahui perubahan dan persentase penggunaan lahan


Permen ATR/BPN Nomor 11 Tahun 2021
RTRW
RDTR
Tujuan Pendataan WP
Rencana Struktur Ruang
Rencana Pola Ruang
Ketentuan pemanfaatan ruang
Peraturan Zonasi
UB
Analisis Ketersediaan RTH dan RTNH
Data Ruang terbuka Hijau dan Non-hijau
Ketersediaan jalur pejalan Mengetahui Luasan RTH dan RTNH
Analisis Land Value Capture
Data Penggunaan Lahan
Data Harga Lahan
Mengetahui Harga Kenaikan Lahan

5.1.11 Kelembagaan

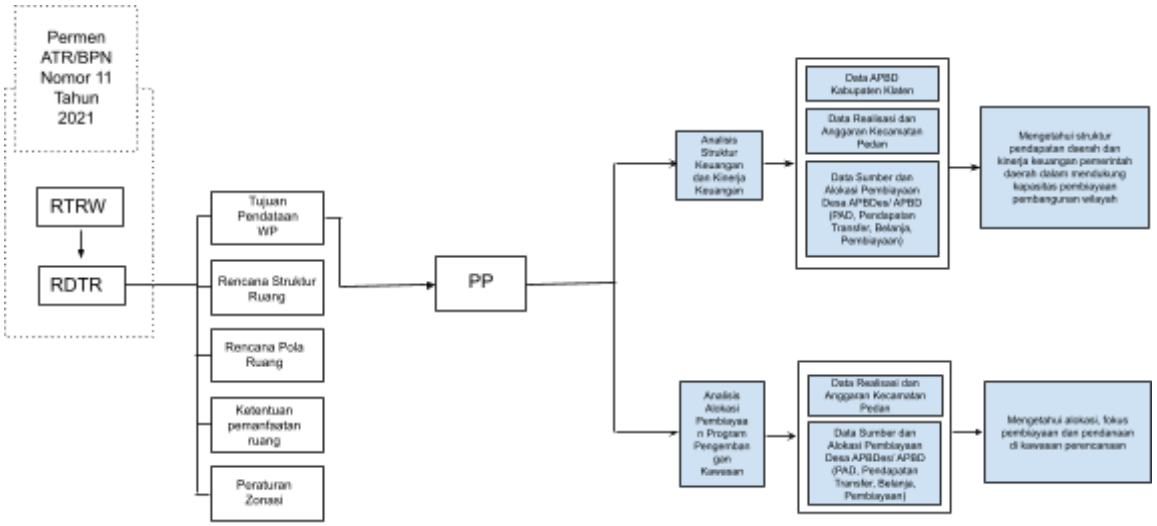
Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang di Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan, kerangka analisis Kelembagaan mengacu pada dokumen Petunjuk Teknis Penyusunan RDTR serta disusun berdasarkan isu strategis wilayah. Analisis ini berkaitan dengan aspek kelembagaan, serta keterkaitannya dengan faktor lain dalam wilayah perencanaan. Bagan berikut menggambarkan hubungan antara proses analisis dan keluaran yang dihasilkan dalam aspek kelembagaan wilayah perencanaan.

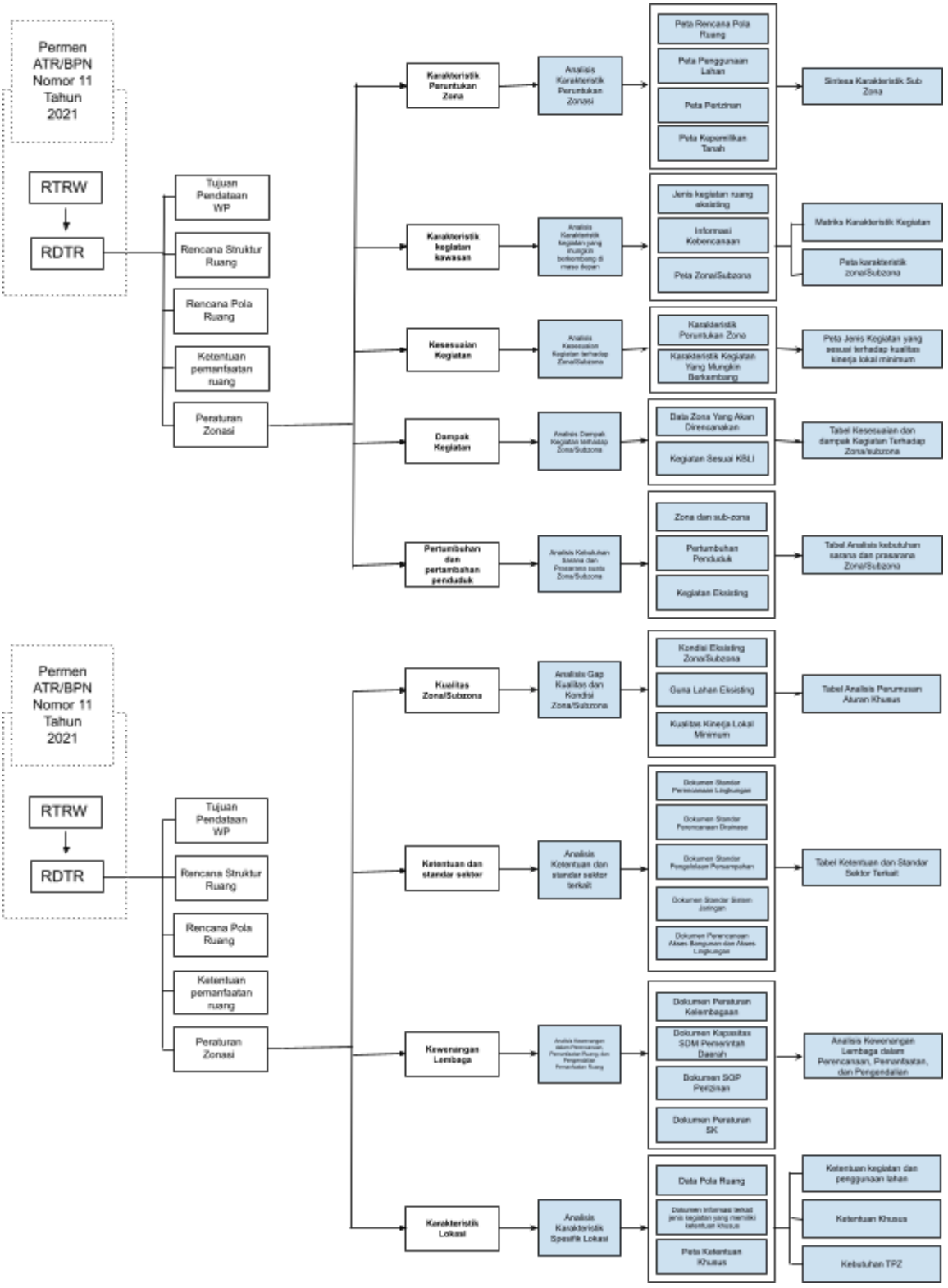


5.1.12 Pembiayaan Pembangunan

Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang di Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan, kerangka analisis Pembiayaan

Pembangunan mengacu pada dokumen Petunjuk Teknis Penyusunan RDTR. Analisis ini berkaitan dengan aspek pembiayaan pembangunan, serta keterkaitannya dengan faktor lain dalam wilayah perencanaan. Bagan berikut menggambarkan hubungan antara proses analisis dan keluaran yang dihasilkan dalam aspek Pembiayaan Pembangunan.





5.2 Desain Survei (Masing-Masing isi sesuai)

yapping disini yapping disini yapping disini yapping disini yapping disini yapping disini

5.2.1 Struktur Internal WP

Dalam pelaksanaan analisis struktur internal wilayah perencanaan di Kecamatan Pedan, diperlukan berbagai data yang digunakan sebagai dasar dalam proses analisis. Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data seperti survei instansi, observasi lapangan, serta studi dokumen dari instansi terkait. Data tersebut kemudian diolah dan dianalisis untuk mengetahui hirarki pusat pelayanan, fungsi jaringan jalan, dan intensitas pengembangan ruang guna mendukung perencanaan wilayah yang lebih terstruktur. Adapun rincian mengenai jenis data, sumber data, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut.

Tabel ... Kebutuhan Data Struktur Internal Wilayah Perencanaan

Analisis	Data	Jenis Data		Bentuk Data				Unit Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Tahun	Instrumen Survei	Teknik Analisis
		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabel	Deskripsi						
Analisis Sistem Pusat Pelayanan	Data Jumlah dan Sebaran Sarana	v	v	v	v	v	v	Kelurahan/Desa	Survei Instansi, Survei Dokumen, dan Observasi	Dinas PUPR Klaten, BAPPEDA, Kecamatan dalam Angka	2026	Borang Peta dan Peta Observasi	Analisis Kuantitatif, Indeks Skalogram, Analisis Pemetaan (GIS)
Analisis Siste	Data Jaringan		v	v			v		Survei Insta	Dinas Perh			Analisis Pem

Analisis	Data	Jenis Data		Bentuk Data				Unit Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Tahun	Instrumen Survei	Teknik Analisis
		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabel	Deskripsi						
m Jaringan/ Aksesibilitas	Jalan								nsi dan Survei Dokumen	ubungan Kabupaten Klaten			etaan (GIS), Analisis Deskriptif, dan Analisis Kualitatif
	Data Luas Wilayah		v			v			Survei Dokumen	Google Earth			
Analisis Intensitas Pembangunan Ruang	Data Karakteristik Lahan		v	v				Kelurahan/Desa	Survei Data Sekunder	DPUPR Kabupaten Klaten & BPBD Kabupaten Klaten	2026		
	Data Jumlah dan Sebaran Sarana Prasarana	v	v	v	v	v	v	Kelurahan/Desa	Survei Instansi, Survei Dokumen, dan Observasi	Dinas PUPR Klaten, BAPPEDA, Kecamatan dalam Ang	2026	Borang Peta dan Peta Observasi	

Analisis	Data	Jenis Data		Bentuk Data				Unit Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Tahun	Instrumen Survei	Teknik Analisis
		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabel	Deskripsi						
										ka			

5.2.2 Sistem Penggunaan Lahan

Dalam pelaksanaan analisis sistem penggunaan lahan di Kecamatan Pedan, diperlukan berbagai data yang digunakan sebagai dasar dalam proses analisis. Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data seperti survei instansi, observasi lapangan, serta studi dokumen dari instansi terkait. Data tersebut kemudian diolah dan dianalisis untuk mendukung identifikasi kondisi pemanfaatan ruang serta permasalahan yang terjadi di wilayah kajian. Adapun rincian mengenai jenis data, sumber data, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut.

Analisis	Data	Jenis Data		Bentuk Data				Unit Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Tahun	Instrumen Survei	Teknik Analisis
		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabel	Deskripsi						
Analisis Simpangan Antara Pola Ruang RTRW dan Kondisi Eksisting	Data Pola Ruang RTRW Kabupaten Klaten		✓	✓				Kabupaten Klaten	Survei Instansi	DPUPR/BAPEDDA Kabupaten Klaten	2021-2041	-	Spasial, Deskriptif, Kualitatif
	Data Penggunaan Lahan Eksisting	✓	✓	✓				Kecamatan Pedan	Survei Instansi dan Observasi		2026	Borang Peta	
Analisis Tutupan Lahan dan Run Off yang Ditimbulkan	Data Tutupan Lahan		✓	✓				Kecamatan Pedan	Studi Dokumen, Survei Instansi	DPUPR/BAPEDDA Kabupaten Klaten, Ina Geoportal	2026	-	Spasial, Deskriptif, Kualitatif
	Data Curah Hujan		✓	✓							2026	-	
	Data Kelerengan		✓	✓							2026	-	
	Data Dimensi Saluran Drainase Eksisting		✓	✓		✓			Survei Instansi	DPUPR Kabupaten Klaten	2026	-	
Analisis Kepemilikan Lahan	Data Kepemilikan Tanah (HAT)		✓	✓				Kecamatan Pedan	Survei Instansi	DPUPR/BAPEDDA Kabupaten Klaten	2026	-	Spasial, Deskriptif, Kualitatif
	Data Penggunaan Lahan Eksisting	✓	✓	✓					Observasi Lapangan, Studi Dokumen, Survei Instansi		2026	Borang Peta	

5.2.3 Kedudukan dan Peran BWP dalam Wilayah yang Lebih Luas

Analisis mengenai kedudukan dan peran BWP dalam lingkup wilayah yang lebih luas memerlukan dukungan data yang komprehensif sebagai dasar pengkajian. Data yang dimanfaatkan mencakup data primer dan sekunder yang diperoleh melalui beberapa metode, seperti pengumpulan data dari instansi terkait, pengamatan langsung di lapangan, serta penelaahan berbagai dokumen perencanaan dan kebijakan. Seluruh data tersebut selanjutnya diproses dan dianalisis untuk menilai posisi strategis BWP, hubungan fungsional antarwilayah, serta kontribusinya terhadap sistem wilayah yang lebih besar, baik dari aspek struktur ruang, pelayanan, maupun konektivitas. Uraian lebih lanjut mengenai jenis data, asal data, metode pengumpulan, dan teknik analisis yang digunakan dalam kajian ini disajikan dalam tabel berikut.

Analisis	Data	Jenis Data		Bentuk Data				Unit Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Tahun	Instrumen Survei	Teknik Analisis
		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabel	Deskripsi						
Analisis Kedudukan dan keterkaitan sosial-budaya dan demografi WP pada wilayah yang lebih luas	RTRW Jawa Tengah		✓				✓	Jawa Tengah	Studi Dokumen	Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2010	2009-2929	Data Sekunder	Kualitatif
	RTRW Kab. Klaten		✓				✓	Kabupaten Klaten	Studi Dokumen	Peraturan Daerah Kabu	2021-2041		Kualitatif

										paten Klaten Nomor 10 Tahun 2021			
	RPJD /RPJ MD Kab. Klaten		✓				✓	Kabu paten Klaten	Studi Doku men	Peratu ran Daera h Kabu paten Klaten Nomo r 3 Tahun 2025	2025-2029		Kualit atif
	Data Sosia l Buda ya Keca mata n Peda n	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Keca matan Pedan	Studi Doku men dan Obser vasi	Masy arakat WP	2026	Data Seku nder dan Prime r	Kualit atif
Analis is Kedu dukan dan keterk aitan ekono mi WP pada wilay ah yang lebih luas	RTR W Jawa Teng ah		✓				✓	Jawa Tenga h	Studi Doku men	Peratu ran Daera h Provi nsi Jawa Tenga h Nomo r 6 Tahun 2010	2009-2929	Data Seku nder	Kuant itatif
	Data PDR B setia p sekto r		✓				✓	Kabu paten Klaten	Studi Doku men	Publik asi Produ k Dome stik Regio	2019-2023		Kuant itatif

	ekonomi Kabupaten Klaten									nal Bruto Kabupaten Klaten Tahun 2019-2023			
Analisis Keduduk an dan keterkaitan infrastruktur WP pada wilayah yang lebih luas	RTRW Jawa Tengah		✓				✓	Jawa Tengah	Studi Dokumen	Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2010	2009-2929	Data Sekunder	Kualitatif
	RTRW Kab. Klaten		✓				✓	Kabupaten Klaten	Studi Dokumen	Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 10 Tahun 2021	2021-2041		Kualitatif
	Data sistem jaringan prasarana di Kab. Klaten		✓	✓		✓		Kabupaten Klaten	Studi literatur dan observasi	Hasil Observasi	2026	Data Sekunder dan Primer	Spasial
	Data Sistem Jarin	✓		✓		✓		Kecamatan Pedan	Observasi	Hasil Observasi	2026	Data Primer	Spasial

	gan Prasarana di WP												
	Data Pusat Pelayanan di WP	✓		✓		✓		Kecamatan Pedan	Observasi	Hasil Observasi	2026		Spasial
Analisis Kedudukan dan Keterkaitan Aspek Lingkungan (Pengelolaan fisik dan SDA) WP pada wilayah yang lebih luas	RTRW Kab. Klaten		✓				✓	Kabupaten Klaten	Studi Dokumen	Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 10 Tahun 2021	2021-2041	Data Sekunder	Kualitatif
	RPJMD Kab. Klaten		✓				✓	Kabupaten Klaten	Studi Dokumen	Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 3 Tahun 2025	2025-2029		Kualitatif

5.2.4 Sumber Daya Alam, Fisik, dan Lingkungan

Analisis Sumber Daya Alam, Fisik, dan Lingkungan memerlukan berbagai data sebagai dasar dalam proses analisis lebih lanjut. Adapun kebutuhan data yang digunakan dalam analisis tersebut disajikan pada tabel berikut:

Analisis	Data	Jenis Data		Bentuk Data				Unit Data	Teknik Pengumpulan	Sumber Data	Tahun	Instrumen Survei	Teknik Analisis
		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabel	Deskripsi						

									Data				
Analisis Kemampuan dan Kesesuaian Lahan	Data Ketinggian		✓	✓				Kabupaten Klaten	Survey Data Sekunder	DPU PR Kabupaten Klaten	2026	Data Sekunder	Deskriptif Kualitatif dan Pemetaan Menggunakan GIS
	Data Kelerengan		✓	✓									
	Data Jenis Tanah		✓	✓									
	Data DAS		✓	✓									
	Data Curah Hujan		✓	✓									
	Data Guna Lahan		✓	✓									
	Data Hidrologi		✓	✓									
	Data Bencana Alam		✓	✓						BPBD			
Analisis Fungsi Kawasan	Data Ketinggian		✓	✓				Kabupaten Klaten	Survey Data Sekunder	DPU PR Kabupaten Klaten	2026	Data Sekunder	
	Data Kelerengan		✓	✓									
	Data Jenis Tanah		✓	✓									
Analisis Daya Dukung dan	Data Jumlah Penduduk		✓			✓	✓	Kabupaten Klaten	Survey Daya Sekunder	BPS	2026	Data Sekunder	Deskriptif Kualitatif dan Peme

Daya Tampung	Data Luas Wilayah		✓			✓							taan Menggunakan GIS
Analisis Tingkat Kerawanan Bencanan	Data Kerawanan Bencana Banjir		✓	✓						BPBD			
	Data Kerawanan Bencana Kekeringan		✓	✓									
	Data Kerawanan Bencana Cuaca Ekstrem		✓	✓									
	Data Kerawanan Bencana Gempa Bumi		✓	✓									

5.2.5 Sosial Budaya

yapping disini yapping disini yapping disini yapping disini yapping disini yapping disini

5.2.6 Kependudukan

Analisis	Data	Bentuk Data		Jenis Data				Unit Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Tahun	Instrumen Survei	Teknik Analisis
		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabel	Deskripsi						
Analisis Proyeksi Penduduk	Data jumlah penduduk berdasarkan usia tahun 2016-2025		✓			✓		Kelurahan/Desa	Studi dokumentasi	Kantor Kecamatan Pedan, BPS, Disdukcapil Kabupaten Klaten	2016-2025	-	Kuantitatif
Analisis Distribusi dan Kepadatan Penduduk	Data jumlah penduduk berdasarkan usia tahun 2016-2025		✓			✓		Kelurahan/Desa	Studi dokumentasi		2016-2025		
	Data luas Kecamatan Pedan		✓			✓		Kelurahan/Desa	Studi dokumentasi		2025		
Analisis Struktur dan Dinamika Demografi	Data jumlah penduduk berdasarkan usia tahun 2016-2025		✓			✓		Kelurahan/Desa	Studi dokumentasi		2016-2025		
	Data jumlah kelahiran dan kematian tahun 2016-2025		✓			✓		Kelurahan/Desa	Studi dokumentasi		2016-2025		
	Data Jumlah Migrasi Masuk dan Keluar 2016-2025		✓			✓		Kelurahan/Desa	Studi dokumentasi		2016-2025		

	Data Jumlah penduduk berdasarkan pendidikan tahun 2016-2025		✓			✓		Kelurahan/Desa	Studi dokumentasi		2016-2025		
Analisis Karakteristik & kualitas SDM	Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian tahun 2025		✓			✓		Kelurahan/Desa	Studi dokumentasi		2025		
	Jumlah penduduk berdasarkan jenjang pendidikan tahun 2025		✓			✓		Kelurahan/Desa	Studi dokumentasi		2025		
Analisis Persebaran Hunian Tenaga Kerja Industri	Data Lokasi Hunian Tenaga Kerja Industri	✓					✓	Kelurahan/Desa	Wawancara	Pemilik Usaha	2026	Borang Wawancara	Kualitatif

5.2.7 Ekonomi dan Sektor Unggulan

Analisis ekonomi dan sektor unggulan memerlukan berbagai data sebagai dasar dalam proses analisis lebih lanjut. Adapun kebutuhan data yang digunakan dalam analisis tersebut disajikan pada tabel berikut:

Analisis	**Data**	**Bentuk Data**	**Jenis Data**	**Unit Data**	**Teknik Pengumpu**	**Sumber Data**	**Tahun**	**Instrumen Survei**	**Teknik Analisis**

		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabel	Deskripsi		lan Data				
• Analisis Pertumbuhan, Struktur dan Pergeseran Ekonomi • Analisis Sektor Basis dan Sektor Unggulan	Data PDRB Atas Dasar Harga Konstan Kabupaten Klaten (tiap sektor lapangan usaha)		✓			✓	✓	Kabupaten	Studi Dokumen	BPS Kabupaten Klaten	2023–2026	Boarng Wawancara	Kuantitatif
	Data PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Kabupaten Klaten (tiap sektor lapangan usaha)		✓			✓	✓	Kabupaten		BPS Kabupaten Klaten	2023–2026		Kuantitatif
	Data Jumlah Tenaga Kerja Tiap Sektor di		✓			✓	✓	Kabupaten	Studi Dokumen, Wawancar	Disperinaker Kabupat	2023–		Kuantitatif

	Kabupaten Klaten							a, dan Survei Instansi	en Klaten	2026		
	Data Jumlah Tenaga Kerja Tiap Sektor di Setiap Kecamatan di Kabupaten Klaten		✓			✓	✓	Kecamatan	Disperinaker Kabupaten Klaten	2023–2026		Kuantitatif
	Data Jumlah Tenaga Kerja Tiap Sektor di Setiap Kelurahan/Desa di Kecamatan Pedan		✓			✓	✓	Kelurahan/ Desa	Disperinaker Kabupaten Klaten	2023–2026		Kuantitatif
Analisis Rantai Ekonomi	Data Arus Masuk Bahan Baku Industri	✓	✓	✓		✓	✓	Kabupaten	Pelaku usaha terkait	2023–2		Kualitatif dan Kuantitatif

	(Hulu / Input)									026		
	Data Destinasi Hasil Produksi Komoditas Unggulan (Hilir / Output)	✓	✓	✓		✓	✓	Kecamatan		Pelaku usaha terkait	2023–2026	Kualitatif dan Kuantitatif
Analisis Pola Persebaran Kegiatan Ekonomi	Data jenis, jumlah, komoditas produk, serta pola persebaran spasial pada sektor industri, UMKM, serta perdagangan dan jasa di setiap kelurahan/ desa di		✓	✓		✓	✓	Kelurahan/ Desa		DPKUKM Kabupaten Klaten	2023–2026	Spasial dan Kualitatif

	Kecamatan Pedan.											
	Data Jumlah Tenaga Kerja Tiap Sektor di Setiap Kelurahan /Desa di Kecamatan Pedan		✓			✓	✓	Kelurahan/ Desa		Disperinaker Kabupaten Klaten	2023 – 2026	Kuantitatif

5.2.8 Transportasi (Pergerakan)

Dalam pelaksanaan analisis aspek transportasi di wilayah perencanaan Kecamatan Pedan, diperlukan berbagai data yang digunakan sebagai dasar dalam proses analisis. Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data seperti survei instansi, traffic counting, serta studi dokumen dari instansi terkait. Data tersebut kemudian diolah dan dianalisis untuk mengetahui pemetaan sistem kegiatan sosial ekonomi dan titik bangkitan serta tarikan pergerakan, hierarki fungsi jaringan jalan dan penanganan permasalahan jaringan jalan, pola kecenderungan pergerakan internal dan eksternal wilayah perencanaan, serta jalur pergerakan industri dalam mendukung konektivitas wilayah. Adapun rincian mengenai jenis data, sumber data, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut.

5.2.9 Sumber Daya Buatan

Dalam pelaksanaan analisis sumber daya buatan di Kecamatan Pedan, diperlukan berbagai data yang berkaitan dengan kondisi

infrastruktur dan sarana prasarana wilayah sebagai dasar dalam proses analisis. Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data seperti survei instansi, observasi lapangan, serta studi dokumen dari instansi terkait. Data tersebut mencakup informasi mengenai jaringan jalan, fasilitas umum, utilitas wilayah, serta sarana dan prasarana pendukung lainnya. Adapun rincian mengenai jenis data, sumber data, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis yang digunakan dalam kajian ini disajikan pada tabel berikut.

Analisis	Data	Jenis Data		Bentuk Data				Unit Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Tahun	Instrumen Survei	Teknik Analisis
		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabel	Deskripsi						
Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana	Data jumlah dan persebaran sarana pemerintahan dan pelayanan umum, pendidikan, kesehatan,	✓		✓		✓		Kelurahan/desa dan Kecamatan Pedana	Observasi	Hasil ObservasI Kelompok	2026	Borang Peta dan aplikasi Avenza	Kuantitatif

	peribadatan, perdagangan, kebudayaan dan reakreasi, ruang terbuka												
	Data Jumlah penduduk di Kecamatan Pedan		✓			✓	✓		Studi Literatur			Data Sekunder	Kualitatif
Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Praarana	Data jumlah dan persebaran prasarana drainase, air bersih,	✓	✓	✓		✓			Survei Instansi	DPU PR		Borang peta dan aplikasi Aveniza	Kuantitatif
									Observasi	Hasil Observasi Kelompok			

	TPS, IPAL, listrik, telekomunikasi												
	Data jumlah penduduk di Kecamatan Pedan		✓			✓			Studi Literatur			Data Sekunder	Kuantitatif
Analisis Ketersediaan Infrastruktur Penunjang Kasawan Industri	Data sebaran kawasan industri, gudang logistik, serta fasilitas pendukung industri	✓		✓		✓		Kelurahan/desa	Observasi	Hasil Observasi Kelompok	2026	Borang Peta dan Aplikasi Aveza	Kuantitatif

	Data ketersediaan jaringan utilitas kawasan industri	✓	✓	✓		✓		Kelurahan/desa	Oberv asi dan Studi Dokumen	Hasil Observasi Kelompok dan DPU PR	2025-2026	Data Sekunder, Borang Peta, dan Aplikasi Avenza	kuantitatif
Analisis Jaringan Evakuasi Bencana	Data Kawasan Rawan Bencana		✓	✓					Survei Instansi	-		-	Spasial dan Kuantitatif
	Data Sebaran Sarana Pelayanan Umum	✓	✓	✓					Observasi	Hasil ObservasI Kelompok		Borang Peta dan Aplikasi Avenza	

5.2.10 Kondisi Lingkungan Binaan

Dalam pelaksanaan analisis sistem penggunaan lahan di Kecamatan Pedan, diperlukan berbagai data yang digunakan sebagai dasar dalam proses analisis. Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data seperti survei instansi, observasi lapangan, serta studi dokumen dari instansi terkait. Adapun rincian mengenai jenis data, sumber data, teknik

pengumpulan data, serta teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut.

Analisis	Data	Jenis Data		Bentuk Data				Unit Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Tahun	Instrumen Survei	Teknik Analisis
		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabel	Deskripsi						
Analisis Figure And Ground	Data Persil Bangunan		✓	✓	✓			Kecamatan Pedan	Studi Dokumen	Google Earth	2026		Spasial, Kuantiitatif, Kualitatif
	Data Lahan Terbangun dan Non Terbangun	✓		✓					Observasi Lapangan	ATR/BPN KAB KLATEN		Borang Peta	
	Data Klasifikasi Jalan		✓	✓		✓			Studi Dokumen, Observasi Lapangan	BAPEDDA, RTRW		Borang Peta	
Analisis Karakteristik Kawasan	Data Landmark	✓		✓		✓			Observasi Lapangan	Observasi Lapangan, CItra Satelit		Borang Peta	Spasial Kualitatif
	Data Gaya Bangunan	✓				✓			Observasi Lapangan	WP, DPUPR, CITRA SATELIT			
	Data PErsebaran Permanensi Bangunan	✓		✓		✓			Observasi Lapangan	Observasi Lapangan, CItra Satelit		Borang Peta	
Analisis Tata Massa Bangunan	Data Sempadan Bangunan	✓	✓	✓					Observasi, Studi Dokumen, Studi Instansi	WP, DPUPR, CITRA SATELIT	2026	-	Spasial, Deskriptif, Kualitatif
	Data Ketinggian Bangunan	✓	✓	✓								Borang Peta	

	Data Jarak Bebas Antar Bangunan	✓	✓	✓	✓					Observasi Lapangan, CItra Satelit		Borang Peta	
Analisis Ketersediaan Jalur Pedestrian	Data Jaringan Jalan Pejalan kaki dan Sepeda	✓	✓	✓					Observasi, STudi Dokumen	DPUPR, RTRW, OBESRVASI		Borang Peta	Spasial, Kuantiitatif, Kualitatif
Analisis Ketersediaan Ruang Hijau dan Non Hijau	Data RTH dan RTNH	✓	✓	✓		✓			Observasi, STudi Dokumen	BAPEDDA, ATR BPN		Borang Peta	
Analisis VIsta Kawasan	Data Kenampakan Alam	✓	✓		✓				Observasi, Studi Dokumen	WP, BIG, RTRW	2026	Borang Peta	Spasial, Deskriptif
	Data Persebaran Ruang Terbuka dan Ruang Publik	✓		✓		✓			Observasi	Citra Satelit, WP		Borang Peta	
	Data Kenampakan Jalan	✓	✓		✓	✓			Observasi				
Analisis Land Use	Data Penggunaan Lahan	✓		✓		✓			Studi Dokumen, Onesrvasi, Survey Lapangan	DPUPR, ATR BPN, oObservasi		Borang Peta	Spasial, Kuanntitatif
	Data Guna Lahan 1 Periode	✓	✓	✓						DPUPR, ATR BPN			
Analisis Land Value Capture	Data Penggunaan Lahan		✓	✓		✓				DPUPR, ATR BPN, OBSERVASI		Borang Peta	
	Data Harga Lahan	✓		✓						ATR BPN			

Analisis Intensitas Bangunan	Data Persil Bangunan		✓	✓	✓				Observasi, Studi Dokumen	WP, BIG, RTRW	2026	Borang Peta	Spasial, Kuantitaif
	Data Lantai Bangunan	✓		✓					Observasi	Citra Satelit, WP		Borang Peta	
	Data Kavling Bangunan		✓	✓					Observasi				

5.2.11 Kelembagaan

Dalam pelaksanaan analisis kualitatif peran,tupoksi, dan capaian lembaga formal dan non formal, analisis pola hubungan antar lembaga, serta analisis dukungan dan kapasitas dalam pengembangan kawasan industri di Kecamatan Pedan, diperlukan berbagai data yang digunakan sebagai dasar dalam proses analisis. Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data seperti survei instansi, observasi lapangan, serta studi dokumen dari instansi terkait. Data tersebut kemudian diolah dan dianalisis untuk mendukung identifikasi kondisi pemanfaatan ruang serta permasalahan yang terjadi di wilayah kajian. Adapun rincian mengenai jenis data, sumber data, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut.

Analisis	Data	Jenis Data		Bentuk Data				Unit Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Tahun	Instrumen Survei	Teknik Analisis
		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabel	Deskripsi						
Analisis Kualitatif Peran, Tupoksi, dan	Struktur organisasi dan tata	✓	✓			✓	✓	Kabupaten Klaten	Wawancara, Studi	Kecamatan Peda	2026	Borang Wawancar	kualitatif Analisis

Capaian Lembaga Formal dan Non Formal	kerja (SOTK)							dan Kecamatan Pedan	Dokumen	n dan Dokumen instansi		a	Deskriptif Analisis Kuantitaif
	Tugas pokok dan fungsi (tupoksi) tiap OPD dan kecamatan	✓	✓			✓	✓		Wawancara, Studi Dokumen		2026	Borang Wawancara	
	Data program kerja lembaga formal dan non formal dalam pengembangan WP	✓	✓			✓	✓		Wawancara, Studi Dokumen		2026	Borang Wawancara	
	Data komunitas dan kelompok masyarakat	✓	✓			✓	✓		Wawancara, Studi Dokumen		2026	Borang Wawancara	
	Data jumlah dan sebaran UMKM, industri kecil, koperasi, dan asosiasi.	✓	✓			✓	✓		Wawancara, Studi Dokumen		2026	Borang Wawancara	
analisis pola hubungan antar	Data pembagian	✓	✓			✓	✓	Kabupaten Klate	Wawanacara,	Kabupaten Klate	2026	Borang Waw	

lembaga	kewenangan antar tingkat pemerintahan							n dan Kecamatan Pedan	Studi Dokumen	n dan Kecamatan Pedan, BAPPEDA		ancara	
	Dokumen mekanisme koordinasi (Musrenbang, forum penataan ruang, TKPRD)	✓	✓		✓	✓	✓			BAPPEDA,PUPR,Kecamatan Pedan	2026		
	SOP dan alur proses perizinan (KKPR, PBG, OSS)	✓	✓		✓	✓				DPMPTSP,PUPR,BKPM	2026		
	Data jejaring komunikasi antar aktor	✓	✓		✓	✓				BAPPEDA,SekDa, Diskominfo,Kecamatan Pedan	2026		
	Data intensitas dan	✓	✓		✓	✓				BAPPEDA,B	2026		

	ketergantungan program antar OPD									PKAD,dan Kecamatan Pedan			
Analisis Dukungan dan Kapasitas Kelembagaan dalam Pengembangan Kawasan Industri	Data Peran dan Tupoksi OPD dan/atau Lembaga	✓	✓			✓	✓		Wawancara, Studi Dokumen	Kabupaten Klaten dan Kecamatan Pedan, BAPPEDA,Perda & Perbup	2026		
	Data Pola Hubungan antar OPD dan Stakeholder	✓	✓		✓	✓	✓		Wawancara, Studi Dokumen	BAPPEDA,PUPR,Kecamatan Pedan	2026		
	Data Perizinan dan Investasi (Jumlah izin usaha industri dan data investasi	✓	✓			✓	✓		Wawancara, Studi Dokumen	Sistem OSS, BPS, DPMPTSP, Dinas Perindustr	2026		

	masuk)									ian			

5.2.12 Pembiayaan Pembangunan

Analisis Pembiayaan Pembangunan memerlukan berbagai data sebagai dasar dalam proses analisis lebih lanjut. Adapun kebutuhan data yang digunakan dalam analisis tersebut disajikan pada tabel berikut:

Analisis	Data	Jenis Data		Bentuk Data				Unit Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Tahun	Instrumen Survei	Teknik Analisis
		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabel	Deskripsi						
Analisis Struktur Keuangan dan Kinerja Keuangan	APBD Kab Klaten		✓			✓	✓	Kab Klaten	Studi Dokumen	BPKPAD	2021-2025		Analisis Kuantitaif
	Data Realisasi dan Anggaran Kecamatan Pedan		✓			✓	✓	Kecamatan Pedan	Studi Dokumen	BPKPAD	2021-2025		Analisis Kuantitaif
	Data Sumber dan Alokasi Pembiayaan Desa APBDes/ APBD (PAD, Pendapatan Transfer,		✓			✓	✓	Tiap Desa di WP	Studi Dokumen	BPKPAD/ Kantor Desa	2025		Analisis Kuantitaif

	Belanja, Pembiayaan)												
Analisis Alokasi Pembiayaan Program Pengembangan Kawasan	Data Realisasi dan Anggaran Kecamatan Pedan		✓			✓	✓	Kecamatan Pedan	Studi Dokumen	BPKPAD	2021-2025		Analisis Kuantitaif
	Data Sumber dan Alokasi Pembiayaan Desa APBDes/ APBD (PAD, Pendapatan Transfer, Belanja, Pembiayaan)		✓			✓	✓	Tiap Desa di WP	Studi Dokumen	BPKPAD/ Kantor Desa	2025		Analisis Kuantitaif

5.2.13 Analisis Peraturan Zonasi

Dalam menyusun peraturan zonasi, diperlukan data untuk menyajikan peraturan zonasi. Adapun kebutuhan data yang digunakan dalam analisis tersebut disajikan pada tabel berikut:

Analisis	Data	Jenis Data		Bentuk Data				Unit Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Tahun	Instrumen Survei	Teknik Analisis
		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabel	Deskripsi						

Analisis Karakteristik Spesifik Lokasi	Data Pola Ruang		✓	✓				Kab Klaten	Survei Dokumen	BAPPEDA/ BPKPAD	2021-2025	-	Analisis Spasial
	Dokumen Informasi terkait jenis kegiatan yang memiliki ketentuan khisis		✓	✓		✓	✓	Kab Klaten	Survei Dokumen	BAPPEDA/ BPKPAD	2021-2025	-	Analisis Spasial
	Peta Ketentuan Khusus		✓	✓				Kab Klaten	Survei Dokumen	BAPPEDA/ BPKPAD	2021-2025	-	Analisis Spasial
Analisis Karakteristik kegiatan yang mungkin berkembang di masa depan	Jenis Kegiatan Ruang Eksisting	✓		✓		✓		Kecamatan Pedan	Observasi	WP	2026	Borang Peta	Analisis Spasial
	Informasi Kebencanaan	✓	✓	✓				Kecamatan Pedan	Survei Dokumen	Ina-Risk	2026	Borang Peta	Analisis Spasial
	Peta Zona/subzona		✓	✓				Kecamatan Pedan	Survei Dokumen	PUPR	2026	-	Analisis Spasial
Analisis Kesesuaian Kegiatan terhadap Zona/Subzona	Karakteristik Peruntukan Zona		✓			✓		Kecamatan Pedan	Observasi	-	2026	-	Analisis Deskriptif
	Karakteristik Kegiatan Yang Mungkin Berkembang	✓				✓	✓	Kecamatan Pedan	Hasil Analisis	WP	2026	Borang Peta	Analisis Deskriptif

Analisis Dampak Kegiatan terhadap Zona/Subzona	Data Zona Yang Akan Direncanakan	✓		✓				Kecamatan Pedan	Hasil Analisis	WP	2026	Borang Peta	Analisis Deskriptif
	Kegiatan Sesuai KBLI		✓			✓	✓	Kecamatan Pedan	Observasi, Survei Dokumen	-	2026	-	Analisis Deskriptif
Analisis Kebutuhan Sarana dan Prasarana suatu Zona/Subzona	Peta Zona dan sub-zona		✓	✓				Kecamatan Pedan	Survei Dokumen	-	2026	-	Analisis Spasial
	Pertumbuhan Penduduk	✓				✓		Kecamatan Pedan	Hasil Analisis	WP	2026	-	Analisis Kuantitatif
	Kegiatan Eksisting	✓				✓	✓	Kecamatan Pedan	Observasi	WP	2026	Borang Peta	Analisis Kualitatif
Analisis Gap Kualitas dan Kondisi Zona/Subzona	Kondisi Eksisting Zona/Subzona	✓				✓	✓	Kecamatan Pedan	Observasi	WP	2026	Borang Peta	Analisis Kualitatif
	Guna lahan eksisting	✓		✓				Kecamatan Pedan	Observasi	WP	2026	Borang Peta	Analisis Spasial
	Kualitas Kinerja Lokal Minimum		✓			✓	✓	Kec	Survei Dokum	-	2026	-	Analisis Kualitati

							matan Pedan	en				f
Analisis Ketentuan dan standar sektor terkait	Dokumen standar perencanaan lingkungan		✓				✓	Nasional	Survei Dokumen	PUPR	2026	-	Analisis Deskriptif
	Dokumen standar perencanaan drainase		✓				✓	Nasional	Survei Dokumen	PUPR	2026	-	Analisis Deskriptif
	Dokumen standar pengelolaan persampahan		✓				✓	Nasional	Survei Dokumen	PUPR	2026	-	Analisis Deskriptif
	Dokumen standar sistem jaringan		✓				✓	Nasional	Survei Dokumen	PUPR	2026	-	Analisis Deskriptif
	Dokumen perencanaan akses bangunan dan akses lingkungan		✓				✓	Nasional	Survei Dokumen	PUPR	2026	-	Analisis Deskriptif
Analisis Kewenangan dalam Perencanaan, Pemanfaatan Ruang, dan Pengendalian Pemanfaatan Ruang	Dokumen Peraturan Kelembagaan		✓				✓	Kecamatan Pedan	Survei Dokumen	Kecamatan	2026	-	Analisis Deskriptif
	Dokumen Kapasitas SDM Pemerintah Daerah		✓				✓	Kecamatan Pedan	Survei Dokumen	Kecamatan	2026	-	Analisis Deskriptif
	Dokumen SOP Perizinan		✓				✓	Kecamatan Pedan	Survei Dokumen	Kecamatan	2026	-	Analisis Deskriptif
	Dokumen Peraturan SK		✓				✓	Kecamatan Ped	Survei Dokumen	Kecamatan	2026	-	Analisis Deskriptif

								an					

5.3 Instrumen Survei

Survei adalah metode penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data melalui pertanyaan, baik secara tertulis maupun lisan. Dalam pelaksanaannya, survei menggunakan instrumen survei sebagai alat bantu pengumpulan data.

Instrumen survei merupakan perangkat yang digunakan untuk memperoleh data dari responden guna memenuhi kebutuhan penelitian. Fungsinya adalah untuk menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan terukur sesuai dengan tujuan survei yang telah ditetapkan.

Jenis instrumen survei bervariasi, tergantung pada metode pengumpulan data yang digunakan. Secara umum, instrumen survei dibedakan menjadi dua, yaitu instrumen survei primer dan instrumen survei sekunder.

5.3.1 Instrumen Survei Data Primer

Instrumen survei primer merupakan alat atau metode yang digunakan untuk mengumpulkan data secara langsung dari sumber utama atau responden tanpa melalui perantara. Instrumen ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang bersifat orisinal dan spesifik sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Adapun instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data primer meliputi beberapa jenis sebagai berikut.

5.3.1.1 Borang Wawancara

Borang wawancara merupakan lembar atau dokumen yang berisi daftar pertanyaan sebagai panduan dalam proses wawancara untuk mengumpulkan data dari responden. Borang ini disusun secara sistematis agar informasi yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian.

Isi borang wawancara berupa pertanyaan yang diajukan kepada narasumber. Instrumen ini digunakan untuk mendukung analisis berbagai aspek, seperti kondisi prasarana, sistem pembiayaan pembangunan, sosial budaya masyarakat, perekonomian, serta kelembagaan di wilayah perencanaan.

5.3.1.1 Borang Observasi

Borang observasi adalah lembar atau dokumen yang digunakan sebagai panduan dalam mencatat hasil pengamatan terhadap suatu objek, perilaku, atau fenomena tertentu dalam penelitian. Borang observasi berupa kumpulan tabel yang akan diisi oleh pengumpul data dengan informasi serta data yang diperoleh selama melakukan proses survei dan pengamatan langsung di area perencanaan. Borang Observasi digunakan untuk melihat secara nyata objek yang akan diamati lalu dilakukan pendataan dari hasil objek yang telah diamati. Dalam melakukan survei untuk penyusunan RDTR Kawasan Perkotaan Kecamatan Jumapolo, borang observasi dibutuhkan untuk menganalisis sistem guna lahan, sarana dan prasarana, dan sistem transportasi di wilayah perencanaan.

	BORANG PENGAMATAN PENGGUNAAN LAHAN EKSISTING KELOMPOK 5 STUDIO PERENCANAAN KOTA	Kode Borang:
Penggunaan Lahan Kawasan Permukiman		
Kode	Penggunaan Lahan	Klasifikasi
A-1	Rumah Tunggal	-
A-2	Rumah Kopel	-
A-3	Rumah Deret	-
A-4	Rumah Susun Rendah	-
A-5	Rumah Susun Sedang	-

A-6	Rumah Susun Tinggi	-
A-7	Rumah Kos	-
A-8	Asrama	-
A-9	Penginapan	-
A-10	Rumah Dinas	-
Penggunaan Lahan Kawasan Perdagangan		
Kode	Peruntukan Lahan	Klasifikasi
B-1	Toko	Fotokopi, toko peralatan, toko kelontong, toko makanan, studio foto, galeri, toko fashion, apotek, dan sebagainya
B-2	Toko Swalayan	Minimarket, Supermarket, Department Store, dan Hypermart
B-3	Tempat Usaha Restoran	Restoran, Rumah Makan, Warung, Cafe, dan sebagainya
B-4	Sentra Makanan	Sentra PKL Makanan/Pusat Jajanan/Food Court/Pujasera, dan sejenisnya
B-5	Pasar Rakyat (Lingkungan)	Pasar Rakyat (Lingkungan)
B-6	Pasar Rakyat (Kawasan)	Pasar Rakyat (Kawasan)
B-7	Pasar Rakyat (Khusus)	Pasar Rakyat (Khusus)
B-8	Pasar Rakyat (Induk)	Pasar Induk/ Pasar Grosir/ Tempat Perkulakan
Penggunaan Lahan Kawasan Jasa		
Kode	Peruntukan Lahan	Klasifikasi
C-1	Tempat Usaha Pendidikan	Bimbingan Belajar, Kursus, Tempat Pelatihan, Sanggar Seni (tari, lukis), dan sejenisnya
C-2	Tempat Usaha Kesehatan dan Kecantikan	Tempat spa, sauna, panti pijat, refleksi, salon kecantikan, klinik kecantikan

C-3	Tempat Usaha Workshop	Workshop (Bengkel kendaraan bermotor, bengkel bubut, bengkel las, laundry , usaha cuci mobil/motor, bekled kursi, percetakan, digital printing , workshop kerajinan, konveksi, workshop furnitur, karoseri kendaraan bermotor, pengolahan barang bekas, pengemasan dan pengepakan, dan sejenisnya)
C-4	Tempat Usaha Makanan dan Minuman	catering, jasa boga, tempat usaha/produksi makanan dan/atau minuman, dan sejenisnya
C-5	Tempat Usaha Pemeliharaan atau Pengolahan Hewan	Tempat Usaha Pemeliharaan dan Pengolahan Hewan (antara lain : Klinik Hewan/Penitipan Hewan, Pet Shop, Cuci Sarang Burung Walet, Penggilingan Daging, dan sejenisnya)
C-6	Tempat Usaha Olahraga	Lapangan Futsal, Bowling, Kolam/Gelanggang Renang, Lapangan Bulu Tangkis, Tempat Fitness dan Gym , Sanggar Senam, Bilyard, dan sejenisnya
C-7	Hotel	Hotel / Pondok Wisata/ Villa/ Bungalow/ Penginapan / Motel/ Apartel/ Kondotel, dan
C-8	Tempat Hiburan	Pub, Bar, Klub Malam, Karaoke Keluarga, Karaoke Dewasa, Rumah Musik, Diskotik,Bioskop, dan sejenisnya
C-9	Jasa Pengisian Bahan Bakar	SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum), SPBG (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Gas)dan

		fasilitas penunjangnya
C-10	Fasum Olahraga	Gelanggang renang, lapangan tenis, lapangan basket, lapangan futsal, lapangan bulu tangkis, lapangan voli, lapangan olah raga dalam ruangan/indoor (Gedung Olahraga), lapangan olah raga luar ruangan/outdoor , pusat kebugaran jasmani, lapangan squash
Penggunaan Lahan Kawasan Hijau		
Kode	Peruntukan Lahan	Klasifikasi
R-1	Sawah Irigasi	-
R-2	Sawah Tadah Hujan	-
R-3	Perkebunan	-
R-4	Hortikultura	-
R-5	Pemakaman	-

5.3.1.1 Borang Kuesioner

Borang kuesioner merupakan instrumen yang berisi angket atau daftar pertanyaan yang disusun secara sistematis sesuai dengan informasi yang ingin dikumpulkan. Kuesioner ini diisi oleh responden sehingga dapat menghasilkan jawaban yang akurat dan relevan dengan kebutuhan penelitian.

Instrumen ini digunakan untuk mendukung analisis, khususnya terkait preferensi masyarakat dalam penggunaan angkutan umum.

5.3.2 Instrumen Survei Data Sekunder

Instrumen survei sekunder adalah sumber atau alat dalam penelitian yang menggunakan data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain, bukan diperoleh

secara langsung oleh peneliti. Data sekunder ini biasanya tersedia dalam bentuk dokumen, laporan, arsip, maupun data statistik yang sudah terdokumentasi sebelumnya. Instrumen ini menyajikan informasi dalam berbagai bentuk, seperti uraian/deskripsi, peta, dan tabel, yang diperoleh secara tidak langsung dari instansi atau lembaga terkait.

BAB VI
RENCANA KERJA DAN ORGANISASI

6.1 Rencana Kerja

Rencana kerja merupakan rangkaian proses atau tahapan kegiatan yang dilaksanakan selama pelaksanaan Studio Perencanaan Kota dalam penyusunan dokumen Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten.

Rencana kerja disusun dengan berorientasi pada tujuan yang telah ditetapkan. Dalam pelaksanaannya, rencana kerja terdiri atas beberapa tahapan yang disusun secara sistematis, sebagai berikut.

6.1.1 Pendahuluan

Tahap pendahuluan merupakan tahap persiapan yang mencakup kegiatan administratif perkuliahan serta kegiatan teknis perencanaan. Adapun kegiatan administratif perkuliahan meliputi beberapa hal sebagai berikut:

a. Pembagian kelompok mata kuliah Studio Perencanaan Kota

b. Pengantar mata kuliah dan penjelasan TOR (Term of References)

Adapun kegiatan teknis perencanaan yang terdiri dari :

a. Penelusuran informasi dan isu awal melalui survei data sekunder.

b. Penyusunan kerangka pendekatan dan metodologi

c. Penyusunan rencana kerja (kegiatan, jadwal, dan rencana anggaran biaya, dsb)

d. Penyusunan program survei dan dilengkapi dengan instrumen survei dan peta dasar

e. Pengurusan proses perizinan

f. Persiapan sarana dan prasarana pendukung survei

Keluaran dari tahap pendahuluan ini disusun dalam bentuk Laporan Pendahuluan yang di dalamnya juga memuat berbagai dokumen administrasi yang diperlukan.

6.1.2 Survei dan Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data merupakan rangkaian kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan melalui berbagai teknik, seperti survei primer yang dilakukan langsung di lapangan, survei sekunder dari instansi penyedia data, serta penelusuran informasi dari big data di internet.

Survei primer bertujuan untuk memahami kondisi eksisting wilayah perencanaan secara lebih mendalam, yang nantinya akan memengaruhi proses perencanaan. Sementara itu, survei sekunder dilakukan untuk memperoleh gambaran umum wilayah beserta data dalam kurun waktu tertentu.

Keluaran dari tahap ini adalah terkumpulnya seluruh data yang diperoleh dari berbagai kegiatan survei, yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam proses perencanaan.

6.1.3 Kompilasi Data

Tahap kompilasi data merupakan langkah sistematis dalam mengelola data yang telah dikumpulkan dari hasil survei agar siap digunakan pada tahap selanjutnya, yaitu analisis atau evaluasi.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

1. Verifikasi data, yaitu pemeriksaan data secara umum berdasarkan daftar periksa yang telah disusun sebelumnya.
2. Validasi data, yaitu penilaian terhadap tingkat keabsahan, keaktualan, dan keterwakilan data dalam menggambarkan kondisi yang diamati.
3. Klasifikasi data, yaitu pengelompokan data berdasarkan tujuan, kepentingan, atau kesamaan aspek dalam kajian tertentu.
4. presentasi data, yaitu menampilkan data dalam bentuk tabel, narasi, maupun grafik, serta dilengkapi dengan peta (mapping) agar lebih mudah dipahami dan digunakan sesuai kebutuhan.

Keluaran dari tahap ini adalah kompilasi data yang memuat keseluruhan data yang telah diolah, yang selanjutnya akan disusun dalam satu laporan bersama hasil analisis pada tahap berikutnya.

6.1.4 Analisis

Analisis bertujuan untuk mengidentifikasi potensi dan permasalahan dalam perencanaan tata ruang dan pembangunan kota. Kegiatan ini dilakukan berdasarkan bidang kajian tertentu serta dalam perspektif kewilayahan untuk melihat posisi dan peran kota secara regional. Selain itu, analisis spasial digunakan untuk memahami perkembangan wilayah, kecenderungan pertumbuhan, serta kebutuhan pembangunan.

Secara umum, tahap analisis meliputi kajian kondisi eksisting, identifikasi potensi dan permasalahan, analisis perkembangan wilayah, serta penentuan kebutuhan pengembangan ke depan.

Keluaran dari tahap ini adalah identifikasi potensi dan permasalahan wilayah, baik masa lalu, kondisi saat ini, maupun proyeksi ke depan. Hasil tersebut menjadi dasar dalam penyusunan rencana dan dirangkum dalam Laporan Antara (Data dan Analisis).

6.1.5 Perumusan Rencana

Tahap perumusan rencana merupakan tahap akhir atau puncak dalam proses perencanaan. Pada tahap ini disusun arah pengembangan wilayah secara menyeluruh berdasarkan hasil analisis sebelumnya.

Adapun tahapan dalam perumusan rencana meliputi:
a. Penyusunan konsep dasar rencana yang mencakup tujuan, kebijakan, dan strategi penataan ruang;
b. Perumusan struktur ruang kota yang meliputi sistem pusat pelayanan/kegiatan serta jaringan sarana dan prasarana;
c. Penyusunan pola ruang yang mengatur peruntukan kawasan budidaya dan lindung;
d. Penentuan kawasan prioritas beserta tema pengembangannya;
e. Penyusunan program pemanfaatan ruang sebagai bentuk implementasi rencana;
f. Perumusan pengendalian pembangunan melalui arahan zonasi, termasuk ketentuan intensitas dan tata bangunan.

6.2 Struktur Organisasi dan Pembagian Tugas

Perencanaan memerlukan pembahasan yang komprehensif dan mendalam pada setiap aspek. Oleh karena itu, diperlukan penanggung jawab untuk masing-masing aspek tersebut.

Penyusunan rencana pendahuluan ini dilakukan oleh 12 mahasiswa yang memiliki peran dan tugas masing-masing. Berikut disajikan struktur organisasi dan pembagian tugas tersebut:

Struktur Organisasi Studio Perencanaan Kota Tahun 2026	
Penanggung Jawab	Kepala Program Studi PWK UNS Dr. Nur Miladan, S.T.,M.T.
Pembimbing	Rr. Ratri Werdiningtyas S.T., M.T., Ph.D (Koordinator) Dr. Ir. Nur Miladan S.T., M.T.,IPU. Ir. GALING YUDANA M.T. Ir. Erma Fitria Rini S.T., M.T. Prof. Dr. Ir. Istijabatul Aliyah S.T., M.T. Mochamad Primasakti Satyagraha S.T., M.P.W.K.
Struktur Organisasi Kelompok 5 Studio Perencanaan Kota Tahun 2026	
Ketua	Aufa Dafa Aufclaru (I0624021)
Sekretaris	Yezki Varinsa (I06240014)

Bendahara	Annisa Dinda Dewi (I0624045)
Koordinator Laporan	Sekar Nabila (I0624038) Helena Putri (I0624041)
Koordinator PPT	Muhammad Ridho (I0624010) Reva Chairunnisa (I0624037)
Koordinator Peta	Yedija Adika Pentamea (I0624060) M Aqil A (I0624042) Muammar Fathir (I062428) Yusuf Arya (I0624040)
PIC Logbook	Diana Rahmawati (I0624048)

Berdasarkan jumlah anggota kelompok, dilakukan pembagian tugas sesuai dengan aspek yang akan dibahas. Pembagian ini bertujuan agar setiap anggota memiliki peran dan tanggung jawab yang jelas dalam penyusunan laporan pendahuluan. Adapun rincian pembagian aspek analisis adalah sebagai berikut.

ASPEK	**PENANGGUNG JAWAB**
Struktur Internal Wilayah Perencanaan	Sekar Nabila
Sistem Penggunaan Lahan	Yusuf Arya Yedija Adika
Kedudukan dan Peran Wilayah Perencanaan	Diana Rahmawati
Sumber Daya Alam, Fisik dan Lingkungan	Yedija Adika Yusuf Arya
Sosial Budaya	Yezki Varinsa Annisa Dinda

Kependudukan	Helena Putri Reva Chairunnisa
Ekonomi dan Sektor Unggulan	M. Ridho Aufa Daffa
Transportasi	Aufa Daffa
Lingkungan Binaan	Muammar Fathir M. Aqil
Kelembagaan	Annisa Dinda Yezki Varinsa
Sumber Daya Buatan	M. Aqil Diana Rahmawati
Pembiayaan Pembangunan	Reva Chairunnisa

Adapun pembagian penanggung jawab dilakukan untuk proses permohonan data ke berbagai instansi terkait, seperti kantor desa di wilayah perencanaan serta dinas terkait. Data yang diperoleh nantinya akan digunakan dalam tahapan analisis dan kompilasi. Pembagian ini mencakup wilayah Kecamatan Pedan. Berikut disajikan tabel pembagian penanggung jawab.

INSTANSI	**PENANGGUNG JAWAB**
Balai Desa Lemahireng & Kaligawe	Helen, Yedija
Balai Desa Troketon & Kalangan	Aufa, Yusuf
Balai Desa Kedungan, Sobayan, Kantor Kecamatan Pedan	Aqil, Dinda
Balai Desa Jetiswetan &	Ridho, Reva

Jatimulyo	
Balai Desa Bendo, Keden, Tambakboyo	Ammar, Diana
Balai Desa Beji, Ngaren, Temuwangi	Yezki, Sekar

Berikut merupakan pembagian penanggung jawab untuk 40 blok yang telah disusun secara merata berdasarkan luas masing-masing blok. Setiap blok akan disurvei secara bersamaan oleh tim yang terdiri dari 2 anggota di setiap kelompok.

BLOK SURVEI	PENANGGUNG JAWAB
A1, A2. A3. A4, A5, A9, A10, A11, A12	Helen, Yedija
B10, D1, D2, D6, D8	Aufa, Yusuf
C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9	Aqil, Dinda
C1, C2, D3, D4, D5, D7	Ridho, Reva
B7, B8, B9, A13, A14. D2	Ammar, Diana
A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6	Yezki, Sekar

Adapun pembagian penanggung jawab untuk kegiatan *traffic counting* dilakukan secara merata, mengingat terdapat 3 titik pengamatan.

Titik	**Lokasi**	**Penanggung Jawab (PJ)**
Titik 1	Perempatan Jl. Raya Ps. Pedan – Jl. Sobayan Raya	Dinda, Aqil, Ridho, Reva
Titik 2	Perempatan Jl. Bhayangkara – Jl. Sobayan – Jl. Raya Ps. Pedan – Jl. Gelora Pemuda	Yusuf, Yezki, Aufa, Yedija, Helen
Titik 3	Pertigaan Jl. Pedan Cawas – Jl. Pedan Karangdowo	Diana, Sekar, Ammar

6.3 Jadwal Kegiatan Survei

Jadwal kegiatan survei disusun untuk memudahkan pelaksanaan survei agar lebih terstruktur dalam kurun waktu satu minggu. Penyusunan jadwal ini bertujuan agar kegiatan survei dapat berjalan secara sistematis dan terarah. Berikut merupakan rencana jadwal kegiatan survei yang akan dilaksanakan selama periode tersebut.

<table>
<tr><th>Pukul</th><th>Minggu, 29 Maret 2026</th><th>Senin, 30 Maret 2026</th><th>Selasa, 31 Maret 2026</th><th>Rabu, 1 April 2026</th><th>Kamis, 2 April 2026</th><th>Jum'at, 3 April 2026</th><th>Sabtu, 4 April 2026</th></tr>
<tr><td>07.00–08.00</td><td>Traffic Counting</td><td rowspan="5">Wawancara Instansi (Dinas, Kecamatan, dan Balai Desa)</td><td rowspan="5">Observasi Sumber Daya Buatan</td><td>Traffic Counting</td><td rowspan="5">Observasi Tata Guna Lahan dan Lingkungan Binaan</td><td rowspan="5">Survei Apabila dibutuhkan</td><td rowspan="5">Kompilasi Data</td></tr>
<tr><td>08.00–09.00</td><td rowspan="4">Observasi Sumber Daya Buatan</td><td rowspan="4">Observasi Tata Guna Lahan dan Lingkungan Binaan</td></tr>
<tr><td>09.00–10.00</td></tr>
<tr><td>10.00–11.00</td></tr>
<tr><td>11.00–12.00</td></tr>
<tr><td>12.00–13.00</td><td colspan="7">ISTIRAHAT + SHOLAT + MAKAN SIANG</td></tr>
<tr><td>13.00–14.00</td><td>Observasi Sumber Daya Buatan</td><td>Wawancara Instansi (Dinas, Kecamatan, dan</td><td>Observasi Sumber Daya Buatan</td><td>Observasi Tata Guna Lahan dan Lingkungan Binaan</td><td>Observasi Tata Guna Lahan dan Lingkungan Binaan</td><td>Survei Apabila dibutuhkan</td><td>Kompilasi Data</td></tr>
</table>

14.00–15.00		Balai Desa)					
15.00–15.30	iSTIRAHAT + SHOLAT						
15.30–16.30	Observasi Sumber Daya Buatan	Kompilasi Data	Observasi Sumber Daya Buatan	Observasi Tata Guna Lahan dan Lingkungan Binaan	Observasi Tata Guna Lahan dan Lingkungan Binaan	Survei Apabila dibutuhkan	Perjalanan Pulang
16.30–17.30	Traffic Counting			Traffic Counting			
17.30–20.00	ISTIRAHAT						
20.00–21.00	Kompilasi, Briefing, dan Evaluasi						

6.4 Jadwal Pengerjaan atau Penyusunan

Jadwal pengerjaan merupakan rangkaian linimasa kegiatan dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Perkotaan Kecamatan Jumapolo, yang disusun agar proses pelaksanaan dapat berjalan secara efektif, efisien, dan tepat waktu. Berikut disajikan tabel jadwal pengerjaan tersebut.

Target Pengerjaan	**Pendahuluan**	**Antara**		**Final**
	Februari	**Maret**	**April**	**Mei**	**Juni**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Pengantar																	
Delineasi Kawasan Perkotaan dan Isu Strategis																	
Simulasi Presentasi Final Pendahuluan																	
Presentasi Final Laporan Pendahuluan																	
Tahap Pelaksanaan Survei																	
Presentasi Progres Pengumpulan Hasil Survei																	

Presentasi Hasil Kompilasi Data																	
Presentasi Progres Analisis Tahap 1 (SEKTORAL)																	
Presentasi Progres Analisis Tahap 2 (STRUKTUR RUANG)																	
Presentasi Progres Analisis Tahap 3 (POLA RUANG)																	
Presentasi Progres Analisis Tahap 4 (KPR DAN ZONASI)																	
Presentasi Final Fakta																	

dan Analisis																	
Presentasi Konsep, Tujuan, Kebijakan, Struktur, dan Pola Ruang																	
Presentasi KPR dan Peraturan Zonasi																	
Simulasi Presentasi Akhir																	
Presentasi Akhir																	
Pengumpulan Laporan dan Album Peta																	

6.5 Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan perkiraan pengeluaran yang disusun untuk memastikan seluruh kebutuhan kegiatan dapat terpenuhi dengan baik. RAB mencakup berbagai komponen biaya, mulai dari kebutuhan operasional hingga teknis.

Rincian anggaran tersebut meliputi biaya yang digunakan untuk kegiatan survei dan penyusunan dokumen studi kota, seperti biaya kontrakan, transportasi, serta pencetakan dokumen.

No	Kebutuhan	Keterangan	Harga Satuan
1	Kontrakan	Sewa Kontrakan	Rp 500.000
2	Konsumsi	Makanan + minuman (galon)	Rp 900.000
3	Dokumen	Print surat	Rp 50.000
		Print borang	Rp 100.000
		Print album peta	Rp 800.000
		Print poster	Rp 200.000
		Print 3 buku	Rp 950.000
		Print exsume	Rp 200.000
TOTAL			**Rp 3.700.000**

Dengan perencanaan anggaran yang tersusun secara jelas, diharapkan seluruh kebutuhan kegiatan dapat terpenuhi secara optimal sehingga proses survei dan penyusunan dokumen dapat berjalan dengan lancar. Pengelolaan dana yang terstruktur juga memastikan penggunaan sumber daya secara efisien dalam mendukung pelaksanaan studi kota yang sedang dilakukan.

Daftar Pustaka

Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. Journal of Urban Technology, 22(1), 3–21. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10630732.2014.942092

ANTARA. (2024, December 1). Upacara manusia yadnya potong gigi umat Hindu di Klaten. https://www.antaranews.com/foto/4504193/upacara-potong-gigi-umat-hindu-di-klaten

Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten. (2015). Kecamatan Pedan dalam angka 2015. https://klatenkab.bps.go.id/id/publication/2015/11/02/a84d5929146fad7df6abaceb/kecamatan-pedan-dalam-angka-2015.html

Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten. (2025). Kecamatan Pedan dalam angka 2025. https://klatenkab.bps.go.id/id/publication/2025/09/26/5c67b1eafd760c4a7c462b37/kecamatan-pedan-dalam-angka-2025.html

Batty, M. (2014). The New Science of Cities by Michael Batty: The Opinion of an Economist https://www.researchgate.net/publication/266399878_The_New_Science_of_Cities_by_Michael_Batty_The_Opinion_of_an_Economist

Brueckner, J. K. (2000). Urban sprawl: Diagnosis and remedies. International Regional Science Review, 23(2), 160–171. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/016001700761012710

Burgess, E. W. (1925). The growth of the city: An introduction to a research project. In R. E. Park, E. W. Burgess, & R. D. McKenzie (Eds.), The city. University of Chicago Press. https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2819677

Calthorpe, P. (1993). The next American metropolis: Ecology, community, and the American dream. Princeton Architectural Press. https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1570938

Castells, M. (1996). The rise of the network society. Blackwell. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781444319514

Christaller, W. (1933). Central places in Southern Germany. Prentice Hall. https://www.academia.edu/39738205/Central_Places_in_Southern_Germany

Davis, K. (1955). The origin and growth of urbanization in the world. American Journal of Sociology, 60(5), 429–437. https://sci-hub.box/10.1086/221602

detikTravel. (2024, December 1). Upacara manusia yadnya potong gigi umat Hindu di Klaten. https://travel.detik.com/fototravel/d-7665728/upacara-manusia-yadnya-potong-gigi-umat-hindu-di-klaten

Duany, A., Plater-Zyberk, E., & Speck, J. (2000). Suburban nation: The rise of sprawl and the decline of the American dream. North Point Press. https://www.researchgate.net/publication/235358010_Suburban_Nation_The_Rise_of_Sprawl_and_the_Decline_of_the_American_Dream

Florida, R., Gulden, T., & Mellander, C. (2008). The rise of the mega-region. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 1(3), 459–476. https://www.researchgate.net/publication/5094449_The_Rise_of_the_Mega-Region

Friedmann, J. (1987). Planning in the public domain: From knowledge to action. Princeton University Press. https://dokumen.pub/planning-in-the-public-domain-from-knowledge-to-action-0691077436-0691022682-9780691214009-9780691077437.html

Harris, C. D., & Ullman, E. L. (1945). The nature of cities. The Annals of the American Academy of Political and Social Science, 242(1), 7–17. https://ideas.repec.org/a/sae/anname/v242y1945i1p7-17.html

Hoyt, H. (1939). The structure and growth of residential neighborhoods in American cities. Federal Housing Administration. https://archive.org/details/structuregrowtho00unitrich/structuregrowtho00unitrich/

Jenks, M., Burton, E., & Williams, K. (Eds.). (1996). The compact city: A sustainable urban form? E & FN Spon. https://cus.ubt-uni.net/wp-content/uploads/2024/11/Compact-City_-A-Sustainable-Urban-Form_-Elizabeth-Burton-Katie-Williams-M.-Jenks.pdf

Kennedy, C., Cuddihy, J., & Engel-Yan, J. (2007). The changing metabolism of cities. Journal of Industrial Ecology, 11(2), 43–59. https://wiki.santafe.edu/images/7/74/Changing.Metabolism.Cities.pdf

Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. (2018). Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala BPN Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kabupaten/Kota. https://peraturan.bpk.go.id/Details/217570/permen-agrariakepala-bpn-no-16-tahun-2018

Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. (2021). Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala BPN Nomor 11 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penyusunan, Peninjauan Kembali, Revisi, dan Penerbitan Persetujuan Substansi RTRW Provinsi, Kabupaten, Kota, dan Rencana Detail Tata Ruang. https://peraturan.bpk.go.id/Details/209795/permen-agrariakepala-bpn-no-11-tahun-2021

Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. (n.d.). BHUMI: Informasi geospasial pertanahan. https://bhumi.atrbpn.go.id

Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. (n.d.). Ina-Geoportal. https://tanahair.indonesia.go.id

Kompasiana.com. (2025.). Banjir di Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten. https://www.kompasiana.com/rizal4622/67ff25cfc925c4496176b202/tni-relawan-dan-pemerintah-kecamatan-pedan-bersinergi-bersihkan-sungai-kaligawe-pasca-banjir

Noerisma, J., & Akbar, T. (2023). Perancangan film dokumenter berjudul Pesona Lurik Pedan, Kini Hingga Nanti. Visual Heritage: Jurnal Kreasi Seni dan Budaya, 5(3), 436–443.

https://pdfs.semanticscholar.org/438b/2a3ee6f45bf9dd8cfd65447b267f33d09037.pdf

Pemerintah Kabupaten Klaten. (2021). Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 10 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Klaten Tahun 2021–2041. https://peraturan.bpk.go.id/Details/198588/perda-kab-klaten-no-10-tahun-2021

Pemerintah Kabupaten Klaten. (2024). Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 14 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Tahun 2025–2045. https://peraturan.bpk.go.id/Details/314015/perda-kab-klaten-no-14-tahun-2024

Pemerintah Kabupaten Klaten. (2025). Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 3 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Tahun 2025–2029. https://peraturan.bpk.go.id/Details/334441/perda-kab-klaten-no-3-tahun-2025

Pemerintah Kabupaten Klaten. (2025). Peraturan Bupati Klaten Nomor 18 Tahun 2025 tentang Rencana Kerja Pemerintah Daerah Kabupaten Klaten Tahun 2026. https://peraturan.bpk.go.id/Details/343772/perbup-kab-klaten-no-18-tahun-2025

WebGIS jalan dan jembatan Kabupaten Klaten. https://sijantan.klaten.go.id

Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 37 Tahun 2010 tentang Klasifikasi Perkotaan dan Perdesaan di Indonesia. https://ppid.bps.go.id/upload/doc/Perka_BPS_No_37_Tahun_2010___Klasifikasi_Perkotaan_dan_Perdesaan_Di_Indonesia_Buku_2_-_Jawa_1659514400.pdf

Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang. https://peraturan.bpk.go.id/Details/161851/pp-no-21-tahun-2021

Rahmadi, D., Putro, H. P., et al. (2024). Perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten tahun 2017 dan 2023. Universitas Muhammadiyah Surakarta. https://eprints.ums.ac.id/128677/1/Naskah%20Publikasi.pdf

Rappoport, A. (1977). Human aspects of urban form. Pergamon Press. https://www.sciencedirect.com/book/monograph/9780080179742/human-aspects-of-urban-form

Republik Indonesia. (2007). Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. https://peraturan.bpk.go.id/details/39908/uu-no-26-tahun-2007

Republik Indonesia. (2020). Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja. https://peraturan.bpk.go.id/Details/149750/uu-no-11-tahun-2020

Rustiadi, E., Fauzi, A., & Yulianda, F. (2009). Perencanaan dan pengembangan wilayah. Yayasan Obor Indonesia. https://www.academia.edu/35418723/PERENCANAAN_DAN_PENGEMBANGAN_WILAYAH

Sassen, S. (2001). The global city: New York, London, Tokyo. Princeton University Press. https://www.researchgate.net/publication/30529997_The_global_City_New_York_London_Tokyo

Scott, A. J. (2001). Global city-regions: Trends, theory, policy. Oxford University Press. https://www.researchgate.net/publication/327155196_Global_City-Regions_Trends_Theory_Policy

Wheeler, S. M. (2013). Planning for sustainability: Creating livable, equitable, and ecological communities. Routledge. https://www.academia.edu/38632874/Planning_for_Sustainability_Creating_livable_equitable_and_ecological_communities

Wolman, A. (1965). The metabolism of cities. Scientific American, 213(3), 179–190. https://irows.ucr.edu/cd/courses/10/wolman.pdf

Yulianti, M. (2011). Penentuan prioritas komoditas unggulan buah-buahan di Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara: Aplikasi analisis LQ dan daya tarik-daya saing. Jurnal Agribisnis Perdesaan, 1(3), 206–218. https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/agrides/article/download/20364/10387

Yunus, H. S. (2010). Struktur tata ruang kota. Pustaka Pelajar. https://ia600106.us.archive.org/2/items/kumpulan-berbagai-buku/Struktur%20Tata%20Ruang%20Kota%20by%20Hadi%20Sabari%20Yunus.pdf