

**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 kehadiran 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
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>7</b>
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
<b>BAB II</b>	
<b>KAJIAN KEBIJAKAN.....</b>	<b>33</b>
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
<b>BAB III</b>	
<b>KAJIAN LITERATUR.....</b>	<b>43</b>
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
<b>BAB IV</b>	
<b>IMPRESI DAN ISU AWAL WILAYAH PERENCANAAN.....</b>	<b>95</b>
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
<b>BAB V</b>	
<b>METODE ANALISIS.....</b>	<b>98</b>
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..... dan Mungkin Berkembang di Masa Mendatang.....	100 100
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.....	101 101
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. Kota juga berfungsi sebagai pusat pertumbuhan yang di dalamnya terdapat masyarakat yang melakukan aktivitas di suatu permukiman. Kota menjadi sistem yaitu sistem terbuka, baik secara fisik maupun sosial ekonomi, bersifat tidak statis dan dinamis atau bersifat sementara.

Setiap kota identik dengan adanya pembangunan baik dari segi fisik dan non fisik. Pada dasarnya, pertumbuhan adalah faktor yang mempengaruhi perkembangan suatu kota yang dimana kota memiliki fungsi sebagai wadah fisik yang menunjang aktivitas masyarakat. 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<sup>2</sup> 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:

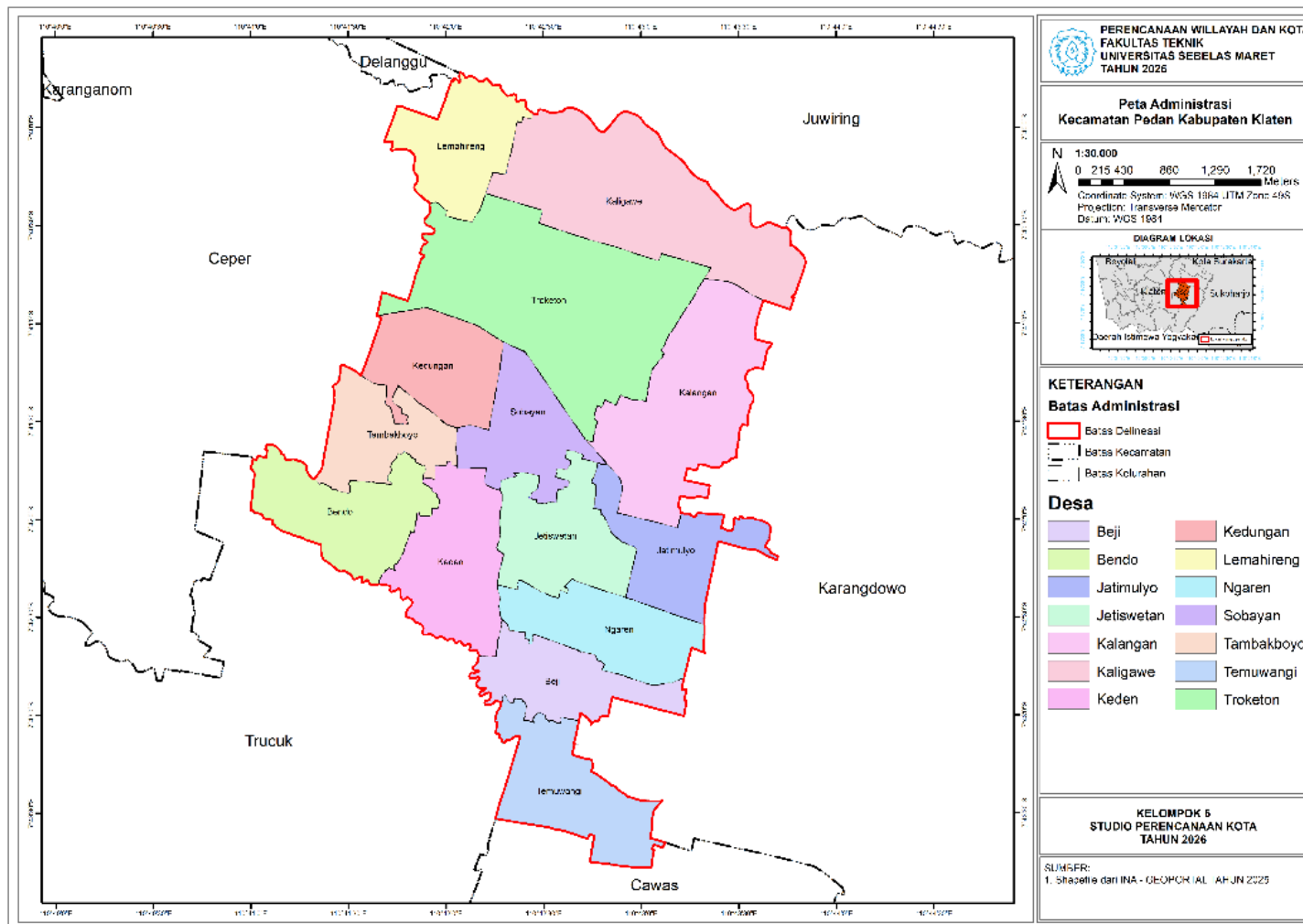
Utara : Kecamatan Juwiring

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 deliniasi 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 deliniasi 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.



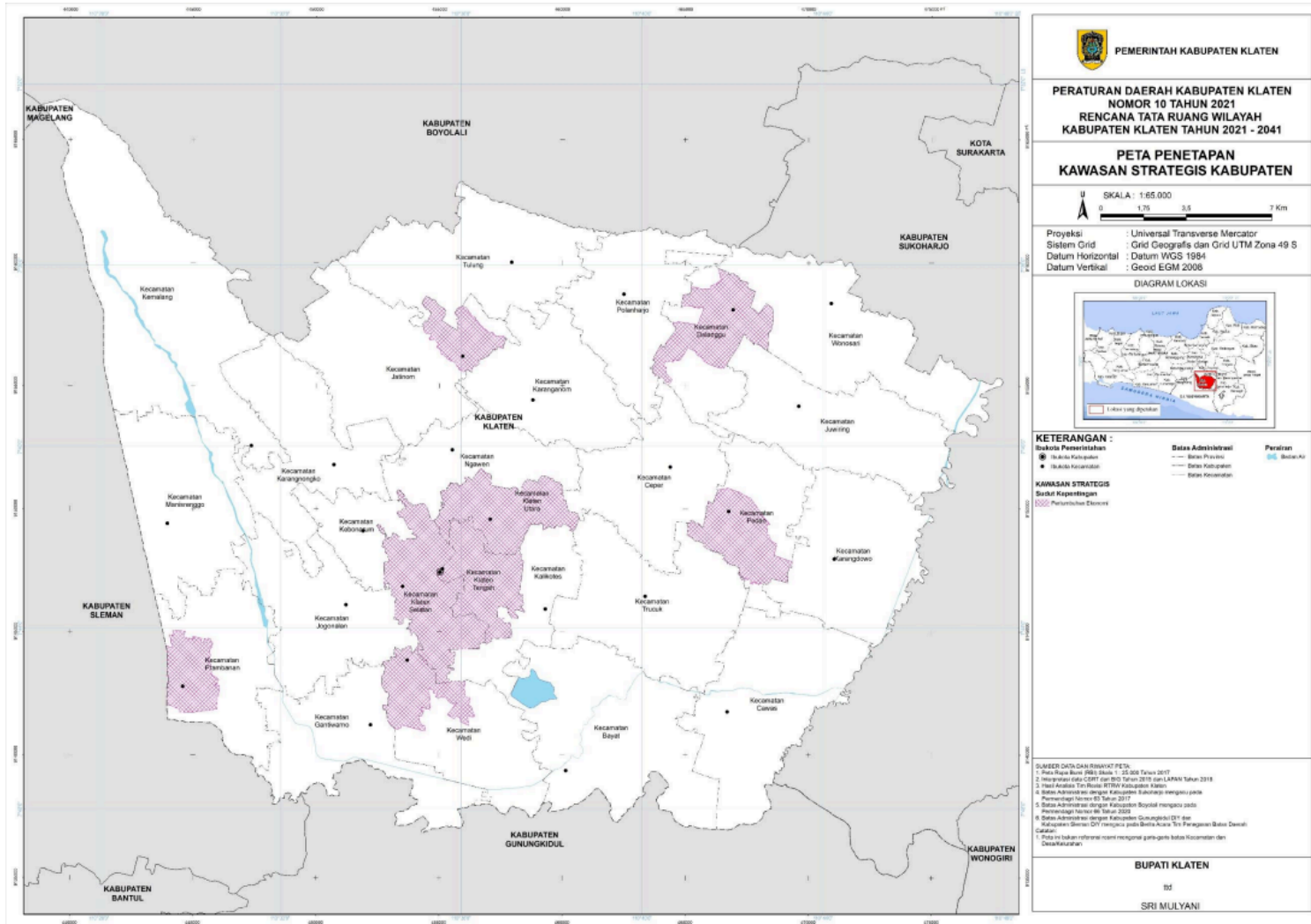
## 2. Struktur Ruang Kabupaten Klaten

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.



### 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 deliniasi 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 deliniasi 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 deliniasi 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 deliniasi 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)

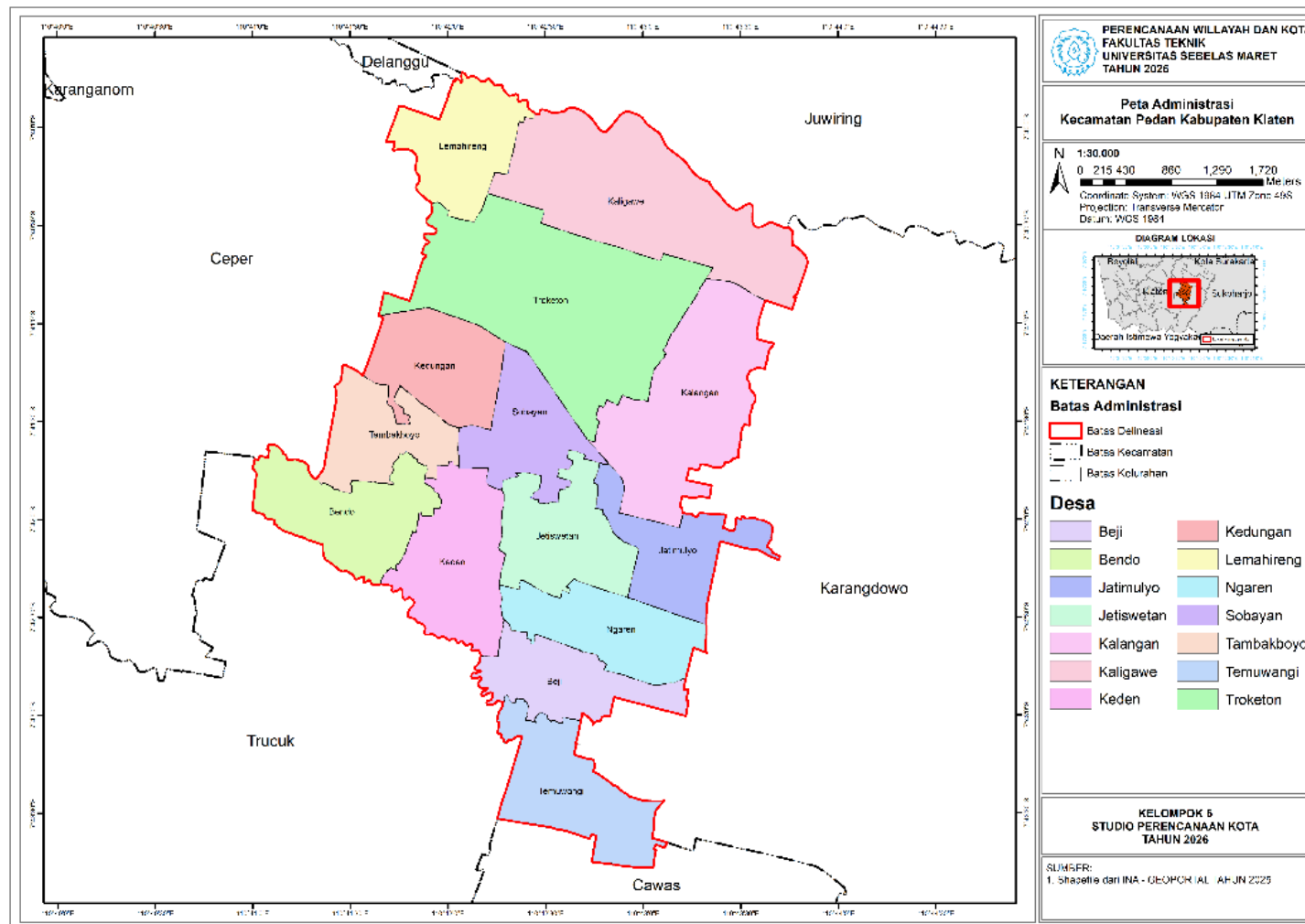
Hasil analisis menunjukkan bahwa persentase rumah tangga pertanian di Kecamatan Pedan cenderung rendah. Kondisi ini mencerminkan adanya pergeseran mata pencaharian dari sektor pertanian ke sektor non-pertanian, serta menunjukkan penguatan karakter perkotaan. Fenomena ini sesuai dengan Peraturan Kepala 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 05

### **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 delineaasi, 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 penyusunan 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**

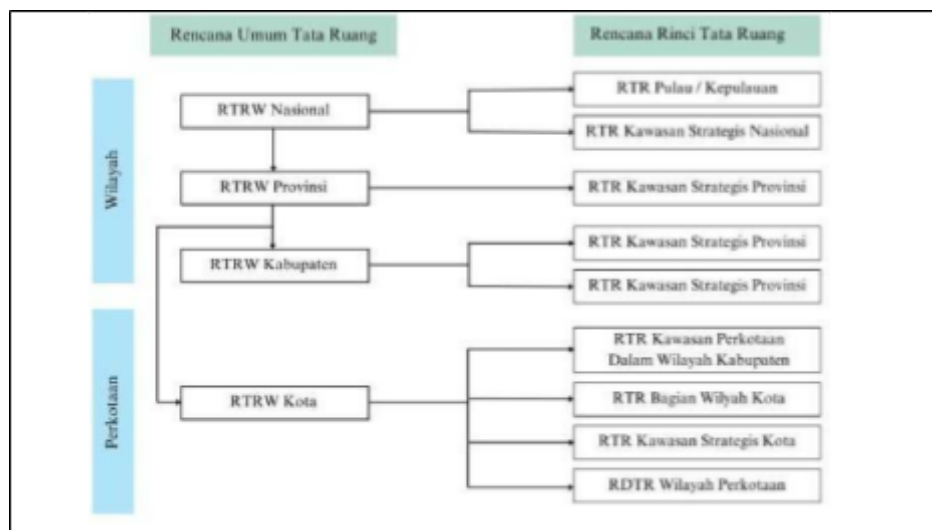
Rencana Umum Tata Ruang (RUTR) merupakan dokumen yang berisi kebijakan umum terkait tata ruang di suatu wilayah dan berfungsi sebagai pedoman dalam pengelolaan serta pemanfaatan ruang dalam skala yang luas, sebagaimana diatur dalam Permen ATR/BPN Nomor 11 Tahun 2021, yang mengatur penyusunan RTRW (Rencana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

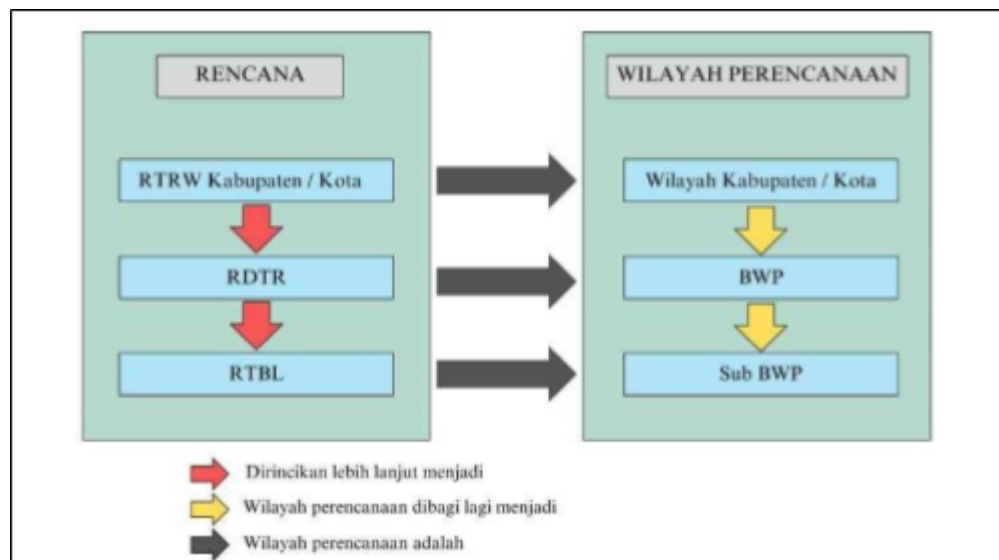


Gambar 2.1 Bagan Hierarki Rencana Tata Ruang

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 aspaspial, 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) menyoroiti 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) menyoroiti 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

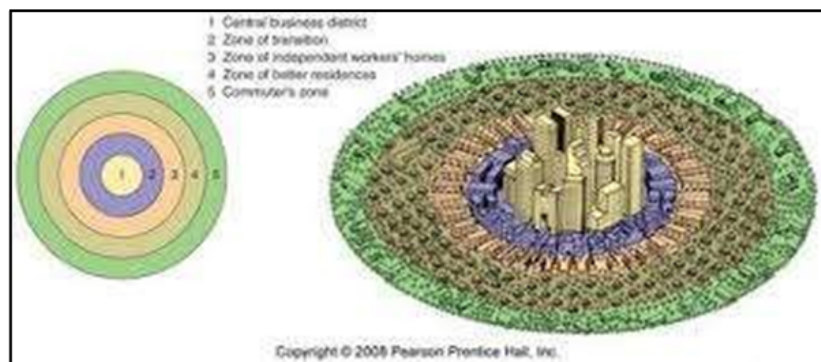
### **1.1.3. Teori Perkembangan Kota**

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

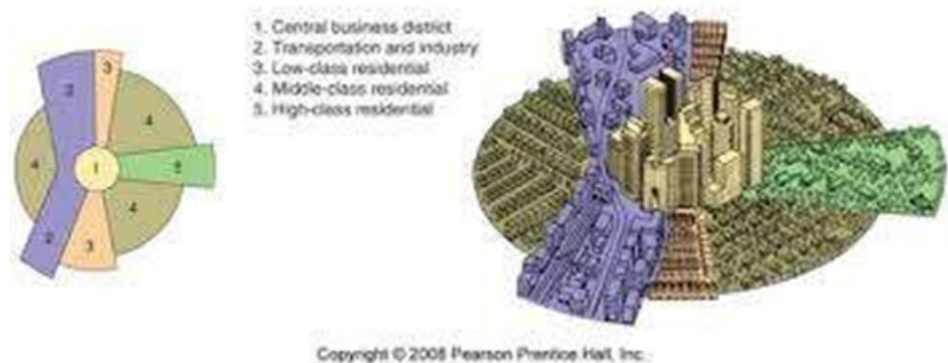
### 1.1.3.2. Teori Sektoral

Menurut Homer Hoyt (1933), 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

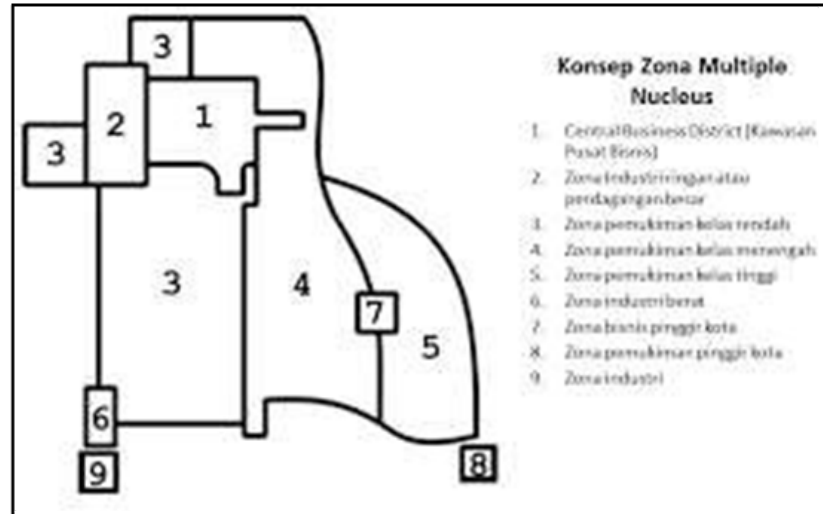
Sumber: Homer Hoyt

### 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 pinggiran 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 berbeda-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 deliniasi blok peruntukan, 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

$$\text{Orde} = 1 + 3,3 \log n$$

n = jumlah kelurahan/desa

b. Panjang Interval/Range

$$\text{range} = (\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) : \text{jumlah orde}$$

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

$$\text{Orde} = 1 + 3,3 \log n$$

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

$$\text{Orde} = 1 + 3,3 \log n$$

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

$$\text{Orde} = 1 + 3,3 \log n$$

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**

Analisis terhadap aspek sosial budaya dan demografi suatu daerah dalam konteks yang lebih besar merujuk pada Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 11 Tahun 2021 yang mengatur tentang Prosedur Penyusunan, Tinjauan Kembali, Revisi, dan Penerbitan Persetujuan Substansi Rencana Tata Ruang untuk Provinsi, Kabupaten/Kota, serta Rencana Detail Tata Ruang. Tujuan dari analisis tersebut adalah untuk memahami hubungan antara kondisi sosial budaya dan demografi suatu area perencanaan dengan area yang lebih luas. Dengan analisis semacam ini, dapat diidentifikasi beragam program dan kebijakan yang berkaitan dengan aspek sosial budaya serta demografi pada tingkat yang lebih besar, sehingga dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan kawasan.

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

Analisis ekonomi suatu wilayah dalam konteks yang lebih besar merujuk pada Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 11 Tahun 2021 mengenai Prosedur Penyusunan, Tinjauan Kembali, Revisi, dan Penerbitan Persetujuan Substansi Rencana Tata Ruang untuk Provinsi, Kabupaten/Kota, serta

Rencana Detail Tata Ruang. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menemukan potensi sektor dan komoditas unggulan yang ada di area perencanaan, serta memahami berbagai tantangan yang dihadapi dalam pengembangan ekonomi kawasan tersebut.

Hasil dari analisis ini selanjutnya akan menjadi dasar pertimbangan dalam menyusun program-program yang dapat mendorong peningkatan ekonomi lokal. Oleh karena itu, diharapkan bahwa perekonomian lokal dapat memberikan kontribusi terhadap ekonomi wilayah yang lebih besar dan mendukung pengembangan area yang lebih luas. Selain itu, analisis ini juga bertujuan untuk mengevaluasi hubungan, posisi, serta peran kawasan perencanaan dalam dinamika ekonomi di tingkat kabupaten/kota.

#### **III.4.2.3 Analisis Kedudukan dan keterkaitan prasarana WP pada wilayah yang lebih luas**

Analisis kedudukan dan keterkaitan sistem prasarana dalam wilayah perencanaan dengan area yang lebih luas mengikuti Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 11 Tahun 2021 terkait prosedur penyusunan, peninjauan, revisi, dan penerbitan izin substansi dari Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten/Kota, serta Rencana Detail Tata Ruang. Analisis ini bertujuan untuk menggali interaksi antara infrastruktur yang ada di area perencanaan dengan infrastruktur yang ada di area yang lebih luas.

Dalam pelaksanaan analisis ini, juga merujuk pada Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Karanganyar untuk periode 2013 hingga 2032. Dengan melalui analisis ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman mengenai sistem jaringan prasarana di Wilayah Perencanaan (WP), keterkaitannya dengan wilayah perencanaan lain, serta berbagai masalah yang timbul berkaitan dengan posisi wilayah tersebut dalam sistem infrastruktur regional.

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

Analisis ini dilaksanakan untuk memahami berbagai aspek lingkungan dan kondisi fisik yang ada di wilayah perencanaan serta hubungannya dengan lingkungan di area yang lebih luas. Dengan memahami kedudukan dan keterkaitan antar aspek lingkungan di berbagai wilayah, diharapkan beragam program dan upaya untuk mencegah kerusakan lingkungan dapat memberikan pengaruh positif bagi wilayah perencanaan.

Analisis ini merujuk pada Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 11 Tahun 2021 yang mengatur prosedur penyusunan, tinjauan ulang, revisi, serta penerbitan persetujuan substansi rencana tata ruang di tingkat provinsi, kabupaten/kota, dan rencana rinci tata ruang. Di samping itu, analisis ini juga bertujuan untuk mengenali fungsi, hubungan, dan posisi wilayah perencanaan (WP) dalam pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup di tingkat kabupaten/kota.

#### **III.4.2.5 Analisis Kedudukan dan keterkaitan aspek pendanaan**

Analisis ini ditujukan untuk menunjukkan hubungan antara wilayah perencanaan dan lingkungan sekitarnya terkait dengan pendanaan serta untuk memahami berbagai konsekuensi yang timbul dari hubungan tersebut. Melalui analisis ini, kita dapat mengetahui bagaimana sumber-sumber pendanaan yang mendukung kemajuan di wilayah perencanaan, baik yang berasal dari pemerintah, kolaborasi antar wilayah, maupun sumber finansial lainnya. Selain itu, analisis ini juga membantu untuk melihat seberapa besar pengaruh hubungan pendanaan dengan daerah sekitarnya pada pelaksanaan pembangunan, pemerataan investasi, dan kelangsungan program pembangunan di wilayah perencanaan. Dengan memahami keterkaitan ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran mengenai fungsi wilayah perencanaan dalam konteks pendanaan yang lebih luas serta kesempatan dan tantangan yang dihadapi dalam mendukung pengembangan wilayah.

#### **III.4.2.6 Analisis spesifik terkait kekhasan kawasan**

Setiap kawasan memiliki ciri khas atau karakter tertentu yang bisa menjadi identitas untuk wilayah tersebut. Oleh sebab itu, analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai ciri khas yang ada di lokasi perencanaan (WP) agar potensi ini bisa dimanfaatkan, diandalkan, dan dikembangkan dengan optimal. Di samping itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi kebijakan dan regulasi yang berkaitan dengan keunikan wilayah dalam cakupan yang lebih luas. Berbagai program dan rencana yang dirumuskan oleh pemerintah daerah diharapkan dapat mendukung pengembangan potensi wilayah perencanaan sesuai dengan ciri khas yang dimilikinya. Analisis ini merujuk pada Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 11 Tahun 2021 terkait dengan Cara Penyusunan, Peninjauan Kembali, Revisi, dan Penerbitan Persetujuan Substansi Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten/Kota, serta Rencana Detail Tata Ruang. Melalui penelitian ini, diharapkan bisa diungkap keunikan wilayah perencanaan, hubungannya dengan daerah yang lebih luas, serta konsekuensi yang muncul, termasuk dalam hal pembiayaan dan pengembangan daerah.

#### **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 pematuan, 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	Mediterranea, 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 Terban gun	1	Tinggi (4-6)	5
		2-5	4	3000-3500	3			Cukup (7-8)	4
500-1500	4	5-15	3	3500-4000	4	Terban gun	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	3	Rendah	3
Sangat Rendah	2	<0,3		(5-6)	

*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:

$$\text{Daya Tampung (n)} = (50\% \times (n\% \times \text{luas lahan (m}^2\text{)})) : 100 \times 5$$

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 :

$$DDpm = (LPm/JP) : \alpha$$

keterangan:

- DDPm = Daya Dukung Permukiman
- JP = Jumlah Penduduk
- $\alpha$  = Koefisien luas kebutuhan (m<sup>2</sup>/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 Puturuhu (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 ketererangan 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*

<b>Kelas</b>	<b>Kelerengan (%)</b>	<b>Klasifikasi Nilai Skor</b>
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*

<b>Kelas</b>	<b>Intensitas Hujan (mm/hari)</b>	<b>Klasifikasi</b>	<b>Nilai Skor</b>
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*

<b>Kelas</b>	<b>Jenis Tanah</b>	<b>Klasifikasi Nilai Skor</b>
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.

#### **3.4.5.2 Analisis Partisipasi Masyarakat dalam Pengembangan Wilayah**

Analisis partisipasi masyarakat dilakukan untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk partisipasi yang berkembang di masyarakat, seperti gotong royong, kegiatan sosial kemasyarakatan, dan kontribusi masyarakat dalam menjaga dan memanfaatkan fasilitas maupun ruang publik di wilayah perencanaan. Selain itu, analisis ini juga menilai apakah pola partisipasi yang ada cenderung mendukung proses pembangunan atau justru menimbulkan hambatan, misalnya akibat perbedaan kepentingan, rendahnya tingkat keterlibatan masyarakat, atau adanya kebiasaan tertentu yang mempengaruhi penerimaan terhadap kebijakan pembangunan.

#### **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

$$P_n = P_0 + C^n$$

Keterangan :

$P_n$  = 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 :

$$P_n = P_0 (1 + r)^n$$

Keterangan :

$P_n$  = 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 :

$$P_n = P_0 \times e^{rn}$$

Keterangan :

$P_n$  = 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

mempunyai 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.

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

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 Klafikasi Kepadatan Penduduk

Kategori	Kepadatan Penduduk
Rendah	≤ 150 jiwa/km <sup>2</sup>
Sedang	151-200 jiwa/km <sup>2</sup>
Tinggi	201-400 jiwa/km <sup>2</sup>
Sangat Padat	>400 jiwa/km <sup>2</sup>

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.

$$\% \text{ Penduduk} = \frac{\text{Jumlah Penduduk per Desa}}{\text{Total Jumlah Penduduk di WP}} \times 100$$

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 Struktur dan 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 Piramida Penduduk**

Piramida penduduk digunakan untuk melihat perbandingan jumlah penduduk menurut umur dan jenis kelamin. Dari bentuk piramida dapat diketahui apakah penduduk didominasi oleh usia muda, produktif, atau lanjut usia. Misalnya wilayah studi didominasi penduduk usia muda, maka wilayah studi perlu menyiapkan sekolah dan lapangan kerja di masa depan.

#### **3.4.6.3.2 Rasio Ketergantungan**

Rasio ketergantungan (*Dependency Ratio*) digunakan untuk melihat perbandingan antara penduduk yang belum atau tidak bekerja dengan penduduk yang bekerja. Rasio ketergantungan menunjukkan seberapa besar beban yang harus ditanggung penduduk bekerja untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang belum/tidak bekerja. Semakin tinggi angka rasio ketergantungan, semakin besar tanggungan yang harus ditanggung oleh masyarakat usia kerja. Rumus yang digunakan dalam analisis dependency ratio:

$$DR = \frac{P_{0-14} + P_{65+}}{P_{15-64}} \times 100$$

Keterangan:

DR = Dependency Ratio

$P_{0-14}$  = Jumlah penduduk usia muda atau belum produktif (0-14 tahun)

$P_{(65+)}$  = Jumlah penduduk usia tidak produktif (65 tahun ke atas)

$P_{(15-64)}$  = Jumlah penduduk usia produktif (15-64 tahun)

#### **3.4.6.3.3 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.

#### **3.4.6.3.4 Mortalitas**

Sementara itu, mortalitas diartikan sebagai peristiwa kematian yang terjadi dalam suatu populasi. Menurut World Health Organization (WHO, 1977 dalam Chatmical, 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 et al., 2002).

#### **3.4.6.3.5 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 Karakteristik & kualitas SDM**

Analisis karakteristik dan kualitas sumber daya manusia merupakan kajian yang bertujuan untuk memahami kondisi penduduk dari aspek sosial dan ekonomi yang berpengaruh terhadap tingkat produktivitas dan kemampuan tenaga kerja. Karakteristik SDM mencerminkan ciri-ciri dasar penduduk seperti tingkat pendidikan dan jenis mata pencaharian. Sementara itu, kualitas SDM berkaitan dengan tingkat kemampuan, keterampilan, dan daya saing penduduk dalam mendukung aktivitas pembangunan.

Analisis karakteristik dan kualitas SDM digunakan untuk memberikan gambaran mengenai kondisi tenaga kerja yang ada, baik dari sisi kuantitas maupun kualitas. Informasi ini menjadi dasar dalam perumusan kebijakan pengembangan sumber daya manusia, seperti peningkatan akses pendidikan, pelatihan keterampilan, serta penguatan sektor ekonomi yang sesuai dengan potensi tenaga kerja yang tersedia.

#### **3.4.6.4 Analisis Persebaran Hunian Tenaga Kerja**

Analisis persebaran hunian tenaga kerja industri merupakan kajian yang bertujuan untuk memahami pola distribusi tempat tinggal tenaga kerja yang bekerja pada sektor industri serta keterkaitannya dengan lokasi kegiatan industri di wilayah perencanaan. Analisis ini dilakukan sebagai respons terhadap berkembangnya aktivitas industri yang mendorong pertumbuhan ekonomi, namun di sisi lain juga meningkatkan tekanan terhadap kebutuhan ruang, khususnya permukiman dan infrastruktur pendukung. Di wilayah perencanaan, keberadaan kegiatan industri berpotensi memengaruhi pola hunian

tenaga kerja, baik yang tinggal di sekitar kawasan industri maupun yang berasal dari luar wilayah. Oleh karena itu, diperlukan identifikasi terhadap lokasi hunian tenaga kerja industri dengan menggunakan data sebaran tempat tinggal pekerja serta lokasi pusat kegiatan industri.

#### **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)  $KPP < 0 \rightarrow$  Sektor mengalami pertumbuhan lambat (negatif)
- 2)  $KPP > 0 \rightarrow$  Sektor mengalami pertumbuhan lambat (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)  $KPPW < 0 \rightarrow$  Sektor memiliki daya saing rendah (negatif).
- 2)  $KPPW > 0 \rightarrow$  Sektor memiliki daya saing tinggi (positif).

Rumus perhitungan *shift share*:

$$PE = KPN + KPP + KPPW$$

$$PE = \left( \frac{Y_t}{Y_o} - 1 \right) + \left( \frac{Y_{it}}{Y_{io}} - \frac{Y_t}{Y_o} \right) + \left( \frac{Y_{it}}{Y_{io}} - \frac{Y_{it}}{Y_{io}} \right)$$

Keterangan:

PE = Pertumbuhan ekonomi lokal

Y<sub>t</sub> = Indikator ekonomi pada wilayah regional di tahun akhir analisis

Y<sub>o</sub> = 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.  $LQ = 1$  (Basis): 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	$Dij > 0 \rightarrow$ kinerja sektor meningkat (unggulan) $Dij < 0 \rightarrow$ kinerja sektor menurun

2	Regional Growth (Nij)	$N_{ij} = E_{ij} \times r_n$	$E_{ij}$ = PDRB sektor i di wilayah j $r_n$ = pertumbuhan PDRB wilayah lebih luas	Menunjukkan pengaruh pertumbuhan ekonomi wilayah secara umum terhadap sektor
3	Proportional Shift (Mij)	$M_{ij} = E_{ij} \times (r_{in} - r_n)$	$r_{in}$ = pertumbuhan sektor i di wilayah lebih luas $r_n$ = pertumbuhan total wilayah lebih luas	$M_{ij} > 0 \rightarrow$ sektor tumbuh lebih cepat dari rata-rata $M_{ij} < 0 \rightarrow$ sektor tumbuh lebih lambat
4	Differential Shift (Cij)	$C_{ij} = E_{ij} \times (r_{ij} - r_{in})$	$r_{ij}$ = pertumbuhan sektor i di wilayah j $r_{in}$ = pertumbuhan sektor i di wilayah lebih luas	$C_{ij} > 0 \rightarrow$ daya saing tinggi (sektor unggulan) $C_{ij} < 0 \rightarrow$ 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:

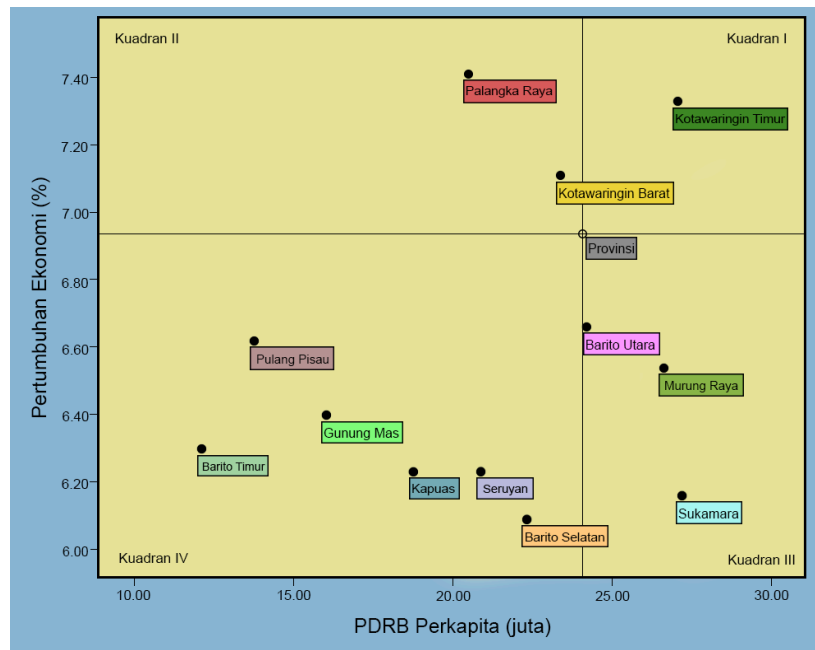
KPP =Komponen Pertumbuhan Proporsional

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 ( $PB \geq 0$ ): 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:

- 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.

#### **3.4.7.5 Analisis Kapasitas Produksi Industri sektor unggulan**

Analisis kapasitas produksi industri sektor unggulan di Kecamatan Pedan bertujuan untuk mengetahui kemampuan sektor industri dalam menghasilkan output ekonomi serta kontribusinya terhadap penyerapan tenaga kerja. Analisis ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari publikasi Badan Pusat Statistik mengenai industri besar dan sedang di Kabupaten Klaten, yang mencakup jumlah unit industri, volume produksi, dan tenaga kerja. Secara umum, kapasitas produksi suatu sektor industri dapat dilihat dari keterkaitan antara jumlah unit usaha, besarnya output yang dihasilkan, serta jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam proses produksi. Oleh karena itu, analisis ini dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu identifikasi jumlah unit industri, estimasi volume produksi, dan analisis tenaga kerja. Berikut tahapan analisis:

#### a. Tahap 1: Analisis Jumlah Unit Industri

Tahap pertama adalah mengidentifikasi jumlah unit industri sektor unggulan yang terdapat di Kecamatan Pedan. Jumlah unit industri menunjukkan banyaknya perusahaan yang beroperasi dalam sektor tersebut dan menjadi indikator awal dalam menilai tingkat perkembangan sektor industri.

$$IU = \sum_{i=1}^n U_i$$

Keterangan:

- IU = total jumlah unit industri
- $U_i$  = jumlah unit industri ke- $i$
- $n$  = jumlah keseluruhan unit industri

Jumlah unit industri yang tinggi menunjukkan bahwa sektor tersebut berkembang dengan baik dan memiliki aktivitas ekonomi yang intensif. Selain itu, banyaknya unit industri juga dapat mengindikasikan adanya kecenderungan pembentukan klaster industri, yang dapat meningkatkan efisiensi produksi melalui kedekatan lokasi, kemudahan akses bahan baku, serta jaringan distribusi yang lebih terintegrasi. Dengan begitu sektor unggulan di Kecamatan Pedan yang memiliki jumlah unit

industri terbesar dapat diidentifikasi sebagai sektor dengan potensi produksi yang tinggi.

### **b. Tahap 2: Estimasi Volume Produksi**

Setelah mengetahui jumlah unit industri, tahap kedua adalah mengestimasi volume produksi yang dihasilkan oleh sektor unggulan. Volume produksi mencerminkan total output yang dihasilkan oleh seluruh unit industri dalam sektor tersebut.

$$VP = \sum_{i=1}^n Q_i$$

Keterangan:

- VP = total volume produksi
- $Q_i$  = jumlah produksi dari industri ke-i
- n = jumlah unit industri

Dalam publikasi BPS, data produksi biasanya disajikan dalam bentuk nilai output atau jumlah produksi per industri. Apabila data produksi tidak tersedia secara rinci, maka estimasi dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan rata-rata produksi per unit industri atau dengan menggunakan indikator tenaga kerja sebagai proksi. Semakin besar volume produksi yang dihasilkan, maka semakin besar kontribusi sektor tersebut terhadap perekonomian wilayah. Oleh karena itu, sektor unggulan dengan volume produksi tinggi dapat dikategorikan sebagai sektor yang memiliki kapasitas produksi besar dan berperan sebagai penggerak utama pertumbuhan ekonomi di Kecamatan Pedan.

### **c. Tahap 3: Analisis Jumlah Tenaga Kerja**

Tahap terakhir adalah menganalisis jumlah tenaga kerja yang terserap dalam sektor industri unggulan. Tenaga kerja merupakan faktor produksi penting yang mencerminkan dampak ekonomi sektor industri terhadap masyarakat.

$$TK = \sum_{i=1}^n TK_i$$

Keterangan:

- TK = total tenaga kerja
- TK<sub>i</sub> = jumlah tenaga kerja pada industri ke-i
- n = jumlah unit industri

Jumlah tenaga kerja yang besar menunjukkan bahwa sektor tersebut memiliki peran signifikan dalam menyediakan lapangan pekerjaan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Selain itu, tingginya penyerapan tenaga kerja juga menunjukkan bahwa sektor tersebut bersifat padat karya. Dalam konteks Kecamatan Pedan, sektor unggulan yang mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar dapat dianggap sebagai sektor strategis dalam pembangunan ekonomi wilayah.

#### d. Tahap 4: Analisis Keterkaitan dan Produktivitas

Untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif, dilakukan analisis keterkaitan antara volume produksi dan jumlah tenaga kerja melalui pendekatan produktivitas tenaga kerja.

$$PTK = \frac{VP}{TK}$$

Keterangan:

- PTK = produktivitas tenaga kerja
- VP = total volume produksi
- TK = total tenaga kerja

Produktivitas tenaga kerja menunjukkan tingkat efisiensi dalam proses produksi. Sektor dengan produktivitas tinggi mampu menghasilkan output yang besar dengan jumlah tenaga kerja yang relatif lebih sedikit, sehingga menunjukkan efisiensi yang lebih baik. Sebaliknya, sektor dengan produktivitas rendah cenderung

membutuhkan tenaga kerja lebih banyak untuk menghasilkan output yang sama.

Berdasarkan tahapan analisis yang telah dilakukan, kapasitas produksi industri sektor unggulan di Kecamatan Pedan dapat ditentukan melalui kombinasi antara jumlah unit industri, volume produksi, dan jumlah tenaga kerja. Sektor unggulan yang memiliki:

- jumlah unit industri yang banyak,
- volume produksi yang tinggi, dan
- penyerapan tenaga kerja yang besar

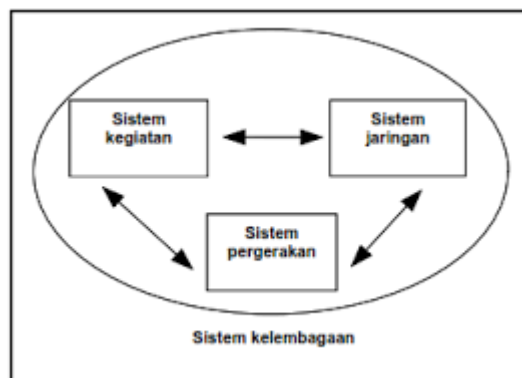
menunjukkan kapasitas produksi yang kuat serta memiliki peran strategis dalam perekonomian wilayah. Sektor tersebut berpotensi menjadi motor penggerak pertumbuhan ekonomi, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta memperkuat struktur ekonomi lokal di Kecamatan Pedan.

<https://web-api.bps.go.id/download.php?f=1SFpbn+olgxkCGJxnb6ZMjNVeHBmdIB2UnRkOENNMjNFZW1Oa2tlcWZraXBIQ1pWN1ZVOFNhQ09GY1BSTVYvOUxoNEFUTE5DMzBscGFISnZqdVBpajdqSVI2REZtN2t3dzlKdXdR0lnWjBNdKo1b0wzQXM0Z1dOT1hzOEIPdzk2d1NmZ2tFT0xmSG93cERLUXVVcTJiTXF2VnpMa0J5T3ZRbGxNN0g0TTg1WHdFTkVIUEdGS2xNZlpBRkNlaDhRd3dMWjVqYU92NHF0cGJ2dVNIQ3B3SE5sWFhMMnlLRnZJSIZyVUJGdzZta2RDVVJXNGtLNXA3cjJ3UjVkJzFNN0cxN0ozL1ltemNJUFppRmlVekVOMEFFZFpGekJaKzVjdll0NmIBPT0%3D>

#### **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.

$$Q = (\text{emp LV} \times \text{LV} + \text{emp HV} \times \text{HV} + \text{emp MC} \times \text{MC})$$

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*

<b>Klasifikasi Kendaraan</b>	<b>Definisi</b>	<b>Jenis Kendaraan</b>
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	1,3	0,5	0,4
	>=1800		1,3	0,25	0,25
Empat lajur tak terbagi	0		1,3	0,4	
	>=3700		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	FCW
------------	---------------------------------	-----

	(Wc) (m)	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	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

(4/2 UD) atau Jalan dua jalur dua arah tak terbagi (2/2 UD)	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 4 step model, 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.

#### c. Pembebanan Lalu Lintas (Trip Assignment)

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

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 menentukan lokasi dengan tingkat pergerakan tinggi, sedang, atau

rendah, sehingga menjadi dasar pengambilan keputusan dalam 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 tinggi. Oleh karena itu, jalur pergerakan industri memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran distribusi serta efisiensi. 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 SDB 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 jangkauan dan kebutuhan sarana di masa depan, analisis kapasitas eksisting dan kebutuhan prasarana di masa depan dan analisis ketersediaan infrastruktur penunjang kawasan industri.

### III.4.9.1 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana

yapping

#### III.4.9.1.1 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Sarana

##### Pemerintahan dan Pelayanan Umum

yapping

No	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung (jiwa)	Luas Lantai Min. (m <sup>2</sup> )	Luas Lahan Min. (m <sup>2</sup> )	Standard (m <sup>2</sup> /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 Kelurahan	30.000	500	1.000	0,033	-
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

yapping

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	120.000	420	1.000	0,008	3.000 m

	dan Balai Pengobatan					
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

yapping

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

yapping

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	30.000	1.800	3.600	0,12	-

	(Kelurahan)					
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

yapping

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.4.9.2 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Prasarana

yapping

#### III.4.9.2.1 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Prasarana

##### Drainase

##### 1. Analisis Kapasitas Saluran Drainase (Supply)

Penentuan kapasitas saluran atau Supply berfokus pada seberapa besar debit air yang sanggup dialirkan oleh penampang saluran dalam satu detik (Qkap). Perhitungan ini merujuk pada standar SNI 03-3424-1994 dengan menggunakan pendekatan Rumus *Manning*:

$$V = (1/n) \times R^{(2/3)} \times S^{(1/2)}$$

Dalam rumus ini, kecepatan aliran (V) ditentukan oleh tiga faktor fisik utama:

- Koefisien Kekasaran Manning (n): Variabel ini menunjukkan tingkat hambatan gesek dinding saluran. Berdasarkan jenisnya, saluran Primer memiliki koefisien 0,017, saluran Sekunder 0,015, dan saluran Tersier 0,013. Semakin kecil angka ini, semakin licin dinding saluran sehingga air mengalir lebih cepat.
- Jari-jari Hidrolis (R): Variabel ini didapat dari rasio luas penampang basah terhadap keliling basah saluran dengan rumus:  $R = (\text{lebar} \times \text{tinggi}) / (\text{lebar} + 2 \times \text{tinggi})$ . Ini menunjukkan efisiensi bentuk saluran dalam mengalirkan air.
- Kemiringan Saluran (S): Mengacu pada literatur Heka, M. G., digunakan nilai standar kemiringan 0,002. Kemiringan ini memastikan air dapat mengalir secara gravitasi tanpa mengendap di dasar saluran.

Setelah kecepatan diketahui, maka total daya tampung atau kapasitas drainase dihitung dengan:  $Q_{\text{kap}} = \text{Luas Penampang} \times \text{Kecepatan Aliran (V)}$

## 2. Analisis Beban Jaringan Drainase (Demand)

Di sisi lain, beban jaringan atau Demand merupakan akumulasi dari seluruh volume air yang masuk ke dalam sistem drainase. Berdasarkan metodologi studi dari Taufik Soninga & Indra Altarans (2025), beban ini dirumuskan sebagai:

$$Q_{\text{limpasan}} = Q_{\text{ah}} + Q_{\text{al}}$$

- Debit Air Hujan (Qah): Merupakan beban musiman yang dihitung berdasarkan luas wilayah tangkapan air (79 ha) dan intensitas curah hujan setempat. Analisis intensitas hujan ini merujuk pada studi karakteristik hujan oleh Fauziyah dkk. di Kota Surakarta.
- Debit Air Limbah (Qal): Merupakan beban harian dari aktivitas domestik. Mengikuti kriteria perencanaan dari Ditjen Cipta Karya Dinas PU (1996), jumlah air limbah diestimasi sebesar 80% dari total kebutuhan air bersih penduduk. Rumusnya adalah:  $Q_{\text{al}} = (\text{Jumlah Penduduk} \times 96 \text{ L}) / 79 \text{ ha}$ . Angka ini merepresentasikan sisa air penggunaan yang langsung dialirkan ke parit.

### III.4.9.2.2 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Prasarana Air

#### Bersih

#### 1. Analisis Ketersediaan Air Bersih (Supply)

Dalam menentukan kemampuan penyediaan air bersih, faktor utama yang diperhatikan adalah potensi kehilangan air selama proses pendistribusian. Berdasarkan kriteria perencanaan dari Ditjen Cipta Karya Dinas PU (1996), diasumsikan terjadi

kehilangan air bersih sebesar 20% dari total debit produksi dengan rumus:

>> RUMUS KEHILANGAN AIR:  $Q_s = 20\% \times \text{Debit Produksi}$

Oleh karena itu, kemampuan penyediaan yang sebenarnya atau debit yang sampai ke masyarakat adalah hasil dari pengurangan debit produksi dengan nilai kehilangan tersebut, yang dirumuskan sebagai berikut:

>> RUMUS DEBIT TOTAL:  $\text{Debit Total} = \text{Debit Produksi} - Q_s$

## 2. Analisis Kebutuhan Air Bersih (Demand)

Sisi kebutuhan atau Demand dipisahkan menjadi dua kategori utama agar perhitungan lebih akurat, yaitu kebutuhan untuk rumah tangga (domestik) dan kebutuhan fasilitas umum (non-domestik):

- Kebutuhan Domestik ( $Q_d$ ): Merupakan kebutuhan dasar air bagi setiap individu. Perhitungannya didasarkan pada jumlah penduduk di wilayah studi dikalikan dengan standar pemakaian air sebesar 120 Liter per orang per hari (berdasarkan kriteria Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 1996) dengan rumus:  
>> RUMUS KEBUTUHAN DOMESTIK:  $Q_d = \text{Jumlah Penduduk} \times 120 \text{ (L/day)}$
- Kebutuhan Non-Domestik ( $Q_{nd}$ ): Merupakan kebutuhan air untuk fasilitas umum seperti sekolah dan rumah ibadah. Mengacu pada SNI 67281 Tahun 2015, besar kebutuhan ini ditetapkan sebesar 20% dari total kebutuhan domestik dengan rumus:  
>> RUMUS KEBUTUHAN NON-DOMESTIK:  $Q_{nd} = Q_d \times 20\%$

### III.4.9.2.3 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Prasarana Sanitasi

#### 1. Estimasi Penggunaan Air Bersih

Langkah awal dalam analisis sanitasi adalah menentukan volume penggunaan air bersih harian oleh penduduk di wilayah studi. Sesuai dengan Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU (1996), diasumsikan bahwa setiap individu memiliki standar kebutuhan air bersih sebesar 120 Liter per hari. Oleh karena itu, total kebutuhan air bersih wilayah dihitung dengan mengalikan jumlah populasi penduduk dengan standar tersebut, menggunakan rumus sebagai berikut:

>> RUMUS PENGGUNAAN AIR BERSIH:  $Q \text{ Air Bersih} = \text{Jumlah Penduduk} \times 120 \text{ (L/day)}$

## 2. Perhitungan Debit Air Limbah (Demand Sanitasi)

Setelah angka penggunaan air bersih diketahui, langkah selanjutnya adalah menentukan jumlah air yang akan berakhir menjadi air limbah domestik (air kotor). Mengacu pada Peraturan Menteri PUPR Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik, diasumsikan bahwa tidak seluruh air bersih yang dikonsumsi akan masuk ke saluran pembuangan (sebagian digunakan untuk menyiram tanaman, menguap, atau dikonsumsi). Besar debit air limbah yang dihasilkan ditetapkan sebesar 80% dari total penggunaan air bersih, yang dirumuskan sebagai berikut:

>> RUMUS DEBIT AIR LIMBAH:  $Q \text{ Air Limbah} = Q \text{ Air Bersih} \times 80\%$

### III.4.9.2.4 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Prasarana

#### Persampahan

##### 1. Timbulan Sampah Domestik ( $V_d$ )

Timbulan sampah domestik merupakan sampah yang bersumber dari aktivitas rumah tangga. Mengacu pada SNI 3242:2008, perhitungan ini didasarkan pada asumsi bahwa setiap individu menghasilkan rata-rata 3 Liter sampah per hari. Total volume timbulan domestik dihitung dengan mengalikan standar tersebut dengan jumlah total penduduk di wilayah studi, dengan rumus sebagai berikut:

>> RUMUS TIMBULAN SAMPAH DOMESTIK:  $V_d = 3 \text{ L} \times \text{Jumlah Penduduk}$

##### 2. Timbulan Sampah Non-Domestik ( $V_{n-d}$ )

Kategori non-domestik mencakup sampah yang dihasilkan oleh sektor komersial dan perkantoran. Besarnya timbulan sampah untuk kategori ini diestimasi secara proporsional, yaitu sebesar 15% dari total timbulan sampah domestik. Perhitungannya dirumuskan sebagai berikut:

>> RUMUS TIMBULAN SAMPAH NON-DOMESTIK:  $V_{n-d} = 15\% \times V_d$

##### 3. Timbulan Sampah Fasilitas Sosial dan Fasilitas Umum ( $V_{ff}$ )

Selain sektor rumah tangga dan komersial, fasilitas sosial serta fasilitas umum (seperti tempat ibadah, taman, dan area publik lainnya) juga berkontribusi terhadap volume sampah wilayah. Berdasarkan standar perencanaan, volume sampah dari sektor ini ditetapkan sebesar 6,5% dari total timbulan sampah domestik, yang dirumuskan sebagai berikut:

>> RUMUS TIMBULAN SAMPAH FASOS FASUM:  $V_{ff} = 6,5\% \times V_d$

### III.4.9.2.5 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Prasarana Listrik

#### 1. Analisis Ketersediaan Daya Listrik (Supply)

Ketersediaan daya atau *Supply* ditentukan berdasarkan kapasitas total dari unit gardu distribusi yang terpasang di wilayah studi. Kapasitas ini dihitung berdasarkan jenis gardu yang digunakan, yaitu:

- Gardu Cantol (Gardu Tabung): Memiliki kapasitas daya sebesar 100.000 VA per unit.
- Gardu Portal: Memiliki kapasitas daya yang lebih besar, yaitu senilai 400.000 VA per unit.

Kapasitas total penyediaan merupakan hasil akumulasi dari seluruh daya yang dihasilkan oleh gardu-gardu tersebut, yang kemudian akan didistribusikan ke pelanggan.

#### 2. Analisis Beban Daya Listrik (Demand)

Sisi kebutuhan daya atau *Demand* dihitung berdasarkan standar perumahan pada SNI 03-1733-2004. Kebutuhan ini dibagi menjadi dua kategori utama:

- Kebutuhan Rumah Tangga (Drt): Dihitung berdasarkan jumlah rumah yang ada (dengan asumsi rata-rata 4 orang per rumah) dikalikan dengan standar daya minimal sebesar 450 VA per rumah. Perhitungannya menggunakan rumus:

>> RUMUS KEBUTUHAN RUMAH TANGGA:  $D_{rt} = \text{Jumlah Rumah} \times 450 \text{ VA}$

- Kebutuhan Sarana Lingkungan (Dsl): Mencakup kebutuhan listrik untuk fasilitas umum seperti penerangan jalan, sarana ibadah, dan fasilitas sosial lainnya. Besar kebutuhan ini ditetapkan sebesar 40% dari total kebutuhan daya rumah tangga, dengan rumus:

>> RUMUS KEBUTUHAN SARANA LINGKUNGAN:  $D_{sl} = 40\% \times D_{rt}$

### III.4.9.2.6 Analisis Ketercukupan dan Kebutuhan Prasarana

#### Telekomunikasi

#### 1. Estimasi Penggunaan Seluler (P)

Langkah pertama adalah menentukan jumlah penduduk yang menggunakan perangkat seluler di wilayah studi. Berdasarkan data dari

Badan Pusat Statistik (BPS), tingkat penggunaan seluler ditetapkan sebesar 68,96% dari total populasi. Perhitungannya dilakukan dengan mengalikan jumlah penduduk dengan persentase tersebut:

>> RUMUS PENGGUNAAN SELULER:  $P = \text{Jumlah Penduduk} \times 68,96\%$

#### 2. Perhitungan Kebutuhan Lalu Lintas Data (Kebutuhan Traffic)

Setelah jumlah pengguna diketahui, dilakukan perhitungan beban lalu lintas komunikasi atau *traffic*. Satuan yang digunakan adalah *Erlang*, yang merepresentasikan intensitas beban komunikasi. Berdasarkan standar, diasumsikan setiap pengguna memberikan beban sebesar 33 mErlang ( $33 \times 10^{-3}$  Erlang), dengan rumus:

>> RUMUS KEBUTUHAN TRAFFIC:  $T = P \times 33 \text{ mErlang}$

#### 3. Penentuan Kebutuhan BTS (B)

Tahap selanjutnya adalah menentukan jumlah unit BTS yang diperlukan untuk menampung total beban *traffic* tersebut. Mengacu pada studi Widyatmoko & Mauludiyanto (2015), diasumsikan satu BTS memiliki kapasitas standar sebesar 55,33 Erlang. Jumlah kebutuhan BTS didapatkan dengan membagi total beban *traffic* wilayah dengan kapasitas per unit BTS:

>> RUMUS KEBUTUHAN BTS:  $B = T / 55,33 \text{ Erlang}$

#### 4. Proyeksi Kebutuhan Menara BTS (M)

Langkah terakhir adalah menentukan jumlah fisik menara telekomunikasi yang harus disediakan. Dalam satu menara telekomunikasi, biasanya dapat ditempatkan beberapa perangkat BTS (sistem menara bersama). Berdasarkan asumsi efisiensi penggunaan infrastruktur, satu menara direncanakan dapat menampung hingga 3 perangkat BTS. Oleh karena itu, jumlah menara yang dibutuhkan dihitung dengan membagi total kebutuhan BTS dengan angka tiga:

>> RUMUS KEBUTUHAN MENARA BTS:  $M = B / 3$

### 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**

##### **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 untuk mengidentifikasi 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

$$\text{Kemandirian Daerah} = \frac{\text{Total Pendapatan Daerah}}{\text{Pendapatan Asli Daerah (PAD)}} \times 100\%$$

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.

b. Rasio Efisiensi Belanja

$$\text{Efisiensi Belanja} = \frac{\text{Realisasi Pendapatan}}{\text{Realisasi Belanja}} \times 100\%$$

Rasio ini digunakan untuk menilai tingkat efisiensi dalam penggunaan anggaran. Semakin rendah nilai rasio, maka semakin efisien pengelolaan keuangan

daerah karena pengeluaran lebih terkendali dibandingkan pendapatan.

#### **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. Efektivitas Belanja per Jenis**

$$\text{Efektivitas} = \text{Anggaran/Realisasi} \times 100\%$$

Menunjukkan tingkat penyerapan anggaran pada masing-masing jenis belanja. Nilai yang tinggi menunjukkan bahwa anggaran dapat direalisasikan dengan baik.

##### **b. Proporsi Jenis Belanja**

Proporsi Belanja =  $\frac{\text{Total Anggaran}}{\text{Anggaran per Jenis Belanja}} \times 100\%$

Rasio ini digunakan untuk mengetahui distribusi anggaran pada masing-masing jenis belanja, yaitu belanja pegawai, belanja barang dan jasa, serta belanja modal. Melalui perhitungan ini, dapat diketahui jenis belanja yang paling dominan dalam struktur anggaran kecamatan.

Dalam konteks pengembangan kawasan, proporsi belanja yang didominasi oleh belanja pegawai dan barang/jasa menunjukkan bahwa anggaran lebih banyak digunakan untuk kegiatan operasional, sedangkan proporsi belanja modal mencerminkan tingkat dukungan terhadap pembangunan fisik dan infrastruktur kawasan.

c. Proporsi Belanja Modal

Belanja Modal =  $\frac{\text{Total Belanja}}{\text{Belanja Modal}} \times 100\%$

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.

d. Deviasi Anggaran

$$\text{Deviasi} = \text{Anggaran} - \text{Realisasi}$$

Deviasi anggaran menunjukkan selisih antara anggaran yang direncanakan dengan realisasi yang dicapai. Analisis ini digunakan untuk menilai tingkat kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan anggaran.

Nilai deviasi yang kecil menunjukkan bahwa anggaran dapat direalisasikan sesuai rencana, sedangkan deviasi yang besar mengindikasikan adanya anggaran yang tidak terserap secara optimal. Dalam konteks pengembangan kawasan, deviasi yang tinggi dapat menjadi indikasi bahwa pelaksanaan program pembangunan belum berjalan maksimal.

#### **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 penambahan penduduk**

Analisis pertumbuhan dan penambahan 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 (semua peta dimasukkan kesini)**

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 (semua peta dimasukkan kesini)**

Kecamatan Pedan merupakan salah satu kawasan strategis yang berperan sebagai pusat pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Klaten. Berdasarkan dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Klaten, wilayah ini ditetapkan sebagai Pusat Pelayanan Kawasan (PPK), yang berfungsi sebagai pusat pelayanan bagi kawasan di sekitarnya. Penetapan ini menunjukkan bahwa Kecamatan Pedan memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas ekonomi, distribusi layanan, serta pengembangan wilayah secara lebih luas.

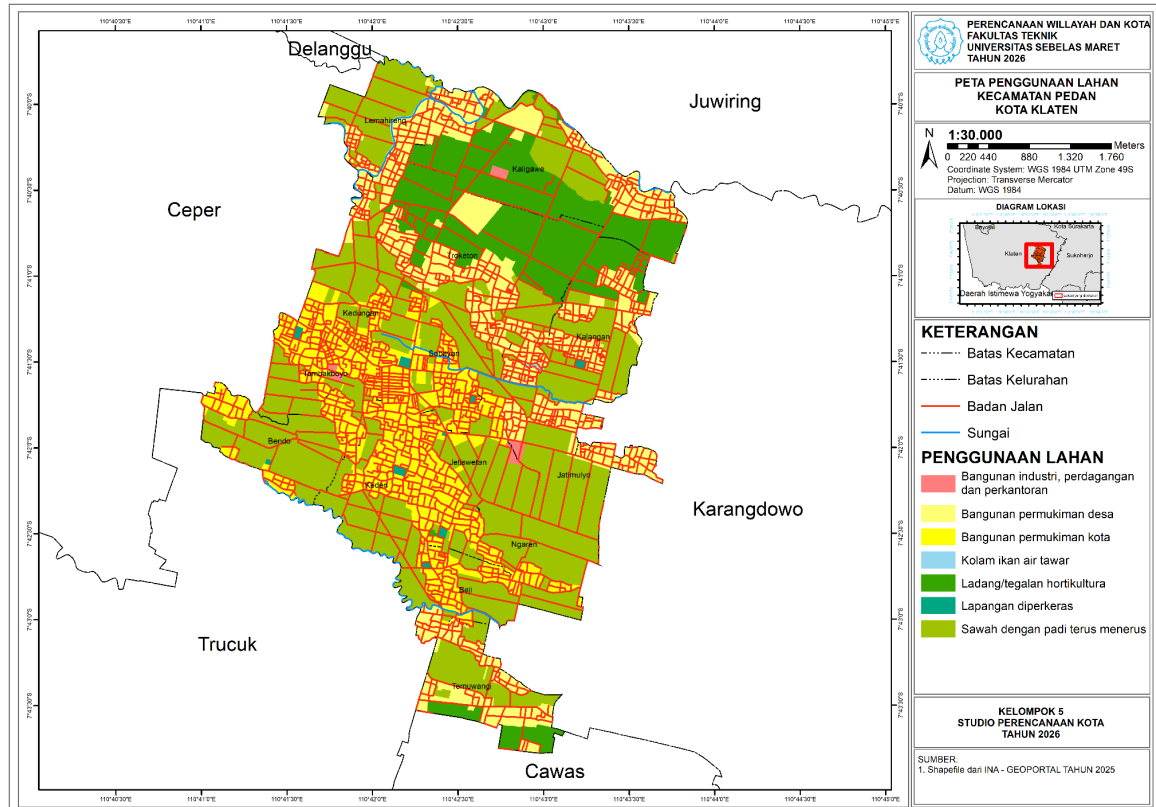
Arahan pengembangan Kecamatan Pedan difokuskan pada kawasan peruntukan industri, permukiman perkotaan, serta sektor tanaman pangan sebagai penunjang ketahanan ekonomi lokal. Selain itu, keberadaan Komando Rayon Militer 04/Pedan turut memberikan dukungan dalam aspek keamanan dan stabilitas wilayah, sehingga dapat menunjang kelancaran aktivitas masyarakat serta mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

#### **4.1.3 Sistem Penggunaan Lahan (semua peta dimasukkan kesini)**

Berdasarkan informasi, penggunaan lahan di Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten, diketahui bahwa penggunaan lahan masih didominasi oleh lahan pertanian berupa sawah dengan padi terus menerus yang mencapai sekitar 43,14% dari total luas wilayah. Selain itu, penggunaan lahan untuk permukiman desa dan permukiman kota juga cukup signifikan dengan proporsi masing-masing sebesar 20,31% dan 19,17%. Penggunaan lahan lainnya meliputi ladang atau tegalan hortikultura, kawasan industri dan perdagangan, kolam ikan air tawar, serta lapangan diperkeras dengan proporsi yang relatif lebih kecil.

Namun demikian, dalam beberapa tahun terakhir terjadi penurunan luas lahan sawah yang mencapai hampir 72 hektar pada periode 2017–2023. Kondisi ini menunjukkan adanya tekanan terhadap keberadaan lahan pertanian produktif akibat meningkatnya perkembangan kawasan terbangun. Penyebaran kawasan permukiman dan aktivitas ekonomi yang semakin berkembang berpotensi

mendorong terjadinya alih fungsi lahan pertanian menjadi kawasan non-pertanian. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian pemanfaatan ruang melalui kebijakan perlindungan lahan pertanian, seperti yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B), guna menjaga keberlanjutan lahan pertanian produktif di wilayah tersebut.



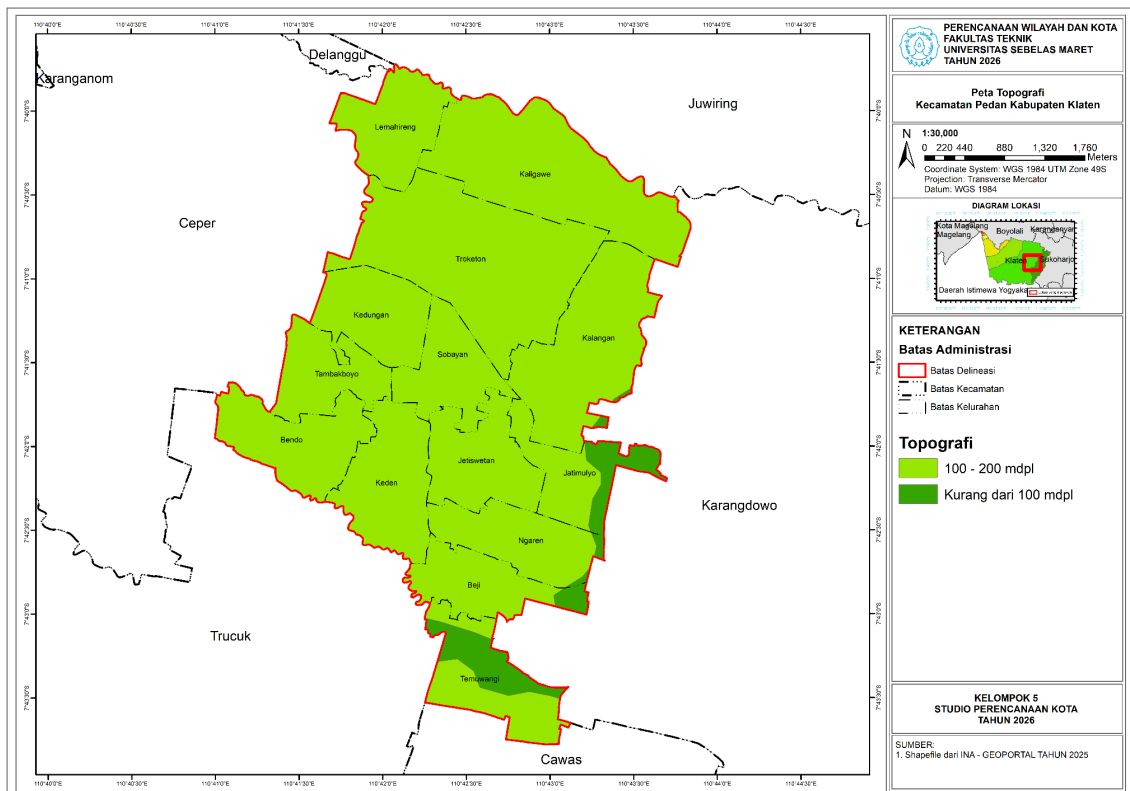
#### 4.1.4 Sumber Daya Alam dan Lingkungan (semua peta dimasukkan kesini)

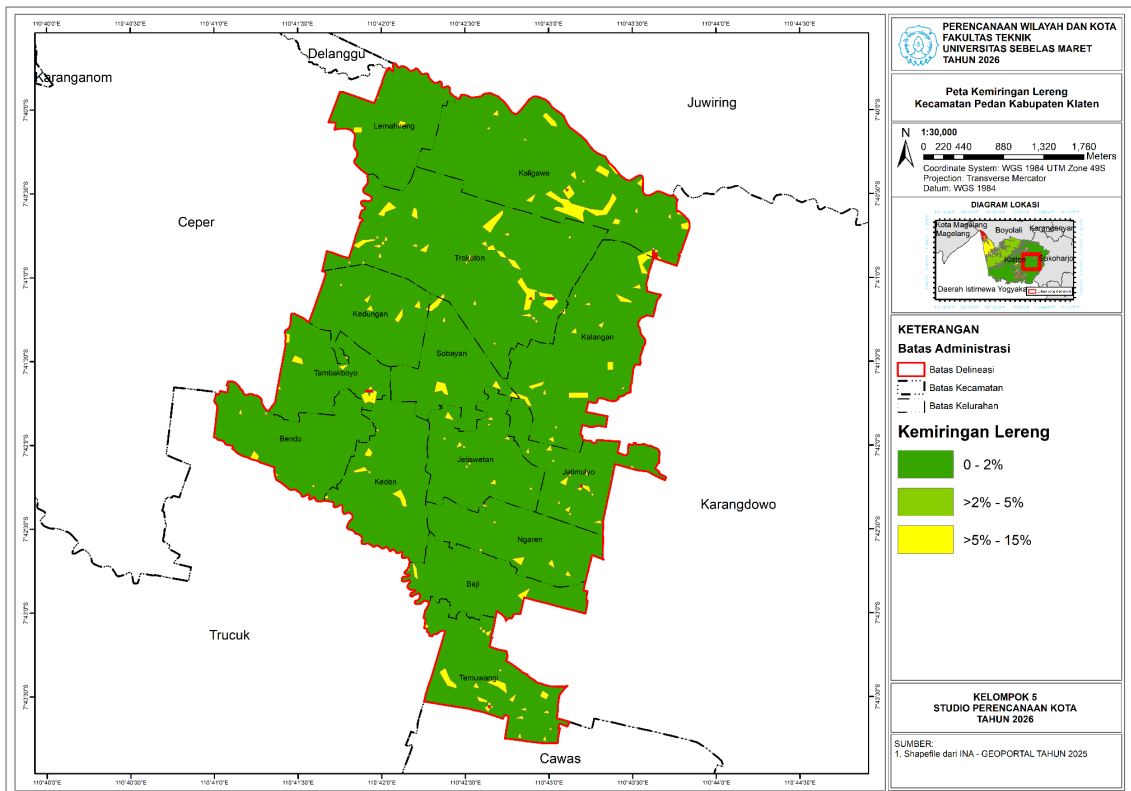
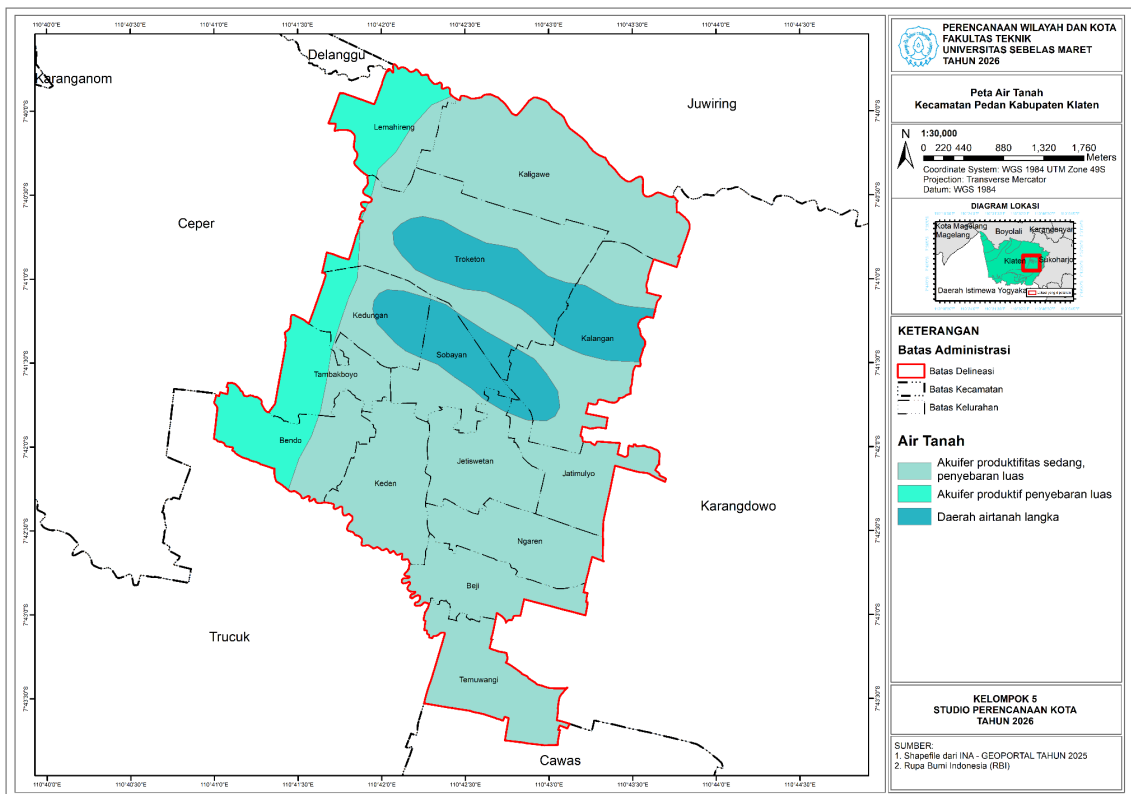
Wilayah perencanaan yang telah ditetapkan, yaitu Kecamatan Pedan, memiliki beberapa potensi sumber daya alam dan kondisi lingkungan yang perlu diperhatikan. Kondisi topografi wilayah perencanaan tergolong rendah, yaitu berada di bawah 200 mdpl dan didominasi oleh ketinggian kurang dari 100 mdpl. Selain 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.

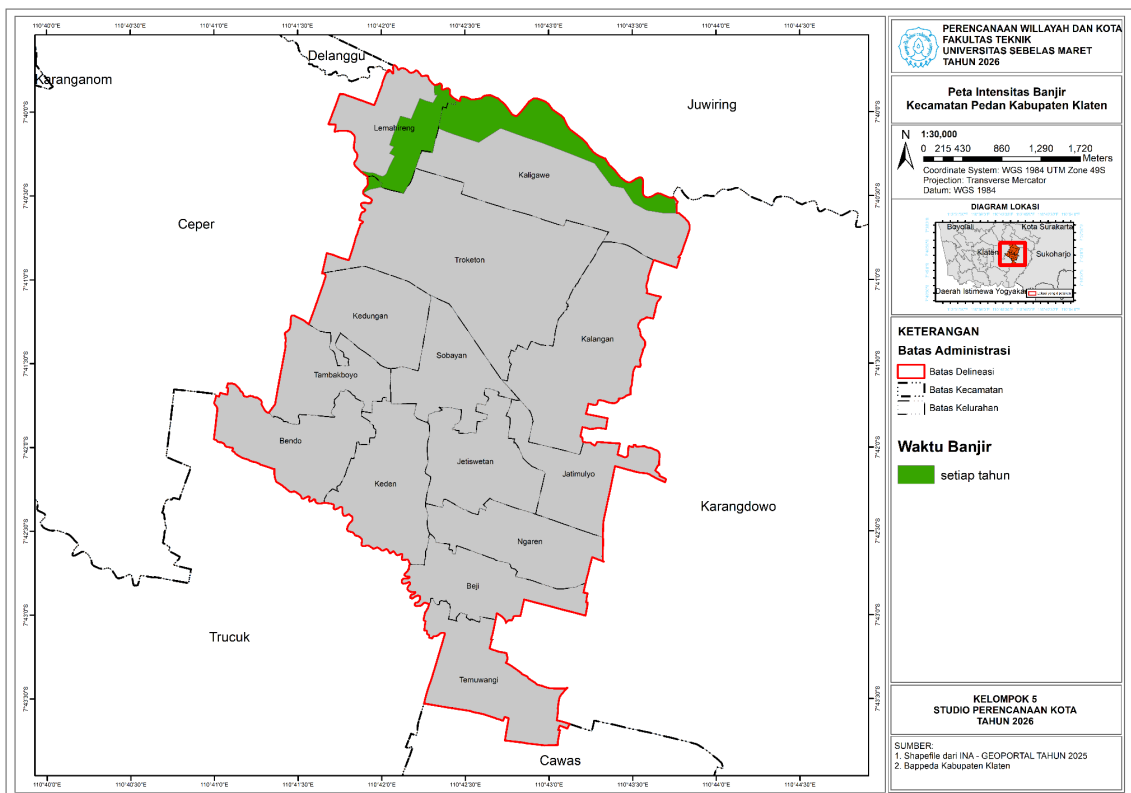
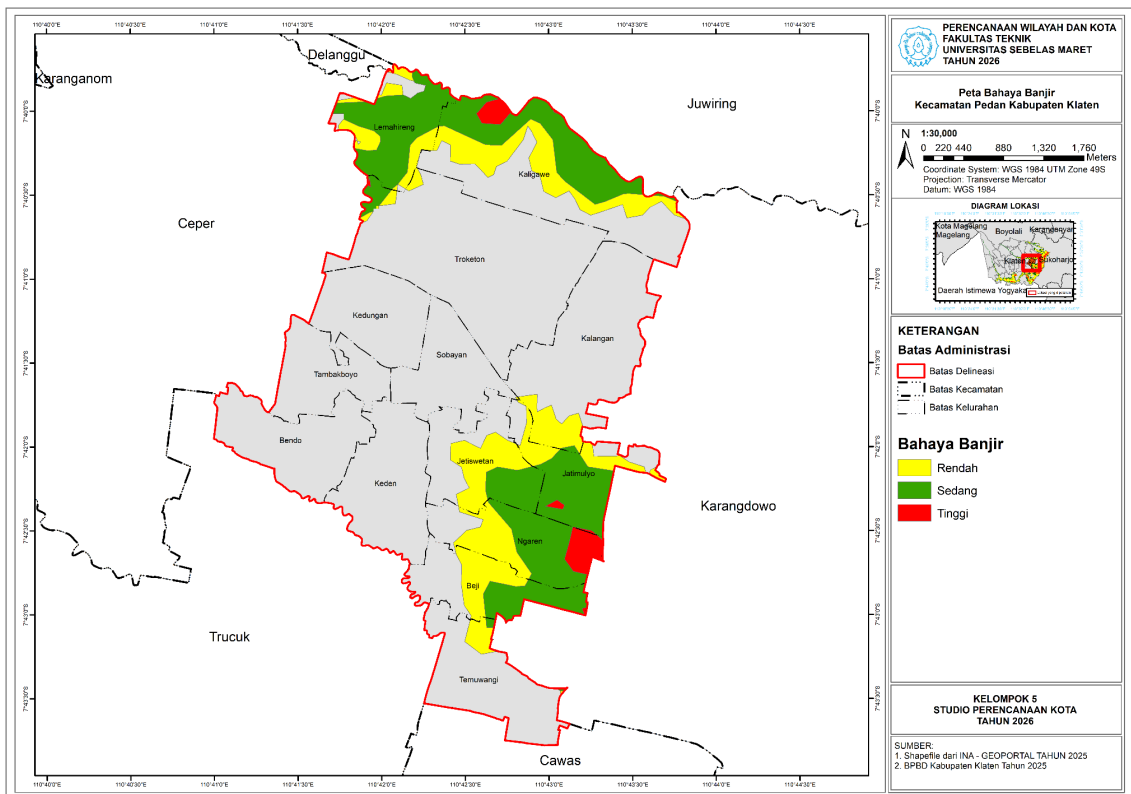
Wilayah perencanaan juga didominasi oleh jenis tanah regosol kelabu yang tersebar merata. Jenis tanah ini umumnya memiliki tekstur yang relatif lepas serta

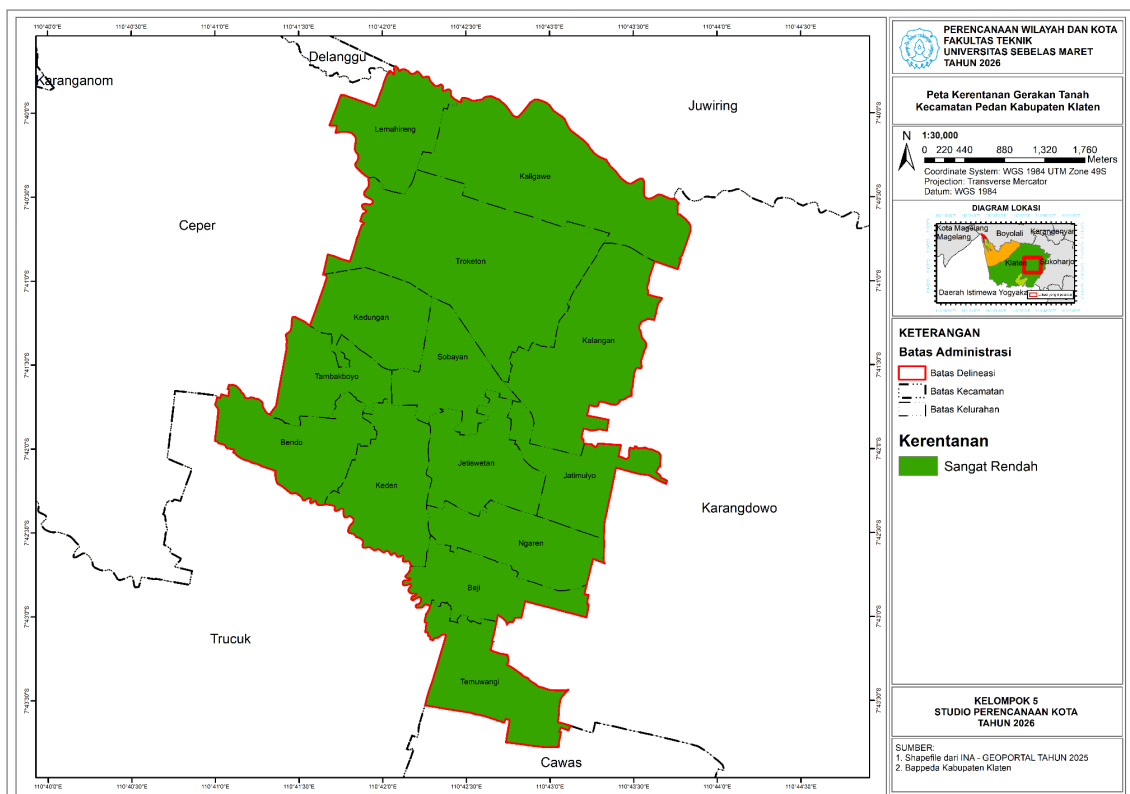
drainase yang cukup baik. Dari segi sumber daya air, kondisi air tanah di wilayah perencanaan tergolong baik, yaitu berupa akuifer dengan produktivitas tinggi hingga sedang yang cukup tersebar. Meskipun demikian, perlu adanya perhatian pada beberapa kawasan karena termasuk dalam daerah dengan ketersediaan 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.









## 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

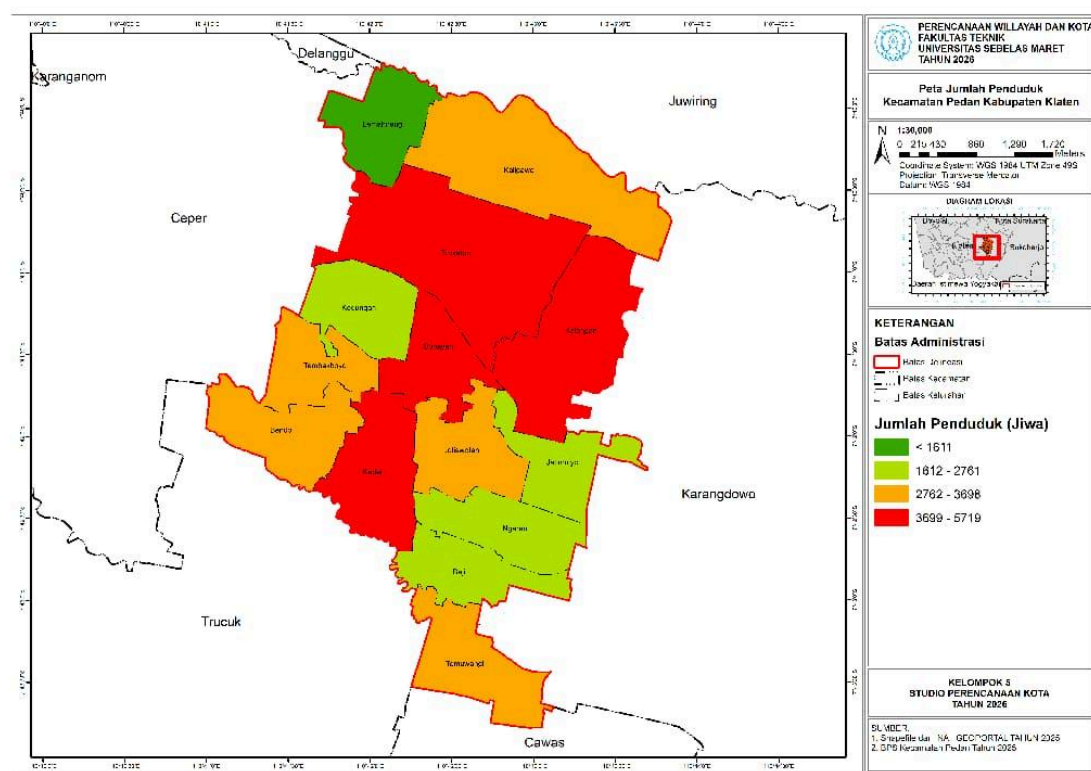
Pada wilayah perencanaan terdapat tradisi ritual potong gigi yang dilaksanakan di Candi Untoroyono bagi umat hindu. Ritual ini wajib bagi umat Hindu khususnya umat yang menginjak usia dewasa, dimana menandakan seorang anak telah dewasa dan dapat mengendalikan hawa nafsunya, menjadi manusia yang sejati, menetralsir 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.

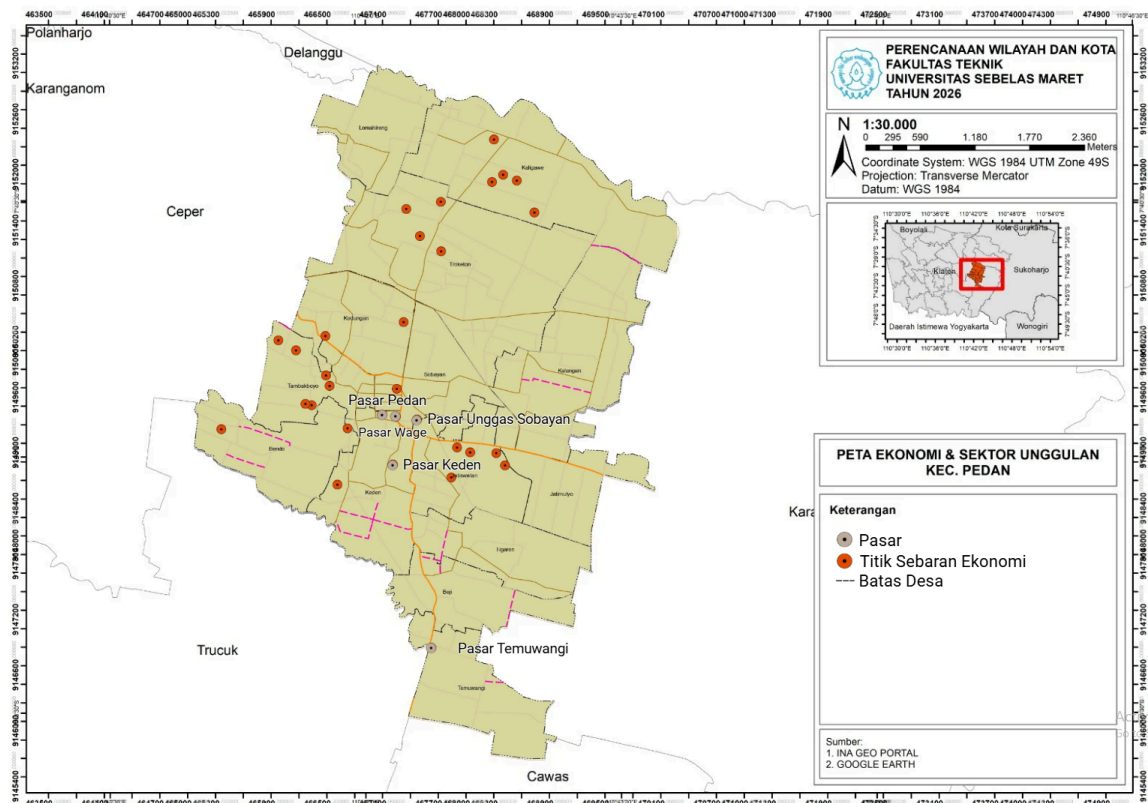
#### 4.1.6 Kependudukan (semua peta dimasukan kesini)



Di Kecamatan Pedan, struktur penduduk didominasi oleh kelompok usia produktif (15–64 tahun) dengan proporsi yang sangat besar, yaitu mencapai 86,19%. Kondisi ini menunjukkan adanya potensi bonus demografi yang dapat menjadi modal penting dalam mendukung pembangunan wilayah, khususnya dalam peningkatan produktivitas ekonomi dan pengembangan sektor tenaga kerja. Dengan jumlah penduduk usia produktif yang tinggi, Kecamatan Pedan memiliki peluang untuk mengoptimalkan sumber daya manusia melalui penyediaan lapangan pekerjaan, peningkatan kualitas pendidikan, serta pelatihan keterampilan agar mampu bersaing di dunia kerja.

Namun demikian, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan, yaitu laju pertumbuhan penduduk yang bernilai negatif sebesar -1,26% pada periode 2010–2024 mengindikasikan adanya penurunan jumlah penduduk, yang kemungkinan dipengaruhi oleh tingginya migrasi keluar atau rendahnya angka kelahiran. Selain itu, persebaran penduduk antar desa juga belum merata, dengan konsentrasi penduduk tertinggi berada di Desa Kalangan. Ketimpangan distribusi ini dapat berdampak pada 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, serta didukung oleh keberadaan potensi wisata seperti Candi Untoronoyo yang dapat menjadi penggerak ekonomi berbasis pariwisata. Hal ini menunjukkan bahwa struktur ekonomi Pedan tidak hanya bertumpu pada satu sektor, melainkan berkembang secara beragam dan saling melengkapi.

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 kluster 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) (semua peta dimasukkan kesini)**

#### **4.1.9 Sumber Daya Buatan (semua peta dimasukkan kesini)**

Keberadaan Bank Sampah Ngudi Endah di Kecamatan Pedan menjadi salah satu upaya pengelolaan sampah berbasis masyarakat 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. Jaringan pipa air bersih dari PDAM Tirta Merapi Klaten juga telah menjangkau wilayah Kecamatan Pedan, menunjukkan ketersediaan layanan dasar yang memadai. 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.

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.

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. 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 IPAL, sehingga menyebabkan limpasan limbah cair (lindi) 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.

#### **4.1.10 Lingkungan Binaan**

##### **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 RKP 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

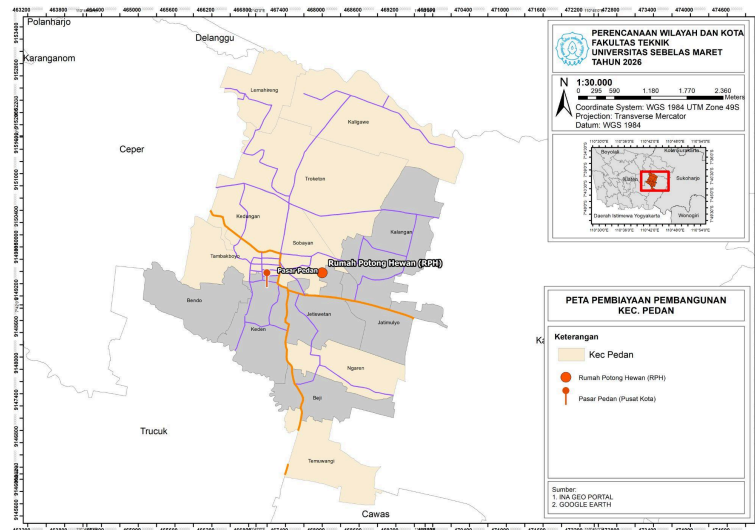
tantangan berupa kurangnya transparansi dan komunikasi antar lembaga, terutama terkait dengan proses rekrutmen perangkat desa. Secara keseluruhan, meskipun Kecamatan Pedan telah mempunyai berbagai saluran untuk koordinasi dan partisipasi masyarakat yang melibatkan banyak stakeholder dalam perencanaan pembangunan, namun situasi ini belum sepenuhnya didukung oleh sistem komunikasi dan transparansi lembaga yang optimal.

#### **4.1.12 Pembiayaan Pembangunan**

Aspek pembiayaan pembangunan di Kecamatan Pedan menunjukkan adanya peluang integrasi yang kuat antara alokasi dana pemerintah pusat, daerah, serta optimalisasi aset lokal. Hal ini terlihat dari keberhasilan realisasi anggaran sebesar 100% untuk seluruh 14 desa di Kecamatan Pedan pada tahun 2024, dengan total penyerapan mencapai Rp13.812.308.000. Komitmen terhadap peningkatan infrastruktur strategis juga nampak nyata melalui pengalokasian Dana Bantuan Keuangan untuk rekonstruksi jalan Temuwangi – Soka yang menghubungkan Kecamatan Pedan dengan Karangdowo senilai Rp9.812.187.000. Selain itu, terdapat upaya optimalisasi aset daerah melalui penyediaan modal berupa tanah seluas 25 tahun kepada PT. DSB untuk pembangunan kembali Pasar Pedan dengan nilai aset mencapai Rp3.218.090.000.

Di sisi lain, tata kelola keuangan di wilayah ini mencerminkan keseimbangan antara fungsi pelayanan publik dan kemandirian ekonomi. Hal tersebut dibuktikan dengan realisasi penerimaan Retribusi Rumah Potong Hewan (RPH) tahun 2024 yang melampaui target, yakni sebesar Rp48.988.000 atau mencapai 104,43%. Program pemberdayaan ekonomi masyarakat juga tetap menjadi prioritas melalui penyaluran Bantuan Langsung Tunai (BLT DD) yang bersumber dari Dana Desa di seluruh desa se-Kecamatan Pedan. Meskipun demikian, terdapat kelemahan yaitu efisiensi anggaran di tingkat instansi masih menyebabkan penundaan pada beberapa program kerja tertentu. Secara keseluruhan, pembiayaan pembangunan di Kecamatan Pedan telah berperan krusial dalam

mendukung infrastruktur dan pelayanan publik, namun tetap memerlukan penguatan berkelanjutan dalam efisiensi pemanfaatan anggaran agar seluruh program kerja dapat terealisasi tepat waktu.



## 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.”**

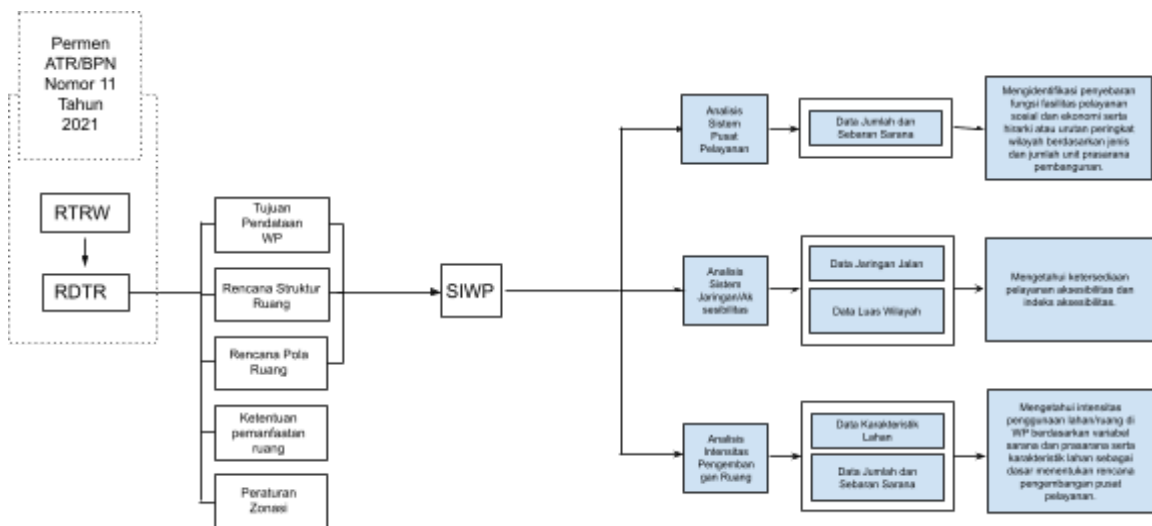
## BAB V METODE ANALISIS

### 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.



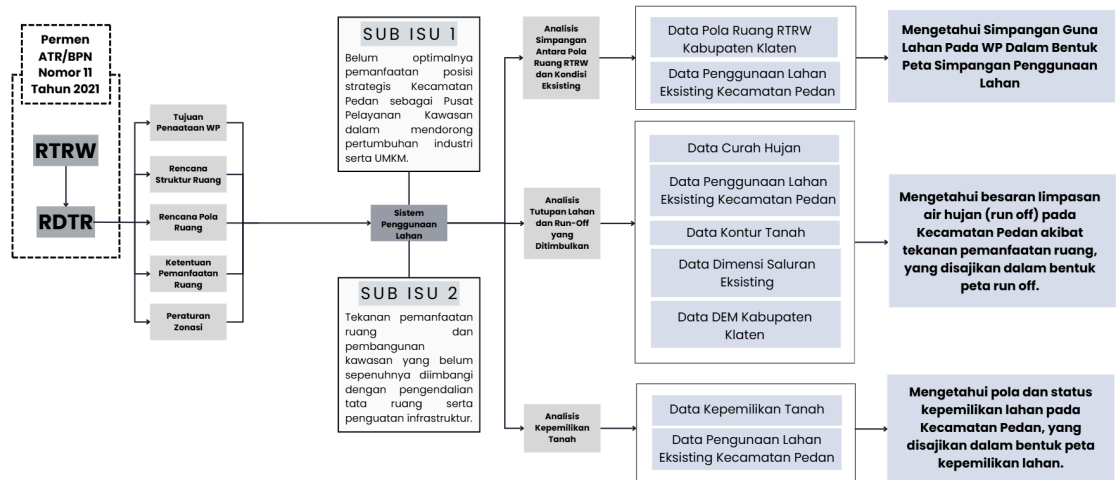
Gambar ... Kerangka Analisis Aspek Struktur Internal Wilayah Perencanaan

Sumber: Petunjuk Teknis

#### 5.1.2 Sistem Penggunaan Lahan

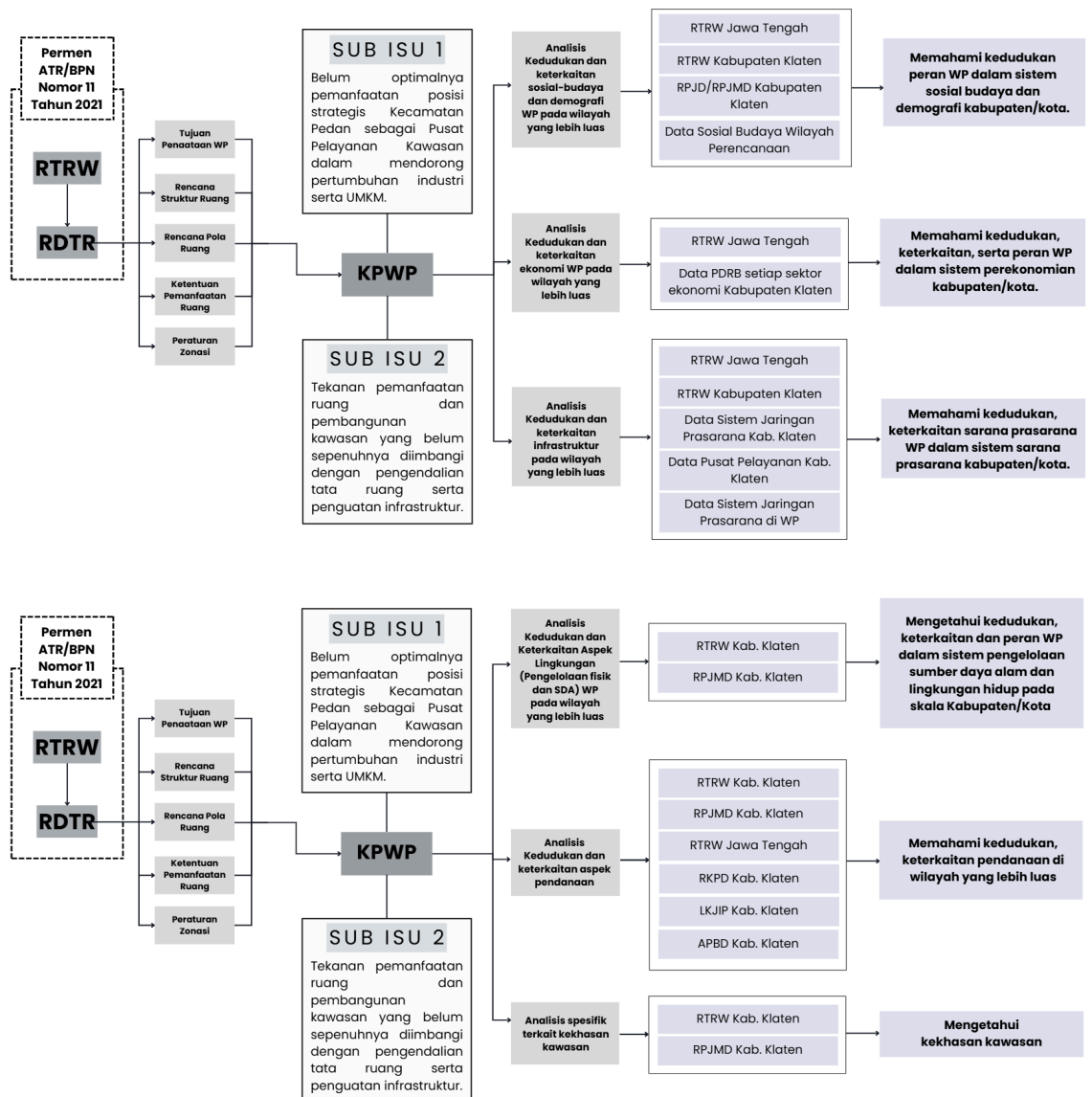
Dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang di Kawasan Perkotaan Kecamatan Pedan, kerangka analisis Sistem Penggunaan

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.



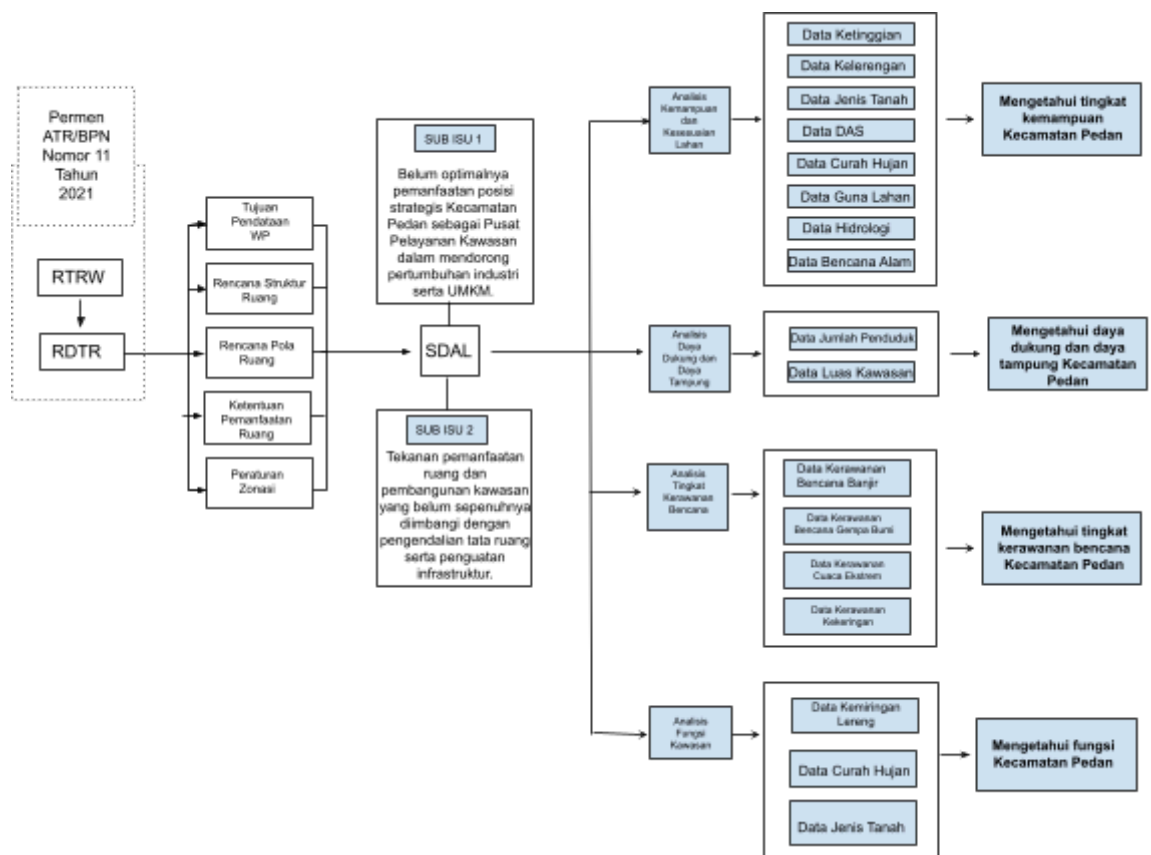
### 5.1.3 Kedudukan dan Peran BWP dalam Wilayah yang Lebih Luas

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.



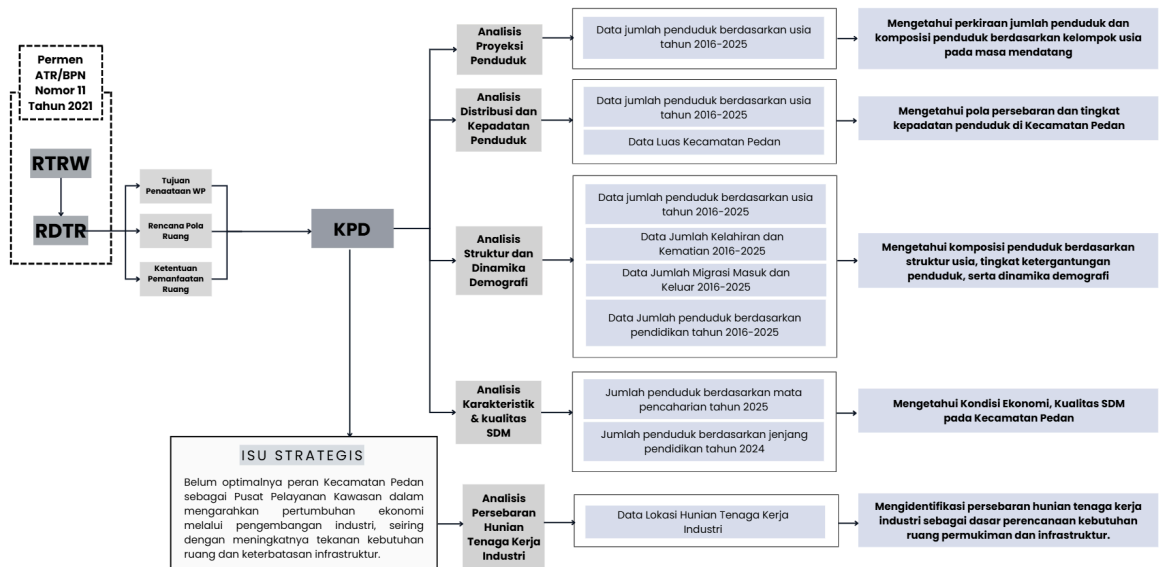
### 5.1.5 Sosial Budaya

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

Adapun berikut tabel input-output dalam analisis kependudukan yang menyajikan kerangka analisis yang digunakan untuk memahami karakteristik kependudukan yang ada di wilayah perencanaan. Masing-masing analisis memerlukan berbagai data sebagai input dari analisis yang diolah menggunakan metode tertentu untuk menghasilkan output yang dibutuhkan. Metode yang digunakan mencakup analisis kuantitatif guna mengidentifikasi jumlah penduduk yang akan datang, mengetahui distribusi dan kepadatan penduduk, mengetahui struktur demografi penduduk, dan mengetahui kesejahteraan dan kualitas sumber daya manusia di wilayah perencanaan. Hasil dari analisis yang dilakukan diharapkan dapat menjadi dasar dalam perumusan kebijakan dan strategi dalam mengakomodasi dan mendukung karakteristik kependudukan di wilayah perencanaan.

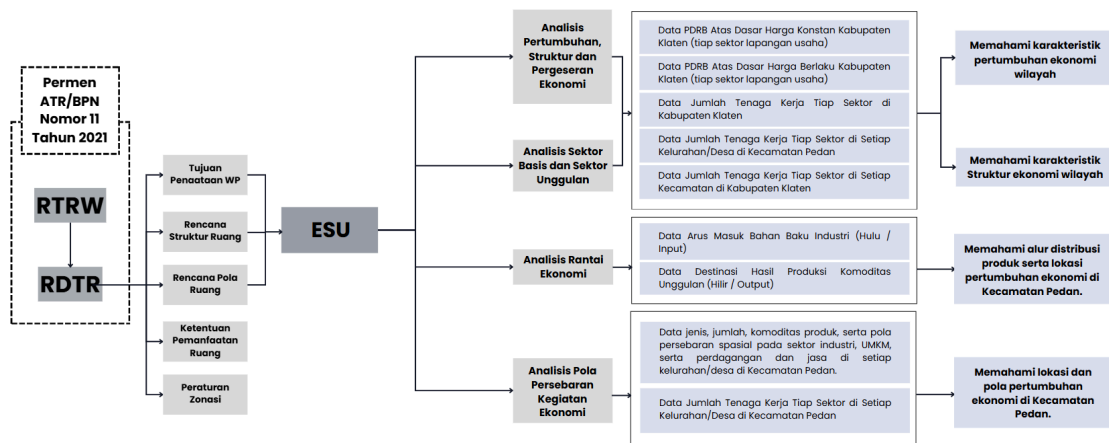
INPUT	ANALISIS	TEKNIK	OUTPUT
Data Jumlah Penduduk	Analisis Proyeksi Penduduk	Analisis Kuantitatif	Mengetahui perkiraan jumlah

			penduduk pada masa mendatang
Data Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia	Analisis Distribusi dan Kepadatan Penduduk		Mengetahui pola persebaran dan tingkat kepadatan penduduk di wilayah perencanaan
Data Luas Wilayah			
Data Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia	Analisis Struktur dan Dinamika Demografi		Mengetahui komposisi penduduk berdasarkan struktur usia, tingkat ketergantungan penduduk, serta dinamika demografi
Data Jumlah Kelahiran dan Kematian			
Data Jumlah Migrasi Masuk dan Keluar			
Data Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan			
Data Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian	Analisis Karakteristik & kualitas SDM		Mengetahui Kondisi Ekonomi dan Kualitas SDM pada wilayah perencanaan
Data Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan			
Data Lokasi Hunian Tenaga Kerja Industri	Analisis Persebaran Hunian Tenaga Kerja Industri	Analisis Kualitatif	Mengidentifikasi persebaran hunian tenaga kerja industri sebagai dasar perencanaan kebutuhan ruang permukiman dan infrastruktur.

*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

Adapun berikut tabel input-output dalam analisis ekonomi dan sektor unggulan yang menyajikan kerangka analisis yang digunakan untuk memahami karakteristik perekonomian di wilayah perencanaan. Masing-masing analisis memerlukan berbagai data sebagai input yang kemudian diolah menggunakan metode tertentu untuk menghasilkan output yang dibutuhkan. Metode yang digunakan mencakup analisis kuantitatif untuk mengidentifikasi pertumbuhan ekonomi, struktur ekonomi, serta sektor basis dan sektor unggulan, analisis kualitatif dan kuantitatif untuk memahami keterkaitan rantai ekonomi dari hulu hingga hilir, serta analisis spasial untuk mengetahui pola persebaran kegiatan ekonomi di wilayah Kecamatan Pedan.

Hasil dari analisis yang dilakukan diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai potensi ekonomi wilayah, distribusi kegiatan ekonomi, serta keterkaitan antar sektor yang ada. Selain itu, hasil analisis ini juga diharapkan dapat menjadi dasar dalam perumusan kebijakan dan strategi pengembangan ekonomi yang mampu mendukung pertumbuhan ekonomi wilayah secara berkelanjutan dan berbasis potensi lokal di Kecamatan Pedan.

INPUT	ANALISIS	TEKNIK	OUTPUT
-------	----------	--------	--------

Data PDRB Atas Dasar Harga Konstan Kabupaten Klaten (tiap sektor lapangan usaha)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis Pertumbuhan, Struktur dan Pergeseran Ekonomi</li> <li>• Analisis Sektor Basis dan Sektor Unggulan</li> </ul>	Kuantitatif	Memahami karakteristik pertumbuhan ekonomi wilayah
Data PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Kabupaten Klaten (tiap sektor lapangan usaha)		Kuantitatif	
Data Jumlah Tenaga Kerja Tiap Sektor di Kabupaten Klaten		Kuantitatif	Memahami karakteristik Struktur ekonomi wilayah
Data Jumlah Tenaga Kerja Tiap Sektor di Setiap Kecamatan di Kabupaten Klaten		Kuantitatif	
Data Jumlah Tenaga Kerja Tiap Sektor di Setiap Kelurahan/Desa di Kecamatan Pedan		Kuantitatif	
Data Arus Masuk Bahan Baku Industri (Hulu / Input)	Analisis Rantai Ekonomi	Kualitatif dan Kuantitatif	Memahami alur distribusi produk serta lokasi pertumbuhan ekonomi di Kecamatan Pedan.
Data Destinasi Hasil Produksi Komoditas Unggulan (Hilir / Output)		Kualitatif dan Kuantitatif	

Data jenis, jumlah, komoditas produk, serta pola persebaran spasial pada sektor industri, UMKM, serta perdagangan dan jasa di setiap kelurahan/desa di Kecamatan Pedan.	Analisis Pola Persebaran Kegiatan Ekonomi	Spasial dan Kualitatif	Memahami lokasi dan pola pertumbuhan ekonomi di Kecamatan Pedan.
Data Jumlah Tenaga Kerja Tiap Sektor di Setiap Kelurahan/Desa di Kecamatan Pedan		Kuantitatif	

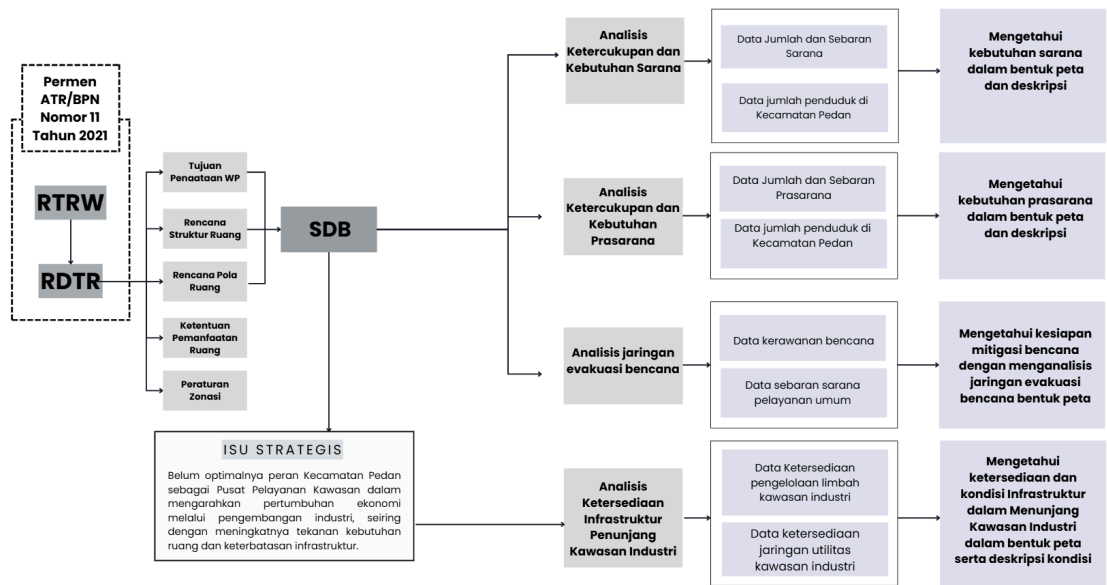
*Sumber: Analisis Kelompok 5 Studio Kota*

### **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.

### **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*

Adapun berikut tabel input-output dalam analisis sumber daya buatan dengan menyajikan kerangka analisis yang digunakan untuk memahami sumber daya buatan yang meliputi sarana, prasarana, evakuasi bencana dan infrastruktur penunjang kawasan industri di wilayah perencanaan. Setiap analisis memerlukan berbagai data sebagai input, yang kemudian diolah menggunakan metode tertentu untuk menghasilkan output yang dibutuhkan. Metode yang digunakan mencakup analisis kuantitatif dan kualitatif guna mengidentifikasi ketersediaan dan jangkauan sarana, ketersediaan dan kondisi prasarana, kebutuhan sarana prasarana untuk masa yang akan datang, evakuasi bencana serta ketersediaan infrastruktur penunjang kawasan industri di wilayah perencanaan. Hasil analisis ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam perencanaan dan pengelolaan sumber daya buatan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Input	Analisis	Teknik Analisis	Output
Data jumlah dan persebaran sarana	Analisis Jangkauan dan	Kuantitatif	Mengetahui ketercukupan dan

pemerintahan dan pelayanan umum, pendidikan, kesehatan, peribadatan, perdagangan, kebudayaan dan rekreasi, ruang terbuka	Ketercukupan Sarana dan Prasarana Eksisting		keterjangkauan tiap sarana dan prasarana dalam bentuk peta
Data jumlah dan persebaran prasarana drainase, air bersih, TPS, IPAL, listrik, telekomunikasi			
Data Jumlah penduduk eksisting di Kecamatan Pedan			
Data jumlah dan persebaran sarana pemerintahan dan pelayanan umum, pendidikan, kesehatan, peribadatan, perdagangan, kebudayaan dan rekreasi, ruang terbuka	Analisis Kebutuhan Sarana dan Prasarana di Masa Depan	Kuantitatif	Mengetahui kebutuhan tiap sarana dan prasarana dalam bentuk peta
Data jumlah dan persebaran prasarana drainase, air bersih, TPS, IPAL, listrik, telekomunikasi			
Data jumlah penduduk proyeksi di Kecamatan Pedan			
Data Kawasan Rawan Bencana	Analisis jaringan evakuasi bencana	Spasial dan Kuantitatif	Mengetahui kesiapan mitigasi bencana dengan menganalisis jaringan evakuasi bencana bentuk peta
Data Sebaran Sarana Pelayanan Umum			
Data sebaran kawasan industri, gudang logistik, serta fasilitas pendukung industri	Analisis Ketersediaan Infrastruktur Penunjang Kawasan Industri	Kuantitatif	Mengetahui ketersediaan dan kondisi Infrastruktur dalam Menunjang Kawasan Industri
Data ketersediaan			

jaringan utilitas kawasan industri			dalam bentuk peta serta deskripsi kondisi
------------------------------------	--	--	---

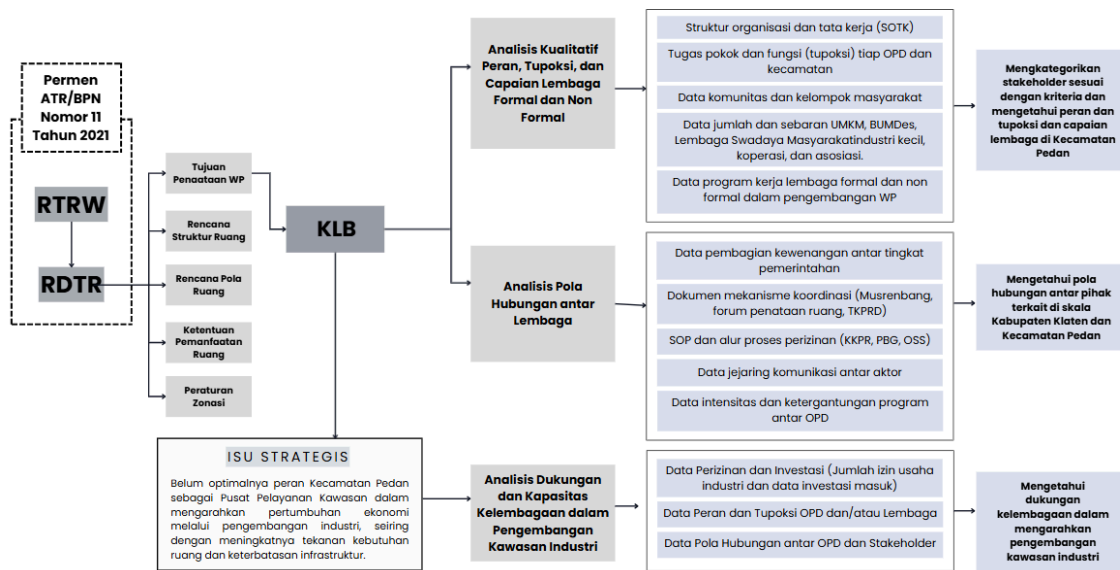
*Sumber: Analisis Kelompok 5 Studio Kota*

#### **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.

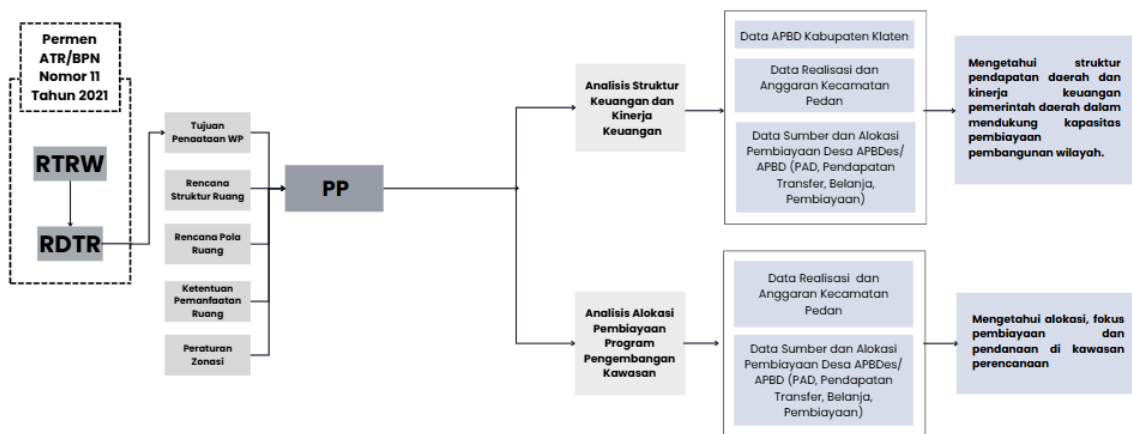
#### **5.1.11 Kelembagaan**

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*

Anali sis	Data	Jenis Data		Bentuk Data				Unit Data	Tekn ik Peng ump ulan Data	Sum ber Data	Tahu n	Instr ume n Surv ei	Tekn ik Anali sis
		Prim er	Seku nder	Peta	Foto	Tabel	Desk ripsi						
Anal isis Siste m Pusa t Pela yana n	Data Juml ah dan Seba ran Sara na	v	v	v	v	v	v	Kec amat an Peda n	Surv ei Insta nsi, Surv ei Dok ume n, dan Obs erva si	Dina s PUP R Klat en, BAP PED A, Kec amat an dala m Ang ka	2026	Bora ng Peta dan Peta Obs erva si	Anal isis Kua ntita tif, Inde ks Skal ogra m, Anal isis Pem etaa n (GIS )
Anal isis Siste	Data Jarin gan		v	v			v		Surv ei Insta	Dina s Perh			Anal isis 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						Survei Dokumen	Google Earth			
Analisis Intensitas Pembangunan Ruang	Data Karakteristik Lahan		v	v				Kecamatan Pedanan	Survei Data Sekunder	DPU PR Kabupaten Klaten & BPBD Kabupaten Klaten	2026		
	Data Jumlah dan Sebaran Sarana Prasarana	v	v	v	v	v	v	Kecamatan Pedanan	Survei Instansi, Survei Dokumen, dan Observasi	Dinas PUPR Klaten, BAP PED A, 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/BAPE DDA 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/BAPE DDA 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/BAPE DDA 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

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

Anali sis	Data	Jenis Data		Bentuk Data				Unit Data	Tekn ik Peng ump ulan Data	Sumber Data	Tahu n	Instr ume n Surv ei	Tekn ik Anal isis
		Prim er	Seku nder	Peta	Foto	Tabel	Desk ripsi						
Analisis Kedu dukan dan keterk aitan sosial- budaya dan demo grafi WP pada wilayah yang lebih luas	RTR W Jawa Tenga h		✓				✓	Jawa Tenga h	Studi Doku men	Peratu ran Daera h Provi nsi Jawa Tenga h Nomo r 6 Tahun 2010	2009- 2929	Data Sekun der	Kualit atif
	RTR W Kab. Klate n		✓				✓	Kabu paten Klate n	Studi Doku men	Peratu ran Daera h Kabu paten Klate n Nomo r 10 Tahun 2021	2021- 2041		Kualit atif
	RPJD/ RPJM D Kab. Klate n		✓					✓	Kabu paten Klate n	Studi Doku men	Peratu ran Daera h Kabu paten Klate n Nomo r 3 Tahun 2025		2025- 2029

	Data Sosial Budaya Kecamatan Pedan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Kecamatan Pedan	Studi Dokumen dan Observasi	Masyarakat WP	2026	Data Sekunder dan Primer	Kualitatif
Analisis Kepadatan dan keterkaitan ekonomi WP pada wilayah yang lebih luas	RTR W Jawa Tengah		✓					Jawa Tengah	Studi Dokumen	Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2010	2009-2029	Data Sekunder	Kuantitatif
	Data PDRB setiap sektor ekonomi Kabupaten Klanten		✓					Kabupaten Klanten	Studi Dokumen	Publikasi Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Klanten Tahun 2019-2023	2019-2023		Kuantitatif
Analisis Kepadatan dan keterkaitan prasarana WP pada wilayah yang	RTR W Jawa Tengah		✓					Jawa Tengah	Studi Dokumen	Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2010	2009-2029	Data Sekunder	Kualitatif

lebih luas	RTR W 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 Jaringan Prasarana di WP	✓		✓		✓		Kecamatan Pedan	Observasi	Hasil Observasi	2026	Data Primer	Spasial
	Data Pusat Pelayanan di WP	✓		✓		✓		Kecamatan Pedan	Observasi	Hasil Observasi	2026		Spasial
Analisis Kedu dukan dan Keter kaitan Aspek Lingkungan (Peng elolaa n fisik dan SDA)	RTR W Kab. Klaten		✓				✓	Kabupaten Klaten	Studi Dokumen	Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 10 Tahun 2021	2021-2041	Data Sekunder	Kualitatif

WP pada wilayah yang lebih luas	RPJMD Kab. Klaten		✓				✓	Kabupaten Klaten	Studi Dokumen	Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 3 Tahun 2025	2025-2029		Kualitatif
Analisis Kedu-dudukan dan keterkaitan aspek penda-naan	RTRW Kab. Klaten		✓					Kabupaten Klaten	Studi Dokumen	Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 10 Tahun 2021	2021-2041		Kualitatif
	RTRW Jawa Tengah		✓					Jawa Tengah	Studi Dokumen	Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2010	2009-2929		Kualitatif
	RPJMD Kab. Klaten		✓					Kabupaten Klaten	Studi Dokumen	Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 3 Tahun 2025	2025-2029		Kualitatif

	RKD Kab. Klaten		✓					Kabupaten Klaten	Studi Dokumen	Renca na Kerja Peran gkat Daera h (RKPD) 2025	2025		Kualit atif
	LKJIP Kab. Klaten		✓					Kabupaten Klaten	Studi Dokumen	Lapor an Kinerj a Instan si Pemer intah 2024	2024		Kualit atif
	APB D KAB. Klaten		✓					Kabupaten Klaten	Studi Dokumen	Peerat uran Daera h Kabupat en Klaten Nomo r 15 Tahun 2024	2024		Kualit atif
Analisis spesifik terkait kekhasan kawasan	RTR W Kab. Klaten		✓				✓	Kabupaten Klaten	Studi Dokumen	Peratu ran Daera h Kabupat en Klaten Nomo r 10 Tahun 2021	2021- 2041	Data Sekun der	Kualit atif
	RPJMD Kab. Klaten		✓				✓	Kabupaten Klaten	Studi Dokumen	Peratu ran Daera h Kabupat en	2025- 2029		Kualit atif

											Klaten Nomor 3 Tahun 2025			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------	--	--	--

### 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 Data	Sumber Data	Tahun	Instrumen Survei	Teknik Analisis
		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabel	Deskripsi						
Analisis Kemampuan dan Keseuaian Lahan	Data Ketinggian		✓	✓				Kabupaten Klaten	Survey Data Sekunder	DUPR Kabupaten Klaten	2026	Data Sekunder	Deskriptif Kualitatif dan Pemetaan Menggunakan GIS
	Data Kelerengangan		✓	✓									
	Data Jenis Tanah		✓	✓									
	Data DAS		✓	✓									
	Data Curah Hujan		✓	✓									
	Data Guna Lahan		✓	✓									
	Data Hidrologi		✓	✓									
	Data Benc		✓	✓									
									BPD				

	ana Alam														
Anali sis Fung si Kawa san	Data Ketin ggian		✓	✓				Kabupaten Klate n	Surve y Data Sekun der	DPU PR Kabupaten Klate n	2026	Data Sekun der			
	Data Keler engan		✓	✓											
	Data Jenis Tana h		✓	✓											
Anali sis Daya Duku ng dan Daya Tamp ung	Data Jumla h Pend uduk		✓				✓	✓		BPS					
	Data Luas Wilay ah		✓				✓								
Anali sis Tingk at Kera wana n Benc anan	Data Kera wana n Benc ana Banjir		✓	✓					Kabupaten Klate n	Surve y Daya Sekun der	2026	Data Sekun der	Deskri ptif Kualit atif dan Peme taan Meng guna kan GIS		
	Data Kera wana n Benc ana Keker ingan		✓	✓											BPB D
	Data Kera wana n Benc ana Cuac a Ekstr em		✓	✓											

	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
		Pri mer	Sek un der	P et a	F o t o	Ta be l	Des krip si						
Analisis Proyeksi Penduduk	Data jumlah penduduk berdasarkan usia tahun 2016-2025		✓			✓		Kelurahan/Desa	Studi dokumentasi	Kantor Kecamatan Pedan	2016-2025	-	Kuantitatif
Analisis Distribusi dan Kepadatan Penduduk	Data jumlah penduduk berdasarkan usia tahun 2016-2025		✓			✓		Kelurahan/Desa	Studi dokumentasi	Pedan, BPS, Disdukcapil Kabupaten Klanten	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	Data Lokasi Hunian Kerja Industri	✓				✓		Kelurahan/Desa	Wawancara	Pemilik Usaha	2026	Borang Wawancara	Kualitatif

Kerja Industri													
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 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 Pengumpulan Data	Sumber Data	Tahun	Instrumen Survei	Teknik Analisis
		Primer	Sekunder	Partisipatif	Fokus	Terbuka	Deskriptif						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis Pertumbuhan, Struktur dan Pergeseran Ekonomi</li> <li>Analisis Sektor Basis dan Sektor Unggulan</li> </ul>	Data PDRB Atas Dasar Harga Konstan Kabupaten Klaten (tiap sektor lapangan usaha)		✓			✓	✓	Kabupaten	Studi Dokumen	BPS Kabupaten Klaten	2023-2026	Borang Wawancara	Kuantitatif
	Data PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Kabupaten		✓			✓	✓	Kabupaten		BPS Kabupaten Klaten	2023-2026		Kuantitatif

	Klaten (tiap sektor lapangan usaha)									0 2 6			
	Data Jumlah Tenaga Kerja Tiap Sektor di Kabupaten Klaten		✓			✓	✓	Kabupaten	Studi Dokumen, Wawancara, dan Survei	Disperina ker Kab upat en Klat en	2 0 2 3 – 2 0 2 6		Kuantitatif
	Data Jumlah Tenaga Kerja Tiap Sektor di Setiap Kecamatan di Kabupaten Klaten		✓			✓	✓	Kecamatan	Instansi	Disperina ker Kab upat en Klat en	2 0 2 3 – 2 0 2 6		Kuantitatif
	Data Jumlah Tenaga Kerja Tiap Sektor di Setiap		✓			✓	✓	Kelurahan/ Desa		Disperina ker Kab upat en	2 0 2 3 – 2		Kuantitatif

	Kelurahan /Desa di Kecamatan Pedan								Klaten	0 2 6	
Analisis Rantai Ekonomi	Data Arus Masuk Bahan Baku Industri (Hulu / Input)	✓	✓	✓		✓	✓	Kabupaten	Pelaku usaha terkait	2 0 2 3 – 2 0 2 6	Kualitatif dan Kuantitatif
	Data Destinasi Hasil Produksi Komoditas Unggulan (Hilir / Output)	✓	✓	✓		✓	✓	Kecamatan	Pelaku usaha terkait	2 0 2 3 – 2 0 2 6	Kualitatif dan Kuantitatif
Analisis Persebaran Kegiatan Ekonomi	Data jenis, jumlah, komoditas produk, serta pola persebaran spasial pada		✓	✓		✓	✓	Kelurahan/ Desa	DKM Kabupaten Klaten	2 0 2 3 – 2 0	Spasial dan Kualitatif

	sektor industri, UMKM, serta perdagangan dan jasa di setiap kelurahan/desa di Kecamatan Pedan.									26		
	Data Jumlah Tenaga Kerja Tiap Sektor di Setiap Kelurahan /Desa di Kecamatan Pedan	✓			✓	✓	Kelurahan/Desa	Disperina ker Kab upat en Klat en	2 0 2 3 - 2 0 2 6		Kuantitatif	

### 5.2.8 Transportasi (Pergerakan)

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

### 5.2.9 Sumber Daya Buatan

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

Analisis	Data	Jenis Data	Bentuk Data	Unit Data	Teknik	Sumber	Tahun	Instrume	Teknik
----------	------	------------	-------------	-----------	--------	--------	-------	----------	--------

		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabel	Deskripsi		Pengumpulan Data	Data		n Survei	Analisis
Analisis Ketersediaan dan Ketuhanan Sarana	Data jumlah dan persebaran sarana pemerintahan dan pelayanan umum, pendidikan, kesehatan, peribadatan, perdagangan, kebudayaan dan rekreasi, ruang terbuka	✓		✓		✓		Kecamatan Pedan	Observasi	Hasil Observasi Kelompok	2026	Borang Peta dan aplikasi Avenza	Kuantitatif

	ka													
	Data Jumlah penduduk di Kecamatan Pedanan		✓				✓	✓		Studi Literatur			Data Sekunder	Kualitatif
Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Praarana	Data jumlah dan persebaran prasarana drainase, air bersih, TPS, IPAL, listrik, telekomunikasi	✓	✓	✓			✓			Survei Instansi	DPU PR			
									Observasi	Hasil Observasi Kelompok			Borang peta dan aplikasi Avenza	Kuantitatif
	Data jumlah penduduk di		✓				✓			Studi Literatur			Data Sekunder	Kuantitatif

	Kecamatan Pedan												
Analisis Ketersediaan Infrastruktur Penujangan	Data sebaran kawasan industri, gudang logistik, serta fasilitas pendukung industri	✓		✓			✓		Kecamatan Pedan	Observasi Kelompok	Hasil Observasi Kelompok 2026	Borang Peta dan Aplikasi Avenza	Kuantitatif
Kawasan Industri	Data ketersediaan jaringan utilitas kawasan industri	✓	✓	✓			✓		Kecamatan Pedan	Observasi dan Studi Dokumen	Hasil Observasi Kelompok dan DPU PR 2025-2026	Data Sekunder, Borang Peta, dan Aplikasi Avenza	Kuantitatif

### 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		✓	✓	✓			Wilayah Perencanaan	Studi Dokumen	Google Earth	2026		Spasial, Kuantitatif, Kualitatif
	Data Lahan Terbangun dan Non Terbangun	✓		✓					Observasi Lapangan	ATR/BPN KAB KLATEN		Borang Peta	
	Data Klasifikasi Jalan		✓	✓		✓			Studi Dokumen, Observasi Lapangan	BAPE DDA, RTRW		Borang Peta	
Analisis Karakteristik Kawasan	Data Landmark	✓		✓		✓		Observasi Lapangan	Observasi Lapangan, Citra Satelit		Borang Peta	Spasial Kualitatif	

	Data Gaya Bangunan	✓				✓			Observasi Lapangan	WP, DPUP R, CITRA SATELIT			
	Data PErsbaran Permenensi Bangunan	✓		✓		✓			Observasi Lapangan	Observasi Lapangan, Citra Satelit		Borang Peta	
Analisis Tata Massa Bangunan	Data Sem padan Bangunan	✓	✓	✓					Observasi, Studi Dokumen, Studi Instansi	WP, DPUP R, CITRA SATELIT	2026	-	Spasial, Deskriptif, Kualitatif
	Data Ketinggian Bangunan	✓	✓	✓				Borang Peta					
	Data Jarak Bebas Antar Bangunan	✓	✓	✓	✓			Borang Peta					
Analisis Ketersediaan Jalur Pedestrian	Data Jaringan Jalan Pejalan kaki dan Sepe	✓	✓	✓				Observasi, STudi Dokumen	DPUP R, RTRW, OBES RVASI		Borang Peta	Spasial, Kuantitatif, Kualitatif	

	da													
Analisis Ketersediaan Ruang Hijau dan Non Hijau	Data RTH dan RTNH	✓	✓	✓		✓			Observasi, Studi Dokumen	BAPE DDA, ATR BPN			Borang Peta	
Analisis Vista Kawasan	Data Kena mpakan Alam	✓	✓			✓			Observasi, Studi Dokumen	WP, BIG, RTRW			Borang Peta	Spasial , Deskriptif
	Data Pers ebaran Ruang Terb uka dan Ruang Publi k	✓				✓		✓	Observasi	Citra Satelit, WP			Borang Peta	
	Data Kena mpakan Jalan	✓	✓			✓		✓	Observasi		2026			
Analisis Land Use	Data Peng gunaan Lahan	✓				✓		✓	Studi Dokumen, Observasi, Survey Lapangan	DPUP R, ATR BPN, Observasi			Borang Peta	Spasial , Kuantitatif
	Data Gun a Lahan 1 Periode	✓	✓	✓						DPUP R, ATR BPN				

Analisis Land Value Capture	Data Penggunaan Lahan		✓	✓		✓				DPUP R, ATR BPN, OBSE RVASI		Boran g Peta	
	Data Harga Lahan	✓		✓						ATR BPN			
Analisis Intensitas Bangunan	Data Persil Bangunan		✓	✓	✓			Kecamatan Pedan	Observasi, Studi Dokumen	WP, BIG, RTRW		Boran g Peta	
	Data Lantai Bangunan	✓		✓					Observasi	Citra Satelit, WP	2026	Boran g Peta	Spasial , Kuantitatif
	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 Capaian Lembaga Formal dan Non Formal	Struktur organisasi dan tata kerja (SOTK)		✓			✓	✓		Studi Wawancara, Studi Dokumen		2026	Borang Wawancara	kualitatif Analisis Deskriptif Analisis Kuantitatif
	Tugas pokok dan fungsi (tupoksi) tiap OPD dan kecamatan		✓			✓	✓	Kabupaten Klaten dan Kecamatan Pedan	Wawancara, Studi Dokumen	Kecamatan Pedan dan Dokumen instansi	2026	Borang Wawancara	
	Data program kerja lembaga formal dan non formal dalam pengembangan WP		✓			✓	✓	Pedan	Wawancara, Studi Dokumen		2026	Borang Wawancara	
	Data komunitas dan kelompok		✓			✓	✓		Wawancara, Studi		2026	Borang Wawancara	

	k masyara kat								Dok ume n			a		
	Data jumlah dan sebaran UMKM, industri kecil, koperasi , dan asosiasi.		✓				✓	✓	Waw ancar a, Studi Dok ume n	2026		Bora ng Waw ancar a		
analisis pola hubungan antar lembaga	Data pembagi an kewena ngan antar tingkat pemerin tahan		✓				✓	✓	Kabupaten Klate n dan Kecama tan Pedan , BAP PED A	2026		Bora ng Waw ancar a		
	Dokume n mekanis me koordin asi (Musren bang, forum penataa n ruang, TKPRD )		✓			✓	✓	✓		Waw anac ara, Studi Dok ume n	2026			
	SOP dan alur proses perizina n (KKPR,		✓				✓	✓			DPM PTS P,PU PR,B KPM		2026	

	PBG, OSS)													
	Data jejaring komunikasi antar aktor		✓		✓	✓					BAP PED A,Se kDa, Disk omin fo,K ecam atan Peda n	2026		
	Data intensitas dan ketergantungan program antar OPD		✓		✓	✓					BAP PED A,B PKA D,da n Keca mata n Peda n	2026		
Analisis Dukungan dan Kapasitas Kelembagaan dalam Pengembangan Kawasan Industri	Data Peran dan Tupoksi OPD dan/atau Lembaga		✓			✓	✓				Waw anac ara, Studi Dok ume n Kabupaten Klate n dan Keca mata n Peda n, BAP PED A,Pe rda & Perb up	2026		
	Data Pola Hubungan antar		✓		✓	✓	✓				Waw anac ara, Studi BAP PED A,P UPR	2026		

	OPD dan Stakeholder								Dokumen	Kecamatan Pedan			
	Data Perizinan dan Investasi (Jumlah izin usaha industri dan data investasi masuk)		✓			✓	✓		Wawancara, Studi Dokumen	Sistem OSS, BPS, DPM, PTS, Dinas Perindustrian	2026		

### 5.2.12 Pembiayaan Pembangunan

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	Tablel	Deskripsi						
Analisis Struktur Keuangan	APBD Kab Klaten		✓			✓	✓	Kab Klaten	Studi Dokumen	BPK PAD	2021-2025		Analisis Kuantitatif

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

(PAD, Pendapatan Transfer, Belanja, Pembiayaan)													
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 5.2.13 Analisis Peraturan Zonasi

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

Analisis	Data	Jenis Data		Bentuk Data				Unit Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Tahun	Instrumen Survei	Teknik Analisis
		Primer	Sekunder	Peta	Foto	Tabulasi	Deskripsi						
Analisis Karakteristik Spesifik Lokasi	Data Pola Ruang		✓	✓				Kab Klaten	Survei Dokumen	BAPPED A/BPKPAD	2021-2025	-	Analisis Spasial
	Dokumen Informasi terkait jenis kegiatan yang memiliki ketentuan khisis		✓	✓		✓	✓	Kab Klaten	Survei Dokumen	BAPPED A/BPKPAD	2021-2025	-	Analisis Spasial
	Peta Ketentuan Khusus		✓	✓				Kab Klaten	Survei Dokumen	BAPPED A/BPKPAD	2021-2025	-	Analisis Sp

									n				asi al	
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	-	2026	-	Analisis Deskriptif

									Dokumen				ptif
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 Petak	Analisis Kualitatif
Analisis Gap Kualitas dan Kondisi Zona/Subzona	Kondisi Eksisting Zona/Subzona	✓				✓	✓	Kecamatan Pedan	Observasi	WP	2026	Borang Petak	Analisis Kualitatif
	Guna lahan eksisting	✓			✓			Kecamatan Pedan	Observasi	WP	2026	Borang Petak	Analisis Spasial
	Kualitas Kinerja Lokal Minimum	✓				✓	✓	Kecamatan Pedan	Survei Dokumen	-	2026	-	Analisis Kualitatif
Analisis Ketentuan dan standar sektor	Dokumen standar perencanaan	✓				✓	Nasional	Survei Dok	PUPR	2026	-	Analisis	

terkait	lingkungan							ume n				De skri ptif	
	Dokumen standar perencanaan drainase		✓				✓	Nasi onal	Surv ei Dok ume n	PUPR	202 6	-	An alis De skri ptif
	Dokumen standar pengelolaan persampahan		✓				✓	Nasi onal	Surv ei Dok ume n	PUPR	202 6	-	An alis De skri ptif
	Dokumen standar sistem jaringan		✓				✓	Nasi onal	Surv ei Dok ume n	PUPR	202 6	-	An alis De skri ptif
	Dokumen perencanaan akses bangunan dan akses lingkungan		✓				✓	Nasi onal	Surv ei Dok ume n	PUPR	202 6	-	An alis De skri ptif
Analisis Kewenangan dalam Perencanaan, Pemanfaatan Ruang, dan Pengendalian Pemanfaatan Ruang	Dokumen Peraturan Kelembagaan		✓				✓	Kec amat an Ped an	Surv ei Dok ume n	Kecamat an	202 6	-	An alis De skri ptif
	Dokumen Kapasitas SDM Pemerintah Daerah		✓				✓	Kec amat an Ped an	Surv ei Dok ume n	Kecamat an	202 6	-	An alis De skri ptif
	Dokumen SOP Perizinan		✓				✓	Kec amat an Ped an	Surv ei Dok ume n	Kecamat an	202 6	-	An alis De

								an	n				skriptif
	Dokumen Peraturan SK	✓					✓	Kecamatan Pedan	Survei Dokumen	Kecamatan	2026	-	Analisis Deskriptif

### 5.3 Instrumen Survei

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

#### 5.3.1 Instrumen Survei Data Primer


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

##### 5.3.1.1 Borang Wawancara

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

##### 5.3.1.1 Borang Observasi

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

	<b>BORANG PENGAMATAN PENGUNAAN LAHAN EKSISTING KELOMPOK 5 STUDIO PERENCANAAN KOTA</b>	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	-
<b>Penggunaan Lahan Kawasan Perdagangan</b>		
<b>Kode</b>	<b>Peruntukan Lahan</b>	<b>Klasifikasi</b>
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
<b>Penggunaan Lahan Kawasan Jasa</b>		
<b>Kode</b>	<b>Peruntukan Lahan</b>	<b>Klasifikasi</b>
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, beklek 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/Gelombang 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
<b>Penggunaan Lahan Kawasan Hijau</b>		
<b>Kode</b>	<b>Peruntukan Lahan</b>	<b>Klasifikasi</b>
R-1	Sawah Irigasi	-
R-2	Sawah Tadah Hujan	-
R-3	Perkebunan	-
R-4	Hortikultura	-
R-5	Pemukaman	-

### 5.3.1.1 Borang Kuesioner

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

### 5.3.2 Instrumen Survei Data Sekunder

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