

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah alat dan teknik untuk melakukan penelitian (Williman, 2011). Metode penelitian biasanya mengacu pada bentuk penelitian (Suryana, 2012). Penelitian sendiri merupakan istilah yang digunakan untuk mengungkapkan suatu fakta baru dalam memecahkan sebuah masalah penelitian sehingga dapat dikatakan sebagai keberhasilan suatu penelitian. Dalam penelitian sebuah metode merupakan alur tahapan penting dari penelitian agar mendapatkan informasi sesuai dengan tujuan.

Penelitian mengenai Pemetaan Titik Lokasi Potensial Pengembangan *Transit Oriented Development* (TOD) Melalui Metode *Spatial Analysis* di Kawasan Jalan Raya Puncak Cianjur – Bogor ini secara keilmuan menggunakan metode Sistem Informasi Geografis. Melalui data Sistem Informasi Geografis data sebaran titik lokasi pengembangan *Transit Oriented Development* (TOD) dapat diperoleh dengan mendeteksi dan menganalisis tingkat kerawanan kemacetan di kawasan Jalan Raya Puncak Cianjur – Bogor.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

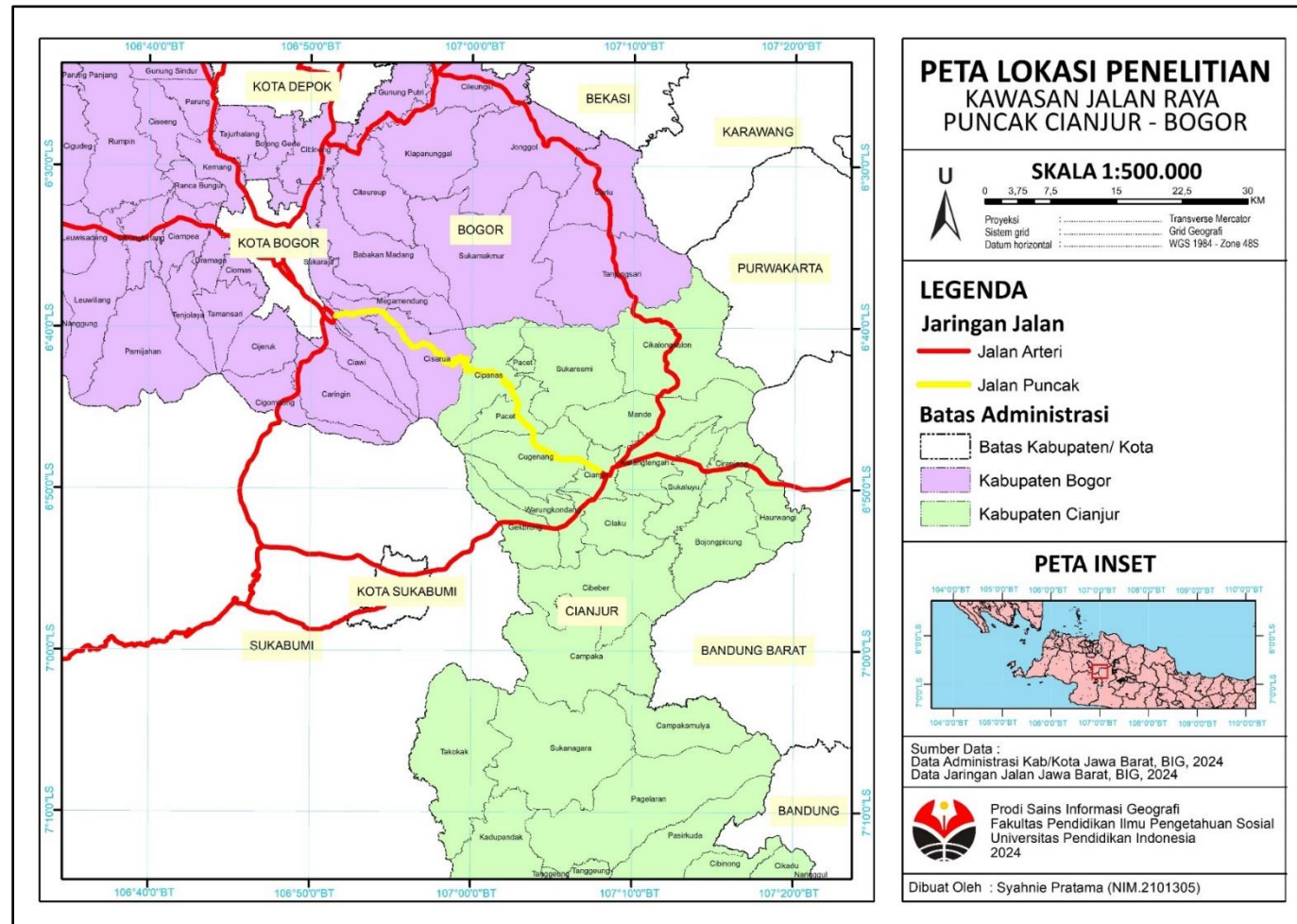
3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sepanjang Jalan Raya Puncak Cianjur – Bogor Jawa Barat dan berada pada koordinat $6^{\circ}48'52''$ *LS* dan $107^{\circ}7'54''$ *BT* sampai $6^{\circ}39'19''$ *LS* dan $106^{\circ}51'32''$ *BT* Jalan ini merupakan area di Puncak Bogor – Cianjur yang merupakan kawasan wisata alam yang membentang antara dua kabupaten yakni Kabupaten Bogor dan Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat. Daerah ini terkenal sebagai daerah wisata alam dan sejarah yang sangat terkenal baik oleh wisatawan lokal maupun mancanegara.

Karena berbatasan dengan Kabupaten Cianjur dan Kabupaten Bogor, berikut kecamatan yang termasuk pada wilayah tersebut adalah:

- a) Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor
- b) Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor

- c) Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor
- d) Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur
- e) Kecamatan Cugenang, Kabupaten Cianjur
- f) Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur
- g) Kecamatan Cianjur, Kabupaten Cianjur



Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian

Syahnne Pratama, 2025

PEMETAAN TITIK LOKASI POTENSIAL PENGEMBANGAN TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT (TOD) MELALUI METODE SPATIAL ANALYSIS DI KAWASAN JALAN RAYA PUNCAK CIANJUR – BOGOR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.2.2 Waktu Penelitian

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

Kegiatan	2024																			
	Juli				Agustus				September				Oktober				November			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pra Penelitian																				
a) Identifikasi Masalah dan Judul Penelitian																				
b) Studi Literatur																				
c) Pembuatan Proposal																				
d) Pengumpulan Data Sekunder																				
Penelitian																				
a) Pengambilan Data																				
b) Pengolahan Data																				
c) Pembuatan Peta dan Analisis Hasil Penelitian																				
d) Validasi ke lapangan																				
Pasca Penelitian																				
a) Penyusunan Laporan Akhir																				

Sumber : Penulis, 2025

3.3 Alat dan Bahan

Pada penelitian ini memerlukan beberapa alat dan bahan yang mendasari pengolahan dan analisis data. Spesifikasi alat dan bahan yang diperlukan juga perlu sesuai sehingga mampu sejalan dengan tujuan dari penelitian ini sendiri. Alat dan bahan yang digunakan untuk menghasilkan output penelitian sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Alat Penelitian

No.	Alat	Fungsi
1.	HP 240 G7 Notebook PC Nama device: LAPTOP-R0TE54HV <i>Processor</i> : Intel Core i3 <i>Memory</i> : RAM 4 GB <i>System Type</i> : 64-bit <i>Operating System</i> : Windows 10	Alat yang digunakan untuk menganalisis data dan mengoperasikan <i>software</i> .
2.	<i>Software</i> ArcMap 10.8	Perangkat lunak ini berfungsi untuk mengolah data
3.	Microsoft Office	Digunakan untuk proses pengolahan data statistik dan pembuatan laporan
4.	<i>Stopwatch</i>	Digunakan sebagai alat menghitung waktu setiap data di lapangan

Sumber : Penulis, 2025

Tabel 3. 3 Bahan Penelitian

No	Bahan	Sumber	Jenis Data	Fungsi
1.	Data Jaringan Jalan	Dinas PUPR Kab. Cianjur dan Kab. Bogor	Vektor (.shp)	Untuk keperluan analisis komponen kemacetan dan TOD
2.	Batas Administrasi Kab. Cianjur dan Kab. Bogor	Dinas PUPR Kab. Cianjur dan Kab. Bogor	Vektor (.shp)	Untuk keperluan analisis komponen kemacetan dan TOD
3.	<i>Basemap</i>	My Maps	Raster	Untuk digitasi kebutuhan komponen TOD
4.	Hasil Wawancara	Dinas Perhubungan Kab. Cianjur dan Kab. Bogor	Teks	Untuk memahami kondisi transportasi dan titik jalan rawan kemacetan
5.	Hasil Observasi Lapangan	Pengamatan langsung di lokasi penelitian	Foto	Untuk mengidentifikasi kondisi eksisting transportasi, kemacetan, dan kesesuaian TOD
6.	Studi dokumentasi (laporan, kebijakan, penelitian terdahulu)	Laporan pemerintah, peraturan daerah, jurnal ilmiah	Foto dan Teks	Untuk mendukung analisis kebijakan terkait TOD dan kemacetan

Sumber : Penulis, 2025

3.4 Tahapan Penelitian

Secara umum struktur dari penelitian ini dimulai dari perumusan masalah, studi pustaka terkait konsep penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, hingga analisis data yang menghasilkan kesimpulan. Adapun kesimpulan dalam penelitian

Syahnie Pratama, 2025

PEMETAAN TITIK LOKASI POTENSIAL PENGEMBANGAN TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT (TOD) MELALUI METODE SPATIAL ANALYSIS DI KAWASAN JALAN RAYA PUNCAK CIANJUR – BOGOR
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ini ialah merumuskan lokasi potensi pengembangan berbasis TOD di Kawasan Jalan Raya Puncak Cianjur - Bogor. Untuk tahapan penelitian ini dapat dilihat dalam penjelasan di bawah berikut :

1) Perumusan Masalah

Dengan mengembangkan kawasan TOD berbasis Sistem Informasi Geografis, peneliti mencoba menggabungkan data perhitungan komponen kemacetan dengan konsep TOD untuk dapat dijadikan sebagai rumusan masalah. Sehingga didapatkan analisis secara lebih detail mengenai kondisi pengembangan TOD ini apakah dapat berjalan dengan baik atau tidak di kawasan Jalan Raya Puncak Cianjur – Bogor.

2) Tinjauan Pustaka

Selanjutnya merupakan tahap studi literatur yang berisi konsep yang paling menjawab permasalahan di kawasan Jalan Raya Puncak Cianjur – Bogor. Konsep tersebut merupakan konsep Rawan Kemacetan Lalu Lintas dan *Transit Oriented Development*. Tahapan ini dapat diperoleh dari berbagai jenis bentuk bacaan mulai dari artikel, jurnal, skripsi terdahulu, atau berita di internet.

3) Pengumpulan Data

Berikutnya merupakan tahap pengumpulan data terkait dengan kawasan Jalan Raya Puncak Cianjur – Bogor, yang di antaranya pengumpulan tiap parameter yang menjadi indikasi setiap komponen kemacetan lalu lintas dan komponen TOD ini dapat diukur dan dianalisis. Pada tahap ini pengumpulan data menggunakan teknik sampling dengan jenis *purposive sampling*. Data-data tersebut dikumpulkan melalui tiga teknik survei, yaitu observasi, wawancara, dan studi dokumentasi.

4) Analisis Data

Selanjutnya merupakan tahap analisis hasil data yang telah dilakukan pengolahan. Analisis data digunakan untuk dapat menjawab rumusan masalah yang menjadi tujuan dari penelitian ini dibuat. Penelitian ini mencoba secara runtun menganalisis data melalui hasil perhitungan tingkat kerawanan kemacetan, kesesuaian TOD, penilaian kawasan TOD, hingga terakhir pada hasil pemetaan lokasi potensial pengembangan TOD.

5) Penarikan Kesimpulan

Merupakan tahapan terakhir dari penelitian yang berisi isi utama hasil analisa data. Pada penarikan kesimpulan ini diharapkan tercapai tujuan akhir penelitian, yakni terdapat titik lokasi potensial pengembangan kawasan TOD di kawasan Jalan Raya Puncak Cianjur - Bogor. Penarikan kesimpulan ini sekaligus memperlihatkan bagaimana hasil dari penelitian ini menunjukkan evaluasi atau bahkan pengembangan yang akan dilakukan selanjutnya. Selain itu juga merekomendasikan bagaimana penelitian berikutnya perlu dilanjutkan dengan efektif.

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi

Nazir (2013) dalam Anshori (2009) mengemukakan bahwa populasi merupakan sekumpulan dari beberapa objek/ individu yang memiliki karakteristik dan kualitas yang telah ditetapkan. Adapun populasi dalam penelitian ini yaitu meliputi beberapa kecamatan yang masuk ke dalam wilayah Jalan Raya Puncak Cianjur – Bogor.

3.5.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi dan dapat mewakili populasi yang bersangkutan. Jadi sampel adalah sebagian dari keseluruhan objek penelitian yang menjadi bagian utama yang dianalisis (Retnawati, 2017). Teknik pengambilan sampel yang digunakan untuk pemetaan titik lokasi potensial TOD ini adalah teknik *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* didasarkan pada karakter yang dianggap benar-benar mewakili karakter populasi. Sampel dalam penelitian ini masuk ke dalam jenis sampel wilayah, yang diambil berdasarkan titik perempatan jalan yang bersinggungan langsung dengan Jalan Raya Puncak Cianjur – Bogor.

3.6 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan serangkaian objek yang masuk dalam rumus perhitungan penelitian. Komponen di dalamnya merupakan faktor yang sangat penting dalam menarik kesimpulan atau inferensi suatu penelitian (Siyoto & Dosik, 2015). Untuk menuju pada tujuan utama penelitian, variabel yang digunakan dalam penelitian ini diambil berdasarkan gabungan dari komponen tingkat kemacetan

jalan dengan konsep-konsep TOD sebagai fokus utama berasal beberapa sumber yakni:

Tabel 3. 4 Sintesis Variabel TOD Berdasarkan Literatur Konsep TOD

Sumber	Walk	Cycle	Connect	Transit	Mix	Densify	Compact	Shift	Kemacetan
“TOD Standard ITDP (2017) **”	√	√	√	√	√	√	√	√	-
“Permen ATR No. 16/2017**”	√	√	√	√	√	√	√	√	-
“Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (2004).***”	-	-	-	-	-	-	-	-	√

Sumber: Penulis, 2025

Keterangan:

*) Komponen *Transit Oriented Development*

**) Komponen Tingkat Rawan Kemacetan Lalu Lintas

Berdasarkan tabel sintesis variabel didapatkan bahwa pengembangan kawasan TOD tidak akan lepas dari permasalahan kemacetan. Pada literatur komponen tingkat rawan kemacetan lalu lintas yang berfokus pada faktor peningkatan pelayanan jalan dibutuhkan agar penelitian dapat lebih efektif dengan melihat kebutuhan kendaraan pada situasi terkini di lapangan. Sehingga ketika digabungkan dengan konsep TOD arahan pengembangan di wilayah sekitar Jalan Raya Puncak Cianjur – Bogor ini dapat teridentifikasi dan dimaksimalkan. Berikut merupakan rincian variabelnya:

Tabel 3. 5 Variabel Penelitian

Jenis Variabel	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Parameter			Metode Pengukuran
				Untuk Pejalan Kaki	Untuk Sepeda Motor	Untuk Mobil	
X	Komponen Tingkat Kerawanan Kemacetan	Tingkat Kemacetan	Volume Kendaraan	-	Jumlah Sepeda Motor/ Jam di pagi, siang, dan sore	Jumlah Sepeda Motor/ Jam di pagi, siang, dan sore	Wawancara dan <i>Traffic Counting</i>
		Lalu Lintas	Kecepatan rata-rata	-	Kecepatan rata-rata sepeda motor (km/jam)	Kecepatan rata-rata mobil (km/jam)	
		Tingkat Aktivitas Manusia	Jenis Penggunaan Lahan	Keberadaan pejalan kaki di kawasan yang didominasi oleh non permukiman (taman, <i>minimarket, mall</i>)	Keberadaan sepeda motor di kawasan yang didominasi oleh non permukiman (taman, <i>minimarket, mall</i>)	Keberadaan mobil di kawasan yang didominasi oleh non permukiman (taman, <i>minimarket, mall</i>)	Observasi Lapangan
			Kepadatan Pejalan Kaki	Kepadatan pejalan kaki (orang/ m^2)	Jumlah pengendara sepeda motor yang berhenti/ parkir	Jumlah mobil yang berhenti/ parkir	Observasi Lapangan
X	Komponen Kesesuaian Konsep TOD	<i>Walk</i>	Jalur Pejalan Kaki	Ketersediaan jalur pejalan kaki yang ramah bagi difabel	Ketersediaan jalur aman untuk motor di sekitar trotoar	Aksesibilitas parkir mobil ke kawasan TOD	Observasi Lapangan dan Penilaian Infrastruktur (<i>skoring</i>)
			Penyebrangan Pejalan Kaki	Ketersediaan fasilitas jalur penyebrangan pejalan kaki pada persimpangan	Keberadaan jalur aman untuk sepeda motor	Keberadaan akses penyebrangan mobil (U-turn, perimpangan)	Observasi Lapangan dan Penilaian Infrastruktur (skori)
		<i>Cycle</i>	Jalur Sepeda	Ketersediaan jalur sepeda (m)	Jumlah parkir khusus sepeda motor	Ketersediaan parkir mobil	Observasi Lapangan dan Penilaian Infrastruktur (<i>skoring</i>)
		<i>Mix</i>	Tata Guna Lahan Campuran	Ketersediaan fasilitas pendukung pejalan kaki (ruang terbuka, <i>street furniture</i>)	Keberagaman jenis usaha yang mendukung sepeda motor (bengkel, <i>minimarket</i>)	Akses ke fasilitas umum bagi pengendara mobil (pusat pemberlanjaan, kantor)	Digitasi dan penilaian kelas penggunaan lahan (<i>skoring</i>)

		<i>Densify</i>	Tingkat Kepadatan Hunian	Kepadatan bangunan sekitar jalur pejalan kaki	Kepadatan permukiman yang mendukung sepeda motor	Kepadatan bangunan komersial yang mendukung mobil	Digitasi dan penilaian kepadatan bangunan (<i>skoring</i>)
		<i>Transit</i>	Angkutan umum dapat ditempuh dengan berjalan kaki	Jarak pejalan kaki ke angkutan umum (500-100 m)	Jarak ke parkir motor di stasiun (500-100 m)	Jarak ke parkir mobil di stasiun (500-100 m)	Observasi Lapangan
		<i>Shift</i>	Pengurangan Lahan Kendaraan Pribadi	Persentase pengguna pejalan kaki dibanding kendaraan	Persentase pengendara sepeda motor yang beralih ke angkutan umum	Persentase pengguna mobil yang beralih ke angkutan umum	Observasi Lapangan dan Penilaian Infrastruktur (<i>skoring</i>)
Y	Komponen Arahan Pengembangan Titik Lokasi Potensial TOD	Hasil Penilaian Komponen Konsep TOD	<i>Gold Standard</i>	Hasil perhitungan 6 Prinsip TOD dengan Tingkat Kerawanan Kemacetan yang sangat baik dalam pembangunan TOD dan tidak perlu pengembangan lebih lanjut			<i>Overlay</i> Keseluruhan Prinsip TOD
			<i>Silver Standard</i>	Hasil perhitungan 6 Prinsip TOD dengan Tingkat Kerawanan Kemacetan yang berpotensi sangat baik untuk pengembangan TOD			<i>Overlay</i> Keseluruhan Prinsip TOD
			<i>Bronze Standard</i>	Hasil perhitungan 6 Prinsip TOD dengan Tingkat Kerawanan Kemacetan yang berpotensi baik untuk pengembangan TOD			<i>Overlay</i> Keseluruhan Prinsip TOD
			Cukup Memenuhi Standar	Hasil perhitungan 6 Prinsip TOD dengan Tingkat Kerawanan Kemacetan yang berpotensi cukup baik untuk pengembangan TOD			<i>Overlay</i> Keseluruhan Prinsip TOD
			Kurang Memenuhi Standar	Hasil perhitungan 6 Prinsip TOD dengan Tingkat Kerawanan Kemacetan yang berpotensi kurang baik untuk pengembangan TOD			<i>Overlay</i> Keseluruhan Prinsip TOD

Sumber: Penulis, 2025

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Akdon & Ridwan (2010), suatu penelitian perlu menggunakan teknik penjabaran penelitiannya secara efektif melalui teknik pengumpulan data yang tepat. Adapun jenis-jenis pengumpulan data dibagi berdasarkan kepentingannya masing-masing yang akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut :

3.7.1 Pengumpulan Data Primer

Metode ini memerlukan observasi langsung di lapangan. Data-data primer dari penelitian ini menggunakan beberapa pendekatan yaitu melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi yang dijelaskan sebagai berikut:

A. Observasi

Merupakan teknik awal pengumpulan data primer yang berupa deskripsi data melalui kondisi terbarunya di lapangan (Rahmat, 2005). Observasi ini dilakukan dengan dua tujuan, yakni untuk dijadikan opsi wawancara dan untuk perhitungan kemacetan (jika tidak didapatkan dari instansi terkait). Sehingga, berikut ini data-data yang didapatkan dari observasi lapangan:

Tabel 3. 6 Data Observasi Lapangan

Kriteria	Tujuan	Data yang dibutuhkan	Cara Pengambilan Data
Titik Kemacetan	Bahan opsi untuk wawancara	Kawasan dengan kondisi kendaraan membludak	Interpretasi lapangan
Volume Kendaraan	Bahan perhitungan data (jika tidak didapatkan dari instansi terkait)	Data Volume Kendaraan (Pagi, Siang, dan Sore)	<i>Traffic Counting</i>

Sumber: Penulis, 2025

B. Wawancara

Tahapan selanjutnya dalam mendapatkan data primer dilakukan dengan wawancara. Wawancara yang dilakukan yakni jenis wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur adalah jenis wawancara yang menggunakan teknik jawaban yang terbatas kepada responden (Denzin & Lincoln, 2009). Teknik ini dilakukan untuk memastikan bahwa titik jalan (yang sudah di observasi sebelumnya) mana yang berpengaruh besar dalam kemacetan di Jalan Puncak Cianjur-Bogor dapat diketahui dengan efektif, melalui konfirmasi jawaban wawancara kepada pihak-pihak terkait.

C. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi berfungsi sebagai bukti kelengkapan data lainnya yang diperlukan untuk dapat memperlihatkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan. Hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu mendokumentasikan beberapa objek yang diperlukan untuk kebutuhan analisis di setiap prinsip TOD yang digunakan.

3.7.2 Pengumpulan Data Sekunder

Selain data primer, berdasarkan Andi Prastowo (2011) juga terdapat data sekunder yang merupakan kebalikan dari data primer yakni penelitian tidak perlu turun langsung ke lapangan. Data- data sekunder ini dapat berupa dokumen-dokumen resmi dari pemerintah yang sudah melalui tahapan perizinan yang sesuai (Indrianto & Supomo, 2013). Adapun data-data sekunder yang dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 3. 7 Data Sekunder

NO	Data yang dibutuhkan	Sumber Data
1.	a)Batas Administrasi, Jaringan Jalan, Jaringan Transportasi, Lokasi Fasilitas Umum dan Khusus	Dinas PUPR Kabupaten Cianjur
2.	a)Batas Administrasi, Jaringan Jalan, Jaringan Transportasi, Lokasi Fasilitas Umum dan Khusus	Dinas PUPR Kabupaten Bogor
4.	Data Volume Kendaraan	Dinas Perhubungan Kabupaten Cianjur, Kota Bogor, dan Kabupaten Cianjur

Sumber : Penulis, 2025

3.8 Teknik Pengolahan Data

3.8.1 Buffer

Sebelum meneliti kesesuaian kawasan TOD, diperlukan pembagian area di setiap titik untuk dapat mengetahui kawasan TOD dan non TOD. Hal ini bertujuan agar setiap titik dapat terfokus pada pengembangan yang ada. Pembagian area kawasan TOD sendiri didasarkan menurut TCPRC yakni:

Tabel 3. 8 Pembagian Area Kawasan TOD menurut TCPRC

Radius	Tipe Kawasan	Kriteria Penilaian
0 m	<i>Premium Transit Station</i>	Titik Sampel Penelitian
0 – 400 m	<i>Transit Core</i>	<i>Buffer</i> 400 m dari titik sampel penelitian
400 – 800 m	<i>Transit Neighborhood</i>	<i>Buffer</i> 800 m dari titik sampel penelitian
800 – 1600 m	<i>Transit Supportive Area</i>	<i>Buffer</i> 1600 m dari titik sampel penelitian (bukan bagian dari kawasan TOD)

Sumber: TCPRC (*Treasure Coast Regional Planning Council*), 2012

3.8.2 Skoring

Skoring atau pembobotan merupakan teknik yang mengklasifikasikan beberapa variabel dapat sesuai dengan hasil akhir penelitian. Dalam menentukan *skoring* atau bobot memerlukan acuan dasar atau standar tertulis yang jelas. Adapun klasifikasi pada penelitian ini didasarkan menurut Standar TOD 3.0 yang masih berlaku hingga sekarang. Adapun klasifikasinya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Penilaian Kesesuaian Kawasan TOD

Klasifikasi	Rentang Skor Total Kesesuaian TOD	Keterangan
<i>Gold Standard</i> 	86 – 100 Poin	<i>Gold-standard</i> TOD diberikan kepada proyek pembangunan kota yang menjadi contoh terbaik di dunia dalam semua aspek prinsip TOD yang sudah sesuai dan baik pengelolaannya.
<i>Silver Standard</i> 	71 – 85 Poin	<i>Silver-standard</i> TOD diberikan kepada proyek pembangunan kota yang sudah baik menjalankan semua aspek prinsip TOD.
<i>Bronze Standard</i> 	56 – 70 Poin	<i>Bronze-standard</i> TOD diberikan kepada proyek pembangunan kota yang sudah cukup memuaskan dalam menjalankan semua aspek prinsip TOD.

Sumber: ITDP, 2017

3.8.2 Overlay

Setiap variabel yang terdapat pada penelitian TOD ini kemudian diberi bobot dan digabungkan melalui tumpang susun (*Overlay*). *Overlay* tersebut dilakukan dengan menjumlahkan seluruh total skor dengan bobot masing-masing prinsip TOD sehingga dapat menghasilkan skor akhir penelitian. Adapun nilai bobot masing-masing setiap prinsip TOD dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 10 Bobot Metrik Penelitian

No	Metrik	Bobot (%)
1.	Berjalan Kaki/ <i>Walk</i>	15
2.	Bersepeda/ <i>Cycle</i>	15
3.	Angkutan Umum/ <i>Transit</i>	Syarat Wajib TOD
4.	Pembauran/ <i>Mix</i>	12
5.	Memadatkan/ <i>Densify</i>	15
6.	Beralih/ <i>Shift</i>	15

Sumber : Penulis, 2025

Syahnie Pratama, 2025

PEMETAAN TITIK LOKASI POTENSIAL PENGEMBANGAN TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT (TOD) MELALUI METODE SPATIAL ANALYSIS DI KAWASAN JALAN RAYA PUNCAK CIANJUR – BOGOR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.9 Teknik Analisis Data

Metode analisis data menurut Bogdan dan Taylor (1992) merupakan suatu cara untuk penelitian dapat memahami jalannya konsep literatur yang digunakan hingga memunculkan hipotesis baru sebagai hasil akhir penelitian. Dalam penelitian ini analisis data digabungkan dari hasil beberapa konsep yang memiliki keluarannya masing-masing namun saling berkaitan di akhir (Moleong, 2002). Berikut merupakan teknik-teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini:

3.9.1 Analisis Penentuan Tingkat Kerawanan Kemacetan

Penelitian ini mengambil tema yang bertujuan untuk menentukan titik potensial suatu kawasan terhadap pembangunan TOD apakah baik atau tidak. Analisis penentuan tingkat kerawanan kemacetan ini digunakan sebagai langkah awal untuk mengetahui titik area mana yang akan diteliti. Dalam hal ini, analisis tingkat kerawanan kemacetan menggunakan dua variabel yakni volume kendaraan dan tingkat aktivitas manusia. Keduanya berperan dalam menentukan titik area TOD ini berakar dari masalah kemacetan yang diharapkan dapat diatasi.

A. Volume Kendaraan

Volume Kendaraan berperan dalam menganalisis apakah kawasan tersebut memerlukan titik *Transit* untuk publik atau tidak. Selain itu, volume kendaraan juga dasar akurasi suatu titik dapat dianalisis berdasarkan volume kendaraan yang berbentuk bilangan. Dengan demikian data dapat dibuktikan dengan efektif. Menurut (Silvia Sukirman, 1994). Rumus yang digunakan dalam menghitung Volume lalu lintas adalah sebagai berikut:

$$Q = \frac{N}{T}$$

Keterangan :

Q = Volume kendaraan (kendaraan/jam)

N = Jumlah kendaraan yang lewat (kendaraan)

T = Waktu atau periode pengamatan (jam)

Menghitung volume kendaraan selain membutuhkan data berupa jumlah kendaraan yang melintas per waktu atau periode pengamatan suatu jalan. Volume kendaraan yang tinggi dengan kapasitas jalan yang rendah nantinya akan

menghasilkan tingkat kerawanan kemacetan yang tinggi. Maka dari itu, pengkelasan dalam tingkat kerawanan kemacetan ini salah satunya dipengaruhi oleh volume kendaraan. Dalam penelitian ini pengukuran volume kendaraan dapat diukur dengan tiga kurun waktu kemacetan dan masing-masing karakteristik kemacetan di setiap waktunya.

Tabel 3. 11 Pengukuran Volume Kendaraan Berdasarkan Waktu

Pengukuran	Jam
Pagi	06.00 – 08.00 WIB
Siang	11.00 – 13.00 WIB
Sore	15.00 – 17.00 WIB

Sumber : Penulis, 2025

Setelah menghitung volume kendaraan, pembagian kelas kemudian dianalisis untuk mengategorikan apakah jenis volume kendaraan termasuk tinggi/rendah. Dalam penelitian ini untuk menentukan kelas volume kendaraan sendiri berasal dari rata-rata volume kendaraan dari titik jalan yang dijadikan sebagai sampel awal. Hal ini bertujuan untuk mengetahui di antara beberapa titik jalan yang diambil sebagai sampel awal, dapat diketahui jalan mana yang paling tinggi hingga rendah dibandingkan titik jalan lainnya. Pengklasifikasian ini menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Menentukan Interval} &= \frac{N_{\max} - N_{\min}}{\text{banyak kelas yang diinginkan}} \\ &= \frac{\text{Rata - rata Volume Tertinggi} - \text{Rata - rata Volume Terendah}}{3} \end{aligned}$$

Keterangan:

$N_{\min} + \text{Interval} = \text{Volume Kendaraan Rendah}$

$N_{\min} + (2\text{Interval}) = \text{Volume Kendaraan Sedang}$

$N_{\max} = \text{Volume Kendaraan Tinggi}$

B. Tingkat Aktivitas Manusia

Komponen utama dalam menentukan area mana yang akan diterapkan prinsip TOD perlu didasarkan dari observasi lapangan yang dapat membuktikan area tersebut merupakan area dengan tingkat aktivitas manusia padat. Hal ini merupakan syarat utama dalam menganalisis data selanjutnya. Berikut pengklasifikasian aktivitas manusia dengan kategori kelasnya:

Tabel 3. 12 Klasifikasi Aktivitas Manusia

Klasifikasi	Penjelasan	Keterangan
Aktivitas Rendah	Area dengan tingkat aktivitas manusia yang rendah, seperti daerah pedesaan atau jalan-jalan kecil tanpa banyak fasilitas.	1) Jumlah pejalan kaki atau pengguna transportasi umum kurang dari 500 orang/hari. 2) Aktivitas komersial minimal atau tidak ada sama sekali. 3) Arus lalu lintas cenderung lancar dengan sedikit interaksi antara kendaraan dan pejalan kaki.
Aktivitas Sedang	Area dengan aktivitas manusia yang moderat, seperti kawasan perumahan dengan beberapa fasilitas umum atau sekolah.	1) Jumlah pejalan kaki atau pengguna transportasi umum antara 500-1000 orang/hari. 2) Aktivitas komersial yang ada tetapi tidak sepadat area dengan aktivitas tinggi. 3) Interaksi antara kendaraan dan pejalan kaki terjadi tetapi tidak terlalu sering.
Aktivitas Tinggi	Area dengan tingkat aktivitas manusia yang sangat tinggi, seperti pusat perbelanjaan, kawasan bisnis, atau lokasi acara besar.	1) Jumlah pejalan kaki atau pengguna transportasi umum yang melewati suatu titik lebih dari 1000 orang/hari. 2) Kegiatan komersial yang aktif dengan banyak pengunjung. 3) Waktu puncak (<i>rush hour</i>) dengan interaksi tinggi antara kendaraan dan pejalan kaki.

Sumber: Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah (2004).

Dalam menentukan tingkat kerawanan kemacetan, penelitian ini menggunakan hubungan antara volume kendaraan dengan tingkat aktivitas manusia. Kedua variabel ini menjadi data yang saling berkaitan untuk menggambarkan secara sederhana bagaimana tingkat kerawanan kemacetan di suatu daerah tertentu sebagai analisa awal. Berikut pembagian kelas tingkat kerawanan kemacetan:

Tabel 3. 13 Penentuan Kelas Tingkat Kerawanan Kemacetan

Klasifikasi Volume Kendaraan	Kelas Aktivitas Manusia	Analisa Tambahan	Tingkat Kerawanan Kemacetan	Layak Dianalisis
Volume Kendaraan Tinggi	Tinggi	-	Tingkat Kerawanan Kemacetan Tinggi	Ya
	Sedang	Disebabkan oleh hambatan simpang	Tingkat Kerawanan Kemacetan Tinggi	Ya
		Kemacetan hanya di jam tertentu	Tingkat Kerawanan Kemacetan Sedang	Tidak
Volume Kendaraan Sedang	Tinggi	-	Tingkat Kerawanan Kemacetan Sedang	Ya
	Sedang/ Rendah	-	Tingkat Kerawanan Kemacetan Sedang	Tidak
Volume Kendaraan Rendah	Tinggi	-	Tingkat Kerawanan Kemacetan Rendah	Ya
	Sedang/ Rendah	-	Tingkat Kerawanan Kemacetan Rendah	Tidak

Sumber: Penulis, 2025

Berdasarkan tabel diatas, variabel terpenting dalam menganalisis kawasan berpotensi TOD adalah berdasarkan dari kelas aktivitas manusia. Jika tingkat aktivitas manusia tinggi, maka titik tersebut perlu dianalisis lebih lanjut untuk dapat

Syahnie Pratama, 2025

PEMETAAN TITIK LOKASI POTENSIAL PENGEMBANGAN TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT (TOD) MELALUI METODE SPATIAL ANALYSIS DI KAWASAN JALAN RAYA PUNCAK CIANJUR – BOGOR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dijadikan pendekatan oleh prinsip TOD selanjutnya. Hal ini disebabkan karena kawasan yang mendukung TOD perlu merupakan kawasan yang berasal dari tingkat aktivitas manusia yang tinggi, sehingga perencanaan dapat lebih mudah untuk dilakukan.

3.9.2 Penentuan Tingkat Kesesuaian Kawasan Berdasarkan Prinsip TOD

Penentuan Tingkat Kesesuaian Kawasan berdasarkan Prinsip TOD didapatkan dari perhitungan metrik di setiap area cakupan tersebut sesuai dengan kesesuaian kawasan TOD sendiri. Terdapat 6 sasaran dan 7 metrik yang akan diukur dalam menganalisis tingkat kesesuaian prinsip ini sebagai berikut:

Tabel 3. 14 Metrik Kesesuaian Kawasan TOD

1) Sistem Analisis Prinsip Berjalan Kaki/ *Walk*

Pada prinsip ini terdapat 5 metrik yang perlu dituju dengan cara pengukurannya sebagai berikut:

Metrik	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
Jalur Pejalan Kaki	1. Identifikasi keberadaan jalur pejalan kaki yang aman dan mudah diakses per blok di seluruh titik kawasan 2. Menghitung persentase jalur pejalan kaki yang sesuai dengan nomor 1 $\% = \frac{\sum \text{pedestrian ramah pengguna}}{\sum \text{pedestrian eksisting}}$	3 poin: 100% 2 poin: 90-100% 1 poin: 80-90% 0 poin: <80%
Penyebrangan pejalan kaki	1. Identifikasi ketersediaan jalur penyebrangan pejalan kaki di setiap persimpangan jalan per blok di seluruh titik kawasan 2. Menghitung perbandingan antara jumlah persimpangan dengan persimpangan yang memiliki penyebrangan pejalan kaki sesuai nomor 1 $\% = \frac{\sum \text{persimpangan}}{\sum \text{persimpangan dengan penyebrangan eksisting}}$	3 poin: 100% 2 poin: 90-100% 1 poin: 80-90% 0 poin: <80%
Muka bangunan yang aktif	1. Identifikasi keberadaan muka bangunan aktif per blok di seluruh titik kawasan : - Bangunan yang halamannya dapat ditembus oleh jalur pejalan kaki/ lantai dasar hingga 2,5 meter di atas permukaan tanah - Bangunan umumnya memiliki tampilan jendela yang banyak dan dapat dilihat oleh pejalan kaki 2. Menghitung perbandingan antara jumlah pejalan kaki dengan jumlah muka blok yang ditemukan per blok $\% = \frac{\sum \text{pedestrian dengan muka bangunan aktif}}{\sum \text{pedestrian eksisting}}$	6 poin: ≥90% 5 poin: 81-90% 4 poin: 71-80% 3 poin: 61-70% 2 poin: 51-60% 0 poin: <50%
Muka bangunan yang permeabel	1. Identifikasi gang kecil atau jalan masuk yang memotong jalur pejalan kaki 2. Menghitung panjang muka setiap blok di seluruh titik kawasan yang dibagi per 100 m 3. Menghitung perbandingan antara temuan nomor 1 dengan nomor 2 $n = \frac{\sum \text{jalan masuk pada bag. pedestrian}}{100m \text{ muka blok}}$	2 poin: ≥ 5 1 poin: 3-5 0 poin: <3
Peneduh dan pelindung	Menghitung jumlah keberadaan peneduh/ pelindung pada jalur pejalan kaki dan melakukan perbandingan di antara keduanya. $\% = \frac{\sum \text{pedestrian dengan pelindung/peneduh}}{\sum \text{pedestrian eksisting}}$	1 poin: ≥75% 0 poin: <75%

Sumber: ITDP, 2017

2) Sistem Analisis Prinsip Bersepeda/ *Cycle*

Hanya diperlukan 1 metrik yang dituju dalam prinsip ini dengan cara pengukuran sebagai berikut:

Metrik	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
Jalur Sepeda	1. Identifikasi ada atau tidaknya jalur pesepeda di setiap blok di seluruh kawasan yang saling berdampingan dengan jalur pejalan kaki 2. Identifikasi beberapa Gedung yang memiliki ketersediaan untuk jalur sepeda yang aman dan lebih dari 200 m	15 poin: 100% jalur sepeda aman 10 poin: tidak ada jalan masuk ke gedung yang lebih dari 200 m 0 poin; terdapat satu atau lebih jalan masuk

Sumber: ITDP, 2017

3) Sistem Analisis Prinsip Pembauran/ *Mix*

Terdapat 3 metrik yang dituju pada prinsip ini dengan cara pengukurannya sebagai berikut:

Metrik	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
Tata guna lahan campuran	1. Melakukan digitasi pada citra terbaru dengan menyesuaikan sesuai kelas penggunaan lahannya per blok di seluruh kawasan blok 2. Menghitung luas setiap kelas penggunaan per blok dan melihat kelas mana yang paling dominan di blok tersebut 3. Menghitung persentase luas kelas penggunaan dominan dengan luas blok tersebut $\% = \frac{\sum \text{jenis guna lahan}}{\sum \text{luas blok}}$	8 poin: 50%-60% 6 poin: 61%-70% 4 poin: 71-80% 0 poin: >80%
Aksesibilitas menuju sarana sekitar	Digitasi titik sumber makanan segar (pasar/toko) dalam radius 500 m dan sarana pendidikan serta kesehatan dalam radius 1000 m per blok di seluruh titik kawasan	3 poin: 3 tipe 2 poin: 2 tipe 1 poin: 1 tipe 0 poin: <80% gedung berada di dalam jarak yang ditentukan untuk menuju tipe pelayanan lokal
Aksesibilitas menuju ruang terbuka/ tempat wisata	1. Digitasi keberadaan taman atau tempat wisata per blok di seluruh kawasan yang memiliki luas lebih dari 300m ² 2. Memplotting jumlah ruang terbuka yang ramah pejalan kaki per blok di seluruh titik kawasan $\% = \frac{\sum \text{ruang terbuka atau tempat wisata ramah pejalan kaki}}{\sum \text{ruang terbuka} \geq 300\text{m}^2}$	1 poin: $\geq 80\%$ 0 poin: <80%

Sumber: ITDP, 2017

4) Sistem Analisis Prinsip Memadatkan/ *Densify*

Terdapat 3 metrik yang merupakan lanjutan dari hasil pengukuran prinsip ketiga dengan cara pengukurannya sebagai berikut:

Metrik	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
Tingkat kepadatan permukiman	1. Digitasi jumlah bangunan permukiman dan menghitung KLB per blok di seluruh titik kawasannya 2. Menghitung perbandingan jumlah luas bangunan permukiman dengan luas tiap blok di seluruh titik kawasan $\% = \frac{\sum \text{luas bangunan permukiman}}{\sum \text{luas blok}}$	7 poin: >15% dan dalam radius 500m lebih padat daripada radius 1000m 5 poin: >15% dan dalam radius 500m tidak lebih padat daripada radius 1000m 3 poin: 10-15% dan dalam radius 500m lebih padat daripada radius 1000 m

Syahnne Pratama, 2025

PEMETAAN TITIK LOKASI POTENSIAL PENGEMBANGAN TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT (TOD) MELALUI METODE SPATIAL ANALYSIS DI KAWASAN JALAN RAYA PUNCAK CIANJUR – BOGOR
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tingkat kepadatan non permukiman	1) Digitasi jumlah bangunan permukiman dan menghitung KLB per blok di seluruh titik kawasannya 2) Menghitung perbandingan jumlah luas bangunan permukiman dengan luas tiap blok di seluruh titik kawasan $\% = \frac{\sum \text{luas bangunan non permukiman}}{\sum \text{luas blok}}$	2 poin: 10-15% dan dalam radius 500m tidak lebih padat daripada radius 1000 m
		0 poin: total kepadatan 10%
		8 poin: >85% dan dalam radius 500m lebih padat daripada radius 1000m
		6 poin: >85% dan dalam radius 500m tidak lebih padat daripada radius 1000 m
		4 poin: 80-85% dan dalam radius 500 m lebih padat daripada radius 1000 m
		2 poin: 80-85% dan dalam radius 500 m tidak lebih padat daripada radius 1000 m
		0 poin: total kepadatan 80%

Sumber: ITDP, 2017

5) Sistem Analisis Prinsip Angkutan Umum/ *Transit*

Terdapat 1 metrik utama yang perlu dituju agar TOD dapat diterapkan pada setiap kawasan, melalui prinsip ini sebagai berikut:

Metrik	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
Angkutan Umum yang dapat ditempuh dengan berjalan kaki	Digitasi titik <i>Transit</i> atau keberadaan angkutan umum per blok di seluruh kawasan	Memenuhi: angkutan umum dapat diakses pejalan kaki 500 – 1000 m Tidak Memenuhi: angkutan umum dapat diakses pejalan kaki >1000 m

Sumber: ITDP, 2017

6) Sistem Analisis Prinsip Beralih/ *Shift*

Terdapat 3 sasaran menuju tujuan prinsip ini dengan cara pengukurannya sebagai berikut:

Metrik	Cara Pengukuran	Kriteria Penilaian
Parkir <i>Off-Street</i>	1. Digitasi keberadaan parkir <i>off-street</i> per blok di seluruh titik kawasan 2. Menghitung luas area parkir nomor 1 3. Menghitung perbandingannya dengan luas blok $\% = \frac{\sum \text{luas parkir off street}}{\sum \text{luas blok}}$	8 poin: 0% - 10% 7 poin: 11% - 15% 6 poin: 16% - 20% 5 poin: 21% - 25% 4 poin: 26% - 30% 2 poin: 31% - 40% 0 poin: >40%
Tingkat Kepadatan Akses Kendaraan Pribadi	1. Identifikasi jumlah keberadaan <i>driveway</i> per blok di seluruh titik kawasan 2. Mengukur panjang blok dan bagi per 100 m 3. Menghitung perbandingan nomor 1 dan 2	1 poin: ≤ 2 <i>driveway</i> per 100 m muka blok 0 poin: >2 <i>driveway</i> /100 m muka blok
Parkir <i>On-street</i>	1. Identifikasi keberadaan parkir <i>on-street</i> dan menghitung luas jalan yang dipakai oleh area parkir ini per blok di seluruh titik kawasan 2. Menghitung perbandingan nomor 1 dengan luas blok 3. $\% = \frac{\sum \text{luas parkir on-street}}{\sum \text{luas blok}}$	6 poin: $\leq 15\%$ 3 poin: 16% - 20% 0 poin: >20%

Sumber: ITDP, 2017

Setelah mengetahui kesesuaian dan poin yang didapat di setiap prinsipnya, maka untuk menganalisis kesesuaian TOD setiap prinsip mempunyai bobot nilai keseluruhan yang terdiri dari:

$$S_{TOD} = 0.15(M1) + 0.15(M2) + 0.12(M4) + 0.15(M5) + 0.15(M6)$$

Keterangan:

S_{TOD} = Skor Total Kesesuaian TOD

M = Metrik nomor...

Adapun dalam penelitian ini tidak menggunakan 8 prinsip keseluruhan TOD, melainkan hanya 6 prinsip saja. Setiap keterangan metrik yang secara lebih detail dijelaskan dalam tabel sintesis di bawah ini.

Tabel 3. 15 Sintesis Penilaian Tingkat Kesesuaian TOD

Prinsip	Sasaran	Metrik (M)	Keterangan Kelas	Poin	Bobot Nilai
Berjalan Kaki/ <i>Walk</i>	Prasarana Pejalan Kaki yang Aman dan Berkualitas	(1) Jalur pejalan kaki	Persentase dari keseluruhan prasarana Pejalan Kaki yang Aman dan Berkualitas	3	6%
		(2) Penyebrangan pejalan kaki	Persentase dari keseluruhan persimpangan yang memiliki jalur penyebrangan ke semua arah	3	
	Prasarana Pejalan Kaki yang Aktif	(1) Muka Bangunan yang aktif	Persentase jalur pejalan kaki yang memiliki tampak visual ke aktivitas interior gedung	6	9%
		(2) Muka Bangunan yang Permeabel	Banyaknya toko, pintu masuk bangunan dan akses pejalan kaki lainnya secara rata-rata per 100 meter tiap muka bangunan	2	
	Prasarana Pejalan Kaki yang Nyaman	(1) Peneduh dan pelindung	Persentase dari keseluruhan jalur pejalan kaki yang memiliki elemen peneduh atau pelindung	1	
	Total Poin				
Bersepeda/ <i>Cycle</i>	Tersedianya Jalur Sepeda yang Berkualitas	(1) Jalur sepeda	Keamanan jaringan jalur sepeda	15	15%
Total Poin					15%
Pembauran/ <i>Mix</i>	Tata guna lahan yang dapat menjadi ruang publik aktif	(1) Tata guna lahan campuran	Dalam satu blok maupun blok yang bersalahan terdapat campuran guna lahan permukiman dan non permukiman	8	12%
		(2) Aksesibilitas menuju sarana sekitar	Persentase jumlah bangunan yang berada pada radius berjalan kaki menuju sarana pendidikan, kesehatan dan sumber makanan	3	
		(3) Aksesibilitas menuju ruang terbuka/ tempat wisata	Persentase jumlah taman atau tempat bermain dalam radius 500m	1	
	Total Poin				
Angkutan Umum/ <i>Transit</i>	Angkutan Umum yang ramah pengguna	(1) Angkutan umum dapat ditempuh dengan berjalan kaki	Memiliki titik <i>Transit</i> dengan minimal 1 jenis kendaraan umum yang dapat dijangkau dalam radius 500 m	Syarat Wajib TOD	
Memadatkan/ <i>Densify</i>	Kepadatan Bangunan yang Seimbang	(1) Tingkat kepadatan non permukiman	Perbandingan jumlah bangunan non permukiman dengan luas wilayah dalam radius TOD	7	15%

		(2) Tingkat kepadatan permukiman	Perbandingan jumlah bangunan rumah dengan luas wilayah dalam radius TOD	8	
Total Poin					15%
Beralih/ <i>Shift</i>	Pengurangan lahan yang digunakan untuk kendaraan pribadi	(1)) Parkir <i>off sreet</i>	Total luas area parkir <i>off-street</i>	8	15%
		(2) Tingkat Kepadatan Akses Kendaraan Pribadi	Rata-rata jumlah akses untuk kendaraan bermotor per 100m dalam blok	1	
		(3) Luas ruas jalan untuk Kendaraan Bermotor	Total ruas jalan untuk kendaraan bermotor dan parkir <i>off- street</i>	6	
		Total Poin			
Total Poin Keseluruhan					72%

Sumber: Penulis, 2025

Setelah mengetahui skor total dari hasil kesesuaian TOD, selanjutnya dilakukan penilaian kawasan TOD di area tersebut masuk ke dalam kategori yang terbagi menjadi *Bronze standard*, *Silver standard* dan *Gold standard*. Berikut pembagian kelasnya.

Tabel 3. 16 Klasifikasi Penilaian Kawasan TOD

Klasifikasi	Rentang Skor Total Kesesuaian TOD	Keterangan
<i>Gold Standard</i> 	0.86 – 1.00	Kawasan dikategorikan sebagai area pembangunan atau perencanaan TOD yang sangat baik dan dapat menjadi percontohan untuk wilayah lainnya.
<i>Silver Standard</i> 	0.71 – 0.85	Kawasan dikategorikan sebagai area pembangunan atau perencanaan TOD yang sudah baik dengan sebagian besar prinsip TOD sudah mencapai tingkat maksimal dan dapat menjadi percontohan untuk wilayah lainnya.
<i>Bronze Standard</i> 	0.56 – 0.70	Kawasan dikategorikan sebagai area pembangunan dan perencanaan TOD yang cukup baik dan perlu peningkatan lebih lanjut untuk mencapai tingkat maksimal seluruh prinsip TOD nya.

Sumber: Penulis, 2025

3.9.3. Analisis Penentuan Pemetaan Lokasi Potensial Pengembangan Kawasan TOD

Selanjutnya untuk memetakan lokasi pengembangan kawasan TOD yang lebih efektif dan sesuai dengan kondisi real di lapangan menggunakan integrasi data dari hasil perhitungan tingkat kerawanan kemacetan dan penilaian kawasan TOD di kawasan Jalan Raya Puncak Cianjur – Bogor. Sehingga didapatkan pemetaan lokasi pengembangan kawasan TOD yang sesuai dengan bidang penelitian yakni kemacetan lalu lintas. Pemetaan lokasi pengembangan ini perlu memenuhi beberapa tahapan yakni:

Tabel 3. 17 Tabel Integrasi Kemacetan dengan Penilaian Kawasan TOD

Hasil Penilaian Kawasan TOD	Tingkat Kerawanan Kemacetan lalu lintas	Kelayakan Pengembangan
<i>Gold Standard</i>	Sangat Tinggi, Sedang, Rendah	Sudah Berkembang
<i>Silver Standard</i>	Sangat Tinggi, Sedang, Rendah	Sangat Berpotensi
<i>Bronze Standard</i>	Sangat Tinggi, Sedang, Rendah	Berpotensi
Mendekati Standar Minimum	Sangat Tinggi, Sedang, Rendah	Cukup Berpotensi
Jauh Standar Minimum	Sangat Tinggi, Sedang, Rendah	Kurang Berpotensi

Sumber: Penulis, 2025

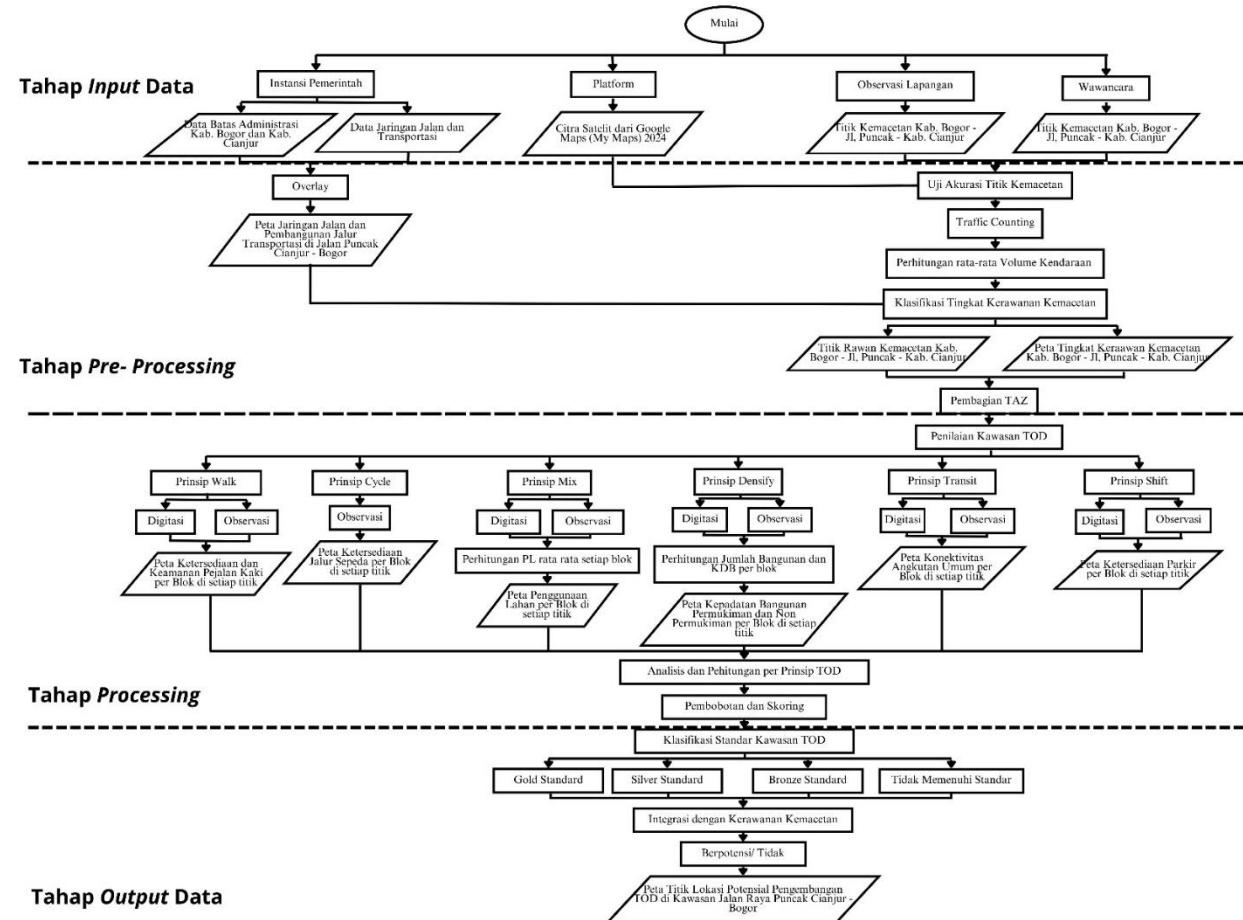
Syahnie Pratama, 2025

PEMETAAN TITIK LOKASI POTENSIAL PENGEMBANGAN TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT (TOD) MELALUI METODE SPATIAL ANALYSIS DI KAWASAN JALAN RAYA PUNCAK CIANJUR – BOGOR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Penetapan standar kelayakan analisis lebih lanjut ini lebih ditekankan pada hasil penilaian kawasan TOD sudah memenuhi standar minimum atau bahkan maksimum. Hal ini dikarenakan dalam pemetaan lokasi pengembangan dirasa perlu mempertegas wilayah/ area mana yang layak dianalisis untuk melihat seberapa baik pengembangan TOD dapat dilaksanakan lebih lanjut. Hasil pemetaan kemudian divisualisasikan dengan menampilkan berapa kawasan yang sudah memenuhi standar TOD dengan beberapa pengembangan dan evaluasi di dalamnya. Hasil inilah yang menjadi titik lokasi pemetaan TOD yang efektif dalam mengatasi permasalahan kemacetan di Jalan Raya Puncak Cianjur – Bogor.

3.10 Diagram Alur Penelitian



Gambar 3. 2 Diagram Alur Penelitian

Syahnie Pratama, 2025

PEMETAAN TITIK LOKASI POTENSIAL PENGEMBANGAN TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT (TOD) MELALUI METODE SPATIAL ANALYSIS DI KAWASAN JALAN RAYA PUNCAK CIANJUR – BOGOR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu