

**EVALUASI POTENSI LOKASI STASIUN PADA KORIDOR KERETA API
JALUR TANJUNG KARANG-TEGINENENG UNTUK MENDUKUNG
PENGEMBANGAN TRANSPORTASI BERBASIS REL DI PROVINSI
LAMPUNG**

(Tesis)

ENGGAR ALVIANI

2325011025



**PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
2025**

**EVALUASI POTENSI LOKASI STASIUN PADA KORIDOR KERETA API
JALUR TANJUNG KARANG-TEGINENENG UNTUK MENDUKUNG
PENGEMBANGAN TRANSPORTASI BERBASIS REL DI PROVINSI
LAMPUNG**

**Oleh
ENGGAR ALVIANI**

Tesis

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
Magister Teknik**

**Pada
Program Pascasarjana Magister Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

EVALUASI POTENSI LOKASI STASIUN PADA KORIDOR KERETA API JALUR TANJUNG KARANG-TEGINENENG UNTUK MENDUKUNG PENGEMBANGAN TRANSPORTASI BERBASIS REL DI PROVINSI LAMPUNG

Oleh

ENGGAR ALVIANI

Adanya masterplan pengalihan jalur kereta barang ke luar Kota Bandar Lampung membuka peluang pemanfaatan jalur rel eksisting sebagai jalur kereta penumpang perkotaan di kawasan metropolitan Bandar Lampung. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan lokasi optimal stasiun kereta penumpang pada rute Tegineneng–Tanjung Karang dengan menggabungkan pendekatan skoring teknis dan preferensi masyarakat. Analisis teknis dilakukan menggunakan delapan parameter utama, yaitu jumlah penduduk, kepadatan penduduk, kedekatan dengan kawasan permukiman, perdagangan dan jasa, pendidikan, perkantoran, serta aksesibilitas melalui jaringan jalan dan pedestrian. Di sisi lain, survei preferensi melibatkan 101 responden yang tinggal di sekitar jalur rel. Hasil skoring menunjukkan enam lokasi dengan nilai tertinggi, yakni Stasiun 3 Branti Raya (0,750), Stasiun 7 Merak Batin (0,875), Stasiun 11 Kampung Baru (0,875), Stasiun 12 Kedaton (0,875), Stasiun 13 Surabaya (0,750), dan Stasiun 14 Surabaya (0,750). Selanjutnya, hasil preferensi publik mendukung temuan ini, di mana Stasiun 3 Branti Raya (4,416), Stasiun 11 Kampung Baru (4,416), Stasiun 10 Rajabasa Raya (4,277), Stasiun 12 Kedaton (4,238), dan Stasiun 7 Merak Batin (4,238) mendapat nilai rerata persetujuan tertinggi. Dengan demikian, terdapat empat lokasi yang memenuhi aspek teknis sekaligus preferensi masyarakat, yaitu Stasiun 3 Branti Raya, Stasiun 7 Merak Batin, Stasiun 11 Kampung Baru, dan Stasiun 12 Kedaton. Implementasi hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas transportasi perkotaan, mengurangi kemacetan, serta mendukung pengembangan sistem transportasi yang berkelanjutan di Kota Bandar Lampung.

Kata Kunci : Stasiun Penumpang, Lokasi Stasiun, Analisis Skoring, Preferensi Masyarakat.

ABSTRACT

EVALUATION OF STATION LOCATION POTENTIAL ALONG THE TANJUNG KARANG–TEGINENENG RAILWAY CORRIDOR TO SUPPORT THE DEVELOPMENT OF RAIL-BASED TRANSPORTATION IN LAMPUNG PROVINCE

By

ENGGAR ALVIANI

The master plan to divert freight railway lines outside the city of Bandar Lampung opens up the opportunity to utilize the existing railway corridor as an urban passenger railway line in Bandar Lampung metropolitan. This study aims to determine the optimal locations for passenger train stations on the Tegineneng–Tanjung Karang route by combining a technical scoring approach and community preference analysis. The technical analysis was conducted using eight main parameters, namely population size, population density, proximity to residential areas, trade and services, education, office areas, and accessibility through road and pedestrian networks. On the other hand, the preference survey involved 101 respondents living near the railway corridor. The scoring results showed six locations with the highest values, namely Station 3 Branti Raya (0.750), Station 7 Merak Batin (0.875), Station 11 Kampung Baru (0.875), Station 12 Kedaton (0.875), Station 13 Surabaya (0.750), and Station 14 Surabaya (0.750). Furthermore, the public preference results supported these findings, where Station 3 Branti Raya (4.416), Station 11 Kampung Baru (4.416), Station 10 Rajabasa Raya (4.277), Station 12 Kedaton (4.238), and Station 7 Merak Batin (4.238) received the highest average approval scores. Therefore, there are four locations that meet both technical aspects and public preferences, namely Station 3 Branti Raya, Station 7 Merak Batin, Station 11 Kampung Baru, and Station 12 Kedaton. The implementation of this study's results is expected to improve urban transportation efficiency, reduce congestion, and support the development of a sustainable transportation system in Bandar Lampung.

Keywords : Passenger Station, Station Location, Scoring Analysis, Public Preferences.

Judul Tesis

**: EVALUASI POTENSI LOKASI STASIUN
PADA KORIDOR KERETA API JALUR
TANJUNG KARANG-TEGINENENG
UNTUK MENDUKUNG PENGEMBANGAN
TRANSPORTASI BERBASIS REL DI
PROVINSI LAMPUNG**

Nama Mahasiswa

: Enggar Alviani

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2325011025

Program Studi

: Magister Teknik Sipil

Fakultas

: Teknik



1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Kristianto Usman, S.T., M.T., Ph.D.
NIP 19720513 200312 1 002

Dr. Ir. Citra Persada, M.Sc.
NIP 19651108 199501 2 001

2. Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil

Dr. H. Ahmad Herison, S.T., M.T.
NIP 19691030 200003 1 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: **Ir. Kristianto Usman, S.T., M.T., Ph.D.**

Sekretaris

: **Dr. Ir. Citra Persada, M.Sc.**

Penguji

Bukan Pembimbing : **Prof. Dr. Ir. Chatarina Niken
DWSBU, M.T.**

**Prof. Muhammad Karami, S.T.,
M.Sc., Ph.D.**

2. Dekan Fakultas Teknik

Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc.)

NIP 19750928/200112 1 002

3. Direktur Program Pascasarjana

Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si.

NIP 19640326 198902 1 001

Tanggal Lulus Ujian Tesis : **20 Mei 2025**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Enggar Alviani

NPM : 2325011025

Program Studi : S2 Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa tesis saya yang berjudul “Evaluasi Potensi Lokasi Stasiun pada Koridor Kereta Api Jalur Tanjung Karang-Tegineneng untuk Mendukung Pengembangan Transportasi Berbasis Rel di Provinsi Lampung” merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil karya orang lain. Semua hasil yang tertuang dalam tesis ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 20 Mei 2025

Penulis,



Enggar Alviani

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Metro 14 Juni 2000, merupakan anak keempat dari pasangan Bapak Miskam dan Ibu Suwarni. Penulis memulai jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SD Negeri 1 Banjar Agung pada tahun 2012, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 1 Bandar Mataram pada tahun 2015 dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 1 Kotagajah pada tahun 2018. Tahun 2018, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Tahun 2023, penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Program Studi Magister Teknik Sipil di Universitas Lampung.

MOTTO

"Selalu berprasangka baik kepada-Nya. Karena Allah sesuai prasangka hamba-Nya."

"Work hard, so you can shop harder ☺"

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah subhanahuwata'alla karena atas berkat dan karunia-Nya serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Evaluasi Potensi Lokasi Stasiun pada Koridor Kereta Api Jalur Tanjung Karang-Tegineneng untuk Mendukung Pengembangan Transportasi Massal Berbasis Rel di Provinsi Lampung”. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Teknik Sipil (M.T.) di Fakultas Magister Teknik Universitas Lampung. Atas terselesainya skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

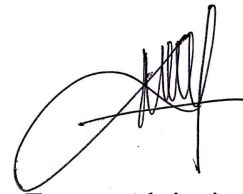
1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A.IPM, ASEAN Eng. selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung.
3. Bapak Sasana Putra., S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung.
4. Bapak Dr. H. Ahmad Herison S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung.
5. Bapak Ir. Kristianto Usman, S.T., M.T., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing I tesis penulis yang telah membimbing dalam proses penyusunan tesis.
6. Ibu Dr. Ir. Citra Persada, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II tesis penulis yang telah membimbing dalam proses penyusunan tesis.
7. Prof. Dr. Ir. Chatarina Niken DWSBU, M.T., selaku Dosen Penguji Utama tesis penulis atas bimbingannya dalam seminar tesis.
8. Prof. Muhammad Karami, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Dosen Penguji Pendamping tesis penulis atas bimbingannya dalam seminar tesis.
9. Bapak Dr. Eng. Mohd.Isneini, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis atas bimbingannya selama masa perkuliahan.
10. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Lampung atas ilmu dan pembelajaran yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
11. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, atas do'a, dan dukungan selama ini

12. Seluruh teman-teman Magister Teknik Sipil Universitas Lampung Angkatan 2023, seluruh sahabat, teman, kakak, dan adik yang telah mendukung dalam penyelesaian tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi pembaca dan semoga Allah subhanahuwata'alla memberikan rahmat kepada kita semua.

Bandar Lampung, 20 Mei 2025

Penulis,

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized initial 'E' followed by several vertical strokes and a horizontal line at the bottom.

Enggar Alviani

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI i

DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	iv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Batasan Masalah.....	4
1.6. Kerangka Berfikir.....	5
1.7. Sistematika Penulisan	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Kereta Api Perkotaan	7
2.2. Pengembangan Kereta Api Perkotaan Bandar Lampung	8
2.3. Konsep <i>Ring Radial</i> pada Pengembangan Jaringan Kereta Api Perkotaan.....	9
2.4. Transportasi dan Penggunaan Lahan.....	10
2.5. Moda Transit	11
2.5.1 Karakteristik Sistem Transit	12
2.5.2 Jenis-Jenis Moda Transit	13
2.6. Stasiun Kereta Perkotaan	14
2.6.1 Karakteristik Stasiun.....	14
2.7. Penelitian Terdahulu.....	16
2.8. Kesimpulan Studi Terdahulu.....	20
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1. Lokasi Penelitian.....	22
3.2. Proses Pengumpulan Data.....	23
3.3. Metode Penelitian.....	23

	3.3.2 Perumusan Lokasi Optimal Stasiun.....	24
	3.3.3 Identifikasi Lokasi Stasiun dari Segi Kebutuhan dan Preferensi Masyarakat	25
	3.4. Tahapan Penelitian	26
	3.5. Diagram Alir Penelitian.....	28
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
	4.1. Gambaran Umum Wilayah Studi	29
	4.1.1 Orientasi Wilayah Studi.....	29
	4.1.2 Kependudukan Wilayah Studi	29
	4.2. Parameter Penentuan Lokasi Stasiun	30
	4.2.2 Parameter Kepadatan Penduduk.....	32
	4.2.3 Parameter Kedekatan dengan Kawasan Perumahan.....	33
	4.2.4 Parameter Kedekatan dengan Kawasan Perdagangan dan Jasa.....	33
	4.2.5 Parameter Kedekatan dengan Fasilitas Pendidikan	33
	4.2.6 Parameter Kedekatan dengan Kawasan Perkantoran	34
	4.2.7 Parameter Jaringan Jalan	34
	4.2.8 Parameter Jaringan Pedestrian.....	34
	4.3. Analisis Skoring Kriteria Penentuan Lokasi Stasiun	35
	4.4. Analisis Lokasi Stasiun dari Segi Kebutuhan dan Preferensi Masyarakat	51
	4.4.1 Pendataan Jumlah Responden Berdasarkan Jumlah Penduduk di Wilayah Studi	51
	4.4.2 Menentukan Jumlah Sampel dari Responden.....	51
	4.4.3 Demografi	52
	4.4.4 Analisis Uji Kuisioner	53
	4.4.5 Analisis Preferensi Masyarakat	57
	4.5. Lokasi Stasiun Rekomendasi	66
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
	5.1. Kesimpulan	73
	5.2. Saran	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Kerangka Berfikir.....	5
Gambar 2.	Lokasi Penelitian.....	22
Gambar 3.	Diagram Alir Penelitian.....	28
Gambar 4.	Peta Rencana Stasiun Kereta Penumpang Rute Tegineneng- Tanjungkarang.....	31
Gambar 5.	Peta Kepadatan Penduduk Rute Tegineneng-Tanjung Karang (Versi Diperbesar).....	36
Gambar 6.	Peta Pusat Kegiatan di Sepanjang Jalur Rel Rute Tegineneng- Tanjung Karang.....	39
Gambar 7.	Peta Pusat Kegiatan di Sepanjang Jalur Rel Rute Tegineneng- Tanjung Karang (Versi Diperbesar)	40
Gambar 8.	Lokasi Stasiun 5	49
Gambar 9.	Hasil Analisis Skoring.....	49
Gambar 10.	Persentase Minat Responden Beralih Menggunakan Layanan Kereta Penumpang Rute Tanjung Karang – Tegineneng	58
Gambar 11.	Rerata Preferensi Masyarakat terhadap Lokasi Stasiun	63
Gambar 12.	Peta Lokasi Stasiun 3	67
Gambar 13.	Peta Lokasi Stasiun 7	68
Gambar 14.	Peta Lokasi Stasiun 11	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Pertimbangan dan Kriteria Pengembangan Jaringan Kereta Api Perkotaan.....	8
Tabel 2.	Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel 3.	Metode Analisis.....	24
Tabel 4.	Luas Wilayah, Jumlah Penduduk, dan Kepadatan Penduduk Per Kecamatan.....	30
Tabel 5.	Parameter Penilaian Kepadatan Penduduk.....	32
Tabel 6.	Parameter Penilaian Kedekatan dengan Kawasan Perumahan	33
Tabel 7.	Parameter Penilaian Kedekatan dengan Kawasan Perdagangan dan Jasa	33
Tabel 8.	Parameter Penilaian Kedekatan dengan Fasilitas Pendidikan.....	33
Tabel 9.	Parameter Penilaian Kedekatan dengan Kawasan Perkantoran	34
Tabel 10.	Parameter Penilaian Jaringan Jalan.....	34
Tabel 11.	Parameter Penilaian Jaringan Pedestrian	34
Tabel 12.	Penilaian Kriteria Kepadatan Penduduk	37
Tabel 13.	Penilaian Kriteria Kedekatan dengan Kawasan Pemukiman.....	38
Tabel 14.	Penilaian Kriteria Kedekatan dengan Kawasan Perdagangan dan Jasa	41
Tabel 15.	Penilaian Kriteria Kedekatan dengan Fasilitas Pendidikan	42
Tabel 16.	Penilaian Kriteria Kedekatan dengan Kawasan Perkantoran.....	43
Tabel 17.	Penilaian Kriteria Jaringan Jalan.....	44
Tabel 18.	Penilaian Kriteria Jaringan Pedestrian	45
Tabel 19.	Rekapitulasi Skoring Teknis Lokasi Rencana Stasiun	47
Tabel 20.	Rekapitulasi Klasifikasi Penilaian Skoring Lokasi Rencana Stasiun	50
Tabel 21.	Data Demografi Responden	52
Tabel 22.	Skala Penilaian	53
Tabel 23.	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	55

Tabel 24.	Uji Validitas dengan Menggunakan PSPP	56
Tabel 25.	Uji Reliabilitas dengan Menggunakan PSPP	57
Tabel 26.	Persentase Tingkat Kesetujuan Responden terhadap Lokasi Rencana Stasiun	59
Tabel 27.	Kriteria Skor Rerata Variabel Penilaian	59
Tabel 28.	Statistik Deskriptif Preferensi Responden terhadap Lokasi Rencana Stasiun	60
Tabel 29.	Analisis Jawaban Preferensi Masyarakat Terhadap Lokasi Stasiun	64
Tabel 30.	Jawaban Responden Berdasarkan Kategori	65

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota Bandar Lampung, sebagai Ibukota Provinsi Lampung, tidak hanya merupakan pusat kegiatan pemerintahan, sosial, politik, pendidikan, dan kebudayaan, tetapi juga sebagai pusat kegiatan perekonomian daerah Lampung. Lokasi strategisnya sebagai daerah transit antara Pulau Sumatera dan Pulau Jawa menguntungkan pertumbuhan dan pengembangan kota ini sebagai pusat perdagangan, industri, dan pariwisata (Bappeda, 2013). Namun kondisi ini juga menyebabkan peningkatan jumlah penduduk di Kota Bandar Lampung.

Pada tahun 2023, jumlah penduduk di Kota Bandar Lampung mencapai 1.214.330 jiwa (BPS Provinsi Lampung, 2023), menjadikan kota Bandar Lampung perlu dipersiapkan untuk menjadi sebuah kota metropolitan. Hal ini tercantum dalam PP Nomor 26 Tahun 2008, yang didalamnya mengatur kriteria kota metropolitan dimana salah satunya adalah memiliki jumlah penduduk minimal satu juta jiwa (Republik Indonesia, 2008). Rencana Metropolitan Bandar Lampung juga telah dimasukkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Lampung 2009-2029, serta dalam revisi RTRW Provinsi Lampung tahun 2023-2043.

Sebagai ibu kota Provinsi Lampung, Kota Bandar Lampung ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRWN) sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN) dan dirancang berperan sebagai kota inti dalam pembentukan wilayah Metropolitan Bandar Lampung dan sekitarnya (Bappeda, 2013). Hal ini menimbulkan banyak tantangan yang perlu diperhatikan, salah satunya adalah mengenai minimnya ketersediaan fasilitas Sarana Angkutan Umum Massal (SAUM). Angkutan umum memiliki peran penting dalam mengurangi jumlah kendaraan pribadi yang berkontribusi pada kemacetan, peningkatan efektivitas biaya perjalanan, dan peningkatan aksesibilitas serta keandalan jalan. Namun, di Kota Bandar Lampung, manfaat ini belum terasa maksimal. Jalan-jalan utama di

kota ini sering mencapai titik jenuh, terutama pada jam sibuk. Penelitian menunjukkan bahwa derajat kejenuhan Jalan Z.A. Pagar Alam mencapai 1,6915 (Bertarina *et al.*, 2022), yang jauh melebihi batas toleransi sebesar 0,75 sesuai dengan Panduan Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI, 2014). Derajat kejenuhan sendiri merupakan rasio antara arus lalu lintas dengan kapasitas jalan dan digunakan sebagai indikator utama untuk menilai kinerja suatu ruas jalan (Hardiani, 2015). Nilai yang melebihi 0,75 menandakan adanya permasalahan kapasitas dan potensi kemacetan serius pada segmen tersebut.

Selanjutnya, sesuai dengan Protokol Kyoto, diketahui bahwa karbon dioksida (CO₂) merupakan komponen utama emisi gas rumah kaca, dengan sektor transportasi—khususnya transportasi darat—berkontribusi sebanyak 76% dari emisi tersebut (Dalkmann and Brannigan, 2008). Ke depannya, pengembangan sistem transportasi difokuskan pada moda yang berwawasan lingkungan. Kereta api dipandang sebagai moda transportasi yang unggul karena memiliki efisiensi energi yang tinggi per satuan penumpang serta menghasilkan emisi gas buang yang rendah (Kementerian Perhubungan Direktorat Jenderal Perkeretaapian, 2011). Pemanfaatan energi listrik sebagai substitusi bahan bakar minyak dalam teknologi perkeretaapian merupakan suatu terobosan penting dalam menekan polusi udara dari sektor transportasi serta meningkatkan efisiensi energi, sekaligus menjadi solusi yang relevan dalam mengatasi permasalahan perkotaan (Nabila, Akil and Sutopo, 2021).

Menghadapi tantangan kemacetan yang semakin parah dan kebutuhan akan transportasi yang lebih ramah lingkungan, Kota Bandar Lampung memiliki peluang untuk mengubah jalur kereta api angkutan barang yang sudah ada menjadi jalur kereta api penumpang perkotaan. Pada tahun 2013, Dinas Perhubungan Provinsi Lampung juga telah menyusun *Masterplan Short cut* Rejosari-Tarahan untuk mengalihkan jalur kereta angkutan barang, sehingga tidak melalui Kota Bandar Lampung, tetapi melalui jalur baru tersebut (Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah, 2018). Dengan pengalihan ini, jalur lama yang kosong dapat dimanfaatkan menjadi jalur kereta perkotaan, yang diharapkan dapat mengurangi biaya investasi besar dalam pembuatan rel baru dan pembebasan lahan. Inisiatif ini tidak hanya

dapat mengatasi masalah kemacetan, tetapi juga meningkatkan mobilitas urban serta berkontribusi pada pengurangan emisi gas buang kendaraan di dalam kota.

Penentuan lokasi stasiun tidak hanya memerlukan analisis terhadap densitas penduduk dan aktivitas ekonomi, tetapi juga perlu memperhatikan keinginan dan kebutuhan masyarakat yang akan menggunakan layanan kereta api tersebut. Stasiun harus ditempatkan di lokasi yang memudahkan akses masyarakat untuk naik dan turun dari kereta, sehingga penggunaannya bisa maksimal dan efisien. Salah satu penyebab penumpang tidak menggunakan stasiun sebagai tempat naik/turun dari kereta adalah jarak yang harus ditempuh menuju ke stasiun terlalu jauh. Sehingga alokasi stasiun ke titik permintaan perlu diusahakan seoptimal mungkin.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menentukan lokasi stasiun yang optimal di rute Tegineneng-Tanjung Karang melalui dua pendekatan utama, yaitu analisis skoring dan preferensi masyarakat. Pada tahap pertama, dilakukan analisis skoring untuk mengevaluasi kelayakan teknis setiap lokasi berdasarkan faktor-faktor seperti kepadatan penduduk, aksesibilitas, kedekatan dengan pusat ekonomi, kedekatan dengan kawasan pemukiman dan sebagainya. Selanjutnya, pada tahap kedua, dilakukan survei preferensi masyarakat untuk mengetahui tingkat kesetujuan masyarakat terhadap lokasi yang telah dianalisis sebelumnya. Dengan menggabungkan hasil analisis teknis dan preferensi masyarakat, diharapkan rekomendasi lokasi stasiun tidak hanya layak secara teknis, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan pengguna potensial, sehingga dapat mendukung pengembangan sistem transportasi perkotaan yang efektif dan berkelanjutan di Kota Bandar Lampung.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diambil berdasarkan latar belakang penelitian ini yaitu di mana lokasi optimal stasiun kereta penumpang di rute Tanjung Karang-Tegineneng berdasarkan analisis kelayakan teknis dan preferensi masyarakat?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji potensi lokasi stasiun pada koridor kereta api jalur Tanjung Karang-Tegineneng yang tidak hanya layak secara teknis, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga dapat mendukung pengembangan sistem transportasi massal berbasis rel di Provinsi Lampung secara efektif dan berkelanjutan.

1.4. Manfaat Penelitian

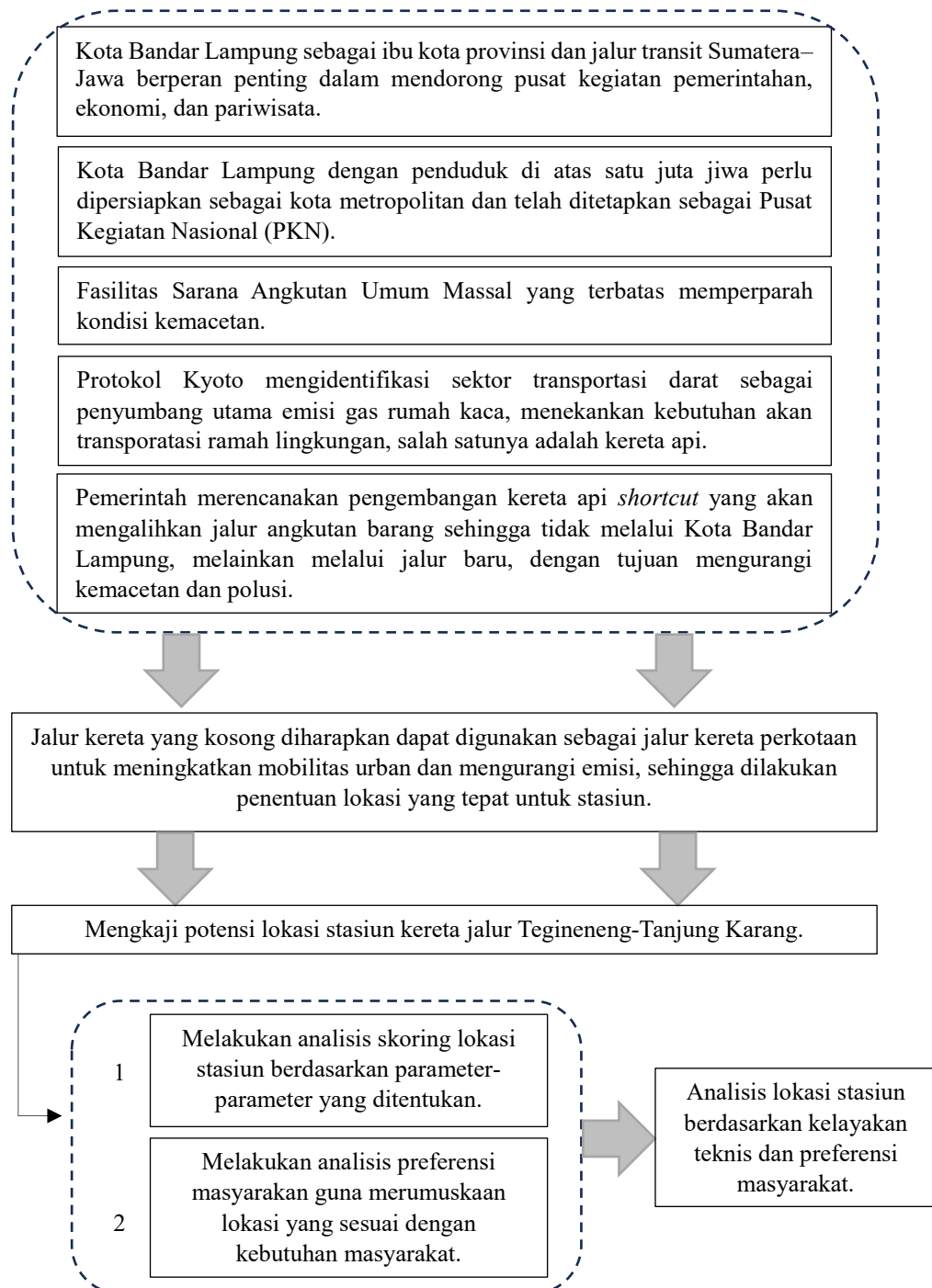
Manfaat dari penelitian ini selain dapat memberikan ilmu pengetahuan perencanaan perkotaan untuk mengetahui wawasan lebih luas mengenai penyediaan sarana transportasi di suatu wilayah juga diharapkan dapat memberikan ide-ide baru untuk menentukan lokasi fasilitas sarana transportasi untuk kepentingan masyarakat Lampung khususnya masyarakat Bandar Lampung dan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat.

1.5. Batasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada penentuan lokasi stasiun kereta penumpang pada rute Tegineneng–Tanjung Karang berdasarkan aspek teknis dan preferensi masyarakat. Analisis dilakukan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti kepadatan penduduk, kedekatan dengan fasilitas umum (pemukiman, perdagangan dan jasa, pendidikan, dan perkantoran), serta aksesibilitas (jaringan jalan dan jaringan pedestrian). Seluruh faktor dianalisis dengan pembobotan yang sama rata, guna menunjukkan bahwa masing-masing memiliki peran yang setara. Pendekatan ini dipilih untuk menghindari bias persepsi individu dan subjektivitas dalam menentukan tingkat kepentingan setiap faktor.

Perlu dicatat bahwa penelitian ini tidak mencakup analisis kelayakan ekonomi dan finansial, seperti estimasi biaya pembangunan, proyeksi keuntungan, maupun aspek investasi dan pembiayaan proyek. Oleh karena itu, hasil yang disajikan hanya berupa rekomendasi lokasi stasiun yang paling optimal dari sisi teknis dan sosial, tanpa mempertimbangkan aspek ekonomi dalam implementasinya.

1.6. Kerangka Berfikir



Gambar 1. Kerangka Berfikir

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah, tujuan dari penelitian, manfaat yang diperoleh dalam melakukan penelitian, batasan-batasan yang diberikan di dalam penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai landasan teori maupun studi literatur yang digunakan dalam melakukan penelitian ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan waktu dan lokasi penelitian, alat yang digunakan dalam penelitian serta tahap-tahap dalam proses penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan yang diperoleh selama melakukan penelitian dan saran-saran yang diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kereta Api Perkotaan

Transportasi kereta perkotaan adalah bagian integral dari sistem transportasi perkotaan yang memberikan layanan terjadwal di sejumlah stasiun dengan menggunakan jalur rel eksklusif dan teknologi kendaraan berbasis rel. Kereta perkotaan memiliki kapasitas angkut penumpang yang tinggi, kecepatan perjalanan yang stabil, ketepatan waktu, kenyamanan, dan faktor kualitas layanan lainnya yang lebih baik dibandingkan dengan moda transportasi perkotaan lainnya. Dalam konteks negara berkembang, transportasi kereta perkotaan menjadi penting karena dapat meningkatkan aksesibilitas di koridor dan zona yang dilayani, yang pada gilirannya berkontribusi pada berbagai aktivitas ekonomi di kota (Sustainable Mobility for All, 2017).

Studi kelayakan yang komprehensif, koordinasi antar pemerintahan, pembangunan infrastruktur yang responsif, pendanaan yang kuat, dan tata kelola yang baik merupakan faktor-faktor penting yang perlu diperhatikan dalam merencanakan proyek kereta perkotaan. Selain itu, integrasi dengan kebijakan penggunaan lahan dan keberlanjutan proyek juga menjadi aspek penting yang harus dipertimbangkan dalam merencanakan transportasi kereta perkotaan di negara berkembang (Pulido *et al.*, 2018).

Dengan merencanakan dan mengimplementasikan transportasi kereta perkotaan secara efektif, diharapkan dapat meningkatkan mobilitas dan aksesibilitas bagi penduduk kota, serta membawa perkembangan ekonomi yang signifikan. Oleh karena itu, proyek-proyek kereta perkotaan di negara berkembang perlu dikelola dengan baik dan terintegrasi dengan kebijakan transportasi dan penggunaan lahan yang ada untuk mencapai tujuan pembangunan yang berkelanjutan.

2.2. Pengembangan Kereta Api Perkotaan Bandar Lampung

Jalur rel KA di Provinsi Lampung dibangun sejak tahun 1912 dengan jangkauan pelayanan sampai dengan Sumatera Selatan. Saat ini panjang jalan rel KA di Provinsi Lampung adalah 204,99 km. Jaringan rel yang menghubungkan Lampung dengan Sumatera Selatan memiliki tekanan gandar sebesar 18 ton.

Secara teknis, perencanaan pengembangan jaringan kereta api perkotaan didasarkan pada struktur tata ruang serta arah kebijakan pengembangan wilayah dan sistem transportasi, yang secara keseluruhan akan membentuk potensi permintaan perjalanan melalui pola pergerakan orang dan barang antar pusat-pusat aktivitas.

Oleh karena itu, untuk mengidentifikasi peran jaringan kereta api perkotaan di Kota Bandar Lampung dalam pengembangan jaringan kereta api perkotaan, perlu dilakukan terlebih dahulu analisis mengenai konsep konfigurasi jaringan kereta api perkotaan di Kota Bandar Lampung, yang mengacu pada pengembangan struktur tata ruang serta arahan rencana pengembangan wilayah dan sistem transportasi di wilayah tersebut.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam mengidentifikasi konsep konfigurasi jaringan kereta api perkotaan Bandar Lampung, yakni:

Tabel 1. Pertimbangan dan Kriteria Pengembangan Jaringan Kereta Api Perkotaan

No.	Pertimbangan/ Kriteria	Deskripsi Pertimbangan/Kriteria	Arahan Konsep Pengembangan Jaringan Kereta Api
1.	Kesesuaian dengan tata ruang wilayah	Dalam konteks arahan pengembangan mikro wilayah, konsep pengembangan jaringan kereta api perkotaan Bandar Lampung dapat berperan dalam menghubungkan internal Kota Bandar Lampung antara pusat-pusat pertumbuhan di Bandar Lampung.	Konsep pengembangan jaringan kereta api yang menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan di Bandar Lampung
		Dalam konteks arahan pengembangan wilayah, konsep pengembangan jaringan kereta api perkotaan Bandar Lampung disesuaikan dengan kondisi fisik dan wilayah kota dan konsep	Konsep pengembangan jaringan kereta api perkotaan (dalam kota) dengan konsep ring radial mengikuti orientasi pengembangan tata ruang wilayah yang menghubungkan

		pengembangan struktur tata ruang Kota Bandar Lampung dan konsep pengembangan rencana sistem pusat pelayanan kota yang mendukung pengembangan pusat Kegiatan Nasional (PKN) di Kawasan Perkotaan Bandar Lampung	wilayah-wilayah pengembangan (WP) sesuai dengan skala pelayanannya.
2.	Kesesuaian dengan rencana pengembangan transportasi	Rencana pengembangan jaringan transportasi nasional, provinsi dan kabupaten/kota di wilayah perkotaan Bandar Lampung yang meliputi rencana pengembangan jaringan jalan, jaringan jalan tol, transportasi udara, transportasi laut, jaringan angkutan massal BRT, jaringan angkutan sungai, jaringan angkutan danau, dan jaringan angkutan penyebrangan.	a. Konsep pengembangan jaringan kereta api yang terintegrasi dengan moda transportasi perkotaan lainnya b. Konsep pengembangan jaringan kereta api yang menghubungkan simpul-simpul transportasi
3.	Potensi <i>demand</i>	Konsep pengembangan jaringan kereta api perkotaan Bandar Lampung mampu mengakomodasi potensi <i>demand</i> sesuai dengan pengembangan wilayah	Konsep pengembangan jaringan kereta api yang menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan di Bandar Lampung

Sumber: (Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah, 2018)

2.3. Konsep *Ring Radial* pada Pengembangan Jaringan Kereta Api Perkotaan

Jaringan cincin-radial, atau *ring-radial network*, merupakan topologi transportasi yang menggabungkan elemen sistem radial dan sistem cincin (circumferential). Jalur radial adalah jalur yang memancar keluar dari atau menuju pusat kota, berfungsi sebagai arteri utama yang menghubungkan area pinggiran dengan inti perkotaan. Sebaliknya, jalur lingkaran adalah jalur yang mengelilingi pusat kota, melengkapi sistem radial dengan menciptakan koneksi melingkar dan peluang transfer antar jalur radial (Owais *et al.*, 2020). Pola jaringan ini seringkali merupakan evolusi yang menyesuaikan diri dengan pola jalan yang ada, seperti pola jaringan jalan *ring-radial* yang terbentuk seiring dengan konsentrasi populasi dan intensitas tata guna lahan di kawasan perkotaan (Wardiningsih and Hendarto, 2019).

Dalam konteks Kota Bandar Lampung, jalur eksisting Tegineneng–Tanjungkarang berperan sebagai poros radial yang menghubungkan kawasan penyangga seperti Kecamatan Natar dengan pusat kota. Penempatan stasiun-stasiun rencana di sepanjang koridor ini didasarkan pada kedekatannya dengan pusat-pusat aktivitas

serta tingkat kepadatan penduduk. Hal ini sejalan dengan prinsip pengembangan jaringan *ring-radial* yang diharapkan akan membuka peluang untuk pengembangan jaringan rel perkotaan yang lebih terintegrasi dan adaptif terhadap dinamika tata ruang serta kebutuhan mobilitas masyarakat di masa mendatang.

2.4. Transportasi dan Penggunaan Lahan

Transportasi memiliki hubungan erat dengan tata guna lahan dalam perencanaan wilayah sehingga disebut sebagai satu *land use transport system* (Arif and Manullang, 2017). Pola tata guna lahan dapat menimbulkan kegiatan berupa bangkitan pergerakan (*traffic generation*) dan tarikan pergerakan (*traffic attraction*). Perubahan penggunaan lahan akan membuat bangkitan lalu lintas yang mempunyai dampak besar maupun kecil terhadap lalu lintas di sekitarnya (Sumanjouw, 2013). Perencanaan yang baik memastikan bahwa pengembangan lahan dan infrastruktur transportasi saling mendukung untuk mengurangi kemacetan dan meningkatkan efisiensi.

Daerah di sekitar titik transit memiliki potensi berkembang menjadi kawasan permukiman dikarenakan kemudahan aksesibilitas yang ditawarkan (Priadmaja, Anisa and Prayogi, 2017). Pengembangan stasiun tidak boleh hanya berfokus pada daerah yang sudah berkembang, tetapi juga harus mencakup daerah yang kurang berkembang untuk meningkatkan mobilitas, memastikan akses yang adil terhadap transportasi, dan mempercepat pembangunan ekonomi di daerah yang kurang berkembang (Alviani *et al.*, 2025). Dalam Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/BPN Nomor 16 Tahun 2017 titik transit atau simpul transit diartikan sebagai tempat naik dan turun penumpang yang diperuntukkan bagi pergantian intermoda dan antarmoda yang berupa stasiun kereta, terminal, pelabuhan laut, pelabuhan sungai dan danau, dan/atau bandar udara (Menteri ATR/BPN, 2017). Menurut (Jati, Nurhadi and Rini, 2017) titik transit dapat berupa terminal atau stasiun antarmoda yang terletak di pusat-pusat kegiatan, stasiun angkutan berbasis rel, shelter angkutan massal jalan raya (*halte*), dan terminal angkutan umum. Sebagai tempat peralihan moda transportasi, stasiun kereta membentuk node atau simpul kawasan yang menghubungkan berbagai aliran aktivitas. Stasiun, sebagai titik awal

pergerakan penumpang, memiliki potensi untuk berkembang menjadi pusat penggerak aktivitas di sekitarnya.

Selain potensi yang dimiliki, titik transit juga memiliki berbagai persoalan yang perlu diselesaikan agar berfungsi optimal. Belum adanya integrasi antarmoda, intermoda, dan integrasi moda transportasi dengan lingkungan sekitarnya menyebabkan transportasi publik menjadi tidak efektif dan efisien sehingga kurang diminati masyarakat. Misalnya terminal bus yang berdiri sendiri dan belum terintegrasi dengan stasiun kereta api dan lingkungan sekitarnya. *Shelter* angkutan massal jalan raya belum memberi kenyamanan dan kemudahan bagi penumpang untuk bertukar moda ke moda transportasi publik lainnya akibat belum terintegrasi secara jadwal maupun konektivitas fisik. Selain itu bangkitan kegiatan ekonomi yang muncul di sekitar titik transit dapat menyebabkan ketidakaturan kawasan karena belum adanya area khusus yang disediakan untuk peruntukan kegiatan komersial. Kurang tersedianya jalur pedestrian dan pesepeda yang layak di sekitar titik transit belum mendukung budaya mobilitas *non-motorized* bagi masyarakat. Integrasi antara rencana transportasi dan rencana penggunaan lahan dapat menjadi solusi strategis dalam pengembangan kawasan transit untuk menciptakan mobilitas yang berkelanjutan.

2.5. Moda Transit

Moda transit memungkinkan perpindahan penumpang dari satu tempat ke tempat lain, sering kali melibatkan pergantian antara berbagai jenis transportasi dalam perjalanan yang terintegrasi. Integrasi antara dua atau lebih moda transportasi yang berbeda (antar-moda) dalam melayani perjalanan dari asal ke tujuan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti karakteristik alat transportasi dari segi teknis, ekonomi, dan praktis, kondisi geografis wilayah yang dilalui dalam perjalanan manusia atau barang, serta lokasi tujuan perjalanan tersebut. Pengintegrasian dua atau lebih moda dengan moda yang berbeda dapat terhubung secara langsung dalam satu lokasi, sehingga memudahkan perpindahan penumpang atau barang antarmoda tanpa hambatan fisik (Irpan H S, Sony and Sarinah, 2016).

2.5.1 Karakteristik Sistem Transit

Sistem transit adalah jaringan atau sistem yang terdiri dari berbagai moda transit dan infrastruktur pendukung yang terintegrasi untuk menyediakan layanan transportasi umum. Karakteristik sistem transit menurut (Vuchic, 1987) diklasifikasikan pada 4 kategori, antara lain:

1. Kinerja sistem mengacu pada keseluruhan perangkat elemen kinerja yaitu:
 - a. Frekuensi pelayanan, banyaknya keberangkatan satuan transit perjam.
 - b. Kecepatan frekuensi, kecepatan perjalanan pada jaringan yang dialami penumpang.
 - c. Keandalan, dinyatakan sebagai persentase kedatangan kendaraan yang lebih kecil daripada penyimpangan waktu-tetap dari jadwal.
 - d. Keselamatan.
 - e. Kapasitas jaringan jalan, jumlah maksimum orang yang dapat diangkut kendaraan transit melewati suatu titik di sepanjang jaringannya.
 - f. Kapasitas produktif, merupakan hasil kecepatan operasi dan kapasitas jaringan.
 - g. Produktivitas, kuantitas keluaran persatuan sumber daya.
 - h. Utilitas, merupakan rasio keluaran terhadap masukan tetapi dengan satuan yang sama.
2. Tingkat pelayanan (*LOS/Level of Service*) adalah ukuran yang menggambarkan keseluruhan karakteristik pelayanan yang mempengaruhi penggunanya. LOS merupakan komponen penting dalam menarik pengguna potensial ke dalam sistem tersebut. Faktor-faktor utama yang membentuk LOS meliputi elemen kinerja yang mempengaruhi pengguna, serta kualitas pelayanan yang mencakup aspek-aspek kualitatif seperti kemudahan, kenyamanan, estetika, dan faktor lainnya.
3. Dampak merupakan efek yang ditimbulkan oleh pelayanan transportasi terhadap lingkungan sekitarnya maupun kawasan secara keseluruhan yang dilayani. Dampak jangka pendek meliputi penurunan tingkat kemacetan, perubahan tingkat polusi udara, kebisingan, serta aspek estetika. Sementara itu, dampak jangka panjang mencakup perubahan nilai lahan, aktivitas ekonomi, struktur fisik kawasan, dan kondisi sosial lingkungan perkotaan.

4. Biaya terdiri atas dua jenis, yaitu biaya investasi yang diperlukan untuk pembangunan perubahan fisik permanen pada sistem transportasi, dan biaya operasional yang merupakan pengeluaran rutin dalam menjalankan sistem tersebut.

2.5.2 Jenis-Jenis Moda Transit

Transportasi adalah sarana berkendara yang digunakan untuk memindahkan orang atau barang dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Terdapat berbagai jenis moda transportasi yang dapat dimanfaatkan, di antaranya:

1. *Bus Rapid Transit*

BRT merupakan moda transportasi transit yang mengkombinasikan elemen-elemen seperti halte, kendaraan, pelayanan, dan jalur khusus ke dalam sistem yang terpadu.

2. *Heavy Rail Transit*

Sistem ini merupakan sistem angkutan menggunakan kereta berkinerja tinggi, mobil rel bertenaga listrik yang beroperasi di jalur-jalur khusus eksklusif dan biasanya tanpa persimpangan dengan bangunan stasiun.

3. *Commuter Line*

Commuter Line adalah jenis layanan kereta penumpang yang beroperasi untuk mengangkut penumpang di dalam kota maupun antara pusat kota dan wilayah pinggiran. Meskipun memiliki fungsi serupa dengan metro dan LRT, *Commuter Line* berbeda dalam beberapa aspek, seperti penggunaan kereta yang umumnya lebih berat, jarak tempuh rata-rata yang lebih jauh, serta pengoperasian yang berada di luar jaringan rel khusus dalam sistem transportasi perkotaan.

4. *Monorail*

Monorel adalah bentuk inovatif transportasi berbasis rel yang menggunakan satu rel tunggal sebagai lintasannya, berbeda dengan sistem kereta konvensional yang berjalan di atas dua rel sejajar.

5. *Light Rail Transit*

Light Rail Transit (LRT) merupakan sistem kereta listrik yang ditandai dengan kemampuannya mengoperasikan rangkaian kereta pendek secara individual di

jalur khusus yang umumnya dibangun di atas lahan bertingkat atau terpisah dari lalu lintas jalan raya.

6. *Streetcar*

Streetcar juga dikenal dengan nama tram, *tramcar*, atau *trolley car*. *Streetcar* terdiri dari satu, dua, atau tiga gerbong yang beroperasi sebagian besar di badan jalan yang bercampur dengan lalu lintas lainnya, dan terkadang jalurnya terpisah dengan lalu lintas.

Streetcar memiliki karakteristik mobilitas yang fleksibel serta menawarkan tingkat kenyamanan yang cukup tinggi. Namun, performa dan kecepatan operasionalnya sangat dipengaruhi oleh kondisi lalu lintas di rute yang dilalui. Jika rute tersebut berada di jalan sempit dengan kepadatan lalu lintas yang tinggi, maka kinerja *streetcar* akan menurun secara signifikan. Sebaliknya, bila jalurnya melewati jalan lebar dengan gangguan minimal, maka kinerjanya akan optimal. Umumnya, *streetcar* dilengkapi dengan 4 hingga 6 gandar, memiliki panjang antara 14 hingga 21 meter, dan mampu mengangkut antara 100 hingga 180 penumpang.

2.6. Stasiun Kereta Perkotaan

2.6.1 Karakteristik Stasiun

Menurut *Light Rail Transit Service Guideline*, stasiun berperan dalam memberikan rasa nyaman dan stabilitas perjalanan bagi penumpang (VTA Transit, 2007). Penentuan lokasi stasiun menjadi aspek krusial yang harus mempertimbangkan integrasi yang baik dengan lingkungan sekitarnya, desain yang optimal, ketersediaan permintaan yang cukup tinggi, kemudahan akses, serta daya tarik, kenyamanan, dan keamanan bagi pengguna. Keberadaan fasilitas seperti informasi penumpang waktu nyata (*real-time*), peta rute, informasi koneksi antarmoda, dan mesin tiket turut meningkatkan fungsi serta efektivitas stasiun. Selain itu, terdapat sejumlah karakteristik penting yang menjadi dasar dalam merancang stasiun kereta perkotaan, di antaranya:

1. Permintaan *demand*.
2. Operasi maksimum panjang kereta api yang dilayani.

3. Peran stasiun dalam jaringan seperti asal atau tujuan dan lain-lain.
4. Tingkat konektivitas ke moda transit lainnya.
5. Pengembangan disekitarnya.
6. Potensi untuk perluasan dan pertumbuhan stasiun.

2.7. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang terkait dengan penentuan lokasi stasiun berdasarkan preferensi masyarakat dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Tahun	Judul	Sumber	Fokus	Lokasi	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1.	Mardiana Rahmawati	2009	Penentuan Jumlah dan Lokasi Halte Rute I <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT) di Surakarta dengan Model <i>Set Covering Problem</i>	Universitas Sebelas Maret	Indentifikasi lokasi bangkitan yang mempunyai tingkat permintaan relatif tinggi dan kandidat lokasi halte	Kota Surakarta	<i>Set Covering Problem</i>	Terdapat 17 lokasi halte terpilih di sepanjang rute.
2.	Yogi Arisandi	2015	Preferensi Masyarakat Terhadap Rencana Angkutan KA Monorel di Kota Malang	Jurnal Penelitian Transportasi Darat	Preferensi masyarakat dalam penelitian ini adalah bersedia atau tidaknya masyarakat beralih untuk menggunakan angkutan kereta api monorel.	Kota Malang	Analisis <i>stated preference</i>	Panjang jalur rencana kereta api monorel adalah sepanjang 29,2659 km dan responden akan beralih menggunakan kereta api monorel apabila harga tiket relatif terjangkau
3.	Ramadhan Daru Nur Ananda	2020	Studi Penentuan Lokasi Stasiun <i>Light Rail Transit</i> (LRT) Rute Cibubur - Bogor	Institut Teknologi Sepuluh Nopember	Mengidentifikasi kriteria-kriteria lokasi stasiun LRT, <i>Analytical Hierarchy Process</i> untuk menganalisis bobot kriteria-kriteria lokasi	Cibubur-Bogor	Delphi, AHP, Analisis Skoring	Diperoleh 18 titik stasiun LRT yang terbagi menjadi 2 kriteria penilaian skoring yaitu 9 titik stasiun memenuhi kriteria dan 9 titik

					stasiun LRT, dan analisis skoring untuk merumuskan lokasi optimal stasiun LRT rute Cibubur-Bogor yang optimal		stasiun cukup memenuhi kriteria.
4.	Zulvani, Pardiman, Millaningtyas	2022	Preferensi Masyarakat dalam Memilih Alat Transportasi Kereta Api Indonesia	Universitas Islam Malang	Atribut yang diteliti meliputi harga, kualitas layanan, fasilitas gerbong, <i>privilege</i> (keunggulan), dan keamanan. Atribut-atribut ini dievaluasi berdasarkan nilai kepentingan (<i>importance value</i>) dan utilitasnya.	Skala likert	Kombinasi atribut penting dalam preferensi masyarakat memilih kereta api meliputi fasilitas gerbong ber-AC, tiket promo, <i>privilege</i> ramah keluarga, layanan tiket online, dan keamanan tanpa pedagang asongan. Berdasarkan nilai kepentingan, urutan atribut adalah fasilitas gerbong, harga, <i>privilege</i> , kualitas layanan, dan keamanan. Level atribut tertinggi mencakup tiket promo, layanan tiket online, gerbong ber-AC, <i>privilege</i> ramah keluarga, serta keamanan tanpa pedagang asongan.

5	Citra Persada, 2022 Kristianto Usman, Aleksander Purba, M. M. Hizbullah Sesunan, Nugroho Ifadianto	Sustainable Urban Mobility : Integrating Transportation and Spatial Planning in the Bandar Lampung Metropolitan Area , Lampung Province , Indonesia	Periodica Polytechnica Transportation Engineering	Mengembangkan konsep awal perencanaan transportasi yang terintegrasi dengan tata ruang (spatial planning) di wilayah Metropolitan Bandar Lampung (MBL), guna mendukung mobilitas perkotaan yang berkelanjutan.	Kawasan Metropolitan Bandar Lampung	Deskriptif Kuantitatif	Kawasan Metropolitan Bandar Lampung memiliki potensi untuk pengembangan sistem transportasi terintegrasi berbasis tata ruang. Sebanyak 12 lokasi Transit-Oriented Development (TOD) berhasil diidentifikasi, termasuk Stasiun Tanjung Karang, Bandara Raden Inten II, dan kawasan ITERA, yang dinilai berdasarkan kepadatan penduduk, keragaman fungsi lahan, serta aksesibilitas dan konektivitas. Penelitian ini juga merumuskan rencana pengembangan rute Light Rail Transit (LRT) dan Bus Rapid Transit (BRT) yang menghubungkan pusat- pusat kegiatan utama di wilayah MBL. Integrasi antara sistem transportasi dan tata ruang menjadi fokus utama untuk
---	--	---	--	---	--	---------------------------	--

mendukung mobilitas
yang efisien,
mengurangi
ketergantungan pada
kendaraan pribadi, serta
mendorong
pertumbuhan kota yang
berkelanjutan dan
terstruktur.

2.8. Kesimpulan Studi Terdahulu

Untuk memastikan penentuan lokasi stasiun kereta perkotaan yang optimal di Kota Bandar Lampung, diperlukan pendekatan yang mampu mengevaluasi secara teknis berbagai indikator penting sekaligus menangkap preferensi aktual masyarakat sebagai pengguna utama layanan transportasi publik. Kota Bandar Lampung, sebagai pusat pertumbuhan Provinsi Lampung yang mengalami peningkatan jumlah penduduk dan kendaraan pribadi secara signifikan, menghadapi tantangan serius dalam hal kemacetan, emisi gas rumah kaca, serta keterbatasan angkutan umum massal. Oleh karena itu, konversi jalur kereta barang eksisting menjadi angkutan penumpang dinilai sebagai solusi transportasi yang efisien dan berkelanjutan.

Penentuan lokasi stasiun kereta tidak dapat dilakukan secara sembarangan, melainkan harus mempertimbangkan sejumlah indikator yang bersifat spasial dan sosial. Dalam konteks pendekatan spasial struktural, sentralitas struktur dan ruang menjadi aspek fundamental yang menuntut perumusan rencana struktur spasial secara menyeluruh guna mengantisipasi perkembangan wilayah di masa depan (Persada *et al.*, 2022). Indikator yang digunakan dalam penelitian ini diturunkan dari sintesis berbagai literatur dan studi terdahulu, mencakup kepadatan penduduk, kedekatan dengan pusat kegiatan (permukiman, perdagangan dan jasa, fasilitas pendidikan, dan perkantoran), jaringan jalan, serta jaringan pedestrian. Selain itu, pemahaman terhadap kebutuhan mobilitas masyarakat menjadi komponen esensial dalam menghasilkan keputusan yang inklusif dan adaptif terhadap kondisi lokal.

Penelitian ini menggunakan dua pendekatan utama. Pertama, pendekatan analisis skoring teknis diterapkan untuk mengevaluasi masing-masing titik calon stasiun berdasarkan indikator yang telah ditentukan, dengan pemberian bobot kuantitatif sesuai relevansinya terhadap parameter yang ada. Penilaian ini dilakukan dengan menyusun matriks skoring pada tiap titik lokasi dengan mempertimbangkan parameter-parameter dari indikator yang telah disebutkan sebelumnya. Pendekatan ini memungkinkan penilaian objektif terhadap kelayakan lokasi dari sisi spasial dan fungsional.

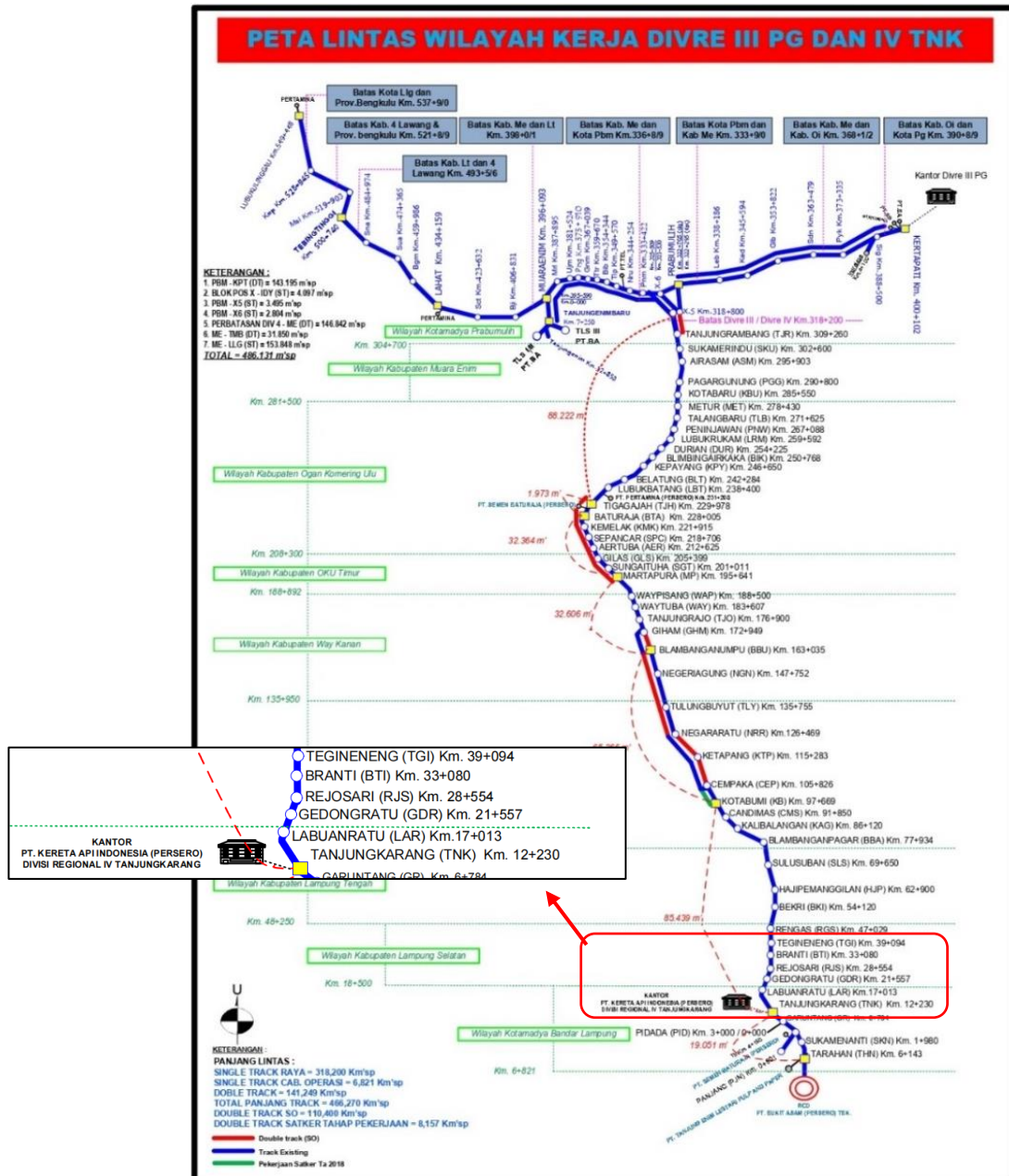
Kedua, dilakukan pendekatan survei preferensi masyarakat untuk menggali persepsi dan kebutuhan pengguna terhadap titik naik-turun yang paling ideal bagi mereka. Survei ini dilaksanakan pada masyarakat yang tinggal di sekitar jalur eksisting rute Tegineneng–Tanjung Karang. Data dari hasil survei ini digunakan untuk mengidentifikasi lokasi yang paling diinginkan pengguna, sekaligus sebagai validasi terhadap hasil skoring teknis. Pendekatan ini menempatkan masyarakat sebagai aktor sentral dalam pengambilan keputusan transportasi, sekaligus menjamin bahwa sistem yang dibangun benar-benar menjawab kebutuhan nyata di lapangan.

Dengan menggabungkan analisis skoring teknis dan survei preferensi masyarakat, penelitian ini tidak hanya menghasilkan rekomendasi lokasi stasiun yang optimal dari segi teknis, tetapi juga dari segi sosial. Integrasi kedua pendekatan ini diharapkan mampu memberikan solusi penentuan lokasi stasiun yang efisien, tepat guna, dan berkontribusi terhadap pengembangan sistem transportasi perkotaan yang berkelanjutan di Kota Bandar Lampung.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah jalur eksisting kereta api yang melintasi wilayah perkotaan Bandar Lampung meliputi KM 39+094 sampai KM 12+230.



Gambar 2. Lokasi Penelitian
(Sumber: SM JJ DIVRE IV TNK, 2021)

3.2. Proses Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data dibagi menjadi dua jenis, yaitu data primer dan sekunder. Data primer merujuk pada informasi yang diperoleh langsung dari lapangan. Dalam konteks penelitian ini, data primer mencakup informasi yang dikumpulkan secara langsung dari objek penelitian, yaitu melalui kuesioner yang diberikan kepada responden oleh peneliti dan observasi lapangan untuk menganalisis kondisi fisik di sekitar jalur rel. Hal ini mencakup aspek seperti aksesibilitas serta potensi pengembangan stasiun. Data sekunder adalah data yang sudah tersedia dan diperoleh dari sumber lain yang relevan. Dalam penelitian ini, data sekunder meliputi:

- Data demografi dan kependudukan dari instansi resmi.
- Peta jalur rel kereta api dari PT KAI atau DJKA (Direktorat Jenderal Perkeretaapian).
- Peta tata guna lahan di sekitar jalur rel.
- Studi literatur atau laporan sebelumnya terkait penentuan lokasi stasiun atau transportasi berbasis kereta api.

3.3. Metode Penelitian

Metode analisis data adalah proses pengorganisasian dan pengaturan data ke dalam pola atau kategori tertentu untuk menghasilkan sebuah uraian yang jelas. Tujuan utama dari metode analisis adalah untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Metode analisis yang tepat untuk menentukan lokasi stasiun kereta perkotaan yang optimal akan dijelaskan selanjutnya, sesuai dengan cara penyelesaian setiap sasaran dan hasil analisis yang diharapkan. Sasaran tersebut meliputi penentuan lokasi optimal stasiun kereta perkotaan di jalur Tanjung Karang – Tegineneng serta validasi terhadap kebutuhan pengguna stasiun kereta perkotaan di jalur tersebut yang disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Metode Analisis

No	Sasaran	Tujuan Analisis	Alat Analisis	Output
1.	Merumuskan lokasi optimal stasiun kereta penumpang jalur Tegineneng-Tanjung Karang	Menemukan lokasi yang optimal sebagai penentuan lokasi stasiun kereta penumpang jalur Tegineneng-Tanjung Karang	Analisis Skoring	Titik lokasi stasiun kereta penumpang jalur Tegineneng-Tanjung Karang yang optimal berdasarkan kelayakan teknis
2.	Mengidentifikasi lokasi stasiun dari segi kebutuhan dan preferensi masyarakat	Memberikan kontribusi signifikan dalam merancang sistem transportasi yang tidak hanya efisien tetapi juga sesuai dengan kebutuhan masyarakat di jalur Tegineneng-Tanjung Karang	Analisis Statistik dengan bantuan <i>software</i> PSPP	Titik lokasi stasiun kereta penumpang jalur Tegineneng-Tanjung Karang yang optimal berdasarkan kebutuhan masyarakat

3.3.2 Perumusan Lokasi Optimal Stasiun

Dalam merumuskan lokasi optimal stasiun kereta penumpang jalur Tegineneng-Tanjung Karang dilakukan dengan menggunakan teknik analisis skoring yang berisikan parameter-parameter dari seluruh variabel. Identifikasi parameter kesesuaian lokasi pada penelitian ini berasal dari berbagai sumber, antara lain:

1. *VTPI (Victoria Transport Policy Institute) Light Rail Economic Opportunity Study Evaluating Light Rail Transit as A Solution to Capital Regional Transportation Problems* (Litman and Skene, 2002)
2. Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional No.16 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit (Menteri ATR/BPN, 2017)
3. *Light Rail Transit Service Guidelines* (VTA Transit, 2007b)
4. Peraturan Pemerintah No.56 Tahun 2009 Tentang Penyelenggaraan Perkertaapian (Republik Indonesia, 2009)
5. Peraturan Pemerintah No.72 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Kereta Api (Indonesia, 2005)
6. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 Tentang Perkeretaapian (Indonesia, 2007)

Dari sumber-sumber di atas dapat diketahui parameter-parameter untuk menentukan nilai dari variabel-variabel yang digunakan sesuai dari sumber yang ada. Parameter-parameter yang digunakan antara lain:

1. Parameter kepadatan penduduk
2. Parameter kedekatan dengan kawasan perumahan
3. Parameter kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa
4. Parameter kedekatan dengan fasilitas pendidikan
5. Parameter kedekatan dengan kawasan perkantoran
6. Parameter jaringan jalan
7. Parameter jaringan pedestrian

Setelah nilai parameter diketahui, kemudian dilakukan perhitungan skoring pada seluruh variabel lalu dihitung hasil dari analisis skoring, maka dapat diketahui hasil pembobotan pada masing-masing variabel yang digunakan. Lalu akan muncul hasil skoring pada seluruh variabel.

3.3.3 Identifikasi Lokasi Stasiun dari Segi Kebutuhan dan Preferensi Masyarakat

Mengidentifikasi lokasi stasiun dari segi kebutuhan dan preferensi masyarakat dapat dilakukan dengan cara bertanya langsung kepada pengguna yaitu dengan menggunakan cara survey dan kuesioner kepada seluruh masyarakat yang bermukim di sekitar rel dan penumpang kereta. Survei dilakukan ke masyarakat yang rumahnya dekat dengan rel kereta api karena mereka adalah pengguna langsung dan memiliki pengalaman yang relevan terkait dengan kondisi dan kebutuhan transportasi di area tersebut. Pengumpulan data secara kuesioner tidak efisien jika dilakukan kepada seluruh masyarakat. Dalam penelitian ini, digunakan metode pengumpulan data terbagi secara kuisisioner dan jejak survey langsung. Selain itu, terdapat salah satu metode dengan tingkat reabilitas dan validitas cukup tinggi yaitu dengan metode Slovin. Metode Slovin adalah teknik untuk menghitung ukuran sampel yang diperlukan dalam penelitian, terutama ketika populasi yang diteliti cukup besar. Teknik ini membantu menentukan jumlah sampel yang representatif, sehingga hasil penelitian dapat dipercaya. Rumus yang digunakan dalam metode Slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{\{1+N(e^2)\}} \quad (1)$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel yang dibutuhkan

N : Total jumlah populasi

e : *Margin of error* (tingkat kesalahan yang diinginkan)

Pada penelitian ini menggunakan metode Slovin dalam perhitungan jumlah sampel kuisioner dengan tingkat kesalahan yang diinginkan 10% atau 0,1. Pemilihan margin kesalahan 10% dilakukan untuk memberikan tingkat keakuratan yang memadai dengan mempertimbangkan keterbatasan sumber daya, serta untuk memastikan bahwa hasil survei tetap dapat menggambarkan kondisi yang ada di populasi secara representatif.

3.4. Tahapan Penelitian

Terdapat beberapa tahapan dalam penelitian ini yang disajikan pada Gambar 3, yaitu tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data, tahap analisis, serta tahap perumusan kesimpulan. Tahapan-tahapan tersebut selengkapny dijelaskan dalam pembahasan sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan

Tahap ini terdiri atas beberapa kegiatan, yakni pemilihan lokasi penelitian yang sesuai dengan minat peneliti, dilanjutkan dengan studi literatur dan kajian pustaka dari berbagai referensi. Setelah rumusan masalah ditemukan, lalu ditentukan tujuan dan sasaran penelitian beserta metodologi penelitian dan kebutuhan data.

2. Tahap Studi Pustaka

Tinjauan pustaka yang dilakukan dengan cara meninjau teori-teori dan konsep yang relevan. Sumber teori diperoleh dari jurnal, buku, artikel, makalah, penelitian terkait, penelitian yang sudah dilakukan terdahulu dan sebagainya. Setelah terkumpul dilakukan proses kajian yang sesuai dengan permasalahan yang ada sehingga didapatkan landasan teori untuk penelitian.

3. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data-data yang dibutuhkan didasarkan pada hasil kajian pustaka pada tahap sebelumnya. Tahap ini akan dilakukan dengan cara survei primer dan survei sekunder seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

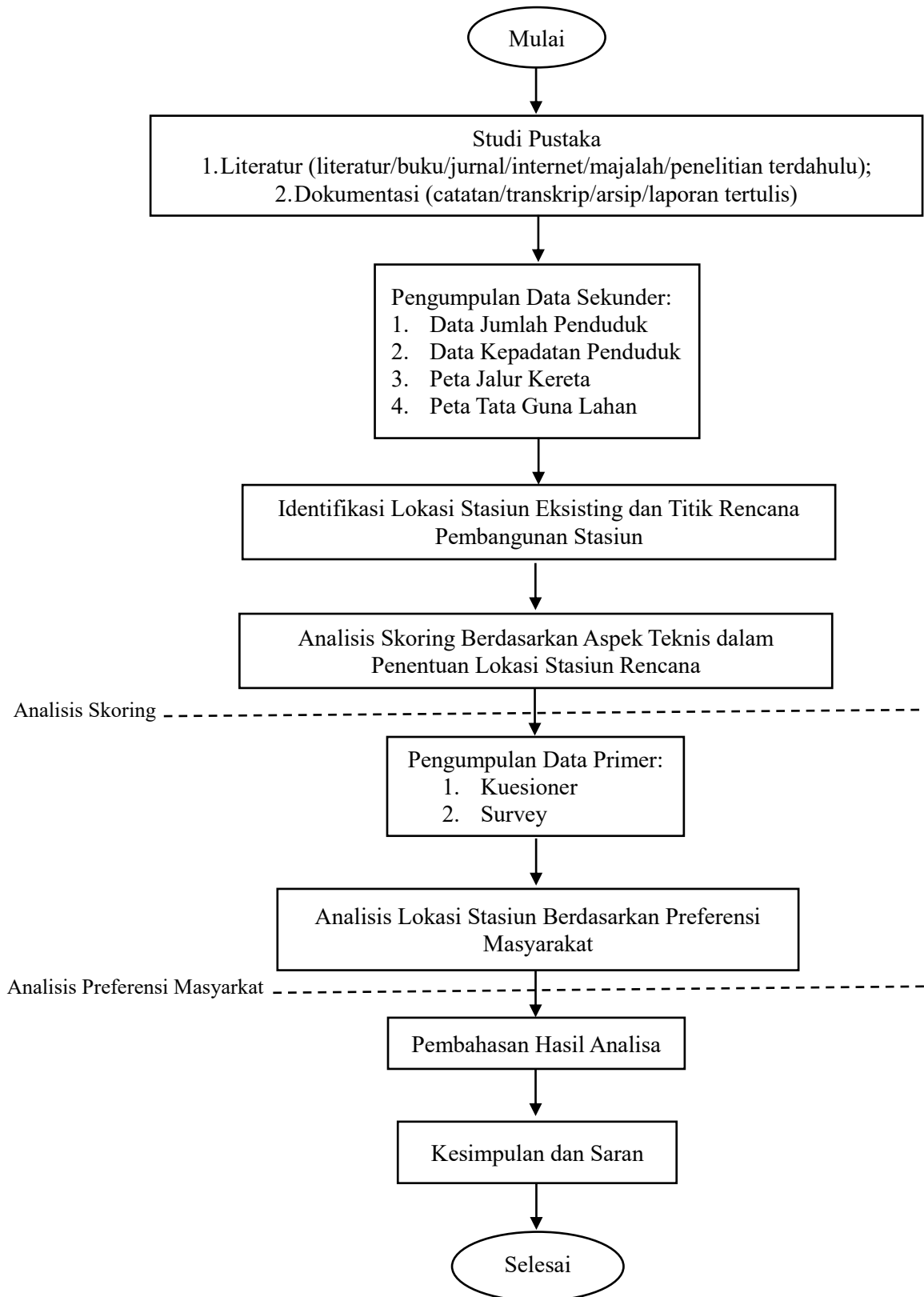
4. Tahap Analisis

Dalam tahap ini, data-data yang telah terkumpul akan dilakukan analisis guna mengolah data menjadi informasi baru guna menemukan hasil penelitian. Hasil analisis tersebut sebagai dasar dalam menarik kesimpulan penelitian.

5. Tahap Penarikan Kesimpulan

Setelah hasil analisis ditemukan, maka disimpulkan untuk menjawab rumusan permasalahan yang telah ditentukan. Kemudian diberikan rekomendasi dan saran dari hasil penelitian.

3.5. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Sebelum dilakukan penambahan stasiun, jalur rel kereta api Tegineneng–Tanjung Karang hanya memiliki enam stasiun eksisting, yaitu Stasiun Tegineneng, Branti, Rejosari, Gedong Ratu, Labuhan Ratu, dan Tanjung Karang. Jarak antarstasiun yang cukup jauh serta distribusi lokasi yang tidak merata menyebabkan keterbatasan aksesibilitas bagi masyarakat di sekitar jalur rel. Akibatnya, potensi pemanfaatan kereta sebagai moda transportasi massal belum optimal. Banyak masyarakat yang enggan menggunakan kereta karena jarak antara tempat tinggal atau pusat aktivitas mereka dengan stasiun terlalu jauh.

Untuk mendukung pengembangan layanan kereta penumpang, penelitian ini mengidentifikasi 14 titik lokasi rencana stasiun. Penentuan titik-titik ini merujuk pada *Light Rail Transit Service Guidelines* (VTA Transit, 2007), yang merekomendasikan jarak antarstasiun antara 0,75 hingga 1 mil, serta mempertimbangkan agar tidak terjadi tumpang tindih dengan stasiun eksisting.

Dari keseluruhan 14 titik rencana stasiun yang telah diidentifikasi, dilakukan evaluasi menggunakan dua pendekatan, yaitu analisis teknis berbasis skoring dan analisis preferensi masyarakat. Analisis teknis berbasis skoring dilakukan berdasarkan indikator kepadatan penduduk, kedekatan dengan kawasan permukiman, pusat perdagangan dan jasa, fasilitas pendidikan, kawasan perkantoran, serta akses jaringan jalan dan pedestrian. Berdasarkan hasil kedua pendekatan tersebut, diperoleh empat lokasi stasiun baru yang memenuhi kriteria kelayakan teknis dan memiliki tingkat preferensi masyarakat tertinggi dibandingkan titik-titik lainnya, sehingga mencerminkan kesesuaian dengan kebutuhan dan keinginan pengguna layanan transportasi. Keempat stasiun yang direkomendasikan sebagai lokasi prioritas pembangunan stasiun baru antara lain:

1. Stasiun 3: Desa Branti Raya (Kecamatan Natar)

Lokasi ini memperoleh tingkat kesetujuan masyarakat yang tinggi, dengan skor rata-rata sebesar 4,416. Hal tersebut disebabkan oleh kedekatannya dengan

Bandara Radin Inten, yang memudahkan perpindahan moda transportasi antara pesawat dan kereta api. Kedekatan dengan bandara serta efisiensi perjalanan yang ditawarkan menjadikan lokasi ini sangat strategis untuk pengembangan transportasi terpadu.

Berdasarkan hasil analisis teknis, Stasiun 3 memperoleh skor sebesar 0,8571. Dari tujuh faktor penilaian yang digunakan, terdapat satu faktor yang belum memenuhi kriteria kelayakan, yaitu kedekatan dengan fasilitas pendidikan

2. Stasiun 7: Desa Merak Batin (Kecamatan Natar)

Terletak di dekat Pasar Natar, lokasi ini memiliki daya tarik utama berupa aksesibilitas terhadap pusat kegiatan ekonomi. Stasiun ini memperoleh skor rata-rata kesetujuan masyarakat sebesar 4,238. Dengan adanya jumlah pengunjung harian ke pasar, keberadaan stasiun di area ini diharapkan dapat meningkatkan konektivitas masyarakat serta mendorong pertumbuhan ekonomi lokal melalui peningkatan aktivitas perdagangan.

Berdasarkan analisis teknis, Stasiun 7 memperoleh skor sebesar 1, yang menunjukkan bahwa ketujuh faktor penilaian dalam analisis skoring sepenuhnya memenuhi kriteria yang telah ditetapkan.

3. Stasiun 11: Kampung Baru (Kecamatan Labuhan Ratu)

Kampung Baru di Kecamatan Labuhan Ratu merupakan salah satu lokasi yang direkomendasikan untuk pembangunan stasiun kereta api karena berada di dekat pusat pendidikan tinggi dan kawasan permukiman mahasiswa, memiliki aksesibilitas yang baik terhadap jaringan jalan utama, serta termasuk dalam Wilayah Perencanaan (WP) II yang difungsikan sebagai simpul utama transportasi darat dan pusat pendidikan tinggi berdasarkan Perda No. 4 Tahun 2021. Skor rata-rata kesetujuan masyarakat terhadap stasiun ini yaitu 4.416. Menariknya, data demografi responden menunjukkan bahwa 29% responden merupakan pelajar atau mahasiswa, yang mengindikasikan tingginya potensi pengguna dari kalangan pendidikan tinggi di wilayah ini. Berdasarkan analisis skoring teknis, stasiun 11 memperoleh skor 1, yang menunjukkan bahwa ketujuh faktor penilaian dalam analisis skoring sepenuhnya memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Pembangunan stasiun di wilayah ini diharapkan mampu mendukung mobilitas harian mahasiswa dan masyarakat umum, mengurangi

kemacetan akibat penggunaan kendaraan pribadi, serta mendukung arah pengembangan wilayah Kota Bandar Lampung secara berkelanjutan.

4. Stasiun 12: Kelurahan Kedaton (Kecamatan Kedaton)

Kecamatan Kedaton, sebagai bagian dari Wilayah Perencanaan (WP) I dalam Perda No. 4 Tahun 2021, menunjukkan pertumbuhan ekonomi yang signifikan dan peran strategis dalam jaringan transportasi dan pusat aktivitas Kota Bandar Lampung. Dengan karakteristik sebagai kawasan komersial, pusat perbelanjaan, serta kedekatannya dengan permukiman dan pusat pendidikan, Kedaton menjadi lokasi yang tepat untuk pengembangan Stasiun 12 pada rute Rejosari–Tanjung Karang. Hal ini juga sesuai dengan skor rata-rata kesetujuan masyarakat terhadap stasiun ini, yakni sebesar 4.238. Berdasarkan analisis skoring teknis, stasiun ini memperoleh skor 1, yang menunjukkan bahwa ketujuh faktor penilaian dalam analisis skoring sepenuhnya memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Pembangunan stasiun di wilayah ini diharapkan mampu meningkatkan aksesibilitas, mendukung mobilitas masyarakat, mengurangi kemacetan, serta memperkuat konektivitas dan pengembangan ekonomi kota secara berkelanjutan.

Dengan menggabungkan hasil analisis skoring dan survei preferensi masyarakat, penelitian ini merekomendasikan lokasi stasiun yang tidak hanya memenuhi aspek teknis tetapi juga sesuai dengan keinginan masyarakat. Implementasi hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas transportasi perkotaan, mengurangi kemacetan, serta mendukung pengembangan transportasi massal berbasis rel di Provinsi Lampung

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan dari penulis setelah melakukan penelitian ini yaitu:

1. Melakukan optimalisasi lokasi stasiun

Lokasi stasiun yang telah direkomendasikan perlu dikaji lebih lanjut dengan mempertimbangkan aspek teknis lainnya, seperti integrasi dengan moda transportasi lain, ketersediaan lahan, serta dampak lingkungan. Kajian ini dapat dilakukan melalui studi kelayakan yang lebih mendalam sebelum implementasi proyek.

2. Peningkatan Aksesibilitas dan Integrasi Transportasi

Pemerintah daerah dan pihak terkait perlu memastikan bahwa stasiun yang dibangun memiliki aksesibilitas yang baik bagi pejalan kaki, pengguna kendaraan pribadi, serta angkutan umum. Integrasi dengan moda transportasi lain, seperti bus kota dan angkutan daring, juga harus diperkuat agar mempermudah perpindahan moda bagi pengguna. Selain itu, penyediaan fasilitas park and ride di sekitar stasiun dapat menjadi salah satu solusi dalam mengurangi kemacetan dan meningkatkan kenyamanan bagi pengguna yang datang dengan kendaraan pribadi, sehingga mendorong lebih banyak orang beralih ke transportasi umum. Fasilitas park and ride ini perlu dikaji lebih mendalam untuk memastikan ketersediaan lahan yang cukup untuk menampung kendaraan pribadi tanpa mengganggu kelancaran lalu lintas atau menambah kemacetan di sekitar stasiun.

Selain itu, dengan adanya Stasiun 11 Kampung Baru yang terletak dekat dengan Universitas Lampung, memungkinkan terwujudnya integrasi antara layanan kereta api dan bus kampus Universitas Lampung. Integrasi ini dapat diwujudkan melalui penyediaan halte transit terpadu yang dilengkapi fasilitas pendukung di dekat pintu keluar stasiun, serta pengoperasian trayek khusus bus kampus yang menghubungkan stasiun dengan titik-titik strategis di dalam area kampus. Layanan bus kampus ini dapat dirancang dengan jadwal yang terkoordinasi dengan waktu kedatangan dan keberangkatan kereta, serta frekuensi tinggi pada jam sibuk, guna memastikan kenyamanan dan efisiensi perjalanan bagi mahasiswa.

3. Kajian Ekonomi dan Keberlanjutan Finansial

Perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai aspek ekonomi, seperti perkiraan jumlah penumpang, potensi pendapatan, serta model bisnis yang berkelanjutan untuk memastikan bahwa proyek ini dapat berjalan secara efisien dan memberikan manfaat jangka panjang bagi Kota Bandar Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- Alviani, E. *et al.* (2025) 'Criteria for Determining Passenger Train Station Location in Bandar Lampung', *Bentang : Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil*, 13(2), pp. 1–10.
- Anggraini, F.D.P. *et al.* (2022) 'Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas', *Jurnal Basicedu*, 6(4), pp. 6491–6504. Available at: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3206>.
- Arif, F.N. and Manullang, O.R. (2017) 'Kesesuaian Tata Guna Lahan Terhadap Penerapan Konsep Transit Oriented Development (TOD) Di Kota Semarang', 13(September), pp. 301–311. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/mkmi.%v.%i.1-14>.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah (2018) *Policy Paper Dokumen Kajian Kereta Api di Provinsi Lampung*. Available at: <https://doi.org/https://balitbangda.lampungprov.go.id/berkas/uploads/PP%20MSTRPLNKALAMPUNG%20-%20Policy%20Paper.pdf>.
- Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung (2024) *Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin dan Kecamatan, 2023-2024*. Available at: <https://bandarlampungkota.bps.go.id/id/statistics-table/2/MzIjMg==/jumlah-penduduk-berdasarkan-jenis-kelamin.html> (Accessed: 10 December 2024).
- Bappeda (2013) 'Riview Rencana Tata Ruang Wilayah (RT/RW) Kota Bandar Lampung 2011-2030', p. 251.
- Bappeda Kota Bandar Lampung (2021) *Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung No 4 Tahun 2021 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2021-2041*. Available at: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/213348/perda-kota-bandar-lampung-no-4-tahun-2021>.
- Bertarina *et al.* (2022) 'Analisis Pengaruh Hambatan Samping (Studi Kasus: Jalan Raya Za Pagar Alam di Bawah Flyover Kedaton Kota Bandar Lampung)', *Jurnal Teknik Sipil ITP*, 9(1), p. 5. Available at:

<https://doi.org/10.21063/jts.2022.v901.05>.

Dalkmann, H. and Brannigan, C. (2008) 'Transportasi dan Perubahan Iklim'.

Available at:

[http://www.sutp.org/files/contents/documents/resources/A_Sourcebook/SB5_Environment and Health/GIZ_SUTP_SB5e_Transport-and-Climat-Change_ID.pdf](http://www.sutp.org/files/contents/documents/resources/A_Sourcebook/SB5_Environment%20and%20Health/GIZ_SUTP_SB5e_Transport-and-Climat-Change_ID.pdf).

Darmadi and Wiryawan, M.R. (2021) 'Analisis Kebutuhan Perjalanan Terhadap

Demand Penumpang Ka Bandara Soekarno Hatta', *Jurnal Teknik Sipil-Arsitektur*, 20(1), pp. 53–64. Available at:

<https://doi.org/10.54564/jtsa.v20i1.63>.

Dewi, M.P. *et al.* (2022) 'Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Pembelian

Gula Semut di Daerah Istimewa Yogyakarta', *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, 6(4), pp. 1227–1235. Available at:

<https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2022.006.04.2>.

Fadhilah, D.M., Rahman, Y. and Asbi, A.M. (2024) 'Dampak Pembangunan

Central Business District Terhadap Perubahan Struktur Ruang Kecamatan Kedaton Kota Bandar Lampung', *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 20(4), pp. 521–536. Available at:

<https://doi.org/10.14710/pwk.v20i4.56168>.

Faisal, Y. *et al.* (2023) 'Pengaruh Kompetensi Sumber Daya Manusia dan Sistem

Informasi Akuntansi Terhadap Kualitas Laporan Keuangan', *Jurnal Maneksi*, 12(1), pp. 176–185. Available at:

<https://doi.org/https://doi.org/10.31959/jm.v12i1.1307>.

Hardiani (2015) 'Analisis Derajat Kejenuhan dan Biaya Kemacetan pada Ruas

Jalan Utama di Kota Jambi', *Jurnal Perspektif Pembiayaan dan Pembangunan Daerah*, 2(4), pp. 181–192. Available at:

<https://doi.org/10.22437/ppd.v2i4.2614>.

Indonesia, R. (2005) *Peraturan Pemerintah No. 72 Tahun 2009*. Available at:

<https://doi.org/https://peraturan.bpk.go.id/Details/4998/pp-no-72-tahun-2009>.

Indonesia, R. (2007) *Undang-Undang Republik Indonesia No. 24 Tahun 2007*.

Available at: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39896>.

- Irpan H S, T., Sony, I. and Sarinah (2016) 'Kajian Peningkatan Peranan Transportasi Multimoda Dalam Mewujudkan Visi Logistik Indonesia 2025', *Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik*, 3(1), pp. 69–84. Available at: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.54324/j.mbt.v3i1.922>.
- Jati, D.K., Nurhadi, K. and Rini, E.F. (2017) 'Kesesuaian Kawasan Transit di Kota Surakarta Berdasarkan Konsep Transit Oriented Development', *Region: Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*, 12(2), p. 168. Available at: <https://doi.org/10.20961/region.v12i2.12542>.
- Kementerian Pekerjaan Umum (2014) 'Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan', *Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia*, 2013, p. 8. Available at: http://pug-pupr.pu.go.id/_uploads/Produk_Pengaturan/Permen PUPR No 03-2014.pdf.
- Kementerian Perhubungan Direktorat Jenderal Perkeretaapian (2011) 'Rencana Induk Perkeretaapian Nasional (PKementerian Perhubungan Ditjen PerkeretaapianM No.43 Tahun 2011)', *Rencana Induk Perkeretaapian Nasional*, (8), pp. 1–85. Available at: https://doi.org/https://djka.dephub.go.id/uploads/201907/RIPNAS_Siap_Cetak-dikompresi.pdf.
- Kulas, J.T. and Stachowski, A.A. (2009) 'Middle category endorsement in odd-numbered Likert response scales: Associated item characteristics, cognitive demands, and preferred meanings', *Journal of Research in Personality*, 43(3), pp. 489–493. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.JRP.2008.12.005>.
- Litman, T. and Skene, M. (2002) 'Light Rail Economic Opportunity Study with with'. Available at: <https://doi.org/https://www.vtpi.org/LREO.pdf>.
- Menteri ATR/BPN (2017) *Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang No 16 Tahun 2017*. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2011.02348.x>.
- Nabila, A., Akil, A. and Sutopo, Y.K.D. (2021) 'Penentuan Rute dan Stasiun Transportasi Trem di Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa', *Jurnal Wilayah & Kota Maritim*, 9(2), pp. 82–91. Available at:

<https://doi.org/10.20956/jwkm.v9i2.1184>.

Owais, M. *et al.* (2020) ‘An optimal metro design for transit networks in existing square cities based on non-demand criterion’, *Sustainability (Switzerland)*, 12(22), pp. 1–28. Available at: <https://doi.org/10.3390/su12229566>.

Persada, C. *et al.* (2022) ‘Sustainable Urban Mobility : Integrating Transportation and Spatial Planning in the Bandar Lampung Metropolitan Area , Lampung Province , Indonesia’, *Periodica Polytechnica Transportation Engineering* [Preprint].

PKJI (2014) ‘Panduan Kapasitas Jalan Indonesia 2014’, *Panduan Kapasitas Jalan Indonesia*, p. 68. Available at: <https://sipilpedia.com/panduan-kapasitas-jalan-indonesia-pkji-2014/>.

Priadmaja, A.P., Anisa and Prayogi, L. (2017) ‘Penerapan Konsep Transit Oriented Development (Tod) Pada Penataan Kawasan Di Kota Tangerang’, *Jurnal Arsitektur PURWARUPA*, 1(2), pp. 53–60. Available at: https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/333816935_Penerapan_Konsep_Transit_Oriented_Development_TOD_pada_Penataan_Kawasan_di_Kota_Tangerang.

Pulido, D. *et al.* (2018) *The Urban Rail Development Handbook, The Urban Rail Development Handbook*. Available at: <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1272-9>.

Republik Indonesia (2008) ‘Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional’. Available at: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/4839>.

Republik Indonesia (2009) *Peraturan Pemerintah No. 56 Tahun 2009 Tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian*. Available at: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/4982/pp-no-56-tahun-2009>.

SM JJ Divre IV TNK (2021) ‘Peta Wilayah Kerja Divisi Regional IV Tanjung Karang’, (3528), p. 6423. Available at: <https://doi.org/https://id.scribd.com/document/629953330/Peta-Wilayah-Kerja-Divre-IV-Tnk-18-Resort-SO-Baru-FIX-PRINT>.

Suban, A.L., Reja, I.D. and Doren, H.Y.M. (2019) ‘Optimalisasi Pemahaman

- Materi Rangkaian Logika Menggunakan Metode Direct Instruction dan Perangkat Bantu Simulasi Circuit Wizard', *Increate - Inovasi dan Kreasi dalam Teknologi Informasi*, 6(1). Available at:
<https://increate.nusanipa.ac.id/index.php/increate/article/view/15>.
- Sugiyono (2014) *Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Bandung.
- Sumanjouw, J. (2013) 'Analisis Dampak Lalu Lintas (Andalalin) Kawasan Kampus Universitas Sam Ratulangi', *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 3(2), pp. 133–143. Available at:
<https://journal.ubb.ac.id/snppm/article/view/560>.
- Sustainable Mobility for All (2017) *Tracking Sector Performance, Global Mobility Report*. Available at: <https://doi.org/10.1596/978-0-692-95670-0>.
- Taherdoost, H. (2018) 'Validity and Reliability of the Research Instrument; How to Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research', *SSRN Electronic Journal*, 5(3), pp. 28–36. Available at:
<https://doi.org/10.2139/ssrn.3205040>.
- MTA Transit (2007a) *Light Rail Transit Service Guidelines, Sustainability Policy*. Available at: https://nacto.org/docs/usdg/lrtserviceguidelines_vta.pdf.
- MTA Transit (2007b) 'Light rail transit service guidelines', *Sustainability Policy*, pp. 1–32. Available at:
https://doi.org/https://nacto.org/docs/usdg/lrtserviceguidelines_vta.pdf.
- Vuchic, V.R. (1987) 'Urban public transportation systems and technology', *Tunnelling and Underground Space Technology*, 2(3), p. 348. Available at: [https://doi.org/10.1016/0886-7798\(87\)90091-5](https://doi.org/10.1016/0886-7798(87)90091-5).
- Wardiningsih, S. and Hendarto, D. (2019) 'Kajian Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) sebagai Elemen Perkotaan (Studi Kasus: JPO Stasiun Lenteng Agung, Jakarta Selatan)', *IKRA-ITH Teknologi*, 3(2), pp. 36–45. Available at: <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-teknologi/article/view/704>.