

**PERENCANAAN TRANSPORTASI DALAM MENDUKUNG
PENGEMBANGAN TELUK PANDAN KABUPATEN PESAWARAN
SEBAGAI KAWASAN EKONOMI KHUSUS**

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi
Sarjana Terapan Transportasi Darat
Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Sains Terapan



Diajukan oleh :

MOCH. BAGUS SULYSTIO PAMIRAZ S

NOTAR: 18.01.165

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD**

BEKASI

2022



**PERENCANAAN TRANSPORTASI DALAM MENDUKUNG
PENGEMBANGAN TELUK PANDAN KABUPATEN
PESAWARAN SEBAGAI KAWASAN EKONOMI KHUSUS**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

MOCH. BAGUS SULYSTIO PAMIRAZ S

NOTAR: 18.01.165

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD**

BEKASI

2022

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : MOCH. BAGUS SULYSTIO PAMIRAZ S

Notar : 18.01.165

Tanda Tangan : 

Tanggal : 10 AGUSTUS 2022

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MOCH. BAGUS SULYSTIO PAMIRAZ SURASA

Notar : 18.01.165

Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Darat

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD. **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“PERENCANAAN TRANSPORTASI DALAM Mendukung Pengembangan TELUK PANDAN KABUPATEN PESAWARAN SEBAGAI KAWASAN EKONOMI KHUSUS”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 10 Agustus 2022

Yang Menyatakan



MOCH. BAGUS SULYSTIO PAMIRAZ S

SKRIPSI

**PERENCANAAN TRANSPORTASI DALAM Mendukung
PENGEMBANGAN TELUK PANDAN KABUPATEN
PESAWARAN SEBAGAI KAWASAN EKONOMI KHUSUS**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

MOCH. BAGUS SULYSTIO PAMIRAZ S

NOTAR 18.01.165

Telah Disetujui Oleh :

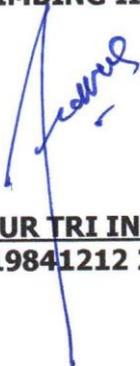
PEMBIMBING I



Dr. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T
NIP. 19731104 199703 2 001

Tanggal : 10 AGUSTUS 2022

PEMBIMBING II



GUNTUR TRI INDRA, S.Pd., M.Pd
NIP. 19841212 201902 1 001

Tanggal : 10 AGUSTUS 2022

SKRIPSI

**PERENCANAAN TRANSPORTASI DALAM Mendukung
PENGEMBANGAN TELUK PANDAN KABUPATEN
PESAWARAN SEBAGAI KAWASAN EKONOMI KHUSUS**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Oleh:

MOCH. BAGUS SULYSTIO PAMIRAZ S

NOTAR 18.01.165

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 10 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

PEMBIMBING I



**Dr. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T
NIP. 19731104 199703 2 001**

Tanggal : 10 AGUSTUS 2022

PEMBIMBING II



**GUNTUR TRI INDRA, S.Pd., M.Pd
NIP. 19841212 201902 1 001**

Tanggal : 10 AGUSTUS 2022

JURUSAN SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
BEKASI, 2022

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

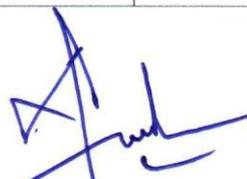
**PERENCANAAN TRANSPORTASI DALAM Mendukung
PENGEMBANGAN TELUK PANDAN KABUPATEN
PESAWARAN SEBAGAI KAWASAN EKONOMI KHUSUS**

MOCH. BAGUS SULYSTIO PAMIRAZ S
18.01.165

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Pada Tanggal : 10 AGUSTUS 2022

DEWAN PENGUJI

 <u>Dr. GLORIANI NOVITA CHRISTIN, M.T</u> NIP : 19731104 199703 2 001	 <u>GUNTUR TRI INDRA, S.Pd., M.Pd</u> NIP : 19841212 201902 1 001
 <u>RICKO YUDHANTA, ST, M.Sc</u> NIP : 19830830 201012 1 002	

MENGETAHUI,
**KETUA PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT**


DESSY ANGGA AFRIANTI, M.Sc, MT
NIP. 19880101 200912 2 002

ABSTRAK

PERENCANAAN TRANSPORTASI DALAM MENDUKUNG PENGEMBANGAN TELUK PANDAN KABUPATEN PESAWARAN SEBAGAI KAWASAN EKONOMI KHUSUS

Rencana Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus Teluk Pandan terletak di kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa pola pergerakan serta kondisi lalu lintas sebelum dan sesudah adanya perkembangan lahan Kawasan Ekonomi Khusus di Kabupaten Pesawaran. Metode yang digunakan dalam pengambilan data pada penelitian ini adalah dengan survey pencacahan lalu lintas, survey inventarisasi jalan, survey kecepatan dan wawancara. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis perubahan kinerja lalu lintas, analisis matriks arah dan tujuan, serta analisis bentuk strategi TDM. Dari pengambilan data dan analisis yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa jumlah perjalanan orang total dalam satu hari dan pengunjung tahun 2022 setelah ada pengembangan kawasan ekonomi khusus di Kecamatan Teluk Pandan meningkat dari sebelum adanya perkembangan kawasan ekonomi khusus tersebut. Selain itu, perkembangan kawasan ekonomi khusus di Kecamatan Teluk Pandan juga menyebabkan terjadinya perubahan pola pergerakan di Kabupaten Pesawaran dan untuk mengatasi permintaan yang tinggi dilakukan beberapa permodelan yaitu dengan peningkatan kinerja kapasitas, *flex route transit* dan *push and pull*. Tidak hanya itu saja, untuk mengatasi permintaan yang tinggi dapat juga dilakukan peningkatan kinerja kapasitas bagi para moda transportasi khususnya kendaraan pribadi pada kawasan Ekonomi Khusus di Kecamatan Teluk Pandan dan mengoptimalkan perencanaan strategi *flex route transit* dan *push and pull* di 3 ruas jalan yang dikaji, yaitu Jalan Teluk Pandan I, Jalan Teluk Pandan II, Jalan Teluk Pandan III.

Kata Kunci : Kawasan Ekonomi Khusus, Pola Pergerakan, Perencanaan Transportasi, Permodelan Transportasi, Aksesibilitas, Mobilitas, *Transport Demand Management* (TDM),

ABSTRACT

TRANSPORT PLANNING IN SUPPORT DEVELOPMENT OF PANDAN BAY DISTRICT BOOKING AS A SPECIAL ECONOMIC ZONE

The Teluk Pandan Special Economic Zone Development Plan is located in Teluk Pandan District, Pesawaran Regency. The purpose of this study is to analyze movement patterns and traffic conditions before and before the development of Special Economic Zones in Pesawaran Regency. The method used in collecting data in this study is a traffic enumeration survey, road inventory survey, speed survey and interviews. The analysis carried out in this study is the analysis of changes in traffic performance, the analysis of the direction and purpose matrix, and the analysis of the form of the TDM strategy. From the data collection and analysis that has been carried out, the results show that the total number of people traveling in one day and visitors in 2022 after the development of special economic zones in Teluk Pandan District increased from before the development of the special economic zones. In addition, the development of special economic zones in Teluk Pandan District also causes changes in movement patterns in Pesawaran Regency and to overcome high demand, several models are carried out, namely by increasing capacity performance, flex route transit and push and pull. Not only that, to overcome the high demand, it can also be done to increase the capacity for transportation modes, especially private vehicles in the Special Economic Zone in Teluk Pandan District and optimize strategic planning for flex route transit and push and pull on the 3 roads studied, namely Jalan Teluk Pandan I, Jalan Teluk Pandan II, Jalan Teluk Pandan III.

Keywords : Special Economic Zones, Movement Patterns, Transportation Planning, Transportation Modeling, Accessibility, Mobility, Transport Demand Management (TDM),

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan nikmat, berkat, hidayah dan karunia-Nya serta dengan mengucapkan Shalawat kepada junjungan Nabi Muhammad SAW atas perjuangan beliau yang telah membawa kitab Al-qur'an untuk dijadikan pedoman bagi seluruh umat manusia tanpa terkecuali. Kemudian dengan penuh rasa syukur penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**PERENCANAAN TRANSPORTASI DALAM Mendukung Pengembangan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran sebagai Kawasan Ekonomi Khusus**". Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini tidak akan dapat terslesaikan tepat waktu tanpa adanya bimbingan, arahan, bantuan, nasihat serta do'a dari berbagai pihak dalam proses penyusunan skripsi ini. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua dan saudara penulis yang jasa-jasanya tidak akan dapat terbalaskan oleh pribadi penulis. Merupakan anugerah terbesar bagi penulis yang insya Allah dapat membahagiakan dan menjaga beliau serta membuat beliau selalu tersenyum dalam menjalani hari-harinya.
2. Bapak Ahmad Yani, ATD., MT. Selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD.
3. Ibu Dessy Angga A, MSc. Selaku Kepala Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat.
4. Bapak Yudi Karyanto, ATD, M.Sc dan Bapak Guntoro Zain Ma'arif, MT. Selaku Dosen pembimbing.
5. Seluruh keluarga besar civitas akademika Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama masa pendidikan.
6. Rekan Korps Palembang dan Rekan Pleton Transdar 4, penulis bangga bisa menjadi bagian dari kalian "masuk 24 keluar 24".
7. Pihak-pihak terkait yang turut serta membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Bekasi, 10 Agustus 2022

Penulis

MOCH. BAGUS SULYSTIO PAMIRAZ S

DAFTAR ISI

JUDUL		
DAFTAR ISI	i	
DAFTAR TABEL	v	
DAFTAR GAMBAR	vii	
BAB I	PENDAHULUAN	1
1.1.	Latar Belakang	1
1.2.	Identifikasi Masalah	3
1.3.	Rumusan Masalah	3
1.4.	Maksud Dan Tujuan Penelitian	3
1.5.	Ruang Lingkup	4
BAB II	GAMBARAN UMUM	5
2.1.	Kondisi Transportasi	5
2.2.	Kondisi Wilayah Kajian	7
2.2.1.	Karakteristik Kabupaten Pesawaran	7
2.2.2.	Karakterisrik Wilayah Studi	11
BAB III	TINJAUAN PUSTAKA	24
3.1.	Sistem Transportasi	24
3.2.	Distribusi Perjalanan	25
3.3.	Bangkitan Perjalanan	25
3.4.	Pemilihan Moda	29
3.5.	Pembebanan Perjalanan	29
3.6.	Klasifikasi Perjalanan	30
3.7.	Faktor Yang Mempengaruhi	31
3.8.	Faktor Pemilihan Moda	31
3.9.	Kinerja Lalu Lintas	32

3.9.1.	Kapasitas Ruas Jalan	32
3.9.2.	Volume Lalu Lintas	36
3.9.3.	Kecepatan	36
3.9.4.	Kepadatan	37
3.9.5.	Tingkat Pelayanan	37
3.10.	Konsep Dan Strategi Jangka Panjang Kawasan Ekonomi Khusus	38
3.10.1.	Visi Dan Pilar Pembangunan Indonesia 2045	38
3.10.2.	Rencana Strategis Kementerian Perhubungan	39
3.10.3.	Dukungan Pembangunan Fasilitas Di Kek	39
3.11.	Pendekatan TDM	39
3.12.	Keterkaitan Pariwisata dan Transportasi	40
BAB IV	METODOLOGI PENELITIAN	42
4.1.	Alur Pikir Penelitian.....	42
4.2.	Bagan Alir Penelitian.....	45
4.3.	Metode Pengumpulan Data	47
4.3.1.	Data Sekunder	47
4.3.2.	Data Primer	47
4.4.	Metode Analisis	49
4.4.1.	Kapasitas Ruas Jalan	49
4.4.2.	Volume Lalu Lintas	49
4.4.3.	Kecepatan Perjalanan	50
4.4.4.	<i>V/C Ratio</i>	50
4.4.5.	Pembebanan Perjalanan.....	50
4.4.6.	Analisis Pengembangan <i>Skenario Transport Demand Management (TDM)</i>	51
BAB V	ANALISIS DAN PENYELESAIAN MASALAH.....	53

5.1.	Analisis Kondisi Eksisting Tahun 2021 Sebelum Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus.....	53
5.1.1.	Lokasi Setiap Kawasan Perencanaan Di Kecamatan Teluk Pandan	53
5.1.2.	Distribusi Perjalanan Eksisting	54
5.1.3.	Pemilihan Moda.....	56
5.1.4.	Pembebanan Lalu Lintas Eksisting.....	56
5.2.	Analisis Kondisin Rencana Tahun 2026 Sebelum Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus.....	59
5.2.1.	Peramalan Jumlah Penduduk.....	59
5.2.2.	Peramalan Jumlah Kendaraan.....	60
5.2.3.	Peramalan Pendapatan	61
5.2.4.	Bangkitan Perjalanan	62
5.2.5.	Distribusi Perjalanan	65
5.2.6.	Pembebanan Lalu Lintas Tahun 2026	68
5.3.	Analisis Kondisi Rencana Tahun 2026 Setelah Penerapan Kawasan Ekonomi Khusus.....	71
5.3.1.	Karakteristik Daerah Pengembangan KEK.....	71
5.3.2.	Peramalan Jumlah Pengunjung.....	72
5.3.3.	Distribusi Perjalanan	73
5.3.4.	Desire Line	75
5.3.5.	Pembebanan Lalu Lintas Tahun 2026 Setelah Pengembangan KEK	76
5.4.	Strategi, Metode Dan Teknik Penerapan TDM	79
5.4.1.	Kinerja Jaringan Jalan.....	79
5.4.2.	Peningkatan Kinerja Kapasitas	79
5.4.3.	<i>Flex Route Transit</i>	81
5.4.4.	<i>Push And Pull</i>	82

BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	100
6.1.	Kesimpulan.....	100
6.2.	Saran	101
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN	104

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Tingkat Pelayanan Kinerja Jalan.....	5
Tabel II. 2 Indikasi Program Utama.....	20
Tabel III. 1 Kapasitas Dasar	33
Tabel III. 2 Faktor Koreksi akibat pembagian arah	33
Tabel III. 3 Faktor koreksi akibat lebar jalan.....	34
Tabel III. 4 faktor penyesuaian hambatan samping.....	35
Tabel III. 5 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota.....	36
Tabel III. 6 Tingkat Pelayanan.....	37
Tabel V. 1 Zona Lokasi Perencanaan	53
Tabel V. 2 Matriks Asal Tujuan tahun 2021 (perjalanan orang/hari)	55
Tabel V. 3 Matriks Asal Tujuan Perjalanan (smp/jam)	57
Tabel V. 4 Hasil Volume Pembebanan 2021	58
Tabel V. 5 Peramalan Jumlah Penduduk Tahun 2026.....	59
Tabel V. 6 Prediksi Jumlah Kendaraan.....	60
Tabel V. 7 Prediksi Pendapatan	62
Tabel V. 8 Perjalanan Tahun 2026	62
Tabel V. 9 Bangkitan Tahun 2026	64
Tabel V. 10 Tarikan Tahun 2026	64
Tabel V. 11 Matriks Asal Tujuan Tahun 2026 Sebelum Pengembangan KEK	66
Tabel V. 12 Matriks Asal Tujuan Tahun 2026 Sebelum Pengembangan KEK Iterasi ke-15.....	67
Tabel V. 13 Matriks Asal Tujuan Perjalanan (smp/jam).....	69
Tabel V. 14 Hasil Pembebanan Volume 2026.....	70
Tabel V. 15 Pengunjung Tahun 2026	73
Tabel V. 16 Matriks Asal tujuan 2026 Setelah Penerapan KEK	74
Tabel V. 17 Matriks Asal Tujuan Perjalanan (smp/jam)	77
Tabel V. 18 Hasil Pembebanan Tahun 2026 Setelah Pengembangan KEK.....	78
Tabel V. 19 Perbandingan Volume	79
Tabel V. 20 Kapasitas Jalan Setelah Rekomendasi Alternatif	81
Tabel V. 21 Jumlah Sampel Kunjungan Wisatawan di Pulau Pahawang	84
Tabel V. 22 Rencana Rute Angkutan Umum di Kawasan Ekonomi Khusus	86

Tabel V. 23 Inventarisasi Ruas Jalan Rute Rencana Angkutan Umum	86
Tabel V. 24 Harga Komponen Kendaraan.....	93
Tabel V. 25 Produksi Bus yang dihasilkan.....	94
Tabel V. 26 Rekapitulasi Biaya Operasi Kendaraan Angkutan Umum.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Kondisi Eksisting Jalan Teluk Pandan	6
Gambar II. 2	Visualisasi Penampang Melintang di Jalan Teluk Pandan	6
Gambar II. 3	Peta Administrasi Kecamatan Kabupaten Pesawaran.....	8
Gambar II. 4	Peta Tata Guna Lahan Kabupaten Pesawaran	9
Gambar II. 5	Peta Zona Kabupaten Pesawaran	10
Gambar II. 6	Gambar Kecamatan Teluk Pandan.....	11
Gambar II. 7	Gambar Lokasi Perencanaan Kawasan.....	12
Gambar II. 8	Aktivitas Permainan di Pantai Mutun.....	14
Gambar II. 9	Layout Pantai Mutun	14
Gambar II. 10	Atraksi Paraceling di Pulau Tangkil	15
Gambar II. 11	Pintu Masuk di Pantai Sari Ringgung	16
Gambar II. 12	Pintu Masuk di Pulau Tegal Mas.....	18
Gambar II. 13	Dermaga dan Pantai Ketapang	19
Gambar II. 14	Layout Dermaga Ketapang	19
Gambar II. 15	Pengembangan Tahap I KEK Teluk Pandan.....	22
Gambar III. 1	Sistem Transportasi.....	24
Gambar III. 2	Sebaran Perjalanan Antara 2 Zona.....	25
Gambar III. 3	Bangkitan dan Tarikan Perjalanan	26
Gambar III. 4	Pemilihan Moda	29
Gambar III. 5	Pembebanan arus Lalu Lintas Pada Jaringan Jalan	30
Gambar III. 6	Hubungan Transportasi dengan Pariwisata.....	41
Gambar IV. 1	Alur Pikir Peneliti.....	45
Gambar IV. 2	Bagan Alir Penelitian	46
Gambar V. 1	Persentase Penggunaan Moda	56
Gambar V. 2	Pembebanan Tahun 2021.....	58
Gambar V. 3	Pembebanan Tahun 2026 Sebelum Pengembangan.....	70
Gambar V. 4	Pengembangan Tahap I KEK Teluk Pandan.....	71
Gambar V. 5	Lokasi dalam pengembangan	72
Gambar V. 6	Desire Line 2026 Setelah Pembangunan Kawasan	75
Gambar V. 7	Pembebanan Tahun 2026 Setelah Pengembangan KEK.....	78

Gambar V. 8 Visualisasi Penampang Melintang di Jalan Teluk Pandan Rekomendasi Alternatif	81
Gambar V. 9 Visualisasi Trayek Angkutan Umum di Kawasan Ekonomi Khusus Kabupaten Pesawaran.....	85
Gambar V. 10 Visualisasi Rencana Armada Angkutan Umum	87

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Disetiap kota sangat dirasakan kebutuhan adanya suatu sistem transportasi yang efektif dalam arti murah, lancar, cepat, mudah, teratur, dan nyaman baik untuk pergerakan manusia maupun barang. Tercapainya suatu sistem transportasi atau perhubungan yang menjamin pergerakan manusia dan/atau barang secara aman, cepat, murah, dan nyaman merupakan tujuan pembangunan di sektor perhubungan (transportasi). Bagi perkotaan transportasi memegang peranan yang cukup menentukan.

Transportasi dan tata guna lahan sangat berhubungan erat, sehingga biasanya dianggap membentuk *landuse transport system*. Agar tata guna lahan bisa terwujud dengan baik maka kebutuhan transportasi harus terpenuhi dengan baik. Sistem transportasi yang macet tentu akan menghalangi aktivitas tata guna lahannya. Sebaliknya, transportasi yang tidak melayani suatu tata guna lahan tentu akan menjadi sia-sia.

Salah satu strategi yang dirasakan sangat signifikan untuk meningkatkan sektor pariwisata di Kabupaten Pesawaran baik bersifat bahari, alam maupun budaya dan sejarah dengan berbagai objek wisata unggulan, diantaranya serta objek-objek wisata unggulan lainnya, yang sampai saat ini belum terkelola secara maksimal.

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pesawaran Tahun 2019-2039 dan Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Daerah Kabupaten Pesawaran 2017-2039, Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) di Kecamatan Teluk Pandan yang ditujukan untuk mempercepat perkembangan daerah dan sebagai model terobosan pengembangan kawasan ekonomi dan pariwisata.

Daerah destinasi yang diprioritaskan dalam pengembannya adalah Kawasan Strategis Pengembangan Wisata Daerah (KSPD) yang dibagi menjadi beberapa wilayah, diantaranya Kecamatan Teluk Pandan dengan merencanakan dan merealisasikan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) terdiri

dari Pantai Mutun, Pantai Sari Ringgung, Pantai Tegal, dan beberapa objek lainnya.

Pantai-pantai Teluk Pandan adalah Pantai yang dekat dari Bandar Lampung dengan memerlukan waktu 42 menit saja. Rute yang dapat ditempuh yaitu dari Bandar Lampung menuju ke arah Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran. Pantai ini buka selama 24 jam *nonstop* sehingga seluruh pengunjung dapat berlama-lama menikmati keindahannya. Tersedia kamar mandi dengan jumlah yang memadai yang dapat digunakan semua wisatawan dengan tarif yang murah. Selain itu, disini juga terdapat persewaan alat-alat camping, banana boat, perahu dan lain sebagainya.

Pulau-Pulau sekitar memiliki hamparan pantai berpasir putih halus. Air lautnya biru. Di sekitar pulau ini masih banyak pepohonan yang cukup rimbun. Pulau Tangkil dan Pulau Lahu di Pesawaran bisa dijadikan pilihan untuk berwisata di pantai, di lengkapi dengan ragam pilihan olahraga air yang menantang membuat pengunjung berbondong – bondong datang ke pulau ini. Objek wisata di Teluk Pesawaran ini menyediakan arena permainan bagi keluarga. Salah satunya yang bisa dinikmati adalah sensasi *parasailing* yang hanya ada satu-satunya di Pesawaran

Tak hanya itu saja, disini juga tersedia arena *outbond* yang dijadikan sarana bermain. Adanya arena *outbond* dan persewaan alat berkemah memang membuat Pantai kerap dijadikan lokasi anak-anak muda menjalin keakraban. Terkait masalah kuliner, lagi-lagi tak ada yang perlu dicemaskan karena disini ada warung-warung penjual makanan minuman Di tempat ini juga memiliki Pasir Pantai yang Putih dan bersih sehingga aman bila bermain. Pengunjung dapat sembari membawa bola untuk bermain sepak bola atau voli Pantai.

Lahan ini diproyeksikan akan menjadi Kawasan Ekonomi Khusus. Pembangunan pusat pariwisata dan ekonomi tersebut akan mengakibatkan perubahan penggunaan lahan dari suatu lahan dengan aktifitas rendah menjadi lahan dengan aktifitas tinggi dan dapat merubah pola perjalanan yang telah ada sebelumnya, seperti perubahan tata guna lahan suatu daerah dibangun menjadi pusat industri, ekonomi dan terutama bisnis. Hal ini terjadi karena dengan adanya pembangunan pusat kegiatan baru dapat

menimbulkan tarikan dan bangkitan baru. Dari hal tersebut membuat penulis tertarik untuk mengambil judul "**Perencanaan Transportasi dalam mendukung Pengembangan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran sebagai Kawasan Ekonomi Khusus**".

1.2. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang yang dijelaskan diatas penulis mengidentifikasi masalah yang terjadi yaitu sebagai berikut:

1. Adanya Perencanaan Kawasan Ekonomi Khusus di Kabupaten Pesawaran maka akan mempengaruhi kondisi lalu lintas di sekitar kawasan tersebut.
2. Perubahan lahan yang terjadi akan menimbulkan pergerakan bangkitan dan tarikan lalu lintas baru yang terjadi pada jaringan jalan di Kabupaten Pesawaran;
3. Adanya perencanaan Kawasan Ekonomi Khusus di Kabupaten Pesawaran yang diharapkan sebagai alternatif dalam strategi model terobosan pengembangan kawasan untuk pertumbuhan pariwisata.

1.3. Rumusan Masalah

Dari uraian masalah diatas, maka perumusan masalah dalam penulisan skripsi ini yaitu:

1. Bagaimana pola pergerakan perjalanan sebelum dan sesudah Perencanaan Kawasan Ekonomi Khusus?
2. Bagaimana tingkat pelayanan ruas jalan pada daerah sekitar baik sebelum dan sesudah Perencanaan Kawasan Ekonomi Khusus?
3. Bagaimana alternatif-alternatif skenario rencana mendukung Perencanaan Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus?

1.4. Maksud Dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah memberikan pertimbangan manajemen lalu lintas yang dapat dilakukan oleh pemerintah Kabupaten

Pesawaran setelah Perencanaan Kawasan Ekonomi Khusus di Kabupaten Pesawaran.

Penulis memiliki beberapa tujuan penelitian sebagai berikut yaitu:

1. Mengevaluasi pola pergerakan perjalanan sebelum dan sesudah Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus;
2. Mengidentifikasi tingkat pelayanan ruas jalan pada daerah studi Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus;
3. Mengusulkan alternatif-alternatif skenario rencana mendukung Perencanaan Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus.

1.5. Ruang Lingkup

Demi kelancaran pada penulisan skripsi ini dan tidak menyinggung permasalahan yang lain, penulis memberikan batasan-batasan masalah antara lain:

1. Lokasi penelitian yaitu Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran;
2. Menunjukkan perubahan pembebanan lalu lintas pada jaringan jalan yang ada di Kabupaten Pesawaran pasca pemindahan Perencanaan Kawasan Ekonomi Khusus;
3. Ruang lingkup objek penelitian hanya pada masyarakat dan tamu/pengunjung yang terdapat di Kawasan Rencana.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1. Kondisi Transportasi

Karakteristik Kecamatan Teluk Pandan merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Pesawaran dengan perkembangan yang cukup pesat di dibandingkan dengan kecamatan lainnya di Kabupaten Pesawaran terutama disektor pariwisata, dengan jumlah penduduk yang bertambah dari hari ke hari menyebabkan peningkatan pengguna jalan dan volume kendaraan. sehingga perlu penanganan terhadap kondisi kinerja ruas jalan guna mewujudkan kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang aman, cepat, lancar, tertib, nyaman, dan efisien.

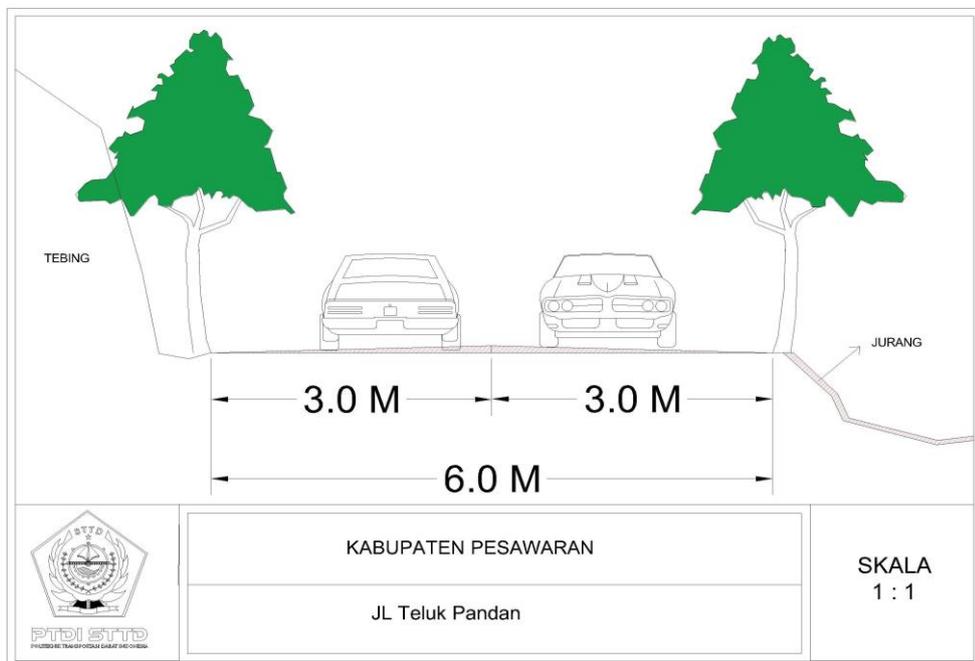
Prasarana transportasi utama yang mendukung konektivitas Kecamatan Teluk Pandan berupa prasarana transportasi darat seperti jaringan jalan. Kecamatan Teluk Pandan dilintasi oleh Jalan Teluk Pandan, yang juga menjadi jalan utama di Kecamatan Teluk Pandan. Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Kecamatan Teluk Pandan memiliki wilayah yang cukup luas, yang dilalui oleh jalan kolektor.

Tabel II. 1 Tingkat Pelayanan Kinerja Jalan

Link		Nama Jalan	Fungsi Jalan	Status Jalan	Panjang Ruas (m)	Tipe	Lebar Lajur Efektif (m)	Lebar Jalur (m)	Lebar Bahu (m)	Median (m)	Kebs Hambatan Samping	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCs	Kapasitas Jalan (C)	Volume (smp./jam)	V/C Ratio
Awal	Akhir																		
1401	1402	JL. RAYA TELUK PANDAN I	Kolektor	Provinsi	5620	2/2 UD	3	6			H	2900	0,87	1	0,86	0,9	1952,80	327,68	0,17
1402	1403	JL. RAYA TELUK PANDAN II	Kolektor	Provinsi	8625	2/2 UD	3	6			H	2900	0,87	1	0,86	0,9	1952,80	313,50	0,16
1403	1501	JL. RAYA TELUK PANDAN III	Kolektor	Provinsi	14780	2/2 UD	3	6			H	2900	0,87	1	0,86	0,9	1952,80	307,48	0,16



Gambar II. 1 Kondisi Eksisting Jalan Teluk Pandan



Gambar II. 2 Visualisasi Penampang Melintang di Jalan Teluk Pandan

Untuk itu diperlukan analisis pada ruas jalan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) yang kemudian diusulkan penanganan yang tepat dengan tujuan mengoptimalkan kinerja jaringan jalan baik dari segi prasarana maupun operasionalnya.

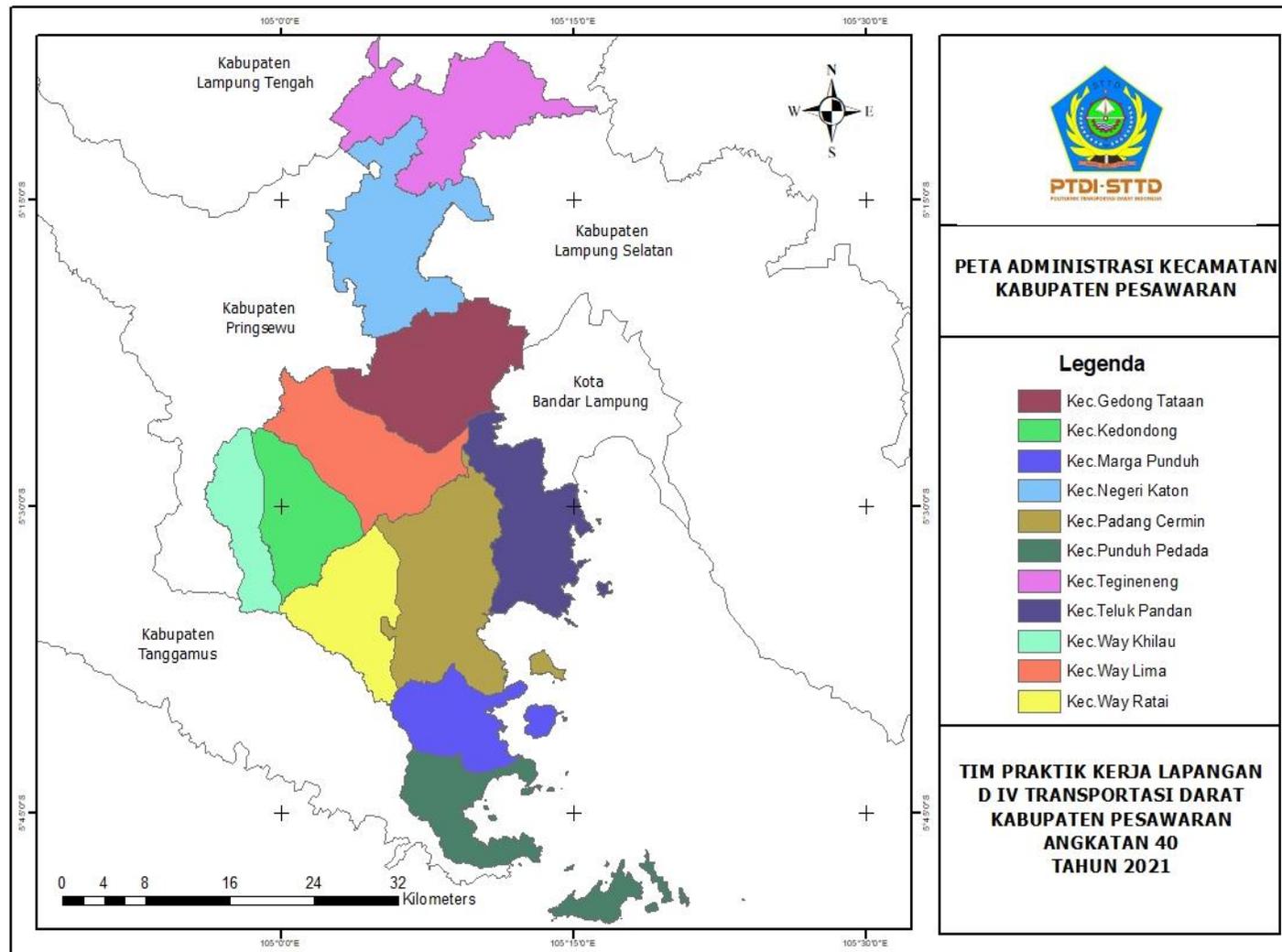
2.2. Kondisi Wilayah Kajian

2.2.1. Karakteristik Kabupaten Pesawaran

Secara geografis Kabupaten Pesawaran terletak pada kedudukan $104,92^0$ - $105,34^0$ Bujur Timur (BT) dan $5,12^0$ – $5,84^0$ Lintang Selatan (LS). Jumlah penduduk Kabupaten Pesawaran 477.468 jiwa. Luas Kabupaten Pesawaran secara keseluruhan adalah $1.278,21 \text{ km}^2$ termasuk 39 pulau yang ada disekitarnya.

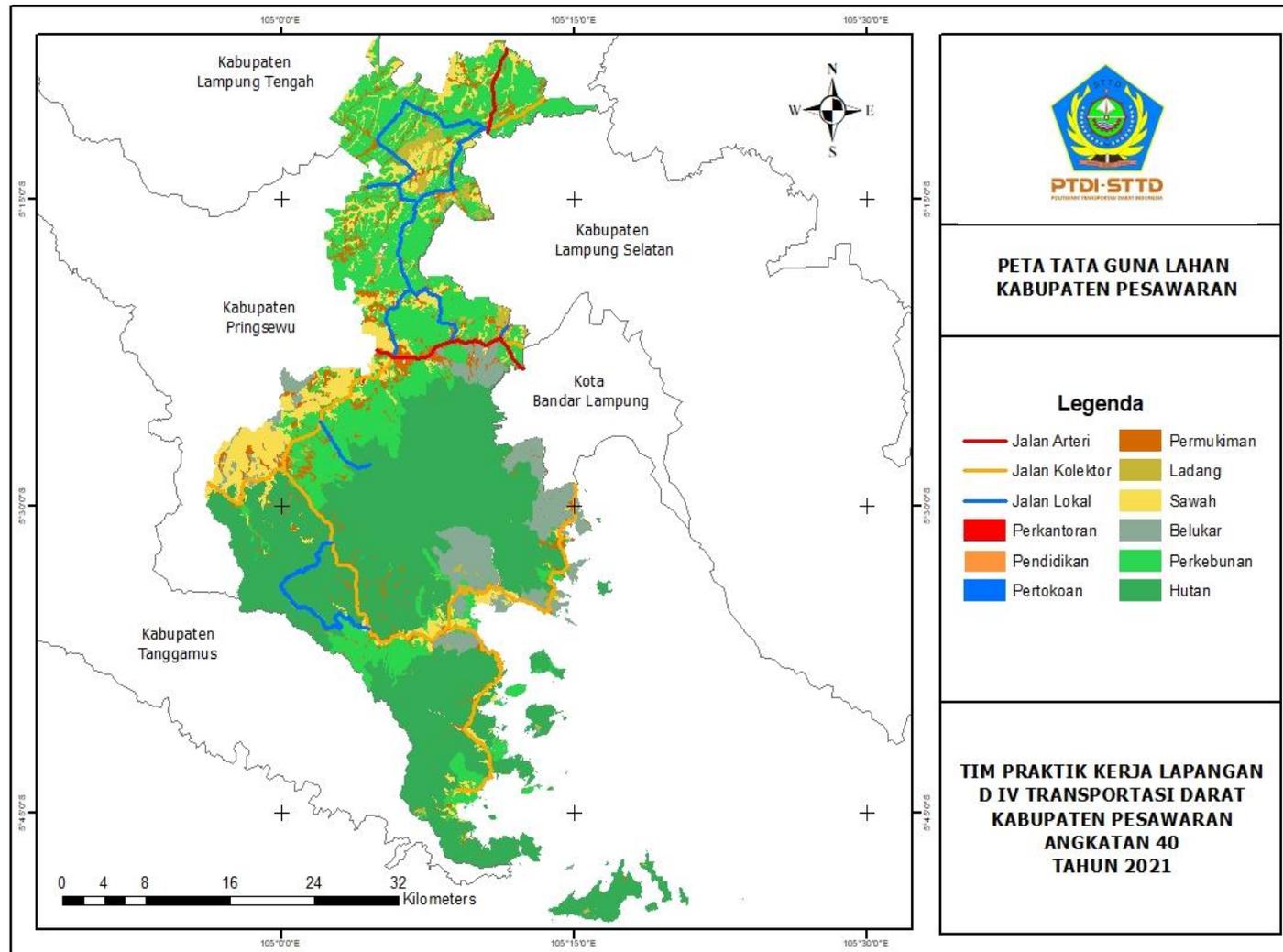
Secara terperinci batas-batas wilayah Kabupaten Pesawaran adalah sebagai berikut:

- Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Kalirejo, Bangunrejo, Bumi Ratu Nuban dan Trimurjo (Kabupaten Lampung Tengah).
- Sebelah selatan berbatasan dengan Teluk Lampung, Kecamatan Kelumbayan dan Cukuh Balak (Kabupaten Tanggamus).
- Sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Pardasuka, Ambarawa, Gadingrejo dan Adiluwih (Kabupaten Pringsewu).
- Sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Natar (Kabupaten Lampung Selatan), Kecamatan Kemiling dan Teluk Betung Barat (Kota Bandar Lampung).



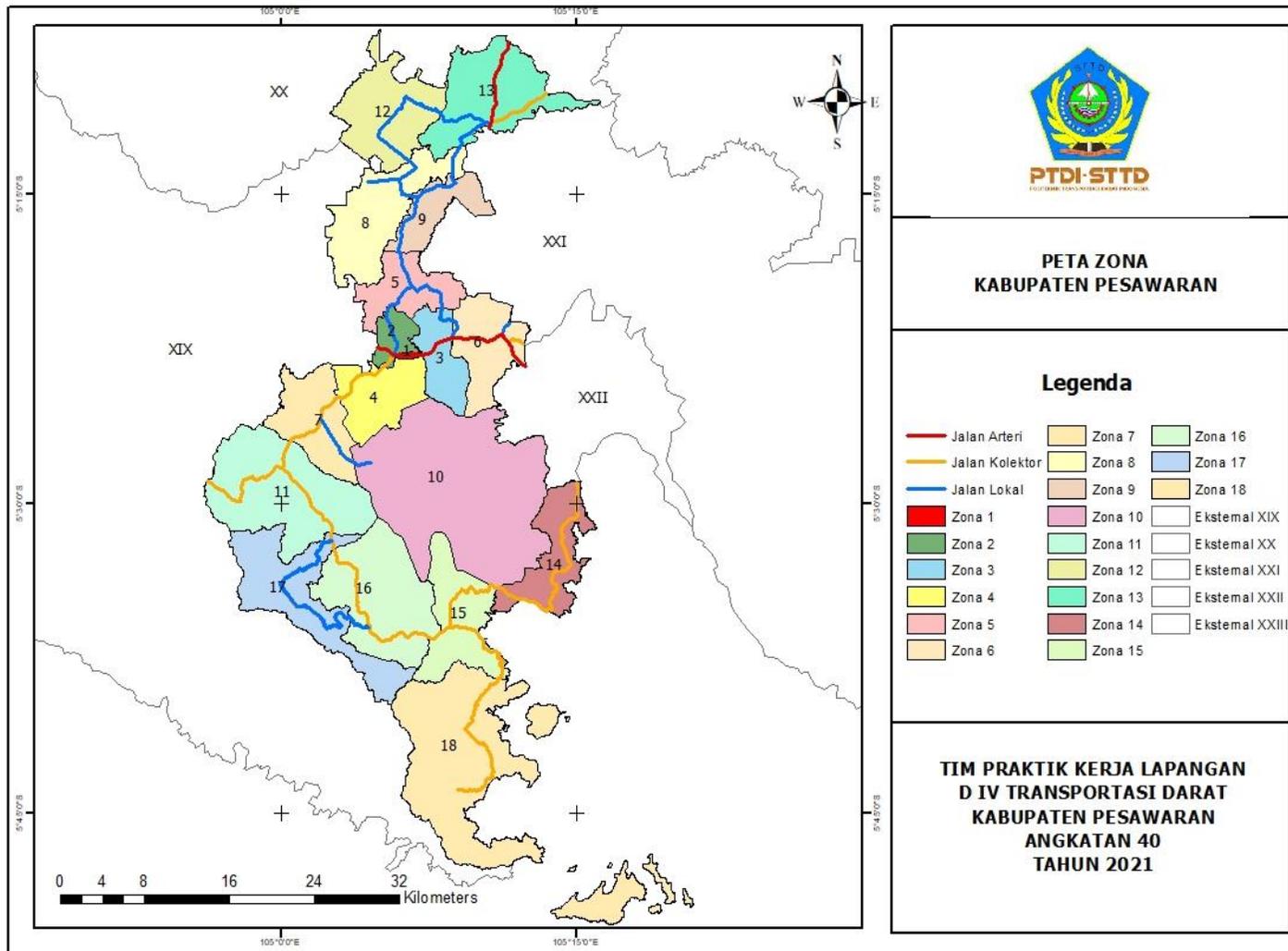
Gambar II. 3 Peta Administrasi Kecamatan Kabupaten Pesawaran

Sumber : Tim PKL Kabupaten Pesawaran 2021



Gambar II. 4 Peta Tata Guna Lahan Kabupaten Pesawaran

Sumber : Tim PKL Kabupaten Pesawaran 2021



Gambar II. 5 Peta Zona Kabupaten Pesawaran

Sumber : Tim PKL Kabupaten Pesawaran 2021

2.2.2. Karakteristik Wilayah Studi

Zona 14 yang merupakan wilayah pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus berada di Kecamatan Teluk Pandan. Kecamatan Teluk Pandan merupakan kecamatan terletak pada bagian timur Kabupaten Pesawaran dan berbatasan langsung dengan Kabupaten Bandar Lampung. Secara administratif, kecamatan ini memiliki batas-batas sebagai berikut:

- Sisi Utara : berbatasan dengan Kecamatan Teluk Betung Barat, Kabupaten Bandar Lampung
- Sisi Barat : berbatasan dengan Taman Hutan Raya, Kecamatan Way Lima dan Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran
- Sisi Selatan : berbatasan dengan Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran.
- Sisi Timur : berbatasan dengan Laut Selat Sunda.

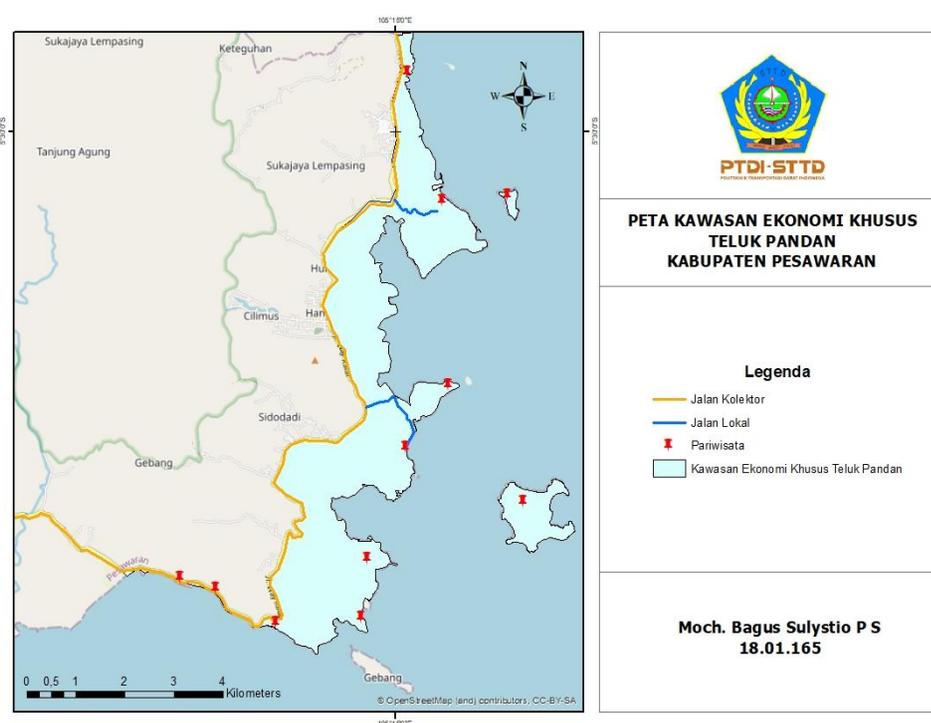


Gambar II. 6 Gambar Kecamatan Teluk Pandan

Sumber : Tim PKL Kabupaten Pesawaran 2021

Sesuai dengan kebijakan penataan ruang Kabupaten yang tertuang dalam Peraturan Daerah Kabupaten Pesawaran Nomor 6 Tahun 2019 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pesawaran Tahun 2019 – 2039, disebutkan secara jelas bahwa sektor ekonomi terutama pariwisata (yang berwawasan lingkungan) menjadi salah satu sektor andalan dalam pengembangan kewilayahan di Kabupaten Pesawaran.

Kecamatan Teluk Pandan yang berfungsi sebagai sentra perikanan, industri dan pariwisata. Perencanaan Kawasan Ekonomi Khusus adalah kawasan yang dikhususkan untuk pariwisata di Kabupaten Pesawaran. Kawasan ini, meliputi kawasan pesisir pantai yang meliputi ruas jalan. Perencanaan Kawasan ini berada sepanjang jalan di Kecamatan Teluk Pandan. Kecamatan Teluk Pandan merencanakan dan merealisasikan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Pariwisata seluas 647 ha di Kecamatan Teluk Pandan. Berikut merupakan lokasi Perkembangan Perencanaan Kawasan Ekonomi Khusus di Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar II. 7 Gambar Lokasi Perencanaan Kawasan

Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus di Kecamatan Teluk Pandan dikembangkan pada area seluas \pm 647 (enam ratus empat puluh tujuh) hektar sesuai dengan arahan rencana pada RTRW Kabupaten Pesawaran. Terdiri dari blok Pantai *Queen* Artha 29 ha, Pulau Tangkil 12 ha, blok pantai mutun 253 ha, Pulau Lahu 2 ha, Blok Pantai Ringgung 186 ha, Pulau Tegal 120 ha, Blok Mangrove Ketapang 18 ha, Blok Mahitam 27 ha dan Dermaga Ketapang serta beberapa lokasi lainnya.

Melihat kondisi eksisting di lapangan, saat ini terdapat beberapa Kawasan pariwisata yang berada dalam masa pengembangan di Kecamatan Teluk Pandan. Beberapa kawasan pariwisata yang sedang dikembangkan diantaranya, sebagai berikut:

a. Pantai *Queen* Artha

Pantai *Queen* Artha berlokasi di Desa Lempasing, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran. Letak pantai ini sekitar 50 meter dari gerbang Kabupaten Pesawaran di Jalan RE Martadinata. Untuk masuk ke lokasi pantai, wisatawan perlu berjalan lagi sekitar 150 meter dari ruas jalan utama Hanura. Salah satu pantai yang tersebar di sepanjang Teluk Lampung hingga Teluk Semaka ini merupakan salah satu pantai yang telah dibuka sebagai objek wisata sejak tahun 1995 silam. Sepanjang perjalanannya, Pantai *Queen* Artha sudah berganti nama sebanyak empat kali. Awalnya, publik mengenal pantai ini dengan sebutan Pantai Sekawarna, lalu berganti menjadi Pantai Tripanca, dan kemudian berubah lagi menjadi Pantai Sahara, hingga akhirnya menjadi Pantai *Queen* Artha sampai sekarang.

b. Pantai Mutun

Indonesia adalah Negara kepulauan dan dikenal dengan melimpahnya Objek Wisata Pantai hampir di seluruh wilayahnya dengan keunikan masing-masing. Tak hanya Pulau Bali saja yang terkenal dengan wisata Pantai, Pulau Sumatera pun tak kalah elok Pantainya. Salah satu Pantai yang terkenal di Lampung adalah Pantai Mutun yang berlokasi di Sukajaya Lempasing, Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran. Pantai ini buka selama 24 jam *nonstop* sehingga seluruh pengunjung dapat berlama-lama menikmati keindahannya.

Disini juga disediakan persewaan kano dan perahu untuk mengelilingi sekitar tepi Pantai yang indah. Bila di beberapa Pantai sering diberi larangan untuk berenang, hal itu tak terjadi di Pantai Mutun karena ombaknya aman. Ombak di Pantai ini cukup tenang dan tidak bergulung- gulung, sehingga aman digunakan untuk berenang. Walau tak ada larangan untuk berenang, tetapi harus tetap waspada dan selalu menjaga keselamatan.



Gambar II. 8 Aktivitas Permainan di Pantai Mutun



Gambar II. 9 Layout Pantai Mutun

Pantai Mutun adalah salah satu Pantai di Indonesia yang telah lama dan berkali-kali diliput media luar negeri. Karena hal itulah Pantai berpasir putih ini kerap dikunjungi turis asing dari berbagai negara hingga memadati area Pantai. Hal itu tentunya memberi dampak positif bagi pengunjung yang ingin melatih keterampilan berbahasa asing dengan bicara dengan mereka.

c. Pulau Tangkil

Letaknya berada di seberang Pantai Mutun dengan luas 12 hektar. Tepatnya berada di Desa Sukajaya Lempasing, Kec. Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. Pulau ini dikelola oleh Tangkil Resort dan baru dibuka pada awal Juni tahun 2014 lalu. Untuk menuju pulau Tangkil bisa mempergunakan perahu nelayan yang banyak terlihat di pantai mutun. Jarak tempuh menggunakan perahu dari Mutun ke Pulau Tangkil hanya sekitar 10 menit. Lokasi ini ditandai dengan gapura dari susunan batu yang di belakangnya berderet pondokan. Pulau Tangkil di Lampung bisa dijadikan pilihan untuk berwisata di pantai, di lengkapi dengan ragam pilihan olahraga air yang menantang membuat pengunjung berbondong – bondong datang ke pulau ini. Objek wisata di Teluk Lampung ini menyediakan arena permainan bagi keluarga. Salah satunya yang bisa dinikmati adalah sensasi parasailing yang hanya ada satu-satunya di Lampung.



Gambar II. 10 Atraksi Paraceling di Pulau Tangkil

d. Pantai Sari Ringgung

Pantai Sari Ringgung terletak di Jalan Way Ratay Km 14 tepatnya di Desa Sidodadi, Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran. Pantai ini mungkin sama dengan Pantai-Pantai pada umumnya, namun keunikan yang dimiliki Pantai Sari Ringgung memang menarik perhatian pengunjung.

Jarak yang harus ditempuh menuju Pantai Sari Ringgung dari kota Bandar Lampung yaitu 25 kilo meter dengan waktu satu jam. Perjalanan yang ditempuh dapat lebih lambat atau lebih cepat sesuai kondisi jalanan dan juga kecepatan kendaraan. Rute yang harus dilalui yaitu dari Tugu Adipura Bandar Lampung, lalu lanjutkan perjalanan ke Jalan Ahmad Yani sekitar 700 meter. Kemudian akan kembali menemukan dua pilihan jalan dan pilih jalan kiri, lalu berbelok ke kiri menuju Jalan Wolter Monginsidi. Sekitar dua kilo meter setelah itu, belok ke arah kanan menuju Jalan Basuki Rahmat. Kemudian berbelok ke arah kanan menuju Jalan P. Emir Moh. Noer, lalu belok ke kiri menuju Jalan Sumur Putri. Setelah itu belok ke arah kiri ke Jalan Saleh Raja Kusuma Yudha, lanjutkan perjalanan menuju Jalan R.E. Martadinata. Lanjutkan perjalanan dengan jarak sekitar sebelas kilo meter yang melalui Jalan R.E. Martadinata dan Jalan Raya Way Ratay, di sini sudah dekat dengan lokasi Pantai hanya berjarak sekitar dua kilo meter dari Jalan Raya Way Ratay. Ikuti petunjuk jalan yang ada untuk sampai di Pantai Sari Ringgung. Terkait akses jalan menuju Pantai tak ada yang perlu dikhawatirkan karena jalan sudah baik dengan aspal dan tidak membahayakan. Terkait akses jalan menuju Pantai tak ada yang perlu dikhawatirkan karena jalan sudah baik dengan aspal dan tidak membahayakan.



Gambar II. 11 Pintu Masuk di Pantai Sari Ringgung

e. Pulau Lahu

Pulau Lahu memang sangat menarik untuk dikunjungi karena, keindahannya dan juga pesonanya yang sulit untuk ditandingi. Pulau Lahu berada di Desa Hurun, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. Menuju ke kawasan ini dapat melalui Pantai Sari Ringgung. Sedangkan menuju ke Pantai Sari Ringgung harus menempuh waktu kurang lebih 1 jam dari Kota Bandar Lampung. Jalur menuju ke Pantai Sari Ringgung memang menjadi jalur yang cukup padat, karena tidak hanya menuju Pulau Lahu saja, melainkan banyak pantai dan pulau ternama yang berada di kawasan ini.

f. Pulau Tegal Mas

Pulau Tegal Mas merupakan sebuah pulau berpenghuni yang berlokasi di Kabupaten Pesawaran, Lampung. Kawasan ini menjadi satu dari beberapa destinasi wisata yang banyak dikunjungi. Sebabnya, ia memang cantik dan instagenic. Pulau ini berlokasi di desa Gebang, Pesawaran, Lampung. Pulau yang memiliki luas kurang lebih 98 hektare, memiliki 20 kepala keluarga yang menghuni pulau ini. Untuk dapat sampai ke Pulau Tegal Mas, bisa memulai perjalanan dari Pantai Mutun / Pantai Sari Ringgung dengan waktu tempuh sekitar 1.5 – 2 jam, sedangkan dari Pantai Mutun hanya membutuhkan waktu sekitar 1 jam, dan dari Pantai Sari Ringgung hanya 20 – 40 menit. Sedangkan dari Bandar Lampung memerlukan waktu sekitar 45 menit untuk sampai pantai mutun dan 1,5 jam untuk sampai pantai sari ringgung.



Gambar II. 12 Pintu Masuk di Pulau Tegal Mas

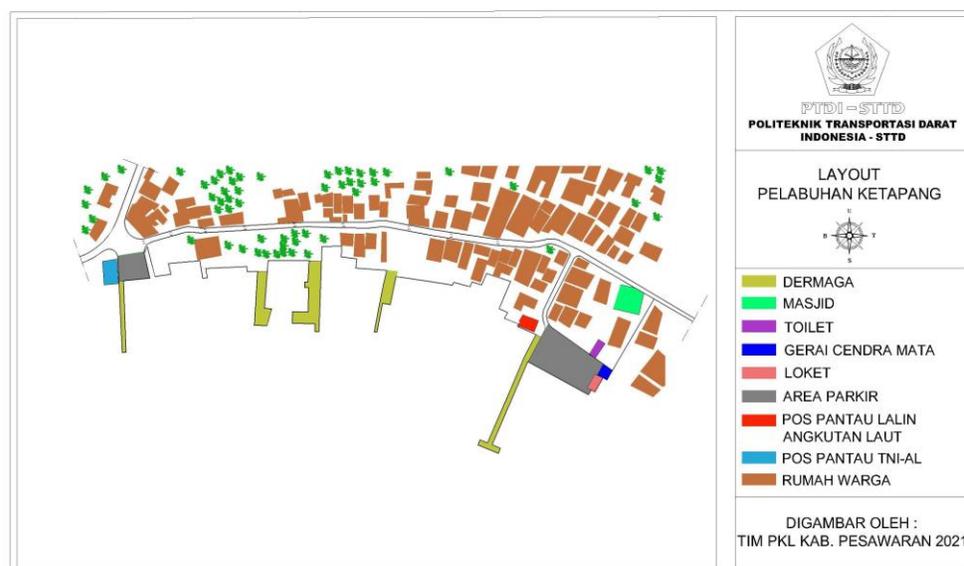
Pulau Tegal Mas Lampung memiliki kekayaan alam bawah laut yang tak kalah istimewa dibanding lokasi lain di Indonesia, di sini dapat melakukan diving dan snorkeling akan dimanjakan dengan keindahan biota laut yang ada di bawah permukaan Teluk Lampung.

g. Dermaga Ketapang

Pelabuhan Ketapang merupakan Pelabuhan penyeberangan yang berada di Desa Batumenyan, Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Lampung 35450, Indonesia. Pelabuhan ini dibawah operasional oleh masyarakat setempat dan diawasi oleh KSOP Kelas 1 Panjang. Pelabuhan ini memiliki 4 dermaga yaitu 1 dermaga utama dan 3 dermaga milik pribadi. Saat ini, Pelabuhan Ketapang melayani kegiatan penyeberangan untuk kegiatan wisata dan sebagai moda utama untuk menuju ke Pulau Pahawang dan Pulau Legundi. Dengan menggunakan kapal kayu jenis Klotok dengan sistem charter atau sewa kapal jadi keberangkatan dan kedatangan tidak terjadwal tergantung dari keberadaan penumpang atau pengunjung setelah melakukan pengantaran kapal kembali lagi kepelabuhan mengangkut penumpang yang sama.



Gambar II. 13 Dermaga dan Pantai Ketapang



Gambar II. 14 Layout Dermaga Ketapang

Dengan adanya lokasi eksisting yang sedang dalam pengembangan di area perencanaan, maka jelas perlu dilakukan pertimbangan spesifik dalam perumusan dalam batasan perencanaan Kawasan Ekonomi Khusus Kecamatan Teluk Pandan.

Tabel II. 2 Indikasi Program Utama

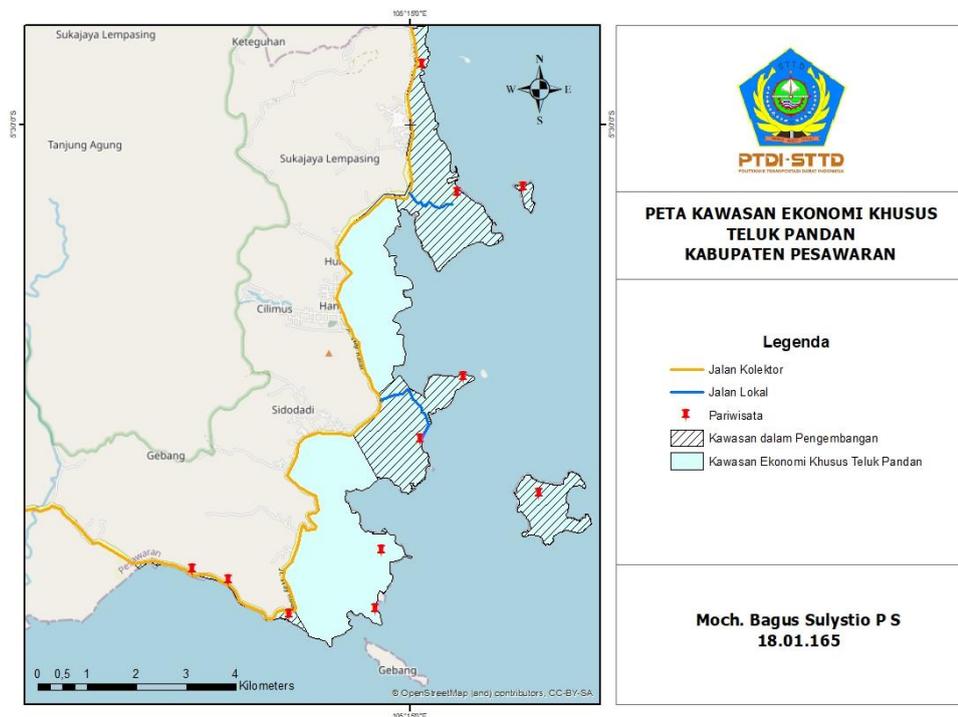
	Program Utama	Waktu																			
		I					II					III					I				
		Tahun ke					Tahun ke					Tahun ke					Tahun ke				
		2019	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
1	kawasan pariwisata																				
	Penetapan dan pembangunan kawasan pariwisata																				
	Peningkatan kapasitas jalan menuju Kawasan Pariwisata																				
	Peningkatan sarana dan prasarana kepariwisataan																				

	Program Utama	Waktu																			
		I					I					I					I				
		Tahun ke					Tahun ke					Tahun ke					Tahun ke				
		2019	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Peningkatan produk wisata sesuai dengan perkembangan permintaan pasar wisata																				
	Pengendalian dampak negatif kegiatan pariwisata																				
	Pengembangan konsep pengelolaan pariwisata berkelanjutan																				

Sumber: RTRW Kabupaten Pesawaran 2019-2039

Pembangunan Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus Teluk Pandan secara umum dilakukan dalam beberapa tahapan pembangunan. Tahapan awal dilakukan untuk pengembangan detail kawasan pariwisata yang dievaluasi bertahap menuju tahap2 selanjutnya.

Tahapan pengembangan yang direkomendasikan untuk dilaksanakan adalah diawali dengan pengembangan pada blok Pantai Queen Artha 29 ha, Pulau Tangkil 12 ha, blok pantai mutun 253 ha, Pulau Lahu 2 ha, Blok Pantai Sari Ringgung 186 ha, Pulau Tegal 120 ha, dan Blok Pantai Ketapang 18 ha.



Gambar II. 15 Pengembangan Tahap I KEK Teluk Pandan

Ditinjau dari segi tahapan pengembangannya, maka pada area pengembangan KEK tahap 1, proses pembangunan KEK akan dimulai dengan penyusunan *Detailed Engineering Design* (DED) yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Pesawaran yang selanjutnya diikuti dengan pembebasan lahan melalui mekanisme pendanaan investasi swasta dan subsidi Pemerintah.

Proses dan mekanisme pembebasan lahan mengikuti ketentuan yang berlaku dan disesuaikan dengan luas kebutuhan awal khususnya untuk persiapan akses dan bangunan infrastruktur dasar seperti jalan, jaringan sumberdaya air, dan drainase. Dalam pengembangannya, kebutuhan infrastruktur pendukung pariwisata akan dipenuhi menyesuaikan dengan jenis dan struktur kawasan yang masuk pada area tahap 1.

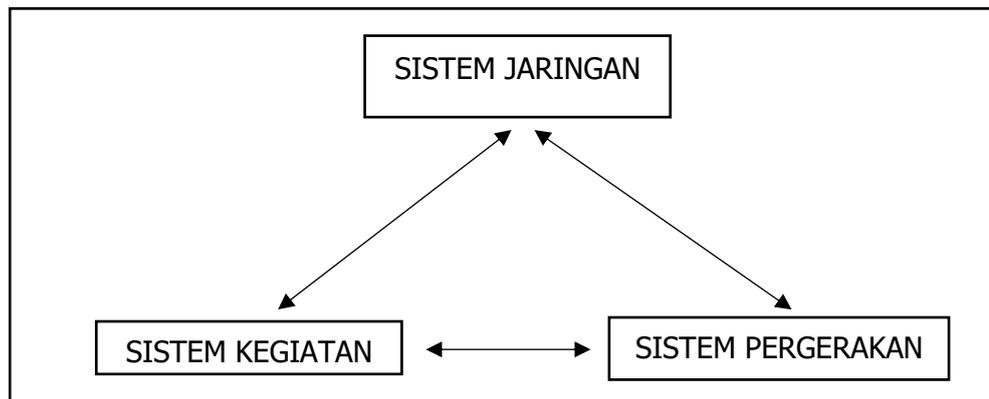
Dalam hal periode pelaksanaan, pengembangan tahap 1 pada Kawasan Ekonomi Khusus Pesawaran diperkirakan akan memakan waktu maksimal 20 tahun.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Sistem Transportasi

Menurut Tamin(2000), Sistem transportasi perkotaan dapat diartikan sebagai suatu kesatuan menyeluruh yang terdiri dari komponen-komponen yang saling mendukung dan bekerja sama dalam pengadaan transportasi pada wilayah perkotaan. Sistem transportasi secara menyeluruh (makro) dapat dipecahkan menjadi beberapa sistem yang lebih kecil (mikro) yang saling terkait dan saling mempengaruhi. Sedangkan sistem transportasi mikro terdiri dari sistem kegiatan, sistem jaringan prasarana transportasi, dan sistem pergerakan lalu lintas.



Gambar III. 1 Sistem Transportasi

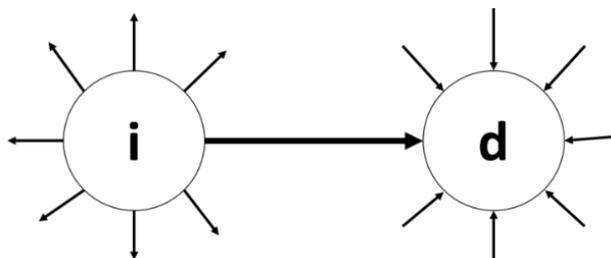
Sistem kelembagaan di Indonesia yang berkaitan dengan masalah transportasi perkotaan adalah sebagai berikut:

1. Sistem kegiatan oleh Bappenas, Bappeda, Bangda, dan Pemda.
2. Sistem jaringan oleh Departemen Perhubungan dan Bina Marga.
3. Sistem pergerakan oleh DLLAJ, Organda, Polantas, dan masyarakat

3.2. Distribusi Perjalanan

Distribusi perjalanan merupakan proses yang berhubungan dengan jumlah asal dan tujuan perjalanan tiap zona dalam daerah studi. Pada tahap ini mempertimbangan penetapan hubungan interaksi antara sejumlah zona berdasarkan bangkitan dan tarikan perjalanan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

Dasar pemikiran distribusi perjalanan adalah mengestimasi volume perjalanan orang antar zona (T_{id}) berdasarkan produksi perjalanan dari tiap zona i dan daya Tarik dari zona d serta kendala antar zona (F_{id}). Masukan produksi dan tarikan diperoleh dari tahap bangkitan perjalanan. Prakiraan kendala antar zona untuk tahun rencana diperoleh dari spesifikasi rencana transportasi, diantaranya adalah jarak, waktu, dan biaya perjalanan. Penganalisan pada penelitian ini tidak menggunakan peramalan terhadap distribusi perjalanan.

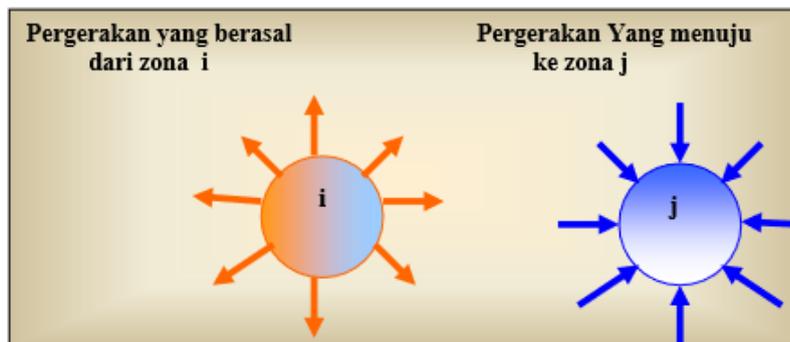


Gambar III. 2 Sebaran Perjalanan Antara 2 Zona

3.3. Bangkitan Perjalanan

Dalam konteks perjalanan antar kegiatan yang dilakukan oleh penduduk dalam kota dikenal fenomena bangkitan perjalanan (*trip generation*) dan tarikan perjalanan (*trip attraction*). Menurut Tamin (2000), bangkitan perjalanan sebenarnya memiliki pengertian sebagai jumlah perjalanan yang dibangkitkan oleh zona pemukiman, baik sebagai asal maupun tujuan perjalanan atau jumlah perjalanan yang dibangkitkan oleh aktifitas pada akhir perjalanan di zona non pemukiman (pusat perdagangan, pusat perkotaan, pusat pendidikan, industri dan sebagainya). Definisi dasar mengenai bangkitan pergerakan.

1. Perjalanan adalah pergerakan satu arah dari zona asal ke zona tujuan, termasuk pergerakan pejalan kaki.
2. Pergerakan berbasis rumah adalah pergerakan yang salah satu atau kedua zona (asal dan/atau tujuan) pergerakan tersebut adalah rumah.
3. Pergerakan berbasis bukan rumah adalah pergerakan yang asal maupun tujuan pergerakan adalah bukan rumah.
4. Bangkitan pergerakan digunakan untuk suatu pergerakan berbasis rumah yang mempunyai tempat asal dan/atau tujuan bukan rumah atau pergerakan yang dibangkitkan oleh pergerakan berbasis bukan rumah.



Gambar III. 3 Bangkitan dan Tarikan Perjalanan

Sumber: Tamin, 2000

Variabel tersebut diuji secara statistic dengan menggunakan analisis regresi untuk mengetahui hubungan korelasi dari masing-masing variabel tersebut. Kemudia akan didapat angka koefisien korelasi (r) dengan menggunakan rumus:

$$r = \frac{n \sum(xy) - \sum x \sum y}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2) \times (n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Sumber: STP,1992

Keterangan:

- r = koefisien korelasi
- n = jumlah data
- y = variabel terikat
- x = variable bebas

Perhitungan terhadap koefisien korelasi yang telah selesai, selanjutnya dicari hubungan atau korelasi variabel bebas dengan variabel tidak bebas maupun hubungan variabel bebas dengan variabel bebas lainnya, yaitu:

- | | |
|--------------|--------------|
| y dengan x1; | x1 dengan x2 |
| y dengan x2; | x1 dengan x2 |
| y dengan x3; | x1 dengan x3 |

keterangan:

- y = jumlah perjalanan (orang/hari)
- x1 = jumlah anggota keluarga (orang)
- x2 = jumlah kepemilikan kendaraan (unit)
- x3 = jumlah pendapatan (Rp)

Variabel-variabel yang tidak memiliki korelasi yang tidak kuat dengan variabel kuat lainnya, serta yang mempunyai korelasi kuat dengan variabel tidak bebas akan masuk ke dalam persamaan regresi.

Membuat Persamaan Regresi Linear. Variabel-variabel yang telah ditetapkan untuk digunakan dalam persamaan regresi, selanjutnya dibuat persamaan regresi yang nantinya akan digunakan untuk melakukan peramalan terhadap bangkitan perjalanan pada tahun yang akan direncanakan. Model regresi linear yaitu suatu model statistic yang menunjukkan/menggambarkan bagaimana suatu variabel tidak bebas (perjalanan) dipengaruhi oleh variabel bebas.

Regresi sederhana dengan suatu variabel dirumuskan:

$$Y$$

Regresi dengan variabel lebih dari satu dirumuskan :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots$$

Keterangan:

Y	= jumlah perjalanan yang dibangkitkan
a	= konstanta
b, b1, b2, b3, bn	= kemiringan, slope, atau intercept
X, X1, X2, X3, Xn	= variabel bebas yang terpilih

Rumus untuk b adalah:

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Rumus untuk a adalah:

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

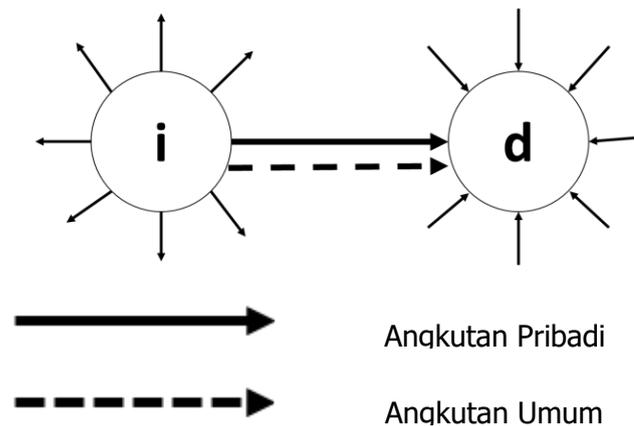
Keterangan:

Y	= variabel terikat
X	= variabel bebas yang terpilih
n	= jumlah data

Variabel-variabel yang telah ditentukan dan dapat digunakan dalam persamaan regresi, selanjutnya dapat dibuat persamaan regresi.

3.4. Pemilihan Moda

Pelaku perjalanan dapat memilih diantara pilihan penggunaan moda, seperti kendaraan pribadi, kendaraan umum, sepeda motor, dan kendaraan tidak bermotor. Dalam analisis pemilihan moda dapat dilakukan pada tahap yang berbeda-beda dalam proses pemodelan.



Gambar III. 4 Pemilihan Moda

Penentuan jumlah perjalanan yang membebani seluruh ruas jalan yang ada, dari satuan perjalanan orang perhari dikonversikan ke satuan kendaraan perhari, yang rumusnya sebagai berikut:

$$V_i = \frac{\text{jumlah perjalanan} \frac{\text{orang}}{\text{hari}} \times \text{Moda Split I}}{\text{Okupansi I}}$$

Keterangan:

V_i = Volume kendaraan I perhari pada suatu ruas jalan

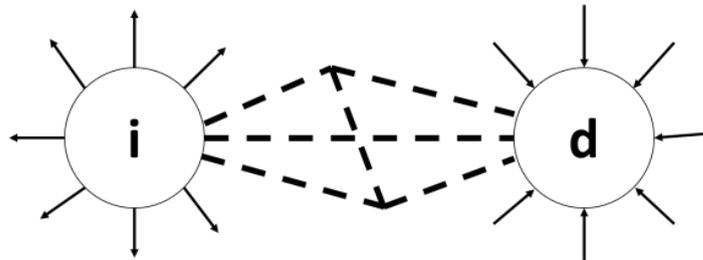
Okupansi I = faktor muat x kapasitas I

3.5. Pembebanan Perjalanan

Tujuan proses pembebanan perjalanan adalah:

1. Mengestimasi volume lalu lintas pada ruas-ruas jalan di dalam jaringan jalan dan persimpangan bila mungkin

2. Memperoleh estimasi biaya perjalanan antara asal perjalanan dan tujuan perjalanan yang digunakan pada suatu model distribusi perjalanan dan pemilihan moda.



Gambar III. 5 Pembebanan arus Lalu Lintas Pada Jaringan Jalan

3.6. Klasifikasi Perjalanan

Pada klarifikasi pergerakan ini dibagi berdasarkan tujuan pergerakan, waktu dan jenis orang. Di bawah ini merupakan pembagian klarifikasi pergerakan, sebagai berikut:

1. Berdasarkan Tujuan Pergerakan

Maksud orang melakukan pergerakan dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Tamin, 2000)

- a. Pergerakan ke tempat kerja
- b. Pergerakan ke sekolah atau universitas (pergerakan dengan tujuan pendidikan)
- c. Pergerakan ke tempat perbelanjaan
- d. Pergerakan untuk kepentingan sosial dan rekreasi, dan
- e. Lain-lain.

2. Berdasarkan Waktu

Pergerakan dikelompokkan menjadi pergerakan pada jam sibuk dan pada jam tidak sibuk. Proporsi pergerakan yang dilakukan oleh setiap tujuan pergerakan sangat berfluktuatif atau bervariasi sepanjang hari. Kebanyakan pergerakan pada jam sibuk pagi merupakan pergerakan utama yang dilakukan setiap hari (untuk bekerja dan pendidikan).

3. Berdasarkan Jenis Orang
Perilaku pergerakan individu sangat dipengaruhi oleh atribut sosial ekonomi, atribut yang dimaksud adalah:
 - a. Tingkat pendapatan, biasanya terdapat tiga tingkat pendapatan di Indonesia yaitu tinggi, menengah, dan rendah.
 - b. Tingkat kepemilikan kendaraan
 - c. Ukuran dan struktur rumah tangga

3.7. Faktor Yang Mempengaruhi

Menurut Tamin (2000), faktor-faktor yang diperhitungkan sebagai peubah penentu bangkitan pergerakan dari lingkungan perumahan adalah:

1. Pendapatan;
2. Pemilikan kendaraan;
3. Struktur rumah tangga;
4. Ukuran rumah tangga;
5. Nilai lahan;
6. Kepadatan daerah pemukiman;
7. Aksesibilitas.

Empat faktor pertama (pendapatan, pemilikan kendaraan, struktur rumah tangga, dan ukuran rumah tangga) telah digunakan pada beberapa kajian bangkitan pergerakan, sedangkan nilai lahan dan kepadatan daerah pemukiman hanya sering dipakai untuk kajian mengenai zona.

3.8. Faktor Pemilihan Moda

Faktor yang mempengaruhi pemilihan moda dapat dikelompokkan menjadi empat sebagai berikut:

1. Ciri Pengguna Jalan
Beberapa faktor berikut ini yang diyakini akan sangat mempengaruhi pemilihan moda:
 - a. Ketersediaan atau pemilikan kendaraan pribadi
 - b. Pemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM)

- c. Struktur rumah tangga (pasangan muda, keluarga dengan anak, pensiun, bujangan, dan lain-lain).
- d. Pendapatan; semakin tinggi pendapatan akan semakin besar peluang menggunakan kendaraan pribadi.

2. Ciri pergerakan

Pemilihan moda juga akan sangat di pengaruhi oleh tujuan pergerakan:

- a. Waktu terjadinya pergerakan
- b. Jarak Perjalanan

3. Ciri fasilitas moda transportasi

Hal ini di kelompokkan menjadi kategori seperti:

- a. Biaya transportasi
- b. Ketersedian ruang dan tarif parkir

4. Ciri kota atau zona

Beberapa ciri yang dapat mempengaruhi pemilihan moda adalah jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk.

3.9. Kinerja Lalu Lintas

Pengukuran kinerja lalu lintas diambil berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI,2000) dimana pengukuran kinerja lalu lintas dilakukan berdasarkan pengukuran kinerja ruas jalan. Dalam pengukuran kinerja ruas jalan terdapat beberapa indikator yang mempengaruhi.

Indikator kinerja ruas jalan yang dimaksud adalah perbandingan volume per kapasitas (*V/C ratio*), kecepatan dan kepadatan lalu lintas. Tiga karakteristik ini lalu dipakai untuk mencari tingkat pelayanan (*level of service*).

3.9.1. Kapasitas Ruas Jalan

Perhitungan kapasitas ruas jalan menggunakan rumus yang berasal dari MKJI (1997) dimana rumus dasarnya yaitu :

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

Keterangan :

- C = kapasitas ruas jalan (smp/jam)
- C_o = kapasitas dasar kondisi tertentu/ideal (smp/jam)
- FC_w = faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas
- FC_{sp} = faktor penyesuaian pemisah arah
- FC_{sf} = faktor penyesuaian hambatan samping
- FC_{cs} = faktor penyesuaian ukuran kota

1. Kapasitas Dasar (C_o)

Penentuan kapasitas dasar ditentukan berdasarkan tipe jalan yang ada. Kapasitas dasar (C_o) ditentukan berdasarkan tipe jalan sesuai dengan tabel di bawah ini:

Tabel III. 1 Kapasitas Dasar

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Keterangan
4/2 D atau jalan satu arah	1.650	Per lajur
4/2 UD	1.500	Per lajur
2/2 UD	2.900	Total dua arah

Sumber : MKJI 1997

2. Faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (FC_{sp})

Penentuan faktor koreksi untuk pembagian arah didasarkan pada kondisi arus lalu lintas dari kedua arah atau untuk jalan tanpa pembatas median. Penentuan nilai FC_{sp} berdasarkan tabel di bawah ini :

Tabel III. 2 Faktor Koreksi akibat pembagian arah

Split Arah		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FC _{sp}	2/2 UD	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	4/2 UD	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber : MKJI 1997

Untuk jalan satu arah dan jalan dengan pembatas median faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah adalah 1,00.

3. Faktor koreksi kapasitas akibat lebar jalan (FCw)

Nilai FCw ditentukan berdasarkan tabel di bawah ini :

Tabel III. 3 Faktor koreksi akibat lebar jalan

Tipe Jalan	Lebar jalan efektif (m)	FCw
4/2 D atau Jalan satu arah	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
4/2 UD	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
2/2 UD	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

Sumber : MKJI 1997

Penentuan nilai FCw ditentukan berdasarkan tipe jalan dan lebar jalan efektif. Lebar jalur efektif adalah lebar rata-rata yang tersedia untuk pergerakan lalu lintas setelah pengurangan parkir tepi jalan atau penghalang sementara yang menutup jalur lalu lintas.

4. Faktor penyesuaian hambatan samping (FCsf)

Penentuan nilai FCsf ditentukan berdasarkan tipe jalan, kelas hambatan samping, dan lebar bahu efektif rata-rata.

Tabel III. 4 faktor penyesuaian hambatan samping

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor penyesuaian hambatan samping dan lebar bahu jalan			
		Lebar bahu efektif rata-rata (m)			
		≤0,5 m	1,0 m	1,5 m	≥2 m
4/2 D	Sangat Rendah	0,96	0,98	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	Tinggi	0,88	0,92	0,95	0,98
	Sangat Tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
4/2 UD	Sangat Rendah	0,96	0,99	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	Tinggi	0,87	0,91	0,94	0,98
	Sangat Tinggi	0,80	0,86	0,90	0,95
2/2 UD atau Jalan satu arah	Sangat Rendah	0,94	0,96	0,99	1,01
	Rendah	0,92	0,94	0,97	1,00
	Sedang	0,89	0,92	0,95	0,98
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat Tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : MKJI 1997

Lebar bahu efektif adalah lebar bahu (m) yang sesungguhnya tersedia untuk digunakan. Sedangkan hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas dari aktivitas samping segmen jalan seperti pejalan kaki, kendaraan berhenti atau kendaraan masuk atau keluar sisi jalan.

Penentuan kelas hambatan samping ditentukan berdasarkan kondisi khusus seperti daerah pemukiman, daerah industri, dan daerah komersial yang memiliki aktivitas sisi jalan yang tinggi.

5. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)

Penentuan nilai FCcs ditentukan berdasarkan tabel di bawah ini:

Tabel III. 5 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

Ukuran kota (juta orang)	Faktor Ukuran Kota
< 0,1	0,86
0,1 – 0,5	0,90
0,5 – 1,0	0,94
1,0 – 3,0	1,00
>3,0	1,04

Sumber : MKJI 1997

Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs) adalah faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar akibat ukuran kota. Ukuran kota yang dimaksud adalah ukuran jumlah penduduk yang tinggal di kota tersebut.

3.9.2. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas yaitu jumlah kendaraan yang melewati suatu tempat tertentu, dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp) per satuan waktu tertentu, umumnya dinyatakan dalam smp/jam. Volume lalu lintas didapatkan dari survey perhitungan lalu lintas terklasifikasi sesuai jenis kendaraan.

3.9.3. Kecepatan

Kecepatan kendaraan (km/jam atau m/s) didefinisikan sebagai kecepatan rata-rata arus lalu lintas dihitung dari panjang jalan dibagi waktu tempuh kendaraan yang melalui ruas jalan. MKJI 1997 menggunakan kecepatan sebagai ukuran utama kinerja jalan karena mudah dimengerti dan diukur dan merupakan masukan yang penting sebagai perhitungan biaya perjalanan dalam melakukan analisis ekonomi. Rumus untuk menghitung kecepatan sebagai berikut :

$$v = \frac{L}{TT}$$

Sumber : MKJI 1997

Keterangan :

v = kecepatan (km/jam)

L = panjang segmen (km)

TT = waktu tempuh segmen (jam)

Kecepatan ini dapat diperoleh dengan survei kecepatan dengan metode *Moving Car Observer (MCO)* pada jalan dengan sistem dua arah, sedangkan jalan dengan sistem satu arah digunakan metode survei *Floating Car Observer (FCO)*. Jika suatu jaringan jalan memiliki kecepatan rata-rata yang tinggi maka dapat dibilang kinerja jaringan jalan tersebut baik.

3.9.4. Kepadatan

Kepadatan merupakan hasil perhitungan antara volume lalu lintas (smp/jam) dengan kecepatan serta mengukur besarnya total waktu perjalanan. Rumus kepadatan sebagai berikut:

$$D = \frac{Q}{V}$$

Sumber : MKJI 1997

Keterangan :

D : Kerapatan (smp/km)

Q : Volume Lalu Lintas (smp/jam)

V : Kecepatan (km/jam)

3.9.5. Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan (Level of Service) adalah ukuran kualitatif yang mencerminkan kondisi arus lalu lintas. Enam tingkat pelayanan disimbolkan mulai dari huruf A sampai F, dimana LoS A menunjukkan kondisi terbaik, dan Los F menunjukkan kondisi terburuk.

Tabel III. 6 Tingkat Pelayanan

Level of Service	Kecepatan (km/jam)	V/C	Deskripsi Arus
A	≥50	≤0,40	Arus lalu lintas bebas tanpa hambatan, pengemudi bebas memilih kecepatan sesuai batas yang ditetapkan.
B	≥40	≤0,58	Arus lalu lintas stabil, kecepatan mulai dibatasi, ada hambatan dari kendaraan lain.

Level of Service	Kecepatan (km/jam)	V/C	Deskripsi Arus
C	≥32	≤0,80	Arus stabil, kecepatan terbatas, hambatan dari kendaraan lain semakin besar.
D	≥27	≤0,90	Arus mulai tidak stabil, kecepatan operasi menurun dengan cepat akibat adanya hambatan yang timbul
E	≥24	≤1,00	Arus tidak stabil, kadang macet, volume berada pada kapasitas.
F	<24	>1,00	Macet, volume kendaraan melebihi kapasitas

Sumber : MKJI (1997)

Tingkat pelayanan suatu ruas jalan menunjukkan kondisi secara keseluruhan ruas jalan tersebut. Tingkat pelayanan ditentukan berdasarkan nilai kuantitatif seperti *V/C Ratio*, kecepatan, dan faktor lain yang ditentukan berdasarkan nilai kualitatif seperti kebebasan pengemudi dalam memilih kecepatan, derajat hambatan lalu lintas, serta kenyamanan. (Tamin, 2000)

3.10. Konsep Dan Strategi Jangka Panjang Kawasan Ekonomi Khusus

3.10.1. Visi Dan Pilar Pembangunan Indonesia 2045

Berdasarkan Konsep dan Strategi jangka panjang (2021), pemerintah menggunakan visi dan pilar dalam strategi pembangun jangka panjang, yaitu:

1. Visi
 - a. Manusia Indonesia unggul, berbudaya dan menguasai iptek
 - b. Ekonomi maju dan berkelanjutan
 - c. Pembangunan merata dan inklusif
 - d. Negara demokratis, kuat dan bersih.
2. Pilar
 - a. Pembangunan manusia dan penguasaan iptek
 - b. Pembangunan ekonomi berkelanjutan

- c. Pemerataan pembangunan
- d. Pemantapan ketahanan nasional dan tata kelola pemerintahan.

3.10.2. Rencana Strategis Kementerian Perhubungan

Berdasarkan visi dan pilar pembangunan Indonesia 2045, Kementerian Perhubungan memprioritaskan fokus utama.

1. Konektivitas nasional
2. Kinerja Pelayanan
3. Keselamatan Transportasi

Dengan menggunakan beberapa sistem pembantu, yaitu :

1. Kebijakan dan Regulasi
2. Teknologi
3. *Delivery Unit*

3.10.3. Dukungan Pembangunan Fasilitas Di Kek

Berdasarkan Evaluasi 15 KEK dan Usulan Pembentukan KEK (2021), Kawasan Ekonomi khusus harus dipastikan berjalan agar pembangunan fasilitas transportasi berfungsi optimal.

Diperlukan sinkronisasi progres pembangunan KEK dengan dukungan infrastruktur transportasi yang dibutuhkan. Diperlukan sinkronisasi waktu atau tahapan pembangunan prasarana. Perlu adanya dukung seperti jalan akses yang mendukung prasarana transportasi yang dibangun di Kawasan Ekonomu Khusus.

Saat ini diperlukan optimaslisasi operasional Kawasan Ekonomi Khusus agar fasilitas pendukung sekitar dan Kawasan Ekonomi Khusus dapat saling bersinergi.

3.11. Pendekatan TDM

Transport Demand Management atau disebut juga manajemen permintaan transportasi merupakan bagian dari sistem transportasi yang berkelanjutan. Menurut (Bangun, 2005) TDM merupakan suatu strategi dalam memaksimalkan efisiensi pergerakan di perkotaan dengan membatasi

penggunaan kendaraan bermotor dan mengurangi panjang perjalanan dengan moda transportasi yang lebih efektif, seperti kendaraan umum dan transportasi tidak bermotor. Kebijakan TDM ini bertujuan menyediakan pilihan-pilihan moda transportasi dalam mendukung tujuan kebijakan yang lebih luas, mempromosikan pilihan-pilihan perjalanan yang lebih efisien, mengurangi perjalanan kendaraan motor yang tidak perlu, dan mengurangi jarak perjalanan. Berdasarkan tujuan dan kebijakan konsep TDM tersebut.

Maka dapat disimpulkan menjadi dua tujuan pokok dari konsep TDM (Gomes, 2017), yakni:

1. Memberikan berbagai alternatif pilihan perjalanan melalui jenis skenario TDM, perubahan permintaan perjalanan diantaranya yaitu perubahan waktu perjalanan, perubahan rute perjalanan, perubahan lokasi tujuan, dan perubahan moda perjalanan. Pada dasarnya perubahan-perubahan tersebut dapat dilihat dari perilaku pelaku perjalanan.
2. Mengurangi permintaan perjalanan dengan mengurangi jarak perjalanan dan mengurangi jumlah perjalanan. Tujuan ini diukur dari indikasi pengurangan kemacetan yang diduga menjadi salah satu permasalahan transportasi.

3.12. Keterkaitan Pariwisata dan Transportasi

Menurut Buku modul yang dibuat oleh *Institusi The National Institute of Open Schooling* (NIOS) India, (2017:78) Pariwisata memainkan peran kunci dalam kemajuan sosial-ekonomi dan budaya melalui penciptaan lapangan kerja, perusahaan dan infrastruktur dan pendapatan pendapatan. Pariwisata tentunya membutuhkan pengembangan komponen infrastruktur dasar yang terintegrasi, dan transportasi adalah salah satunya. Transportasi menempati posisi kunci dalam sektor pariwisata dan merupakan pendorong penting bagi kemajuan sosial-ekonomi. Dengan memainkan peran penting peranannya karena tidak mungkin wisatawan mengunjungi banyak lokasi wisata tanpa transportasi.



Sumber : Institusi The National Institute of Open Schooling(NIOS) India

Gambar III. 6 Hubungan Transportasi dengan Pariwisata

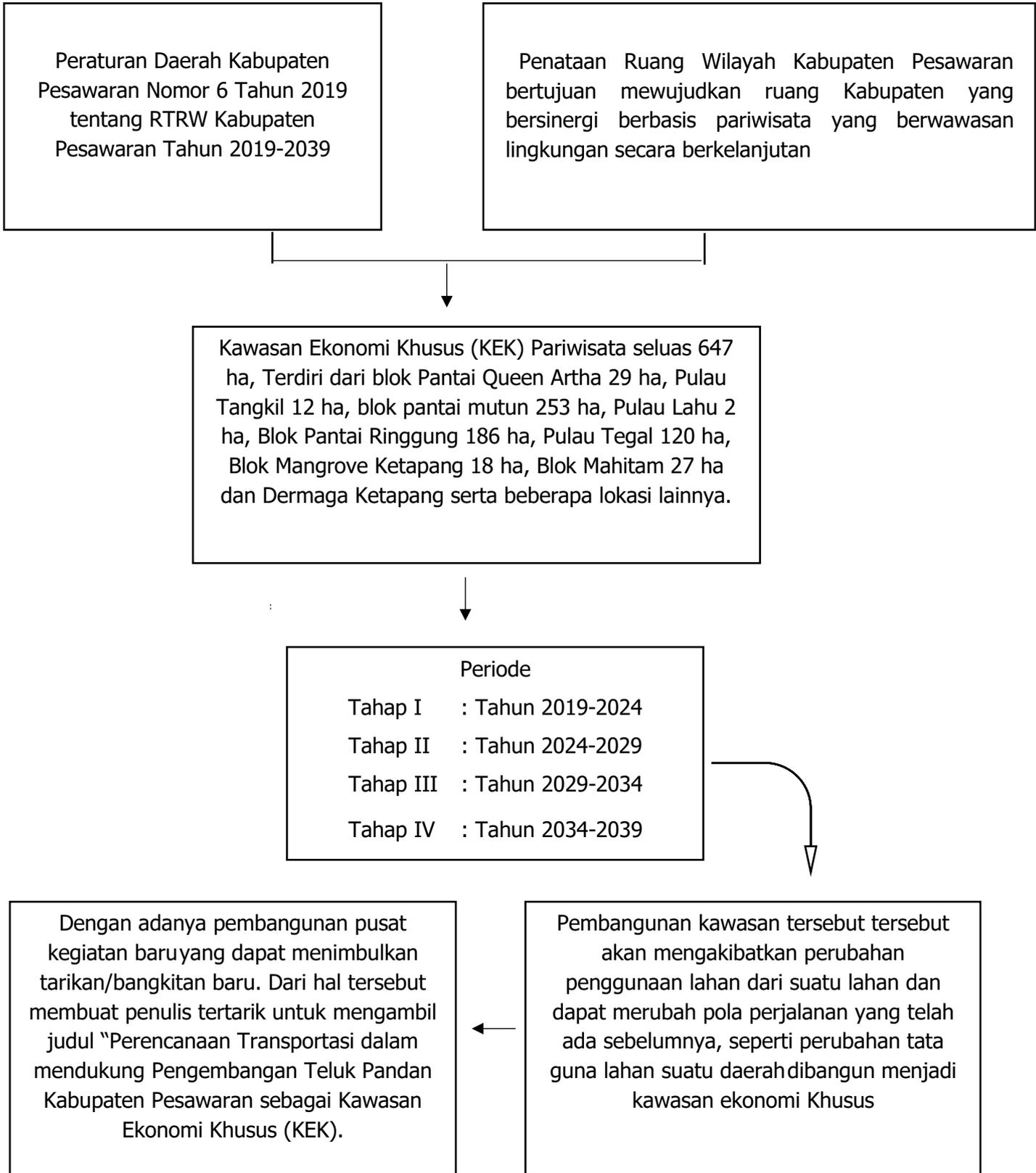
Berdasarkan sumber yang sama, pada Gambar diatas menjelaskan bahwa transportasi merupakan salah satu sektor pendukung dari pariwisata yang memiliki hubungan penting antara titik asal ke daerah tujuan wisatawan. Hal tersebut juga memiliki kaitan dengan pihak lainnya seperti agen travel dan pihak penyedia akomodasi wisatawan. Dengan memfasilitasi pergerakan wisatawan, pelancong bisnis, orang mengunjungi teman/kerabat dan mereka yang melakukan pendidikan serta kesehatan. Selama bertahun-tahun, pariwisata telah mencatat pertumbuhan yang signifikan dalam pembangunan dan merupakan salah satu sektor ekonomi dengan pertumbuhan tercepat di dunia. Karena dengan inovasi dalam sistem transportasi, pertumbuhan dan pola pariwisata akan berubah. Masyarakat membutuhkan moda transportasi yang aman, nyaman dan terjangkau untuk bepergian. Informasi untuk wisatawan dalam mengakses lokasi wisata menjadi pandukung dari ketersediaan moda transportasi, agar wisatawan dapat menikmati perjalanan wisatawan dengan mudah dan nyaman.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Alur Pikir Penelitian

Penelitian ini bermaksud untuk menganalisis perubahan pola pergerakan setelah terjadinya pengembangan lahan sebagai kawasan ekonomi khusus di Kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran. Serta mengetahui faktor yang mempengaruhi bangkitan tarikan pergerakan di sekitar kawasan yang menyebabkan meningkatnya perjalanan per hari menuju yang mengakibatkan bertambahnya kepadatan lalu lintas. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kinerja jaringan jalan. Dimana, kinerja jaringan jalan tersebut terdiri dari ruas (*v/c ratio*, kecepatan, dan kepadatan) kemudian dimodelkan dengan waktu tempuh dan jarak tempuh. (Permatasari & Hudalah, 2019).



Bagaimana pola pergerakan perjalanan sebelum dan sesudah Perencanaan Kawasan Ekonomi Khusus?



Bagaimana tingkat pelayanan ruas jalan pada daerah sekitar baik sebelum dan sesudah Perencanaan Kawasan Ekonomi Khusus?



Bagaimana alternatif-alternatif mendukung rencana Perencanaan Kawasan Ekonomi Khusus?



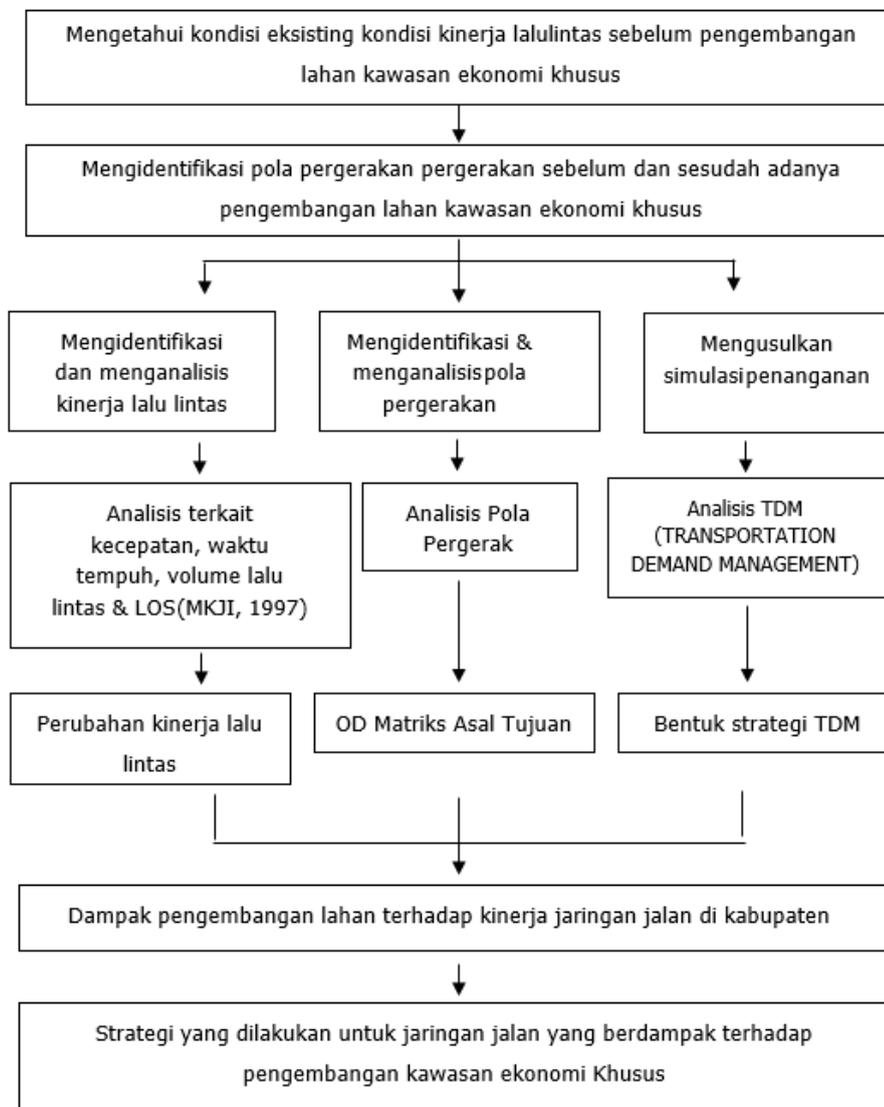
Mengidentifikasi tingkat pelayanan ruas jalan pada daerah studi Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus



Mengevaluasi pola pergerakan perjalanan sebelum dan sesudah Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus



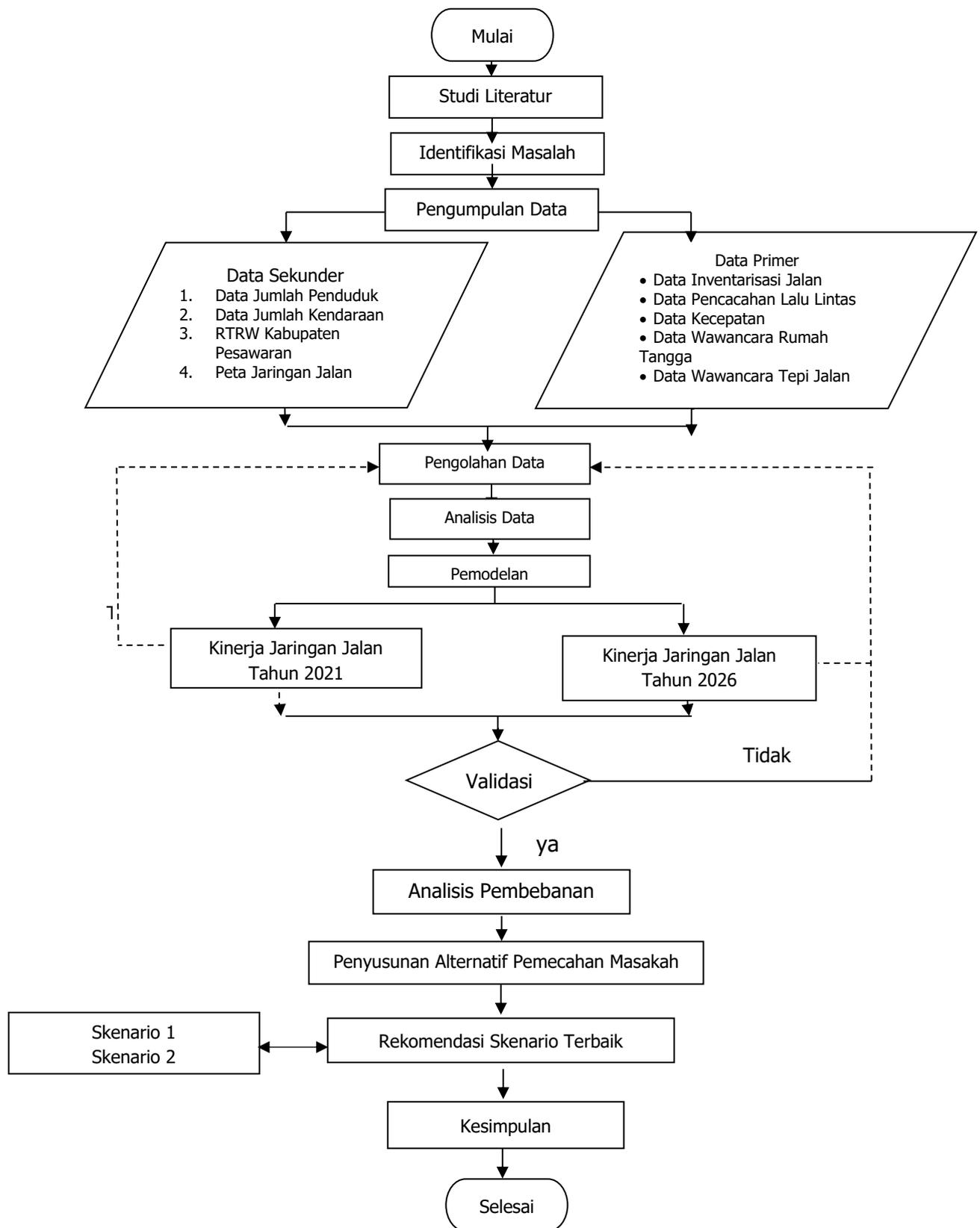
Mengusulkan alternatif-alternatif mendukung rencana Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus



Gambar IV. 1 Alur Pikir Peneliti

4.2. Bagan Alir Penelitian

Studi ini dilakukan melalui proses yang terdiri dari beberapa tahapan yang menggambarkan suatu rangkaian proses penelitian secara berurutan yang digambarkan oleh bagan alir penelitian sebagaimana terdapat pada dibawah ini. Bagan alir penelitian tersebut menjelaskan tahap apa saja yang harus dilakukan selama penelitian dilakukan, mulai dari tahap pengumpulan data (baik data primer maupun data sekunder) sampai strategi penataan lalu lintas.



Gambar IV. 2 Bagan Alir Penelitian

4.3. Metode Pengumpulan Data

Dalam pembuatan skripsi, diperlukan data yang dapat mendukung tujuan akhir terhadap penyelesaian masalah perencanaan transportasi di Wilayah Kota Bandar Lampung.

Data yang diperlukan ini meliputi data yang diperoleh dari instansi-instansi terkait (data sekunder) maupun dari survei – survei di lapangan (data primer).

4.3.1. Data Sekunder

Data sekunder yang terkait dengan perencanaan transportasi dapat diperoleh dari:

1. Badan Pusat Statistik (BPS) Wilayah Kabupaten Pesawaran
Data yang diperoleh adalah;
 - a. Jumlah penduduk;
 - b. Luas wilayah;
 - c. Pembagian wilayah administrasi
2. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Wilayah Kabupaten Pesawaran.

Data yang diperoleh antara lain :

- a. Peta Administrasi
- b. Peta Kepadatan Penduduk
- c. Peta Distribusi Penduduk
3. Peraturan Daerah Kabupaten No. 6 Tahun 2019 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pesawaran Tahun 2019-2039
4. Dinas Pekerjaan Umum, data yang diperoleh adalah data peta jaringan jalan Kabupaten Pesawaran.

4.3.2. Data Primer

1. Survei Wawancara Rumah Tangga

Maksud dari pelaksanaan survei wawancara rumah tangga adalah:

- a. Mengetahui penyebaran perjalanan yang dilakukan dari zona asal ke zona tujuan yang masih berada dalam satu wilayah studi.

- b. Mengetahui moda–moda yang digunakan dalam melakukan perjalanan dan juga mengetahui kepemilikan kendaraan yang berpengaruh pada perjalanan yang dilakukan.
- c. Guna mengetahui ruas jalan yang sering digunakan (di bebani) dalam melakukan perjalanan tersebut.
- d. Mengetahui proporsi maksud perjalanan penduduk.
- e. Guna mengetahui waktu perjalanan penduduk dari satu zona ke zona yang lain, khususnya dengan menggunakan kendaraan pribadi.

2. Survei Survei Kecepatan

Survei ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kecepatan dan hambatan di ruas jalan serta penyebab kemacetannya. Metode yang dilakukan untuk pelaksanaan survei kecepatan perjalanan adalah dengan metode *Moving Car Observation* (MCO). Pengambilan data tersebut dilakukan pada waktu jam sibuk pada tiap ruas jalan.

3. Survei Pencacahan Lalu Lintas

Survei ini digunakan untuk mengetahui arus lalu lintas yang keluar masuk wilayah studi dan tujuan dilakukan survei ini adalah untuk memperoleh data tentang waktu sibuk arus lalu lintas dan waktu tidak sibuk, volume lalu lintas dalam jam, dan lain-lain.

4. Survei Inventarisasi Jalan

Survei inventarisasi ruas jalan dilakukan untuk memperoleh data mengenai prasarana lalu lintas yang ada sekarang yaitu panjang jalan, lebar efektif, median, arah, bahu jalan, trotoar, dan lain-lain. Hasil survei inventarisasi jalan ini merupakan data dasar untuk mengetahui tingkat pelayanan (*Level of Service*) ruas jalan.

Data yang diperoleh dari hasil survei inventarisasi ruas jalan ini merupakan dasar untuk menentukan kapasitas jalan, yang penetapannya berdasarkan (MKJI). Untuk mengetahui kapasitas ruas jalan maka perlu

diperhatikan penyesuaian seperti arah, jumlah jalur/lajur, lebar efektif jalan, trotoar, dan lain-lain.

4.4. Metode Analisis

4.4.1. Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas suatu ruas jalan didefinisikan sebagai jumlah maksimum kendaraan yang dapat melewati suatu ruas jalan per satuan waktu tertentu. Perhitungan kapasitas ruas jalan dihitung dengan memperhatikan beberapa factor.

Perhitungan kapasitas ruas jalan menggunakan rumus yang berasal dari MKJI 1997 dimana rumus dasarnya yaitu :

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

Sumber : MKJI 1997

Keterangan :

C	= kapasitas ruas jalan (smp/jam)
C _o	= kapasitas dasar kondisi tertentu/ideal (smp/jam)
FC _w	= faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas
FC _{sp}	= faktor penyesuaian pemisah arah
FC _{sf}	= faktor penyesuaian hambatan samping
FC _{cs}	= faktor penyesuaian ukuran kota

4.4.2. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas didapatkan dari hasil survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi (*Traffic Counting*) untuk mengetahui jumlah kendaraan yang melewati ruas jalan tersebut. Satuan yang digunakan dalam volume lalu lintas adalah smp/jam.

4.4.3. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan merupakan perbandingan antara jarak ruas jalan yang dilewati kendaraan dan waktu tempuh kendaraan tersebut. Kecepatan perjalanan yang dihitung adalah kecepatan rata-rata kendaraan yang melewati suatu ruas jalan

4.4.4. V/C Ratio

V/C Ratio merupakan perbandingan antara volume lalu lintas pada suatu ruas jalan dengan kapasitas ruas jalan. apabila nilai V/C Ratio mencapai nilai 0,8 maka dapat dibayangkan volume kendaraan hampir mendekati kapasitas sehingga perlu dilakukan penanganan untuk meningkatkan kinerja jalan.

4.4.5. Pembebanan Perjalanan

Melakukan penetapan rute-rute yang akan digunakan oleh pelaku perjalanan di masa mendatang, sehingga dapat menghasilkan perkiraan tentang arus lalu lintas dimasa yang akan datang.

Di dalam analisis pembebanan perjalanan menggunakan metode pendekatan "*equilibrium assignment*". Setelah dilakukan pembebanan perjalanan maka selanjutnya dilakukan identifikasi ruas jalan yang mendapatkan pembebanan tertinggi. Ruas-ruas ini perlu dilakukan penanganan karena kinerja lalu lintas tersebut mempunyai nilai yang buruk dan ditandai dengan V/C Ratio yang tinggi. Hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan pembebanan sebagai berikut :

1. Perjalanan antar zona berawal dari pusat zona dan menuju ke pusat zona lainnya.
2. Rute yang dipilih merupakan rute terpendek
3. Jumlah perjalanan yang dilakukan pembebanan didapat dari masing-masing sel matriks asal tujuan pada tahun dasar.
4. Perjalanan yang dibebankan pada jaringan jalan adalah perjalanan yang sifatnya internal – internal (pergerakan antar zona di dalam wilayah studi).

Pada tahap pembebanan perjalanan digunakan alat bantu berupa aplikasi komputer yang dapat melakukan analisis pembebanan perjalanan. Dalam hal ini digunakan aplikasi Visum. Pembebanan perjalanan menggunakan aplikasi Visum dapat mengatur arus lalu lintas dalam jaringan jalan beserta asal dan tujuan perjalanan berdasarkan pembagian zona dan menggunakan rute berdasarkan waktu dan jarak perjalanan minimum.

4.4.6. Analisis Pengembangan *Skenario Transport Demand Management* (TDM)

Pada metode ini menggunakan Pendekatan TDM Variabel-variabel yang digunakan terkait bangkitan pergerakan dan tingkat pelayanan jalan, kemudian di proses dengan Analisa regresi linier berganda untuk mengetahui pengaruh bangkitan pergerakan terhadap volume lalu lintas. Keluaran terakhir pada tahapan ini akan dilakukan simulasi bangkitan pergerakan terhadap tingkat pelayanan jalan berdasarkan skenario TDM yang terpilih.

Mengutip Tamin (2000) setidaknya terdapat beberapa kebijakan yang dapat dilakukan dengan sinergis untuk menyelesaikan persoalan transportasi yaitu:

1. Kebijakan Peningkatan Kapasitas Prasarana

Kebijakan ini harus dilaksanakan secara sangat selektif tergantung dari tingkat prioritas dan kemampuan pendanaan. Hal ini disebabkan karena selain membutuhkan biaya yang sangat besar juga akan dapat berdampak negatif berupa terciptanya peningkatan aktivitas pergerakan melalui peningkatan aksesibilitas dan mobilitas. Peningkatan kapasitas prasarana dapat dilakukan selain dengan melebarkan jalan, juga dapat dilakukan dengan memperbaiki titik-titik rawan kemacetan yang banyak terdapat pada jaringan jalan di daerah perkotaan.

2. Kebijakan Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas

Kebijakan rekayasa dan manajemen lalu lintas dapat dilakukan dengan berbagai cara sebagai berikut.

a. Pemasangan dan perbaikan sistem lampu lalu lintas baik secara terisolasi maupun terkordinasi yang dapat mengikuti fluktuasi arus lalu lintas.

Pengaturan ini akan dapat mengurangi tundaan dan kemacetan. Sistem ini dikenal dengan Area Traffic Control System (ATCS).

b. Perbaikan perencanaan sistem jaringan jalan yang ada, termasuk jaringan jalan KA, jalan raya, bus, dilaksanakan untuk menunjang Sistem Angkutan Umum Transportasi Perkotaan Terpadu (SAUTPT).

c. Perlunya penerapan pembatasan lalu lintas (*traffic restraint*) terhadap kendaraan pribadi telah diterima oleh para pakar transportasi sebagai hal yang penting dalam menanggulangi masalah kemacetan.

3. Hal Lain Yang Dapat Dilakukan

Beberapa hal lain yang dapat dilakukan secara sinergis adalah pelatihan transportasi perkotaan bagi staf pemerintah daerah dan Sosialisasi peraturan dan penegakan hukum

BAB V

ANALISIS DAN PENYELESAIAN MASALAH

5.1. Analisis Kondisi Eksisting Tahun 2021 Sebelum Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus

5.1.1. Lokasi Setiap Kawasan Perencanaan Di Kecamatan Teluk Pandan

Seperti yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, bahwa pemerintah Kabupaten Pesawaran memiliki rencana untuk pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus di Kecamatan Teluk Pandan, pembangunan dan pengembangan pada sektor wisata dan ekonomi dalam pengembangan kewilayaan daerah Kabupaten Pesawaran. Berdasarkan rencana yang ada, Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus di Kecamatan Teluk Pandan dikembangkan pada area seluas \pm 647 (enam ratus empat puluh tujuh) ha. Terdapat 7 kawasan pariwisata yang akan dikembangkan pemerintah Kabupaten Pesawaran yaitu Pantai *Queen Artha*, Pulau Tangkil, Pantai dan Dermaga Mutun, Pulau Lahu, Pantai Sari Ringgung, Pulau Tegal, dan Pantai dan Dermaga IV Ketapang.

Berikut ini adalah lokasi masing-masing kawasan perencanaan Kabupaten Pesawaran saat ini di Kecamatan Teluk Pandan. Data lokasi kawasan perencanaan selanjutnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel V. 1 Zona Lokasi Perencanaan

No	Kawasan Perencanaan	Luas (ha)	Zona
1	PANTAI QUEEN ARTHA	29	14
2	PULAU TANGKIL	12	14
3	PANTAI & DERMAGA MUTUN	253	14
4	PULAU LAHU	2	14
5	PANTAI SARI RINGGUNG	186	14
6	PULAU TEGAL	120	14
7	PANTAI & DERMAGA IV KETAPANG	18	14

5.1.2. Distribusi Perjalanan Eksisting

Pada zona 14 tarikan tertinggi terdapat dari zona 18 yaitu sebanyak 8.385 perjalanan/hari, Pada zona 14 bangkitan tertinggi terdapat menuju zona 15 yaitu sebanyak 7.616 perjalanan/hari.

Berikut ini akan ditampilkan matriks asal tujuan perjalanan di Kabupaten Pesawaran Tahun 2021.

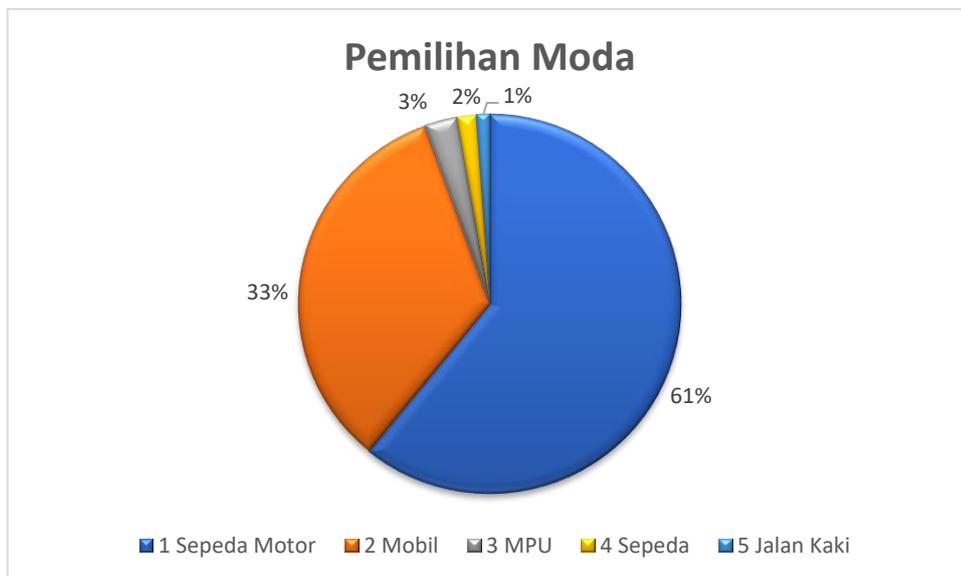
Tabel V. 2 Matriks Asal Tujuan tahun 2021 (perjalanan orang/hari)

ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	TOTAL
1	0	7059	7270	8604	7832	8253	6603	4917	3582	2494	8429	4636	4917	3407	316	4530	386	386	83621
2	11830	0	2374	7675	2035	6148	2799	2714	806	509	5639	1399	2671	509	254	382	127	212	48083
3	15544	3578	0	7772	1316	8554	2303	2180	1193	617	7690	576	3537	2221	905	2180	493	699	61355
4	13379	8053	7712	0	5113	7030	9970	1534	1236	2514	5922	597	1449	1321	980	3196	1150	1278	72432
5	6551	2520	3695	5879	0	3443	1134	4409	3821	1176	3023	2688	2016	882	126	336	126	336	42161
6	6896	5835	15294	7338	3448	0	1503	2299	751	2033	5746	707	3978	3183	2873	707	486	1370	64448
7	5786	3779	3453	10498	1260	3173	0	1166	280	5786	10685	373	1400	653	3499	4386	2193	1400	59770
8	5996	2801	2757	1576	4508	2276	1094	0	5165	306	1488	6434	6040	832	350	394	88	88	42192
9	2371	1125	1447	1165	2531	683	241	4541	0	281	964	3777	8358	402	121	522	80	121	28730
10	3167	535	669	3078	1249	2052	4906	312	312	0	3791	223	312	1517	1561	2409	1784	847	28725
11	10402	6473	8482	7277	2902	4464	11295	1518	1071	4018	0	536	1964	1696	3795	10134	6161	3438	85626
12	5324	1476	626	626	3445	984	358	6174	4608	224	537	0	5772	582	89	89	89	89	31095
13	6865	2846	2936	1536	4381	5014	1355	7091	6414	316	1987	6098	0	2800	497	226	136	181	50678
14	3913	673	2272	1515	884	4040	589	800	295	1431	1599	547	2735	0	7616	5134	1347	7280	42669
15	364	242	768	929	121	1777	2101	323	121	1333	3797	81	444	7191	0	9736	3676	9817	42821
16	4030	378	2729	3149	336	1301	4240	378	546	2267	9823	84	672	5625	8774	0	5793	8732	58856
17	144	108	432	1081	108	396	1693	72	72	1189	5368	504	108	973	3531	5044	0	3350	24174
18	466	212	720	1059	339	1313	1270	85	127	805	3134	85	169	8385	10206	8173	4616	0	41162
TOTAL	103028	47693	63637	70756	41808	60902	53454	40512	30400	27297	79625	29343	46542	42177	45493	57577	28732	39624	908598

5.1.3. Pemilihan Moda

Analisis pemilihan moda transportasi untuk wilayah studi Kabupaten Pesawaran dapat diambil berdasarkan hasil survei wawancara rumah tangga (*Home Interview*). Yang menunjukkan bahwa penggunaan moda terbesar adalah sepeda motor yang mencapai 61%.

Berikut ini merupakan persentase penggunaan moda di wilayah studi Kabupaten Pesawaran dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar V. 1 Persentase Penggunaan Moda

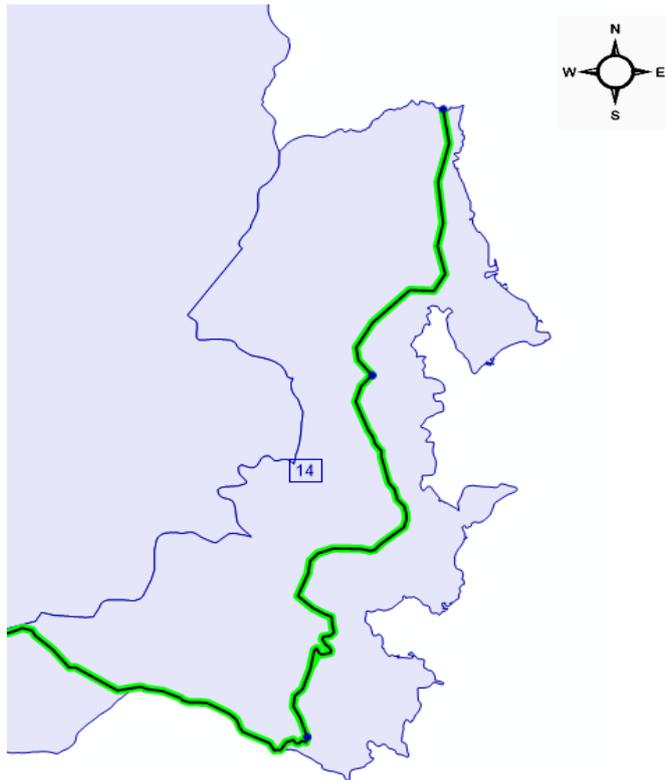
5.1.4. Pembebanan Lalu Lintas Eksisting

Sebelum dilakukan pembebanan, perlu dilakukan konversi satuan perjalanan dengan mengubah matriks satuan perjalanan orang/hari menjadi smp/jam.

Setelah melakukan tahapan konversi dan didapatkan matriks gabungan kendaraan dengan satuan smp/jam, maka dilakukan pembebanan lalu lintas. Tahap pembebanan lalu lintas pada penelitian ini menggunakan bantuan *software* Vissum. Berikut hasil pembebanan lalu lintas dengan bantuan *software*

Tabel V. 3 Matriks Asal Tujuan Perjalanan (smp/jam)

O\D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Jumlah
1	0	241	248	294	159	282	226	100	73	51	288	94	100	69	6	92	8	8	2.337
2	404	0	81	262	41	210	96	55	16	10	193	28	54	10	5	8	3	4	1.481
3	531	122	0	265	27	292	79	44	24	13	263	12	72	45	18	44	10	14	1.875
4	457	275	263	0	104	240	341	31	25	51	202	12	29	27	20	65	23	26	2.192
5	133	51	75	119	0	70	23	89	78	24	61	55	41	18	3	7	3	7	855
6	236	199	522	251	70	0	51	47	15	41	196	14	81	65	58	14	10	28	1.898
7	198	129	118	359	26	108	0	24	6	117	365	8	28	13	71	89	44	28	1.731
8	122	57	56	32	91	46	22	0	105	6	30	131	123	17	7	8	2	2	856
9	48	23	29	24	51	14	5	92	0	6	20	77	170	8	2	11	2	2	583
10	64	11	14	62	25	42	100	6	6	0	77	5	6	31	32	49	36	17	583
11	355	221	290	249	59	152	386	31	22	82	0	11	40	34	77	206	125	70	2.408
12	108	30	13	13	70	20	7	125	93	5	11	0	117	12	2	2	2	2	631
13	139	58	60	31	89	102	27	144	130	6	40	124	0	57	10	5	3	4	1.028
14	79	14	46	31	18	82	12	16	6	29	32	11	55	0	155	104	27	148	866
15	7	5	16	19	2	36	43	7	2	27	77	2	9	146	0	198	75	199	869
16	82	8	55	64	7	26	86	8	11	46	199	2	14	114	178	0	118	177	1.194
17	3	2	9	22	2	8	34	1	1	24	109	10	2	20	72	102	0	68	490
18	9	4	15	21	7	27	26	2	3	16	64	2	3	170	207	166	94	0	835
Jumlah	2.975	1.450	1.909	2.117	848	1.757	1.562	822	617	554	2.227	595	944	856	923	1.168	583	804	22.713



Gambar V. 2 Pembebanan Tahun 2021

Tabel V. 4 Hasil Volume Pembebanan 2021

LINK		NAMA JALAN	KAPASITAS	VOLUME (SMP/JAM)	V/C RASIO	LOS
NODE AWAL	NODE AKHIR					
1401	1402	JL. RAYA TELUK PANDAN I	1953	447,00	0,23	B
1402	1403	JL. RAYA TELUK PANDAN II	1953	447,00	0,23	B
1403	1501	JL. RAYA TELUK PANDAN III	1953	447,00	0,23	B

5.2. Analisis Kondisi Rencana Tahun 2026 Sebelum Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus

5.2.1. Peramalan Jumlah Penduduk

Meramalkan pola perjalanan, sebelumnya harus diramalkan terlebih dahulu jumlah penduduk dan jumlah kendaraan tahun rencana. Teknik ini diasumsikan perkembangan jumlah penduduk akan berganda dengan sendirinya. Hal ini analog dengan teori bunga berbunga dengan rumus :

$$P_t = P_o \times (1 + i)^n$$

Keterangan :

P_t = Jumlah penduduk tahun target (orang)

P_o = Jumlah penduduk tahun dasar (orang)

I = Tingkat pertumbuhan

n = Jumlah tahun

Jumlah penduduk tahun eksisting merupakan variabel bebas yang selanjutnya dalam hal ini digunakan untuk peramalan jumlah penduduk untuk tahun 2026. Berdasarkan jumlah penduduk dengan tingkat pertumbuhan sebesar 2,4%, kemudian diramalkan dengan rumus *compounding factor*. Peramalan jumlah penduduk di masa yang akan datang adalah sebagai berikut :

Tabel V. 5 Peramalan Jumlah Penduduk Tahun 2026

Zona	Penduduk 2021 (jiwa)	Penduduk 2026 (jiwa)
1	2791	3155
2	15459	17475
3	15215	17199

Zona	Penduduk 2021 (jiwa)	Penduduk 2026 (jiwa)
4	41373	46768
5	18026	20376
6	34659	39178
7	30752	34761
8	27048	30575
9	12771	14436
10	26066	29465
11	60978	68929
12	22909	25896
13	32832	37113
14	29642	33507
15	17287	19541
16	27918	31558
17	13601	15374
18	31657	35785

5.2.2. Peramalan Jumlah Kendaraan

Kepemilikan kendaraan tahun eksisting merupakan variabel bebas yang selanjutnya dalam hal ini digunakan untuk peramalan kepemilikan kendaraan dengan tingkat pertumbuhan sebesar 6,85 % untuk tahun 2026. Berdasarkan kepemilikan kendaraan kemudian diramalkan dengan rumus *compounding factor*.

Tabel V. 6 Prediksi Jumlah Kendaraan

ZONA	KEPEMILIKAN KENDARAAN 2021	KEPEMILIKAN KENDARAAN 2026
1	2880	4007
2	19123	26605
3	14023	19510
4	32978	45881
5	10372	14430
6	25019	34808

ZONA	KEPEMILIKAN KENDARAAN 2021	KEPEMILIKAN KENDARAAN 2026
7	17590	24473
8	25254	35135
9	9322	12970
10	17128	23829
11	46429	64595
12	21252	29567
13	31843	44302
14	23186	32258
15	15068	20964
16	39839	55427
17	9799	13633
18	23291	32405

5.2.3. Peramalan Pendapatan

Pendapatan merupakan variabel bebas selanjutnya, dalam hal ini PDRB digunakan untuk peramalan pendapatan. Berdasarkan PDRB tiap tahun mulai dari tahun 2016 sampai tahun 2020 didapat tingkat pertumbuhannya sebesar 5,6% yang kemudian diramalkan dengan rumus *compounding factor* seperti variabel – variabel bebas sebelumnya.

ZONA	PENDAPATAN 2021	PENDAPATAN 2026
1	187	245
2	863	1132
3	651	854
4	1896	2488
5	715	938
6	1122	1472
7	1219	1599
8	1065	1397
9	713	935
10	1153	1513
11	1956	2566

ZONA	PENDAPATAN 2021	PENDAPATAN 2026
12	792	1039
13	1228	1611
14	1919	2518
15	994	1304
16	1570	2060
17	460	604
18	914	1199

Tabel V. 7 Prediksi Pendapatan

5.2.4. Bangkitan Perjalanan

Tahapan selanjutnya melakukan analisis bangkitan perjalanan adalah memodelkan perjalanan tersebut kedalam sebuah persamaan regresi dengan maksud hanya untuk dapat mengetahui perubahan variabel terikat (Y) yang berupa jumlah perjalanan terhadap pengaruh variabel – variabel bebasnya yaitu:

$$Y = 0.262 + 0.595 X_2 + 0.657 X_3$$

- Y = Variabel Terikat
- X₁ = Jumlah Jumlah Penduduk
- X₂ = Jumlah kendaraan
- X₃ = Jumlah pendapatan

Berikut adalah tabel bangkitan dan tarikan tahun 2026:

Tabel V. 8 Perjalanan Tahun 2026

ZONA	PERJALANAN 2021	PERJALANAN 2026
1	11731	15280
2	65962	85816

ZONA	PERJALANAN 2021	PERJALANAN 2026
3	49034	63661
4	146553	190505
5	54968	71368
6	90667	117741
7	103923	134965
8	86774	112423
9	51026	66490
10	92176	120010
11	162702	210770
12	65853	85337
13	101972	132325
14	142745	186191
15	72211	93975
16	119670	155542
17	30689	39787
18	72096	93399

Setelah diketahui perjalanan bangkitan populasi selanjutnya dapat diketahui jumlah tarikan populasi yang selanjutnya digunakan untuk mencari jumlah bangkitan dan tarikan tahun rencana dengan menggunakan rumus:

$$\frac{P_i}{P_i'} = \frac{A_j}{A_j'}$$

Keterangan:

P_i : bangkitan tahun sekarang

P_i' : bangkitan tahun rencana

A_j : tarikan tahun sekarang

A_j' : tarikan tahun rencana

Tabel V. 9 Bangkitan Tahun 2026

ZONA	BANGKITAN 2021	BANGKITAN 2026
1	11731	15280
2	65962	85816
3	49034	63661
4	146553	190505
5	54968	71368
6	90667	117741
7	103923	134965
8	86774	112423
9	51026	66490
10	92176	120010
11	162702	210770
12	65853	85337
13	101972	132325
14	142745	186191
15	72211	93975
16	119670	155542
17	30689	39787
18	72096	93399

Tabel V. 10 Tarikan Tahun 2026

ZONA	TARIKAN 2021	TARIKAN 2026
1	11731	15280
2	65962	85816
3	49034	63661
4	146553	190505
5	54968	71368
6	90667	117741
7	103923	134965
8	86774	112423
9	51026	66490
10	92176	120010
11	162702	210770

ZONA	TARIKAN 2021	TARIKAN 2026
12	65853	85337
13	101972	132325
14	142745	186191
15	72211	93975
16	119670	155542
17	30689	39787
18	72096	93399

Jumlah bangkitan perjalanan zona diperoleh dari hasil penjumlahan bangkitan dari proposi bangkitan tiap-tiap zona, sehingga diperoleh total bangkitan perjalanan tahun 2026 sebesar 1.262.237 perjalanan orang/hari. Selanjutnya adalah melakukan peramalan distribusi untuk tahun 2026.

5.2.5. Distribusi Perjalanan

Dari hasil peramalan dan model regresi yang telah dilakukan maka didapatkan bangkitan dan tarikan tahun 2026 lalu didistribusikan menggunakan satu batasan. Berikut adalah matriks asal tujuan tahun 2026:

Tabel V. 11 Matriks Asal Tujuan Tahun 2026 Sebelum Pengembangan KEK

ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	TOTAL
1																			109475
2																			64879
3																			82118
4																			100475
5																			56818
6																			89094
7																			82114
8																			60680
9																			41003
10																			40425
11																			123997
12																			44824
13																			69754
14																			59614
15																			60675
16																			83162
17																			35082
18																			58050
TOTAL	134749	64365	85075	98289	56353	84483	73904	58497	43173	38560	116219	42547	64380	58965	64147	81493	40987	56050	1262237

Tabel V. 12 Matriks Asal Tujuan Tahun 2026 Sebelum Pengembangan KEK Iterasi ke-15

ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	TOTAL
1	0	8938	9090	11315	9898	10839	8501	6687	4769	3298	11630	6322	6335	4462	414	5961	509	507	109475
2	15073	0	3092	10510	2679	8408	3752	3843	1117	701	8103	1987	3584	694	347	523	175	290	64879
3	19650	4680	0	10560	1718	11606	3063	3063	1640	843	10963	811	4708	3005	1224	2963	672	947	82118
4	17674	11009	10411	0	6977	9968	13860	2252	1776	3590	8823	878	2015	1868	1386	4540	1638	1810	100475
5	8283	3297	4775	7990	0	4673	1509	6197	5257	1607	4311	3788	2684	1194	171	457	172	455	56818
6	9054	7928	20520	10355	4676	0	2076	3355	1073	2886	8508	1035	5500	4473	4039	999	688	1929	89094
7	7419	5015	4524	14469	1669	4367	0	1663	391	8020	15451	534	1890	897	4804	6048	3031	1924	82114
8	8141	3936	3826	2299	6322	3317	1563	0	7629	450	2278	9736	8635	1209	509	575	128	127	60680
9	3171	1557	1977	1675	3497	981	339	6751	0	407	1455	5631	11773	575	173	751	116	173	41003
10	4180	731	903	4367	1703	2907	6815	458	448	0	5644	328	434	2143	2206	3419	2538	1199	40425
11	14295	9206	11912	10749	4119	6585	16334	2319	1602	5969	0	821	2843	2496	5583	14976	9125	5064	123997
12	7239	2077	870	915	4838	1437	512	9332	6818	329	823	0	8264	847	130	131	131	130	44824
13	8844	3794	3865	2126	5830	6932	1837	10154	8990	440	2887	8756	0	3862	685	313	188	250	69754
14	5138	915	3048	2138	1198	5692	814	1167	421	2031	2367	800	3781	0	10705	7248	1905	10246	59614
15	479	330	1033	1315	165	2513	2912	473	174	1898	5640	119	616	10138	0	13789	5219	13861	60675
16	5306	515	3671	4456	457	1839	5874	553	782	3227	14586	123	931	7928	12367	0	8221	12325	83162
17	193	150	592	1556	150	570	2387	107	105	1722	8109	753	152	1395	5064	7266	0	4812	35082
18	611	288	966	1493	459	1849	1755	124	181	1142	4638	124	234	11780	14340	11535	6530	0	58050
TOTAL	134749	64365	85075	98289	56353	84483	73903	58497	43173	38560	116219	42547	64381	58965	64147	81493	40987	56050	1262237

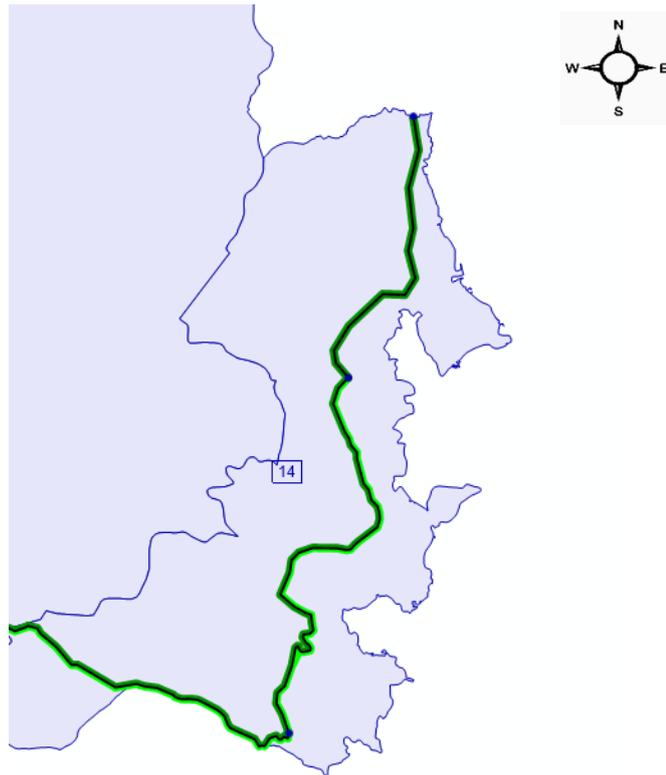
5.2.6. Pembebanan Lalu Lintas Tahun 2026

Sebelum dilakukan pembebanan, perlu dilakukan konversi satuan perjalanan dengan mengubah matriks satuan perjalanan orang/hari menjadi smp/jam.

Setelah melakukan tahapan konversi dan didapatkan matriks gabungan kendaraan dengan satuan smp/jam, maka dilakukan pembebanan lalu lintas. Tahap pembebanan lalu lintas pada penelitian ini menggunakan bantuan *software* Vissum. Berikut hasil pembebanan lalu lintas dengan bantuan *software* Vissum

O\D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Jumlah
1	0	241	248	294	159	282	226	100	73	51	288	94	100	69	6	92	8	8	2.337
2	404	0	81	262	41	210	96	55	16	10	193	28	54	10	5	8	3	4	1.481
3	531	122	0	265	27	292	79	44	24	13	263	12	72	45	18	44	10	14	1.875
4	457	275	263	0	104	240	341	31	25	51	202	12	29	27	20	65	23	26	2.192
5	133	51	75	119	0	70	23	89	78	24	61	55	41	18	3	7	3	7	855
6	236	199	522	251	70	0	51	47	15	41	196	14	81	65	58	14	10	28	1.898
7	198	129	118	359	26	108	0	24	6	117	365	8	28	13	71	89	44	28	1.731
8	122	57	56	32	91	46	22	0	105	6	30	131	123	17	7	8	2	2	856
9	48	23	29	24	51	14	5	92	0	6	20	77	170	8	2	11	2	2	583
10	64	11	14	62	25	42	100	6	6	0	77	5	6	31	32	49	36	17	583
11	355	221	290	249	59	152	386	31	22	82	0	11	40	34	77	206	125	70	2.408
12	108	30	13	13	70	20	7	125	93	5	11	0	117	12	2	2	2	2	631
13	139	58	60	31	89	102	27	144	130	6	40	124	0	57	10	5	3	4	1.028
14	79	14	46	31	18	82	12	16	6	29	32	11	55	0	155	104	27	148	866
15	7	5	16	19	2	36	43	7	2	27	77	2	9	146	0	198	75	199	869
16	82	8	55	64	7	26	86	8	11	46	199	2	14	114	178	0	118	177	1.194
17	3	2	9	22	2	8	34	1	1	24	109	10	2	20	72	102	0	68	490
18	9	4	15	21	7	27	26	2	3	16	64	2	3	170	207	166	94	0	835
Jumlah	2.975	1.450	1.909	2.117	848	1.757	1.562	822	617	554	2.227	595	944	856	923	1.168	583	804	22.713

Tabel V. 13 Matriks Asal Tujuan Perjalanan (smp/jam)



Gambar V. 3 Pembebanan Tahun 2026 Sebelum Pengembangan

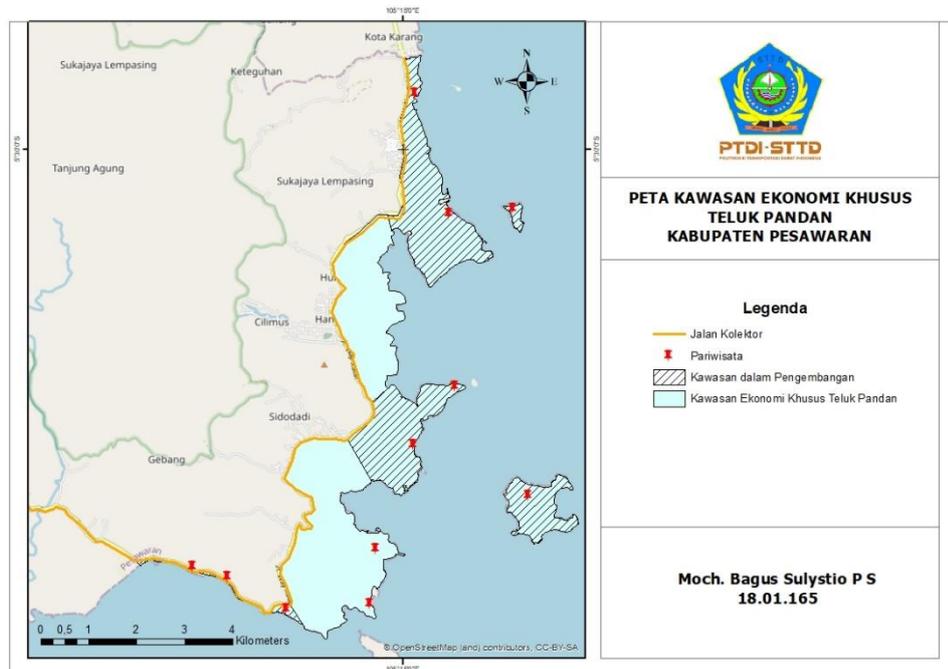
Tabel V. 14 Hasil Pembebanan Volume 2026

LINK		NAMA JALAN	KAPASITAS	VOLUME (SMP/JAM)	V/C RASIO	V/C RASIO
NODE AWAL	NODE AKHIR					
1401	1402	JL. RAYA TELUK PANDAN I	1953	590,00	0,30	B
1402	1403	JL. RAYA TELUK PANDAN II	1953	590,00	0,30	B
1403	1501	JL. RAYA TELUK PANDAN III	1953	590,00	0,30	B

5.3. Analisis Kondisi Rencana Tahun 2026 Setelah Penerapan Kawasan Ekonomi Khusus

5.3.1. Karakteristik Daerah Pengembangan KEK

Tahapan pengembangan yang direkomendasikan untuk dilaksanakan adalah diawali dengan pengembangan pada blok Pantai *Queen* Artha 29 ha, Pulau Tangkil 12 ha, blok pantai mutun 253 ha, Pulau Lahu 2 ha, Blok Pantai Sari Ringgung 186 ha, Pulau Tegal 120 ha, dan Blok Pantai Ketapang 18 ha.



Gambar V. 4 Pengembangan Tahap I KEK Teluk Pandan

Ditinjau dari segi tahapan pengembangannya, maka pada area pengembangan KEK tahap 1, proses pembangunan KEK akan dimulai dengan penyusunan *Detailed Engineering Design* (DED) yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Pesawaran yang selanjutnya diikuti dengan pembebasan lahan melalui mekanisme pendanaan investasi swasta dan subsidi Pemerintah.

Proses dan mekanisme pembebasan lahan mengikuti ketentuan yang berlaku dan disesuaikan dengan luas kebutuhan awal khususnya untuk persiapan akses dan bangunan infrastruktur dasar seperti jalan, jaringan sumberdaya air, dan drainase. Dalam pengembangannya, kebutuhan

infrastruktur pendukung pariwisata akan dipenuhi menyesuaikan dengan jenis dan struktur kawasan yang masuk pada area tahap 1.



Gambar V. 5 Lokasi dalam pengembangan

5.3.2. Peramalan Jumlah Pengunjung

Teknik ini diasumsikan perkembangan jumlah pengunjung akan berganda dengan sendirinya. Hal ini analog dengan teori bunga berbunga dengan rumus :

$$Pt = Po \times (1 + i)^n$$

Keterangan :

Pt = Jumlah penduduk tahun target (orang)

Po = Jumlah penduduk tahun dasar (orang)

I = Tingkat pertumbuhan

n = Jumlah tahun

Jumlah pengunjung tahun eksisting merupakan variabel bebas yang selanjutnya dalam hal ini digunakan untuk peramalan jumlah pengunjung untuk tahun 2026. Berdasarkan jumlah penduduk dengan tingkat pertumbuhan sebesar 10 %, kemudian diramalkan dengan rumus compounding factor. Peramalan jumlah pengunjung di masa yang akan datang adalah sebagai berikut :

Tabel V. 15 Pengunjung Tahun 2026

Tahun	Jumlah Pengunjung
2021	585651
i	0,10
2022	644308
2023	708839
2024	779833
2025	857938
2026	943865

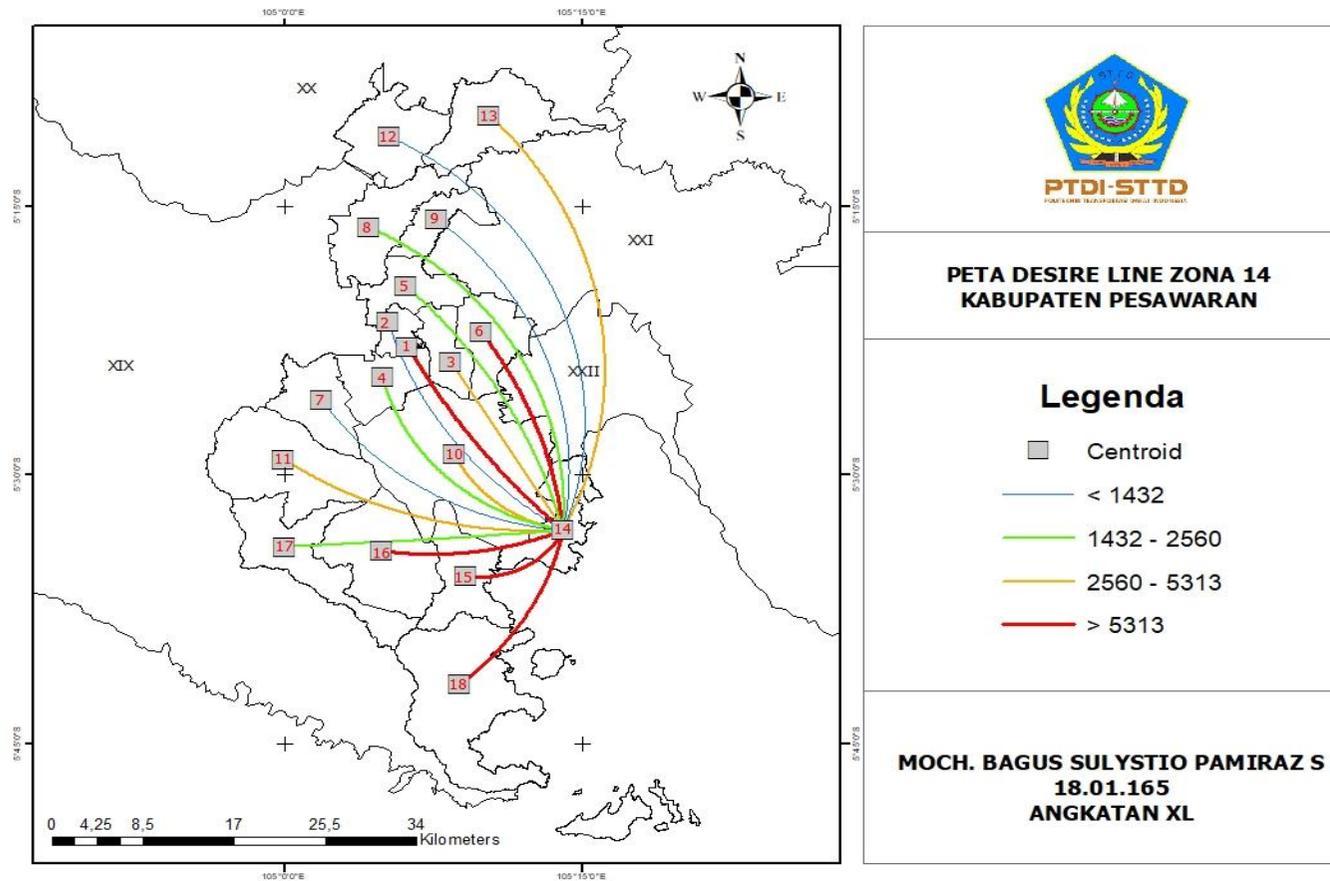
5.3.3. Distribusi Perjalanan

Dalam Penelitian ini jumlah perjalanan yang menuju zona Kawasan Ekonomi Khusus ditambahkan dengan menggunakan asumsi penambahan 2% pada setiap variabel bebas pada zona 14 serta penambahan jumlah wisatawan pada tarikan zona 14. Sehingga prediksi perjalanan menuju kawasan ekonomi khusus yang sedang dalam pengembangan pada tahun 2026 dapat dimodelkan dengan sedemikian rupa.

Tabel V. 16 Matriks Asal tujuan 2026 Setelah Penerapan KEK

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	TOTAL
1	0	8920	9058	11277	9867	10755	8500	6658	4764	3288	11618	6301	6271	5333	410	5943	513	501	109976
2	15123	0	3110	10576	2696	8424	3788	3863	1126	705	8173	2000	3582	837	347	526	178	289	65343
3	19589	4686	0	10558	1718	11553	3073	3059	1644	843	10986	811	4675	3603	1216	2963	679	939	82596
4	17649	11041	10425	0	6989	9940	13926	2253	1783	3597	8857	880	2005	2243	1379	4548	1658	1797	100968
5	8297	3316	4796	8026	0	4674	1520	6219	5293	1615	4341	3805	2678	1438	170	459	174	453	57275
6	8993	7908	20438	10315	4659	0	2075	3338	1072	2876	8496	1031	5442	5344	3998	995	693	1904	89577
7	7426	5042	4541	14525	1675	4365	0	1667	393	8054	15548	536	1885	1079	4792	6073	3075	1914	82591
8	8155	3959	3843	2310	6353	3317	1576	0	7682	452	2294	9782	8617	1456	508	578	130	127	61139
9	3195	1576	1997	1693	3535	987	344	6814	0	411	1473	5690	11814	697	173	759	118	173	41449
10	4169	732	903	4367	1703	2895	6838	458	450	0	5658	328	431	2570	2193	3421	2565	1189	40869
11	14255	9220	11912	10750	4120	6557	16389	2317	1606	5972	0	821	2824	2993	5548	14983	9222	5020	124508
12	7274	2096	877	922	4877	1441	518	9395	6886	331	832	0	8272	1023	130	132	134	130	45270
13	8785	3784	3850	2118	5809	6876	1836	10105	8976	439	2883	8722	0	4614	678	312	189	246	70221
14	5686	1017	3383	2373	1330	6291	906	1294	468	2255	2634	889	4169	0	11808	8048	2137	11272	65960
15	466	323	1008	1284	161	2442	2851	461	170	1853	5518	116	597	11867	0	13463	5147	13408	61136
16	5227	509	3626	4402	451	1809	5822	546	774	3189	14443	122	914	9393	12140	0	8207	12067	83641
17	194	151	595	1565	150	571	2409	108	106	1733	8177	758	152	1683	5061	7311	0	4797	35521
18	591	279	935	1447	445	1784	1706	120	176	1107	4505	120	225	13688	13806	11180	6393	0	58506
TOTAL	135073	64559	85298	98507	56539	84679	74076	58676	43367	38721	116435	42709	64552	69863	64360	81695	41212	56226	1276547

5.3.4. Desire Line



Gambar V. 6 Desire Line 2026 Setelah Pembangunan Kawasan

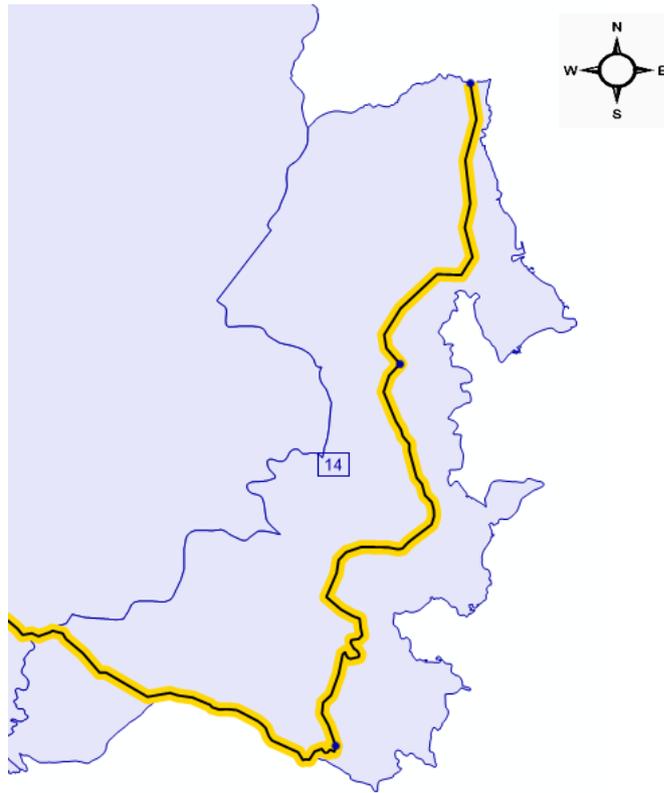
5.3.5. Pembebanan Lalu Lintas Tahun 2026 Setelah Pengembangan KEK

Sebelum dilakukan pembebanan, perlu dilakukan konversi satuan perjalanan dengan mengubah matriks satuan perjalanan orang/hari menjadi smp/jam.

Setelah melakukan tahapan konversi dan didapatkan matriks gabungan kendaraan dengan satuan smp/jam, maka dilakukan pembebanan lalu lintas. Tahap pembebanan lalu lintas pada penelitian ini menggunakan bantuan *software* Vissum. Berikut hasil pembebanan lalu lintas dengan bantuan *software* Vissum

Tabel V. 17 Matriks Asal Tujuan Perjalanan (smp/jam)

O\D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Jumlah
1	0	305	309	385	200	367	290	135	97	67	397	128	127	108	8	121	10	10	3.065
2	517	0	106	361	55	288	129	78	23	14	279	41	73	17	7	11	4	6	2.008
3	669	160	0	361	35	395	105	62	33	17	375	16	95	73	25	60	14	19	2.514
4	603	377	356	0	142	339	476	46	36	73	303	18	41	46	28	92	34	36	3.045
5	168	67	97	163	0	95	31	126	107	33	88	77	54	29	3	9	4	9	1.162
6	307	270	698	352	95	0	71	68	22	58	290	21	110	108	81	20	14	39	2.625
7	254	172	155	496	34	149	0	34	8	163	531	11	38	22	97	123	62	39	2.389
8	165	80	78	47	129	67	32	0	156	9	47	198	175	30	10	12	3	3	1.240
9	65	32	41	34	72	20	7	138	0	8	30	115	240	14	4	15	2	4	841
10	85	15	18	89	35	59	139	9	9	0	115	7	9	52	44	69	52	24	829
11	487	315	407	367	84	224	560	47	33	121	0	17	57	61	113	304	187	102	3.484
12	148	43	18	19	99	29	11	191	140	7	17	0	168	21	3	3	3	3	918
13	178	77	78	43	118	139	37	205	182	9	58	177	0	94	14	6	4	5	1.425
14	115	21	69	48	27	128	18	26	9	46	53	18	85	0	240	163	43	229	1.338
15	9	7	20	26	3	50	58	9	3	38	112	2	12	241	0	273	104	272	1.240
16	106	10	74	89	9	37	118	11	16	65	293	2	19	191	246	0	167	245	1.697
17	4	3	12	32	3	12	49	2	2	35	166	15	3	34	103	148	0	97	721
18	12	6	19	29	9	36	35	2	4	22	91	2	5	278	280	227	130	0	1.187
Jumlah	3.892	1.959	2.555	2.941	1.147	2.433	2.165	1.190	880	786	3.245	867	1.310	1.417	1.306	1.658	836	1.141	31.728



Gambar V. 7 Pembebanan Tahun 2026 Setelah Pengembangan KEK

Tabel V. 18 Hasil Pembebanan Tahun 2026 Setelah Pengembangan KEK

LINK		NAMA JALAN	KAPASITAS	VOLUME (SMP/JAM)	V/C RASIO	V/C RASIO
NODE AWAL	NODE AKHIR					
1401	1402	JL. RAYA TELUK PANDAN I	1953	892,00	0,46	C
1402	1403	JL. RAYA TELUK PANDAN II	1953	892,00	0,46	C
1403	1501	JL. RAYA TELUK PANDAN III	1953	892,00	0,46	C

5.4. Strategi, Metode Dan Teknik Penerapan TDM

Rekomendasi yang diberikan dalam penelitian ini berupa penerapan *Transport Demand Management* (TDM) yang merupakan pengaplikasian peraturan-peraturan dan strategi dalam meminimalisir kebutuhan akan kendaraan pribadi, meningkatkan kinerja jalan dan menarik minat masyarakat dalam penggunaan angkutan umum. TDM yang digunakan sebagai rekomendasi berupa, Peningkatan Kinerja Kapasitas, Strategi *Flex Route* dan Strategi *Push and Pull* dalam menekan kendaraan pribadi di Kawasan Ekonomi Khusus Kecamatan Teluk Pandan.

5.4.1. Kinerja Jaringan Jalan

Setelah dilakukan analisis antara kinerja ruas jalan pada tahun 2021 dan tahun 2026 sebelum pengembangan Kawasan, selanjutnya dilakukan analisis pada tahun 2026 sesudah pembangunan Kawasan dengan bantuan aplikasi vissum sebagai berikut.

Tabel V. 19 Perbandingan Volume

NO	LINK		NAMA JALAN	KAPASITAS	VOLUME (SMP/JAM)	VOLUME (SMP/JAM)	VOLUME (SMP/JAM)	V/C RASIO 2021	V/C RASIO 2026	V/C RASIO 2026'
	NODE AWAL	NODE AKHIR			2021	2026	2026'			
1	1401	1402	JL. RAYA TELUK PANDAN I	1953	447,00	590,00	892,00	0,23	0,30	0,46
2	1402	1403	JL. RAYA TELUK PANDAN II	1953	447,00	590,00	892,00	0,23	0,30	0,46
3	1403	1501	JL. RAYA TELUK PANDAN III	1953	447,00	590,00	892,00	0,23	0,30	0,46

Dari tabel V.19 adalah tabel perbandingan volume lalu lintas pada tahun 2026 sebelum pengembangan kawasan dan tahun 2019 setelah pengembangan kawasan dari beberapa ruas yang ada. Berdasarkan tabel tersebut ada beberapa ruas jalan yang mengalami peningkatan volume lalu lintas, menyebabkan perubahan pola pergerakan masyarakat sekitar dan wisatawan yang berdampak pada perubahan pembebanan lalu lintas pada tiap ruas meningkatnya volume lalu lintas.

5.4.2. Peningkatan Kinerja Kapasitas

Dalam Perencanaan Transportasi di Kawasan Ekonomi Khusus Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran untuk mengatasi masalah lalu lintas di wilayah studi, perlu disiapkan alternatif pemecahan masalah. Salah satu alternatif

pemecahan masalah yang dapat diterapkan adalah mengoptimalkan sarana dan prasarana yang telah disediakan. Dalam manajemen lalu lintas adalah memaksimalkan kapasitas jalan, sehingga kelancaran berlalu lintas merupakan syarat utama. Oleh karena itu, manajemen kapasitas adalah metode manajemen lalu lintas paling sederhana dan paling efektif untuk diterapkan.

Berikut solusi guna untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan pada Kawasan Ekonomi Khusus Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran dengan usulan alternatif pemecahan masalah :

1. Penyesuaian hambatan samping
2. Penyesuaian tundaan
3. Peningkatan pada lebar jalur efektif

Pada usulan ini diterapkan antara lain penyesuaian kembali terhadap hambatan samping *high* berubah menjadi *medium*, adanya penataan kembali kondisi jalan terhadap kondisi geometrik lingkungan sekitar yang didominasi dengan perbukitan dan lereng, serta penyesuaian terhadap banyak tundaan pada kondisi geometrik jalan yang sedikit ekstrim. Ada juga pada jalan Teluk Pandan I, jalan Teluk Pandan II dan jalan Teluk Pandan III diharapkan dilakukannya peningkatan kembali pada lebar jalur efektif dengan menyesuaikan dengan pada kebutuhan akan kinerja jaringan jalan pada tahun rencana.



Gambar V. 8 Visualisasi Penampang Melintang di Jalan Teluk Pandan Rekomendasi Alternatif

Tabel V. 20 Kapasitas Jalan Setelah Rekomendasi Alternatif

Link		Nama Jalan	Fungsi Jalan	Status Jalan	Panjang Ruas (m)	Tipe	Lebar Lajur Efektif (m)	Lebar Jalur (m)	Lebar Bahu (m)	Median (m)	Kelas Hambatan Sampung	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	Kapasitas Jalan (C)
Awal	Akhir																
1401	1402	JL. RAYA TELUK PANDAN I	Kolektor	Provinsi	5620	2/2 UD	3,5	7			M	2900	1	1	0,92	0,9	2401,20
1402	1403	JL. RAYA TELUK PANDAN II	Kolektor	Provinsi	8625	2/2 UD	3,5	7			M	2900	1	1	0,92	0,9	2401,20
1403	1501	JL. RAYA TELUK PANDAN III	Kolektor	Provinsi	14780	2/2 UD	3,5	7			M	2900	1	1	0,92	0,9	2401,20

Berdasarkan usulan diatas maka diperlukan perhitungan kembali mengenai kinerja kondisi usulan dengan menghitung kembali kapasitas ruas jalan, volume, v/c rasio, kecepatan lalu lintas, kepadatan dan penentuan tingkat pelayanan pada penelitian lebih lanjut.

5.4.3. Flex Route Transit

Untuk alternatif pemecahan masalah berikutnya yang direkomendasikan pada Perencanaan Transportasi di Kawasan Ekonomi Khusus Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran yaitu Layanan bus rute fleksibel dan bus pengumpan adalah solusi yang mungkin lebih menguntungkan

untuk diterapkan pada jalan Teluk Pandan I, jalan Teluk Pandan II dan jalan Teluk Pandan III karena mereka mencoba melayani populasi yang semakin tersebar dan pinggiran kota sambil mempertahankan operasi yang hemat biaya.

layanan angkutan fleksibel telah menjadi cara untuk memenuhi kebutuhan angkutan di masyarakat yang tidak memiliki kepadatan penduduk yang diperlukan agar rute bus tetap menjadi hemat biaya. Karena populasi dan penumpang angkutan meningkat, penyedia beralih ke sistem rute tetap. Serta sebagai penyambung aksesibilitas dan konektivitas menuju lokasi kawasan.

5.4.4. *Push And Pull*

Kebijakan *push strategy* oleh pemerintah daerah dan *pull strategy* dilakukan oleh pemerintah pusat. pemerintah perlu mengoptimalkan strategi *push* (dorong) dan *pull* (tarik) dalam rangka mengoptimalkan pemberdayaan transportasi umum.

Push strategy perlu dilakukan pemerintah daerah untuk mendorong masyarakat menggunakan transportasi umum, di antaranya dengan melakukan pengelolaan atau manajemen pengaturan waktu dan ruang untuk akses kendaraan pribadi. *Pull strategy*, dilakukan Pemerintah Pusat untuk menarik masyarakat menggunakan transportasi umum bus dan memprioritas kepada angkutan umum agar memiliki layanan yang terbaik.

Berikut solusi guna untuk persiapan Perencanaan Angkutan Pemandu Moda pada Kawasan Ekonomi Khusus Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran Sebagai alternatif pemecahan masalah :

1. Analisis Permintaan

Sebelum dilakukan analisis lebih lanjut dari hasil penelitian, maka terlebih dahulu dilakukan penghitungan sampel. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Tujuan dari penarikan sampel adalah mendapatkan objek penelitian dengan jumlah relatif lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah populasi sehingga sampel yang dimaksud walaupun jumlahnya relatif sedikit tetapi mampu mewakili seluruh populasi. Untuk itu, sampel yang diambil dari populasi harus betul – betul representatif (mewakili). Dalam penelitian ini, penulis mendapatkan sampel

penelitian menggunakan teori Slovin, sedangkan teknik pengumpulan data dengan observasi dan wawancara. Untuk besar sampel penumpang berdasarkan data sekunder yang didapat yaitu jumlah kunjungan wisatawan di Pulau Pahawang Kabupaten Pesawaran. perhitungan sampel wawancara pengunjung menggunakan rumus "SLOVIN" dengan tingkat kesalahan/factor error sebesar 5 %, maka diperoleh perhitungan, sebagaimana dinyatakan dengan rumus:

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

e = *Factor error* (%)

N = Jumlah populasi

Hasil yang didapat dari perhitungan menggunakan "SLOVIN" merupakan jumlah sampel dari keseluruhan populasi kunjungan wisatawan, untuk mengetahui kebutuhan sampel yaitu dengan cara mengalikan presentase jumlah wisatawan dengan jumlah sampel yang didapat dari perhitungan "SLOVIN". Untuk menghitung faktor ekspansi dengan membagi jumlah populasi dengan jumlah sampel.

$$\text{Faktor Ekspansi} = \frac{\text{Jumlah Populasi}}{\text{Jumlah Sampel}}$$

NO	Objek wisata	Per Hari	Proporsi (%)	Sampel	Pembulatan	Rumus (Rumus Slovin)	Faktor ekspansi
1	Pantai Queen Artha	-	-	-	-	N/(1+(N x e^2))	-
2	Pantai Mutun	971	35%	120,99	121		8,02
3	Pulau Tangkil	374	13%	46,65	47		7,96
4	Pulau Lahu	5	0%	0,62	1		5,00
5	Pantai Sari Ringgung	562	20%	69,99	70		8,02
6	Pulau Tegal	368	13%	45,90	46		8,01
7	Pantai dan Dermaga IV Ketapang	529	19%	65,99	66		8,02
	Total	2809	100%		351		
	Total Sampel	350,1421424					

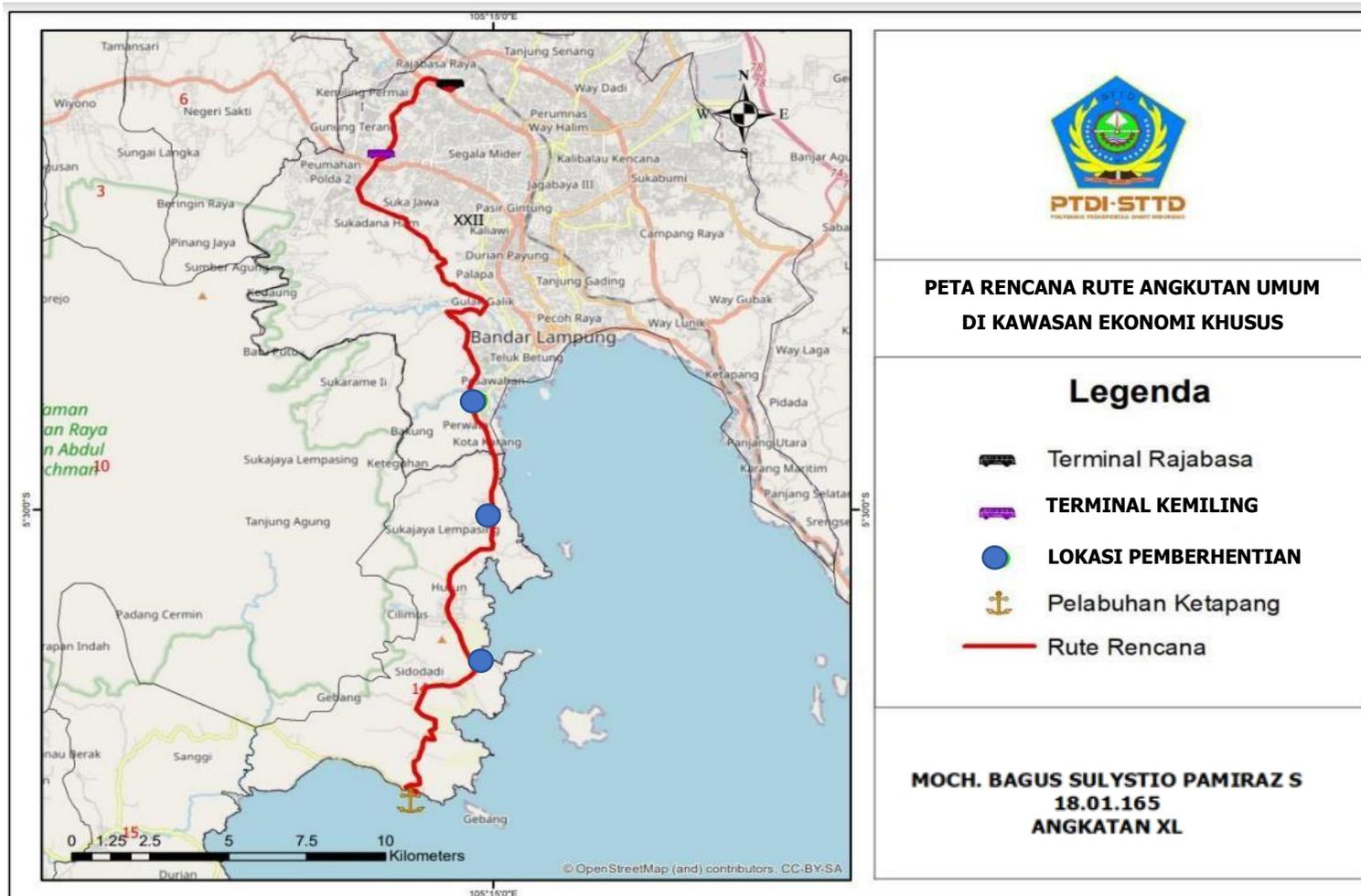
Tabel V. 21 Jumlah Sampel Kunjungan Wisatawan di Pulau Pahawang

Dari tabel diatas, diketahui bahwa jumlah sampel yang harus diambil dari pengunjung kawasan pariwisata sebagai wisatawan di teluk pandan yang menjadi objek penelitian adalah sebanyak 351 wisatawan.

2. Analisis Penentuan Rute

Dalam menentukan rute yang akan dilalui untuk perencanaan pengoperasian angkutan umum adalah dengan mempertimbangkan titik asal perjalanan dan titik tujuan perjalanan wisatawan berdasarkan data yang didapat dari hasil kuisisioner wawancara wisatawan, kemudian data tersebut digunakan untuk menentukan rute berdasarkan *demand* pada setiap zona mendapatkan rute yang optimal.

Pada rencana angkutan pepadu moda di Pelabuhan Ketapang Kabupaten Pesawaran, titik awal pemberangkatan berada di Terminal Rajabasa dan titik akhir berada di Dermaga Ketapang, alasan pemilihan titik awal pada terminal Rajabasa dikarenakan Terminal Rajabasa memiliki lokasi yang strategis dan merupakan satu satunya terminal tipe A di Kota Bandar Lampung serta merupakan terminal tipe A yang terdekat dari Kabupaten Pesawaran. Berikut merupakan rencana rute angkutan pepadu moda yang akan beroperasi :



Gambar V. 9 Visualisasi Trayek Angkutan Umum di Kawasan Ekonomi Khusus Kabupaten Pesawaran

Tabel V. 22 Rencana Rute Angkutan Umum di Kawasan Ekonomi Khusus

Jalan Yang di Lalui	Panjang Rute
ZA. Pagar Alam - Pramuka – Teuku Cik Ditiro – Raden Imba Kusuma – Saleh Raja Kusuma Yudha -Zulkarnaen subang – Morotai – Zulkarnaen Subing – Laksamana R.E Martadinata – Teluk Pandan I – Teluk Pandan II- Teluk Pandan III	37 KM

Setelah ditetapkan rute yang akan digunakan dalam rencana pengoperasian angkutan umum disesuaikan dengan memperhatikan kemampuan prasana jalan yang akan digunakan nantinya, dimana tiap ruas jalan memiliki ketentuan dimensi dan tonase yang dapat dilayani. Ketentuan tersebut terlampirkan pada Peraturan Menteri PUPR No.5 Tahun 2018 Tentang Penetapan Kelas Jalan Berdasarkan Fungsi dan Intensitas Lalu Lintas Serta Daya Dukung Menerima Muatan Sumbu Terberat dan Dimensi Kendaraan Bermotor. Berikut data inventarisasi ruas jalan rute rencana angkutan.

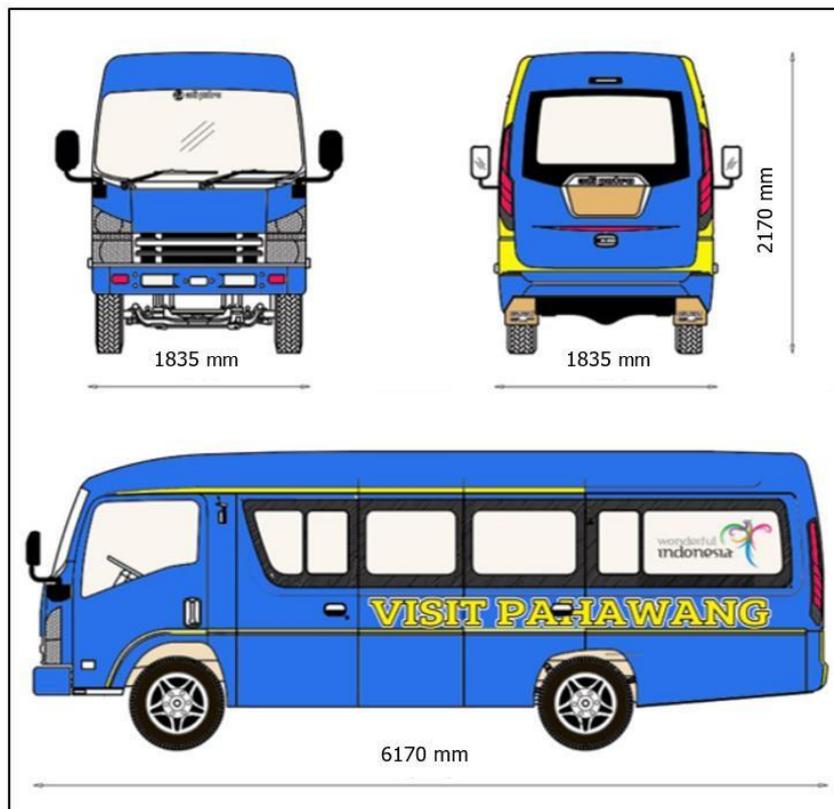
Tabel V. 23 Inventarisasi Ruas Jalan Rute Rencana Angkutan Umum

No	Nama Jalan	Fungsi Jalan
1.	ZA. Pagar Alam	Arteri
2.	Pramuka	Arteri
3.	Teuku Cik Ditiro	Kolektor
4.	Raden Imba Kusuma	Kolektor
5.	Saleh Raja Kusuma Yudha	Kolektor
6.	Zulkarnaen subang	Kolektor
7.	Morotai	Kolektor
8.	Zulkarnaen Subing	Kolektor
9.	Laksamana R.E Martadinata	Kolektor
10.	Teluk Pandan I	Kolektor
11.	Teluk Pandan II	Kolektor
12.	Teluk Pandan III	Kolektor

3. Analisis Penentuan Kendaraan yang digunakan

Dalam penentuan jenis moda angkutan yang akan digunakan nantinya terdapat beberapa aspek yang dijadikan sebagai pertimbangan. Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No: SK.687/AJ.206/DRJD/2002, dalam penentuan jenis moda perlu diperhatikan klasifikasi trayek, jenis pelayanan, ukuran kota, serta sarana dan prasarana jalan.

Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No: SK.687/AJ.206/DRJD/2002, dapat diketahui jenis angkutan yang sesuai untuk menunjang operasional angkutan umum rencana yang akan menghubungkan Terminal Rajabasa Kota Bandar Lampung dan Dermaga Ketapang Kabupaten Pesawaran. Penentuan ini dilakukan dengan memperhatikan jumlah sampel yang akan menggunakan angkutan rencana yaitu sebesar 351 orang/hari. Sehingga dapat ditentukan berdasarkan fungsi jalan, kelas jalan, ukuran kota, dan jumlah potensi demand yang ada, maka jenis kendaraan yang akan digunakan adalah Bus Kecil dengan kapasitas 19 kursi. Berikut adalah visualisasi rencana armada angkutan pemuada moda :



Gambar V. 10 Visualisasi Rencana Armada Angkutan Umum

4. Analisis Kinerja Rencana Operasional Angkutan

a. Waktu Operasi Angkutan

Waktu operasi angkutan pemadu moda ini direncanakan menyesuaikan dengan waktu Keberangkatan dan kedatangan wisatawan di Kawasan Ekonomi Khusus. Waktu keberangkatan wisatawan dari asal perjalanan dimulai pada pukul 06.00 WIB dan kedatangan terakhir pada pukul 18.00 WIB. Sehingga waktu pelayanan angkutan umum dimulai pada pukul 06.00 WIB sampai 18.00 WIB dengan asumsi waktu perjalanan 60 menit yang disesuaikan dengan waktu Keberangkatan wisatawan dari daerah asal perjalanan dan kedatangan wisatawan di Kawasan Ekonomi Khusus. Angkutan umum ini akan beroperasi 7 hari dalam seminggu untuk memenuhi kebutuhan angkutan umum bagi wisatawan Pulau Pahawang.

b. Kecepatan Rencana Angkutan

Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No: SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Diwilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur, dijelaskan bahwa kecepatan rencana ditetapkan sebagai kecepatan pada kondisi normal yang menjadi target maksimum kecepatan perjalanan angkutan. Untuk di dalam kota dengan fungsi jalan yaitu jalan kolektor dengan kecepatan paling rendah 20 Km/jam. Maka berdasarkan Peraturan tersebut dapat ditetapkan kecepatan rencana untuk angkutan pemadu moda adalah 40 km/jam.

c. Faktor Muat Kendaraan

Faktor muat merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen (%). Nilai faktor muat pada kondisi dinamis adalah 70% dan terdapat 30% kapasitas untuk mengakomodasi kemungkinan lonjakan penumpang, serta pada tingkat ini kesesakan penumpang di dalam kendaraan masih dapat diterima dengan total kapasitas 19 tempat duduk pada bus kecil. Penyelenggaraan angkutan wajib mengangkut penumpang sesuai dengan kapasitas yang ditetapkan dalam pelayanan

angkutan, agar tidak terjadi kecelakaan yang mengakibatkan korban jiwa dan kenyamanan penumpang itu sendiri. Oleh karena itu faktor muat untuk setiap kendaraan tidak boleh melebihi kapasitas kendaraan yang ada (SK DIRJENHUBDAT No: SK.687/AJ.206/DRJD/2002).

d. Waktu Tempuh Angkutan

Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No: SK.687/AJ.206/DRJD/2002 Waktu tempuh adalah lama perjalanan yang dibutuhkan dalam satu rit. Perhitungan yang digunakan untuk waktu tempuh adalah sebagai berikut:

Perhitungan Waktu tempuh angkutan (TT):

Panjang rute (s) = 37 Km

Kecepatan rencana (v) = 40 Km/jam

$$TT = \frac{s}{v} = \frac{37}{40} \times 60 = 55,5 \text{ menit}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat diketahui waktu tempuh angkutan yaitu 55,5 menit.

e. Waktu Sirkulasi Angkutan

Waktu sirkulasi angkutan adalah waktu perjalanan mobil penumpang umum dari titik asal berangkat yaitu Terminal Rajabasa menuju ke titik tujuan yaitu Pelabuhan Ketapang dan kembali lagi ke titik asal. Penentuan waktu sirkulasi ini berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No: SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Diwilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur. Untuk mengetahui waktu bolak – balik angkutan pada rute dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} CT_{ABA} &= (TAB + TBA) + (\alpha_{AB} + \alpha_{BA}) + (TTA + TTB) \\ CT_{ABA} &= (56+56) + ((5\% \times 56) + (5\% \times 56)) + ((10\% \times 56) + (10\% \times 56)) \\ &= 128,8 \text{ menit} \end{aligned}$$

Keterangan :

CT ABA = Waktu sirkulasi dari A ke B ke A

TAB = Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B

TBA = Waktu perjalanan rata-rata dari B ke A

α_{AB} = Deviasi waktu perjalanan dari A ke B (5%)

α_{BA} = Deviasi waktu perjalanan dari B ke A (5%)

TTA = Waktu henti kendaraan di A (10%)

TTB = Waktu henti kendaraan di B (10%)

Jadi waktu sirkulasi dari armada angkutan pada trayek pemadu moda di pelabuhan adalah 128,8 menit atau dibulatkan menjadi 129 menit.

f. Waktu Antara Kendaraan

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek menetapkan bahwa waktu antara (headway) untuk standar pelayanan minimal angkutan perkotaan adalah maksimal 15 menit untuk waktu puncak dan 30 menit untuk waktu non puncak yang disesuaikan dengan kondisi daerah masing-masing. Perhitungan mengenai waktu antar kendaraan dapat menggunakan rumus yang tertera pada Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No: SK.687/AJ.206/DRJD/2002 dimana untuk komponen Jumlah penumpang perjam pada seksi tersibuk pada rumus tersebut didapatkan melalui perhitungan data jumlah *demand*/hari/arah yang dibagi dengan jam operasi angkutan dalam satu hari.

$$H = \frac{60 \times C \times Lf}{P}$$
$$H = \frac{60 \times 19 \times 0,7}{52} = 15,3$$

Keterangan :

H : *Headway*

P : Jumlah penumpang perjam pada seksi tersibuk

C : Kapasitas kendaraan

Lf : Faktor muat diambil 70%

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai headway sebesar 15,3 menit atau dibulatkan menjadi 15 menit.

g. Frekuensi Angkutan

Frekuensi adalah jumlah rit dalam kurun waktu tertentu (per jam, per hari). Perhitungan untuk frekuensi kendaraan menggunakan rumus :

$$F = \frac{60}{15} = 4 \text{ kendaraan/jam}$$

Keterangan:

F = Frekuensi (kend/jam)

H = *Headway* (menit)

Frekuensi kendaraan per jam yang direncanakan untuk angkutan pemadu moda ini adalah 4 kendaraan/jam.

h. Jumlah Rit

Perhitungan jumlah rit tiap armada ditentukan oleh beberapa komponen antara lain, *Headway*, Frekuensi, Jam Operasi dan Jumlah Armada. Berikut ini adalah perhitungan untuk jumlah rit per armada:

$$\text{Jumlah Rit} = \frac{4 \times 12}{8} = 6$$

Keterangan :

F = Frekuensi (Kendaraan/jam)

K = Jumlah kendaraan (unit)

Berdasarkan perhitungan diatas dapat diketahui jumlah rit/kendaraan dengan headway 15 menit dan frekuensi 4 kendaraan/jam adalah 6 atau dibulatkan menjadi 6 rit/kendaraan.

i. Analisis Kebutuhan Jumlah Armada

Perhitungan jumlah kebutuhan armada pada satu jenis trayek ditentukan oleh jumlah *demand*, waktu siklus, kapasitas kendaraan, *load factor*, dan waktu operasi. Jumlah armada per waktu sirkulasi yang diperlukan dihitung dengan formula sebagai berikut :

$$K = \frac{128}{15 \times 1} = 8,5$$

Keterangan:

K = Jumlah kendaraan (unit)

CT = Waktu sirkulasi (menit)

H = Waktu antara (menit)

fA = Faktor ketersediaan Kendaraan (100% diasumsikan 1)

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan jumlah armada per waktu sirkulasi sebanyak 8,5 atau dibulatkan menjadi 9 armada dengan 8 armada siap operasi dan 1 armada siap guna operasi. Kebutuhan tersebut akan disesuaikan dengan jumlah demand optimis tahun dasar terhadap angkutan umum yang direncanakan.

j. Penjadwalan Angkutan

Penjadwalan adalah salah satu proses rencana operasi yang berhubungan dengan kegiatan melayani penumpang secara cepat dan efisien dari tempat asal ke tujuan. Terdapat beberapa indikator dalam penyusunan jadwal angkutan, antara lain yaitu, waktu antara (headway), jumlah armada, waktu tempuh, dan waktu singgah pada tempat pemberhentian. Dalam penjadwalan angkutan pemuat moda ini menggunakan periode waktu standar, artinya jadwal kedatangan dan keberangkatan angkutan putaran waktunya mudah diingat dengan cara menggunakan angka standar misalnya setiap 10 menit atau 15 menit.

Angkutan Umum beroperasi berdasarkan waktu keberangkatan dan kedatangan wisatawan di Kawasan Ekonomi Khusus yaitu pukul 06:00 WIB – 18:00 WIB. Berikut pola penjadwalan umum di Kawasan Ekonomi Khusus Kabupaten Pesawaran

Bus Kecil dengan Kapasitas 19 Penumpang

Jumlah Armada = 8 armada

Jam operasi = 12 jam

Headway = 15 menit

Frekuensi = 4 kendaraan / jam

Waktu Sirkulasi Angkutan = 128 menit

LOT titik awal = 5 menit

LOT titik ahir = 5 menit

5. Analisis Biaya Operasional Kendaraan dan Penentuan Tarif

Biaya Operasional kendaraan untuk rencana pengoperasian di Wilayah Kabupaten Pesawaran dihitung berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No: SK.687/AJ.206/DRJD/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum dalam rute tetap dan teratur.

Dalam perhitungan besarnya biaya operasional kendaraan terdapat banyak komponen-komponen yang harus diperhitungkan, dimana biaya operasi kendaraan dibedakan menjadi dua yaitu :

a. Biaya langsung

Biaya langsung merupakan biaya yang berkaitan langsung dengan kegiatan operasional angkutan. Maksudnya ialah biaya yang harus dikeluarkan pada kendaraan saat kendaraan tersebut dioperasikan.

b. Biaya tidak langsung

Biaya tidak langsung adalah biaya yang secara tidak langsung berhubungan dengan kegiatan operasional kendaraan, biaya ini tetap harus dikeluarkan walaupun kendaraan tidak dioperasikan.

Harga komponen kendaraan juga diperlukan untuk menghitung besarnya biaya operasional kendaraan. Berikut merupakan harga komponen kendaraan yang digunakan dalam perhitungan biaya operasional Angkutan Pemandu Moda Di Kabupaten Pesawaran yang.

Tabel V. 24 Harga Komponen Kendaraan

No	Jenis Komponen	Satuan	Harga (Rp)	Satuan
1	Harga Kendaraan baru	Unit	Rp.352.700.000	Unit
2	BBM (Dex Lite)	Liter	Rp.15.350	Rp/liter
3	Ban Bridgestone D689	buah	Rp.1.366.000	Rp/buah
4	Oli mesin Mediteran S	Liter	Rp.35.000	Rp/liter
5	Oli Gardan HDA 140	Liter	Rp.40.000	Rp/liter
6	Oli transmisi HDA 90	Liter	Rp.40.000	Rp/liter
7	Gemuk Grease	Kg	Rp.60.000	Rp/kg

No	Jenis Komponen	Satuan	Harga (Rp)	Satuan
8	Minyak rem Berlian	Liter	Rp.90.000	Rp/liter
9	Filter oli Sakura	Buah	Rp.80.000	Rp/buah
10	Filter udara Sakura	Buah	Rp.220.000	Rp/buah
11	Filter BBM Sakura	Buah	Rp.70.000	Rp/buah

Berikut merupakan perhitungan BOK Angkutan Pemandu Moda di Pelabuhan Ketapang rute Terminal Raja – Dermaga Ketapang:

a. Produksi Per Kendaraan

Tabel V. 25 Produksi Bus yang dihasilkan

No.	Produksi Bus	Rute	Satuan
		Terminal Rajabasa – Dermaga Ketapang	
1	Km-tempuh/rit	74	Km
2	Rit/hari	6	Rit
3	Km-tempuh/hari	444	Km
4	Hari Operasi/bulan	30	Hari
5	Hari Operasi/tahun	360	Hari
6	Km-tempuh/bulan	13.320	Km
7	Km-tempuh/tahun	159.840	Km

b. Biaya Operasi Per Bus

1) Biaya Langsung

a) Biaya Penyusutan

Biaya Penyusutan dihitung menggunakan rumus:

$$Biaya\ Penyusutan = \frac{(HK - NR)}{PST \times MS}$$

Keterangan :

HK : Harga Kendaraan

NR : Nilai Residu (20% x Harga Kendaraan)

PST : Km tempuh per tahun

MS : Masa Susut (5 tahun)

$$\begin{aligned} \text{Biaya Penyusutan} &= \frac{(352.700.000 - 70.540.000)}{159.840 \times 5} \\ &= \text{Rp } 353 \text{ per bus-km} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya Penyusutan Total (9 Armada)} &= \text{Rp } 353 \text{ per bus-km} \times 9 \\ &= \text{Rp } 3.177 \text{ per bus-km} \end{aligned}$$

b) Biaya Bunga Modal

Biaya bunga modal per tahun dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Biaya Bunga Modal} = \frac{\binom{n+1}{2} \times \text{HK} \times \text{Tingkat bunga pertahun}}{n}$$

Keterangan :

HK = Harga Kendaraan (Rp.352.700.000)

i = Tingkat Bunga Per tahun (10%)

n = masa pinjaman (5 tahun)

$$\begin{aligned} \text{Biaya bunga modal} &= \frac{\binom{5+1}{2} \times (352.700.00 \times 10\%)}{5} \\ &= \text{Rp}21.162.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya Bunga Modal Total (9 Armada)} &= \text{Rp}21.162.000 \times 9 \\ &= \text{Rp}190.458.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya Bunga modal per bus per km} &= \frac{\text{Biaya bunga Modal}}{\text{Km tempuh per tahun}} \\ &= \frac{21,162,000}{159.840} \end{aligned}$$

$$= \text{Rp}.132$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya Bunga modal total (9 armada)} &= \text{Rp}.132 \times 8 \\ &= \text{Rp}.1.192 \text{ per bus-km} \end{aligned}$$

c) Biaya Awak Kendaraan

Untuk tiap bus akan ada 1 awak kendaraan yakni 1 orang pengemudi. Untuk gaji dan tunjangan pengemudi yaitu sebesar

Rp.3.000.000 (sumber: UMK Bandar Lampung 2022). Dari keterangan tersebut maka besarnya biaya awak kendaraan pertahun Rp.36.000.000, Untuk mengetahui biaya awak bus perkilometer dihitung dengan rumus:

36.000.000, Untuk mengetahui biaya awak bus perkilometer dihitung dengan rumus:

$$\frac{\text{Biaya awak kendaraan per tahun}}{\text{Km tempuh per tahun}} = \frac{36.000.000}{159.840} = \text{Rp.183}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya Awak Kendaraan Total Per Km (9 Orang)} &= \text{Rp.225} \times 9 \\ &= \text{Rp.2.027} \end{aligned}$$

d) Biaya BBM

Biaya BBM dapat dihitung menggunakan rumus berikut :

$$\text{Biaya BBM} = \frac{\text{Biaya BBM per bus per hari}}{\text{Km tempuh per hari}}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya BBM} &= \frac{567.950}{444} \\ &= \text{Rp1.279 per bus-km} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya BBM Total/Km total (9 Armada)} &= \text{Rp1.279 per bus-km} \times 9 \\ &= \text{Rp11.513 per km} \end{aligned}$$

e) Biaya Ban

Penggantian ban dilakukan setiap 25.000 km, untuk penggunaan ban per bus adalah 4 buah. Harga ban luar dan dalam saat ini adalah Rp 1.366.000 per buah. Dari data tersebut maka dapat diketahui biaya ban per bus adalah Rp.5.464.000. untuk menghitung biaya ban per km maka:

$$\begin{aligned} \frac{\text{Biaya seluruh ban}}{\text{Km daya tahan km}} &= \frac{5.464.000}{25.000} \\ &= \text{Rp.219 per km-bus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya ban total bus per km (9 Armada)} &= \text{Rp.219 per km-bus} \times 9 \\ &= \text{Rp1,967 per km} \end{aligned}$$

f) Servis Kecil

Servis dilakukan setiap 4.000 km. Total biaya untuk servis kecil ini adalah Rp 546.000 per bus jadi biaya service kecil per bus-km adalah Rp.137 atau Rp1.229 untuk total biaya 9 armada per km

g) Servis Besar

Servis besar dilakukan setiap 12.000 km, total biaya untuk servis besar ini adalah Rp.2.310.000, jadi biaya service besar per bus-km adalah Rp.193 atau Rp1.733 untuk total biaya 9 armada per km.

h) Overhaul Mesin

Dilakukan tiap 100.000 km tempuh kendaraan. Besarnya biaya overhaul Rp Rp.70.469.460 jadi biaya overhaul per bus-km adalah Rp Rp.441 atau Rp. 3.968 untuk total biaya 9 armada per km.

i) Biaya Cuci Bus

Cuci bus dilakukan setiap 1 hari dengan biaya cuci bus sebesar Rp. 35.000 sehingga biaya cuci bus per-km sebesar Rp 79 atau Rp.709 untuk total biaya 9 armada per km.

j) Biaya STNK

Biaya yang dikeluarkan untuk STNK per tahun adalah 0,5% dari harga bus yaitu:

$$0,5\% \times \text{Rp } 352.700.000 = \text{Rp } 1.763.500$$

Jadi biaya STNK per bus-km adalah Rp. 11 atau Rp 99 untuk total biaya 9 armada per km

k) Uji Berkala

Frekuensi Uji Berkala tiap tahun adalah 2 kali, biaya untuk bus kecil tiap kali Uji Berkala di Balai Uji Kota Bandar Lampung adalah Rp.165.000 biaya Uji Berkala per 6 bulan, sehingga biaya per tahun adalah Rp 330.000 maka biaya Uji Berkala per bus-km dalam setahun adalah Rp 2 atau Rp 19 untuk total biaya 9 armada per km.

l) Biaya Asuransi Kendaraan

Asuransi yang dibayarkan mencakup asuransi kendaraan dan asuransi penumpang. Premi per bus per tahun sebesar

Rp.8.817.500 maka biaya asuransi tiap km adalah Rp. 55 atau Rp. 496 untuk total biaya 9 armada per km

2) Biaya Tidak Langsung

a) Biaya Pengelolaan

Total biaya pengelolaan per km per trayek adalah Rp. 31

b) Biaya Pegawai Kantor Manajemen

Total dari biaya pegawai km trayek adalah Rp. 3.153

Tabel V. 26 Rekapitulasi Biaya Operasi Kendaraan Angkutan Umum

Komponen Biaya		Biaya (per bus-km)	Biaya (Seluruh bus-km)
Biaya Langsung	Penyusutan kendaraan	Rp 353	Rp 3,177
	Bunga modal	Rp 132	Rp 1,192
	Biaya awak kendaraan	Rp 225	Rp 3,378
	Bahan bakar minyak	Rp 1,279	Rp 11,513
	Ban	Rp 219	Rp 1,967
	Servis kecil	Rp 137	Rp 1,229
	Servis besar	Rp 193	Rp 1,733
	Overhaul Mesin	Rp 441	Rp 3,968
	Cuci bus	Rp 79	Rp 709
	STNK/pajak kendaraan	Rp 11	Rp 99
	KIR	Rp 2	Rp 19
	Retribusi	Rp -	Rp -
	Asuransi	Rp 55	Rp 496
	Biaya Tidak Langsung		Rp 354
Biaya Pokok per kendaraan per km		Rp 3,479	Rp 31,313
Biaya Pokok per kendaraan per km + 10%		Rp 3,827	Rp 34,444

Tarif untuk angkutan pemadu moda yang dibebankan pada seluruh penumpang, untuk itu Biaya Pokok sebesar Rp 3.479,- harus di koversikan menjadi Biaya operasi Kendaraan penumpang per-km.

$$\begin{aligned} \text{BOK per tahun} &= \text{Biaya Pokok} \times \text{Km-tempuh/tahun} \\ &= \text{Rp } 3.479 \times 159.840 \text{ km} \\ &= \text{Rp } 556.114.005 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BOK/pnp per-km} &= \text{biaya pokok} / (70\% \times \text{kapasitas}) \\ &= \text{Rp } 3.479 / (70\% \times 19) \\ &= \text{Rp } 262 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas maka dapat ditetapkan tarif sebesar :

$$\text{Tarif} = (\text{BOK/pnp per km} \times \text{Jarak per trip}) + \text{BOK } 10\%$$

$$= (\text{Rp } 262 \times 37) + 10 \%$$

$$= \text{Rp } 9.679 + \text{Rp. } 968$$

$$= \text{Rp } 10.647$$

Tarif dibulatkan menjadi Rp 11.000 untuk sekali perjalanan agar memudahkan transaksi pembayaran dari penumpang.

Rekomendasi skenario untuk penanganan Kawasan Ekonomi Khusus yaitu Penerapan Peningkatan Jaringan Jalan, Strategi *Flex Route* dan Strategi *Push and Pull* dalam menekan kendaraan pribadi di Kawasan Ekonomi Khusus Kecamatan Teluk Pandan. Untuk penerapan sendiri diharapkan dilakukan dalam jangka pendek dan jangka menengah sebagai alternatif penekanan terhadap kondisi lalu lintas

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis yang telah dilakukan oleh penulis diatas, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Adanya perubahan pola pergerakan yang terjadi dalam perjalanan menuju zona 14. Hal ini dapat ditunjukkan dengan perbandingan matriks asal tujuan tahun 2021, matriks asal tujuan tahun 2026 Sebelum Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus dan matriks asal tujuan tahun 2026 Setelah Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus, dimana perubahan tersebut yang dilakukan pada Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus disebabkan terjadinya perubahan tata guna lahan yang menyebabkan terjadinya peningkatan pola kegiatan sehingga mempengaruhi pola pergerakan yang ada.
2. Setelah dilakukan analisis dan pembebanan lalu lintas menggunakan bantuan aplikasi vissum, maka didapatkan perbandingan volume lalu lintas dan *level of service* (LOS) ruas jalan tahun 2021, ruas jalan tahun 2026 sebelum pengembangan maupun pengembangan kawasan ekonomi khusus setelah ruas jalan tahun 2026 setelah penerapan kawasan ekonomi khusus seperti yang telah ditampilkan pada BAB sebelumnya. Ditemukan beberapa ruas jalan yang memiliki V/C Rasio yang meningkat.
3. Alternatif yang dapat rekomendasikan untuk meningkatkan kinerja lalu lintas yaitu Peningkatan Kinerja Kapasitas, Penerapan Strategi *Flex Route* dan Penerapan Strategi Push and Pull

6.2. Saran

Dari hasil analisis yang telah dilakukan penulis memberikan beberapa saran adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya penanganan terhadap ruas-ruas jalan yang memiliki *v/c ratio* yang meningkat pesat dan *level of service* yang mendekati C seperti Peningkatan Kinerja Kapasitas, Penerapan Strategi *Flex Route* dan Penerapan Strategi Push and Pull
2. Dari hasil analisis diatas, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah Kabupaten Pesawaran agar setelah dilakukannya pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus ini, kinerja lalu lintas di Kawasan tersebut menjadi lebih baik dengan alternatif-alternatif jangka panjang yang telah diberikan seperti diatas.
3. Dari hasil analisis yang telah dilakukan, ditemukan beberapa kinerja ruas jalan yang memiliki *level of service* (LOS) yang meningkat dengan pesat, dimana pada kategori tersebut diperlukan penanganan. Diharapkan dari hasil analisis yang telah dilakukan diatas menjadi bahan acuan untuk untuk penelitian lebih lanjut dalam memberikan analisis penanganan masalah pada kinerja ruas dan kinerja jaringan kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- ____.1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.
- ____.2002. Surat Keputusan Dirjen perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJP/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur.
- ____.2011. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas*.
- ____.2017. *Peraturan Daerah Kabupaten Pesawaran Tahun 2017 tentang Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Daerah Kabupaten Pesawaran Tahun 2017-2031*.
- ____.2019. *Peraturan Daerah Kabupaten Pesawaran Tahun 2019 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pesawaran Tahun 2019-2039*.
- ____.2021. *Evaluasi 15 KEK dan Usulan Pembentukan KEK*. Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia
- ____.2021. *Kabupaten Pesawaran Dalam Angka tahun 2021*. Jakarta : Badan Statistik Pusat (BPS)
- ____.2021. *Konsep dan Strategi Jangka Panjang di Kawasan Industri (KI), Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) dan Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) di Pulau Sulawesi*. Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia
- ____.2021. *Pola Umum Transporrtasi Darat Kabupaten Pesawaran 2021*. Bekasi (ID) : Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD. Kelompok PKL Kabupaten Pesawaran
- Bangun, F. T. A. (2005). Strategi , Metode dan Teknik Penerapan Transport DemandManagement Serta Pengaruhnya di Indonesia dan di Beberapa Kota Besar di Dunia. Universitas Stuttgart, 1–11.
- Gomes, E. F. (2017). Upaya Peningkatan Pelayanan Jalan Melalui Pengembangan Skenario Transport Demand Management (TDM) Di Koridor Nicolau Lobato-Kolmera, Dili, Timor-Leste. 1–184.

- Higgins, Laura L., Cherington Linda K. (2005). Experience with Flex Route Transit Service in Texas. Southwest Region University Transportation Center. Texas Transportation Institute.
- Permatasari, P. S., & Hudalah, D. (2019). Pola Pergerakan dan Dekonsentrasi Pekerja di Kawasan Metropolitan: Studi Kasus Pekerja Industri Cikarang, Bekasi. *Jurnal Teknik Sipil*, 20(2), 97. <https://doi.org/10.5614/jts.2013.20.2.3>
- Pradana, M. Fakhuriza (2019). Pendekatan *transportation demand management* sebagai pengurai kemacetan di kota Serang dan kota Cilegon. Universitas Duisburg
- Santi, E. karina. (2020). Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat Indonesia - Sttd.
- Tamin, O. Z. 2000. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung: ITB.
- Tamin, O. Z. 2008. *Perencanaan Pemodelan dan Rekayasa Transportasi*. Bandung: ITB.
- The National Institute of Open Schooling(NIOS) India. (2017). Transport for Tourism. *Annals of Tourism Research*, 5, 727–729. [https://doi.org/10.1016/s0160-7383\(96\)90136-x](https://doi.org/10.1016/s0160-7383(96)90136-x)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Moch. Bagus Sulystio P S	Dosen Pembimbing : Dr. Gloriani Novita C, MT
Notar : 18.01.165	
Prodi : D.IV Transportasi Darat	Tanggal Asistensi : 8 Mei 2022
Judul Skripsi : Perencanaan Transportasi dalam Mendukung Pengembangan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran sebagai Kawasan Ekonomi Khusus (KEK)	Asistensi Ke-1

No	Evaluasi	Revisi
1	Penentuan judul proposal dari dosen pembimbing. Memperkuat mengenai penjelasan penelitian dan memahami tentang Perencanaan Transportasi dalam Mendukung Pengembangan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran sebagai Kawasan Ekonomi Khusus (KEK).	Memperkuat dan mencari latar belakang mengenai dasar atau Undang-undang mengenai kinerja lalu lintas.

Dosen Pembimbing,

DR. Gloriani Novita C, M.T

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Moch. Bagus Sulystio P S	Dosen Pembimbing : Dr. Gloriani Novita C, MT
Notar : 18.01.165	
Prodi : D.IV Transportasi Darat	Tanggal Asistensi : 26 Mei 2022
Judul Skripsi : Perencanaan Transportasi dalam Mendukung Pengembangan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran sebagai Kawasan Ekonomi Khusus (KEK)	Asistensi Ke-2

No	Evaluasi	Revisi
1	Pemaparan judul proposal dari PPT pemahaman point - point dari masing - masing bab.	<ul style="list-style-type: none">- Mempelajari dan memahami mengenai pola pikir peneliti dan bagan alir peneliti- Menambah gambar pada agar lebih mudah dipahami

Dosen Pembimbing,

DR. Gloriani Novita C, M.T

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Moch. Bagus Sulystio P S	Dosen Pembimbing : Dr. Gloriani Novita C, MT
Notar : 18.01.165	
Prodi : D.IV Transportasi Darat	Tanggal Asistensi : 27 Mei 2022
Judul Skripsi : Perencanaan Transportasi dalam Mendukung Pengembangan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran sebagai Kawasan Ekonomi Khusus (KEK)	Asistensi Ke-3

No	Evaluasi	Revisi
1	Penambahan kerangka pikir atau flowchart oleh dosen pembimbing untuk taruna	Mempelajari kerangka pikir yang diberikan oleh dosen pembimbing agar bisa di aplikasikan di bagan alir proposal.

Dosen Pembimbing,

DR. Gloriani Novita C, M.T

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Moch. Bagus Sulystio P S	Dosen Pembimbing : Dr. Gloriani Novita C, MT
Notar : 18.01.165	
Prodi : D.IV Transportasi Darat	Tanggal Asistensi : 1 Juni 2022
Judul Skripsi : Perencanaan Transportasi dalam Mendukung Pengembangan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran sebagai Kawasan Ekonomi Khusus (KEK)	Asistensi Ke-4

No	Evaluasi	Revisi
1	Pengembangan Detail Pada Gambaran Wilayah Studi, dan Tinjauan Pustaka menjadi lebih terstruktur dan bersinambung lebih baik.	<ul style="list-style-type: none">- Mempelajari dan Memahami Detail Rencana Wilayah Studi- Mempelajari dan Memahami Detail Tinjauan Pustaka secara berurutan- Memperbaiki Kerangka Berpikir untuk mempermudah pemahaman- Memperluas pemahaman pada kutipan Tinjauan Pustaka

Dosen Pembimbing,

DR. Gloriani Novita C, M.T

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Moch. Bagus Sulystio P S	Dosen Pembimbing : Dr. Gloriani Novita C, MT
Notar : 18.01.165	
Prodi : D.IV Transportasi Darat	Tanggal Asistensi : 12 Juli 2022
Judul Skripsi : Perencanaan Transportasi dalam Mendukung Pengembangan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran sebagai Kawasan Ekonomi Khusus (KEK)	Asistensi Ke-5

No	Evaluasi	Revisi
1	Pengembangan Detail Pada Gambaran wilayah pengembangan menjadi lebih terstruktur dan bersinambung lebih baik.	<ul style="list-style-type: none">- Mempelajari dan Memahami Analisis 2026- Mempelajari dan Memahami Analisis 2026 Setelah Pengembangan KEK

Dosen Pembimbing,

DR. Gloriani Novita C, M.T

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Moch. Bagus Sulystio P S	Dosen Pembimbing : Dr. Gloriani Novita C, MT
Notar : 18.01.165	
Prodi : D.IV Transportasi Darat	Tanggal Asistensi : 16 Juni 2022
Judul Skripsi : Perencanaan Transportasi dalam Mendukung Pengembangan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran sebagai Kawasan Ekonomi Khusus (KEK)	Asistensi Ke-6

No	Evaluasi	Revisi
1	Pengembangan Detail Pada Kawasan setelah pengembangan	<ul style="list-style-type: none">- Mempelajari dan Memahami Analisis 2026 Setelah Pengembangan KEK- Gambaran detail mengenai kawasan tersebut

Dosen Pembimbing,



DR. Gloriani Novita C, M.T

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

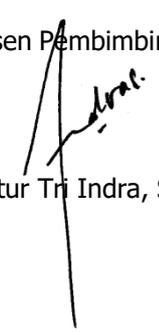


KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Moch. Bagus Sulystio P S	Dosen Pembimbing : Guntur Tri Indra, S.pd., M.Pd.
Notar : 18.01.165	Tanggal Asistensi: 27 Mei 2022
Prodi : D.IV Transportasi Darat	Asistensi Ke-1
Judul Skripsi : Perencanaan Transportasi dalam Mendukung Pengembangan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran sebagai Kawasan Ekonomi Khusus (KEK)	

No	Evaluasi	Revisi
	Memperkuat mengenai penjelasan dan memahami tentang tata tulis naskah sesuai pedoman terbaru	<ul style="list-style-type: none">- Memperbaiki tata tulis daftar isi- Memperbaiki bentuk paragraf, font, ukuran dan kata asing secara keseluruhan- Memperbaiki penulisan pada sumber jurnal- Memperbaiki tata tulis rumus- Memperbaiki tata tulis tabel

Dosen Pembimbing,


Guntur Tri Indra, S.Pd., M.Pd.

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Moch. Bagus Sulystio P S	Dosen Pembimbing : Guntur Tri Indra, S.pd., M.Pd.
Notar : 18.01.165	
Prodi : D.IV Transportasi Darat	Tanggal Asistensi: 29 Mei 2022
Judul Skripsi : Perencanaan Transportasi dalam Mendukung Pengembangan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran sebagai Kawasan Ekonomi Khusus (KEK)	Asistensi Ke-1

No	Evaluasi	Revisi
	Memperbaiki mengenai dan memahami tata tulis naskah sesuai pedoman terbaru	<ul style="list-style-type: none">- Memperbaiki kesalahan kosa kata- Mempelajari penulisan daftar pustaka secara keseluruhan

Dosen Pembimbing,

Guntur Tri Indra, S.Pd., M.Pd.