

**PENENTUAN TITIK LOKASI DAN DESAIN LAYOUT
TERMINAL ANGKUTAN BARANG KABUPATEN BLITAR**

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian

Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Terapan Transportasi Darat



MUHAMMAD AJI SAPUTRO

1801181

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

**PROGAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI
DARAT**

BEKASI

2022

**PENENTUAN TITIK LOKASI DAN DESAIN LAYOUT
TERMINAL ANGKUTAN BARANG KABUPATEN BLITAR**

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian

Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Terapan Transportasi Darat



MUHAMMAD AJI SAPUTRO

1801181

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

**PROGAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI
DARAT**

BEKASI

2022

SKRIPSI

**PENENTUAN TITIK LOKASI DAN DESAIN LAYOUT
TERMINAL ANGKUTAN BARANG DI KABUPATEN BLITAR**

Yang Diperiapkan dan Disusun Oleh:

MUHAMMAD AJI SAPUTRO

NOTAR 18.01.181

Telah Disetujui Oleh :

PEMBIMBING I



RACHMAT SADILL, S.SIT., MT.
NIP. 19840208 200604 1 001

Tanggal : 8 AGUSTUS 2022

PEMBIMBING II



AZHAR HERMAWAN R. S.ST., MT.
NIP. 19881013 201012 1 003

Tanggal : 9 AGUSTUS 2022

SKRIPSI

**PENENTUAN TITIK LOKASI DAN DESAIN LAYOUT
TERMINAL ANGKUTAN BARANG DI KABUPATEN BLITAR**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Oleh:

MUHAMMAD AJI SAPUTRO

NOTAR 18.01.181

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGLIJI
PADA TANGGAL 20 JULI 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

PEMBIMBING I



RACHMAT SADILL S.SIT., MT.
NIP. 19840208-200604 1 001

Tanggal : 8 AGUSTUS 2022

PEMBIMBING II



AZHAR HERMAWAN R. S.ST., MT.
NIP. 19881013 201012 1 003

Tanggal : 9 AGUSTUS 2022

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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

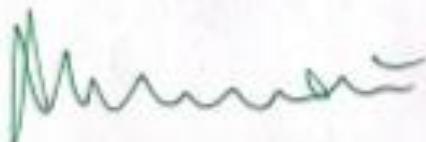
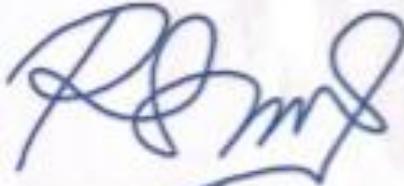
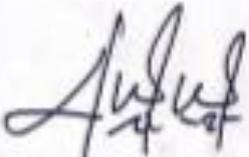
**PENENTUAN TITIK LOKASI DAN DESAIN LAYOUT TERMINAL ANGKUTAN
BARANG DI KABUPATEN BLITAR**

MUHAMMAD AJI SAPUTRO
Notar : 18.01.181

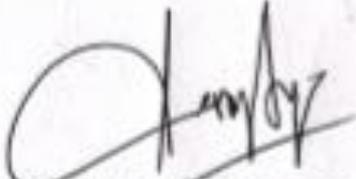
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Pada Tanggal : 20 JULI 2022

DEWAN PENGUJI

 <u>YUDI KARYANTO, ATD., M.Sc</u> NIP. 19650505 198803 1 004	 <u>RACHMAT SADILI, S.SIT., MT.</u> NIP. 19840208 200604 1 001
 <u>AZHAR HERMAWAN R. S.ST., MT.</u> NIP. 19681013 201012 1 003	 <u>WISNU WARDANA KUSUMA, S.SIT., MM.</u> NIP. 19851205 201012 1 003

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT


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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : MUHAMMAD AJI SAPUTRO

Notar : 18.01.181

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to be 'Muhammad Aji Saputro'. It consists of several vertical and diagonal strokes, with a small 'u' character visible on the left side of the main vertical stroke.

Tanggal : 18 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 : Muhammad Aji Saputro

Notar : 18.01.181

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 :

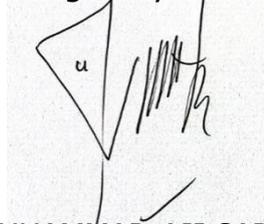
“PENENTUAN TITIK LOKASI DAN DESAIN LAYOUT TERMINAL ANGKUTAN BARANG DI KABUPATEN BLITAR”

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 : 18 Agustus 2022

Yang Menyatakan



MUHAMMAD AJI SAPUTRO

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan ridho-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Penentuan Titik Lokasi dan Desain Layout Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Blitar”** dengan tepat waktu. Penulisan skripsi ini merupakan bagian dari kurikulum pembelajaran yang ada di Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD yang dilaksanakan untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat selesai dengan baik, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua . Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih secara khusus kepada yang terhormat :

1. Orang tua dan keluarga yang selalu ada untuk mendukung, memberikan semangat serta mendoakan;
2. Bapak Ahmad Yani, ATD, MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;
3. Ibu Dessy Angga Afrianti, MSc., MT selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat;
4. Bapak Rachmat Sadili, S.SiT., MT dan Bapak Azhar Hermawan R, S.ST., MT selaku Dosen Pembimbing yang telah memberi arahan dan bimbingan langsung terhadap peneliti dalam penulisan skripsi ini;
5. Bapak Yudi Karyanto, ATD., M.Sc dan Bapak Wisnu Wardhana Kusuma, S.SiT., MM selaku Dosen Penguji yang telah memberi arahan dan bimbingan langsung terhadap peneliti dalam memperbaiki skripsi ini;
6. Dinas Perhubungan Kabupaten Blitar dan Alumni ALL Dinas Perhubungan Kabupaten Blitar yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penulisan skripsi ini;
7. Rekan – rekan Taruna/I Angkatan XL dan Adik – Adik Taruna/I Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;

8. Rekan – rekan Sang Pejuang dan Kost Kandang Ayam yang terus memberikan support dan dukungan kepada peneliti saat menyusun skripsi ini;

Dalam penyusunan skripsi ini saya telah melaksanakan dengan semaksimal mungkin. Namun dengan segala keterbatasan yang ada saya menyadari bahwa laporan ini masih belum sempurna, oleh karena ini saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat lebih baik lagi. Akhir kata, saya berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca. Terima Kasih.

Bekasi, 16 Juli 2022

Penulis

MUHAMMAD AJI SAPUTRO

NOTAR 18.01.181

ABSTRAK

Kabupaten Blitar merupakan daerah yang strategis terutama untuk perlintasan angkutan barang karena berada di jalur perlintasan yang menghubungkan daerah di wilayah selatan Provinsi Jawa Timur. Kabupaten Blitar terdapat produksi subsektor yang diunggulkan yaitu hasil peternakan dimana komoditas ayam ras petelur. Sudah selayaknya pola pergerakan angkutan barang di Kabupaten Blitar didukung sarana dan prasarana untuk menunjang pergerakan arus gerak lalu lintas angkutan barang salah satunya Terminal Angkutan Barang. Di Kabupaten Blitar belum ada Terminal Angkutan Barang, hal ini dapat menghambat distribusi barang, oleh karena itu perlu diadakannya penentuan titik lokasi terminal barang di Kabupaten Blitar. Perlu diadakannya observasi secara langsung atau beberapa survei yang dilakukan di lapangan untuk menentukan titik angkutan barang tersebut. Penentuan titik lokasi angkutan barang mengarah pada kebijakan Rancangan Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Blitar dikarenakan ada beberapa usulan dari pemerintah dan juga usulan pendekatan teknis. Dalam penelitian penentuan titik lokasi pembangunan Terminal Angkutan Barang dengan menggunakan metode pengambil keputusan *Composite Performance Indeks* (CPI) yang meliputi analisis kriteria aksesibilitas, analisis kriteria kinerja lalu lintas, analisis kelestarian lingkungan serta analisis biaya investasi awal. Dengan mempertimbangkan arah kebijakan dan pengembangan serta kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Blitar.

Kata kunci : *Composite Performance Indeks* (CPI), Terminal Angkutan Barang, Komoditas Utama

ABSTRACT

Blitar Regency is an area that is especially strategic for freight transportation because it is located on a crossing route that connects areas in the southern region of East Java Province. Blitar Regency has a superior production sub-sector, namely the result where the commodity is chicken eggs. It is proper that the pattern of movement of goods transport in Blitar Regency is supported by facilities and infrastructure to support the movement of the flow of goods transport traffic, one of which is the Goods Transport Terminal. In Blitar Regency there is no Goods Transportation Terminal, this can hamper the distribution of goods, therefore it is necessary to determine the location of the goods terminal in Blitar Regency .It is necessary to hold direct observations or several surveys conducted in the field to determine the point of transportation of the goods. The determination of the location of the goods transportation point leads to the policy of the Regional Spatial Planning (RTRW) of Blitar Regency because there are several proposals from the government and also a proposal for a technical approach. In the research to determine the location of the construction of the Freight Transport Terminal using the Composite Performance Index (CPI) decision-making method which includes analysis of accessibility criteria, analysis of traffic performance criteria, analysis of environmental sustainability and analysis of initial investment costs. By considering the direction of policy and development as well as the suitability of the Blitar Regency Spatial Plan.

Keywords : *Composite Performance Indeks (CPI) , goods transport terminal, main commodity*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan	4
1.4.1 Maksud.....	4
1.4.2 Tujuan.....	4
1.5 Ruang Lingkup.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM	5
2.1 Kondisi Transportasi	5
2.1.1 Karakteristik Sarana	5
2.1.2 Karakteristik Prasarana.....	6
2.2 Kondisi Wilayah Kajian.....	7
2.2.1 Kondisi Geografis	7
2.2.2 Karakteristik Angkutan Barang.....	8
2.2.3 Potensi Angkutan Barang	9
BAB III KAJIAN PUSTAKA	26
3.1 Terminal.....	26
3.1.1. Definisi Terminal.....	26
3.1.2. Fungsi Terminal	26
3.1.3. Analisa Terminal	27
3.2 Fungsi dan Peran Terminal Angkutan Barang	27
3.3 Angkutan Barang	28
3.4 Jaringan Lintas Angkutan Barang	30
3.5 Unjuk Kinerja Ruas Jalan.....	31
3.7 Penentuan Lokasi Terminal	43

3.8	Metode Penetapan Keputusan Berbasis Indeks Kinerja Composite Performance Index	47
3.8.1	Prosedur Penyelesaian CPI	48
3.8.2	Formula <i>Composite Performance Index</i> (CPI)	48
3.9	Kebutuhan Luas Fasilitas Terminal	49
3.10	Hipotesis	54
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		55
4.1	Desain Penelitian	55
4.2	Bagan Alir Penelitian	58
4.4	Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	60
4.5	Teknik Analisis Data	64
4.6	Lokasi dan Jadwal Penelitian	71
4.6.1	Lokasi Penelitian	71
4.6.2	Jadwal Penelitian	71
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH		73
5.1	Analisis Awal	73
5.1.1	Identifikasi Jenis Komoditas Barang di Kabupaten Blitar	73
5.1.2	Pola Distribusi Perjalanan Angkutan Barang	74
5.1.3	Muatan Angkutan Barang	79
5.1.4	Pembebanan Perjalanan	81
5.1.5	Rute Jaringan Lintas Angkutan Barang	83
5.1.6	Parkir Angkutan Barang Pada Bahu Jalan	84
5.2	Pemecahan Masalah	89
5.2.1	Pemilihan Lokasi Alternatif	89
5.2.2	Analisis Kriteria dengan Metode Composite Performance Index (CPI)	94
5.2.3	Analisis Penetapan Lokasi	103
5.2.4	Penentuan Fasilitas Terminal Angkutan Barang	107
5.2.5	Kebutuhan Luas Total Terminal Angkutan Barang dan Fasilitasnya	123
5.2.6	Layout Terminal Angkutan Barang	125
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		131
6.1.	Kesimpulan	131
6.2.	Saran	132

DAFTAR PUSTAKA.....	134
LAMPIRAN	136
LEMBAR ASISTENSI.....	138

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Data Kepemilikan Kendaraan Bermotor Masyarakat Kabupaten Blitar	6
Tabel II. 2 Kinerja Ruas Jalan Jaringan Lintas Angkutan Barang Kabupaten Blitar	81
Tabel II. 3 Pola Pergerakan Angkutan Barang Gudang PT. Pupuk Petrokimia Gresik	11
Tabel II. 4 Pola Pergerakan Angkutan Barang Astro Koi Blitar	13
Tabel II. 5 Pola Pergerakan Angkutan Barang Duta Koi Blitar	15
Tabel II. 6 Pola Pergerakan Angkutan Barang Mitra Satwa Blitar	17
Tabel II. 7 Pola Pergerakan Angkutan Barang Bonanza Grup	19
Tabel II. 8 Pola Pergerakan Angkutan Barang Jatinom Indah Grup	21
Tabel II. 9 Pola Pergerakan Angkutan Barang Omah Telur Blitar	23
Tabel II. 10 Pola Pergerakan Angkutan Barang Jaton Telur Blitar	25
Tabel III. 1 Kapasitas Dasar (Co) untuk Jalan Perkotaan	32
Tabel III. 2 Faktor Penyesuaian Fcw Lebar Jalur Lalu Lintas	32
Tabel III. 3 Faktor Penyesuaian FCsp Pemisah Arah.....	33
Tabel III. 4 Faktor Penyesuaian FCsf Hambatan Samping (Jalan dengan Bahu)	33
Tabel III. 5 Faktor Penyesuaian FCsf Hambatan Samping.....	34
Tabel III. 6 Faktor Penyesuaian FCcs Untuk Ukuran Kota	34
Tabel III. 7 Faktor Penyesuaian Mobil Penumpang (smp)	35
Tabel III. 8 Kapasitas Dasar (Co) untuk Jalan Luar Kota.....	36
Tabel III. 9 Faktor Penyesuaian Lebar Jalan (FCw)	36
Tabel III. 10 Tabel Penyesuaian (FCsf) Hambatan Samping (Jalan dengan Bahu)	37
Tabel III. 11 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo).....	38
Tabel III. 12 Karakteristik Tingkat Pelayanan.....	39
Tabel III. 13 Standar Ukuran Kendaraan	42

Tabel V. 1 Jumlah Produksi Telur di Kabupaten Blitar (ton)	73
Tabel V. 2 Matriks Angkutan Barang Internal-Eksternal (Kend/hari).....	75
Tabel V. 3 Matriks Angkutan Barang Eksternal-Internal (Kend/hari).....	76
Tabel V. 4 Matriks Angkutan Barang Eksternal-Eksternal (Kend/hari).....	76
Tabel V. 5 Jenis Muatan Angkutan Barang di Kabupaten Blitar	80
Tabel V. 6 Kriteria Kinerja Ruas Jalan	96
Tabel V. 7 Kriteria Aksesibilitas	98
Tabel V. 8 Kriteria Kelestarian Lingkungan	100
Tabel V. 9 Kriteria Kinerja Aksesibilitas Lokasi Alternatif	102
Tabel V. 10 Penetapan Lokasi Alternatif	104
Tabel V. 11 Ukuran Kendaraan.....	108
Tabel V. 12 Penentu Dimensi Kendaraan.....	109
Tabel V. 13 Perhitungan Luas Kantor Administrasi.....	111
Tabel V. 14 Jumlah Pegawai berdasarkan PM 102 Tahun 2018	111
Tabel V. 15 Jumlah Parkir Angkutan Barang di Bahu Jalan	112
Tabel V. 16 Analisis Kebutuhan Petak Parkir	114
Tabel V. 17 Analisis Indeks Parkir	115
Tabel V. 18 Perhitungan Luas Kebutuhan Parkir	116
Tabel V. 19 Perhitungan Kebutuhan Luas Gudang Umum.....	117
Tabel V. 20 Perhitungan Kebutuhan Luas Gudang Khusus.....	118
Tabel V. 21 Rambu Untuk Angkutan Barang	119
Tabel V. 22 Kebutuhan Luas Ruang Tunggu Awak Kendaraan	120
Tabel V. 23 Standar Pehitugan Luas Kios/Kantin	121
Tabel V. 24 Satuan Ruang Parkir Kendaraan.....	123
Tabel V. 25 Standar Penentuan Ruang Tunggu	123
Tabel V. 26 Perhitungan Luas Terminal Angkutan Barang dan Fasilitas.....	124
Tabel V. 27 Perambuan Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar	130

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta Jaringan Jalan Kabupaten Blitar	7
Gambar II. 2	Peta Administrasi Kabupaten Blitar	8
Gambar II. 3	Proporsi Perjalanan Angkutan Barang	9
Gambar II. 4	Peta Jaringan Lintas Angkutan Barang	83
Gambar II. 5	Peta Potensi Angkutan Barang Kabupaten Blitar	10
Gambar IV. 1	Hubungan Kausal	56
Gambar IV. 2	Bagan Alir	59
Gambar IV. 3	Jadwal Penelitian	72
Gambar V. 1	Grafik Parkir Angkutan Barang di Bahu Jalan.....	84
Gambar V. 2	Kendaraan parkir di ruas Jalan Raya Garum 2.....	85
Gambar V. 3	Kendaraan parkir di ruas Jalan Tanjung 1	85
Gambar V. 4	Kendaraan parkir di ruas Jalan Pasir Harjo.....	86
Gambar V. 5	Kendaraan parkir di ruas Jalan Pandean.....	86
Gambar V. 6	Kendaraan parkir di ruas Jalan Raya Talun	87
Gambar V. 7	Grafik Durasi Parkir Angkutan Barang di Kabupaten Blitar.....	88
Gambar V. 8	Persentase Alasan Parkir Angkutan Barang di Bahu Jalan.....	88
Gambar V. 9	Peta Alternatif Lokasi Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Blitar	89
Gambar V. 10	Lokasi Alternatif 1	90
Gambar V. 11	Kondisi Lahan Lokasi Alternatif	90
Gambar V. 12	Peta Lokasi Alternatif 2	92
Gambar V. 13	Kondisi Lahan Lokasi Alternatif 2.....	92
Gambar V. 14	Peta Lokasi Alternatif 3	93
Gambar V. 15	Kondisi Lahan Lokasi Alternatif 3.....	93
Gambar V. 16	Ukuran Kendaraan	108
Gambar V. 17	Usulan Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar	125
Gambar V. 18	Layout Fasilitas Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar ...	126
Gambar V. 19	Perambuan Terminal Angkutan Barang	129

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan perpindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat yang lain dengan atau tanpa moda dengan tujuan tertentu. Proses perpindahan tersebut dapat menggunakan jalur darat, laut maupun udara, begitu pula dengan angkutan barang. Barang merupakan salah satu komoditas ekonomi yang memerlukan alat angkut dalam proses perpindahannya. Ketersediaan infrastruktur jalan merupakan penunjang atau pendukung aktivitas wilayah ekonomi dan sosial masyarakat dalam proses distribusi barang dan jasa. Salah satu infrastruktur tersebut ialah tersedianya simpul transportasi yang memadai. Dalam konteks ini yang dimaksud simpul transportasi adalah terminal angkutan barang.

Kabupaten Blitar merupakan daerah yang strategis terutama untuk perlintasan angkutan barang karena berada di jalur perlintasan yang menghubungkan daerah di wilayah selatan Provinsi Jawa Timur. Hal tersebut menjadikan mobilitas angkutan barang di Kabupaten Blitar cukup tinggi, dengan jumlah perjalanan eksternal ke internal yaitu sebesar 3743 kendaraan barang/hari, jumlah perjalanan internal ke eksternal yaitu sebesar 4359 kendaraan barang/hari, jumlah perjalanan eksternal ke eksternal yaitu 2815 kendaraan barang/hari (Tim PKL Kabupaten Blitar : 2021). Sehingga hal tersebut menjadikan Kabupaten Blitar sebagai simpul transportasi dan lokasi transit bagi angkutan barang.

Dalam perkembangannya Kabupaten Blitar merupakan salah satu kawasan yang mempunyai perkembangan yang dinamis. Kabupaten Blitar mempunyai produksi hasil bumi yang melimpah seperti hasil peternakan dan perikanan serta hasil tambang yang tersebar di seluruh wilayah Kabupaten Blitar. Salah satu subsektor yang diunggulkan di Kabupaten Blitar yaitu hasil peternakan dimana komoditas ayam ras petelur dengan populasi mencapai 19.060.000 ekor dengan jumlah produksi telur sebanyak 166.991.702 ton telur (sumber : Kabupaten Blitar dalam angka 2021) . Produksi komoditas ayam ras petelur di Kabupaten Blitar mampu memenuhi 70% dari kebutuhan telur di Provinsi

Jawa Timur dan secara Nasional memenuhi 30% dari kebutuhan telur ayam Nasional. Hal tersebut tidak terlepas dari peran angkutan barang sebagai media distribusi. Sudah selayaknya pola pergerakan angkutan barang di Kabupaten Blitar didukung sarana dan prasarana untuk menunjang pergerakan arus gerak lalu lintas angkutan barang. Sehingga dapat meningkatkan mobilitas pendistribusian barang di wilayah Kabupaten Blitar atau kota-kota di pulau Jawa dan sekitarnya.

Pola pergerakan distribusi barang di Kabupaten Blitar masih banyak yang menggunakan sistem *point-to-point* (titik ke titik). Sistem tersebut dilakukan dengan mengirimkan barang dari suatu titik ke titik yang lainnya tanpa memperhatikan rute pengiriman secara keseluruhan. Dengan demikian frekuensi pengiriman barang semakin tinggi dikarenakan tingkat penggunaan armada tidak sesuai dengan kapasitasnya dan berdampak terhadap tingkat kelancaran perjalanan, selain itu adanya pengemudi angkutan barang yang beristirahat dan memarkirkan kendaraannya dipinggir jalan sehingga menimbulkan terjadinya kemacetan atau gangguan lalu lintas lainnya. Salah satu lokasi eksisting dimana angkutan barang parkir dibahu jalan yaitu di Ruas Jalan Raya Garum 2 dengan v/c ratio 0,69 dan kecepatan 45.94 km/jam. Hal tersebut menimbulkan permasalahan seperti kemacetan pada saat jam sibuk karena lebar jalan yang kecil dipergunakan untuk kegiatan lalu lintas dan parkir angkutan barang. Untuk menekan permasalahan tersebut, keberadaan terminal barang sebagai simpul transportasi untuk memperlancar proses distribusi barang sangat diperlukan. Pada saat ini Kabupaten Blitar belum mempunyai terminal angkutan barang sebagai titik simpul dalam jaringan transportasi angkutan barang. Dimana dalam Peraturan Menteri Nomor 102 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Terminal Barang pengertian terminal barang adalah tempat untuk melakukan kegiatan bongkar muat barang, perpindahan intramoda dan antarmoda angkutan barang konsolidasi barang/pusat kegiatan logistik, dan/atau tempat parkir mobil barang. Dengan demikian maka perlu dilakukannya penelitian terkait: **"Penentuan Titik Lokasi dan Desain Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar"**.

Dengan adanya Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Blitar diharapkan pengendalian, pengawasan, dan pengoperasian arus gerak lalu lintas

angkutan barang yang masuk atau keluar maupun yang hanya melintas ke wilayah Kabupaten Blitar dapat berjalan dengan baik. Sehingga tercipta suatu jaringan distribusi angkutan barang yang efisien.

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang ada saat ini adalah sebagai berikut :

1. Belum adanya titik simpul (terminal) dalam jaringan transportasi angkutan barang yang berfungsi sebagai tempat pengendalian, pengawasan, dan pengoperasian.
2. Adanya angkutan barang yang parkir di pinggir jalan baik untuk menunggu proses bongkar muat atau hanya istirahat. Hal tersebut menimbulkan turunnya kinerja lalu lintas pada suatu ruas jalan. Salah satunya terjadi pada Ruas Jalan Raya Garum 2 dengan v/c ratio 0,69 dan kecepatan 45.94 km/jam. Ruas jalan ini sering terjadi kemacetan pada saat jam sibuk karena lebar jalan yang kecil dipergunakan untuk kegiatan lalu lintas dan parkir angkutan barang.
3. Belum tersedianya terminal angkutan barang yang memiliki fasilitas dan rancangan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan (PM 102 Tahun 2018).

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka dapat penelitian ini memiliki perumusan masalah sebagai berikut :

- a. Apa saja komoditas barang yang ada di Kabupaten Blitar?
- b. Dimana lokasi yang tepat untuk pembangunan terminal angkutan barang di wilayah Kabupaten Blitar?
- c. Apa saja fasilitas yang dibutuhkan pada lokasi terminal angkutan barang?
- d. Bagaimana bentuk desain layout untuk rencana pembangunan terminal angkutan barang di Kabupaten Blitar?

1.4 Maksud dan Tujuan

1.4.1 Maksud

Maksud dari penelitian skripsi ini yaitu melakukan pengkajian penentuan rencana lokasi terminal angkutan barang untuk umum di Kabupaten Blitar. Dimana terminal angkutan barang sebagai tempat kegiatan bongkar muat barang, tempat peristirahatan angkutan barang, dan menciptakan suatu jaringan distribusi angkutan barang serta jaringan lintas angkutan barang yang aman, lancar, dan efisien.

1.4.2 Tujuan

Tujuan dari dilakukannya penelitian skripsi adalah sebagai berikut :

- a. Menganalisis jenis komoditas barang yang ada di Kabupaten Blitar.
- b. Menentukan titik lokasi terminal angkutan barang di wilayah Kabupaten Blitar.
- c. Menganalisis kebutuhan fasilitas yang dibutuhkan di terminal angkutan barang.
- d. Membuat desain layout terminal angkutan barang.

1.5 Ruang Lingkup

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak menyimpang dari tema yang diangkat dan untuk memaksimalkan hasil yang diperoleh, maka ruang lingkup penelitian hanya terbatas pada

- a. Menganalisis jenis komoditas barang yang ada di Kabupaten Blitar.
- b. Menentukan titik lokasi terminal angkutan barang di Kabupaten Blitar.
- c. Menentukan fasilitas terminal angkutan barang beserta desain layout terminal angkutan barang.
- d. Melakukan analisis pemilihan titik lokasi alternatif pembangunan terminal angkutan barang yang tepat menggunakan metode *Composite Performance Index* (CPI) dengan kriteria-kriteria.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Transportasi

2.1.1 Karakteristik Sarana

Kabupaten Blitar merupakan salah satu Kabupaten yang terletak di wilayah selatan Provinsi Jawa Timur. Kondisi transportasi di Kabupaten Blitar merupakan bagian dari sistem transportasi regional, dimana dalam penyelenggaraannya Lalu Lintas Angkutan Jalan Kabupaten tidak terlepas dari daerah sekitarnya. Dalam perkembangannya Kabupaten Blitar mengalami peningkatan volume kendaraan yang melewati ruas-ruas jalan yang ada di Kabupaten Blitar.

Karakteristik sarana pada Kabupaten Blitar meliputi kendaraan pribadi, kendaraan umum dan kendaraan barang. Sepeda motor merupakan kendaraan yang mendominasi di Kabupaten Blitar sedangkan untuk angkutan umum yang mengangkut penumpang terdiri dari AKDP dan Angdes. Untuk kendaraan barang terdiri dari mobil box, pick up, truk kecil, truk sedang, truk besar dan kereta tempelan. Kabupaten Blitar juga dilalui oleh transportasi darat yaitu kereta api, angkutan kereta api merupakan angkutan yang dapat mengangkut penumpang dalam jumlah banyak sekali berangkat, sehingga angkutan melalui kereta api merupakan angkutan massal yang berbiaya relatif lebih murah.

Berikut merupakan data Kepemilikan Kendaraan Bermotor Masyarakat Kabupaten Blitar :

Tabel II. 1 Data Kepemilikan Kendaraan Bermotor Masyarakat Kabupaten Blitar

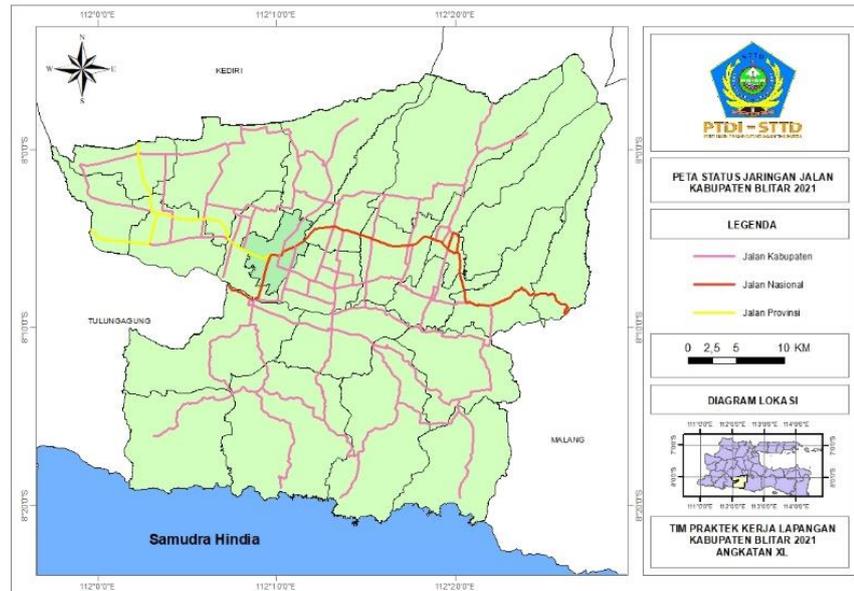
No	Jenis Kendaraan	Pengguna (Kendaraan)
1	Sedan, Jeep, Mini Bus	25.595
2	Truk, Pick Up	19.911
3	Bus, Micro Bus	709
4	Kendaraan bermotor roda 2/3	558.336

Sumber: SAMSAT Kabupaten Blitar, 2021

2.1.2 Karakteristik Prasarana

Prasarana lalu lintas mencakup jaringan jalan, kinerja prasarana ruas jalan, kinerja prasarana simpang, prasarana kelengkapan jalan. Prasarana lalu lintas di Kabupaten Blitar memiliki kondisi yang baik, namun ada beberapa prasarana lalu lintas sedang dalam tahap perbaikan. Jaringan jalan merupakan komponen pokok transportasi. Di Kabupaten Blitar selain memiliki jaringan jalan juga mempunyai jaringan jalan lain yaitu jaringan rel kereta api. Kabupaten Blitar memiliki jaringan jalan menurut status jalan dengan rincian 40.74 km Jalan Nasional, 29.78 km Jalan Provinsi, dan 4466 km Jalan Kabupaten. Menurut fungsi jalan yaitu 24 jalan kolektor primer, 5 jalan kolektor sekunder dan 87 jalan lokal.

Kabupaten Blitar ini memiliki pola jaringan jalan berbentuk lini/radial. Dari pola jaringan jalan linear/radial ini, menunjukkan bentuk jalan perkotaan ini berkembang sebagai hasil keadaan topografi lokal yang terbentuk sepanjang jalur. Jalur jalan penyalur kemudian dihubungkan ke jalan utama. Lalu lintas bervolume besar dan lalu lintas lokal sekarang dapat menggunakan jalan yang sama dan mudah terbebani melebihi rencana dan begitu saja berkembang. Sehingga dapat berdampak juga pada Central Bussines District (CBD) di Kabupaten Blitar. Berikut merupakan Peta Jaringan Jalan Kabupaten Blitar berdasarkan status jalan :



Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Blitar Berdasarkan Status Jalan

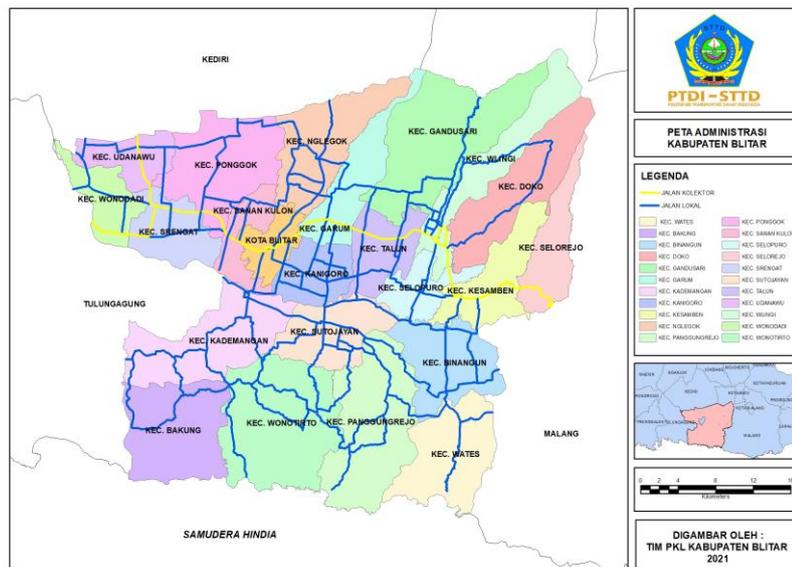
2.2 Kondisi Wilayah Kajian

2.2.1 Kondisi Geografis

Kabupaten Blitar merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Timur. Pusat pemerintahan Kabupaten ini berada di Kecamatan Kanigoro setelah sebelumnya satu wilayah dengan Kota Blitar. Kabupaten Blitar berada di sebelah Selatan Khatulistiwa, terletak pada $111^{\circ}40'1''$ - $112^{\circ}10'1''$ Bujur Timur dan $7^{\circ}58'1''$ - $8^{\circ}9'15''$ Lintang Selatan. Luas Kabupaten Blitar sendiri adalah 1.588,79 Km² atau 158.879 Ha . Jika diukur dari atas permukaan laut, maka Kabupaten Blitar memiliki ketinggian ± 167 meter dengan tata guna tanah terinci sebagai sawah, pekarangan, perkebunan, tambak, tegal, hutan, kolam ikan, dan lain-lain. Kabupaten blitar juga dibelah aliran sungai Brantas menjadi dua bagian, yaitu Blitar Utara dan Blitar Selatan yang sekaligus membedakan potensi kedua wilayah tersebut. Adapun batas – batas wilayah Kabupaten Blitar, sebagai berikut :

1. Sebelah Utara : Kabupaten Kediri
2. Sebelah Selatan : Samudera Hindia
3. Sebelah Barat : Kabupaten Tulungagung
4. Sebelah Timur : Kabupaten Malang
5. Tengah : Kota Blitar

Kabupaten Blitar memiliki luas 1.588,79 Km² dengan jumlah penduduk pada tahun 2020 sebanyak 1.221.694 jiwa. Kabupaten Blitar terbagi menjadi 22 Kecamatan dengan 248 Desa/Kelurahan.



Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

Gambar II. 2 Peta Administrasi Kabupaten Blitar

2.2.2 Karakteristik Angkutan Barang

Kabupaten Blitar merupakan merupakan salah satu daerah yang menjadi daerah Perlintasan angkutan barang di wilayah selatan Provinsi Jawa Timur, menjadikan Kabupaten Blitar memegang peranan penting terhadap lalu lintas penghubung antar kota di wilayah selatan Provinsi Jawa Timur dalam menunjang keberlangsungan arus angkutan barang. Jenis kendaraan barang yang melintasi Kabupaten Blitar berupa pick up, truk kecil, truk sedang, truk besar, dan truk gandeng.

Berikut merupakan grafik persentase jenis perjalanan angkutan barang di Kabuparen Blitar berdasarkan Survei

Wawancara Tepi Jalan yang dilakukan di titik keluar masuk angkutan barang di Kabupaten Blitar. Dengan melakukan survei wawancara tepi jalan perjalanan angkutan barang dapat diketahui pola pergerakan angkutan barang yang berada di Kabupaten Blitar. Perjalanan angkutan barang dari survei wawancara tepi jalan menghasilkan perjalanan baik internal-eksternal, eksternal-internal, eksternal-eksternal. Berikut merupakan grafik persentase perjalanan angkutan barang di Kabupaten Blitar.



Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

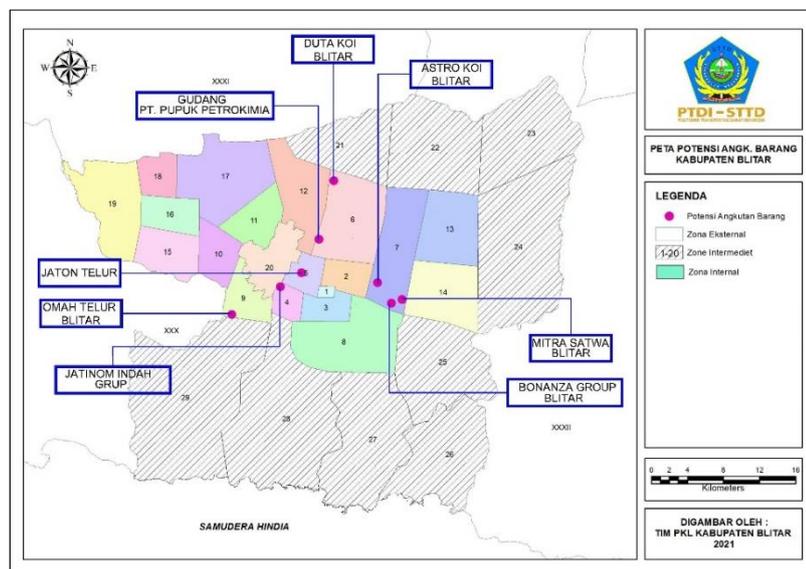
Gambar II. 3 Proporsi Perjalanan Angkutan Barang

Grafik presentase diatas menunjukkan bahwa pola perjalanan barang yang ada di Kabupaten Blitar didominasi dengan pola perjalanan intenal – eksternal sebesar 4359 perjalanan. Hal ini dapat terjadi dikarenakan Kabupaten Blitar merupakan salah satu daerah yang mampu memenuhi 70% dari kebutuhan telur di Jawa Timur dan 30% dari kebutuhan telur ayam Nasional. Sehingga mobilitas angkutan barang cukup tinggi karena proses distribusi barang ke kota lainnya.

2.2.3 Potensi Angkutan Barang

Dalam menentukan potensi angkutan barang di Kabupaten Blitar dilakukan survei ke lokasi-lokasi yang dinilai berpotensi

menjadi bangkitan angkutan perjalanan angkutan barang di Kabupaten Blitar. Survei potensi distribusi barang dilakukan dengan cara mendatangi pergudangan dan perusahaan, dimana lokasi tersebut memiliki potensi dalam melakukan distribusi barang. Pelaksanaan survei ini dilakukan dengan mewancarai sopir atau pimpinan suatu gudang/perusahaan mengenai pendistribusian barang, sehingga dapat diketahui karakteristik dan pola pergerakan angkutan barang yang ada wilayah studi. Berikut merupakan peta potensi angkutan barang yang ada di Kabupaten Blitar



Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

Gambar II. 4 Peta Potensi Angkutan Barang Kabupaten Blitar

Berikut merupakan hasil wawancara potensi angkutan barang di Kabupaten Blitar :

1. Gudang PT. Pupuk Petrokimia Gresik
 1. Lokasi : Jl. Raya Sumberdiren No.44, Dadapan, Sumberdiren, Kec. Garum, Blitar, Jawa Timur
 2. Status perusahaan : aktif
 3. Jenis Barang : Muatan Umum berupa Pupuk
 4. Jenis angkutan barang : truk sedang dan truk besar
 5. Tujuan pengiriman : Kabupaten Blitar

Berikut merupakan data pergerakan angkutan barang :

Tabel II. 2 Pola Pergerakan Angkutan Barang Gudang PT. Pupuk Petrokimia Gresik

No	Asal Perjalanan		Tujuan Perjalanan		Maksud Perjalanan	Jenis Kendaraan	Jenis Muatan
	Kelurahan	Zona	Kelurahan	Zona			
1	Sumberdiren	6	Satreyan	2	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pupuk
2	Sumberdiren	6	Tuliskriyo	4	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pupuk
3	Sumberdiren	6	Jatinom	5	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pupuk
4	Sumberdiren	6	Tlogo	5	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pupuk
5	Sumberdiren	6	Popoh	14	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pupuk
6	Sumberdiren	6	Wonorejo	15	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pupuk
7	Sumberdiren	6	Sumberdiren	12	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pupuk
8	Sumberdiren	6	Babadan	13	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pupuk
9	Sumberdiren	6	Srengat	16	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pupuk
10	Sumberdiren	6	Tawangasari	6	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pupuk
11	Sumberdiren	6	Kolomayan	19	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pupuk
12	Sumberdiren	6	Wonodadi	19	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pupuk

Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

2. Astro Koi Blitar

1. Lokasi : Jl. Raya Bendosewu, RT.04/RW.01, Bendosewu, Kec. Talun, Blitar, Jawa Timur.
2. Status perusahaan : aktif
3. Jenis Barang : muatan hewan (ikan) dan pakan ikan
4. Jenis angkutan barang : mobil box dan truk sedang
5. Tujuan pengiriman : Kabupaten Blitar, Jakarta, Bandung, dan Semarang.

Berikut merupakan data pergerakan angkutan barang di Astro Koi Blitar :

Tabel II. 3 Pola Pergerakan Angkutan Barang Astro Koi Blitar

No	Asal Perjalanan		Tujuan Perjalanan		Maksud Perjalanan	Jenis Kendaraan	Jenis Muatan
	Kelurahan	Zona	Kelurahan	Zona			
1	Talun	7	Kanigoro	1	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
2	Talun	7	Kota Blitar	20	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pakan
3	Talun	7	Kota Blitar	20	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pakan
4	Talun	7	Ponggok	17	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
5	Talun	7	Sanankulon	10	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
6	Talun	7	Srengat	16	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
7	Talun	7	Srengat	17	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
8	Talun	7	Wlingi	14	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
9	Talun	7	Jakarta		Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
10	Talun	7	Bandung		Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
11	Talun	7	Semarang		Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan

Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

3. Duta Koi Blitar

1. Lokasi : Desa Modangan, Kec. Nglegok, Kabupaten Blitar, Jawa Timur
2. Status perusahaan : aktif
3. Jenis Barang : muatan hewan (ikan)
4. Jenis angkutan barang : mobil box
5. Tujuan pengiriman : Kabupaten Blitar, Kabupaten Kabupaten Kediri, Kabupaten Malang, Kabupaten Tulungagung.

Berikut merupakan data pergerakan angkutan barang :

Tabel II. 4 Pola Pergerakan Angkutan Barang Duta Koi Blitar

No	Asal Perjalanan		Tujuan Perjalanan		Maksud Perjalanan	Jenis Kendaraan	Jenis Muatan
	Kelurahan	Zona	Kelurahan	Zona			
1	Nglegok	6	Kota Blitar	20	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
2	Nglegok	6	Udanawu	18	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
3	Nglegok	6	Kanigoro	1	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
4	Nglegok	6	Kanigoro	3	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
5	Nglegok	6	Kota Blitar	20	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
6	Nglegok	6	Talun	12	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
7	Nglegok	6	Ponggok	4	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
8	Nglegok	6	Kademangan	8	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
9	Nglegok	6	Tulungagung	29	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
10	Nglegok	6	Kediri	30	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
11	Nglegok	6	Kediri	30	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
12	Nglegok	6	Malang	31	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan
13	Nglegok	6	Malang	31	Mendistribusikan Barang	Mobil Box	Muatan Hewan

Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

4. Mitra Satwa Blitar

1. Lokasi : Jl. Wijaya Kusuma, Jatitengah, Kec. Selopuro, Blitar, Jawa Timur
2. Status perusahaan : aktif
3. Jenis Barang : muatan hasil peternakan (telur) dan pakan ayam
4. Jenis angkutan barang : pick up dan truk sedang
5. Tujuan pengiriman : Kabupaten Blitar, Bandung, Loserang, dan Sumedang.

Berikut merupakan data pergerakan angkutan barang :

Tabel II. 5 Pola Pergerakan Angkutan Barang Mitra Satwa Blitar

No	Asal Perjalanan		Tujuan Perjalanan		Maksud Perjalanan	Jenis Kendaraan	Jenis Muatan
	Kelurahan	Zona	Kelurahan	Zona			
1	Jatitengah	7	Kanigoro	3	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Hasil Peternakan
2	Jatitengah	7	Kanigoro	3	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
3	Jatitengah	7	Kota Blitar	20	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
4	Jatitengah	7	Sanankulon	10	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
5	Jatitengah	7	Srengat	16	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Pakan
6	Jatitengah	7	Srengat	16	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pakan
7	Jatitengah	7	Bandung		Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Hasil Peternakan
8	Jatitengah	7	Loserang		Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
9	Jatitengah	7	Loserang		Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
10	Jatitengah	7	Sumedang		Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
11	Jatitengah	7	Sumedang		Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Hasil Peternakan

Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

5. Bonanza Grup

1. Lokasi : Desa Mandesan, Kec. Selopuro, Kabupaten Blitar, Jawa Timur
2. Status perusahaan : aktif
3. Jenis Barang : muatan hasil peternakan (telur)
4. Jenis angkutan barang : pick up, truk sedang, dan truk besar
5. Tujuan pengiriman : Kabupaten Blitar, Surabaya, Bandung, dan Indramayu.

Berikut merupakan data pergerakan angkutan barang :

Tabel II. 6 Pola Pergerakan Angkutan Barang Bonanza Grup

No	Asal Perjalanan		Tujuan Perjalanan		Maksud Perjalanan	Jenis Kendaraan	Jenis Muatan
	Kelurahan	Zona	Kelurahan	Zona			
1	Mandesan	7	Kota Blitar	20	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
2	Mandesan	7	Talun	12	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
3	Mandesan	7	Ponggok	4	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
4	Mandesan	7	Kademangan	8	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
5	Mandesan	7	Sawentar	2	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
6	Mandesan	7	Surabaya		Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Hasil Peternakan
7	Mandesan	7	Surabaya		Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Hasil Peternakan
8	Mandesan	7	Bandung		Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Hasil Peternakan
9	Mandesan	7	Bandung		Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Hasil Peternakan
10	Mandesan	7	Indramayu		Mendistribusikan Barang	Truk Besar	Muatan Hasil Peternakan

Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

6. Jatinom Indah Grup

1. Lokasi : Desa Jatinom, Kec. Kanigoro, Kabupaten Blitar, Jawa Timur
2. Status perusahaan : aktif
3. Jenis Barang : muatan hasil peternakan (telur) dan pakan ayam
4. Jenis angkutan barang : pick up dan truk sedang
5. Tujuan pengiriman : Kabupaten Blitar

Berikut merupakan data pergerakan angkutan barang :

Tabel II. 7 Pola Pergerakan Angkutan Barang Jatinom Indah Grup

No	Asal Perjalanan		Tujuan Perjalanan		Maksud Perjalanan	Jenis Kendaraan	Jenis Muatan
	Kelurahan	Zona	Kelurahan	Zona			
1	Jatinom	4	Ponggok	17	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
2	Jatinom	4	Kanigoro	1	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
3	Jatinom	4	Sanankulon	10	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
4	Jatinom	4	Kota Blitar	20	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
5	Jatinom	4	Kota Blitar	20	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pakan
6	Jatinom	4	Sanankulon	10	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pakan
7	Jatinom	4	Srengat	16	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pakan

Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

7. Omah Telur Blitar

1. Lokasi : Jl. Raya Trisula No.10, RT.02/RW.03, Krajan, Sumberjo, Kec. Kademangan, Kabupaten Blitar, Jawa Timur
2. Status perusahaan : aktif
3. Jenis Barang : muatan hasil peternakan (telur)
4. Jenis angkutan barang : pick up
5. Tujuan pengiriman : Kabupaten Blitar, Jakarta, Bogor, dan Bekasi

Berikut merupakan data pergerakan angkutan barang :

Tabel II. 8 Pola Pergerakan Angkutan Barang Omah Telur Blitar

No	Asal Perjalanan		Tujuan Perjalanan		Maksud Perjalanan	Jenis Kendaraan	Jenis Muatan
	Kelurahan	Zona	Kelurahan	Zona			
1	Papungan	8	Wlingi	14	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
2	Papungan	9	Talun	12	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
3	Papungan	10	Kademangan	8	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
4	Papungan	11	Kanigoro	1	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
5	Papungan	12	Sanankulon	11	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
6	Papungan	13	Sawentar	2	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
7	Papungan	14	Kota Blitar	20	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
8	Papungan	15	Garum	6	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
9	Papungan	16	Wlingi	14	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
10	Papungan	17	Selopuro	13	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan

Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

8. Jaton Telur Blitar

1. Lokasi : Sekardangan, Papungan, Kec. Kanigoro, Kabupaten Blitar, Jawa Timur
2. Status perusahaan : aktif
3. Jenis Barang : muatan hasil peternakan (telur) dan pakan ayam
4. Jenis angkutan barang : pick up dan truk sedang
5. Tujuan pengiriman : Kabupaten Blitar, Semarang, dan Yogyakarta.

Berikut merupakan data pergerakan angkutan barang :

Tabel II. 9 Pola Pergerakan Angkutan Barang Jaton Telur Blitar

No	Asal Perjalanan		Tujuan Perjalanan		Maksud Perjalanan	Jenis Kendaraan	Jenis Muatan
	Kelurahan	Zona	Kelurahan	Zona			
1	Papungan	8	Kota Blitar	20	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
2	Papungan	8	Ponggok	4	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
3	Papungan	8	Sawentar	2	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
4	Papungan	8	Talun	12	Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Pakan
5	Papungan	8	Udanawu	18	Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Pakan
6	Papungan	8	Semarang		Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Hasil Peternakan
7	Papungan	8	Semarang		Mendistribusikan Barang	Truk Sedang	Muatan Hasil Peternakan
8	Papungan	8	Yogyakarta		Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan
9	Papungan	8	Yogyakarta		Mendistribusikan Barang	Pick Up	Muatan Hasil Peternakan

Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Terminal

3.1.1. Definisi Terminal

Morlok (1978) mendefinisikan bahwa Terminal merupakan titik dimana penumpang dan barang masuk dan keluar dari sistem yang merupakan komponen yang sangat penting dalam sistem transportasi. Penanganan terhadap operasional Terminal harus dilakukan secara menyeluruh karena Terminal ini merupakan prasarana yang memerlukan biaya yang cukup tinggi serta merupakan titik dimana congestion (kemacetan) mungkin terjadi.

Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 terminal barang adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan membongkar dan memuat barang serta perpindahan intra dan/atau antar moda transportasi. Terminal barang dilengkapi dengan tempat bongkar muat. Tempat bongkar muat merupakan pelataran di dalam terminal barang yang disediakan bagi mobil barang untuk membongkar dan/atau memuat barang. Selain tempat bongkar muat, terminal barang dilengkapi dengan gudang atau lapangan penumpukan barang yang merupakan bangunan dan/atau pelataran di dalam terminal barang yang disediakan untuk menempatkan barang yang bersifat sementara.

Dalam PM Nomor 102 Tahun 2018 yaitu tempat untuk kegiatan bongkar muat barang, konsolidasi barang/pusat kegiatan logistik, tempat perpindahan intramoda dan antarmoda angkutan barang, serta tempat parkir angkutan barang.

3.1.2. Fungsi Terminal

Secara umum, fungsi dari Terminal sebagaimana dijelaskan oleh Morlok (1978) adalah sebagai berikut :

- 1) Memuat penumpang atau barang ke atas kendaraan transpor (atau pita) transpor, rangkaian pipa, dan sebagainya) serta

- membongkar/menurungkannya. Memindahkan dari kendaraan satu ke kendaraan ke kendaraan lain;
- 2) Menampung penumpang atau barang dari waktu tiba sampai waktu berangkat. Kemungkinan untuk memproses barang, membungkus untuk diangkut. Menyediakan kenyamanan penumpang (misalnya pelayanan makan dan sebagainya);
 - 3) Menyiapkan dokumentasi perjalanan. Menimbang muatan, menyiapkan rekening dan memilih rute. Menjual tiket penumpang, memeriksa pesanan tempat;
 - 4) Menyimpan kendaraan (dan komponen lainnya), memelihara dan menentukan tugas selanjutnya;
 - 5) Mengumpulkan penumpang dan barang di dalam grup-grup berukuran ekonomis untuk diangkut (misalnya untuk memenuhi kereta api atau Kapal) dan menurunkan mereka sesudah tiba di tempat tujuan.

3.1.3. Analisa Terminal

Morlok (1978) menyatakan bahwa Terminal dapat dianggap sebagai alat untuk memproses muatan dan penumpang dan lain-lain dari sistem transportasi yang akan mengangkut lalu lintas. Dalam proses tersebut, Terminal melakukan berbagai fungsi seperti memuat penumpang atau barang ke dalam kendaraan dan sebagainya. Proses ini memerlukan prosedur untuk mengatur operasi dan untuk menjamin bahwa semua fungsi dilakukan dengan cara yang sesuai dan urutan yang benar.

3.2 Fungsi dan Peran Terminal Angkutan Barang

Terminal Angkutan Barang berfungsi sebagai prasarana transportasi jalan untuk keperluan bongkar muat barang dan memecahkan permasalahan yang diakibatkan karena adanya kegiatan pergerakan angkutan barang serta perpindahan antarmoda atau inramoda transportasi. Sehingga dapat menciptakan lalu lintas angkutan jalan yang aman, nyaman, tertib, teratur dan efisien. Pada awalnya pengembangan terminal angkutan barang

dilakukan oleh pemerintah untuk mengatasi masalah lalu lintas yang disebabkan terjadinya arus akibat pergerakan angkutan barang yang ada di kawasan pusat kota. Namun pengembangan terminal selanjutnya selain berfungsi sebagai titik simpul, juga dapat memberi manfaat yang sangat besar bagi pertumbuhan suatu kota.

3.3 Angkutan Barang

Pengangkutan barang menurut Warpani (1990) memiliki fungsi sebagai penentu tinggi rendahnya suatu harga barang, meratanya pembagian barang, serta sangat penting bagi pendistribusian barang. Angkutan barang pada umumnya diangkut untuk jarak yang lebih jauh, lebih sedikit pelanggan dan lebih beragam (Warpani, 1990).

Dalam Peraturan Menteri Nomor 60 tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang dengan Kendaraan Bermotor di Jalan, pengertian dari angkutan barang adalah perpindahan barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan. Angkutan Barang terbagi menjadi dua yaitu angkutan barang umum dan angkutan barang khusus.

a. Angkutan Barang Umum

Angkutan Barang Umum yang dimaksud yaitu angkutan pada umumnya yang tidak berbahaya dan tidak memerlukan sarana khusus. Barang umum terdiri atas:

1. muatan umum;
2. muatan logam;
3. muatan kayu;
4. muatan yang dimasukkan ke palet/dikemas;
5. kendaraan dengan tutup gorden samping; dan
6. kaca lembaran.

b. Angkutan Barang Khusus

Angkutan Barang khusus terdiri atas Barang Berbahaya dan Barang tidak berbahaya, yang memerlukan sarana khusus.

1. Barang Berbahaya yang dimaksud yaitu paling sedikit berupa :

- a. barang yang mudah meledak;
- b. gas mampat, gas cair, atau gas terlarut pada tekanan atau temperatur tertentu;
- c. cairan mudah terbakar;
- d. padatan mudah terbakar;
- e. bahan penghasil oksidan;
- f. racun dan bahan yang mudah menular;
- g. barang yang bersifat radioaktif;
- h. barang yang bersifat korosif; dan/atau
- i. Barang Berbahaya lainnya.

Dalam Peraturan Menteri Nomor 60 tahun 2019 Pasal 16 diatur tata cara bongkar muat untuk barang berbahaya yang harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- a. menggunakan alat bongkar muat yang memenuhi persyaratan;
- b. memiliki peralatan pengaman darurat yang memenuhi persyaratan;
- c. dilakukan pada tempat yang tidak mengganggu keamanan, keselamatan, kelancaran, serta ketertiban lalu lintas dan masyarakat di sekitarnya;
- d. d. menghentikan kegiatan jika dalam pelaksanaan terdapat kemasan atau wadah yang rusak; dan
- e. diawasi oleh pengawas yang memiliki kualifikasi.

2. Barang tidak berbahaya yang dimaksud meliputi:

- a. Barang Curah;
- b. Peti Kemas;
- c. tumbuhan;
- d. hewan hidup;
- e. Alat Berat; dan/atau
- f. pengangkutan Kendaraan Bermotor.

3.4 Jaringan Lintas Angkutan Barang

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 , jaringan lintas angkutan barang dilakukan melalui pembatasan JBI mobil barang yang dapat melintasi rute lintasan mobil barang dalam kota, dengan kriteria umum (berdasarkan ketentuan yang lama):

- a. Kebutuhan angkutan;
- b. Kelas jalan yang sama dan/atau yang lebih tinggi;
- c. Tingkat keselamatan angkutan;
- d. Tingkat pelayanan jalan;
- e. Tersedianya terminal angkutan barang;
- f. Rencana umum tata ruang; dan
- g. Kelestarian lingkungan.

Jaringan Lintas Angkutan Barang dibagi menjadi beberapa tipe yaitu:

- a. Lintas Angkutan Peti Kemas yaitu lintas pelayanan angkutan barang khusus yang terdiri dari klasifikasi pengangkutan barang dengan menggunakan peti kemas
- b. Lintas Angkutan Barang khusus Berbahaya terdiri dari klasifikasi pengangkutan barang : mudah meledak; gas cair; gas terlarut pada tekanan atau tempat tertentu; gas mampat; cairan mudah menyala; dan bahan berbahaya lainnya
- c. Lintas Angkutan Barang Khusus Tidak Berbahaya yaitu lintas pelayanan yang terdiri dari klasifikasi pengangkutan barang : barang curah, tumbuh-tumbuhan, barang hidup, alat berat atau barang-barang tidak berbahaya lainnya.

Penetapan Jaringan Lintas Angkutan Barang dilakukan dengan melakukan pemilihan terhadap ruas jalan yang layak untuk dilalui oleh kendaraan barang dengan pertimbangan:

- a. Terletak di jaringan lintas angkutan barang
Terletak pada ruas jalan di Kabupaten Blitar yang sering dilalui oleh angkutan barang dalam pergerakan dan distribusi barang keluar masuk maupun kendaraan barang yang hanya melintas di Kabupaten Blitar.

- b. Kendaraan barang
Kendaraan barang yang direncanakan akan menggunakan jaringan lintas ini adalah kendaraan barang berkapasitas besar jenis truk dan kendaraan angkutan barang berkapasitas kecil pick up serta kendaraan angkutan barang sesuai dengan dimensi dan jenis kendaraan yang ada di Kabupaten Blitar.
- c. Kelas jalan
Berdasarkan kendaraan yang direncanakan mempergunakan jaringan lintas tersebut, maka kelas jalan minimal adalah kelas jalan III.

3.5 Unjuk Kinerja Ruas Jalan

Indikator yang digunakan untuk menilai unjuk kinerja ruas jalan yaitu:

- a. Kapasitas Ruas Jalan
 - 1. Kapasitas Jalan Perkotaan
Pedoman yang digunakan dalam melakukan perhitungan kapasitas jalan perkotaan yaitu berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997. Rumus yang digunakan adalah:
 $C = FCo \times FCw \times FCSP \times FCSF \times FCcs$
Dimana:

C = kapasitas (smp/jam)
Co = kapasitas dasar (smp/jam)
FCw = faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas
FCsp = faktor penyesuaian pemisah arah
FCsf = faktor penyesuaian hambatan samping
FCcs = faktor koreksi untuk ukuran kota

Tabel III. 1 Kapasitas Dasar (Co) untuk Jalan Perkotaan

Tipe Jalan	Kapasitas dasar (smp/jam)	catatan
Empat Lajur terbagi atau jalan satu arah	1650	Per Lajur

Untuk tipe jalan empat lajur terbagi atau jalan satu arah memiliki kapasitas dasar sebesar 1650 smp/jam untuk tiap lajurnya.

Tabel III. 2 Faktor Penyesuaian Fcw Lebar Jalur Lalu Lintas

Tipe Jalan	Lebar Jalur Efektif (m)	FCw
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,00

Sumber: MKJI 1997

Untuk faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas sesuai dengan pedoman Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tipe empat lajur terbagi atau jalan satu arah memiliki nilai FCw berbeda-beda. Ruas jalan di Kabupaten Blitar rata-rata memiliki lebar jalur efektif sebesar 3,5 meter, sehingga didapat nilai FCw sebesar 1,0.

Tabel III. 3 Faktor Penyesuaian FCsp Pemisah Arah

Pemisah Arah SP= %-%		50-50	60-60	70-30	80-20	90-10	100-0
FCsp	Dua Lajur 2/2	1,00	0,94	0,88	0,82	0,76	0,70
	Empat Lajur 4/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88	0,85

Sumber: MKJI 1997

Faktor penyesuaian pemisah arah memiliki nilai masing-masing yang disesuaikan berdasarkan persentase pemisah arah tiap ruas jalan. Tipe ruas jalan dibagi menjadi dua lajur (2/2) dan empat lajur (4/2). Untuk menentukan nilai dari faktor penyesuaian pemisah arah harus memperhatikan persentase pemisah arah dan tipe lajurnya.

Tabel III. 4 Faktor Penyesuaian FCsf Hambatan Samping
(Jalan dengan Bahu)

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu			
		Lebar bahu efektif rata-rata W_s (m)			
		$\leq 0,5$ m	$\leq 1,0$ m	1,5 m	≥ 2 m
Dua lajur tidak terbagi 4/2 D atau jalan satu arah	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

Sumber: MKJI 1997

Faktor ini dipengaruhi oleh lebar bahu efektif rata-rata (W_s) dengan kelas hambatan samping yang terklasifikasi menjadi sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Setiap kelas hambatan samping memiliki nilai FCsf yang disesuaikan dengan lebar bahu jalan dengan lebar efektif rata-rata (W_s) yaitu kurang dari 0,5 meter, kurang dari 1 meter, 1,5 meter, dan lebih dari 2 meter.

Tabel III. 5 Faktor Penyesuaian FCsf Hambatan Samping

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu			
		Lebar bahu efektif rata-rata Wk (m)			
		≤ 0,5 m	≤ 1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
Dua lajur tidak terbagi 4/2 D atau jalan satu arah	Sangat rendah	0,95	0,97	0,99	1,03
	Rendah	0,94	0,96	1,00	1,02
	Sedang	0,91	0,93	0,98	1,00
	Tinggi	0,86	0,89	0,95	0,98
	Sangat tinggi	0,81	0,85	0,92	0,96

Sumber: MKJI 1997

Faktor ini dipengaruhi oleh lebar bahu efektif rata-rata (Wk) dengan kelas hambatan samping yang terklasifikasi menjadi sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Setiap kelas hambatan samping memiliki nilai FCsf yang disesuaikan dengan lebar bahu jalan dengan lebar efektif rata-rata (Ws) yaitu kurang dari 0,5 meter, kurang dari 1 meter, 1,5 meter, dan lebih dari 2 meter.

Tabel III. 6 Faktor Penyesuaian FCcs Untuk Ukuran Kota

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor penyesuaian untuk Ukuran Kota
< 0,1	0,36
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

Untuk menghitung kapasitas suatu jalan diperlukan ukuran suatu kota (FCcs). Kabupaten Blitar dengan jumlah penduduk sebesar 1.221.694 jiwa per tahun 2020 sehingga untuk faktor penyesuaian ukuran kota yang sesuai yaitu antara 1,0 – 3,0 juta penduduk dengan nilai 1,00.

Tabel III. 7 Faktor Penyesuaian Mobil Penumpang (smp)

Jenis Kendaraan	Faktor Smp
Kendaraan Cepat (LV)	1,00 Smp
Kendaraan Berat/Lambat	1,20 Smp
Sepeda Motor	0,25 Smp
Kendaraan Tak Bermotor	0,80 Smp

Sumber: MKJI 1997

Kapasitas ruas jalan dinyatakan dalam kendaraan per jam. Sedangkan nilai perbandingan untuk berbagai jenis kendaraan bermotor pada kondisi jalan di daerah menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) seperti pada tabel III.7 diatas.

2. Kapasitas Jalan Luar Kota

Menurut pedoman Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) untuk menghitung kapasitas jalan luar kota menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam)

C_o = Kapasitas Dasar (smp/jam)

FC_w = Faktor penyesuaian lebar jalur

FC_{sp} = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{sf} = Faktor penyesuaian hambatan samping

Tabel III. 8 Kapasitas Dasar (Co) untuk Jalan Luar Kota

Tipe Jalan	Kapasitas dasar (smp/jam)	catatan
Empat lajur dipisah	1650	Per Lajur
Dua lajur tidak dipisah datar	3100	Total dua arah

Sumber: MKJI 1997

Salah satu faktor mencari nilai kapasitas suatu ruas jalan adalah kapasitas dasar (Co). Faktor ini diklasifikasikan berdasarkan jenis tipe jalan yaitu jalan dengan empat lajur atau dua lajur tidak dipisah datar. Masing-masing tipe jalan ini memiliki nilai kapasitas dasar yang dinyatakan dalam satuan smp/jam.

Tabel III. 9 Faktor Penyesuaian Lebar Jalan (FCw) untuk Jalan Luar Kota

Tipe Jalan	Lebar Jalur Efektif (m)	FCw
Empat Lajur dipisah	Per lajur	0,91
	3,00	
	3,25	0,96
Dua lajur tidak dipisahkan	Total dua arah	0,91
	6,00	
	7,00	1,00
	8,00	1,08

Sumber: MKJI 1997

Nilai faktor penyesuaian lebar jalan (FCw) berdasarkan lebar jalur efektif dan tipe jalan tersebut.

Tabel III. 10 Tabel Penyesuaian (FCsf) Hambatan

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu			
		Lebar bahu efektif rata-rata Ws (m)			
		≤ 0,5 m	≤ 1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
Dua lajur tidak terbagi 2/2 D	Sangat rendah	0,96	0,99	1,00	1,02
	Rendah	0,90	0,95	0,97	1,00
	Sedang	0,83	0,91	0,94	0,98
	Tinggi	0,76	0,87	0,91	0,98
	Sangat tinggi	0,70	0,83	0,88	0,93

Sumber: MKJI 1997

Untuk faktor penyesuaian (FCsf) hambatan samping dengan tipe jalan dua lajur tidak terbagi (2/2 D) dan lebar bahu efektif rata-rata Ws yang terklasifikasi memiliki nilai yaitu kurang dari 0,5 meter, kurang dari 1 meter, 1,5 meter, dan lebih dari 2 meter.

b. Kecepatan Arus Bebas

Salah satu faktor untuk menentukan kinerja ruas jalan yaitu dengan kecepatan arus bebas. Kecepatan tempuh kendaraan ringan pada suatu ruas jalan merupakan dasar penentuan kecepatan arus bebas. Rumus yang digunakan untuk menghitung kecepatan arus bebas dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 yaitu:

$$FV = (FVo + FVw) \times FFVSF \times FFVRC$$

Dimana:

FV = Kecepatan arus bebas sesungguhnya (km/jam).

FVo = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan.

FVw = Penyesuaian lebar jalu lintas efektif.

FFVSF = Penyesuaian hambatan samping.

FFVRC = Penyesuaian fungsi kelas jalan.

Tabel III. 11 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo)

Tipe Jalan	Kecepatan Arus Bebas Dasar (FV0) (Km/Jam)			
	LV	HV	MC	Semua Kendaraan
4/2D atau Jalan satu arah	57	50	47	55
Dua lajur tidak dipisah	44	40	40	42

Sumber: MKJI 1997

Untuk masing-masing klasifikasi kendaraan dan tipe jalan memiliki nilai faktor kecepatan arus bebas dasar yang dinyatakan dalam satuan Km/jam.

Kecepatan ruas jalan berhubungan dengan derajat kejenuhan (DS) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = FV \times 0,5 \times [1 + (1 - Q/C)^{0,5}]$$

Dimana:

V = Kecepatan (Km/jam) pada arus Q

FV = Kecepatan arus bebas (Km/jam)

Q = Volume aktual (smp/jam)

C = Kapasitas (smp/jam)

c. **Kepadatan Ruas**

Kepadatan ruas jalan dapat dihitung dengan cara menghitung jumlah kendaraan yang masuk dan keluar pada satu potongan jalan dalam suatu periode tertentu. Namun dalam bahasan ini, kepadatan dihitung dengan rumus dasar (Salier, 1981)

$$\text{Kepadatan} = \frac{\text{Volume}}{\text{Kecepatan}}$$

d. Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan dapat mempresentasikan pengukuran perfromansi yang dipergunakan berdasarkan manual yang direkomendasikan oleh USHCM. Tingkat pelayanan adalah sebuah ukuran kualitatif dari persepsi pengemudi atas kualitas perjalanan. Penjelasan kualitas perjalanan dengan karakteristik tingkat pelayanan dijelaskan pada tabel dibawah berikut:

Tabel III. 12 Karakteristik Tingkat Pelayanan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik-karakteristik	Batas Lingkup Q/C
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0.00 - 0.20
B	Arus Stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan	0.20 - 0.44
C	Arus Stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan. Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	0.45 - 0.74
D	Arus mendekati stabil, kecepatan masih bisa di tolerir	0.00 – 0.20
E	Volume lalulintas mendekati atau berada pada kapasitas. Arus tidak stabil	0.85-1.00

Tingkat Pelayanan	Karakteristik-karakteristik	Batas Lingkup Q/C
F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas antrian panjang dan terjadi hambatan yang besar	>1.00

e. V/C Ratio

V/C ratio adalah nilai perbandingan antara volume lalu lintas pada suatu ruas jalan dengan kapasitasnya. Nilai batas maksimum V/C ratio biasanya diambil 0,8. Dapat diartikan bahwa nilai V/C ratio ruas jalan lebih besar dari nilai tersebut, maka ruas jalan tersebut perlu dilakukan penanganan lebih lanjut.

Rumus yang digunakan untuk menghitung V/C ratio adalah:

$$V/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Volume}}{\text{Kapasitas}}$$

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam)

V = Volume (smp/jam)

f. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan adalah kecepatan rata-rata kendaraan untuk melewati suatu ruas jalan:

Rumus yang digunakan untuk menghitung kecepatan perjalanan adalah:

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

Dimana:

V = Kecepatan rata-rata (Km/jam)

D = Panjang ruas (Km)

T = Waktu perjalanan rata-rata kendaraan (jam)

g. *Road Occupancy*

Road Occupancy/ m² merupakan tingkat penggunaan kendaraan di dalam ruang untuk lalu lintas berdasarkan hasil perkalian antara kerapatan, proporsi jenis kendaraan, dan ukuran masing-masing kendaraan menurut standar ukuran kendaraan yang kemudian dibagi dengan luasan segmen jalan. Berikut merupakan rumus dari *Road Occupancy*/m²:

$$\sum_n^i \frac{\text{Kerapatan} \times \text{Proporsi jenis kendaraan} \times \text{Standar ukuran kendaraan}}{\text{Luas segmen jalan}}$$

Dimana:

Kerapatan = Rata-rata jumlah kendaraan per satuan panjang jalan.

Proporsi Jenis Kendaraan = Besaran proporsi masing-masing jenis kendaraan.

Standar Ukuran Kendaraan = Ukuran masing-masing kendaraan menurut standar ukuran kendaraan.

Luasan Segmen Jalan = Perkalian panjang dan lebar segmen jalan (m²).

Tabel III. 13 Standar Ukuran Kendaraan

JENIS KENDARAAN	UKURAN KENDARAAN	DIMENSI (M²)
Sepeda Motor*	P= 1,9 ; L=0,7 m	1,33
Mobil Penumpang (APV)*	P= 4,2 m ; L= 1,6 m	6,72
Mobil Penumpang(sedan)*	P=4,4 ; L = 1,6m	7,04
Angkutan Umum (carry)*	P=3,8 m ; L=1,57m	5,70
Angkutan Umum (elf))*	P= 4,59m ; L= 1,69m	7,75
Mobil Bis Kecil	P= \leq 6m ; L= \leq 2,1m	12,60
Mobil Bis Sedang	P= \leq 9m ; L= \leq 2,1 m	18,90
Mobil Bis Besar	P= >9m – 12m ; L= \leq 2,5m	30,00
Mobil Bus Taxi	P=>12m – 13,5m ; L= \leq 2,5m	33,75
Mobil Bus Gandeng	P= >13,5m - 18m ; L = \leq 2,5m	45,00
Mobil Bus Tempel	P= >13,5m – 18m ; L = \leq 2,5 m	45,00
Mobil Bus Tingkat	P= \geq 9m – 13,5m ; L = \leq 2,5 m	33,75
Kereta Dorong	P= 2,5 m; L= 1,5 m	3,75

Sumber : Dinas Perhubungan Kabupaten Blitar 2021

Ukuran masing-masing kendaraan menurut standar ukuran kendaraan dapat disesuaikan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang standar ukuran kendaraan. Sebelum digunakan, ukuran tersebut dirubah sesuai dengan satuan dimensi kendaraan, yaitu m².

3.7 Penentuan Lokasi Terminal

Prinsip dalam penentuan lokasi terminal adalah dapat menempatkan suatu kegiatan sesuai dengan fungsi dan penernaan, sehingga kegiatan tersebut dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya sebelum dilaksanakannya pembangunan terminal barang maka diperlukan penentuan lokasi yang strategis untuk pembangunan tersebut. Menurut Peraturan Menteri Nomor 102 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Terminal Barang untuk umum pemilihan lokasi terminal barang dapat memperhatikan:

- a. Tingkat aksesibilitas pengguna jasa angkutan.
- b. Kesesuaian lahan dengan rencana tata ruang.
- c. Kelas Jalan.
- d. Kesesuaian dengan rencana pembangunan dan/atau kinerja jaringan jalan dan jaringan lintas.
- e. Kesesuaian dengan rencana pengembangan dan/atau pusat kegiatan.
- f. Kesesuaian dengan sistem logistik nasional.
- g. Permintaan angkutan barang.
- h. Pola distribusi barang.
- i. Kelayakan teknis, finansial, dan distribusi.
- j. Keamanan dan keselamatan lalu lintas dan angkuatan jalan.
- k. Kelestarian fungsi hidup.

Terdapat babarapa syarat faktor lokasi lain yang perlu diperhatikan untuk menentukan lokasi Terminal angkutan barang, terutama faktor yang berkaitan dengan kondisi wilayah dan daerah tempat Terminal tersebut direncanakan.

Diantara faktor yang berkaitan dengan wilayah perencanaan tersebut:

- a. Faktor fisik yang berkaitan dengan lokasi pembangunan Terminal, yaitu harus memiliki daya dukung yang kuat, termasuk dalam faktor ini adalah jenis tanah, kelerengan, dan ketersediaan lahan.
- b. Aksesibilitas adalah tingkatan kemudahan pencapaian yang dapat dinyatakan dengan satuan waktu atau jarak fisik. Dalam kondisi ini Terminal harus memiliki kemudahan pencapaian oleh pergerakan regional maupun dalam Kota, sehingga Terminal angkutan barang dapat melayani masyarakat sesuai dengan fungsinya.

- c. Struktur wilayah Kota, lokasi Terminal harus sesuai dengan rencana Kota dan disesuaikan dengan arus pergerakan:
 1. Lalu lintas, Terminal merupakan pembangkit lalu lintas, oleh karena itu penentuan lokasi Terminal harus tidak lebih menimbulkan dampak lalu lintas.
 2. Terminal terletak pada lokasi yang memiliki kawasan terbuka minimal 3 Ha untuk di Pulau Jawa dan 2 Ha untuk di luar Pulau Jawa.

Menentukan Fasilitas Terminal Angkutan Barang merupakan tahapan setelah pemilihan lokasi pembangunan terminal. Dalam keputusan Peraturan Menteri Nomor 102 Tahun 2018 tentang penyelenggaraan Terminal Angkutan Barang, menyatakan bahwa Terminal Angkutan Barang terdiri dari fasilitas utama fasilitas penunjang dan fasilitas umum.

1. Fasilitas utama terdiri dari :
 - a. Jalur keberangkatan;
 - b. Jalur kedatangan;
 - c. Tempat parkir kendaraan;
 - d. Fasilitas pengelolaan kualitas lingkungan hidup;
 - e. Perlengkapan jalan;
 - f. Media informasi;
 - g. Kantor penyelenggaraan terminal;
 - h. Loket;
 - i. Fasilitas dan tempat bongkar muat barang;
 - j. Fasilitas penyimpanan barang;
 - k. Fasilitas pergudangan;
 - l. Fasilitas pengepakan barang;
 - m. Fasilitas penimbangan barang.

2. Fasilitas penunjang terdiri dari :
 - a. Pos kesehatan;
 - b. Fasilitas kesehatan;
 - c. Fasilitas peribadatan;

- d. Pos polisi;
- e. Alat pemadam kebakaran;
- f. Fasilitas umum.

3. Fasilitas umum terdiri dari :

- g. Toilet;
- h. Rumah makan;
- i. Fasilitas telekomunikasi;
- j. Tempat istirahat awak kendaraan;
- k. Fasilitas pereduksi pencemaran udara dan lingkungan;
- l. Fasilitas alat pemantau kualitas udara dan emisi gas buang;
- m. Fasilitas kebersihan;
- n. Fasilitas perdagangan, industri dan pertokoan;
- o. Fasilitas penginapan.

4. Pembangunan dan penyelenggaraan Terminal Angkutan Barang dilakukan melalui proses perencanaan berdasarkan pergerakan barang dari asal dan tujuan meliputi :

- a. Penentuan lokasi;
- b. Penentuan fungsi Terminal;
- c. Penentuan desain dan tata letak fasilitas Terminal Angkutan Barang;
- d. Pengembangan jaringan jalan.

5. Kriteria penentuan lokasi pembangunan lokasi dengan mempertimbangkan aspek :

- a. Rencana induk jaringan lalu lintas dan angkutan jalan;
- b. Rencana tata ruang wilayah (RTRW) Kabupaten Blitar;
- c. Ketersediaan lahan;
- d. Kinerja lalu lintas;
- e. Kondisi topografi;
- f. Akseibilitas;
- g. Kelestarian lingkungan;
- h. Biaya investasi awal.

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Tahun 1995 Kriteria pembangunan terminal barang Penentuan lokasi terminal barang dilakukan dengan memperhatikan:

1. Rencana umum tata ruang.
2. Kepadatan lalu lintas dan kapasitas jalan di sekitar terminal.
3. Keterpaduan moda transportasi baik intra maupun antar moda.
4. Kondisi topografi lokasi terminal.
5. Kelestarian lingkungan.

Adapun dalam pembangunan terminal barang, terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi (Keputusan Menteri Perhubungan,1995) yaitu:

1. Terletak dalam jaringan lintas angkutan barang.
2. Terletak di jalan arteri dengan kelas jalan sekurang-kurangnya kelas IIIA.
3. Tersedia lahan sekurang-kurangnya 3 ha untuk terminal di pulau Jawa, dan 2 ha untuk terminal di pulau lainnya.
4. Mempunyai akses jalan masuk atau jalan keluar kendaraan dari terminal dengan jarak sekurang-kurangnya 50 meter di Pulau Jawa dan 30 meter di Pulau lainnya, dihitung dari jalan ke pintu keluar atau masuk terminal.

Di dalam penentuan lokasi suatu terminal angkutan barang/kargo, seorang perencana harus mempertimbangkan berbagai faktor agar dikemudian hari terminal berfungsi dengan baik dan dapat mencapai umur rencananya. Pertimbangan tersebut antara lain:

1. Aksesibilitas suatu terminal merupakan hal pokok yang harus dipertimbangkan dalam penentuan lokasi, dimana terminal harus dapat dicapai dengan mudah, cepat, dan cukup dekat dengan para pengguna jasa terminal yaitu masyarakat.
2. Lalu lintas sekitar terminal juga perlu dipertimbangkan maksudnya adalah untuk mengurangi dampak negatif keberadaan terminal di suatu daerah terhadap kondisi lalu lintas

tersebut. Sebagai pembangkit pergerakan lalu lintas, ruas jalan yang ada disekitar terminal tentunya akan banyak menerima arus lalu lintas misalnya adalah arus lalu lintas kendaraan angkutan barang maupun kendaraan pribadi yang berbasis di terminal, sehingga arus jalan di sekitar terminal harus di desain agar mampu menerima arus lalu lintas paling tidak sampai umur rencana terminal tersebut tercapai.

3. Penentuan lokasi suatu terminal juga dapat didasarkan pada faktor ekonomi (biaya) yaitu biaya untuk pembangunannya maupun biaya yang harus dikeluarkan masyarakat khususnya calon pemilik angkutan barang dapat seminimal mungkin sehingga terminal tersebut dapat berfungsi dengan efektif dan efisien tanpa mengabaikan segi keamanan dan kenyamanan penumpang.

3.8 Metode Penetapan Keputusan Berbasis Indeks Kinerja Composite Performance Index

Pada penelitian ini menggunakan metode Composite Performance Index (CPI) yaitu merupakan indeks gabungan yang dapat digunakan untuk penilaian atau peringkat dari berbagai alternative (i) berdasarkan kriteria (j). Metode ini dapat menuntaskan permasalahan pengambilan keputusan dengan berbagai kriteria analisis dimana arah, rentan serta besaran pada tiap-tiap kriteria tidak sama. Sehingga metode pengambilan keputusan secara efektif atas dasar persoalan dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan serta memecahkan persoalan tersebut dengan bagian-bagiannya dan juga metode ini menggabungkan nilai transformasi dari nilai pembobotan dalam satu cara yang logis.

3.8.1 Prosedur Penyelesaian CPI

1. Identifikasi kriteria tren positif (semakin tinggi nilainya semakin baik) dan tren negatif (semakin rendah nilainya semakin baik).
2. Untuk kriteria tren positif, nilai minimum pada setiap kriteria di transformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya di transformasi secara proporsional lebih tinggi.
3. Untuk kriteria tren negatif, nilai minimum pada setiap kriteria di transformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya di transformasi secara proporsional lebih rendah.
4. Tren (+) nilai terkecil dijadikan sebagai penyebut supaya nilai yang lebih besar akan tetap lebih besar.
5. Tren (-) nilai terkecil dijadikan sebagai pembilang supaya nilai yang lebih besar akan relatif lebih kecil dari nilai terkecil.

3.8.2 Formula *Composite Performance Index (CPI)*

Dengan metode ini adanya pembobotan dari setiap kriteria dengan nilai alternatif yang ada dengan mendapatkan hasil perangkingan dari kriteria yang ada. Berikut merupakan formula dari *Composite Performance Indeks (CPI)* :

$$A_{ij} = \frac{X_{ij}(\min)}{X_{ij}(\min)} \times 100$$

$$A(i + 1, j) = \frac{X(i + 1, j)}{X_{ij}(\min)} \times 100$$

$$I_{ij} = A_{ij} \times P_j$$

$$I_i = \sum_j^n I_{ij}$$

Keterangan:

A_{ij} = nilai alternatif ke-i pada kriteria ke-j

$X_{ij}(\min)$ = nilai alternatif ke-i pada kriteria awal minimum ke-j

X_{ij}	= nilai alternatif ke-i pada kriteria ke-j
$A(i+1,j)$	= nilai alternatif ke-I +1 pada kriteria
$X(I+1,j)$	= nilai alternatif ke-I +1 pada kriteria awal ke-j
P	= bobot kepentingan kriteria ke-j
I_{ij}	= indeks alternatif ke-i
I	= 1, 2, 3, ..., n
J	= 1, 2, 3, ..., m

3.9 Kebutuhan Luas Fasilitas Terminal

Desain Layout terminal angkutan barang mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang jaringan lalu lintas dan angkutan jalan dalam pasal 92 menyatakan bahwa pembangunan terminal angkutan barang harus memperhatikan kebutuhan dan ketersediaan lahan yang ada serta ketentuan luas lahan untuk fasilitas utama dan penunjang. Ketentuan luas lahan tiap fasilitas sebagai berikut.

1. Fasilitas Utama

a. Jalur Masuk dan Keluar Terminal

Jalur kedatangan dan keberangkatan harus di desain sedemikian rupa supaya tercipta akseibilitas dalam sirkulasi kendaraan, barang maupun orang di dalam Terminal Angkutan Barang yang akan di bangun dan yang sangat diperhatikan dalam demand kendaraan barang yang menggunakan fasilitas Terminal Angkutan Barang pada jam sibuk.

b. Bangunan Kantor Terminal Angkutan Barang

Kebutuhan akan ruang kantor hendaknya disesuaikan dengan banyaknya personil (pegawai) tersebut baik dari LLAJ, Polisi dan Instansi yang berkaitan dengan angkutan barang.

Adapun ukuran yang digunakan adalah :

- 1) Ruang kepala terminal 25 m²;

- 2) Ruang rapat kantor/orang 2 m²;
- 3) Ruang operasional/orang 6 m²;
- 4) Toilet dan kamar mandi 2,67 m²;
- 5) Ruang servis dan sirkulasi 20% dari luas bangunan kantor.

c. Fasilitas Parkir

Fasilitas Parkir angkutan barang disediakan untuk bongkar muat barang dan istirahat kendaraan angkutan barang dan untuk menunggu bongkar muat. Untuk menghitung masing-masing kebutuhan parkir, dapat dilakukan dengan cara berikut ini.

1) Kapasitas Statis

Kapasitas statis parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$K_s = \frac{L}{X}$$

Sumber: Pignatoro, L.J (1973)

Dimana:

K_s = Kapasitas statis.

L = Panjang jalan efektif yang dipergunakan untuk parkir.

X = Satuan Ruang Parkir (SRP) yang telah digunakan.

Dari hasil penggunaan rumus kapasitas parkir maka akan dapat diketahui penyediaan kapasitas parkir yang akan disediakan atau yang akan ditawarkan untuk memenuhi permintaan akan ruang parkir pada perencanaan pembangunan Terminal Angkutan Barang untuk angkutan barang.

2) Kapasitas Dinamis.

Kapasitas dinamis ruang parkir tergantung dari rata-rata durasi lamanya kendaraan yang parkir. Kapasitas dinamis dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$K_D = \frac{K_s \times P}{D}$$

Sumber: Pignatoro, L.J (1973)

Dimana:

KD = Kapasitas parkir dinamis dalam kend/jam survey

KS = Jumlah ruang parkir yang ada

P = Lamanya Survei (jam)

D = Rata-rata durasi/jam survei (jam)

3) Akumulasi Parkir.

Akumulasi parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Akumulasi Parkir} = (\text{Parkir} + \text{Masuk}) - \text{Keluar}$$

Sumber: Pignatoro, L.J (1973)

Dimana:

Akumulasi Parkir = Akumulasi parkir pada selang waktu (t).

Parkir = Jumlah kendaraan yang telah parker

Masuk = Jumlah kendaraan yang masuk.

Keluar = Jumlah kendaraan yang keluar parkir.

4) Indeks Parkir

$$D = \frac{\text{Kendaraan Parkir} \times \text{Lamanya Parkir}}{\text{Jumlah Kendaraan}}$$

Sumber: Pignatoro, L.J (1973)

5) *Turn Over*

Turn Over adalah tingkat perolehan parkir pada waktu survei dalam satuan kend/jam. Untuk menghitung *turn over* parkir adalah:

$$\text{Turn Over} = \frac{\text{Jumlah Kendaraan}}{KS}$$

Sumber: Pignatoro, L.J (1973)

d. Gudang

Jumlah gudang disesuaikan dengan kebutuhan dari analisis hasil survey penggunaan di Kabupaten Blitar serta luasannya disesuaikan dengan lahan yang tersedia. Dengan referensi gudang di berbagai Terminal Angkutan Barang dan terminal peti kemas maupun Terminal Angkutan Barang. Untuk ukuran satu buah gudang dapat dibangun dengan luas 6 x 12 meter.

Terdapat tiga jenis gudang, yaitu gudang umum, gudang khusus dan gudang distribusi. Gudang umum pada dasarnya adalah ruang yang dapat disewakan untuk mengatasi distribusi dalam jangka pendek. Gudang khusus merupakan tempat penyimpanan barang yang melayani berbagai jenis produk dengan pelayanan barang yang bersifat khusus. Misalnya, *freezer* untuk menyimpan produk beku dan yang membutuhkan kelembapan lingkungan. Gudang distribusi (*Distribution Center*) yaitu gudang yang hanya menyimpan produk dalam waktu yang sangat cepat yaitu produk yang diterima dari pemasok langsung segera dikirim ke konsumen. Misalkan, *Perishable Food* yang harus segera diterima oleh konsumen pada hari itu juga. (Sumber: Marketing Basics, Paul Chrise)

e. Rambu- Rambu dan Papan Informasi

Rambu-rambu dan papan informasi yang dimaksud memuat petunjuk arah, informasi, larangan dan lokasi fasilitas di dalam Terminal Angkutan Barang serta berada pada ruas jalan sekitar yang menuju Terminal Angkutan Barang. Hal ini diperlukan untuk memudahkan para pengguna jasa dan para konsumen dalam pengiriman barang yang akan menggunakan pelayanan terminal tersebut.

f. Peralatan Bongkar Muat

Peralatan bongkar muat dan operasional disesuaikan dengan kegiatan di Terminal Angkutan Barang dan jumlahnya harus sesuai dengan kebutuhan penanganan bongkar muat barang setiap harinya untuk mempermudah kegiatan di dalam Terminal Angkutan Barang. Dalam analisis ini, jenis peralatan bongkar muat berpedoman pada beberapa contoh Terminal Angkutan Barang, pergudangan, dan terminal petikemas yang ada di Indonesia dan luar negeri.

2. Fasilitas Penunjang

1) Tempat Istirahat Awak dan Ruang Tunggu

Ruang Tunggu digunakan untuk fasilitas istirahat dan sambil menunggu kendaraan barang. Kebutuhan luas ruang tunggu menggunakan pendekatan dari Dardela Yasa Guna (1996) yaitu dengan melihat kebutuhan:

- 1) Orang berdiri memerlukan ruang $0,54 \text{ m}^2/\text{orang}$;
- 2) Orang Duduk Merlukan ruang $0,65 \text{ m}^2/\text{orang}$
- 3) Sirkulasi orang 15% dari total kebutuhan ruang tunggu.

2) Fasilitas Parkir Selain untuk Angkutan Barang

Fasilitas parkir ini digunakan untuk pegawai Terminal Angkutan Barang yang menggunakan kendaraan pribadi untuk bekerja. Jumlah satuan ruang parkir (SRP) yang disediakan untuk kendaraan pribadi dari proporsi pengguna moda untuk berkerja. Kemudian nilai tersebut diproporsikan dengan jumlah pegawai Terminal Angkutan Barang.

3) Mushola

Luas lahan mushala memperhatikan jumlah pengguna dengan syarat kebutuhan ruang satu orang sebesar $0,75 \text{ m}^2$.

4) Toilet

Kebutuhan luas lahan toilet sebesar 80% dari luas lahan mushala, dengan persyaratan:

- 1) $1,275 \text{ m}^2/\text{unit}$, tanpa urinoir.
- 2) $2,750 \text{ m}^2/\text{unit}$, dengan urinoir.

5) Kios atau Kantin

Kebutuhan kios adalah 40% dari luas ruang tunggu penumpang dengan letak yang berdekatan dengan pusat kegiatan orang di dalam terminal, seperti kantor utama dan ruang tunggu awak kendaraan.

6) Taman

Kebutuhan luas taman dibutuhkan adalah 30% dari luas keseluruhan Terminal Angkutan Barang.

3.10 Hipotesis

Rumusan masalah: Apakah pemilihan titik lokasi terminal angkutan barang di Kabupaten Blitar dipengaruhi oleh beberapa kriteria?

H₀ : Pemilihan Lokasi Terminal Angkutan Barang tidak dipengaruhi oleh kriteria apapun.

H_a : Pemilihan Lokasi Terminal Angkutan Barang dipengaruhi oleh kriteria aksesibilitas, kriteria pola angkutan regional, kriteria kinerja lalu lintas

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Dalam penyusunan penelitian telah ditetapkan tujuan dilakukannya penelitian yaitu menganalisis penentuan lokasi Terminal Angkutan Barang sesuai dengan kriteria perencanaan Terminal Angkutan Barang, sehingga penggunaan Terminal Angkutan Barang yang nantinya akan dibangun dalam penggunaannya bagi angkutan barang dapat dimaksimalkan sebagai titik simpul pengaturan dan pedistribusian barang. Dalam penelitian ini menggunakan desain deskriptif dan desain kausal. Dalam desain Deskriptif digunakan untuk medeskripsikan variable-variabel penelitian, sedangkan desain kausal digunakan untuk mengetahui pengaruh antar variable penelitian.

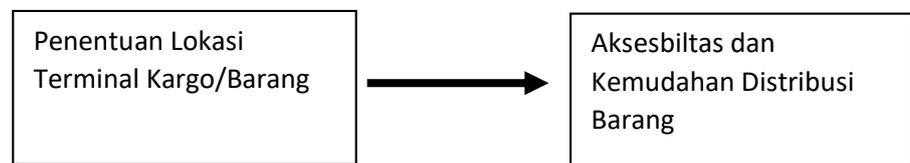
1. Rancangan Deskriptif Penentuan faktor-faktor yang digunakan dalam penelitian dalam menganalisisi seleksi lokasi alternatif Terminal Angkutan Barang meliputi :
 - 1) Ketersedian Tata Ruang Lahan;
 - 2) Tata Guna Lahan;
 - 3) Kondisi Topografi;
 - 4) Jumlah Penduduk;
 - 5) Volume Lalu Lintas;
 - 6) Kelas Jalan;
 - 7) Jaringan jalan.

Penentuan analisis kriteria yang digunakan untuk pemilihan lokasi pembangunan Terminal Angkutan Barang dengan menggunakan metode pengambil keputusan *Composite Performance Indeks* (CPI) meliputi :

- 1) Analisis Kriteria Akseibilitas;
- 2) Analisis Kriteria Kinerja Lalu Lintas;
- 3) Analisis Kriteria Kelestarian Lingkungan;
- 4) Analisis Kriteria Biaya Investasi Awal.

2. Desain Kausal

Dalam penelitian ini menggunakan desain kausal, karena menerangkan dua variabel yang saling berhubungan yaitu sebab akibat. Yang dimaksud dua variable tersebut yaitu penentuan lokasi terminal angkutan barang yang strategis dan sesuai dengan kriteria-kriteria Penentuan Lokasi Terminal Angkutan Barang sehingga berdampak pada minat pengguna angkutan barang untuk menggunakan fasilitas-fasilitas yang disediakan pada Terminal Angkutan Barang tersebut.



Gambar IV. 1 Hubungan Kausal

Dalam pelaksanaan penelitian ini terdiri dari berbagai tahapan kegiatan yang dilakukan dalam menganalisis dari tahap awal hingga tahap akhir dari penelitian, sehingga akan menghasilkan suatu kesimpulan yang akan dijadikan sebagai rekomendasi atau alternatif. Kerangka sebuah penelitian memiliki peranan penting yaitu memudahkan pembaca dalam memahami penelitian sehingga pembaca dapat mengerti secara jelas mengenai objek yang ditulis serta alur dari penelitian. Berikut merupakan tahapan-tahapan penelitian tersebut :

1. Tahapan Persiapan

Pada tahap pertama penelitian ini yaitu tahap persiapan, dimana pada tahapan persiapan ini dilakukan identifikasi masalah untuk mendapatkan permasalahan yang akan diteliti di wilayah studi pada kondisi eksisting. Setelah ditemukan beberapa permasalahan, selanjutnya mencari literatur terkait objek penelitian, dan menentukan beberapa rumusan masalah dari identifikasi masalah tersebut.

2. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini membutuhkan dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapatkan melalui survei langsung di lapangan sedangkan data

sekunder adalah data yang didapatkan dari berbagai dinas/instansi yang terkait sesuai dengan arah kebijakan pembangunan Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Blitar. Data primer maupun data sekunder digunakan sebagai dasar dalam melakukan penelitian ini guna mendapatkan suatu jawaban dari permasalahan yang telah diidentifikasi pada tahap persiapan.

3. Analisa Awal

Dari berbagai data primer dan sekunder yang telah dikumpulkan akan digunakan sebagai dasar dalam analisis awal guna mendapatkan kondisi eksisting dari wilayah studi. Beberapa analisis awal yang ada di bagan alir penelitian ini yaitu melakukan analisis jenis komoditas barang, perjalanan angkutan barang/hari, muatan angkutan barang tonnase/hari dan melakukan seleksi lokasi alternatif dan menghitung skor dari seleksi lokasi alternatif tertinggi untuk menjadi calon lokasi alternatif pembangunan Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Blitar.

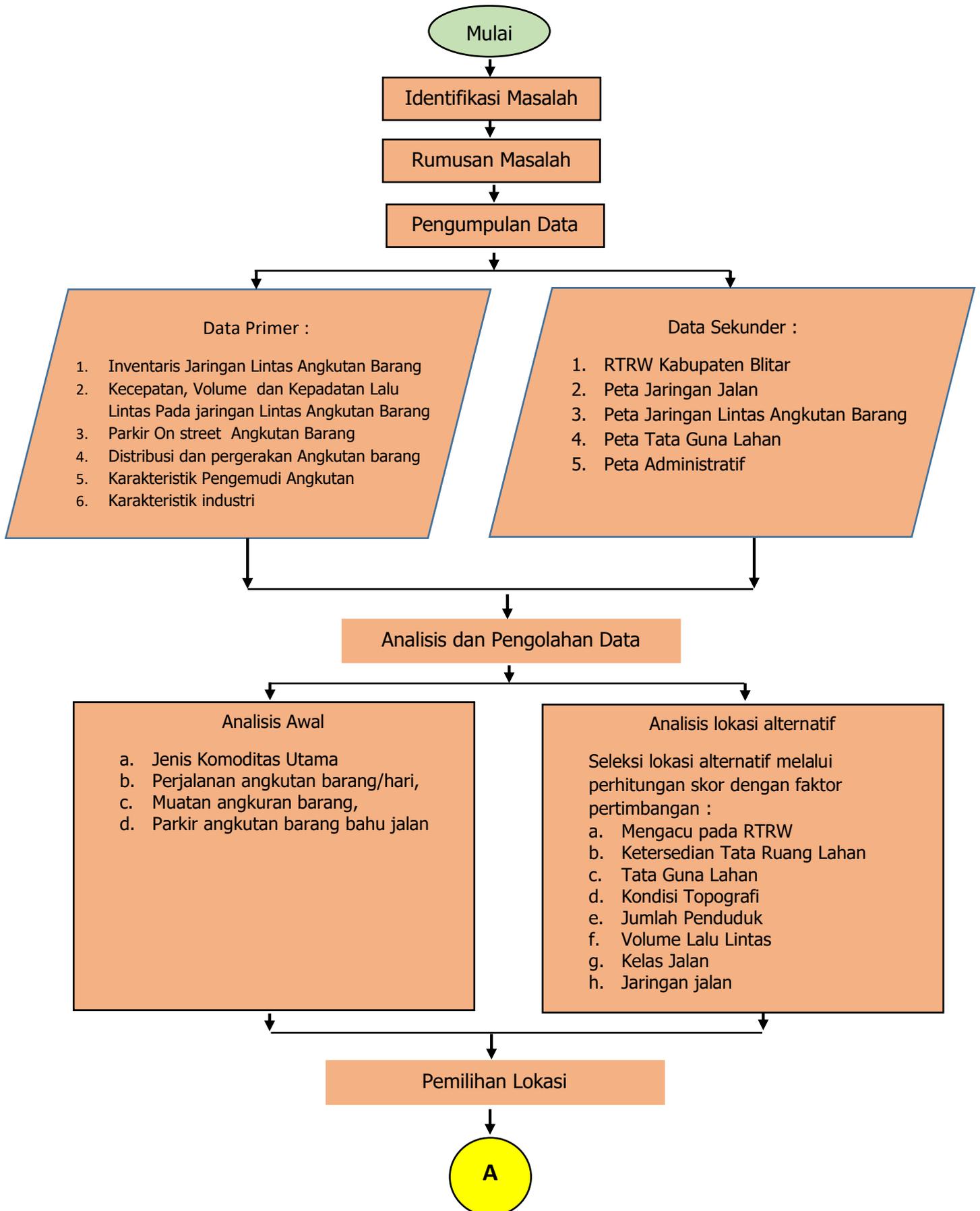
4. Analisa Akhir

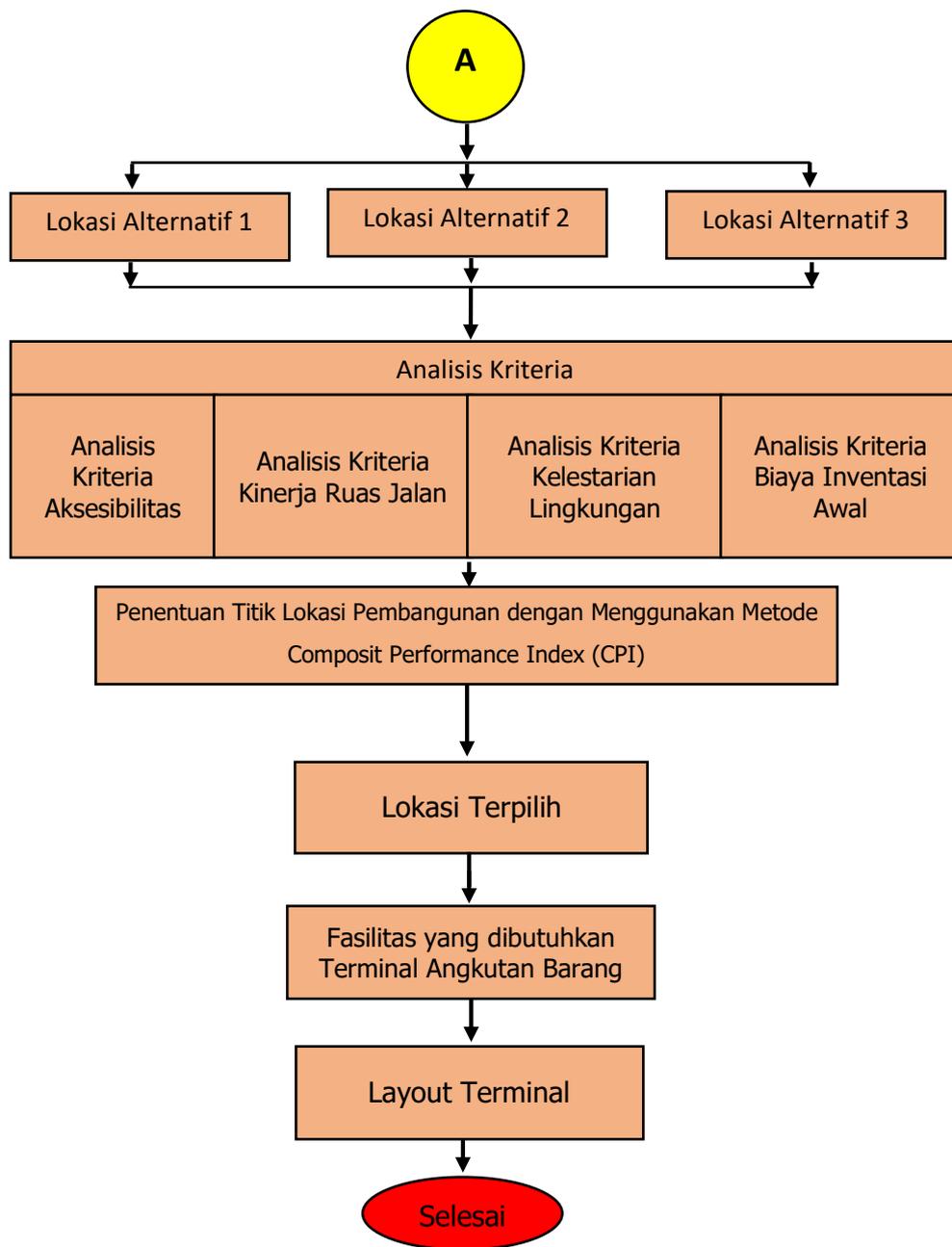
Pada tahap analisis akhir dilakukan pemilihan satu lokasi terbaik untuk dijadikan sebagai lokasi pembangunan Terminal Angkutan Barang. Dalam pemilihan lokasi tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yang telah ditentukan. Untuk analisis penentuan lokasi terminal tersebut menggunakan metode Composite Perfomace Index (CPI).

5. Kesimpulan dan Rekomendasi

Merupakan Output hasil akhir dan tujuan yang dicapai dari penelitian yang berupa lokasi terpilih, fasilitas utama dan penunjang Terminal Angkutan Barang serta desain layout pembangunan Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Blitar.

4.2 Bagan Alir Penelitian





Gambar IV. 2 Bagan Alir

4.4 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Sumber data pada penelitian ini didapatkan dari observasi secara langsung di lapangan yang akan menjadi data primer dan data dari instansi atau lembaga terkait yang akan menjadi data sekunder. Berikut merupakan data yang telah dikumpulkan :

1. Data Primer

Teknik pengumpulan data primer dilakukan dengan metode observasi dan wawancara. Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan dalam bentuk survei di lapangan secara langsung mengamati dan menghitung hasil target data yang dicapai. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data bedialok dan berdiskusi secara langsung mengenai kepada responden dalam menggali dan mencari informasi tentang arah kebijakan pembangunan Terminal Angkutan Barang kepada instansi-instansi yang terkait di Pemerintahan dan swasta.

Survei yang dilakukan meliputi :

a. Survei Inventarisasi Jaringan Lintas Angkutan Barang

Survei ini dilakukan untuk memperoleh data inventarasi jalur lalu lintas yang dilalui oleh angkutan barang di Kabupaten Blitar. Target yang didapat dari survey inventarisasi jaringan lintas angkutan barang adalah data inventarisasi ruas jalan dan simpang.

- 1) Panjang ruas;
- 2) Lebar jalur efektif;
- 3) Lebar bahu efektif;
- 4) Lebar trotoar;
- 5) Jenis perkerasan jalan;
- 6) Jumlah lajur;
- 7) Tipe Jalan;
- 8) Fasilitas perlengkapan jalan.

b. Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi Jaringan Lintas Angkutan Barang

Survei ini dimaksudkan untuk mendapatkan data volume lalu lintas dan proporsi kendaraan angkutan barang pada ruas jalan yang merupakan jaringan lintas angkutan barang.

Target data yang di dapat dari survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi jaringan lintas angkutan barang adalah :

- 1) Volume lalu lintas angkutan barang;
- 2) Proporsi jenis kendaraan.

c. Survei Parkir Tepi Jalan (On Street) Angkutan Barang

Survei ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi parkir angkutan barang pada jaringan lintas angkutan barang dan menentukan titik lelah di sepanjang jaringan lintas angkutan barang untuk mendukung melakukan pemilihan lokasi Terminal angkutan barang yang baru.

Target data yang diperoleh dari survei ini adalah :

- 1) Lokasi parkir tepi jalan pada jaringan lintas angkutan barang;
- 2) Jumlah angkutan barang yang parkir pada tepi jalan jaringan lintas angkutan barang;
- 3) Jenis Kendaraan yang parkir pada tepi jalan jaringan lintas angkutan barang.

d. Survei Wawancara Tepi Jalan Angkutan Barang *Road Side Interview (RSI)*

Survei wawancara angkutan barang tepi jalan *road side interview (RSI)* ini dimaksudkan untuk mengetahui pola perjalanan angkutan barang yang terjadi antar daerah studi dengan daerah sekitarnya. Pola perjalanan angkutan barang sebagai berikut :

- 1) Internal - eksternal yaitu pergerakan dari dalam wilayah studi (zona internal) ke Daerah di luar wilayah studi (zona eksternal);
- 2) Eksternal - internal yaitu pergerakan dari luar wilayah studi (zona eksternal) ke dalam wilayah studi (zona internal);
- 3) Eksternal - eksternal yaitu pergerakan yang hanya melintasi Daerah studi tetapi asal dan tujuan perjalanan adalah zona eksternal yang berada di luar daerah studi.

Target data yang diperoleh dari survei ini adalah :

- 1) Asal Tujuan perjalanan angkutan barang;
- 2) Jenis pemilihan moda angkutan barang;
- 3) Jenis dan jumlah muatan yang diangkut;
- 4) Alasan pemilihan moda;
- 5) Rute yang dilalui angkutan barang.

e. Survei Bongkar Muat

Survei bongkar muat barang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan fasilitas bongkar muat di Terminal Angkutan Barang. Survei ini dilakukan di ruas-ruas jalan yang biasa digunakan untuk distribusi barang seperti di kawasan industri gudang barang dan lokasi pasar.

Target data yang diperoleh adalah :

- 1) Karakteristik pengemudi angkutan barang
- 2) Karakteristik dan jenis muatan barang yang dibawa angkutan barang;
- 3) Alasan bongkar muat barang;
- 4) Fasilitas yang diperlukan untuk kegiatan bongkar muat angkutan barang yang di gunakan untuk pembangunan Terminal Angkutan Barang;
- 5) Waktu durasi bongkar muat barang.

f. Survei Wawancara Industri

Survei wawancara industry bertujuan untuk mengetahui pola pergerakan angkutan barang, terutama di Kabupaten Blitar zona internal. Survei ini dilakukan dengan cara mewawancarai pengemudi truk di tempat peristirahatan maupun gudang, kantor perusahaan dan pusat industri. Selain itu, wawancara juga dilakukan terhadap manager dan pegawai perusahaan tersebut untuk mengetahui frekuensi distribusi harian dan mencari informasi tentang barang yang di distribusikan dari dan ke Kabupaten Blitar.

- 1) Frekuensi dan pergerakan distribusi barang harian;

- 2) Jenis muatan yang distribusikan keluar masuk Kabupaten Blitar;
 - 3) Kebutuhan pergudangan di Terminal Angkutan Barang;
 - 4) Jenis kendaraan moda angkutan barang yang digunakan eksisting.
- g. Survei Wawancara Pengemudi Angkutan Barang
- Survai ini dilaksanakan dengan melakukan wawancara terhadap pengemudi angkutan barang yang parkir baik di Terminal angkutan barang maupun di tepi jalan.
- Target data yang diperoleh dari survei ini adalah ;
- 1) Alasan para pengemudi memarkirkan kendaraan angkutan barang pada tepi jalan;
 - 2) Durasi parkir angkutan barang;
 - 3) Ruas jalan yang digunakan untuk parkir angkutan barang.

2. Data Sekunder

Data sekunder digunakan sebagai data pendukung penelitian yang dikumpulkan dari berbagai sumber seperti instansi atau Lembaga pemerintahan maupun pihak perusahaan swasta. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data sekunder yaitu berkoordinasi dengan Dinas Perhubungan, Dinas PUPR, dan Bappeda di Kabupaten Blitar terkait data-data yang dibutuhkan untuk menunjang penelitian ini. Data sekunder tersebut berbentuk *hardcopy* dan *software*. Data-data yang didapatkan selama pengumpulan data yaitu :

- a. RTRW Kabupaten Blitar;
- b. Peta Jaringan Jalan;
- c. Peta Tata Guna Lahan;
- d. Peta Administrasi Kabupaten Blitar;
- e. Peta Topografi Kabupaten Blitar

3. Perpustakaan

Selain pengumpulan data primer dan data skunder diperoleh dari observasi di lapangan dan instansi-instansi terkait dari Pemerintah maupun swasta, penulis juga mengumpulkan beberapa referensi

penulisan yang ada sebelumnya berkaitan dengan tema penulisan penelitian skripsi ini.

4.5 Teknik Analisis Data

Setelah pengumpulan data-data diperoleh, selanjutnya data-data tersebut dilakukan analisis guna mendapatkan usulan rekomendasi penyelesaian masalah. Berikut adalah analisis data :

1. Analisis Awal

Pada analisa ini meliputi perjalanan angkutan barang/hari di Kabupaten Blitar, perjalanan angkutan barang tonnase/hari dan mengetahui kondisi eksisting dari tidak adanya Terminal Angkutan Barang dan permasalahan yang terjadi. Sehingga disimpulkan bahwa perlu adanya pembangunan Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Blitar.

2. Analisis Pemilihan Seleksi Lokasi Alternatif Sebagai Lokasi Alternatif Pembangunan Terminal Angkutan Barang

Analisa ini dilakukan untuk melakukan pemilihan seleksi lokasi alternatif yang telah sebelum menjadi lokasi alternatif dalam usulan daerah perencanaan Terminal Angkutan Barang berdasarkan kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), dengan menggunakan metode penilaian skala Likert. Pemilihan seleksi lokasi alternatif untuk menjadi lokasi alternative terpilih dalam pembangunan Terminal Angkutan Barang. Adapun beberapa kriteria sebagai pertimbangan pemilihan lokasi alternatif, kriteria-kriteria tersebut sebagai berikut :

a. Jumlah Penduduk

Pemilihan seleksi lokasi berdasarkan jumlah penduduk yang ada pada lokasi seleksi alternatif yang dihitung dari kepadatan penduduk yang dibagi beberapa sub kriteria rendah, sedang dan padat. Dimana lokasi yang dengan nilai skor tertinggi yang akan dipilih yaitu dengan kepadatan penduduk yang rendah, karena dalam perencanaan Terminal Angkutan Barang tidak akan mengganggu lingkungan sekitar terhadap polusi serta kebisingan

dan juga tidak mengganggu pergerakan orang sehari – hari akibat adanya lokasi pembangunan Terminal Angkutan Barang.

b. Jaringan Jalan

Pemilihan seleksi lokasi berdasarkan jaringan jalan yang ada pada lokasi seleksi alternatif yang dihitung dari jenis jaringan jalan berdasarkan PP No.34 Tahun 2006 tentang jalan yaitu jaringan jalan dibagi atas jaringan jalan arteri, kolektor, lokal dan lingkungan. Dimana lokasi yang dipilih dan mendapatkan nilai skor tertinggi yaitu jaringan jalan tingkatan tertinggi dari arteri hingga yang terendah lingkungan sebagai jaringan jalan yang akan di rencanakan pembangunan Terminal Angkutan Barang.

c. Kelas Jalan

Pemilihan seleksi lokasi berdasarkan kelas yang ada pada lokasi seleksi alternatif yang dihitung dari kelas jalan yang terbagi atas I, II, IIIA, IIIB dan IIIC berdasarkan Undang – Undang Nomor 22 tahun 2009 pasal 19 ayat 1 tentang kelas jalan dan berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 132 tahun 2015 tentang pemilihan lokasi terminal terletak pada kelas jalan sekurang – kurangnya kelas III A Dimana lokasi yang dipilih dan mendapatkan nilai skor tertinggi yaitu jaringan jalan tingkatan tertinggi dari kelas I hingga yang terendah kelas IIIA sebagai jaringan jalan yang akan di rencanakan pembangunan Terminal Angkutan Barang.

d. Kinerja Lalu Lintas

Pemilihan seleksi lokasi berdasarkan kinerja lalu lintas yang ada pada lokasi seleksi alternatif yang dihitung dari jenis volume/jam lalu lintas pada ruas jalan yang ada pada lokasi alternatif seleksi. Dimana lokasi yang dipilih yaitu dengan volume lalu lintas yang terendah pada ruas jalan untuk menilai kinerja lalu lintas yang akan di rencanakan pembangunan Terminal Angkutan Barang.

e. Ketersediaan Lahan

Lahan yang tersedia pada lokasi alternatif memiliki luas sekurangnya 3 Ha untuk di Pulau Jawa dan 2 Ha untuk di luar Pulau Jawa. (Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013

Pasal 92) dan tata guna lahan berupa lahan kosong (*open space*).

f. Kondisi Topografi Lahan

Topografi dalam suatu wilayah di bagi menjadi beberapa kontur, yaitu dataran rendah, dataran tinggi, perbukitan, pegunungan dan lembah. Lokasi alternatif yang dipilih merupakan lokasi yang aman dari rawan banjir.

g. Tata Guna Lahan

Lokasi alternatif seleksi berdasarkan Tata Guna Lahan di Kawasan Kabupaten Blitar.

h. Terletak pada jaringan lintas angkutan barang

Lokasi alternatif yang dipilih terletak dalam jaringan lintas angkutan barang (Peraturan Pemerintah Nomor 79 tahun 2013 pasal 91) yang memenuhi syarat untuk dibangunnya terminal.

3. Analisa Lokasi Alternatif Sebagai Lokasi Penentuan Pembangunan Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Blitar

Analisa ini dilakukan setelah dipilihnya beberapa lokasi alternatif untuk relokasi Terminal angkutan barang. Untuk penetapan lokasi pembangunan Terminal Angkutan Barang yang paling tepat, digunakan metode pengambilan keputusan berbasis indeks kinerja *Composit Perfomance Index (CPI)*.

Berikut merupakan langkah penetapan lokasi pembangunan Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Blitar

a. Penentuan alternatif berupa lokasi-lokasi yang berpotensi menjadi lokasi pembangunan Terminal Angkutan Barang

1) Kriteria Kinerja Ruas Jalan, meliputi :

- a) Kapasitas;
- b) V/C ratio;
- c) Kecepatan;
- d) Road Occupancy.

2) Kriteria Aksesibilitas, yakni jarak lokasi Terminal angkutan barang dengan :

- a) Simpul transportasi pemindahan moda;
- b) Lokasi perdagangan dan jasa;
- c) Pusat Kota serta pintu keluar masuk kordon luar zona

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pengukuran aksesibilitas yaitu jarak antar penentuan lokasi alternatif dengan simpul transportasi pemindahan moda, lokasi perdagangan dan jasa. Asumsi bahwa angkutan barang melewati jalan yang memiliki rute terpendek dari lokasi alternatif pembangunan Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Blitar dengan mempertimbangkan kelas jalan serta kondisi pekerasan jalan yang baik.

3) Kriteria Kelestarian Lingkungan

- a) Tidak mengganggu lingkungan sekitar Nilai kesesuaian :
 - (1) Relatif dekat / mengganggu lingkungan : 1
 - (2) Alternatif lokasi masih mempunyai pengaruh terhadap perumahan : 2
 - (3) Jauh dengan lokasi perumahan : 3
- b) Tidak rawan polusi Nilai kesesuaian :
 - (1) Relatif dekat / mengganggu lingkungan : 1
 - (2) Alternatif lokasi masih mempunyai pengaruh terhadap perumahan : 2
 - (3) Jauh dengan lokasi perumahan : 3
- c) Tidak rawan kebisingan Nilai kesesuaian :
 - (1) Relatif dekat / mengganggu lingkungan : 1
 - (2) Alternatif lokasi masih mempunyai pengaruh terhadap perumahan : 2
 - (3) Jauh dengan lokasi perumahan : 3
- d) Tidak rawan banjir Nilai kesesuaian :
 - (1) Dataran rendah / dekat sungai : 1
 - (2) Terletak pada dataran rendah dan masih rawan banjir : 2
 - (3) Tidak rawan banjir : 3

4) Biaya Investasi Awal

Untuk biaya investasi, di hitung dari estimasi harga lahan yang menjadi lokasi alternatif. Informasi mengenai harga lahan pada lokasi alternatif didapatkan dengan cara melakukan wawancara.

b. Penentuan Tren

1) Kriteria Kinerja Ruas Jalan

- a) Kapasitas : Semakin tinggi nilai kapasitas suatu ruas jalan, maka semakin banyak kendaraan yang dapat melalui ruas jalan tersebut, sehingga tren positif.
- b) V/C Ratio : Semakin tinggi nilai V/C Ratio, maka kinerja ruas jalan semakin menurun, sehingga tren negatif.
- c) Kecepatan : Semakin tinggi nilai kecepatan, maka kinerja ruas jalan semakin meningkat, sehingga tren positif.
- d) Road Occupancy : Semakin tinggi nilai road occupancy , maka kinerja jalan semakin menurun, sehingga tren negatif.

2) Kriteria Aksesibilitas

Untuk kriteria aksesibilitas, semakin panjang jarak lokasi alternatif terhadap simpul transportasi pergantian moda, lokasi perdagangan, dan pusat kota serta pintu keluar masuk angkutan barang di Kabupaten Blitar maka aksesibilitas semakin rendah, sehingga tren negatif.

3) Kriteria Kelestarian Lingkungan

- a) Tidak mengganggu lingkungan sekitar : Semakin tinggi nilai dari subkriteria ini, maka semakin tinggi tingkat kelestarian lingkungan, sehingga tren positif.

- b) Tidak rawan polusi : Semakin tinggi nilai dari subkriteria ini, maka semakin tinggi tingkat kelestarian lingkungan, sehingga tren positif.
 - c) Tidak rawan kebisingan : Semakin tinggi nilai dari subkriteria ini, maka semakin tinggi tingkat kelestarian lingkungan, sehingga tren positif.
 - d) Tidak rawan banjir : Semakin tinggi nilai dari subkriteria ini, maka semakin tinggi tingkat kelestarian lingkungan, sehingga tren positif.
- 4) Kriteria Biaya Investasi Awal
- a) Harga tanah : Semakin tinggi harga tanah suatu lokasi maka semakin tinggi biaya investasi yang akan dikeluarkan, sehingga tren negatif.
- c. Transformasi Nilai
- 1) Untuk tren positif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasi secara proporsional lebih tinggi dengan cara menjadikan nilai minimum sebagai penyebut, agar nilai yang lebih besar akan tetap lebih besar.
 - 2) Untuk tren negatif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasi secara proporsional lebih rendah dengan cara menjadikan nilai minimum sebagai pembilang, agar nilai yang lebih besar akan relatif lebih kecil dari nilai terkecil tersebut. Formulasi Transformasi nilai menggunakan rumus.
- d. Penentuan Bobot
- Setiap kriteria memiliki bobot yang berbeda, tergantung nilai kepentingan dari setiap kriteria. Dalam penulisan ini, pemberian bobot yang digunakan adalah metode pemberian bobot secara langsung.
- 1) Kriteria kinerja ruas jalan memiliki bobot

- 2) Kriteria aksesibilitas memiliki bobot
 - 3) Kriteria kelestarian lingkungan memiliki bobot
 - 4) Kriteria biaya investasi awal memiliki bobot Setelah pemberian bobot pada setiap kriteria yang ada, maka selanjutnya nilai dari setiap sub kriteria yang telah ditransformasi dikalikan dengan bobot pada setiap kriteria.
- e. Penentuan lokasi pembangunan Terminal angkutan barang di Kabupaten Blitar
- Dalam menentukan lokasi terpilih kemudian dijadikan sebagai lokasi pembangunan Terminal Angkutan Barang, maka nilai hasil perkalian nilai transformasi dengan nilai bobot pada setiap kriteria dijumlahkan pada masing-masing lokasi alternatif. Sehingga lokasi alternatif yang memiliki jumlah nilai total paling tinggi merupakan lokasi alternatif yang akan ditetapkan sebagai lokasi pembangunan Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Blitar. Formulasi yang digunakan untuk menetapkan alternatif lokasi yang memiliki jumlah total nilai paling tinggi dengan metode pengambilan keputusan *Composite Performance Indeks* (CPI)
- f. Simpulan dan Saran
- Setelah dilakukan analisis data, dengan cara perankingan dan pem bobotan dari semua kriteria penentuan lokasi pembangunan Terminal Angkutan Barang maka dapat ditarik suatu kesimpulan yaitu berupa rekomendasi lokasi pembangunan Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Blitar.
4. Kebutuhan Fasilitas Utama Dan Fasilitas Penunjang Terminal Barang di Kabupaten Blitar
- Fasilitas yang dibutuhkan Terminal Angkutan Barang dalam hal ini disesuaikan dengan macam kegiatan yang dilakukan oleh pengguna jasa terminal. Adapun perencanaan fasilitas terminal harus berdasarkan ketentuan yang telah diatur dalam Peraturan Menteri Nomor 102 Tahun 2018 pasal 92 dan melalui pendekatan antar

komponen fasilitas yang telah melalui proses analisis. Fasilitas yang ada di Terminal Angkutan Barang yaitu fasilitas utama, fasilitas penunjang dan fasilitas. Proses analisis kebutuhan fasilitas terminal barang guna mempermudah dalam pendekatan kebutuhan ruang, kegiatan dikelompokkan berdasarkan sifat kegiatan utama, kegiatan pengelolaan, kegiatan penunjang dari kelompok kegiatan tersebut diidentifikasi kegiatan dari tiap-tiap pelaku kegiatan untuk mendapatkan kebutuhan fasilitas yang dibutuhkan. Analisis ini dilakukan berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 102 Tahun 2018. Setelah dilakukannya analisis kebutuhan fasilitas Terminal angkutan barang, maka dalam penelitian ini juga diusulkan desain *lay out* untuk Rencana Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar.

5. Desain Layout Terminal Angkutan Barang

Dalam membuat desain lay out Terminal Angkutan Barang, perlu memperhatikan fasilitas utama dan fasilitas penunjang Terminal sesuai luas dan area yang akan dibangun yang sudah ada. Hal ini dilakukan agar fungsi Terminal dapat berjalan sesuai dengan tujuan awal. Alokasi lahan untuk fasilitas utama dan penunjang Terminal sesuai pedoman dari Peraturan Pemerintah nomor 79 tahun 2013 pasal 92 tentang fasilitas Terminal sebagai transportasi jalan.

4.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

4.6.1 Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian berada di Kabupaten Blitar

4.6.2 Jadwal Penelitian

Lokasi Penelitian berada di Kabupaten Blitar

Jadwal Penelitian awal Skripsi dilakukan pada saat pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL). Penyusunan skripsi dan analisis permasalahan dilakukan dengan jadwal yang telah ditentukan seperti terlampir di tabel di bawah ini.

No	Kegiatan	April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pemilihan Judul Skripsi	■	■														
2	Penyusunan Proposal			■	■	■	■	■									
3	Bimbingan Proposal					■	■	■									
4	Sidang Proposal								■	■							
5	Penyusunan Skripsi										■	■	■	■	■	■	
6	Bimbingan Skripsi										■	■	■	■	■	■	
7	Sidang Progress												■				
8	Sidang Akhir Skripsi														■	■	

Gambar IV. 3 Jadwal Penelitian

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Analisis Awal

5.1.1 Identifikasi Jenis Komoditas Barang di Kabupaten Blitar

Kabupaten Blitar mempunyai luas wilayah sekitar 158.879 km² dengan tata guna tanah sebagai sawah, pekarangan, perkebunan, tambak, tegal, kolam ikan serta hutan. Kabupaten Blitar juga dilewati oleh aliran sungai berantas yang memisahkan Kabupaten Blitar menjadi dua bagian yaitu Kabupaten Blitar utara dan Kabupaten Blitar selatan yang sekaligus membedakan potensi kedua wilayah tersebut yang mana Kabupaten Blitar utara merupakan dataran rendah seperti lahan sawah dan beriklim basah sedangkan Kabupaten Blitar selatan mempunyai daya tarik serta potensi kekayaan yang dimiliki Kabupaten Blitar bukan hanya pada sumber daya alam tetapi juga produksi hasil bumi yang melimpah contohnya seperti hasil peternakan yang tersebar di wilayah Kabupaten Blitar selatan.

Kabupaten Blitar merupakan sentra Berikut merupakan beberapa komoditas hasil yang ada di Kabupaten Blitar merupakan sentra produsen telur ayam terbesar di Jawa Tmur. Dibanding dengan komoditas lain seperti ayam kampung, itik dan sapi perah, produksi telur ayam ras petelur sangat tinggi, dimana komoditas ayam ras petelur merupakan produk unggulan di Kabupaten Blitar. Hal tersebut ditunjukkan dengan jumlah populasi ayam ras petelur sebanyak 19.060.000 ekor.

Tabel V. 1 Jumlah Produksi Telur di Kabupaten Blitar (ton)

No	Tahun	Produksi Telur di Kabupaten Blitar			
		Ayam Buras	Ayam Ras	Itik	Entok
1	2016	491,881	151,931,867	5,690,282	138,740
2	2017	1,513,251	154,088,430	6,686,900	140241
3	2018	1,515,971	168,479,283	7,806,235	133,426
4	2019	1,508,662	167,858,827	874,079	101,126

No	Tahun	Produksi Telur di Kabupaten Blitar			
		Ayam Buras	Ayam Ras	Itik	Entok
5	2020	1,464,332	166,991,702	10,824,242	98,208
JumlahTotal		6,494,097	809,350,109	31,881,738	611,741

Sumber : Kabupaten Blitar Dalam Angka

Dari data jenis komoditas yang ada di Kabupaten Blitar tahun 2020 terdapat 4 jenis produksi telur. Dimana ayam ras petelur mempunyai produksi sebanyak 166,991,702 ton/tahun.

5.1.2 Pola Distribusi Perjalanan Angkutan Barang

1. Perjalanan angkutan barang di Kabupaten Blitar dapat dilihat dari jumlah perjalanan dari tiap-tiap zona yang telah ditepakan dengan melihat OD Matriks (matriks asal tujuan). Matriks asal-tujuan (OD) barang diperoleh dari survei *Road Side Interview (RSI)* dan survey potensi angkutan barang. Survei *Road Side Interview (RSI)* dilakukan untuk mengetahui pergerakan angkutan barang yang masuk maupun keluar Kabupaten Blitar dengan metode wawancara pengemudi angkutan barang. Survei potensi angkutan barang dilakukan dengan cara mewancarai beberapa perusahaan industry, pusat perdagangan/jasa, instansi pemerintahan daerah dan pengelola pergudangan, serta pengemudi angkutan barang yang ada di Kabupaten Blitar. Sehingga dapat diketahui pola pergerakan dan distribusi barang di Kabupaten Blitar.

Berikut merupakan hasil OD Matriks Angkutan Barang dengan satuan kendaraan/hari.

a. Perjalanan Internal-Eksternal

Tabel V. 2 Matriks Angkutan Barang Internal-Eksternal
(Kend/hari)

ZONA	30	31	32	O _i
1	24	0	34	58
2	0	48	0	48
3	0	0	0	0
4	52	48	85	186
5	54	0	51	105
6	167	210	322	699
7	251	424	387	1062
8	126	306	187	619
9	115	0	112	227
10	52	129	0	181
11	0	0	0	0
12	0	16	0	16
13	42	0	136	178
14	0	0	153	153
15	52	97	0	149
16	0	81	0	81
17	0	0	0	0
18	0	65	0	65
19	0	145	0	145
20	94	81	119	294
O_j	1060	1644	1655	4359

Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

Dari data perjalanan angkutan barang internal-eksternal tertinggi yaitu perjalanan dari zona 7 (Kabupaten Blitar) menuju zona 31 (Kabupaten Kediri) dengan jumlah perjalanan 424 kendaraan angkutan barang/hari. Dimana zona 7 merupakan zona dengan potensi penghasil komoditas telur di Kabupaten Blitar.

b. Perjalanan Eksternal-Internal

Tabel V. 3 Matriks Angkutan Barang Eksternal-Internal (Kend/hari)

ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Oi
30	38	0	0	64	76	204	243	153	140	64	0	0	51	0	64	0	0	0	0	115	1210
31	0	30	30	0	0	131	453	192	0	81	0	10	0	0	61	51	0	40	91	51	1221
32	29	0	0	15	44	321	305	190	88	0	0	0	117	131	0	0	0	0	0	73	1312
Oj	67	30	30	78	120	656	1001	535	228	144	0	10	168	131	124	51	0	40	91	238	3743

Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

Dari data perjalanan angkutan barang eksternal-internal tertinggi yaitu perjalanan dari zona 31 (Kabupaten Kediri) menuju zona 7 (Kabupaten Blitar) dengan jumlah perjalanan 453 kendaraan angkutan barang/hari. Dimana zona 7 merupakan zona dengan potensi penghasil komoditas telur di Kabupaten Blitar.

c. Perjalanan Eksternal-Eksternal

Tabel V. 4 Matriks Angkutan Barang Eksternal-Eksternal (Kend/hari)

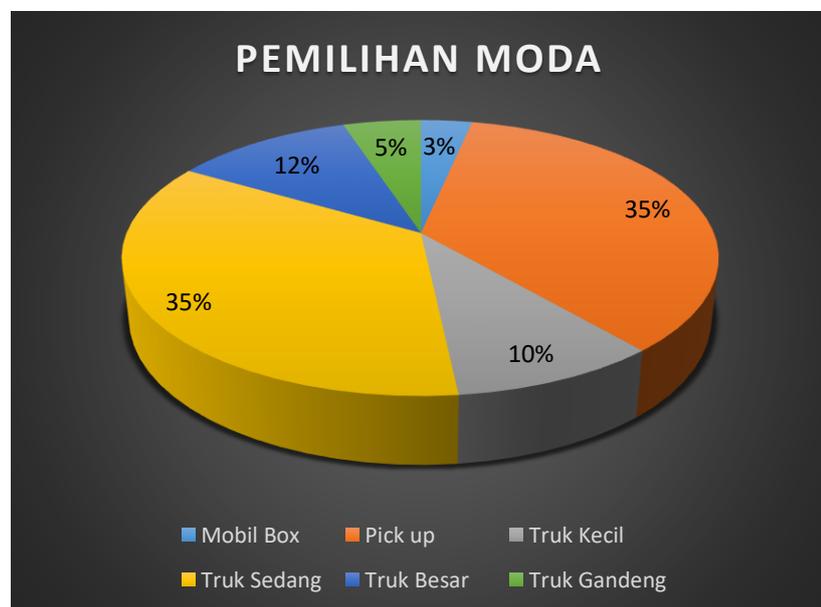
ZONA	30	31	32	Oi
30	0	526	397	923
31	448	0	588	1036
32	430	426	0	856
Oj	878	952	985	2815

Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

Dari data perjalanan angkutan barang eksternal-eksternal tertinggi terdapat pada perjalanan yang berasal dari zona 31 (Kabupaten Kediri) menuju zona 32 (Kabupaten Malang) dengan jumlah perjalanan 588 kendaraan barang/hari. Hal tersebut menunjukkan bahwa Kabupaten Blitar merupakan daerah yang menghubungkan antara Kabupaten Kediri dan Kabupaten Malang. Sehingga Kabupaten Blitar memerlukan jaringan lintas untuk barang dalam proses pendistribusian barang di wilayah sekitar Kabupaten Blitar untuk menjadikan pola pergerakan angkutan barang yang efisien.

2. Pemilihan Moda Angkutan Barang

Untuk memenuhi kebutuhan manusia yang semakin hari semakin meningkat maka kegiatan perpindahan barang perlu efektif dan efisien. Semakin banyak kebutuhan seseorang, maka semakin banyak perjalanan yang ditimbulkan. Dengan demikian, perlu adanya pemilihan moda angkutan barang yang bertujuan untuk mengetahui proporsi yang akan menggunakan setiap moda transportasi. Berikut merupakan diagram proporsi kendaraan angkutan barang di Kabupaten Blitar.



Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

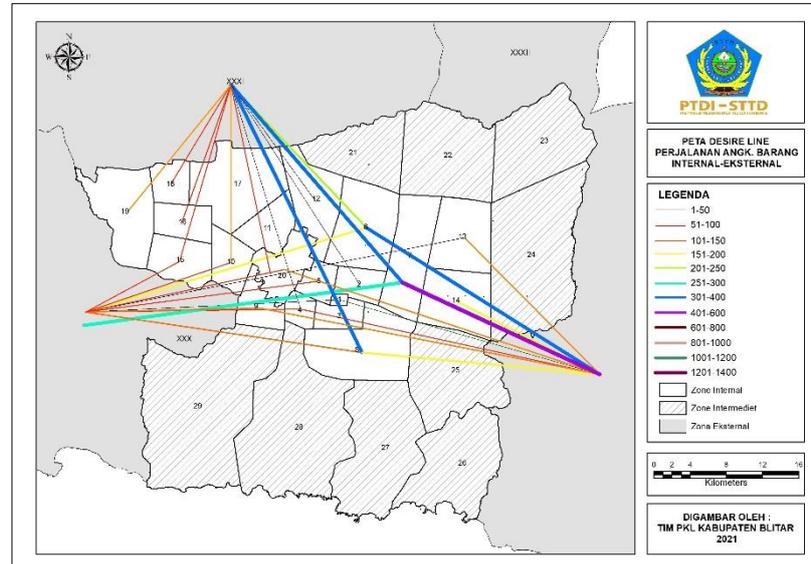
Gambar V. 1 Pemilihan Moda Angkutan Barang

Dari diagram diatas dapat dilihat bahwa proporsi pemilihan moda angkutan barang tertinggi adalah truk sedang dengan persentase 35%.

3. Peta Desire Line

Berikut merupakan Peta Desire Line Angkutan Barang.

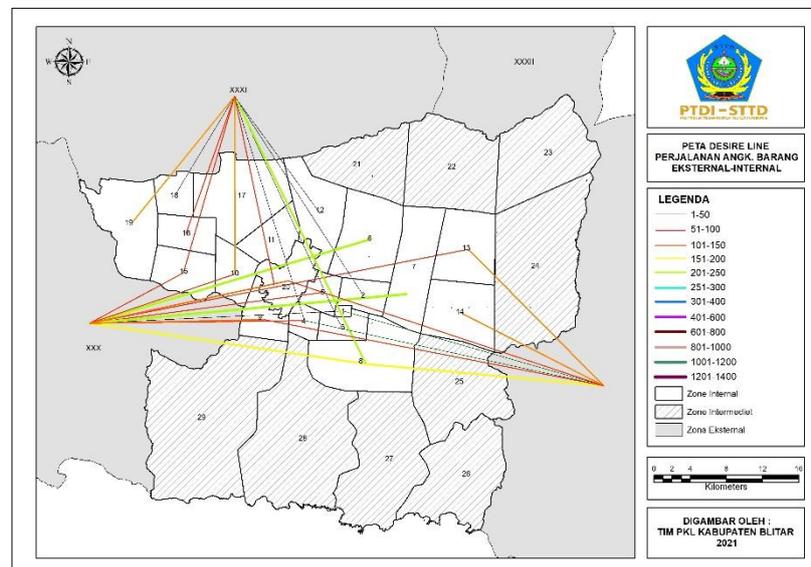
a. Distribusi Perjalanan Internal-Eksternal



Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

Gambar V. 2 Peta Desire Line Angkutan Barang Internal-Eksternal

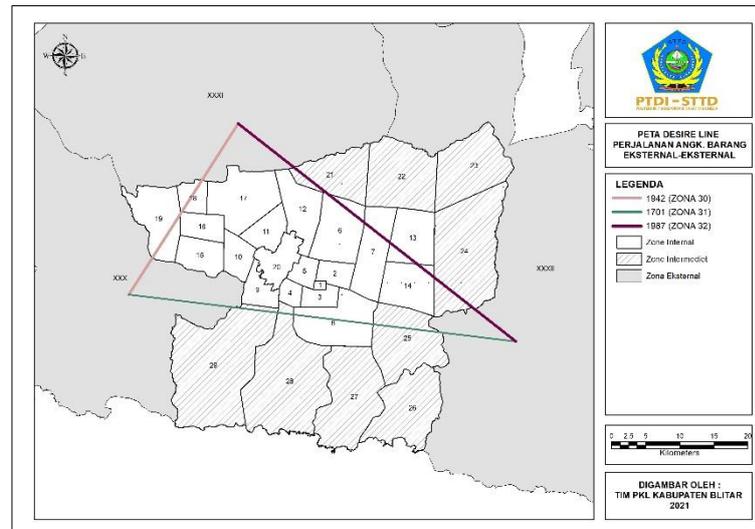
b. Distribusi Perjalanan Eksternal-Internal



Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

Gambar V. 3 Peta Desire Line Angkutan Barang Eksternal-Internal

c. Distribusi Perjalanan Eksternal-Eksternal



Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

Gambar V. 4 Peta Desire Line Angkutan Barang Internal-Internal

5.1.3 Muatan Angkutan Barang

Perjalanan angkutan barang di Kabupaten Blitar yang masuk, keluar ataupun hanya melintas dapat dilihat dari OD Matriks (matriks asal dan tujuan). Matriks asal tujuan diperoleh dari survei *Road Side Interview (RSI)* dilakukan untuk mengetahui pergerakan angkutan barang yang keluar masuk di Kabupaten Blitar. Dari pergerakan angkutan barang dapat diketahui muatan/hari yang ada di Kabupaten Blitar dari asal ke tujuan barang dengan jumlah perjalanan di tiap-tiap zona, sehingga dapat diketahui jenis muatan sebagai berikut.

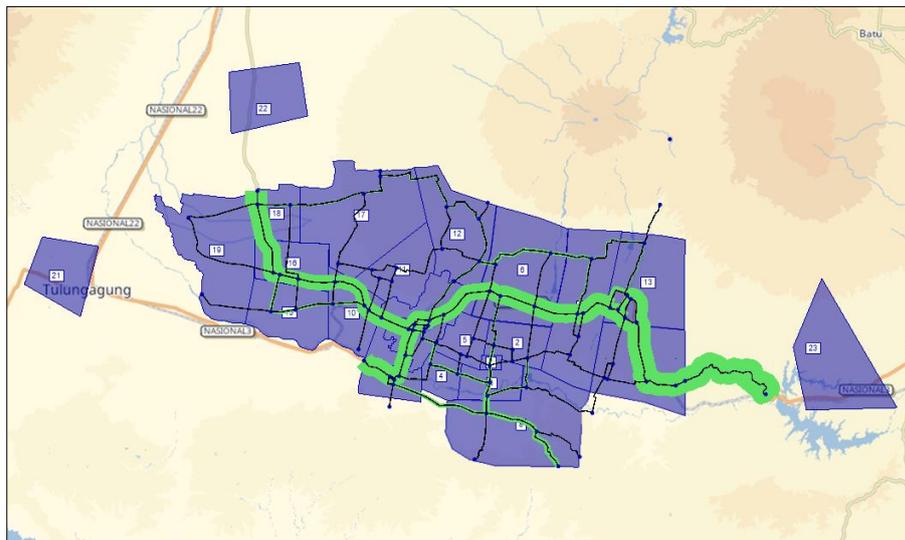
Tabel V. 5 Jenis Muatan Angkutan Barang di Kabupaten Blitar

NO	JENIS MUATAN	MOBIL BOX	PICK UP	TRUK KECIL	TRUK SEDANG	TRUK BESAR	TRUK TEMPELAN	JUMLAH
1	Muatan Bahan Pokok	20	108	31	69	17	15	129
2	Muatan Material	0	76	29	99	17	10	114
3	Muatan Cair/Gas	2	3	3	18	15	6	26
4	Muatan Umum	16	113	21	97	18	6	171
5	Muatan Kendaraan	0	1	0	65	22	9	49
6	Kosong	4	102	13	65	18	10	147
7	Muatan Hewan	10	91	15	89	2	1	84
8	Muatan Hasil Perternakan	9	52	9	73	8	6	73
9	Muatan Hasil Perkebunan	2	26	2	65	3	11	38

Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar 202

5.1.4 Pembebanan Perjalanan

Berikut merupakan pembebanan perjalanan ruas jalan yang dilintasi oleh angkutan barang di Kabupaten Blitar dengan menggunakan metode pembebanan *All Or Nothing*, dalam pembebanan tersebut sesuai dengan ruas jalan yang diperbolehkan dilalui oleh angkutan barang sesuai dengan Peraturan Daerah Kabupaten Blitar Nomor 11 Tahun 2018 Tentang Penyelenggaraan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Berikut merupakan hasil pembebanan perjalanan angkutan barang :



Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

Gambar V. 5 Pembebanan Perjalanan Angkutan Barang di Kabupaten Blitar

Dari hasil pembebanan perjalanan angkutan barang didapatkan hasil dari perjalanan ruas jalan sebagai berikut.

Tabel II. 10 Kinerja Ruas Jalan Jaringan Lintas Angkutan Barang Kabupaten Blitar

NO	Link		Nama Ruas Jalan	Kapasitas	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan rata-rata (km/jam)
	Awal	Akhir					
1	1802	1801	Jl. Raya Kediri - Blitar 1	2726	756.7	0.28	57.69
2	1801	1603	Jl. Raya Kediri - Blitar 2	2726	947.8	0.35	52.62
3	1603	1602	Jl. Raya Kediri - Blitar 3	2726	936.4	0.34	53.69
4	1602	1601	Jl. Raya Kediri - Blitar 4	2726	735.6	0.27	50.46
5	1601	1005	Jl. Raya Kediri - Blitar 5	2726	1037.7	0.38	53.49
6	1005	1003	Jl. Raya Kediri - Blitar 6	2813	970.7	0.35	50.02
7	1901	1502	Jl. Raya Bendo 1	2784	529.9	0.19	53.45

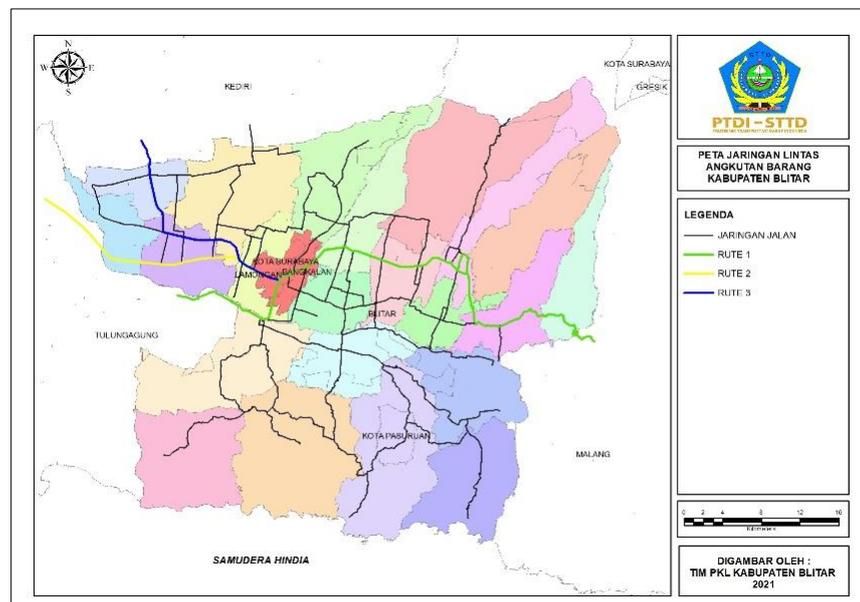
NO	Link		Nama Ruas Jalan	Kapasitas	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan rata-rata (km/jam)
	Awal	Akhir					
8	1502	1602	Jl. Raya Kerjen Srengat	2784	918.3	0.33	55.73
9	1003	1001	Jl. Tanjung 1	2523	1808.1	0.72	45.33
10	2002	1001	Jl. Tanjung 2	2447.3	1726.4	0.71	47.94
11	1206	603	Jl. Raya Garum 1	2726	1579.9	0.58	51.78
12	603	602	Jl. Raya Garum 2	2726	1883.8	0.69	45.94
13	602	601	Jl. Raya Garum 3	2900	1355.3	0.47	50.22
14	701	602	Jl. Raya Pasirharjo	2726	1586.1	0.69	51.78
15	703	701	Jl. Raya Talun	2900	1579.9	0.54	49.83
16	1304	703	Jl. Raya Kaweron	2726	1085.8	0.40	50.77
17	1304	1303	Jl. Panglima Sudirman	2900	912.9	0.31	50.33
18	1303	1302	Jl. Pandean	2900	1428.4	0.49	48.93
19	1308	1302	Jl. Raya Tangkil	2784	605.9	0.22	48.27
20	1302	1301	Jl. Mawar	2726	753.6	0.28	47.77
21	1308	1301	Jl. Suropati	2726	1281.8	0.47	49.88
22	1402	1301	Jl. Raya Wlingi - Karangates 1	2523	645.5	0.26	55.58
23	1402	1401	Jl. Raya Wlingi - Karangates 2	2523	1350.6	0.54	55.20
24	1406	1401	Jl. Raya Wlingi - Karangates 3	2523	1329.2	0.53	56.27
25	904	903	Jl. Raya Tulungagung - Blitar 1	2523	901.2	0.36	50.27
26	908	909	Jl. Raya Tulungagung - Blitar 3	2523	1008.2	0.40	49.86
27	903	908	Jl. Raya Tulungagung - Blitar 2	2523	825.9	0.33	50.15
28	909	906	Jl. Sadewo	2900	1113.1	0.38	50.15
29	906	905	Jl. Cemara	2900	1113.1	0.38	49.39
30	1501	1502	Jl. Raya Bendo 2	2900	418.2	0.14	44.78
31	1501	1004	Jl. Raya Bendo 3	2900	481	0.17	44.64
32	1004	1003	Jl. Raya Bendo 4	2900	735.6	0.25	46.55

Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

5.1.5 Rute Jaringan Lintas Angkutan Barang

Setelah dilakukan pembebanan perjalanan didapatkan rute jaringan lintas angkutan barang. Berikut merupakan rute utama yang digunakan untuk pergerakan angkutan barang :

1. Rute I merupakan Jalan Nasional 3 yaitu ruas jalan yang menghubungkan Kabupaten Blitar dengan Kabupaten Tulungagung dan Kabupaten Malang. Ruas Jalan ini merupakan jalur pergerakan utama distribusi barang di Pulau Jawa khususnya Provinsi Jawa Timur.
2. Rute II yaitu ruas Jalan Ngantru – Srengat, Jalan Raya Bendo I, Jalan Raya Bendo II, Jalan Raya Bendo III. Rute ini merupakan rute yang digunakan angkutan barang yang menghubungkan antara Kabupaten Blitar dan Kabupaten Tulungagung yang memiliki tujuan dari dan ke daerah perkotaan di Kecamatan Sanan Kulon.
3. Rute III yaitu ruas Jalan Raya Kediri-Blitar 1 dan Jalan Raya Kediri - Blitar 2. Rute ini biasa digunakan oleh angkutan barang yang akan menuju ke Kabupaten Kediri.

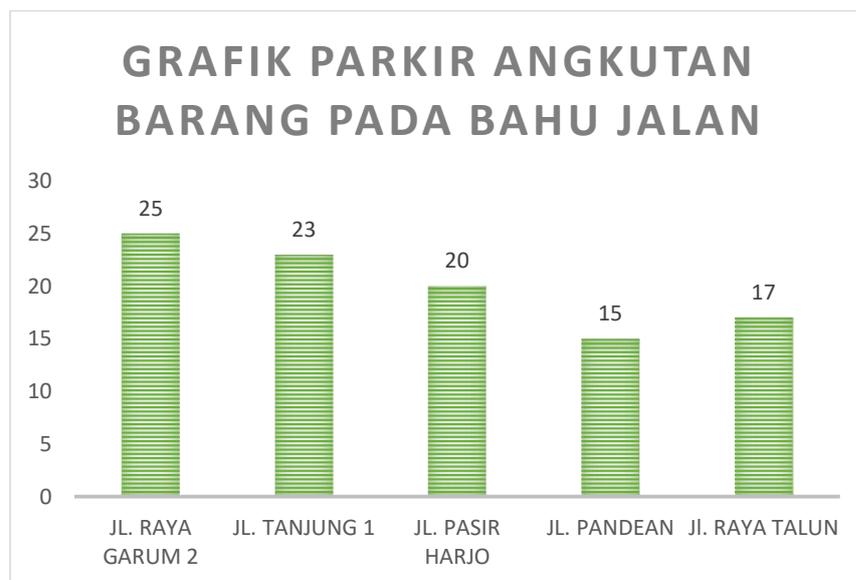


Sumber : Tim PKL Kabupaten Blitar, 2021

Gambar II. 5 Peta Jaringan Lintas Angkutan Barang

5.1.6 Parkir Angkutan Barang Pada Bahu Jalan

Belum tersedianya Terminal Barang di Kabupaten Blitar yang memenuhi kapasitas parker kendaraan angkutan barang di Kabupaten Blitar mengakibatkan tingginya jumlah kendaraan angkutan barang yang parkir di bahu jalan jaringan lintas angkutan barang Kabupaten Blitar berdasarkan sampel yang diambil pada survei parkir kendaraan bahu jalan.



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 6 Grafik Parkir Angkutan Barang di Bahu Jalan

Berdasarkan grafik diatas yang didapati dari survei parkir kendaraan angkutan barang di bahu jalan. Kendaraan parkir terbanyak pada ruas Jalan Raya Garum 2 yakni 25 sampel kendaran, dikarenakan ruas jalan tersebut merupakan kawasan pabrik dan pegudangan serta merupakan jalan lintas yang menghubungkan Kabupaten Blitar dengan Kabupaten Malang. Sedangkan jalan kedua adalah Jalan Tanjung 1 yakni 23 sampel kendaraan, dikarenakan ruas jalan tersebut terdapat pabrik dan jalan yang mengarah kearah Kota Blitar. Jalan Pasir Harjo sebanyak 20 sampel kendaraan karena ruas jalan tersebut banyak kendaraan yang istirahat di bahu jalan. Jalan Pandean terdapat 15 sampel kendaraan, lokasi tersebut terdapat pertokoan sehingga banyak angkutan barang yang melakukan proses bongkar muat dilokasi tersebut. Dan Jalan Raya Talun terdapat 17

sampel kendaraan dimana lokasi tersebut terdapat beberapa industri dan juga akses untuk menuju ke Kabupaten Malang, sehingga banyak angkutan barang yang parkir di jalan tersebut.



Gambar V. 7 Kendaraan parkir di ruas Jalan Raya Garum 2



Gambar V. 8 Kendaraan parkir di ruas Jalan Tanjung 1



Gambar V. 9 Kendaraan parkir di ruas Jalan Pasir Harjo



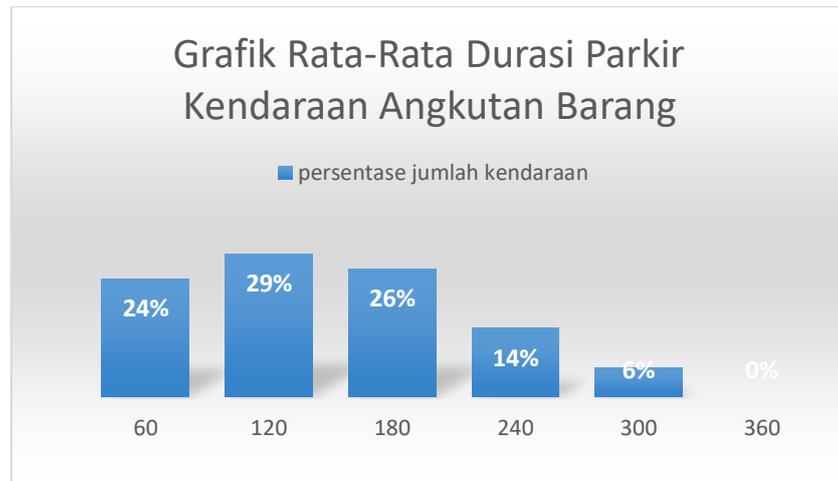
Gambar V. 10 Kendaraan parkir di ruas Jalan Pandean



Gambar V. 11 Kendaraan parkir di ruas Jalan Raya Talun

Gambar diatas merupakan kondisi parkir angkutan barang pada tepi jalan jaringan lintas. Parkir angkutan barang pada bahu jalan jaringan lintas angkutan barang yang merupakan jalan yang berstatus nasional tersebut melanggar Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan Pasal 43 ayat (3) yang berisi "Fasilitas Parkir di dalam Ruang Milik Jalan hanya dapat diselenggarakan di tempat tertentu pada jalan kabupaten, jalan desa, atau jalan kota yang harus dinyatakan dengan Rambu Lalu Lintass, dan/atau Marka Jalan". Selain itu parkir dibahu jalan nasioanal dapat mengganggu ketertiban lalu lintas di jalan karena dapat mengganggu jarak pandang pengemudi kendaraan di jalan. Oleh karena itu perlu adanya pembangunan terminal angkutan barang pada jaringan lintas yang dilengkapi dengan fasilitas utama dan fasilitas penunjang.

1. Rata-Rata Durasi Parkir Angkutan Barang

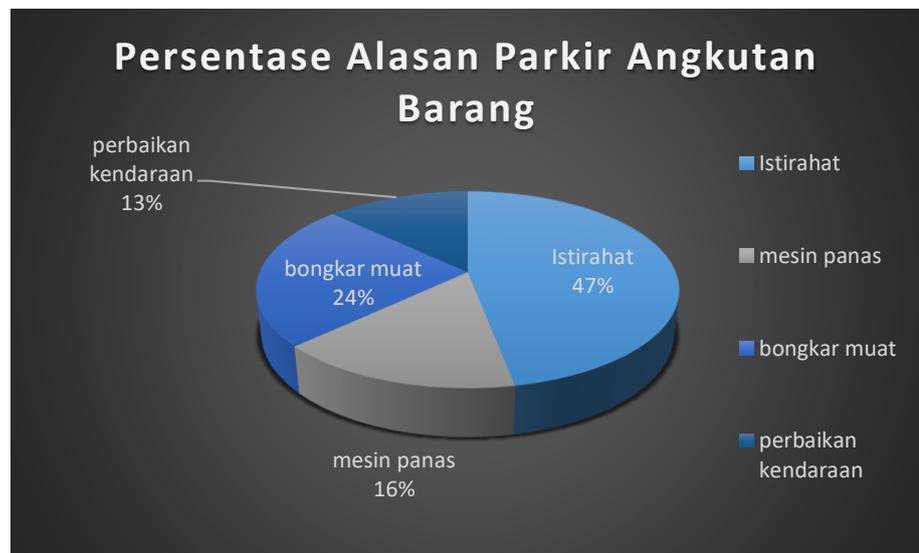


Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 12 Grafik Durasi Parkir Angkutan Barang di Kabupaten Blitar

Berdasarkan grafik diatas diketahui bahwa kendaraan angkutan barang yang parkir mempunyai durasi parkir 2 jam merupakan yang terbanyak dengan 32%. Sedangkan untk kendaraan yang paling sedikit terdapat di durasi parkir 5 jam dengan total 3%.

2. Rata-Rata Alasan Parkir Angkutan Barang



Sumber : Hasil Analisis

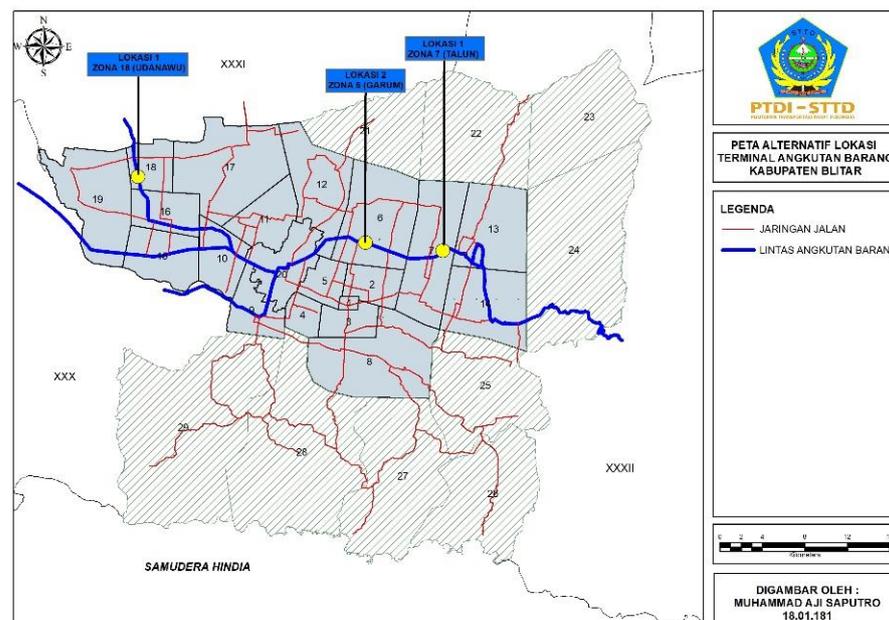
Gambar V. 13 Persentase Alasan Parkir Angkutan Barang di Bahu Jalan

Diketahui proporsi alasan kendaraan angkutan barang yang parkir di bahu jalan dengan alasan istirahat sebesar 47%, sedangkan 16% dengan alasan mesin panas, sebesar 24% dengan alasan bongkar muat, dan yang terkecil sebesar 13% dengan alasan perbaikan kendaraan.

5.2 Pemecahan Masalah

5.2.1 Pemilihan Lokasi Alternatif

Berdasarkan analisis data awal yakni mengenai perjalanan angkutan barang yang melintasi wilayah studi, adanya parkir angkutan barang pada bahu jalan di beberapa ruas jalan jaringan lintas angkutan barang, serta ketersediaan lahan terbuka di jaringan lintas angkutan barang, maka ditetapkan 3 (tiga) lokasi alternatif seperti gambar dibawah ini.



Gambar V. 14 Peta Alternatif Lokasi Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Blitar

Peta gambar diatas menunjukkan titik-titik lokasi yang menjadi alternatif sebagai lokasi penentuan pembangunan terminal angkutan barang di Kabupaten Blitar. Berikut adalah 3 (tiga) lokasi alternatif terminal angkutan barang :

a. Lokasi Alternatif 1

Lokasi ini terletak pada ruas Jalan Raya Kaweron

1. Kesesuaian dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)

Lokasi terletak pada zona 7 di Jalan Raya Kaweron di Kecamatan Garum , sesuai dengan arahan yang terdapat dalam Peraturan Daerah Kabupaten Blitar Nomor 5 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Blitar Tahun 2013-2021.

2. Ketersediaan Lahan dan Kelestarian Lingkungan

Pada lokasi ini tersedia lahan kosong dengan luas 4.17 Ha, dimana lokasi tersebut dapat dibangun terminal angkutan barang. Lahan tersebut berada di daerah dataran relatif tinggi sehingga jauh dari sungai dan tidak rawan banjir.



Gambar V. 15 Lokasi Alternatif 1



Gambar V. 16 Kondisi Lahan Lokasi Alternatif

3. Kinerja Ruas Jalan

Lokasi alternatif 1 terletak pada Jalan Raya Kaweron mempunyai tipe jalan 2/2 UD dengan kapasitas jalan sebesar 2726 smp/jam, V/C ratio sebesar 0.40 dengan kecepatan 50.77 km/jam, dan road occupancy 0.014.

4. Aksesibilitas

Aksesibilitas jarak lokasi alternatif 1 mempunyai jarak dengan pusat perdagangan sejauh 16.9 km, jarak dengan pusat kota (Kanigoro) 15.8 km, jarak dengan batas zona 30 (Kabupaten Tulungagung) sejauh 25.7 km, jarak dengan batas zona 31 (Kabupaten Kediri) sejauh 39.2 km, jarak dengan batas zona 32 (Kabupaten Malang) sejauh 28.9 km, dan jarak dengan batas zona 20 (Kota Blitar) sejauh 22.90 km.

b. Lokasi Alternatif 2

Lokasi ini terletak pada ruas Jalan Raya Garum 3

1. Kesesuaian dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)

Lokasi terletak pada zona 6 di Jalan Garum 3 di Kecamatan Garum, sesuai dengan arahan yang terdapat dalam Peraturan Daerah Kabupaten Blitar Nomor 5 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Blitar Tahun 2013-2021. Serta pada ruas jalan ini terdapat banyak kendaraan angkutan barang yang parkir ditepi jalan.

2. Ketersediaan Lahan dan Kelestarian Lingkungan

Pada lokasi ini tersedia lahan kosong dengan luas 3.87 Ha, dimana lokasi tersebut dapat dibangun terminal angkutan barang. Lahan tersebut berada di daerah dataran relatif tinggi sehingga jauh dari sungai dan tidak rawan banjir.



Gambar V. 17 Peta Lokasi Alternatif 2



Gambar V. 18 Kondisi Lahan Lokasi Alternatif 2

3. Kinerja Ruas Jalan

Lokasi alternatif 2 terletak pada Jalan Raya Garum 3 mempunyai tipe jalan 2/2 UD dengan kapasitas jalan sebesar 2900 smp/jam, V/C ratio sebesar 0.47 dengan kecepatan 50.22 km/jam dan road occupancy 0.022.

4. Aksesibilitas

Aksesibilitas jarak lokasi alternatif 2 mempunyai jarak dengan pusat perdagangan sejauh 9.1 km, jarak dengan pusat kota (Kanigoro) 8.1 km, jarak dengan batas zona 30 (Kabupaten Tulungagung) sejauh 18.3 km, jarak dengan batas zona 31 (Kabupaten Kediri) sejauh 31.4 km, jarak dengan batas zona 32 (Kabupaten Malang) sejauh 36.7 km, dan jarak dengan batas zona 20 (Kota Blitar) sejauh 15.30 km

c. Lokasi Alternatif 3

Lokasi ini terletak pada ruas Jalan Raya Kediri-Blitar 2

1. Kesesuaian dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)

Lokasi terletak pada zona 18 di Jalan Raya Kediri-Blitar 2 di Kecamatan Talun, sesuai dengan arahan yang terdapat dalam Peraturan Daerah Kabupaten Blitar Nomor 5 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Blitar Tahun 2013-2021. Serta pada ruas jalan ini merupakan penghubung antara Kabupaten Blitar dengan Kabupaten Kediri.

2. Ketersediaan Lahan dan Kelestarian Lingkungan

Pada lokasi ini tersedia lahan kosong dengan luas 4.35 Ha, dimana lokasi tersebut dapat dibangun terminal angkutan barang. Lahan tersebut berada di daerah dataran relatif tinggi sehingga jauh dari sungai dan tidak rawan banjir.



Gambar V. 19 Peta Lokasi Alternatif 3



Gambar V. 20 Kondisi Lahan Lokasi Alternatif 3

3. Kinerja Ruas Jalan

Lokasi alternatif 3 terletak pada Jalan Raya Pasir Harjo mempunyai tipe jalan 2/2 UD dengan kapasitas jalan sebesar 2523 smp/jam, V/C ratio sebesar 0.33 dengan kecepatan 50.12 km/jam dan road occupancy 0.015.

4. Aksesibilitas

Aksesibilitas jarak lokasi alternatif 3 mempunyai jarak dengan pusat perdagangan sejauh 28 km, jarak dengan pusat kota (Kanigoro) 25.7 km, jarak dengan batas zona 30 (Kabupaten Tulungagung) sejauh 26 km, jarak dengan batas zona 31 (Kabupaten Kediri) sejauh 12.3 km, jarak dengan batas zona 32 (Kabupaten Malang) sejauh 59.1 km, dan jarak dengan batas zona 20 (Kota Blitar) sejauh 18.50 km

5.2.2 Analisis Kriteria dengan Metode Composite Performance Index (CPI)

Untuk mendapatkan lokasi alternatif yang paling tepat, maka perlu dilakukannya analisis pada setiap kriteria yang menjadi pertimbangan penetapan lokasi terminal angkutan barang. Terdapat 4 (empat) kriteria dalam menetapkan lokasi terminal angkutan barang di wilayah studi. Berikut adalah analisis dari keempat kriteria tersebut:

a. Analisis Kriteria Ruas Jalan

Mengacu pada Surat Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor: SK. 1361/AJ/106/DRDJ/2003 tentang penetapan simpul transportasi jalan untuk terminal, pemilihan lokasi terminal angkutan barang harus memperhatikan kepadatan lalu lintas dan kapasitas jalan di lokasi terminal, maka dari itu analisis kriteria kinerja ruas jalan pada lokasi alternatif perlu dilakukan. Kinerja ruas jalan dapat dinilai dari beberapa parameter yakni kapasitas jalan, V/C ratio, kecepatan, dan road occupancy. Berikut adalah analisis kriteria yakni kapasitas jalan, V/C Ratio, kecepatan dan *road occupancy* yang dinilai dari data analisis. Berdasarkan hasil nilai dari kriteria ruas jalan setelah

ditransformasi nilai total tertinggi diperoleh lokasi 3 dengan nilai sebesar 481.35 yang terdapat pada tabel dibawah.

Analisis Kriteria Kinerja Ruas Jalan Lokasi Alternatif.

Tabel V. 6 Kriteria Kinerja Ruas Jalan

PARAMETER	ALTERNATIF						KETERANGAN
	ALTERNATIF 1		ALTERNATIF 2		ALTERNATIF 3		
	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	
KAPASITAS	2726.00	100.00	2900	106.38	2523.00	92.55	Tren (+)
V/C RATIO (smp/jam)	0.40	117.50	0.47	100.00	0.33	142.42	Tren (-)
KECEPATAN (km/jam)	50.77	100.00	50.22	98.92	50.12	98.72	Tren (+)
ROAD OCCUPANCY	0.0135	162.96	0.0220	100.00	0.0149	147.65	Tren (-)
TOTAL	2777.18	480.46	2950.712	405.30	2573.46	481.35	

tren (+) nilai terkecil dijadikan sebagai penyebut supaya nilai yang lebih besar akan tetap lebih besar

tren (-) nilai terkecil dijadikan sebagai pembilang supaya nilai yang lebih besar akan relatif lebih kecil dari nilai terkec

b. Analisis Kriteria Aksesibilitas

Lokasi terminal angkutan barang harus memiliki aksesibilitas yang baik terhadap lokasi perdagangan, serta pusat kota. Analisis aksesibilitas ini diasumsikan oleh kedekatan terminal angkutan barang terhadap lokasi – lokasi yang berpotensi untuk mendistribusikan barang.

1. Kedekatan dengan lokasi perdagangan dan jasa (km)

Kawasan Kanigoro merupakan pusat kota Kabupaten Blitar dimana lokasi ini berpotensi sebagai lokasi tujuan untuk mendistribusikan barang. Hal ini menjadi pertimbangan sebagai parameter dalam kriteria aksesibilitas untuk menentukan pemilihan lokasi terminal angkutan barang di Kabupaten Blitar.

2. Kedekatan dengan batas kordon luar pintu masuk Kabupaten Blitar

Kabupaten Blitar terdapat 4 pintu keluar masuk ke wilayah studi, yaitu zona 30 merupakan batas kordon luar dengan Kabupaten Tulungagung, zona 31 merupakan batas kordon luar dengan Kabupaten Kediri, zona 32 merupakan batas kordon luar dengan Kabupaten Malang, dan zona 20 merupakan batas kordon luar dengan Kota Blitar.

Dalam bobot penilaian aksesibilitas mempunyai nilai Tren (-), apabila jarak lokasi jauh dari indikator pemilihan lokasi nilai tren menjadi negatif.

Analisis kriteria aksesibilitas pada lokasi penyediaan dapat dilihat pada tabel dibawah. Dari tabel ini kita dapat melihat bahwa hasil analisis aksesibilitas, lokasi 2 merupakan lokasi dengan total nilai transformasi paling tinggi yakni sebesar 1088.18

Analisis Kriteria Kinerja Aksesibilitas Lokasi Alternatif
Tabel V. 7 Kriteria Aksesibilitas

PARAMETER	ALTERNATIF						KETERANGAN
	ALTERNATIF 1		ALTERNATIF 2		ALERNATIF 3		
	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	
KEDEKATAN DENGAN LOKASI PERDAGANGAN DAN JASA (km)	16.90	53.85	9.10	307.69	28.00	32.50	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN PUSAT KOTA (km)	15.80	162.66	8.10	317.28	25.70	31.52	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 30 (km)	25.70	71.21	18.30	142.08	26.00	70.38	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 31 (km)	39.20	80.10	31.40	39.17	12.30	255.28	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 32 (km)	28.90	126.99	36.70	161.04	59.10	62.10	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 20(km)	22.90	66.81	15.30	120.92	18.50	82.70	Tren (-)
TOTAL	149.40	561.61	118.90	1088.18	169.60	534.49	

tren (+) nilai terkecil dijadikan sebagai penyebut supaya nilai yang lebih besar akan tetap lebih besar

tren (-) nilai terkecil dijadikan sebagai pembilang supaya nilai yang lebih besar akan relatif lebih kecil dari nilai terkecil

c. Analisa Kriteria Kelestarian Lingkungan

Lingkungan yang sesuai dengan lokasi akan dapat menunjang mobilitas. Walaupun demikian keberadaan terminal angkutan barang dapat dipastikan akan mengganggu lingkungan sekitar. Oleh sebab itu, perlu diantisipasi dari awal pengaruh buruk yang akan timbul dengan mengupayakan lokasi yang tepat agar keberadaan terminal angkutan barang tersebut tidak mengganggu keseimbangan lingkungan hidup. Faktor lingkungan yang digunakan dalam penulisan ini terbatas, tidak mencakup pada faktor – faktor penilaian terhadap dampak lalu lintas, aspek lingkungan fisik, biotik, dan kimiawi, tetapi diharapkan dapat mewakili kondisi yang ada.

Faktor-faktor yang digunakan untuk menjadi indikator dalam pemilihan lokasi terminal angkutan barang adalah:

1. Tidak rawan polusi;
2. Tidak mengganggu lingkungan;
3. Tidak rawan kebisingan;
4. Tidak rawan banjir.

Dalam bobot penilaian kriteria kelestarian lingkungan mempunyai nilai Tren (+), apabila jarak lokasi jauh dari indikator pemilihan lokasi nilai tren menjadi negatif.

Analisis kriteria lingkungan pada lokasi alternatif dapat dilihat pada tabel dibawah. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa dari hasil analisis kelestarian lingkungan, lokasi 2 dan lokasi 3 merupakan lokasi yang memiliki total nilai paling tinggi yaitu sebesar 400.

Analisis Kriteria Kinerja Aksesibilitas Lokasi Alternatif
Tabel V. 8 Kriteria Kelestarian Lingkungan

PARAMETER	ALTERNATIF						KETERANGAN
	ALTERNATIF 1		ALTERNATIF 2		ALERNATIF 3		
	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	
TIDAK MENGGANGGU LINGKUNGAN SEKITAR	2	67	3	100	3	100	Tren (+)
TIDAK RAWAN POLUSI	2	67	3	100	3	100	Tren (+)
TIDAK RAWAN KEBISINGAN	2	67	3	100	3	100	Tren (+)
TIDAK RAWAN BANJIR	2	67	3	100	3	100	Tren (+)
TOTAL	8	267	12	400	12	400	

tren (+) nilai terkecil dijadikan sebagai penyebut supaya nilai yang lebih besar akan tetap lebih besar

tren (-) nilai terkecil dijadikan sebagai pembilang supaya nilai yang lebih besar akan relatif lebih kecil dari nilai terkecil

d. Analisis Kriteria Biaya Investasi Awal

Pemerintah daerah setempat mengharapkan biaya seminimal mungkin yang harus dikeluarkan untuk pembangunan terminal angkutan barang, dan diupayakan pula akan mendapatkan luasan lahan yang sesuai dengan peraturan pembangunan terminal tersebut. Dalam penulisan ini, harga tanah diasumsikan sebagai biaya investasi awal yang akan dikeluarkan untuk pembangunan terminal angkutan barang. Data mengenai harga tanah didapatkan dari hasil wawancara kepada penduduk sekitar lokasi alternatif dengan menanyakan harga tanah pada masing-masing lokasi alternatif. Analisis kriteria biaya investasi awal dari lokasi alternatif dapat dilihat pada tabel dibawah. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa hasil analisis kriteria biaya investasi awal.

Dalam bobot penilaian aksesibilitas mempunyai nilai Tren (-), apabila harga lahan semakin tinggi/mahal maka nilai tren menjadi negatif.

Analisis kriteria biaya investasi awal dari lokasi alternatif dapat dilihat pada tabel dibawah. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa hasil analisis kriteria biaya investasi awal, lokasi alternatif 2 memiliki total nilai tranformasi kriteria biaya investasi awal paling tinggi yakni 100.

Analisis Kriteria Kinerja Aksesibilitas Lokasi Alternatif

Tabel V. 9 Kriteria Kinerja Aksesibilitas Lokasi Alternatif

PARAMETER	ALTERNATIF						KETERANGAN
	ALTERNATIF 1		ALTERNATIF 2		ALERNATIF 3		
	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	
HARGA TANAH (Per 1m ²) (Rp)	650000	92.31	600000	100.00	750000	80	Tren (-)
TOTAL	650000	92.31	600000	100.00	750000	80	

tren (+) nilai terkecil dijadikan sebagai penyebut supaya nilai yang lebih besar akan tetap lebih besar

tren (-) nilai terkecil dijadikan sebagai pembilang supaya nilai yang lebih besar akan relatif lebih kecil dari nilai terkecil

5.2.3 Analisis Penetapan Lokasi

Dari hasil analisis kriteria dengan pembobotan nilai transformasi sesuai tren positif (+) dan tren (-) yang berlaku sesuai aturan metode pengambilan keputusan Composite Performance Index (CPI), maka selanjutnya hasil nilai transformasi dikalikan dengan bobot yang berlaku pada setiap kriteria-kriteria yang ada sesuai dengan aturan metode pengambilan keputusan Composite Performance Index (CPI). Dan hasil dari penjumlahan perkalian pembobotan pada setiap lokasi alternatif dirangkingkan. Lokasi alternatif dengan ranking teratas merupakan pilihan lokasi yang paling tepat untuk penentuan lokasi terminal angkutan barang di Kabupaten Blitar. Hasil dari analisis ini lokasi alternatif 2 yang terletak di zona 6 di Jalan Raya Garum 3 merupakan ranking teratas dengan akumulasi nilai sebesar 546.1. Sehingga lokasi alternatif merupakan lokasi yang tepat untuk direncanakan sebagai lokasi pembangunan terminal angkutan barang di Kabupaten Blitar. Hasil analisis penetapan lokasi terminal angkutan barang dengan metode Composite Performance Index (CPI) dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Penetapan Lokasi Terminal Angkutan Barang Dengan Metode CPI

Tabel V. 10 Penetapan Lokasi Alternatif

PARAMETER	BOBOT	ALTERNATIF									KETERANGAN
		ALTERNATIF 1			ALTERNATIF 2			ALTERNATIF 3			
		NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI LOKASI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI LOKASI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI LOKASI	
KRITERIA KINERJA RUAS JALAN	0.36										
KAPASITAS		2726.00	100.00	36.00	2900	106.38	38.30	2523.00	93	33	Tren (+)
V/C RATIO (smp/jam)		0.40	118	42.30	0.47	117.50	42.30	0.33	83	30	Tren (-)
KECEPATAN (km/jam)		50.77	100.00	36.00	50.22	98.92	35.61	50.12	99	36	Tren (+)
ROAD OCCUPANCY		0.01	162.96	58.67	0.022	162.96	58.67	0.01	110	40	Tren (-)
KRITERIA AKSESIBILITAS	0.3										
KEDEKATAN DENGAN LOKASI PERDAGANGAN DAN JASA (km)		16.90	53.85	16.15	9.10	100	30.00	28.00	33	9.75	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN PUSAT KOTA (km)		15.80	162.66	48.80	8.10	317	95.19	25.70	100.00	30.00	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 30 (km)		25.70	71.21	21.36	18.30	100	30.00	26.00	70.38	21.12	Tren (-)

PARAMETER	BOBOT	ALTERNATIF									KETERANGAN
		ALTERNATIF 1			ALTERNATIF 2			ALTERNATIF 3			
		NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI LOKASI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI LOKASI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI LOKASI	
KEDEKATAN DENGAN ZONA 31 (km)		39.20	100.00	30.00	31.40	125	37.45	12.30	319	95.61	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 32 (km)		28.90	204.50	61.35	36.70	161	48.31	59.10	100	30.00	Tren (-)
KEDEKATAN DENGAN ZONA 20 (km)		22.90	80.79	24.24	15.30	121	36.27	18.50	100	30.00	Tren (-)
KRITERIA KELESTARIAN LINGKUNGAN	0.2										
TIDAK MENGGANGGU LINGKUNGAN SEKITAR		2	100	20	3	100	20	3	100	20	Tren (+)
TIDAK RAWAN POLUSI		2	100	20	3	100	20	3	100	20	Tren (+)
TIDAK RAWAN KEBISINGAN		2	100	20	3	100	20	3	100	20	Tren (+)
TIDAK RAWAN BANJIR		2	100	20	3	100	20	3	100	20	Tren (+)
KRITERIA BIAYA INVESTASI TOTAL	0.14										
HARGA TANAH (Rp/m ²)		650000	92.31	12.92	600000	100.00	14.00	750000	80	11.2	Tren (-)

PARAMETER	BOBOT	ALTERNATIF									KETERANGAN
		ALTERNATIF 1			ALTERNATIF 2			ALTERNATIF 3			
		NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI LOKASI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI LOKASI	NILAI	TRANSFORMASI NILAI	NILAI LOKASI	
JUMLAH NILAI			1645.77	467.79		1909.84	546.10		1585.73	445.97	
		467.79			546.10			445.97			
RANGKING		2			1			3			

5.2.4 Penentuan Fasilitas Terminal Angkutan Barang

1. Fasilitas Utama

a. Jalur Kedatangan dan Keberangkatan

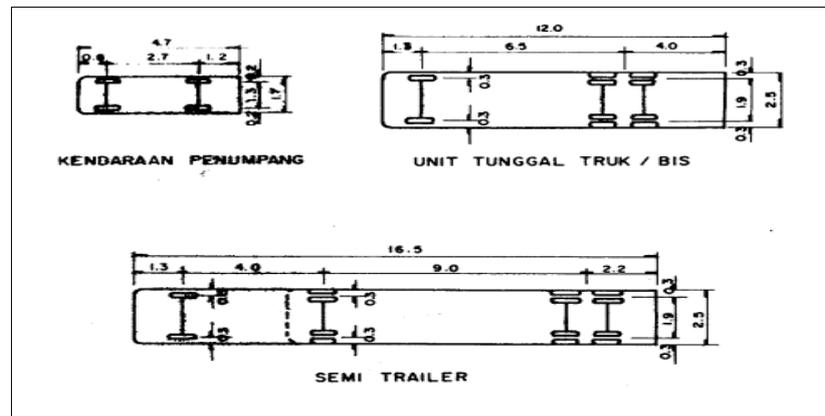
Syarat utama yang harus diperhatikan adalah pemisahan berbagai kepentingan orang yang menuju Terminal Angkutan Barang agar tidak terjadi penumpukan dan kemacetan di area pintu masuk dan keluar Terminal Angkutan Barang. Adapun perbedaan kepentingan yang terjadi di Terminal Angkutan Barang dalam melakukan kegiatan seperti bongkar muat Barang di dalam Terminal, distribusi barang dan istirahat para awak pengemudi angkutan barang serta kendaraan pribadi yang merupakan petugas Terminal Angkutan Barang. Seluruh tujuan tersebut harus dipisahkan jalur masuk dan jalur keluarnya agar sirkulasi di dalam Terminal tetap lancar dan tertib tidak terjadi penumpukan di pintu masuk. . Berikut adalah penghitungan dalam menentukan pintu masuk dan pintu keluar Terminal Angkutan Barang.

1) Radius Tikung/Jari-jari

Radius tikung standar harus disesuaikan dengan kendaraan rencana. Kendaraan rencana pada jalur masuk dan keluar pada Terminal Angkutan Barang ini adalah berupa kendaraan penumpang dan barang menurut Direktorat Jenderal Bina marga tentang Standar Perencanaan Geometrik Untuk Jalan Perkotaan maka radius tikung minimal yang disarankan adalah sebesar 6 meter. Sedangkan untuk pendekat jalan yang lain kendaraan rencananya adalah truk/bus tanpa gandengan sehingga menurut Direktorat Jenderal Bina marga tentang Standar Perencanaan Geometrik Untuk Jalan Perkotaan maka radius tikung minimal yang disarankan adalah sebesar 12 meter.

Untuk Radius tikung minimal untuk kombinasi (kendaraan barang dan penumpang) adalah 12 meter. Sehingga apabila radius tikung untuk jalur pintu masuk

dan keluar Terminal Angkutan Barang tidak biasa dibawah 12 meter sesuai ketentuan dan standar Direktorat Bina Marga untuk standar perencanaan geometric jalan perkotaan (Dasar-dasar Perencanaan Geomerik Jalan, Silvia Sukirman).



(Sumber : Standar Perencanaan Geometrik Jalan Untuk jalan di Perkotaan, Direktorat Jendral Bina Marga 1998)

Gambar V. 21 Ukuran Kendaraan

Tabel V. 11 Ukuran

Jenis Kendaraan	Panjang Total	Lebar Total	Tinggi	Depan Tergantung	Jarak Gandar	Belakang Tergantung	Radius Putar Minimal
Kendaraan Penumpang	4,7 m	1,7 m	2,0 m	0,8 m	2,7 m	1,2 m	6,0 m
Truk/bus Tanpa Gandengan	12,0 m	2,5 m	4,5 m	1,5 m	6,5 m	4,0 m	12 m
Kombinasi	16,5 m	2,5 m	4,0 m	1,3 m	4,0 m (depan)	2,2 m	12 m
					9,0 m (belakang)		

- 2) Perhitungan Lebar Jalur Kedatangan dan Keberangkatan
 Jalur kedatangan merupakan pintu masuk kendaraan angkutan barang yang akan menuju area parkir, istirahat, melakukan bongkar muat barang, distribusi barang, dan pintu masuk kendaraan pribadi bagi para petugas dan pegawai terminal barang. Jalur keberangkatan merupakan

pintu keluar kendaraan pribadi dan kendaraan angkutan barang yang akan keluar meninggalkan terminal angkutan barang.

Jalur keberangkatan dan kedatangan direncanakan terdiri dari 4 lajur 1 arah, dimana 2 lajur digunakan untuk masuk kendaraan barang dan 2 lajur untuk masuk kendaraan pribadi. Dengan lebar tiap satu lajur untuk kendaraan angkutan barang sebesar 3,4 meter (menggunakan dimensi lebar kendaraan angkutan barang truk) dan lebar tiap satu lajur untuk kendaraan pribadi sebesar 2,3 meter (menggunakan dimensi lebar kendaraan mobil penumpang gol I). Maka kebutuhan jalur kedatangan dan keberangkatan sebagai berikut.

Tabel V. 12 Penentu Dimensi Kendaraan

No	Jenis Kendaraan	Dimensi Kendaraan (m ²)
1	a. Mobil Penumpang gol I	2,30
	b. Mobil Penumpang gol II	2,50
	c. Mobil Penumpang gol III	3,00
2	Bus/Truk	3,40
3	Sepeda Motor	0,75

Sumber : Keputusan Dirjen Perhubungan Darat 1998

Maka kebutuhan lebar jalur ini adalah sebagai berikut :

Lebar Jalur Kendaraan Barang = 2 x 3,4 meter
= 6,8 meter

Lebar Jalur Kendaraan Pribadi = 2 x 2,3 meter
= 4,6 meter

b. Kantor Penyelenggara

Bangunan kantor Terminal adalah sebuah bangunan yang digunakan untuk kegiatan pengaturan administrasi, pelayanan kepada pengguna jasa dan operasional Terminal Angkutan Barang oleh operator. Kebutuhan akan ruang kantor hendaknya disesuaikan dengan banyaknya pegawai dan petugas dari berbagai pihak instansi pemerintahan daerah yang mengatur prasarana Terminal Angkutan Barang baik dari Dinas perhubungan, LLAJ, polisi, dan UPT yang melayani teknis pelayanan Terminal Angkutan Barang. Ukuran yang dapat dig(*Sumber: Dardela Yasa Guna, 1996*)

Gunakan untuk petak bangunan kantor Terminal Angkutan Barang adalah sebagai berikut :

- a. Ruang kepala Terminal 25 m²;
- b. Ruang rapat pegawai Terminal per orang 2 m²;
- c. Ruang operasional per orang 6 m²;
- d. Ruang toilet dan kamar mandi 2,67 m²;
- e. Ruang servis dan sirkulasi 20% dari luas kantor.

(*Sumber: Dardela Yasa Guna, 1996*)

Dengan ukuran di atas, maka kebutuhan luas bangunan kantor dapat dihitung sebagai berikut.

1) Kantor Administrasi

Letak kantor ini harus strategis yaitu berada di tengah atau pusat Terminal. Karena di dalam Terminal ini terdapat pusat kegiatan pelayanan unit Terminal Angkutan Barang dalam pelayanan teknis, servis, administrasi dan pengaturan operasional. Sehingga dapat tercipta kemudahan pengawasan dan integrasi antar pegawai dan awak kendaraan yang akan menggunakan fasilitas Terminal Angkutan Barang.

Fasilitas kantor administrasi direncanakan dapat menampung di 41 orang pegawai Terminal dan 1 kepala Terminal.

Dengan ukuran diatas maka luas bangunan yang di butuhkan dapat dilihat pada tabel dibawah sebagai berikut.

Tabel V. 13 Perhitungan Luas Kantor Administrasi

Fungsi	Luas (m ²)
Ruang Kepala Terminal (25 x 1)	25
Ruang Rapat Pegawai Terminal (2x 41)	82
Ruang Operasional (6 x 41)	246
Toliet dan Kamar mandi (2,67 x 10)	26,7
Sirkulasi (20% x 380)	76
Total Luas Bangunan	455,7

Tabel V. 14 Jumlah Pegawai berdasarkan PM 102 Tahun 2018

NO	ADMINISTRASI	JUMLAH PEGAWAI
1	KEPALA TERMINAL	1
2	SEKRETARIS	1
3	INFORMASI	3
4	PELAYANAN	2
5	AKUNTANSI	2
6	PERKANTORAN	6
NO	PENGAWASAN	JUMLAH PEGAWAI
1	LAPANGAN PARKIR	3
2	PERGUDANGAN	6
3	CONTAINER	
4	KANTIN	2
5	TOILET	
6	MUSHOLA	
NO	KEAMANAN	JUMLAH PEGAWAI
1	POS JAGA SIANG	3
2	POS JAGA MALAM	3
NO	PERIZINAN	JUMLAH PEGAWAI
1	PETUGAS JEMBATAN TIMBANG	3
2	PETUGAS PEMBERI IZIN ANGKUTAN BARANG MASUK AREA TERMINAL	2
NO	CLEANNG SERVICE	JUMLAH PEGAWAI
1	PETUGAS KEBERSIHAN	5
TOTAL PEGAWAI TERMINAL BARANG		42

c. Tempat Parkir Kendaraan Barang

Dalam Menentukan kebutuhan ruang parkir optimal, dapat digunakan pertimbangan berdasarkan hasil survei parkir statis kendaraan angkutan barang di pinggir-pinggir jalan yang ada di Kabupaten Blitar. Dari survei tersebut dapat diketahui karakteristik pengemudi, kendaraan, dan barang yang melakukan parkir di pinggir jalan.

- 1) Dari survei tersebut, dapat dihitung kebutuhan lahan parkir angkutan barang di dalam Terminal Angkutan Barang. Survei ini dilakukan di ruas-ruas jalan yang saat ini digunakan untuk angkutan barang melintas menuju kordon luar batas Kabupaten Blitar dan sekitarnya. Sampel diambil secara random dari survei patrol parkir selama 10 jam, dari pengamatan terdapat 100 kendaraan angkutan barang di 5 ruas jalan di Kabupaten Blitar. Diaman jumlah parkir terbesar terdapat ruas Jalan Raya Garum 2 sebanyak 25 kendaraan angkutan barang. Berikut merupakan Jumlah kendaraan barang yang parkir di bahu jalan.

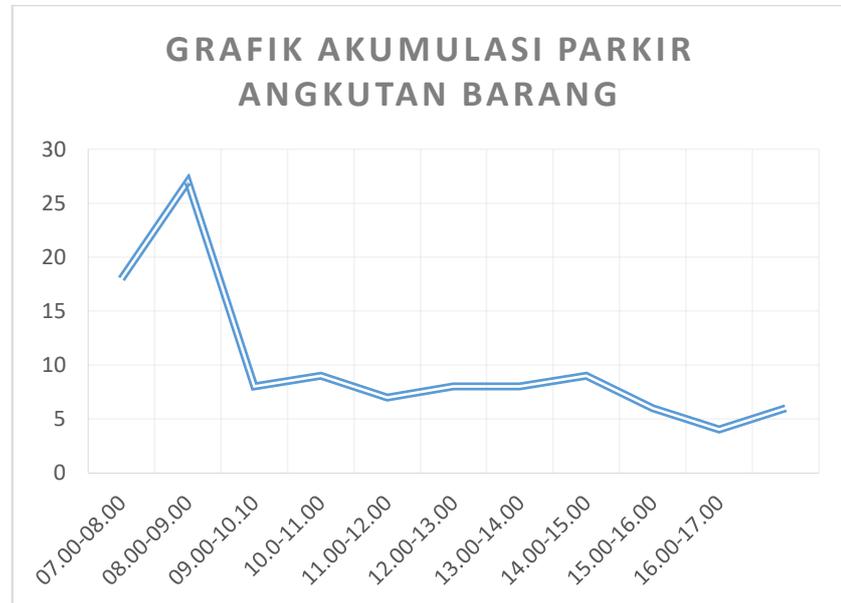
Tabel V. 15 Jumlah Parkir Angkutan Barang di Bahu Jalan

NO	NAMA RUAS JALAN	JUMLAH KENDARAAN
1	JL. RAYA GARUM 2	25
2	JL. TANJUNG 1	23
3	JL. PASIR HARJO	20
4	JL. PANDEAN	15
5	JL. RAYA TALUN	16
	JUMLAH	100

Sumber : Hasil Analisis

2) Akumulasi Parkir

Berdasarkan hasil survei parkir akumulasi parkir tertinggi di bahu jalan terjadi pada pukul 08.00-09.00 yaitu 27 kendaraan/jam.



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 22 Grafik Akumulasi Parkir Angkutan Barang di Bahu Jalan

3) Waktu rata-rata lama parkir (D)

Dari hasil perhitungan maka diperoleh waktu rata-rata lama parkir kendaraan angkutan barang di bahu jalan selama 10 jam survei dengan interval 15 menit atau 0,25 jam adalah 2,48 jam/kendaraan .

4) Analisis Tingkat Kebutuhan Parkir

$$S = \frac{(N \times D)}{(T \times F)}$$

$$S = \frac{(100 \times 2,48)}{(10 \times 0,3)}$$

$$S = \frac{248}{3}$$

$$S = 82 \text{ SRP}$$

Analisis Kebutuhan Parkir diterapkan untuk mengetahui jumlah petak parkir atau SRP yang akan disediakan pada Terminal Angkutan Barang. Data yang digunakan dalam analisis ini berupa data wawancara dan survei angkutan barang. Berikut hasil analisis data yang didapatkan :

Tabel V. 16 Analisis Kebutuhan Petak Parkir

No	Indikator Perhitungan Parkir	
1	Interval (Jam)	0.25
2	Waktu Survai (Jam)	10
3	Jumlah Kendaraan (Kendaraan)	100
4	Volume Parkir (Kend/Jam)	10
5	Akumulasi Parkir (Kend/Jam)	27
6	Waktu Rata - Rata Lama Parkir (Jam)	2.48
7	Analisis Tingkat Kebutuhan (SRP)	82

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan analisis kebutuhan parkir pada terminal Angkutan Barang mendapatkan total 82 petak parkir.

5) Tingkat Pergantian Parkir

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa tingkat pergantian parkir untuk kendaraan barang 0,12 kendaraan/petak/jam yang berarti bahwa setiap jamnya satu petak parkir kendaraan melayani kurang dari 1 buah kendaraan

$$TR = \frac{Nt}{(S) \times (Ts)}$$

$$TR = \frac{100}{(82) \times (10)}$$

$$TR = 0,12 \text{ kend/petak/jam}$$

6) Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir berdasarkan hasil analisis adalah 33,06 kend/jam

$$KP = \frac{S}{D}$$

$$KP = \frac{82}{2.48}$$

$$KP = 33.06 \text{ kend/jam}$$

7) Indeks Parkir

Berikut merupakan analisis indeks parkir rencana Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Blitar berdasarkan data jumlah kendaraan parkir pada jam puncak 08.00-09.00 :

$$IP = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Parkir}}$$

$$IP = \frac{27}{33.06}$$

$$IP = 0,817$$

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa tingkat pergantian parkir untuk kendaraan barang 0,12 kendaraan/petak/jam yang berarti bahwa setiap jamnya satu petak parkir kendaraan melayani kurang dari 1 buah kendaraan.

Tabel V. 17 Analisis Indeks Parkir

No	Indikator Perhitungan Parkir	
1	Tingkat Pergantian Parkir (kend/ petak/ jam)	0.12
2	Kapasitas Parkir (Kend/Jam)	33.06
3	Indeks Parkir	0.817

Sumber : Hasil Analisis

Hasil analisis diatas menunjukkan bahwa tingkat pergantian parkir (*Turnover*) sebesar 0.12 kend/petak/jam, kapasitas parkir sebesar 33.06 kend/jam dimana didalam analisis kebutuhan petak parkir terdapat 82 petak parkir, sehingga kebutuhan parkir tiap jam terpenuhi karena dalam satu jam terdapat 33 kendaraan yang melakukan parkir di dalam Terminal Angkutan Barang. Indeks parkir untuk rencana kebutuhan Terminal Angkutan Barang sebesar 0.817 berarti bahwa permintaan parkir dapat dipenuhi oleh kapasitas parkir di Terminal Angkutan Barang.

8) Kebutuhan Luas Lahan Parkir

Berdasarkan jumlah petak parkir angkutan barang mendapat 82 petak parkir. Selanjutnya jumlah SRP diklasifikasikan berdasarkan

jenis angkutan barang. Maka kebutuhan luas lahan parkir dapat dihitung sebagai berikut:

Tabel V. 18 Perhitungan Luas Kebutuhan Parkir

No	Jenis Kendaraan	Sampel Kendaraan	Persentase	Jumlah Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (SRP) dalam m ²		Luas Lahan Parkir (m ²)
1	Pick up	7	7%	6	5	2.5	75
2	Truk Kecil	8	8%	6	12.5	3.4	255
3	Truk Sedang	45	45%	37	12.5	3.4	1572.5
4	Truk Besar	38	38%	31	12.5	3.4	1317.5
5	Truk Tempelan	2	2%	2	12.5	3.4	85
Σ	Total	100		82			3305

Sumber : Hasil Analisis

Jadi, luas lahan yang harus di alokasikan untuk ruang parkir terkait *demand* kendaraan angkutan barang yang akan menggunakan fasilitas terminal barang seluas 3.305 m². Dengan luas masing masing petak sesuai SRP angkutan barang.

d. Fasilitas Pergudangan

Gudang berfungsi sebagai tempat menyimpan dan memelihara barang-barang yang disimpan di dalamnya di samping tempat menyimpan/menimbun dan memelihara, gudang dapat pula digunakan sebagai tempat mengolah, menyortir, membungkus, dan memproses barang – barang yang akan dijual ataupun dikirim. Jumlah gudang disesuaikan dengan kebutuhan hasil survey komoditi dari parkir kendaraan di bahu jalan yang ada di Kabupaten Blitar.

Untuk luas yang disesuaikan dengan lahan yang tersedia. Sebagai acuan referensi pergudangan di berbagai terminal barang dan terminal peti kemas yang ada sehingga menjadi tolak ukur sebagai pembangunan terminal barang dalam merencanakan sebuah gudang. Untuk ukuran satu buah gudang dapat dibangun dengan luas 6 x 12 m. pembagian jenis gudang dikelompokkan berdasarkan jenis barangnya.

1) Gudang Umum

Gudang umum pada dasarnya adalah ruang yang dapat digunakan untuk mengatasi kebutuhan distribusi dalam jangka

pendek. Pengecer yang memiliki gudang sendiri, mereka terkadang mencari ruang penyimpanan tambahan jika kapasitas gudang mereka tidak mencukupi atau jika mereka melakukan pembelian produk dalam jumlah besar dengan alasan tertentu. Dalam perhitungan kebutuhan jumlah gudang umum didapat dari 8% dari lahan Terminal Barang dari lahan 3 Ha (Sumber :Buku Perencanaan Terminal Barang Dalam Perspektif Logistik), dimana luas lahan Terminal Angkutan Barang di pulau jawa minimal memiliki luas 3 Ha.

$$\begin{aligned}\text{Luas gudang} &= 8\% \times \text{Luas Lahan} \\ &= 8\% \times 30.000 \text{ m}^2 \\ &= 2.400 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Perhitungan kebutuhan jumlah barang umum adalah sebagai berikut.

Tabel V. 19 Perhitungan Kebutuhan Luas Gudang Umum

NO	JENIS MUATAN	SAMPEL	PERSENTASE	TOTAL	KEBUTUHAN LUAS (m ²)
1	Muatan Kendaraan	7	7.00%	24.00 %	576
2	Muatan Umum	15	15.00%		
3	Muatan Material	2	2.00%		

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan Gudang umum. Luas Gudang Umum yang dibutuhkan adalah 576 m²

2) Gudang Khusus

Gudang penyimpanan yang menangani berbagai jenis produk dengan penanganan khusus kondisi seperti *freezer* untuk menyimpan produk beku dan kelembaban lingkungan.

(Sumber: *Marketing Basic, Paul Chrise*)

Dalam perhitungan kebutuhan jumlah gudang khusus didapat dari % dari lahan Terminal Barang dari lahan 3 Ha (Sumber :Buku Perencanaan Terminal Barang Dalam Perspektif Logistik), dimana luas lahan Terminal Angkutan Barang di pulau jawa minimal memiliki luas 3 Ha.

$$\begin{aligned}\text{Luas gudang} &= 8\% \times \text{Luas Lahan} \\ &= 8\% \times 30.000 \text{ m}^2 \\ &= 2.400 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Perhitungan kebutuhan jumlah barang khusus adalah sebagai berikut:

Tabel V. 20 Perhitungan Kebutuhan Luas Gudang Khusus

NO	JENIS MUATAN	SAMPEL	PERSENTASE	TOTAL	KEBUTUHAN LUAS (m ²)
1	Muatan cair/Gas	9	9.00%	76.00%	1824
2	Muatan Bahan pokok	12	12.00%		
3	Muatan Hasil Peternakan	33	33.00%		
4	Muatan Hasil Perkebunan	19	19.00%		
5	Muatan Hewan	3	3.00%		

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan luas Gudang Khusus. Luas gudang barang Khusus yang dibutuhkan adalah 1824 m².

e. Rambu-Rambu dan Papan Informasi

Rambu dipasang pada Terminal dan ruas-ruas jalan yang dilalui oleh angkutan barang. Sesuai dengan PM 61 tahun 1993 tentang rambu lalu lintas di jalan, penggunaan rambu larangan dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Rambu larangan digunakan untuk menyatakan perbuatan yang dilarang dilakukan oleh pemakai jalan di jalan raya;
- b. Rambu larangan tempatkan sedekat mungkin dengan titik larangan;
- c. Rambu larangan dapat dilengkapi dengan papan tambahan;
- d. Untuk memeberikan petunjuk pendahuluan pada pemakai jalan dapat ditempatkan rambu petunjuk pada jarak yang layak sebelum titik larangan dimulai.

Banyak terdapat rambu-rambu untuk angkutan brang, hal ini untuk mengatur kendaraan angkutan barang yang melintas pada suatu kota dan pada ruas jalan tertentu yang tidak diperbolehkan atau

hanya kendaraan dengan syarat tertentu yang boleh melintas pada ruas jalan tersebut. Macam-macam rambu untuk angkutan barang seperti dibawah ini:

Tabel V. 21 Rambu Untuk Angkutan Barang

No	Rambu	Keterangan
1		Peringatan Banyak Lalu Lintas Angkutan Barang
2		Larangan parkir bagi kendaraan yang memarkirkan kendaraan pada ruas jalan tersebut yang dilarang parkir.
3		Tempat khusus parkir yang disediakan untuk kendaraan angkutan barang maupun kendaraan pribadi yang parkir.

Sumber : Hasil Analisis

f. Fasilitas Bongkar Muat

Peralatan bongkar muat dan operational disesuaikan dengan kegiatan di Terminal barang yang dalam kegiatan sehari-hari dalam pengangkutan dan pengiriman barang menuju konsumen. peralatan bongkar muat yang penunjang operational Terminal barang dalam menentukan fasilitas penunjang operasional peralatan bongkar muat ialah *forklift*, dikarenakan arus bongkar muat yang banyak dibutuhkan adalah dari angkutan truk besar ke pick up untuk selanjutnya didistribusikan ke tujuan.

2. Fasilitas Penunjang

1. Ruang Tunggu

Ruang tunggu dipergunakan untuk istirahat dan menunggu awak pengemudi kendaraan angkutan barang menyelesaikan proses administrasi dan proses pengiriman serta proses penyimpanan barang. Ruang tunggu juga merupakan tempat istirahat sejenak bagi para awak pengemudi angkutan barang setelah perjalanan jauh. Kebutuhan luas ruang tunggu dengan mempertimbangkan kriteria dan pendekatan kebutuhan sebagai berikut:

- a. Orang duduk memerlukan ruang 0,64 m² per orang;
- b. Sirkulasi orang 15% dari seluruh total luas kebutuhan ruang tunggu.

Sumber: Dardela Yasa Guna, 1996, Pedoman Teknis Pembangunan Terminal Barang)

Dengan ketentuan diatas, maka perhitungan kebutuhan luas ruang tunggu awak kendaraan dengan dapat menampung 100 orang awak pengemudi angkutan barang (100 Orang Duduk) adalah:

Tabel V. 22 Kebutuhan Luas Ruang Tunggu Awak Kendaraan

Fasilitas	Luas (m ²)
Duduk	64
Sirkulasi(15% x 64)	9,6
Total	73.6

Sumber : Hasil Analisis

Kebutuhan luas lahan untuk ruang tunggu awak pengemudi kendaraan angkutan barang sebesar 73.6 m².

2. Mushola

Luas lahan musholla memperhatikan kebutuhan ruang satu orang yakni sebesar 0.75 m².*(Sumber: Dardela Yasa Guna, 1996, Pedoman Teknis Pembangunan Terminal Barang).*

Jumlah pegawai sebanyak 42 dan juga pengemudi angkutan barang 100. Dengan demikian yang sesuai dengan penggunaan musholla dapat dihitung sebagai berikut:

Kebutuhan luas lahan untuk ruang tunggu awak pengemudi kendaraan angkutan barang sebesar 73.6 m².

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Jumlah Pegawai+Pengemudi}}{50\%} \times 0,75 \\
 &= \frac{42 + 100}{50\%} \times 0,75 \\
 &= 213
 \end{aligned}$$

Kebutuhan luas lahan musholla sebesar 213 m² dan bangunan mushola di terminal barang.

3. Kamar Mandi atau Toilet

Fasilitas ini memiliki kedekatan absolute dengan fasilitas mushola dan hubungan yang penting terhadap areal pemberangkatan serta kantor terminal. Kebutuhan luas kamar mandi dan WC adalah 80% x luas mushola (*Sumber:Kementrian Pekerjaan Umum, Standar Toilet Umum Indonesia*)

$$\begin{aligned}
 \text{Luas Toilet} &= 80\% \times 213 \text{ m}^2 \\
 &= 17 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Kebutuhan luas lahan toilet sebesar 17 m².

4. Kios atau Kantin

Tabel V. 23 Standar Pehitugan Luas Kios/Kantin

Jumlah Parkir	Tipe Dalam (m ²)	Tipe Luar (m ²)	Total (m ²)
>251	45	210	255
250-201	40	190	230
200-151	30	170	200
150-101	25	150	175
<100	20	140	160

Sumber:Departemen Bina Teknik (Jalan No:010/Bt/1995)

Berdasarkan jumlah parkir kendaraan yakni sebanyak 82 kendaraan peentuan luas kios atau kantin direncanakan ialah 160 m².

5. Fasilitas Bengkel

Salah satu alasan pengemudi angkutan barang memarkirkan kendaraannya pada bahu jalan adalah karena mesin kendaraan panas maupun kendaraan sedang mengalami kerusakan, sehingga pada terminal angkutan barang perlu disediakan bengkel untuk memperbaiki kendala yang terjadi pada kendaraan angkutan barang. Kebutuhan luas lahan perbengkelan disesuaikan dengan 30% dari luas kantor penyelenggara.

(Sumber: Dardela Yasa Guna, 1996, Pedoman Teknis Pembangunan Terminal Barang)

Luas lahan bangunan perbengkelan

$$\begin{aligned} \text{Luas lahan} &= 30\% \times \text{luas kantor penyelenggara} \\ &= 30\% \times 455 \text{ m}^2 \\ &= 136,5 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

6. Fasilitas parkir kendaraan selain kendaraan barang

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No 14 tahun 2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung, Persentase rata rata kebutuhan luasan tempat parkir kendaraan pribadi adalah 30% dari luas lantai bangunan Gedung

(Sumber: Dardela Yasa Guna, 1996, Pedoman Teknis Pembangunan Terminal Barang).

Luas lantai bangunan gedung yang akan di bangun adalah 455 m²

$$\begin{aligned} \text{Fasilitas parkir} &= 30\% \times \text{Luas lantai bangunan gedung} \\ &= 30\% \times 455 \\ &= 136,5 \text{ m}^2. \end{aligned}$$

Tabel V. 24 Satuan Ruang Parkir Kendaraan

No	Jenis Kendaraan	Dimensi SRP (m)	Jumlah Parkir Kendaraan	Total (m ²)
1	Mobil Penumpang Gol I	2,3 x 5	5	57,5
2	Sepeda Motor	0,75 x 2,0	37	55,5
				113

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

7. Taman (Ruang Terbuka Hijau)

Adanya taman bertujuan untuk meningkatkan nilai estetika seni dan keindahan di dalam terminal serta untuk mengurangi polusi di area sekitar terminal barang. Di bawah ini dijelaskan Tabel Kebutuhan Luas Taman berdasarkan Keputusan Direktur Jendral Bina Marga No. 76/KPTS/Db/1999.

Tabel V. 25 Standar Penentuan Ruang Tunggu

NO	Jumlah Tempat Duduk	Luas Minimum Taman (m)
1	>20	500
2	>30	1000
3	>50	5000

Sumber: Keputusan Direktur Jendral Bina Marga No. 76/KPTS/Db/1999

Untuk kebutuhan jumlah tempat duduk ialah >50 buah sehingga luasan taman sejumlah 5000 m.

5.2.5 Kebutuhan Luas Total Terminal Angkutan Barang dan Fasilitasnya

Berdasarkan analisis kebutuhan fasilitas utama dan fasilitas penunjang terminal angkutan barang sehingga didapatkan dimensi dan luas lahan rencana pembangunan terminal angkutan barang di Kabupaten Blitar. Berikut merupakan hasil analisis kebutuhan fasilitas.

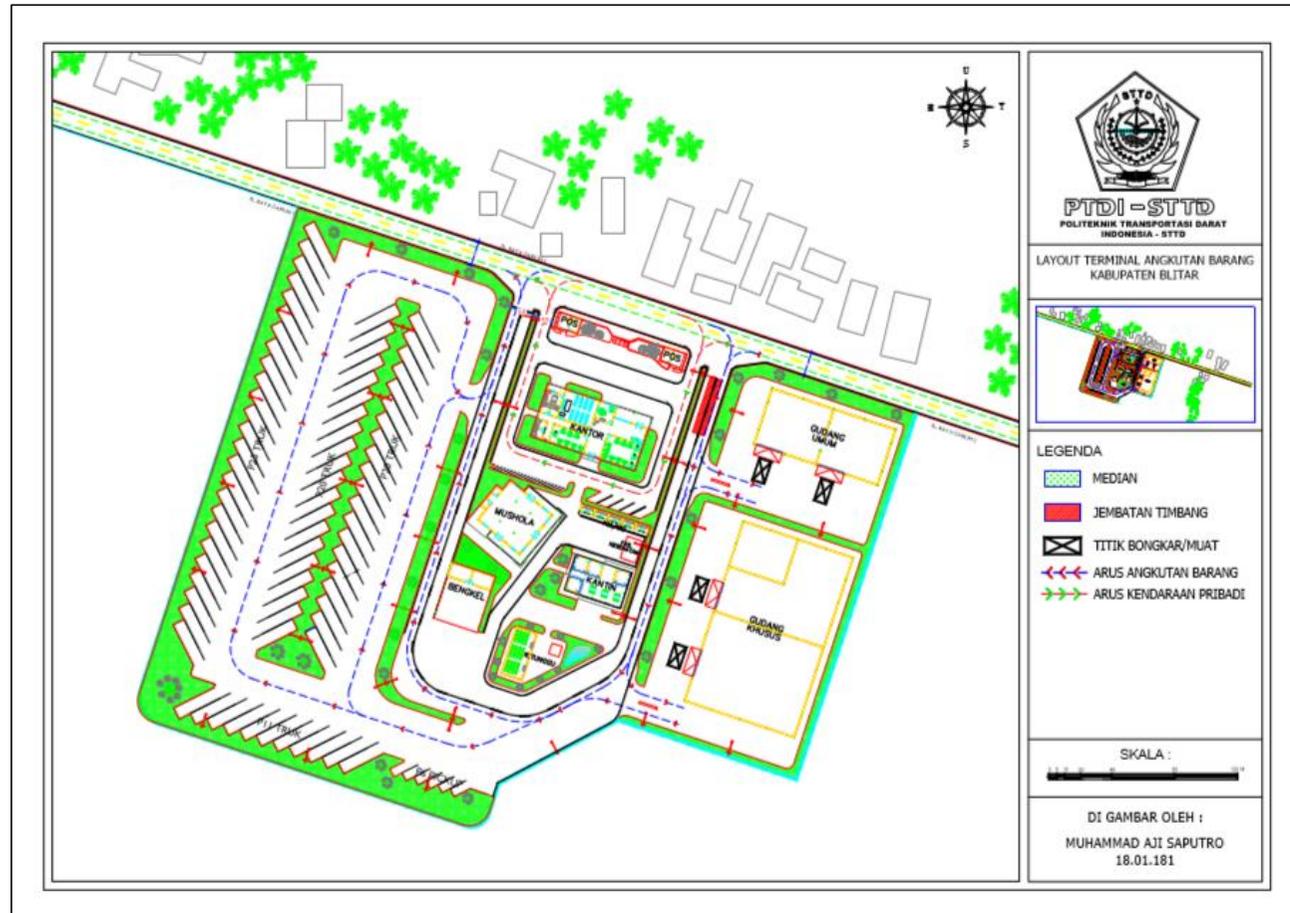
Tabel V. 26 Perhitungan Luas Terminal Angkutan Barang dan Fasilitas

Komponen		Dimensi (m)	Luas (m ²)
Luas Lahan Untuk Pembangunan Terminal Barang			30000
Fasilitas Utama	Kantor Terminal	30 x 15,2	455,7
	Parkir Kendaraan Angkutan Barang		3305
	Gudang Barang Umum	36 x 16	576
	Gudang Barang Khusus	52x32	1824
	Jembatan Timbang	27 x 25	675
Fasilitas Penunjang	Ruang Tunggu		73,6
	Musholla	15 x 14	213
	Toilet	2 x 8,5	17
	Bengkel	11 x 12,5	136,5
	Kios	16 x 10	160
	Pos Satpam	4 x 6	24
	Parkir Selain Kendaraan Barang		136,5
	Taman (Ruang Terbuka Hijau)		5000
Sirkulasi (28%)			8400
Total Luas Lahan Kebutuhan			20194
Sisa Luas Lahan Cadangan Untuk Pengembangan			9806

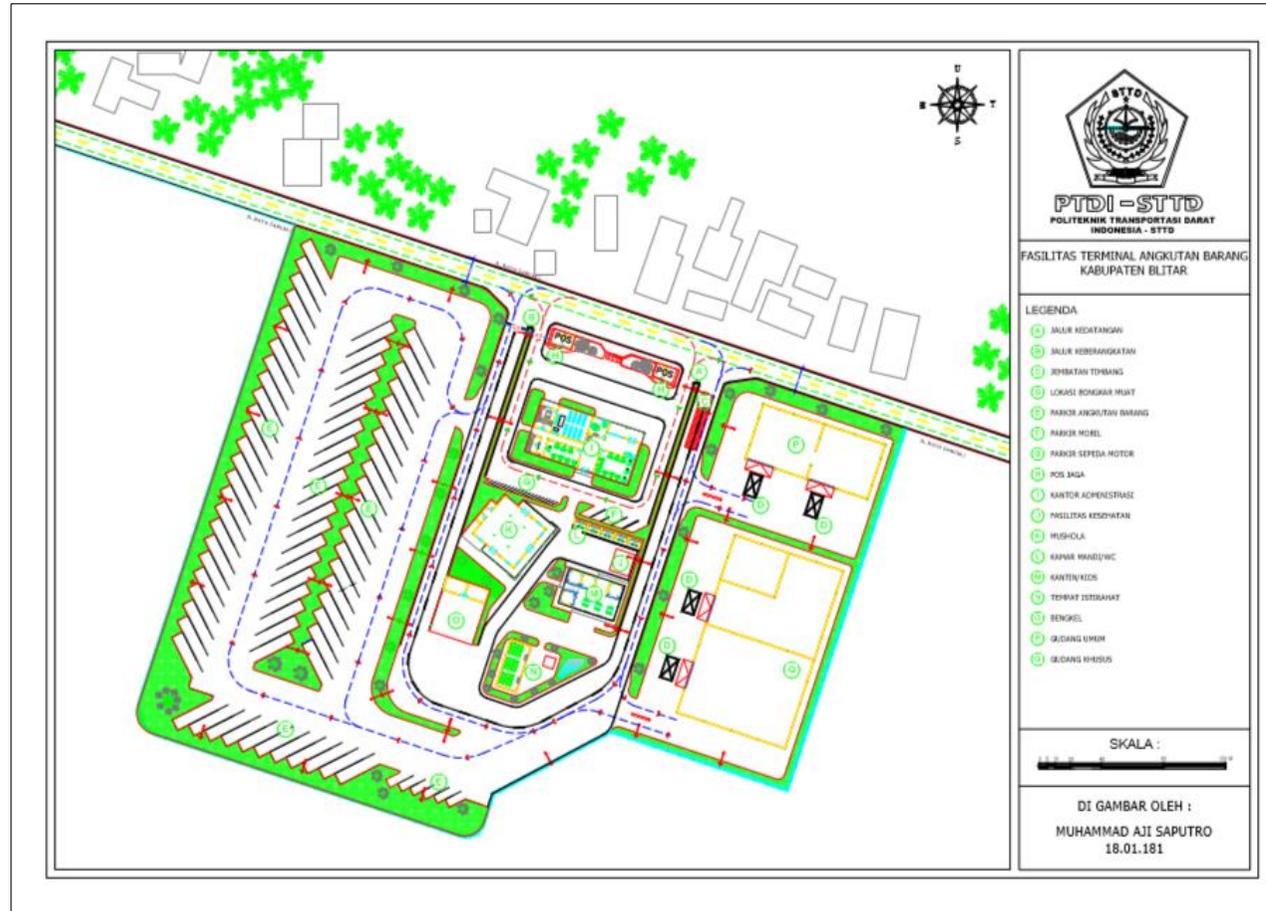
Sumber: Hasil Analisis

5.2.6 Layout Terminal Angkutan Barang

Berdasarkan analisis kebutuhan luas fasilitas utama dan penunjang yang dituangkan kedalam layout sebagai berikut.



Gambar V. 23 Usulan Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar



Gambar V. 24 Layout Fasilitas Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar

Dari gambar diatas dalam pegerakan arus angkutan barang dan kendaraan pribadi jalur kedatangan dan keberangkatan terpisah, untuk menghindari penumpukan kendaraan di jalur kedatangan yang memasuki lokasi terminal angkutan barang. Didalam terminal angkutan barang Kabupaten Blitar terdapat fasilitas utama dan fasilitas penunjang sebagai berikut.

a. Fasilitas utama terdiri dari :

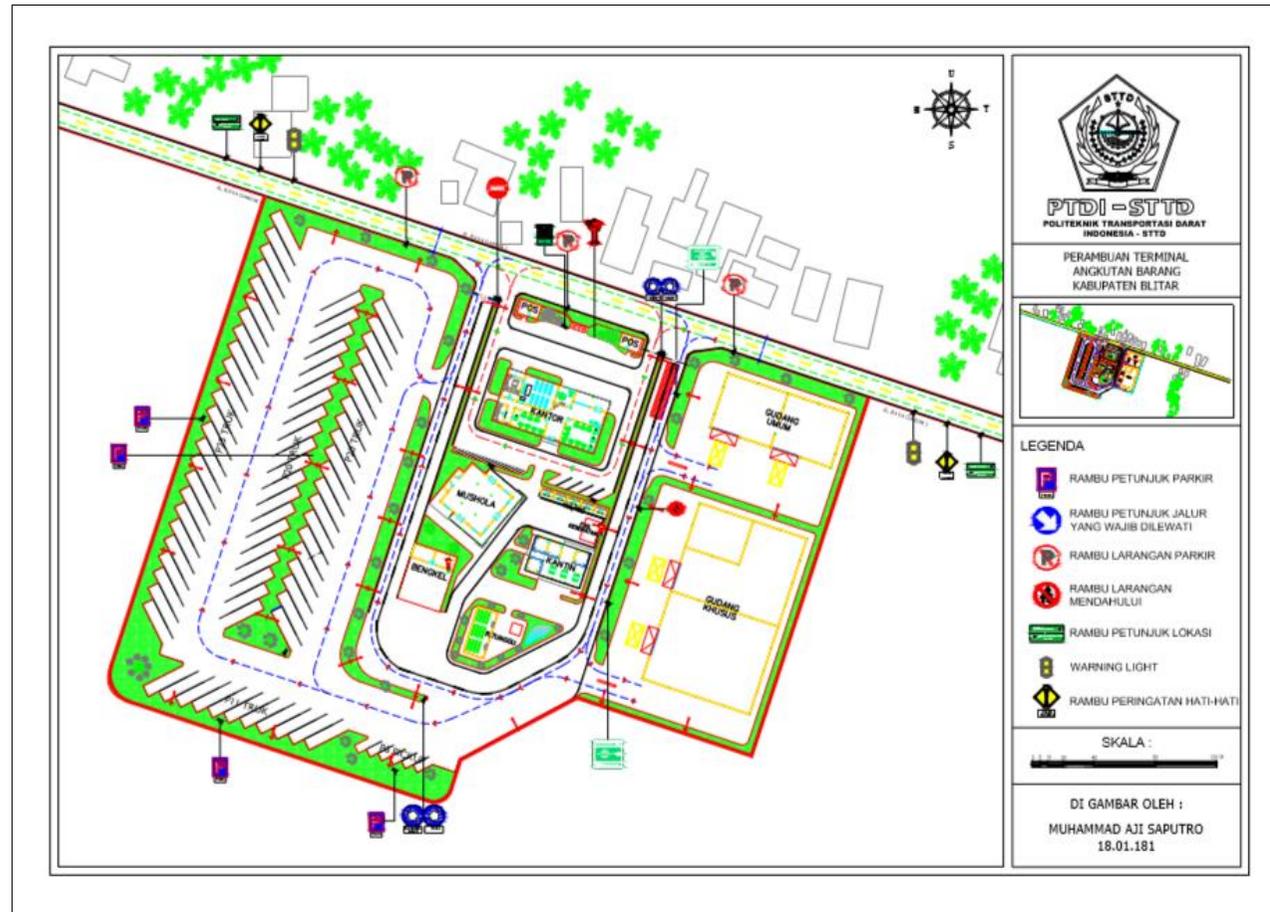
1. Bangunan kantor administrasi;
2. Tempat kendaraan untuk melakukan bongkar dan/atau muat barang;
3. Fasilitas gudang untuk barang dibagi menjadi 2 yaitu gudang umum dan gudang khusus. Gudang umum diperuntukan untuk jenis barang seperti muatan kendaraan, muatan umum, dan muatan material. Selanjutnya adalah Gudang khusus diperuntukan barang dengan penanganan khusus seperti muatan cair/gas, muatan bahan pokok, muatan hasil peternakan, muatan hasil perkebunan, dan muatan hewan. Dimana dalam gudang khusus terdapat penanganan seperti freezer dan oksigen;
4. Tempat parkir kendaraan angkutan barang;
5. Perlengkapan jalan berupa marka jalan, rambu lalu lintas, dan lain-lain.
6. Alat timbang kendaraan dan muatannya;

b. Fasilitas penunjang berupa:

1. Pos kedatangan dan keberangkatan;
2. Fasilitas kesehatan;
3. Fasilitas peribadatan yaitu musholla;
4. Ruang tunggu;
5. Fasilitas parkir kendaraan selain kendaraan barang untuk pengunjung dan pengelola terminal angkutan barang;
6. Perbengkelan;
7. Kamar mandi atau toilet;

8. Kios atau kantin;
9. Taman.

Dalam pengoperasian Terminal Angkutan Barang terdapat fasilitas perlengkapan jalan berupa perambuan sebagai berikut.



Gambar V. 25 Perambuan Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar

Dalam lokasi terminal angkutan barang, ini dilakukan mitigasi berupa perambuan yang dilakukan untuk meminimalisasi permasalahan yang ada di lokasi tersebut. Perambuan berfungsi untuk memberi petunjuk kepada pengguna terminal angkutan barang. Mitigasi perambuan sebagai berikut.

Tabel V. 27 Perambuan Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar

GAMBAR	KETERANGAN	GAMBAR	KETERANGAN
	RAMBU PETUNJUK PARKIR		RAMBU PETUNJUK LOKASI
	RAMBU PETUNJUK JALUR YANG WAJIB DILEWATI		WARNING LIGHT
	RAMBU LARANGAN PARKIR		RAMBU PERINGATAN HATI-HATI
	RAMBU LARANGAN MENDAHULUI		PENERANGAN JALAN UMUM

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan

1. Berdasarkan hasil analisis komoditas utama di Kabupaten Blitar terdapat komoditas hasil peternakan dimana komoditas ayam ras petelur merupakan produk unggulan di Kabupaten Blitar dengan hasil produksi rata-rata sebanyak 161.870.022 ton/tahun.
2. Setelah menganalisa penentuan lokasi alternatif lokasi Terminal Angkutan Barang dimana, lokasi tersebut berdasarkan kesesuaian dengan arah kebijakan Rancangan Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Blitar. Terdapat lokasi rencana pembangunan Terminal barang dari usulan pemerintah dan usulan pendekatan teknis. Penilaian kesesuaian lokasi alternatif dilakukan dari penentuan lokasi terhadap kriteria dengan metode perankingan proposional.
3. Penilaian lokasi Terminal barang menggunakan metode Composite Performance Index (CPI), lokasi dengan nilai bobot akhir adalah lokasi alternatif 1 dengan total nilai keseluruhan sebesar 467.79, nilai bobot lokasi alternatif 2 dengan total nilai keseluruhan sebesar 546.10, dan nilai bobot lokasi alternatif 3 dengan total nilai keseluruhan sebesar 445.97. Dalam penentuan lokasi terminal didapatkan dari nilai tertinggi pembobotan yaitu lokasi alternatif 2 dengan nilai keseluruhan sebesar 546.10 yang terletak pada zona 6 di Jalan Raya Garum 3.
4. Dengan adanya proses kegiatan di dalam Terminal barang, maka dapat diketahui kebutuhan fasilitas di dalamnya adalah sebagai berikut :
 - a. Fasilitas terminal barang terdiri dari fasilitas utama dan fasilitas penunjang.
 - b. Fasilitas utama terdiri dari :
 1. Bangunan kantorpenyelenggara terminal dengan jumlah pegawai 42 orang;
 2. Tempat kendaraan untuk melakukan bongkar dan/atau muat barang;

3. Fasilitas gudang untuk barang dibagi menjadi 2 yaitu gudang umum dan gudang khusus. Gudang umum diperuntukan untuk jenis barang seperti muatan kendaraan, muatan umum, dan muatan material. Selanjutnya adalah Gudang khusus diperuntukan barang dengan penanganan khusus seperti muatan cair/gas, muatan bahan pokok, muatan hasil peternakan, muatan hasil perkebunan, dan muatan hewan. Dimana dalam gudang khusus terdapat penanganan seperti freezer dan oksigen.
 4. Tempat parkir kendaraan angkutan barang
 5. Perlengkapan jalan berupa marka jalan, rambu lalu lintas, dan lain-lain.
 6. Alat timbang kendaraan dan muatannya;
- c. Fasilitas penunjang berupa:
1. Pos kedatangan dan keberangkatan;
 2. Fasilitas kesehatan;
 3. Fasilitas peribadatan yaitu musholla;
 4. Ruang tunggu;
 5. Fasilitas parkir kendaraan selain kendaraan barang untuk pengunjung dan pengelola terminal angkutan barang;
 6. Perbengkelan;
 7. Kamar mandi atau toilet;
 8. Kios atau kantin;
 9. Taman.
5. Dengan adanya proses kegiatan di dalam terminal barang tersebut maka usulan desain layout terminal barang disesuaikan dengan kebutuhan fasilitas utama dan fasilitas penunjang Terminal Angkutan Barang di Kabupaten Blitar.

6.2. Saran

Untuk mengembangkan penelitian dalam melakukan penentuan lokasi pembangunan terminal angkutan barang dan rencana pengembangan terminal angkutan barang di Kabupaten Blitar dapat dilakukan penelitian lebih lanjut, adapun saran tersebut adalah :

1. Alternatif lokasi yang terpilih diharapkan dapat menunjang pola pergerakan angkutan barang di Kabupaten Blitar.
2. Menghitung biaya dari pembangunan terminal angkutan barang
3. Terminal angkutan barang harus dipelihara untuk menjamin Terminal angkutan barang berfungsi sesuai fungsi pokoknya dan dapat menunjang kegiatan perekonomian masyarakat lebih meningkat.
4. Harus diadakan evaluasi secara berkala oleh pemerintah setempat terkait kebijakan pembangunan terminal angkutan barang sehingga bermanfaat untuk pengguna terminal.

DAFTAR PUSTAKA

- _____,1995, *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan.*
- _____,2009, *Undang – undang Republik Indonesia No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.* Jakarta
- _____,2013, *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Blitar Tahun 2011-2031.* Kabupaten Blitar
- _____,2018, *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 102 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Terminal Angkutan Barang.* Jakarta
- _____,2019, *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang dengan Kendaraan Bermotor di Jalan.* Jakarta
- _____,2021, *Pola Umum Transportasi Darat Wilayah Kabupaten Blitar, TIM PKL Kabupaten Blitar Angkatan XL*
- Badan Pusat Statistik. 2021.*Kabupaten Blitar Dalam Angka 2021.* Blitar: Badan Pusat Statistik Kabupaten Blitar
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997 *Manual Kapasitas Jalan Indonesia,* Jakarta.
- Morlok, Edward K. 2005. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi.* Erlangga : Jakarta
- Suparsa, I. G. P., & Idayanti, T. (2016). Analisis Dan Kebijakan Pengoperasian Angkutan Barang Di Kota Denpasar. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, 20*(1).
- Tarmizi, M., Atika, L., & Seprina, I. 2019. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Guru Berprestasi Menggunakan Metode Composite Performance Index Pada SMK BSI Palembang. In *Bina Darma Conference on Computer Science (BDCCS)*
- Widodo, *et al.* *Perencanaan Terminal Angkutan Barang Dalam Perspektif Logistik.* Yogyakarta:Gajah Mada University Press, 2021

Warpani, Suwardjoko. 1990. Merencanakan Sistem Perangkutan. ITB : Penerbit ITB
Bandung

LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar desain Layout Rencana





**Scan di sini untuk melihat video animasi Pengoperasian
Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar**

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Muhammad Aji Saputro Notar : 18.01.181 Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat Judul Skripsi : Penentuan Titik Lokasi dan Desain Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar	Dosen Pembimbing : Rachmat Sadili, S.SiT, MT Tanggal Asistensi : 11 Mei 2022 Asistensi Ke-1
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Pengarahan tata cara penulisan kerangka berfikir penelitian tugas akhir	Telah dirubah menjadi : Penyesuaian dengan arahan penulisan kerangka berfikir penelitian yang benar

Dosen Pembimbing,

Rachmat Sadili, S.SiT, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: Muhammad Aji Saputro	Dosen Pembimbing :	Rachmat Sadili, S.SiT, MT
Notar	: 18.01.181		
Prodi	: Sarjana Terapan Transportasi Darat	Tanggal Asistensi :	18 Mei 2022
Judul Skripsi	: Penentuan Titik Lokasi dan Desain Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar	Asistensi Ke-2	

No	Evaluasi	Revisi
1	<p>Halaman :</p> <p>1. Maksud penelitian silahkan di buat</p> <p>2. Tujuan no 2 menjadi "menganalisis kebutuhan fasilitas". Karena sarjana terapan harus level analisis.</p> <p>3. Di tujuan sebaiknya ada analisis jenis komoditas barang, sebagai dasar penentuan fasilitas yg dibutuhkan.</p>	<p>Telah dirubah menjadi :</p> <p>1. Maksud Maksud dari penelitian skripsi ini yaitu melakukan pengkajian penentuan rencana lokasi terminal angkutan barang di Kabupaten Blitar. Dimana terminal angkutan barang sebagai tempat kegiatan bongkar muat barang, tempat peristirahatan angkutan barang, dan menciptakan suatu jaringan distribusi angkutan barang serta jaringan lintas angkutan barang yang aman, lancar, dan efisien.</p> <p>2. Tujuan 2. Menganalisis kebutuhan fasilitas yang dibutuhkan di terminal angkutan barang.</p>

Dosen Pembimbing,

Rachmat Sadili, S.SiT, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: Muhammad Aji Saputro	Dosen Pembimbing :	Rachmat Sadili, S.SiT, MT
Notar Prodi	: 18.01.181 : Sarjana Terapan Transportasi Darat	Tanggal Asistensi :	26 Mei 2022
Judul Skripsi	: Penentuan Titik Lokasi dan Desain Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar	Asistensi Ke-3	

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Sebaiknya dalam tujuan analisis ditulis fasilitas terminal barang saja.	Telah dirubah menjadi : Apa saja fasilitas yang dibutuhkan pada lokasi terminal angkutan barang?

Dosen Pembimbing,

Rachmat Sadili, S.SiT, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Muhammad Aji Saputro Notar : 18.01.181 Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat Judul Skripsi : Penentuan Titik Lokasi dan Desain Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar	Dosen Pembimbing : Rachmat Sadili, S.SiT, MT Tanggal Asistensi : 29 Juni 2022 Asistensi Ke-4
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : 1. Data sekunder parkir kendaraan untuk menentukan kebutuhan luasan parkir	Telah dirubah menjadi : 1. Gudang Barang Gudang berfungsi sebagai tempat menyimpan dan memelihara barang-barang yang disimpan di dalamnya di samping tempat menyimpan/menimbun dan memelihara, gudang dapat pula digunakan sebagai tempat mengolah, menyortir, membungkus, dan memproses barang – barang yang akan dijual ataupun dikirim. Jumlah gudang disesuaikan dengan kebutuhan hasil survey komoditi dari parkir kendaraan di bahu jalan yang ada di Kabupaten Blitar. Untuk luas yang disesuaikan dengan lahan yang tersedia.  dan referensi pergudangan di berbagai terminal barang dan terminal peti kemas yang ada sehingga menjadi tolak ukur sebagai pembangunan terminal barang dalam merencanakan sebuah gudang. Untuk ukuran satu buah gudang dapat dibangun dengan luas 6 x 12 m. pembagian jenis gudang dikelompokkan berdasarkan jenis barangnya.

Dosen Pembimbing,

Rachmat Sadili, S.SiT, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: Muhammad Aji Saputro	Dosen Pembimbing :	Rachmat Sadili, S.SiT, MT
Notar	: 18.01.181		
Prodi	: Sarjana Terapan Transportasi Darat	Tanggal Asistensi :	13 Juli 2022
Judul Skripsi	: Penentuan Titik Lokasi dan Desain Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar	Asistensi Ke-5	

No	Evaluasi	Revisi																																																																		
1	Halaman : 1. Dalam menentukan jumlah karyawan menggunakan PM 102 tahun 2018 sebagai dasar penentuan	<p>Telah dirubah menjadi :</p> <p>Tabel v. 8 Jumlah Pegawai berdasarkan PM 102 Tahun 2018</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>ADMINISTRASI</th> <th>JUMLAH PEGAWAI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>KEPALA TERMINAL</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>SEKRETARIS</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>INFORMASI</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>PELAYANAN</td><td>2</td></tr> <tr><td>5</td><td>AKUNTANSI</td><td>2</td></tr> <tr><td>6</td><td>PERKANTORAN</td><td>6</td></tr> <tr> <th>NO</th> <th>PENGAWASAN</th> <th>JUMLAH PEGAWAI</th> </tr> <tr><td>1</td><td>LAPANGAN PARKIR</td><td>3</td></tr> <tr><td>2</td><td>PERGUDANGAN</td><td rowspan="2">6</td></tr> <tr><td>3</td><td>CONTAINER</td></tr> <tr><td>4</td><td>KANTIN</td><td rowspan="3">2</td></tr> <tr><td>5</td><td>TOILET</td></tr> <tr><td>6</td><td>MUSHOLA</td></tr> <tr> <th>NO</th> <th>KEAMANAN</th> <th>JUMLAH PEGAWAI</th> </tr> <tr><td>1</td><td>POS JAGA SIANG</td><td>3</td></tr> <tr><td>2</td><td>POS JAGA MALAM</td><td>3</td></tr> <tr> <th>NO</th> <th>PERIZINAN</th> <th>JUMLAH PEGAWAI</th> </tr> <tr><td>1</td><td>PETUGAS JEMBATAN TIMBANG</td><td>3</td></tr> <tr><td>2</td><td>PETUGAS PEMBERI IZIN ANGKUTAN BARANG MASUK AREA TERMINAL</td><td>2</td></tr> <tr> <th>NO</th> <th>CLEANNG SERVICE</th> <th>JUMLAH PEGAWAI</th> </tr> <tr><td>1</td><td>PETUGAS KEBERSIHAN</td><td>5</td></tr> <tr> <td colspan="2">TOTAL PEGAWAI TERMINAL BARANG</td> <td>42</td> </tr> </tbody> </table>	NO	ADMINISTRASI	JUMLAH PEGAWAI	1	KEPALA TERMINAL	1	2	SEKRETARIS	1	3	INFORMASI	3	4	PELAYANAN	2	5	AKUNTANSI	2	6	PERKANTORAN	6	NO	PENGAWASAN	JUMLAH PEGAWAI	1	LAPANGAN PARKIR	3	2	PERGUDANGAN	6	3	CONTAINER	4	KANTIN	2	5	TOILET	6	MUSHOLA	NO	KEAMANAN	JUMLAH PEGAWAI	1	POS JAGA SIANG	3	2	POS JAGA MALAM	3	NO	PERIZINAN	JUMLAH PEGAWAI	1	PETUGAS JEMBATAN TIMBANG	3	2	PETUGAS PEMBERI IZIN ANGKUTAN BARANG MASUK AREA TERMINAL	2	NO	CLEANNG SERVICE	JUMLAH PEGAWAI	1	PETUGAS KEBERSIHAN	5	TOTAL PEGAWAI TERMINAL BARANG		42
NO	ADMINISTRASI	JUMLAH PEGAWAI																																																																		
1	KEPALA TERMINAL	1																																																																		
2	SEKRETARIS	1																																																																		
3	INFORMASI	3																																																																		
4	PELAYANAN	2																																																																		
5	AKUNTANSI	2																																																																		
6	PERKANTORAN	6																																																																		
NO	PENGAWASAN	JUMLAH PEGAWAI																																																																		
1	LAPANGAN PARKIR	3																																																																		
2	PERGUDANGAN	6																																																																		
3	CONTAINER																																																																			
4	KANTIN	2																																																																		
5	TOILET																																																																			
6	MUSHOLA																																																																			
NO	KEAMANAN	JUMLAH PEGAWAI																																																																		
1	POS JAGA SIANG	3																																																																		
2	POS JAGA MALAM	3																																																																		
NO	PERIZINAN	JUMLAH PEGAWAI																																																																		
1	PETUGAS JEMBATAN TIMBANG	3																																																																		
2	PETUGAS PEMBERI IZIN ANGKUTAN BARANG MASUK AREA TERMINAL	2																																																																		
NO	CLEANNG SERVICE	JUMLAH PEGAWAI																																																																		
1	PETUGAS KEBERSIHAN	5																																																																		
TOTAL PEGAWAI TERMINAL BARANG		42																																																																		

Dosen Pembimbing,

Rachmat Sadili, S.SiT, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: Muhammad Aji Saputro	Dosen Pembimbing :	Rachmat Sadili, S.SiT, MT
Notar Prodi	: 18.01.181 : Sarjana Terapan Transportasi Darat	Tanggal Asistensi :	23 Juli 2022
Judul Skripsi	: Penentuan Titik Lokasi dan Desain Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar	Asistensi Ke-6	

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : Penyesuaian fasilitas utama dan penunjang dalam layout sesuai dengan PM 108 Tahun 2018	Telah dirubah menjadi : 

Dosen Pembimbing,

Rachmat Sadili, S.SiT, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: Muhammad Aji Saputro	Dosen Pembimbing :	Azhar Hermawan R, S.ST, MT
Notar	: 18.01.181	Tanggal Asistensi :	23 Mei 2022
Prodi	: Sarjana Terapan Transportasi Darat	Asistensi Ke-1	
Judul Skripsi	: Penentuan Titik Lokasi dan Desain Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar		

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : BAB I 1. Ditambahkan data kuantitatif pada identifikasi masalah	Telah dirubah menjadi : Belum tersedianya fasilitas yang dibutuhkan oleh angkutan barang untuk melakukan aktivitas bongkar muat dan fasilitas lainnya seperti gudang, fasilitas parkir hingga tempat peristirahatan khusus awak angkutan barang. Dampak tidak adanya terminal mengakibatkan angkutan barang yang parkir di pinggir jalan baik untuk menunggu proses bongkar muat atau hanya istirahat. Hal tersebut menimbulkan turunnya kinerja lalu lintas pada suatu ruas jalan. Salah satunya terjadi pada Ruas Jalan Raya Garum 2 dengan v/c ratio 0,69 dan kecepatan 45.94 km/jam. Ruas jalan ini sering terjadi kemacetan pada saat jam sibuk karena lebar jalan yang kecil dipergunakan untuk kegiatan lalu lintas dan parkir angkutan barang.

Dosen Pembimbing,

Azhar Hermawan R, S.ST, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: Muhammad Aji Saputro	Dosen Pembimbing :	Azhar Hermawan R, S.ST, MT
Notar	: 18.01.181		
Prodi	: Sarjana Terapan Transportasi Darat	Tanggal Asistensi :	27 Mei 2022
Judul Skripsi	: Penentuan Titik Lokasi dan Desain Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar	Asistensi Ke-2	

No	Evaluasi	Revisi
1	<p>Halaman : BAB II</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penambahan potensi komoditas barang yang ada di Wilayah Kajian 2. Bagaimana kinerja ruas jalan yang dilewati angkutan barang <p>Halaman : BAB IV</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Penyesuaian Bagan Alir agar diperjelas proses penelitiannya 	<p>Telah dirubah menjadi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Telah ditambahkan beberapa potensi angkutan barang dan data pola pergerakan angkutan barang sesuai dengan potensi angkutan barang yang ada. 2. Telah ditambahkan kinerja ruas jalan yang dilewati angkutan beserta data kondisi ruas jalan. <p>Telah dirubah menjadi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Bagan alir diperjelas dengan penyesuaian dengan kerangka berfikir

Dosen Pembimbing,

Azhar Hermawan R, S.ST, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

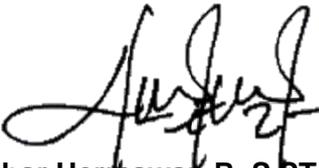


KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Muhammad Aji Saputro Notar : 18.01.181 Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat Judul Skripsi : Penentuan Titik Lokasi dan Desain Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar	Dosen Pembimbing : Azhar Hermawan R, S.ST, MT Tanggal Asistensi : 30 Mei 2022 Asistensi Ke-3
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : BAB I 1. Penyederhanaan kalimat pada identifikasi masalah 2. Penambahan Daftar Pustaka 3. Penyesuaian kerangka berfikir dan bagan alir	Telah dirubah menjadi : 1. Belum adanya titik simpul (terminal) dalam jaringan transportasi angkutan barang yang berfungsi sebagai tempat pengendalian, pengawasan, dan pengoperasian. 2. Adanya angkutan barang yang parkir di pinggir jalan baik untuk menunggu proses bongkar muat atau hanya istirahat. Hal tersebut menimbulkan turunnya kinerja lalu lintas pada suatu ruas jalan. Salah satunya terjadi pada Ruas Jalan Raya Garum 2 dengan v/c ratio 0,69 dan kecepatan 45.94 km/jam. Ruas jalan ini sering terjadi kemacetan pada saat jam sibuk karena lebar jalan yang kecil dipergunakan untuk kegiatan lalu lintas dan parkir angkutan barang. Telah dirubah menjadi : 3. Disesuaikan pada analisa awal dengan bagan alir

Dosen Pembimbing,


 Azhar Hermawan R, S.ST, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: Muhammad Aji Saputro	Dosen Pembimbing :	Azhar Hermawan R, S.ST, MT
Notar	: 18.01.181		
Prodi	: Sarjana Terapan Transportasi Darat	Tanggal Asistensi :	29 Juni 2022
Judul Skripsi	: Penentuan Titik Lokasi dan Desain Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar	Asistensi Ke-4	

No	Evaluasi	Revisi																								
1	Halaman : BAB V 1. Dalam menentukan luas pergudangan menggunakan banyaknya jenis komoditas yang ada di wilayah studi	<p>Telah dirubah menjadi :</p> <p>Tabel V. 13 Perhitungan Kebutuhan Luas Gudang Umum</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>JENIS MUATAN</th> <th>SAMPEL</th> <th>PERSENTASE</th> <th>TOTAL</th> <th>KEBUTUHAN LUAS (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Muatan Kendaraan</td> <td>7</td> <td>7,00%</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Muatan Umum</td> <td>15</td> <td>15,00%</td> <td>24,00%</td> <td>576</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Muatan Material</td> <td>2</td> <td>2,00%</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Sumber: Hasil Analisis</i> Berdasarkan hasil analisis kebutuhan Gudang umum. Luas Gudang Umum yang dibutuhkan adalah 576 m²</p> <p>b. Gudang Khusus Gudang penyimpanan yang...<u>menangani</u> berbagai jenis produk dengan penanganan khusus kondisi seperti freezer untuk menyimpan produk beku dan kelembaban lingkungan. (Sumber: Marketing Basic, Paul Christie) Dalam perhitungan kebutuhan jumlah gudang khusus didapat dari % dari lahan Terminal Barang dari lahan 3 Ha (Sumber :Buku Perencanaan Terminal Barang Dalam Perspektif Logistik), dimana luas lahan Terminal Angkutan Barang di pulau Jawa minimal memiliki luas 3 Ha. Luas gudang = 8% x Luas Lahan = 8% x 30.000 m² = 2.400 m²</p> <p>Perhitungan kebutuhan jumlah barang khusus adalah sebagai berikut:</p>	NO	JENIS MUATAN	SAMPEL	PERSENTASE	TOTAL	KEBUTUHAN LUAS (m ²)	1	Muatan Kendaraan	7	7,00%			2	Muatan Umum	15	15,00%	24,00%	576	3	Muatan Material	2	2,00%		
NO	JENIS MUATAN	SAMPEL	PERSENTASE	TOTAL	KEBUTUHAN LUAS (m ²)																					
1	Muatan Kendaraan	7	7,00%																							
2	Muatan Umum	15	15,00%	24,00%	576																					
3	Muatan Material	2	2,00%																							

Dosen Pembimbing,

Azhar Hermawan R, S.ST, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: Muhammad Aji Saputro	Dosen Pembimbing :	Azhar Hermawan R, S.ST, MT
Notar	: 18.01.181	Tanggal Asistensi :	14 Juli 2022
Prodi	: Sarjana Terapan Transportasi Darat	Asistensi Ke-5	
Judul Skripsi	: Penentuan Titik Lokasi dan Desain Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar		

No	Evaluasi	Revisi																																																						
1	<p>Halaman : BAB V</p> <p>1. Pembuatan layout dari hasil perhitungan luas kebutuhan terminal angkutan barang</p>	<p>Telah dirubah menjadi :</p> <p>Tabel V. 20 Perhitungan Luas Terminal Angkutan Baran dan Fasilitas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Komponen</th> <th>Dimensi (m)</th> <th>Luas (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Luas Lahan Untuk Pembangunan Terminal Barang</td> <td></td> <td>20000</td> </tr> <tr> <td> Kantor Terminal</td> <td>30 x 15,2</td> <td>455,7</td> </tr> <tr> <td> Pantai Kendaraan Angkutan Barang</td> <td></td> <td>3305</td> </tr> <tr> <td> Gudang Barang Umum</td> <td>35 x 16</td> <td>578</td> </tr> <tr> <td> Gudang Barang Khusus</td> <td>25,2 x 21</td> <td>529,2</td> </tr> <tr> <td> Jamboran Tumpang</td> <td>27 x 25</td> <td>675</td> </tr> <tr> <td> Ruangan Tunggu</td> <td></td> <td>73,8</td> </tr> <tr> <td> Mushola</td> <td>15 x 14</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td> Toilet</td> <td>2 x 8,5</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td> Kios</td> <td>11 x 12,5</td> <td>137,5</td> </tr> <tr> <td> Kios</td> <td>15 x 10</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td> Pos Jalanan</td> <td></td> <td>24</td> </tr> <tr> <td> Pantai Sepeda Kendaraan Barang</td> <td>4 x 6</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td> Taman (Ruangan Terbuka Hijau)</td> <td></td> <td>5000</td> </tr> <tr> <td> Situsasi (tutup)</td> <td></td> <td>9900</td> </tr> <tr> <td>Total Luas Lahan Kebutuhan</td> <td></td> <td>20194</td> </tr> <tr> <td>Sisa Luas Lahan Cadangan Untuk Pengembangan</td> <td></td> <td>896</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sumber: Hasil Analisis</p> <p>V.2.8 Layout Terminal Angkutan Barang</p> <p>Gambar V. 17 Usulan Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar</p>	Komponen	Dimensi (m)	Luas (m ²)	Luas Lahan Untuk Pembangunan Terminal Barang		20000	Kantor Terminal	30 x 15,2	455,7	Pantai Kendaraan Angkutan Barang		3305	Gudang Barang Umum	35 x 16	578	Gudang Barang Khusus	25,2 x 21	529,2	Jamboran Tumpang	27 x 25	675	Ruangan Tunggu		73,8	Mushola	15 x 14	210	Toilet	2 x 8,5	17	Kios	11 x 12,5	137,5	Kios	15 x 10	150	Pos Jalanan		24	Pantai Sepeda Kendaraan Barang	4 x 6	24	Taman (Ruangan Terbuka Hijau)		5000	Situsasi (tutup)		9900	Total Luas Lahan Kebutuhan		20194	Sisa Luas Lahan Cadangan Untuk Pengembangan		896
Komponen	Dimensi (m)	Luas (m ²)																																																						
Luas Lahan Untuk Pembangunan Terminal Barang		20000																																																						
Kantor Terminal	30 x 15,2	455,7																																																						
Pantai Kendaraan Angkutan Barang		3305																																																						
Gudang Barang Umum	35 x 16	578																																																						
Gudang Barang Khusus	25,2 x 21	529,2																																																						
Jamboran Tumpang	27 x 25	675																																																						
Ruangan Tunggu		73,8																																																						
Mushola	15 x 14	210																																																						
Toilet	2 x 8,5	17																																																						
Kios	11 x 12,5	137,5																																																						
Kios	15 x 10	150																																																						
Pos Jalanan		24																																																						
Pantai Sepeda Kendaraan Barang	4 x 6	24																																																						
Taman (Ruangan Terbuka Hijau)		5000																																																						
Situsasi (tutup)		9900																																																						
Total Luas Lahan Kebutuhan		20194																																																						
Sisa Luas Lahan Cadangan Untuk Pengembangan		896																																																						

Dosen Pembimbing,

Azhar Hermawan R, S.ST, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: Muhammad Aji Saputro	Dosen Pembimbing :	Azhar Hermawan R, S.ST, MT
Notar	: 18.01.181	Tanggal Asistensi :	18 Juli 2022
Prodi	: Sarjana Terapan Transportasi Darat	Asistensi Ke-6	
Judul Skripsi	: Penentuan Titik Lokasi dan Desain Layout Terminal Angkutan Barang Kabupaten Blitar		

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : BAB V 1. Narasi pada kesimpulan dan saran	Telah dirubah menjadi : VI.2. Saran Untuk mengembangkan penelitian dalam melakukan penentuan lokasi pembangunan terminal angkutan barang dan rencana pengembangan terminal angkutan barang di Kabupaten Blitar dapat dilakukan penelitian lebih lanjut, adapun saran tersebut adalah : 1. Alternatif lokasi yang terpilih diharapkan dapat menunjang pola pergerakan angkutan barang di Kabupaten Blitar. 2. Terminal angkutan barang dibangun berdasarkan analisis lokasi yang sudah terpilih 3. Terminal angkutan barang harus dipelihara untuk menjamin Terminal angkutan barang berfungsi sesuai fungsi pokoknya dan dapat menunjang kegiatan perekonomian masyarakat lebih meningkat.

Dosen Pembimbing,

Azhar Hermawan R, S.ST, MT