

**PENATAAN RUTE LINTAS ANGKUTAN BARANG DI
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

KERTAS KERJA WAJIB



DIAJUKAN OLEH

AMELIA SANTIKA PUTRI

Notar : 19.02.034

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
BEKASI
2022**

**PENATAAN RUTE LINTAS ANGKUTAN BARANG DI
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Diploma III
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya



PTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

DIAJUKAN OLEH

AMELIA SANTIKA PUTRI

Notar : 19.02.034

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
BEKASI
2022**

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran ALLAH SWT, karena dengan rahmat dan hidayah serta kekuatan-Nya sehingga bisa menyelesaikan Kertas Kerja Wajib yang berjudul **“Penataan Rute Lintas Angkutan Barang Di Kabupaten Lampung Tengah”** pada waktu yang telah ditentukan. Kertas Kerja Wajib ini merupakan tugas akhir yang wajib diselesaikan pada akhir perkuliahan program Diploma III Manajemen Transportasi Jalan di Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD.

Dengan penuh rendah hati, untuk menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu baik dalam penelitian sampai penyusunan Kertas Kerja Wajib ini. Oleh karena itu, ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Ahmad Yani, ATD., MT. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD.
2. Bapak Rachmat Sadili, MT. selaku Ketua Jurusan Diploma III Manajemen Transportasi Jalan beserta seluruh staff jurusan.
3. Bapak I Dewa Putu Punia Asa, M.T selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulisan Kertas Kerja Wajib ini, serta Bapak dan Ibu Dosen penguji.
4. Bapak Dani Hardianto, M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulisan Kertas Kerja Wajib ini, serta Bapak dan Ibu Dosen penguji.
5. Orang tua beserta Keluarga yang selalu mendukung, memotivasi dan memberikan doa untuk kelancaran pendidikan dan penyusunan Kertas Kerja Wajib ini dengan penuh kasih sayang.
6. Kepada Riki Firdaus yang selalu memberi semangat dan doa serta selalu mendukung di segala kondisi demi kelancaran penulisan Kertas Kerja Wajib ini.
7. Rekan-rekan PTDI - STTD Angkatan XLI khususnya Pleton 7 dan Tim PKL Lampung Tengah yang bersama-sama saling membantu demi kelancaran

penulisan Kertas Kerja Wajib ini

8. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah berkenan memberikan banyak bantuan dalam bentuk apapun sehingga Kertas Kerja Wajib ini terselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Kertas kerja Wajib ini belum sempurna, untuk itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan Kertas Kerja Wajib ini. Penulis berharap agar Kertas Kerja Wajib ini dapat bermanfaat khususnya bagi kita semua, baik sebagai bahan masukan, bahan perbandingan maupun sebagai sumbangan ilmu pengetahuan dalam bidang transportasi

Bekasi, Agustus 2022

AMELIA SANTIKA PUTRI

Notar : 19.02.034

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II GAMBARAN UMUM	5
2.1 Kondisi Geografis.....	5
2.2 Wilayah Administrasi	5
2.3 Kondisi Demografi	6
2.4 Kondisi Transportasi.....	8
2.5 Kondisi Wilayah	11
2.5.1 Bangkitan dan Tarikan Potensi Angkutan Barang.....	12
2.5.2 Alasan Pemilihan Moda berdasarkan Jenis Moda	13
2.5.3 Jenis Muatan Barang yang Terdistribusi.....	14
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	16
3.1 Landasan Teori.....	16
3.2 Landasan Hukum.....	29
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	35
4.1 Alur Pikir Penelitian.....	35
4.2 Bagan Alir Penelitian.....	36
4.3 Teknik Pengumpulan Data	37
4.3.1 Data Primer.....	37
4.3.2 Data Sekunder.....	40
4.4 Teknik Analisis Data	41
4.4.1 Analisis Model Lalu Lintas Saat Ini	41
4.4.2 Analisis Alternatif Rencana (Perencanaan Rute Lintas Angkutan Barang).....	48
4.4.3 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan Sebelum dan Setelah ada nya Rute Lintas Angkutan Barang	49

BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH.....	50
5.1 Kondisi Eksisting	50
5.1.1 Kinerja Ruas Jalan yang dilewati Angkutan Barang	50
5.2 Analisis Jaringan Kinerja Angkutan Barang Usulan	73
5.3 Perbandingan Analisis Kinerja Jaringan Jalan	82
BAB VI PENUTUP	83
6.1 Kesimpulan	83
6.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Luas kecamatan Kabupaten Lampung Tengah	6
Tabel II. 2 Tabel Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Lampung Tengah per Kecamatan	7
Tabel II. 3 Tabel Kepadatan Penduduk Kabupaten Lampung Tengah per Kecamatan	7
Tabel II. 4 Daftar Nama Jalan, Fungsi Jalan, Status Jalan dan Panjang Jalan di Kabupaten Lampung Tengah	9
Tabel II. 5 Nama-Nama Perusahaan.....	12
Tabel III. 1 Nilai Ekvivalen Mobil Penumpang (EMP) pada ruas jalan	23
Tabel III. 2 Nilai Ekvivalen Mobil Penumpang (EMP) pada persimpangan.....	24
Tabel III. 3 Kapasitas dasar berdasarkan tipe jalan.....	25
Tabel III. 4 Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas	25
Tabel III. 5 Faktor penyesuaian pemisah arah.....	26
Tabel III. 6 Faktor penyesuaian hambatan samping.....	26
Tabel III. 7 Faktor penyesuaian ukuran kota	27
Tabel III. 8 Karakteristik Tingkat Pelayanan	30
Tabel IV. 1 Nama Perusahaan di Kabupaten Lampung Tengah	40
Tabel IV. 2 Kapasitas Dasar	42
Tabel IV. 3 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan.....	43
Tabel IV. 4 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pembagian Arah.....	44
Tabel IV. 5 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping.....	44
Tabel V. 1 Data Inventarisasi Ruas Jalan Studi	51
Tabel V. 2 Kapasitas Ruas Jalan Studi	53
Tabel V. 3 Volume Ruas Jalan Studi	54
Tabel V. 4 V/C Ratio Ruas Jalan Studi	56
Tabel V. 5 Kecepatan dan Kepadatan Ruas Jalan Studi	57
Tabel V. 6 Inventarisasi Simpang Tugu Gajah	60
Tabel V. 7 Inventarisasi Simpang Tugu Pepadun	61

Tabel V. 8 Inventarisasi Simpang Polsek.....	62
Tabel V. 9 Penyesuaian Radius Tikung	63
Tabel V. 10 Validasi Eksisting	72
Tabel V. 11 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Tanpa JLAB dan Dengan JLAB...	78
Tabel V. 12 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kabupaten Lampung	5
Gambar II. 2 Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Status Kabupaten Lampung Tengah	11
Gambar II. 3 Kendaraan Angkutan Barang yang melintas di Jalan Lintas Sumatera 6.....	14
Gambar II. 4 Kendaraan Angkutan Barang yang melintas di Jalan Lintas Sumatera 7.....	15
Gambar II. 5 Kendaraan Angkutan Barang yang melintas di Jalan Lintas Sumatera 8.....	15
Gambar III. 1 Daerah Bangkitan dan Tarikan	21
Gambar V. 1 Peta Jalur Angkutan Barang Eksisting	50
Gambar V. 2 Peta Titik Lokasi Simpang Wilayah Kajian.....	59
Gambar V. 3 Tampak Atas Simpang Tugu Gajah.....	60
Gambar V. 4 Tampak Atas Simpang Tugu Pepadun.....	61
Gambar V. 5 Tampak Atas Simpang Polsek	62
Gambar V. 6 Bangkitan dan Tarikan Angkutan Barang.....	65
Gambar V. 7 OD Matrik Gabungan Kendaraan Barang Eksisting (smp/jam).....	67
Gambar V. 8 Diagram Pemilihan Moda Angkutan Barang	68
Gambar V. 9 Pembebanan Jaringan Jalan Eksisting	70
Gambar V. 10 Peta Jalur Angkutan Barang Eksisting	74
Gambar V. 11 Peta Jalur Angkutan Barang Usulan.....	75
Gambar V. 12 Pembebanan Jaringan Jalan Wilayah Studi Setelah Dilakukan Usulan.....	77
Gambar V. 13 Peta Tematik V/C Ratio Eksisting.....	80
Gambar V. 14 Peta Tematik V/C Ratio Usulan	81

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan kebutuhan turunan dari suatu fungsi kebutuhan masyarakat. Penataan sistem transportasi yang baik akan memberikan dampak terhadap aksesibilitas serta mobilitas masyarakat dalam melakukan aktivitas sehari-hari, sehingga dapat menunjang pembangunan dan pengembangan suatu kota dalam meningkatkan pertumbuhan perekonomian serta kemajuan suatu kota secara menyeluruh.

Kabupaten Lampung Tengah merupakan kabupaten terbesar Ke-3 di Provinsi Lampung. Letaknya yang strategis karena terdapat di jalan Lintas Tengah Sumatera, sebagai jalur utama menuju kota-kota di Sumatera, membuat Kabupaten Lampung Tengah menyimpan banyak potensi ekonomi dan merupakan wilayah lintas distribusi barang antar kota. Kabupaten ini merupakan kawasan yang sedang berkembang khususnya pada sektor Pertanian, Perkebunan, Perdagangan dan Industri.

Di Kabupaten Lampung Tengah telah terdapat Jalur Lingkar akan tetapi pengerjaannya terhenti dan jalur tersebut terputus sepanjang 4,5 KM. Hal tersebut menyebabkan Jalur Lintas Angkutan Barang di Kabupaten Lampung Tengah saat ini masih belum ada peraturan secara resmi tentang pembatasan angkutan barang yang menyebabkan kendaraan angkutan barang masih melewati Kota, sehingga menimbulkan beberapa permasalahan Lalu Lintas yang disebabkan oleh *mixtraffic* sehingga menurunkan kinerja ruas-ruas jalan di Kabupaten Lampung Tengah, dimana kecepatan kendaraan rata-rata 33,11 km/jam dan dapat diketahui dari nilai V/C rasio pada ruas jalan yang dilewati oleh angkutan barang mencapai 0,77. sehingga laju kendaraan lain terhambat oleh adanya angkutan barang yang melintas.

Pola jaringan jalan yang memusat dan situasi tata guna lahan sepanjang kanan dan kiri jalan yang berupa pertokoan, perkantoran, dan

sekolah, tak jarang terjadinya kecelakaan lalu lintas yang melibatkan kendaraan barang di ruas jalan tersebut serta terjadinya kerusakan jalan akibat Kendaraan barang yang melintas dengan melebihi Muatan Sumbu Terberat (MST).

Maka dari itu perlu adanya penataan lintasan khusus pergerakan angkutan barang agar dapat terakomodasi untuk memperbaiki kinerja lalu lintas di Kabupaten Lampung Tengah. Dengan demikian kegiatan distribusi barang tersebar secara teratur, tidak mengganggu pengguna jalan lain dan untuk mengurangi (*mixed traffic*) serta mencegah terjadinya kecelakaan kendaraan angkutan barang dengan kendaraan umum lainnya. Pemerintah juga perlu memberlakukan kebijakan dalam rangka penataan sarana dan prasarana lalu lintas dengan cara melakukan penataan pergerakan angkutan barang.

Melalui kondisi permasalahan ini, perlu dilakukan kajian mengenai pengaturan dan penataan pergerakan angkutan barang di Kabupaten Lampung Tengah sebagai perbandingan antara kinerja lalu lintas sebelum dan setelah ditentukannya rute khusus pergerakan angkutan barang. Sehingga kajian ini mampu dijadikan sebagai dasar penetapan kebijakan bagi pemerintah terkait kinerja lalu lintas terhadap pergerakan angkutan barang. Dengan latar belakang tersebut, dapat diambil tema untuk penelitian dengan judul **“PENATAAN RUTE LINTAS ANGKUTAN BARANG DI KABUPATEN LAMPUNG TENGAH”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada ruas jalan di Kabupaten Lampung Tengah adalah sebagai berikut :

1. Terjadinya *Mixed Traffic* antara kendaraan umum, kendaraan pribadi, dan kendaraan angkutan barang di ruas jalan Kabupaten Lampung Tengah yang mengakibatkan terjadinya penurunan kecepatan oleh adanya kendaraan angkutan barang
2. Belum ada peraturan resmi terkait penetapan rute khusus lalu lintas angkutan barang yang menyebabkan jalur lingkaran belum digunakan secara optimal sehingga kendaraan angkutan barang masih melewati

kota.

3. terjadinya penurunan kecepatan akibat adanya kendaraan angkutan barang yang melintasi pusat kota dimana kecepatan kendaraan rata-rata 33,11 km/jam dan dapat diketahui dari nilai V/C rasio pada ruas jalan yang dilewati oleh angkutan barang mencapai 0,77. sehingga laju kendaraan lain terhambat oleh adanya angkutan barang yang melintas. Kondisi tersebut menandakan kinerja ruas jalan yang tergolong buruk atau dalam kategori level of service D. Dengan demikian perlu adanya upaya penanganan agar kondisi kinerja jaringan jalan Kabupaten Lampung Tengah tidak memburuk pada waktu mendatang.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas, maka dapat dirumuskan yaitu:

1. Bagaimana kinerja ruas jalan yang di lewati angkutan Barang Saat ini di Kabupaten Lampung Tengah?
2. Bagaimana rencana rute lintas angkutan barang di Kabupaten Lampung Tengah?
3. Bagaimana perbandingan kinerja ruas jalan yang dilewati angkutan barang sebelum dan sesudah adanya penentuan rute lintas angkutan barang?

1.4 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penulisan penelitian ini yaitu mengatasi permasalahan lalu lintas yang terjadi saat ini dan memberi pemecahan masalah terhadap permasalahan yang ada. Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Mengetahui kinerja ruas jalan yang di lewati angkutan Barang di Kabupaten Lampung Tengah
2. Merencanakan rute lintas angkutan barang di Kabupaten Lampung Tengah.
3. Mengetahui perbandingan kinerja ruas jalan yang dilewati angkutan

barang sebelum dan sesudah adanya penentuan rute lintas angkutan barang?

1.5 Batasan Masalah

Permasalahan yang ada diberikan batasan bertujuan agar kajian terfokus pada permasalahan serta mempermudah analisis dalam mencari solusi permasalahan. Batasan masalah tersebut sebagai berikut:

1. Wilayah potensi terjadinya pergerakan angkutan barang di Kabupaten Lampung Tengah.
2. Jaringan jalan di Kabupaten Lampung Tengah yang dilalui angkutan barang.
3. Kinerja jaringan jalan di Kabupaten Lampung Tengah.
4. Usulan pengaturan rute lintas angkutan barang di Kabupaten Lampung Tengah

BAB II

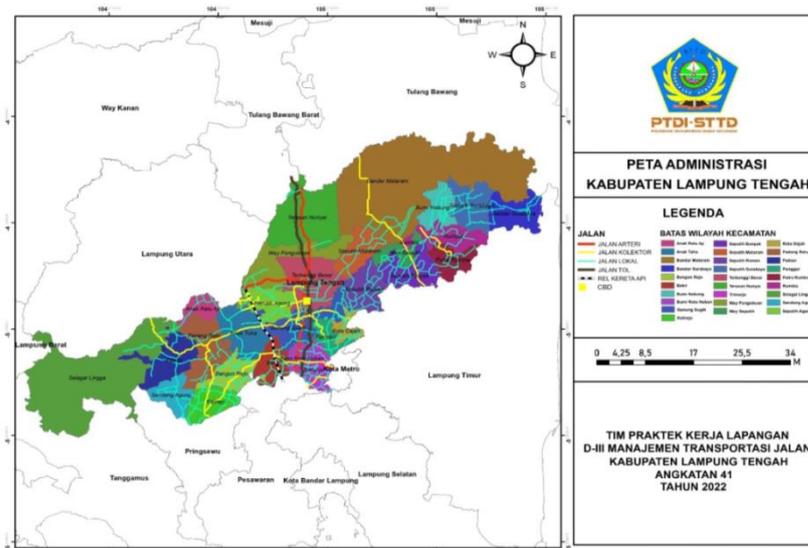
GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Geografis

Kabupaten Lampung Tengah merupakan kabupaten yang terletak di Provinsi Lampung dengan ibukota kabupaten berada di kecamatan Gunung Sugih. Kabupaten Lampung Tengah memiliki luas wilayah 4.789,82 km² dan jumlah penduduk sebanyak 1.477.395 jiwa (2021). Lampung Tengah merupakan salah satu kabupaten yang terkurung daratan (*land lock*) di Provinsi Lampung, Kabupaten ini terletak sekitar 57,85 Km dari Kota Bandar Lampung. Batas wilayah sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Tulang Bawang dan Lampung Utara, sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Pesawaran, sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro dan sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Tanggamus dan Lampung Barat.

2.2 Wilayah Administrasi

Secara Administratif, Kabupaten Lampung Tengah terdiri dari 28 Kecamatan yang terbagi lagi menjadi 311 Desa/Kelurahan.



Sumber : Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kabupaten Lampung

Berikut adalah daftar nama Kecamatan, jumlah desa dan kelurahan serta luas wilayah dari tiap kecamatan:

Tabel II. 1 Luas kecamatan Kabupaten Lampung Tengah

No	Kecamatan	Luas Wilayah (Km2)	Persentase Luas Wilayah (%)	Jumlah	
				Kelurahan	Desa
1	Padang Ratu	164,00	3,61		15
2	Selagai Lingga	272,63	6,00		14
3	Pubian	187,40	4,12		20
4	Anak Tuha	162,68	3,58		12
5	Anak Ratu Aji	70,22	1,54		6
6	Kali Rejo	111,90	2,46		17
7	Sendang Agung	97,90	2,15		9
8	Bangun Rejo	104,88	2,31		17
9	Gunung Sugih	164,01	3,61	4	11
10	Bekri	94,15	2,07		8
11	Bumi Ratu Nuban	63,71	1,40		10
12	Trimurjo	64,18	1,41	3	11
13	Punggur	60,70	1,34		9
14	Kota Gajah	46,90	1,03		7
15	Seputih Raman	130,00	2,86		14
16	Terbanggi Besar	217,15	4,78	3	7
17	Seputih Agung	106,96	2,35		10
18	Way Pengubuan	214,48	4,72		8
19	Terusan Nunyai	289,69	6,37		7
20	Seputih Mataram	115,96	2,55		12
21	Bandar Mataram	1017,89	22,39		9
23	Way Seputih	62,34	1,37		6
24	Rumbia	118,39	2,60		9
25	Bumi Nabung	97,75	2,15		7
26	Putra Rumbia	93,38	2,05		10
27	Seputih Surabaya	141,55	3,11		13
28	Bandar Surabaya	138,09	3,04		10
JUMLAH		4545,50	100	10	301

Sumber : Kabupaten Lampung Tengah Dalam Angka 2022

2.3 Kondisi Demografi

Menurut data statistik, jumlah penduduk Kabupaten Lampung Tengah pada tahun 2021 adalah 1.477.395 jiwa, yang terdiri sebanyak 755.635 penduduk laki-laki dan 721.760 penduduk perempuan dengan rasio jenis kelamin (*population sex ratio*) sebesar 104,69.

Laju pertumbuhan penduduk adalah angka yang menunjukkan persentase bertambahnya penduduk dalam jangka waktu tertentu. Berikut adalah tabel jumlah penduduk Kabupaten Lampung Tengah Per Kecamatan beserta laju pertumbuhan.

Tabel II. 2 Tabel Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Lampung Tengah per Kecamatan

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Laju Pertumbuhan Penduduk per Tahun 2010-2021 (%)
1	Padang Ratu	63.461	2,65
2	Selagai Lingga	40.431	2,34
3	Pubian	54.494	2,7
4	Anak Tuha	48.599	2,92
5	Anak Ratu Aji	20.164	2,47
6	Kali Rejo	77.798	1,93
7	Sendang Agung	46.543	2,33
8	Bangun Rejo	71.077	2,29
9	Gunung Sugih	78.957	2,18
10	Bekri	31.743	2,13
11	Bumiratu Nuban	35.955	2,13
12	Trimurjo	59.266	1,75
13	Punggur	42.568	1,52
14	Kota Gajah	37.504	1,54
15	Seputih Raman	54.672	1,59
16	Terbanggi Besar	131.019	1,79
17	Seputih Agung	58.162	2,14
18	Way Pengubuan	48.671	2,52
19	Terusan Nunyai	59.549	2,69
20	Seputih Mataram	56.621	1,95
21	Bandar Mataram	58.627	1,53
22	Seputih Banyak	54.088	2,38
23	Way Seputih	20.991	1,97
24	Rumbia	41.796	2,00
25	Bumi Nabung	38.565	2,06
26	Putra Rumbia	22.830	2,55
27	Seputih Surabaya	54.237	1,84
28	Bandar Surabaya	42.007	2,34

Sumber : Kabupaten Lampung Tengah Dalam Angka 2022

Tabel II. 3 Tabel Kepadatan Penduduk Kabupaten Lampung Tengah per Kecamatan

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)
1	Padang Ratu	63.461	387
2	Selagai Lingga	40.431	148
3	Pubian	54.494	291
4	Anak Tuha	48.599	299
5	Anak Ratu Aji	20.164	287
6	Kali Rejo	77.798	695
7	Sendang Agung	46.543	475
8	Bangun Rejo	71.077	678
9	Gunung Sugih	78.957	481

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)
10	Bekri	31.743	337
11	Bumi Ratu Nuban	35.955	564
12	Trimurjo	59.266	923
13	Punggur	42.568	701
14	Kota Gajah	37.504	800
15	Seputih Raman	54.672	421
16	Terbanggi Besar	131.019	603
17	Seputih Agung	58.162	544
18	Way Pengubuan	48.671	227
19	Terusan Nunyai	59.549	206
20	Seputih Mataram	56.621	488
21	Bandar Mataram	58.627	84
22	Seputih Banyak	54.088	396
23	Way Seputih	20.991	337
24	Rumbia	41.796	353
25	Bumi Nabung	38.565	395
26	Putra Rumbia	22.830	244
27	Seputih Surabaya	54.237	383
28	Bandar Surabaya	42.007	304

Sumber : Kabupaten Lampung Tengah Dalam Angka 2022

2.4 Kondisi Transportasi

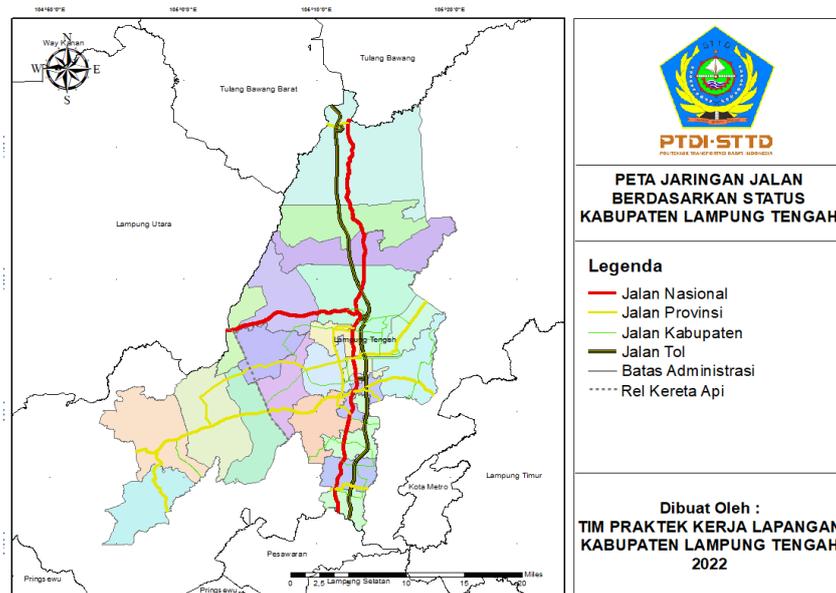
Jaringan Jalan di Kabupaten Lampung Tengah memiliki pola jaringan jalan Grid, sehingga dapat menunjukkan pola perjalanan yang memiliki banyak persimpangan yang difokuskan di kawasan CBD. Jaringan jalan menurut status di Kabupaten Lampung tengah terdiri dari Jaringan Jalan Nasional, Provinsi dan Kabupaten. Menurut Fungsinya, Jaringan Jalan di Kabupaten Lampung Tengah terdiri dari Jalan Arteri, Kolektor dan Lokal dimana total panjang jalan keseluruhan di Kabupaten Lampung Tengah adalah 1.697,08 Km. sedangkan ruas jalan yang menjadi daerah studi adalah 281,135 Km dibagi dalam 76 ruas jalan yang terdiri dari 20 ruas jalan Arteri, 31 ruas jalan kolektor dan 25 ruas jalan Lokal.

Tabel II. 4 Daftar Nama Jalan, Fungsi Jalan, Status Jalan dan Panjang Jalan diKabupaten Lampung Tengah

No	Nama Jalan	Fungsi Jalan	Status Jalan	Panjang Ruas (m)
1	Jl. Lintas Sumatera 1	Arteri	Nasional	3420
2	Jl. Lintas Sumatera 2	Arteri	Nasional	6840
3	Jl. Lintas Sumatera 3	Arteri	Nasional	4350
4	Jl. Lintas Sumatera 4	Arteri	Nasional	2400
5	Jl. Lintas Sumatera 5	Arteri	Nasional	1600
6	Jl. Lintas Sumatera 6	Arteri	Nasional	2000
7	Jl. Lintas Sumatera 7	Arteri	Nasional	2900
8	Jl. Lintas Sumatera 8	Arteri	Nasional	4000
9	Jl. Lintas Sumatera 9	Arteri	Nasional	2100
10	Jl. Lintas Sumatera 10	Arteri	Nasional	1000
11	Jl. Lintas Sumatera 11	Arteri	Nasional	2800
12	Jl. Lintas Sumatera 12	Arteri	Nasional	5700
13	Jl. Lintas Sumatera 13	Arteri	Nasional	4490
14	Jl. Lintas Sumatera 14	Arteri	Nasional	6560
15	Jl. Lintas Sumatera 15	Arteri	Nasional	3400
16	Jl. Lintas Sumatera 16	Arteri	Nasional	8050
17	Jl. Lintas Sumatera 17	Arteri	Nasional	2283
18	Jl. Lintas Sumatera 18	Arteri	Nasional	7176
19	Jl. Lintas Sumatera 19	Arteri	Nasional	8737
20	Jl. Lintas Sumatera 20	Arteri	Nasional	1041
21	Jl. Nusantara 1	Kolektor	Provinsi	672
22	Jl. Raya Metro Wates 1	Kolektor	Provinsi	3820
23	Jl. Raya Metro Wates 2	Kolektor	Provinsi	250
24	Jl. Raya Kota Gajah	Kolektor	Provinsi	2000
25	Jl. Lintas Gn. Sugih	Kolektor	Provinsi	6100
26	Jl. Brawijaya Majapahit Punggur	Kolektor	Kabupaten	3300
27	Jl. Raya Padang Ratu 1	Kolektor	Provinsi	2200
28	Jl. Putusan Lingkar Barat	Kolektor	Kabupaten	3295
29	Jl. Raya Padang Ratu 2	Kolektor	Provinsi	1800
30	Jl. Raya Padang Ratu 3	Kolektor	Provinsi	6200
31	Jl. Raya Padang Ratu 4	Kolektor	Provinsi	8000
32	Jl. Way Abung 1	Kolektor	Provinsi	2505
33	Jl. Way Abung 2	Kolektor	Provinsi	2158
34	Jl. Raya Padang Ratu 5	Kolektor	Provinsi	6100
35	Jl. Raya Padang Ratu 6	Kolektor	Provinsi	4100
36	Jl. Jend. Sudirman Kalirejo	Kolektor	Provinsi	4200
37	Jl. Jend. A. Yani	Kolektor	Kabupaten	1006
38	Jl. Raya Adijaya	Kolektor	Kabupaten	1032

No	Nama Jalan	Fungsi Jalan	Status Jalan	Panjang Ruas (m)
39	Jl. Likr Barat Mojo Agung 1	Kolektor	Kabupaten	3165
40	Jl. Raya Simpang Agung	Kolektor	Kabupaten	1194
41	Jl. Raya Dono Arum	Kolektor	Kabupaten	1732
42	Jl. Raya Sulusuban 1	Kolektor	Kabupaten	6600
43	Jl. Raya Sulusuban 2	Kolektor	Kabupaten	13000
44	Jl. Jend. Sudirman	Kolektor	Provinsi	1002
45	Jl. Karang Endah 1	Kolektor	Provinsi	2072
46	Jl. Karang Endah 2	Kolektor	Provinsi	1673
47	Jl. Raya Merapi 1	Kolektor	Provinsi	1322
48	Jl. Raya Merapi 2	Kolektor	Provinsi	1938
49	Jl. Raya Merapi 3	Kolektor	Provinsi	1900
50	Jl. Likr Barat Mojo Agung 2	Kolektor	Kabupaten	4400
51	Jl. Brigjen Katamso	Kolektor	Kabupaten	2734
52	Jl. Pemuda No. 1 Wates	Lokal	Kabupaten	3290
53	Jl. Raya Bumi Rahayu	Lokal	Kabupaten	5371
54	Jl. Sudirman Bumi Ratu	Lokal	Kabupaten	4300
55	Jl. Pasar Gt. Royong	Lokal	Kabupaten	1378
56	Jl. Sidorejo - Jl. Bumi Rahayu	Lokal	Kabupaten	9089
57	Jl. Simpang 3 Tulung Itik	Lokal	Kabupaten	5904
58	Jl. Pd. Pesantren 1	Lokal	Kabupaten	850
59	Jl. Pd . Pesantren 2	Lokal	Kabupaten	1108
60	Jl. Simpang Mojo Agung	Lokal	Kabupaten	7450
61	Jl. Pahlawan	Lokal	Kabupaten	3770
62	Jl. Indra Putra Subing	Lokal	Kabupaten	7326
63	Jl. Makam	Lokal	Kabupaten	750
64	Jl. 2	Lokal	Kabupaten	1164
65	Jl. Raya Kp. Simpang Agung	Lokal	Kabupaten	4735
66	Jl. Kuripan Padang Ratu	Lokal	Kabupaten	6600
67	Jl. Purnama Tunggal	Lokal	Kabupaten	8976
68	Jl. 6	Lokal	Kabupaten	2769
69	Jl. Dua Karang Endah	Lokal	Kabupaten	3383
70	Jl. Delapan 2	Lokal	Kabupaten	1000
71	Jl. Delapan 1	Lokal	Kabupaten	5322
72	Jl. Dusun II Setia Marga	Lokal	Kabupaten	2645
73	Jl. Jungguk	Lokal	Kabupaten	3696
74	Jl. 12	Lokal	Kabupaten	4227
75	Jl. Terminal Betan Subing	Lokal	Kabupaten	2351
76	Jl. Bilabong	Lokal	Kabupaten	1364

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah 2022



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah

Gambar II. 2 Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Status Kabupaten Lampung Tengah

Sebagai jalur utama menuju kota-kota di Sumatera, membuat Kabupaten Lampung Tengah menyimpan banyak potensi ekonomi. Pusat industri berada di wilayah Kecamatan Terbanggi Besar, dengan pengolahan hasil pertanian dan peternakan tumbuh di daerah ini. Untuk sektor Perdagangan juga turut berkembang, terutama di Bandar Jaya, yang menjadi pusat bisnis dan termasuk pasar besar yang mana banyak masyarakat dari Kabupaten lain mengunjungi pasar ini untuk melakukan kegiatan perekonomian.

2.5 Kondisi Wilayah

Dalam hal ini Kecamatan Terbanggi Besar yang berperan sebagai CBD atau pusat kegiatan di Kabupaten Lampung Tengah dan terhubung dengan pusat-pusat kegiatan di kecamatan dengan berbagai akses jalan dalam menunjang pergerakan dari dan menuju ke CBD. Kecamatan Terbanggi Besar yang berperan sebagai CBD merupakan pusat pemerintahan, ekonomi, sosial, pendidikan, Industri dan lainnya di Kabupaten Lampung Tengah.

2.5.1 Bangkitan dan Tarikan Potensi Angkutan Barang

Kabupaten Lampung Tengah memiliki beberapa industri sehingga barang yang didistribusikan akan mempengaruhi lalu lintas. Maka akan memunculkan potensi angkutan barang dari tempat industri tersebut baik untuk mengirim barang, mengambil barang ataupun pulang. Maka dari itu menjadi bangkitan dan tarikan. Beberapa industri yang disurvei adalah sebagai berikut :

Tabel II. 5 Nama-Nama Perusahaan

NO	Nama Perusahaan	Lokasi	Jumlah Armada	Komoditas	Jenis Angkutan Barang
1	PT. Mukti Panel Industri	Bumiratu Nuban	55	Triplek	Truk Besar dan Truk Sedang
2	PT. Tris Delta Agrindo	Terbanggi Agung	30	Pupuk	Truk Sedang dan Pick Up
3	PT. Gunung Madu Plantations	Gunung Batin	130	Gula	Truk Besar dan Truk Sedang
4	PT. Great Giant Pineapple	Terbanggi Besar	135	Pengalengan Nanas	Truk Besar dan Truk Sedang
5	PT. Japfa	Seputih Jaya	35	Jagung	Truk Sedang dan Pick Up
6	PT. Adi Karya Gemilang	Terbanggi Besar	60	Gula	Truk Besar dan Truk Sedang
7	PT. BSSW Tapioka	Terbanggi Besar	45	Tepung Tapioka	Truk Besar dan Truk Sedang

Dari hasil survei wawancara potensi angkutan barang yang dilakukan di Kabupaten Lampung Tengah, perjalanan angkutan barang dipetakan dalam OD matrik perjalanan angkutan barang baik dari zona internal maupun zona eksternal Kabupaten Lampung Tengah sebagai berikut :

a. Perjalanan Internal – Internal

Perjalanan internal di kabupaten Lampung Tengah berasal dari Kecamatan Terbanggi Besar karena terdapat kawasan Industri sehingga menjadi tempat pendistribusian barang.

b. Perjalanan Internal – Eksternal

Perjalanan terbesar, berada di Kecamatan Terbanggi Besar disebabkan oleh aktivitas terbesarnya berasal dari pendistribusian barang produksi dari PT. GGP, PT. Adi Karya Gemilang dan PT. BSSW Tapioka.

c. Perjalanan Eksternal – Internal

Perjalanan dari Eksternal yaitu menuju kecamatan Terbanggi Besar dimana maksud dari perjalanan tersebut mendistribusikan barang atau pulang.

d. Perjalanan Eksternal – Eksternal

Jenis perjalanan eksternal ke eksternal merupakan perjalanan cukup besar karena kendaraan angkutan hanya melintas wilayah Kabupaten Lampung Tengah untuk menuju tempat tujuan. Dalam mendistribusikan barang ada beberapa alasan untuk pemilihan moda. Hubungan alasan penggunaan moda dengan jenis moda dan jenis muatannya.

e. Pemilihan Moda berdasarkan Jenis Muatan

Dalam pemilihan moda juga memperhatikan jenis muatan yang diangkut agar mendapatkan kemudahan dalam pendistribusiannya. Jenis muatan bahan pokok merupakan jenis barang terbanyak yang didistribusikan karena barang tersebut merupakan bahan pangan utama di Kabupaten Lampung Tengah.

2.5.2 Alasan Pemilihan Moda berdasarkan Jenis Moda

Alasan pemilihan moda merupakan faktor dalam menentukan jenis moda yang digunakan dalam mendistribusikan barang. Alasan pemilihan moda di Kabupaten Lampung Tengah, karena selain untuk menghemat biaya perjalanan juga mempertimbangkan waktu perjalanan dan faktor lainnya sehingga pemilihan moda juga menentukan tingkat produksi dan distribusi suatu industri.

2.5.3 Jenis Muatan Barang yang Terdistribusi

Berdasarkan hasil survei wawancara potensi angkutan barang. Jenis muatan barang yang di distribusikan yaitu bahan pokok dan hasil industri. Kabupaten Lampung Tengah merupakan daerah yang menjadi salah satu prodaktor dan distributor bahan pangan ke daerah lain. Berdasarkan angkutan barang yang terdapat di Kabupaten Lampung Tengah dalam mendistribusikan barang terdapat beberapa jenis angkutan barang. Berikut ini merupakan kendaraan angkutan barang yang terdapat di Kabupaten Lampung Tengah :

1. Pick Up
2. Truk Sedang
3. Truk Besar
4. Kereta Gandeng/tempelan



Gambar II. 3 Kendaraan Angkutan Barang yang melintas di Jalan Lintas Sumatera 6



Gambar II. 4 Kendaraan Angkutan Barang yang melintas di Jalan Lintas Sumatera 7



Gambar II. 5 Kendaraan Angkutan Barang yang melintas di Jalan Lintas Sumatera 8

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Landasan Teori

a. Pengertian Transportasi

Tamin (1997), transportasi merupakan suatu sistem yang terdiri dari sarana/prasarana dan sistem pelayanan yang memungkinkan adanya pergerakan keseluruhan wilayah sehingga terakomodasi mobilitas penduduk, dimungkinkan adanya pergerakan barang dan dimungkinkannya akses semua wilayah.

Warpani (1990), menyatakan bahwa dengan adanya kesenjangan jarak antara lokasi sumber, lokasi prosukdi dan lokasi konsumen, itulah yang melahirkan perangkutan, dan didalam perangkutan tersebut terdapat lima unsur pokok yaitu:

- 1) Manusia yang membutuhkan
- 2) Barang yang dibutuhkan
- 3) Kendaraan sebagai alat angkut
- 4) Jalan sebagai prasarana angkutan
- 5) Organisasi, yaitu pengelola angkutan.

Pengertian lainnya, yaitu:

- 1) Angkutan adalah pemindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan;
- 2) Kendaraan adalah suatu alat yang dapat bergerak di jalan, terdiri dari kendaraan bermotor atau kendaraan tidak bermotor.
- 3) Angkutan barang adalah perpindahan barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan di ruang lalu lintas jalan.
- 4) Kendaraan bermotor adalah kendaraan yang digerakan oleh peralatan terknik yang berada pada kendaraan itu;
- 5) Mobil barang adalah setiap kendaraan bermoto selain dari yang termasuk dalam sepeda motor, mobil penumpang dan mobil bus;

- 6) Kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan oleh umum dengan dipungut bayaran;
- 7) Muatan sumbu adalah jumlah tekanan roda-roda pada suatu sumbu yang menekan jalan;
- 8) Barang umum adalah bahan atau benda selain dari bahan berbahaya, barang khusus, peti kemas dan alat berat yang terdiri dari :
 - a) Muatan umum;
 - b) Muatan logam;
 - c) Muatan kayu;
 - d) Muatan yang dimasukkan ke palet;
 - e) Pengangkutan kendaraan dengan cara bertingkat;
 - f) Kendaraan dengan tutup gorden samping;
 - g) Kaca lembaran.
- 9) Jaringan lintas merupakan kumpulan dari lintas-lintas yang menjadi satu kesatuan jaringan pelayanan angkutan barang umum dengan JBI lebih besar dari 13 ton dan kendaraan angkutan peti kemas;
- 10) Pengirim adalah setiap orang atau badan yang menjalankan fungsi pengiriman dan/atau yang menyebabkan terkirimnya barang dari satu tempat ke tempat lain, termasuk pengawas gudang, ekspedisi muatan dan penghubung;
- 11) Pengangkut adalah setiap orang atau badan yang melakukan fungsi pengangkutan yang diatur peraturan perundang-undangan, termasuk pemilik, pemborong, agen, pengemudi dan/atau setiap orang yang bertanggungjawab atas kendaraan pengangkut serta pekerja angkutan terkait lainnya;
- 12) Perencanaan Transportasi adalah suatu proses yang tujuannya mengembangkan sistem transportasi yang memungkinkan manusia dan barang bergerak atau berpindah tempat dengan aman dan murah (Pignataro, 1973).

b. Pengertian Angkutan Barang

Angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan Kendaraan di Ruang Lalu Lintas Jalan. Perpindahan barang perlu adanya kendaraan yang disebut sebagai mobil barang dengan persyaratan teknis tersedianya ruang dan/atau tempat muatan, dan jumlah barang yang diangkut sesuai dengan tipe kendaraannya.

Barang adalah setiap benda, baik berwujud maupun tidak berwujud, baik bergerak maupun tidak bergerak, baik dapat dihabiskan maupun tidak dapat dihabiskan, dan dapat diperdagangkan, dipakai, digunakan, atau dimanfaatkan oleh konsumen atau Pelaku Usaha.

Komoditas adalah benda berwujud yang mudah diperdagangkan, dapat dipindah tangan, dapat disimpan untuk jangka waktu tertentu, dan dapat ditukar dengan produk lain yang sejenis.

Jenis-jenis komoditas :

1) Jenis Komoditas Logam

Komoditas dari jenis logam ini terdiri dari barang atau produk yang dihasilkan dari kegiatan pertambangan dan bersifat logam.

Komoditas logam dibagi menjadi 2, yaitu logam berharga dan logam industri. Logam berharga terdiri dari emas, platinum, perak dan palladium. Sedangkan logam industri terdiri dari, nikel, kobalt, tembaga, aluminium, timah, magnesium, titanium dan lain sebagainya.

2) Jenis Komoditas Energi

Komoditas energi berupa produk galian tambang serta berupa eksplorasi, produk ini dimanfaatkan sebagai suatu bahan bakar. Contohnya gas alam, batu bara, diesel, bensin tanpa timbal dan minyak bumi.

3) Jenis Komoditas Pertanian

Produk komoditas ini didapat dari hasil pertanian dan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Contohnya seperti kedelai, beras, gula, jagung, gandum, kopi dan lain sebagainya. Dalam

perdagangan, produk komoditas ini dihitung dengan menggunakan satuan ons, kilogram, ton dan gantang.

4) Jenis Komoditas Peternakan

Produk komoditas ini berasal dari hasil peternakan yang mencakup ternak hewan hidup. Contohnya seperti sapi, daging sapi, susu sapi, ayam, daging ayam, pakan ternak dan lain sebagainya. Dalam perdagangan jenis peternakan ini akan diperjualbelikan menggunakan satuan pon.

c. Penentuan Lalu Lintas Kendaraan Barang

Dalam penentuan lalu lintas angkutan barang dapat dilakukan pembatasan lalu lintas yang melewati ruas jalan tertentu. Berdasarkan (Kementerian Perhubungan 2011) meliputi semua kendaraan umum angkutan barang dan mobil barang perseorangan dengan jumlah berat yang diperbolehkan lebih besar dari 3.500 kg. Pembatasan lalu lintas tersebut dapat dilakukan apabila pada jalan, kawasan, atau koridor memenuhi kriteria tertentu yang di sebut pada pasal 68 mengenai kriteria untuk pembatasan tersebut yaitu:

- a. Memiliki perbandingan volume lalu lintas kendaraan bermotor dengan kapasitas jalan pada salah satu jalur jalan sama dengan atau lebih besardari 0,7;
- b. Hanya dapat dilalui kendaraan dengan kecepatan rata-rata pada jam puncak kurang dari 30 km/jam;
- c. Tersedia rute jalan alternatif.

d. Efisiensi Angkutan Barang

Angkutan barang merupakan kendaraan bermotor umum yang memenuhi persyaratan teknis dengan tersediannya ruang dan/atau tempat muatan. Dimana angkutan barang berperan dalam perpindahan maupun pendistribusian barang dari tempat asal menuju ke lokasi tujuan. Peran pemerintah dalam memperhatikan pergerakan angkutan barang untuk menghindari masalah yang sering terjadi di perkotaan, agar pendistribusian dapat tersalurkan secara efisien, maka yang perlu diperhatikan sebagaiberikut:

- a. rute jalan;
 - b. rute lintas;
 - c. Tempat bongkar muat;
 - d. Tempat transfer kontrainner;
 - e. Terminal angkutan barang;
 - f. Manajemen lalu lintas angkutan barang;
 - g. Pembatasan berat dan dimensi.
- e. Metode Pemilihan Rute

Pembebanan merupakan hasil akhir dari pemilihan rute perjalanan yang dikaitkan dengan jumlah perjalanan dari asal ke tempat tujuan. Matriks asal tujuan yang merupakan hasil dari distribusi perjalanan yang dapat menunjukkan suatu besaran permintaan penggunaan perjalanan dengan menggunakan tempat distribusi tujuan terbesar. Dari hasil matriks asal dan tujuan dapat dipertimbangkan ruas jalan yang menjadi akses untuk menuju suatu tempat tujuan. Menurut (Akbarudin 2019) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pemilihan rute pada saat kita melakukan perjalanan. Beberapadiantaranya adalah waktu tempuh, jarak, biaya (bahanbakar dan lainnya),kemacetan dan antrian, jenis manuver yang dibutuhkan, jenis jalan raya (jalan tol, arteri), pemandangan, kelengkapan rambu dan marka jalan, serta kebiasaan.

- f. Karakteristik Angkutan Barang

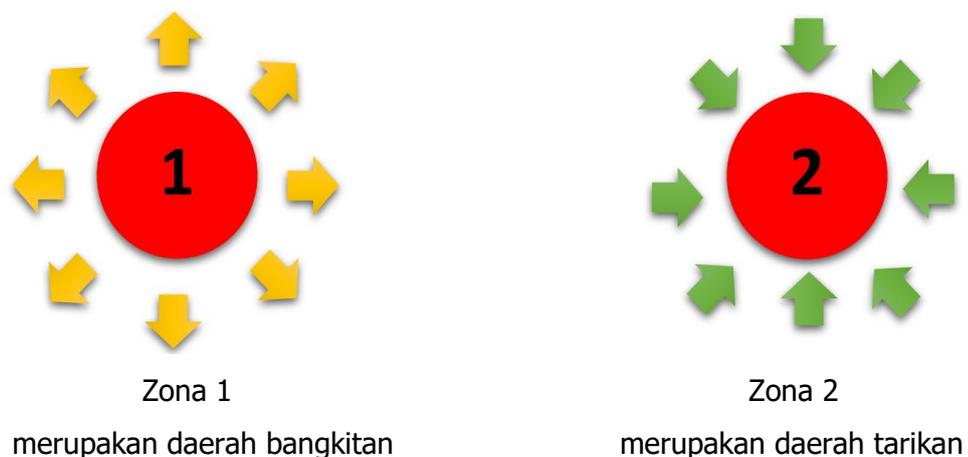
Pergerakan kendaraan barang dibedakan menjadi dua kategori yaitu pergerakan barang primer dan sekunder (lokal). Untuk pergerakan barang primer ialah pergerakan kendaraan dari pusat industri menuju lokasi kota. Sedangkan pergerakan barang sekunder ialah pergerakan kendaraan antar kawasan dalam satu lokasi wilayah studi. Sedangkan untuk strategi kebijakan penggunaan kendaraan barang pada distribusi primer dapat menggunakan mobil barang seperti pick up dan sedangkan pada jaringan lokal diutamakan mobil sedang.

g. Model Perencanaan Transportasi

1) Bangkitan perjalanan (*Trip Generation*)

Bangkitan perjalanan bertujuan untuk mempelajari dan meramalkan besarnya bangkitan pergerakan dengan mempelajari beberapa variasi hubungan antara ciri pergerakan dengan lingkungan tata guna lahan. Pada proses ini biasanya digunakan data berbasis zona untuk memodelkan besarnya pergerakan yang terjadi baik tarikan maupun bangkitan, contoh tata guna lahan, pemilihan kendaraan, populasi, jumlah pekerja, kepadatan penduduk, pendapatan, dan juga moda transportasi yang digunakan.

Tamin (2008), menyatakan bahwa untuk memperkirakan jumlah bangkitan perjalanan masa yang akan datang diperlukan suatu model.



Gambar III. 1 Daerah Bangkitan dan Tarikan

Dari Gambar dapat dijelaskan bahwa zona 1 adalah daerah bangkitan dimana diawalinya sebuah pergerakan sebagai contoh daerah perumahan. Sedangkan zona 2 merupakan daerah tarikan dimana daerah tersebut merupakan daerah tujuan dari perjalanan sebagai contoh perkantoran dan pusat pembelanjaan.

2) Distribusi Perjalanan (*Trip Distribution*)

Distribusi perjalanan adalah suatu proses yang berhubungan dengan jumlah asal dan tujuan perjalanan dari setiap zona dalam wilayah studi. Pada tahap ini mempertimbangkan penetapan hubungan interaksi antara sejumlah zona berdasarkan bangkitan dan tarikan perjalanan yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya.

Perjalanan dalam bentuk matriks didapatkan dari survei wawancara tepi jalan yang sebelumnya dilakukan pada saat melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dengan menanyakan pergerakan setiap pengguna jalan sesuai dengan sampel yang telah ditentukan.

3) Pemilihan Moda (Moda Split)

Pelaku perjalanan memiliki masing-masing pilihan untuk menggunakan moda atau kendaraan dalam melakukan perjalanan seperti kendaraan pribadi, kendaraan umum atau kendaraan tak bermotor. John Black (1981) menyatakan bahwa dalam analisis pemilihan moda dapat dilakukan pada tahapan yang berbeda-beda dalam proses pemodelan. Pendekatan model sangat bervariasi tergantung dari tujuan perencanaan transportasi itu sendiri. Proses ini dilakukan setelah pada tahap distribusi perjalanan selesai dilaksanakan dan akan dilanjutkan pada tahap pembebanan lalu lintas.

4) Pembebanan Lalu Lintas (*Trip Assignment*)

Tahapan pembebanan lalu lintas adalah data masukan berupa matriks asal tujuan perjalanan dalam satuan kendaraan, kapasitas jalan, dan karakteristik jaringan jalan seperti jarak dan waktu tempuh antar zona. Matriks yang dibebankan berbentuk perjalanan per jam atau SMP (Satuan Mobil Penumpang) per jam. Bentuk keluaran dari proses pembebanan lalu lintas ini adalah arus kendaraan dari setiap ruas atau biaya dan waktu tempuh perjalanan.

Tujuan dari proses ini yaitu :

- a) Mengestimasi volume lalu lintas pada ruas-ruas jalan didalam jaringan jalan dan simpang.
- b) Memperoleh estimasi biaya perjalanan antar asal dan tujuan perjalanan yang digunakan pada model distribusi angkutan perjalanan dan pemilihan moda.

h. Satuan Mobil Penumpang

Dalam manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997, Satuan Mobil Penumpang (SMP) merupakan satuan arus lalu lintas, di mana arus dari berbagai tipe kendaraan telah diubah menjadi kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang) dengan menggunakan Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP).

Satuan tersebut dibedakan menjadi 4 kelas, yaitu *Light Vehicle* (LV), *High Vehicle* (HV), *Motorcycle* (MC), dan *Unmotorized* (UM).

Satuan Mobil Penumpang (SMP) didapatkan dari ekuivalen mobil penumpang dikalikan dengan volume setiap jenis kendaraan tersebut. Berikut adalah penggolongan Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP) pada ruas jalan, dalam hal ini *Light Vehicle* (LV) bernilai 1, karena kendaraan dikonversikan ke dalam bentuk kendaraan ringan.

Tabel III. 1 Nilai Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP) pada ruas jalan

Tipe Jalan	Lebar Jalur (m)	Total Arus (kend/jam)	Faktor EMP	
			HV	MC
4/2 UD		< 3700	1,3	0,4
		≥ 3700	1,2	0,25
2/2 UD	> 6	< 1800	1,3	0,5
		≥ 1800	1,2	0,25
2/2 UD	≥ 6	< 1800	1,3	0,5
		≥ 1800	1,2	0,35
2/1		< 1050	1,3	0,4
		≥ 1050	1,2	0,25
4/2 D		< 1050	1,3	0,4

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Tabel III. 2 Nilai Ekvivalen Mobil Penumpang (EMP) pada persimpangan

Jenis Kendaraan	Faktor Emp untuk Tipe Pendekat	
	Terlindung	Terlawan
Kendaraan Ringan/Light Vehicle (LV)	1,0	1,0
Kendaraan Berat/Heavy Vehicle (HV)	1,3	1,3
Sepeda Motor/Motorcycle (MC)	0,2	0,4

Sumber : *Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997*

i. Indikator dan Kinerja Jaringan Jalan

1) Kecepatan

Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997 menggunakan kecepatan tempuh sebagai ukuran utama untuk kinerja segmen jalan, karena hal itu mudah dimengerti dan diukur dan merupakan masukan yang penting bagi biaya pemakai jalan dalam analisa ekonomi. Kecepatan tempuh didefinisikan dalam manual ini sebagai kecepatan rata-rata ruang dari kendaraan ringan sepanjang segmen jalan:

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

Keterangan :

V = Kecepatan ruang rata-rata Kendaraan (km/jam)

L = Panjang segmen (km)

TT = Waktu tempuh rata-rata kendaraan per segmen (jam)

2) Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas jalan merupakan arus lalu lintas maksimum yang dapat didukung pada ruas jalan dalam keadaan tertentu (geometri, distribusi lalu lintas, dan faktor lingkungan)

$$C = C_o \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$$

Keterangan :

C = Kapasitas (smp/jam)

C_o = Kapasitas Dasar

FC_w = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FC_{SP} = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{SF} = Faktor penyesuaian hambatan samping

FC_{CS} = Faktor penyesuaian ukuran kota

Komponen-komponen tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

a) Kapasitas Dasar (C_0)

Kapasitas dasar ditentukan berdasarkan tipe jalan, yaitu:

Tabel III. 3 Kapasitas dasar berdasarkan tipe jalan

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Keterangan
Empat Lajur terbagi atau jalan satu arah	1.650	Per lajur
Empat Lajur tak terbagi	1.500	Per lajur
Dua Lajur tak terbagi	2.900	Total dua arah

Sumber: *Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997*

Keterangan:

Kapasitas dasar untuk jalan lebih dari empat lajur dapat ditentukan dengan menggunakan kapasitas per lajur.

b) Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FC_w)

Lebar jalan efektif merupakan setelah dikurangi oleh penggunaan jalan yang lain.

Tabel III. 4 Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

Tipe Jalan	Lebar Jalur Efektif (W_c) (m)	FC_w
4 Lajur Terbagi/Jalan 1 Arah	Per Jalur	
	3,00	0,92
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
4 Lajur Tak Terbagi	Per Jalur	
	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05

Tipe Jalan	Lebar Jalur Efektif (W_c) (m)	FCw
	4,00	1,09
2 Lajur Tak Terbagi	Total 2 Arah	
	5,00	0,56
	6,00	0,87
	7,00	1,00
	8,00	1,14
	9,00	1,25
	10,00	1,29
	11,00	1,34

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

c) Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FC_{sp})

Faktor ini hanya digunakan untuk jalan yang tidak terbagi, sedangkan untuk jalan yang terbagi dan jalan satu arah bernilai 1,00.

Tabel III. 5 Faktor penyesuaian pemisah arah

Pemisahan Arah SP%-%		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FCsp	2 Lajur 2/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	4 Lajur 4/2	1,00	0,98	0,97	0,95	0,94

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

d) Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FC_{CF})

Faktor penyesuaian ini ditentukan berdasarkan jenis jalan, kelas hambatan dan lebar bahu (jarak kereb ke penghalang).

Tabel III. 6 Faktor penyesuaian hambatan samping

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor Penyesuaian Untuk Hambatan Samping dan Lebar Bahu FC_{sf} Lebar Bahu W_s			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$
4/2D	VL	0,96	0,98	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00

	H	0,88	0,92	0,95	0,98
	VH	0,84	0,88	0,92	0,96
4/2 UD	VL	0,96	0,99	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,92
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,87	0,91	0,94	0,98
	VH	0,8	0,85	0,90	0,95
2/2 UD	VL	0,91	0,96	0,99	1,01
	L	0,92	0,94	0,97	1,00
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,90	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

e) Faktor penyesuaian Ukuran Kota (FC_{cs})

Faktor ini ditentukan berdasarkan jumlah penduduk di kota tempat yang akan dikaji.

Tabel III. 7 Faktor penyesuaian ukuran kota

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	FC_{cs}
< 0,1	0,86
0,1 - 0,5	0,90
0,5 - 1,0	0,94
1,0 - 3,0	1,00
> 3,0	1,04

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

f) Rasio Volume per Kapasitas

V/C ratio adalah perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas ruas jalan yang menunjukkan tingkat pelayanan dan kinerja pada tiap ruas jalan.

$$V/C \text{ ratio} = \frac{\text{Volume Jam Tersibuk}}{\text{Kapasitas Jalan}}$$

g) **Kepadatan Ruas**

Kepadatan merupakan jumlah kendaraan per satuan panjang per satuan waktu. Kepadatan pada setiap ruas semakin tinggi maka kinerja ruas dapat dinyatakan semakin buruk.

$$\text{Kepadatan} = \frac{\text{Waktu Perjalanan} \times \text{Volume Jam Tersibuk}}{\text{Panjang Ruas Jalan}}$$

h) **Analisis Data**

Dalam menentukan jaringan lintas angkutan barang, ada beberapa tahapan harus diperhatikan yaitu :

- 1) Menentukan asal dan tujuan kendaraan angkutan barang, dalam hal menggunakan data O/D angkutan barang.
- 2) Menggunakan jaringan jalan Kabupaten Lampung Tengah dan dilihat jalan apa saja yang sering dilewati oleh kendaraan angkutan barang.
- 3) Menentukan kendaraan rencana
- 4) Menentukan rute jaringan lintas angkutan barang yang ditinjau dari kecepatan rata-rata kendaraan pada setiap ruas jalan, V/C rasio di setiap ruas jalan di Kabupaten Lampung Tengah.
- 5) **Analisis Lalu Lintas Saat Ini**

Analisis kondisi lalu lintas pada kondisi eksisting dapat dilakukan dengan cara melakukan perbandingan tanpa adanya jaringan lintas angkutan barang dengan adanya jaringan lintas angkutan barang. Dengan asumsi jaringan lintas angkutan barang beroperasi pada tahun 2022.

3.2 Landasan Hukum

a. Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan jalan adalah perbandingan antara volume dengan kapasitas. Menurut PM 96 Tahun 2015, tingkat pelayanan diklasifikasikan menjadi 6 kategori, yaitu :

- 1) Tingkat Pelayanan A, dengan kondisi :
 - a) Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan kecepatan sekurang-kurangnya 80 (delapan puluh) kilometre per jam.
 - b) Kepadatan lalu lintas sangat rendah.
 - c) Pengemudi dapat mempertahankan kecepatannya yang diinginkan tanpa atau dengan sedikit tundaan.
- 2) Tingkat Pelayanan B, dengan kondisi :
 - a) Arus stabil dengan arus lalu lintas sedang dan kecepatan sekurang-kurangnya 70 (tujuh puluh) kilometer per jam.
 - b) Kepadatan lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum memperngaruhi kecepatan.
 - c) Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang digunakan.
- 3) Tingkat Pelayanan C, dengan kondisi :
 - a) Arus stabil tetapi pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi dengan kecepatan sekurang-kurangnya 60 (enam puluh) kilometer per jam.
 - b) Kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat.
 - c) Pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, berpindah jalur atau mendahului.
- 4) Tingkat pelayanan D, dengan kondisi :
 - a) Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas tinggi dan kecepatan sekurang-kurangnya 50 (lima puluh) kilometer per jam.
 - b) Masih di tolerir namun sangat terpengaruh oleh perubahan kondisi arus

- c) Kepadatan lalu lintas sedang namun fluktuasi volume lalu lintas dan hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan yang besar.
 - d) Pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas dalam menjalankan kendaraan, kenyamanan rendah, tetapi kondisi ini masih bisa diatasi untuk waktu yang singkat.
- 5) Tingkat Pelayanan E, dengan kondisi :
- a) Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan kecepatan sekurang-kurangnya 30 (tiga puluh) kilometer per jam pada jalan antar kota dan sekurang-kurangnya 10 (sepuluh) kilometer per jam pada jalan perkotaan.
 - b) Kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal lalu lintas tinggi.
 - c) Pengemudi mulai merasakan kemacetan.
- 6) Tingkat Pelayanan F, dengan kondisi :
- a) Arus tertahan dan terjadi antrian kendaraan yang panjang dengan kecepatan kurang dari 30 (tiga puluh) kilometer per jam.
 - b) Kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah serta terjadi kemacetan untuk durasi yang cukup lama.
 - c) Dalam keadaan antrian, kecepatan turun sampai 0 (nol).
- b. V/C Ratio

V/C Ratio merupakan perbandingan arus waktu sibuk pada suatu ruas jalan dengan kapasitasnya. Dari V/C Ratio tersebut diketahui karakteristik pelayanan suatu ruas jalan.

Tabel III. 8 Karakteristik Tingkat Pelayanan

No	Tingkat Pelayanan	Karakteristik
1	A	<ul style="list-style-type: none"> - Kondisi arus bebas dengan kecepatan sekurang-kurangnya 80 km/jam - Kepadatan lalu lintas sangat rendah - Volume lalu lintas rendah
2	B	<ul style="list-style-type: none"> - Arus stabil dengan kecepatan sekurang-kurangnya 70 km/jam

No	Tingkat Pelayanan	Karakteristik
		<ul style="list-style-type: none"> - Kepadatan lalu lintas rendah - Volume Lalu lintas sedang
3	C	<ul style="list-style-type: none"> - Arus stabil dengan kecepatan sekurang-kurangnya 60 km/jam - Kepadatan lalu lintas sedang - Volume lalu lintas lebih tinggi
4	D	<ul style="list-style-type: none"> - Arus mendekati tidak stabil dengan kecepatan sekurang-kurangnya 50 km/jam - Kepadatan lalu lintas sedang - Kecepatan masih dapat dikendalikan V/C masih dapat ditolerir
5	E	<ul style="list-style-type: none"> - Arus mendekati tidak stabil dengan kecepatan sekurang-kurangnya 30 km/jam pada jalan antar kota dan sekurang-kurangnya 10 km/jam pada jalan perkotaan. - Kepadatan tinggi karena hambatan tinggi - Kecepatan terkadang terhenti
6	F	<ul style="list-style-type: none"> - Arus tertahan dengan kecepatan kurang dari 30 km/jam - Kepadatan sangat tinggi - Antrian, Kecepatan dan Volume turun sampai 0 (nol)

Sumber : PM 96 tahun 2015

Setelah diketahui V/C Ratio, kinerja ruas jalan dapat dilakukan pengelompokan penanganan ruas.

c. Klasifikasi Kelas Jalan

Menurut Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan dalam Pasal 19 ayat 1, Indonesia mengelompokkan jalan dalam beberapa kelas berdasarkan :

- 1) Fungsi dan intensitas Lalu Lintas guna kepentingan pengaturan penggunaan Jalan dan Kelancaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- 2) Daya dukung untuk menerima muatan sumbu terberat dan dimensi Kendaraan Bermotor.

Kemudian berdasarkan Pasal 19 ayat 2 pada bagian 1, yaitu :

- 1) Jalan kelas I, merupakan jalan arteri dan kolektor yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi

2.500 (dua ribu lima ratus) milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 18.000 (delapan belas ribu) milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 (empat ribu dua ratus) milimeter, dan muatan sumbu terberat 10 (sepuluh) ton.

- 2) Jalan kelas II, yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 meter, ukuran panjang tidak melebihi 12 meter, ukuran paling tinggi 4,2 milimeter, dan muatan sumbu terberat 8 ton;
- 3) Jalan kelas III, yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,1 meter, ukuran panjang tidak melebihi 9 meter, ukuran paling tinggi 3,5 meter, dan muatan sumbu terberat 8 ton; dan
- 4) Jalan kelas khusus, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar melebihi 2,5 meter, ukuran panjang melebihi 18 meter, ukuran paling tinggi 4,2 meter, dan muatan sumbu terberat lebih dari 10 ton.

Kemudian pada Pasal 137 ayat 3 menyebutkan bahwa angkutan barang dengan kendaraan bermotor wajib menggunakan mobil barang, sehingga dalam hal tersebut untuk menggunakan kendaraan barang seperti truk sedang, truk besar dan sebagainya.

d. Persyaratan Teknis Kendaraan

Kendaraan dapat dikatakan sebagai angkutan barang jika telah memiliki persyaratan teknis sebagai kendaraan bermotor angkutan barang yang telah ditentukan pada PP Nomor 74 Tahun 2014 Pasal 10 pada bagian 3 yaitu :

- 1) Tersedia ruang muatan atau tempat muatan yang dirancang khusus.
- 2) Barang yang diangkut sesuai ruang muatan.
- 3) Jumlah barang yang diangkut tidak melebihi daya angkut sesuai dengan tipe kendaraannya.

e. Kriteria Angkutan Barang

Berdasarkan pasal 5 PM Nomor 60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang dengan Kendaraan Bermotor di Jalan. Angkutan Barang umum mempunyai kriteria sebagai berikut :

- 1) Menggunakan mobil barang, kereta gandengan, dan/atau kereta tempelan.
- 2) Dioperasikan di jalan sesuai dengan kelas jalan yang dilalui.
- 3) Tersedia pusat distribusi logistik dan/atau tempat bongkar muat barang.

f. Jenis Angkutan Barang

Berdasarkan pasal 51 PP Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan dijelaskan tentang angkutan barang dengan kendaraan bermotor umum, yang terdiri atas :

- 1) Angkutan barang umum; dan
- 2) Angkutan barang khusus.

Untuk kendaraan angkutan barang umum merupakan angkutan barang pada umumnya tidak berbahaya dan tidak memerlukan sarana khusus. Sedangkan, angkutan barang khusus merupakan angkutan barang yang diangkut.

g. Penentuan Lalu Lintas Kendaraan Barang

Dalam menentukan lalu lintas untuk angkutan barang dapat dilakukan pembatasan lalu lintas yang melewati ruas jalan tertentu.

Berdasarkan pasal 60 ayat (2) huruf b dan pasal 67 PP Nomor 32 Tahun 2011 Tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas meliputi semua kendaraan umum angkutan barang dan mobil barang perserorangan dengan jumlah berat yang diperbolehkan lebih besar dari 3.500 kg.

Pembatasan lalu lintas tersebut dapat dilakukan apabila pada jalan, kawasan, atau koridor memenuhi kriteria tertentu yang disebut pada Pasal 68 PP Nomor 32 Tahun 2011 Pasal 68 mengenai kriteria untuk pembatasan tersebut adalah:

- a) Memiliki perbandingan volume lali lintas kendaraan bermotor dengan kapasitas jalan pada salah satu jalur jalan sama dengan atau lebih besar dari 0,7.
- b) Hanya dapat dilalui kendaraan dengan kecepatan rata-rata pada jam puncak kurang dari 30 km/jam.
- c) Tersedia jaringan jalan alternatif.

Dinyatakan dalam PP Nomor 32 tahun 2011 Pasal 69 bahwa pembatasan lalu lintas dapat dilakukan dengan :

- a) Pembatasan lalu lintas kendaraan angkutan barang berdasarkan dimensi dan jenis kendaraan.
- b) Pembatasan lalu lintas kendaraan angkutan barang berdasarkan muatan barang.

h. Penentuan Jaringan Lintas

Perlu di perhatikan dalam penetapan jaringan lintas yang berkaitan dengan pola pergerakan angkutan barang dari tempat asal menuju ke tujuan, seperti yang dinyatakan dalam PP Nomor 43 Tahun 1993 tentang prasarana dan lalu lintas jalan sebagai berikut :

1) Pasal 15 Ayat (1)

Jaringan lintas merupakan kumpulan lalu lintas yang menjadi satu kesatuan jaringan pelayanan angkutan barang.

2) Pasal 15 Ayat (2)

Jaringan lintas sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) ditetapkan dengan memperhatikan :

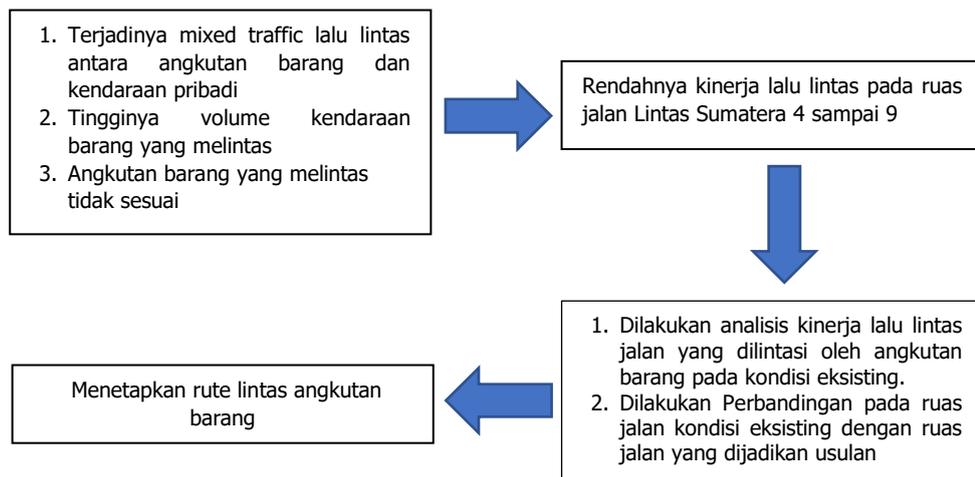
- a) Kebutuhan angkutan;
- b) Kelas jalan yang sama dan/atau yang lebih tinggi;
- c) Tingkat keselamatan angkutan;
- d) Tingkat pelayanan jalan;
- e) Tersedianya terminal angkutan barang;
- f) Rencana umum tata ruang;
- g) Kelestarian lingkungan.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Alur Pikir Penelitian

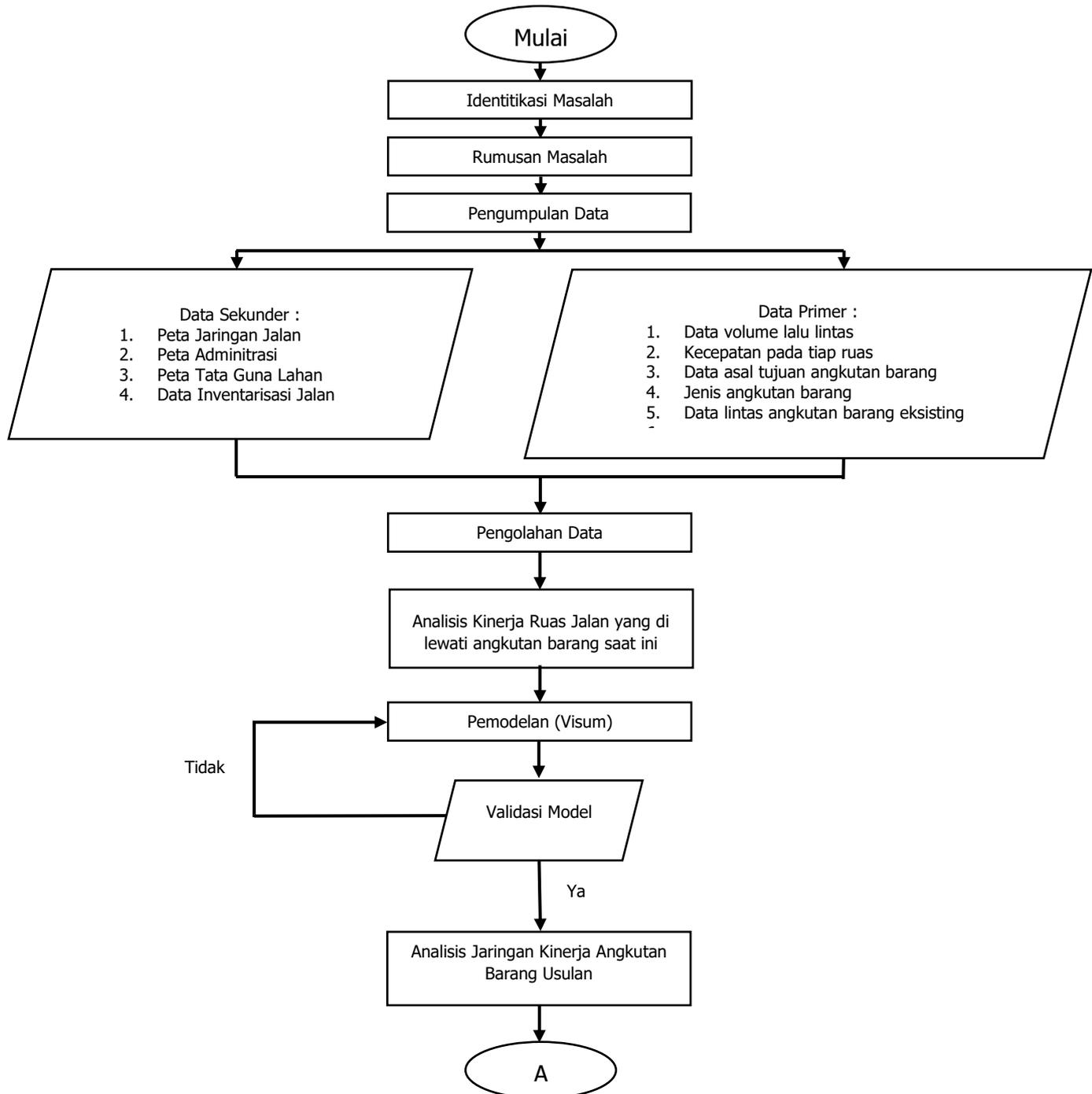
Sesuai dengan salah satu tujuan penelitian yaitu menetapkan rute lintas angkutan barang yang sesuai dengan klasifikasi jalan baik berdasarkan kelas jalan maupun status jalan, maka untuk menetapkan rute lintas angkutan barang harus mengetahui dari distribusi perjalanan angkutan barang yang menuju Kabupaten Lampung Tengah, keluar dari Kabupaten Lampung Tengah, dan melintasi Kabupaten Lampung Tengah. Hal ini dilakukan agar dalam penentuan rute lintas angkutan barang berdasarkan dari permintaan terbesar dari distribusi perjalanan angkutan barang. Agar rute lintas angkutan barang yang direncanakan berdampak pada pergerakan angkutan barang yang melintas secara efisien. Dalam melakukan sebuah penelitian, perlu adanya metode dan alur pikir penelitian. Dimana cara pandang dan pemikiran dalam penyelesaian masalah diperlukan agar tahapan yang dilakukan dapat terstruktur.

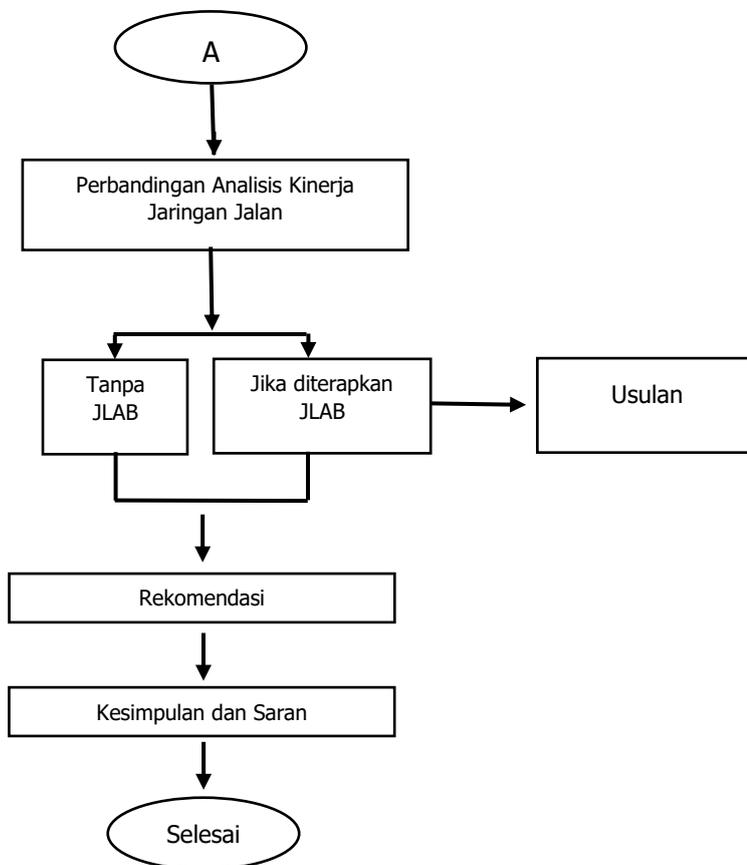


Gambar IV. 1 Alur Pikir Penelitian

4.2 Bagan Alir Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara bertahap sehingga perlu adanya bagan alir penelitian untuk mengetahui tahapan-tahapan dan penelitian. Adapun bagan alir dari penelitian ini yaitu pada **Gambar IV.2**.





Gambar IV. 2 Bagan Alir Penelitian

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Sebelum pada tahap analisis diperlukan data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari survei kondisi yang ada di lapangan, sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari beberapa instansi terkait.

4.3.1 Data Primer

Pengumpulan data primer diperoleh dari survei-survei yang dilakukan pada saat pelaksanaan PKL yaitu kondisi eksisting pada wilayah studi. Survei-survei yang dilakukan antara lain:

1. Survei Pencacahan Lalu Lintas

Survei pencacahan lalu lintas adalah survei yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik lalu lintas pada suatu ruas jalan

dengan cara menghitung setiap kendaraan yang melintasi ruas jalan tertentu. Target data dari survei pencacahan lalu lintas adalah:

- 1) Volume lalu lintas
- 2) Tingkat kepadatan lalu lintas
- 3) Arus lalu lintas

Survei pencacahan lalu lintas mengamati jumlah kendaraan berdasarkan jenis/klasifikasi kendaraan yang sudah ditentukan dan arah lalu lintas pada setiap arah dalam periode waktu tertentu. Pelaksanaan survei pencacahan lalu lintas adalah sebagai berikut:

- 1) Penentuan titik survei pada ruas jalan yang disurvei.
- 2) Surveyor adalah seluruh anggota tim PKL Kabupaten Lampung Tengah yaitu sebanyak 16 taruna. Setiap taruna bertanggung jawab atas satu arah di ruas jalan atau 2 taruna pada satu ruas jalan.
- 3) Survei dilakukan selama 16 jam pada hari kerja (senin-jumat).

2. Survei Pengamatan Kendaraan Bergerak (MCO)

Survei pengamatan kendaraan bergerak adalah survei untuk mengetahui volume lalu lintas dan waktu perjalanan rata-rata pada saat melintasi ruas jalan tertentu. Survei ini membutuhkan kendaraan yang dioperasikan untuk melakukan perjalanan sebanyak 3 rit (pulang pergi), dan kecepatan kendaraan survei disesuaikan dengan kecepatan rata-rata kendaraan lain yang ada di ruas jalan tersebut. Selain itu, surveyor harus mencatat jumlah kendaraan yang menyalip, disalip, dan berpapasan dengan kendaraan survei.

3. Survei Wawancara Tepi Jalan

Survei wawancara tepi jalan dilakukan pada kordon luar, dengan cara memberhentikan setiap kendaraan yang melintasi lokasi survei kemudian melakukan wawancara kepada pengemudi atau penumpang kendaraan mengenai rincian informasi perjalanan menurut daftar pertanyaan yang telah disiapkan pada formulir survei. Adapun target data dari survei wawancara tepi jalan adalah:

- 1) Asal dan tujuan perjalanan kendaraan pada kordon luar.
- 2) Okupansi dan jenis kendaraan yang digunakan.
- 3) Jumlah muatan barang yang diangkut.
- 4) Jenis muatan yang diangkut.

Waktu pelaksanaan untuk survei adalah pada jam sibuk pagi dan jam sibuk sore selama 2 jam pada masing-masing titik exit point. Berikut adalah titik exit point Kabupaten Lampung Tengah:

- 1) Jalan Lintas Sumatera 20 – Way Pengubuan, yang menghubungkan Kabupaten Lampung tengah dengan Kabupaten Lampung Utara.
 - 2) Jalan Lintas Sumatera 16 – Terusan Nunyai, yang menghubungkan Kabupaten Lampung Tengah dengan Kabupaten Tulang Bawang.
 - 3) Jalan Way Abung 2 – Terusan Nunyai , yang menghubungkan Kabupaten Lampung Tengah dengan Kabupaten Tulang Bawang Barat.
 - 4) Jalan Lintas Sumatera 1 – Bumiratu Nuban, yang menghubungkan Kabupaten Lampung Tengah dengan Kabupaten Pesawaran.
 - 5) Jalan Sudirman – Kalirejo, yang menghubungkan Kabupaten Lampung Tengah dengan Kabupaten Pringsewu.
4. Survei Wawancara Angkutan Barang

Survei wawancara potensi angkutan barang dilakukan dengan cara mendatangi pabrik dan tempat-tempat peristirahatan para sopir angkutan barang, dimana pada lokasi tersebut mempunyai potensi dalam melakukan pendistribusian barang. Selanjutnya melakukan wawancara kepada sopir atau pimpinan suatu pabrik mengenai pendistribusian barang yang dilakukan.

Tabel IV. 1 Nama Perusahaan di Kabupaten Lampung Tengah

No	Nama Perusahaan	Lokasi
1	PT Mukti Panel Industri	Bumi Ratu Nuban
2	PT Tris Delta Agrindo	Terbanggi Agung
3	PT Gunung Madu Plantations	Gunung Batin
4	PT Great Giant Pineapple	Terbanggi Besar
5	PT Japfa	Seputih Jaya
6	PT Adi Karya Gemilang	Terbanggi Besar
7	PT BSSW Tapioka	Terbanggi Besar

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah 2021

4.3.2 Data Sekunder

Dalam penelitian ini, diperlukan data sekunder yaitu data yang diperoleh dari instansi terkait mengenai permasalahan dan data tersebut masih berkaitan dengan permasalahan yang dikaji. Data sekunder yang dibutuhkan antara lain:

- a. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, data yang diperoleh yaitu:
 - 1) Rencana tata ruang wilayah Kabupaten Lampung Tengah;
 - 2) Peta tata guna lahan Kabupaten Lampung Tengah;
 - 3) Peta administrasi Kabupaten Lampung Tengah;
 - 4) Peta jaringan jalan Kabupaten Lampung Tengah;
 - 5) Data kelas jalan Kabupaten Lampung Tengah;
- b. Badan Pusat Statistik, data yang diperoleh yaitu Kabupaten Lampung Tengah dalam angka 2022.
- c. Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah, data yang diperoleh yaitu Data Inventarisasi Ruas Jalan

4.4 Teknik Analisis Data

4.4.1 Analisis Model Lalu Lintas Saat Ini

1. Kinerja Ruas Jalan

Diperlukan tahapan kinerja lalu lintas untuk mengetahui dari tingkat pelayanan lalu lintas. Dengan tujuan untuk mengetahui kondisi transportasi yang ada dalam wilayah kajian dimana kinerja lalu lintas dibagi 3 yaitu kinerja ruas jalan, kinerja persimpangan, dan kinerja rute jalan. Berikut merupakan indikator untuk menilai suatu kinerja lalu lintas:

a. Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas jalan didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua-lajur dua-arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur yang tertuang dalam (Direktorat Jendral Bina Marga 1997) kapasitas ruas jalan dibedakan untuk jalan perKabupatenan, jalan luar Kabupaten, dan jalan bebas hambatan. Selain itu, ada dua faktor yang mempengaruhi nilai kapasitas suatu ruas jalan yaitu faktor jalan dan faktor lalu lintas. Faktor jalan yang dimaksud berupa lebar lajur, kebebasan samping, jalur tambahan atau bahu jalan, keadaan permukaan, alinyemen dan kelandaian jalan. Dan faktor lalu lintas yang dimaksud adalah banyaknya pengaruh berbagai tipe kendaraan terhadap seluruh kendaraan arus lalu lintas pada suatu ruas jalan. Hal ini juga diperhitungkan terhadap pengaruh satuan mobil penumpang (smp). Dengan rumus sebagai berikut:

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

Rumus III. 1 Kapasitas

Keterangan:

C = Kapasitas ruas jalan (smp/jam)

Co = Kapasitas dasar (smp/jam)

FCw = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FCsp = Faktor penyesuaian pemisah arah

FCsf = Faktor penyesuaian hambatan samping

b. Kapasitas Dasar

Kapasitas dasar yaitu kapasitas segmen jalan pada kondisi geometri, pola arus lalu lintas, dan faktor lingkungan yang ditentukan sebelumnya. Untuk menentukan nilai kapasitas dasar (Co), dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel IV. 2 Kapasitas Dasar

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp / jam)	Catatan
Empat-lajur terbagi(Datar)	1900	Per Lajur
Empat-lajur terbagi(Bukit)	1850	Per Lajur
Empat-lajur terbagi(Gunung)	1800	Per Lajur
Empat-lajur tak-terbagi (Datar)	1700	Per Lajur
Empat-lajur tak-terbagi (Bukit)	1650	Per Lajur
Empat-lajur tak- terbagi Gunung)	1600	Per Lajur
Dua-lajur tak-terbagi(Datar)	3100	Total DuaArah
Dua-lajur tak-terbagi(Bukit)	3000	Total DuaArah
Dua-lajur tak-terbagi(Gunung)	2900	Total DuaArah

Sumber: MKJI, 1997

c. Faktor koreksi kapasitas akibat lebar jalan (FCW)

Faktor koreksi FCW ditentukan berdasarkan lebar jalan efektif seperti padatabel berikut ini:

Tabel IV. 3 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan

Tipe jalan	Lebar jalan efektif (m)	FC_w
4 lajur terbagi 6 lajur terbagi	3,00	0,91
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,03
4 lajur tak terbagi	3,00	0,91
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,03
2 lajur tak terbagi	5	0,69
	6	0,91
	7	1,00
	8	1,08
	9	1,15
	10	1,21
	11	1,27

Sumber: MKJI, 1997

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

Penentuan faktor koreksi untuk pembagian arah didasarkan pada kondisiarus lalu lintas dari kedua arah atau untuk jalan tanpa pembatas median. Untuk jalan satu arah dan/atau jalan dengan pembatas median, faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah adalah 1,0.

Tabel IV. 4 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pembagian Arah

Split arah		50 – 50	55 – 45	60 – 40	65 – 35	70 – 30
FCsp	2/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	4/2 UD	1,00	0,975	0,95	0,925	0,90

Sumber: MKJI, 1997

e. Faktor penyesuaian hambatan samping (FCsf)

Faktor penyesuaian hambatan samping dipengaruhi oleh lebar bahu dan jarak kerb suatu ruas jalan. Lebar bahu jalan didapat dengan mengukur langsung dilapangan. Begitu juga dengan jarak kerb didapat langsung dari lapangan dengan mengukur jarak kerb ke penghalang terdekat. Adapun faktor penyesuaian hambatan samping karena bahu jalan adalah seperti dibawah ini:

Tabel IV. 5 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping

Tipe jalan	Hambatan samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu (FCsf)			
		Lebar bahu efektif (Ws)			
		≤ 0,5 m	1,0 m	1,5 m	≥ 2,0
4/2 D	VL	0,99	1,00	1,01	1,03
	L	0,96	0,97	0,99	1,01
	M	0,93	0,95	0,96	0,99
	H	0,90	0,92	0,95	0,97
	VH	0,88	0,90	0,93	0,96
4/2 UD 2/2 UD	VL	0,97	0,99	1,00	1,02
	L	0,93	0,95	0,97	1,00
	M	0,88	0,91	0,94	0,98
	H	0,84	0,87	0,91	0,95
	VH	0,80	0,83	0,88	0,93

Sumber: MKJI, 1997

f. Kecepatan

Pengertian kecepatan seperti yang tertuang dalam (Direktorat Jendral Bina Marga 1997) adalah perbandingan jarak terhadap waktu, menggunakan kecepatan tempuh sebagai ukuran utama kinerja segmen jalan, karena ini mudah dimengerti dan diukur, dan merupakan masukan yang penting bagi biaya pemakai jalan dalam analisa ekonomi.

$$V = L/TT$$

Keterangan:

V = Kecepatan rata – rata (Km/Jam)

L = Panjang segmen (Km)

TT = Waktu tempuh rata – rata (Jam)

Waktu tempuh adalah waktu rata-rata yang diperlukan kendaraan untuk menempuh segmen jalan dengan panjang tertentu. Berdasarkan (Direktorat Jendral) didefinisikan bahwa waktu tempuh merupakan waktu rata-rata yang dihabiskan kendaraan saat melintas pada panjang segmen jalan tertentu, termasuk diantaranya semua waktu henti dan waktu tunda.

2. Pembebanan Lalu Lintas

Analisis kondisi lalu lintas pada kondisi eksisting dapat dilakukan dengan melakukan pembebanan lalu lintas. Analisa pembebanan lalu lintas dilakukan untuk mengetahui jumlah beban pada ruas jalan yang dilalui oleh kendaraan angkutan barang.

Model pembebanan yang dipakai adalah pembebanan dengan menggunakan aplikasi software, yaitu PTV Visum 22, dimana data-data yang telah dikumpulkan selanjutnya digunakan untuk menganalisis kinerja lalu lintasnya. Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan kodifikasi, distrukturisasi, serta dibentuk sesuai dengan format yang sudah ditentukan oleh software VISUM. Dalam pengembangan jaringan

(network), diperlukan data-data mengenai zona, node dan ruas jalan (link) yaitu sebagai berikut:

a. Pembagian Zona Lalu lintas

Dalam pengembangan model, zona diperlukan guna menyatakan kawasan asal maupun tujuan perjalanan atau suatu wilayah yang dapat membangkitkan maupun menarik perjalanan. Setiap zona lalu lintas mempunyai satu titik yang berada di dalam wilayah zona yang bersangkutan dan dapat mewakili asal maupun tujuan perjalanan zona, titik tersebut dinamakan dengan pusat zona (centroid). Dalam pemaparan selanjutnya, pusat zona inilah yang disebut sebagai wakil dari suatu zona. Tahapan selanjutnya yang harus dilakukan dalam pembagian zona lalu lintas adalah memberikan kodifikasi yang berbeda antara satu zona dengan zona lainnya. Kodifikasi ini adalah dengan memberikan nomor secara berurutan dimulai dari angka 1 (satu) hingga semua zona mendapatkan nomor.

b. Lokasi dan Kodefikasi Node

Node adalah suatu titik yang disebut sebagai:

- a. Zona, apabila node tersebut sebagai bangkitan atau tarikan perjalanan
- b. Titik persimpangan, apabila node tersebut merupakan sebuah simpang dari jaringan jalan
- c. Penerus ruas, apabila terdapat ruas jalan yang mempunyai karakteristik berbeda, seperti lebar ruas jalan yang berbeda.

Berikut adalah merupakan kodefikasi dari persimpangan:

- 1) Uncontrol (0)
- 2) Prioritas (1)
- 3) Flash (2)
- 4) Apill (3)
- 5) Bundaran (4)
- 6) Tak sebidang (5)

c. Kondisi Ruas Jalan (Link)

Pada Software VISUM ruas jalan (link) adalah merupakan lintasan yang berguna mengalirkan perjalanan dan sebagai penghubung antara zona yang satu dengan zona yang lainnya. Kodefikasi ruas jalan tidak dilakukan dengan cara penomoran seperti pada kodefikasi node, tetapi menggunakan kode antara dua node yang saling terhubung melalui link tersebut. Pada ruas jalan harus dilengkapi data-data mengenai ruas jalan tersebut agar dapat dianalisis, antara lain:

- a. Data inventarisasi jalan
- b. Data kecepatan ruas jalan
- c. Kapasitas ruas jalan
- d. Sistem pengaturan lalu lintas pada ruas jalan (sistem satu arah atau dua arah)
- e. Kodefikasi ruas jalan.

d. Input Data

- a. Link berisi data nama jalan, kapasitas jalan, kecepatan serta sistem pengaturan lalu lintas pada ruas jalan.
- b. Zone berisi data kodefikasi node beserta titik koordinat node.
- c. Matrix berisi data asal dan tujuan perjalanan yang sudah diklasifikasikan per jenis kendaraan.

e. Proses dan Output

- a. Transport system adalah salah satu keunggulan dari software VISUM dalam melakukan pada tahap pembebanan perjalanan, yaitu dapat memisahkan ruas jalan yang tidak dapat dilalui oleh moda tertentu.
- b. VISUM terdapat beberapa metode dalam analisis pembebanan perjalanan, antara lain:
 - a) *Equilibrium Assignment*
 - b) *Incremental Assignment*
 - c) *Equilibrium Stochastic Assignment*
- c. Procedure Sequence merupakan salah satu fungsi dari VISUM untuk memproses model pembebanan matrik asal dan tujuan

perjalanan terhadap jaringan jalan.

Analisis yang dilakukan dalam tahap ini antara lain:

- a. Pembebanan perjalanan sesuai dengan demand masyarakat yang melakukan perjalanan di Kabupaten Lampung Tengah, sebagai dasar untuk menentukan apakah model tersebut bisa digunakan untuk analisis lain atau tidak dengan melakukan validasi terlebih dahulu.
- b. Setelah semua data yang dibutuhkan software VISUM sudah lengkap, selanjutnya dilakukan runing data dengan metode Equilibrium Assignment. Proses tersebut menghasilkan pembebanan lalu lintas dan kinerja jaringan jalan secara keseluruhan di Kabupaten Lampung Tengah.

Hasil dari analisis pada tahap pembebanan yaitu:

- a. Jarak tempuh rata-rata jaringan,
- b. Waktu tempuh rata-rata jaringan,
- c. Kecepatan rata-rata jaringan

Tahap analisis data pembebanan perjalanan yang menggunakan software VISUM pada penelitian ini adalah metode Equilibrium Assignment. Metode Equilibrium Assignment yaitu model yang menggunakan dasar bahwa pelaku perjalanan memilih rute terpendek berdasarkan hasil perhitungan yang seimbang.

4.4.2 Analisis Alternatif Rencana (Perencanaan Rute Lintas Angkutan Barang)

Analisis alternatif rencana dilakukan dengan cara pembebanan lalu lintas pada masing-masing alternatif yang diusulkan menggunakan aplikasi kemudian hasil dari analisis tersebut dilakukan validasi untuk mengetahui tingkat keakuratan data.

Setelah dilakukan penyusunan alternatif jaringan lintas, kembali dilakukan analisis kinerja jaringan jalan berupa v/c rasio dan kecepatan. Karena pada jam sibuk menjadi kondisi puncak dimana banyak terjadi permasalahan lalu lintas, sehingga dilakukan analisis pada jam sibuk agar diketahui permasalahan yang akan terjadi kelak jika jaringan lintas

tersebut akan digunakan sebagai jaringan lintas angkutan barang. Kemudian dilakukan perbandingan antara hasil analisis pada kondisi eksisting dengan hasil analisis untuk kondisi yang diusulkan.

4.4.3 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan Sebelum dan Setelah ada nya Rute Lintas Angkutan Barang

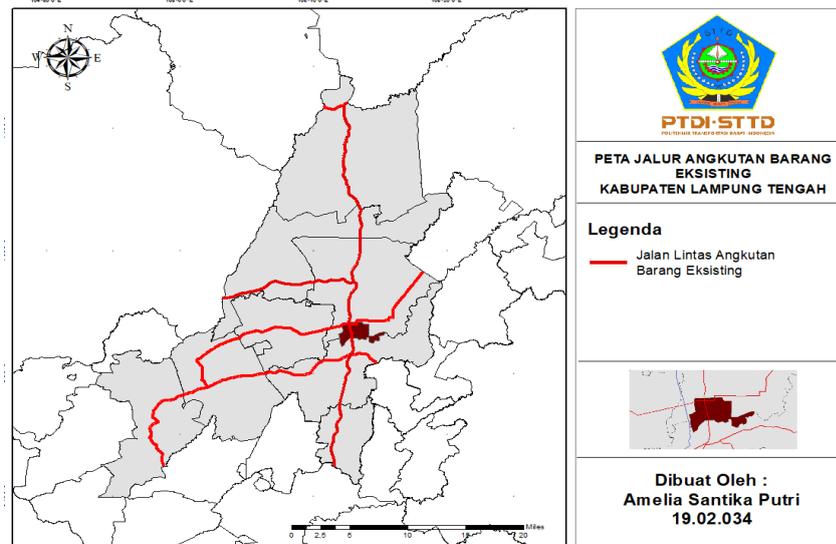
Setelah dilakukan penyusunan alternative jaringan lintas, kembali dilakukan analisis kinerja jaringan jalan berupa V/C Rasio pada jaringan lintas sebelum diterapkan Jalur Lingkar Angkutan Barang (JLAB) dengan Jaringan Lintas setelah diterapkannya Jalur Lingkar Angkutan Barang (JLAB). Karena pada jam sibuk menjadi kondisi puncak dimana banyak terjadi permasalahan lalu lintas, sehingga dilakukan analisis pada jam sibuk agar diketahui permasalahan yang akan terjadi kelak jika jaringan lintas tersebut akan digunakan sebagai jaringan lintas angkutan barang. Kemudian dilakukan perbandingan antara hasil analisis pada jaringan lintas sebelum diterapkan Jalur Lingkar Angkutan Barang (JLAB) dengan Jaringan Lintas setelah diterapkannya Jalur Lingkar Angkutan Barang (JLAB).

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Kondisi Eksisting

5.1.1 Kinerja Ruas Jalan yang dilewati Angkutan Barang



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 1 Peta Jalur Angkutan Barang Eksisting

Untuk mengetahui gambaran mengenai Kinerja lalu lintas pada wilayah studi, maka perlu dilakukan penilaian terhadap kinerja eksisting dari ruas jalan. Gambaran tersebut merupakan acuan yang digunakan dalam melakukan manajemen lalu lintas atau rekayasa lalu lintas apabila memang dibutuhkan. Untuk mengukur kinerja lalu lintas dari suatu ruas jalan maka dilakukan pengolahan data sebagai berikut:

d. Inventarisasi Ruas Jalan

Inventarisasi jalan adalah untuk mengidentifikasi karakteristik prasarana jalan berupa panjang jalan, lebar jalan, tipe jalan, sarana dan prasarana jalan berupa Panjang Jalan, Lebar Jalan, Tipe Jalan, sarana dan prasarana dari perlengkapan jalan secara visual. Komponen tersebut dapat mempengaruhi kapasitas ruas jalan sehingga perlu untuk dipertimbangkan. Setelah dilakukan inventarisasi akan didapatkan kapasitas dari setiap jalan pada wilayah studi yang nantinya digunakan

dalam proses analisis kinerja lalu lintas pada jaringan jalan. Data tersebut tersaji pada Tabel V.1

Tabel V. 1 Data Inventarisasi Ruas Jalan Studi

NO	Nama Jalan	Panjang Ruas (m)	Tipe	Lebar Lajur Efektif (m)	Lebar Jalur (m)	Lebar Bahu (m)	Median (m)	Kelas Hambatan Samping
1	Jl. Lintas Sumatera 1	3420	2/2 UD	3,25	6,5	1,71	0	L
2	Jl. Lintas Sumatera 2	6840	2/2 UD	3,21	6,42	2,19	0	L
3	Jl. Lintas Sumatera 3	4350	2/2 UD	3,4	6,8	1,53	0	L
4	Jl. Lintas Sumatera 4	2400	2/2 UD	3,3	6,6	1,61	0	L
5	Jl. Lintas Sumatera 5	1600	2/2 UD	3,13	6,26	2,41	0	L
6	Jl. Lintas Sumatera 6	2000	2/2 UD	2,45	5,9	2,5	0	L
7	Jl. Lintas Sumatera 7	2900	2/2 UD	3,4	6,8	1,45	0	VH
8	Jl. Lintas Sumatera 8	4000	2/2 UD	3,25	6,5	2,6	0	L
9	Jl. Lintas Sumatera 9	2100	2/2 UD	3,25	6,5	2,6	0	L
10	Jl. Lintas Sumatera 10	1000	2/2 UD	3,4	6,8	1,7	0	L
11	Jl. Lintas Sumatera 11	2800	2/2 UD	3,6	7,3	1,6	0	L
12	Jl. Lintas Sumatera 12	5700	2/2 UD	3,8	7,6	1,5	0	L
13	Jl. Lintas Sumatera 13	4490	2/2 UD	3,5	7	1,4	0	L
14	Jl. Lintas Sumatera 14	6560	2/2 UD	3,7	7,4	0,2	0	VH
15	Jl. Lintas Sumatera 15	3400	2/2 UD	3,12	6,24	1,15	0	L
16	Jl. Lintas Sumatera 16	8050	2/2 UD	3,15	6,3	3,4	0	L
17	Jl. Lintas Sumatera 17	2283	2/2 UD	3,17	6,35	1,5	0	L
18	Jl. Lintas Sumatera 18	7176	2/2 UD	3,25	6,5	1,5	0	L
19	Jl. Lintas Sumatera 19	8737	2/2 UD	3	6	1,25	0	L
20	Jl. Lintas Sumatera 20	1041	2/2 UD	3,25	6,5	1,7	0	L
21	Jl. Raya Kota Gajah	2000	2/2 UD	3,25	6,5	1,2	0	L
22	Jl. Brawijaya Majapahit	3300	2/2 UD	2,95	5,9	0,5	0	L
23	Jl. Raya Padang Ratu 1	2200	2/2 UD	5,9	11,8	0,8	0	L
24	Jl. Putusan Lingkar Barat	3295	2/2 UD	3,26	6,52	1,56	0	L
25	Jl. Raya Padang Ratu 2	1800	2/2 UD	2,75	5,5	1,2	0	L
26	Jl. Raya Padang Ratu 3	6200	2/2 UD	2,3	4,6	1,5	0	L
27	Jl. Raya Padang Ratu 4	8000	2/2 UD	2,3	4,6	1	0	L
28	Jl. Way Abung 1	2505	2/2 UD	2,43	4,86	1,2	0	L
29	Jl. Way Abung 2	2158	2/2 UD	2,3	4,67	1,3	0	M
30	Jl. Raya Padang Ratu 5	6100	2/2 UD	2,2	4,4	1,9	0	L

NO	Nama Jalan	Panjang Ruas (m)	Tipe	Lebar Lajur Efektif (m)	Lebar Jalur (m)	Lebar Bahu (m)	Median (m)	Kelas Hambatan Samping
31	Jl. Jend. Sudirman Kalirjo	4200	2/2 UD	2,4	4,8	1	0	L
32	Jl. Jend. A. Yani	1006	2/2 UD	3	6,01	1,1	0	VH
33	Jl. Likr Barat Mojo Agung 1	3165	2/2 UD	3,4	6,8	1,6	0	L
34	Jl. Raya Simpang Agung	1194	2/2 UD	3,05	6,1	1,3	0	L
35	Jl. Raya Dono Arum	1732	2/2 UD	3,25	6,5	1,1	0	L
36	Jl. Raya Sulusuban 1	6600	2/2 UD	3	6	0,5	0	L
37	Jl. Raya Sulusuban 2	13000	2/2 UD	2	4	2	0	L
38	Jl. Jend. Sudirman	1002	2/2 UD	3,85	7,7	0,95	0	VH
39	Jl. Raya Merapi	1938	2/2 UD	2,05	4,1	1,4	0	L
40	Jl. Likr Barat Mojo Agung 2	1900	2/2 UD	3,35	6,7	2,3	0	L
41	Jl. Pd. Pesantren 1	4400	2/2 UD	3	6	0,4	0	L

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah 2022

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui inventarisasi dari ruas jalan di wilayah studi. Dapat diketahui panjang jalan dengan satuan kilometer (km), lebar jalan dengan satuan meter (m), tipe jalan dan arah dari arus lalu lintas pada ruas jalan dll. Dengan adanya inventarisasi tersebut maka dapat mempermudah dalam melakukan analisis.

a. Kapasitas Jalan

Sebelum menentukan besarnya nilai kapasitas ruas jalan, maka perlu mengetahui nilai kapasitas dasar (C_0) terlebih dahulu dari masing – masing ruas jalan yang dikaji berdasarkan fungsi jalan dan kelas jalan, atau tipe dari jalan tersebut. Nilai kapasitas ruas jalan juga dipengaruhi beberapa factor yaitu seperti kondisi jalan, kondisi kota atau wilayah studi, serta hambatan samping mempengaruhi dari nilai kapasitas ruas jalan tersebut. Berdasarkan hal tersebut maka diperoleh kapasitas jalan yang sesuai dengan kondisi ruas jalan di wilayah studi. Data tersebut dapat dilihat pada table V.2 berikut :

Tabel V. 2 Kapasitas Ruas Jalan Studi

NO	Nama Jalan	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	Kapasitas Jalan (C)
1	Jl. Lintas Sumatera 1	2900	0,87	1	0,97	1	2447,31
2	Jl. Lintas Sumatera 2	2900	0,87	1	1	1	2523,00
3	Jl. Lintas Sumatera 3	2900	0,87	1	0,97	1	2447,31
4	Jl. Lintas Sumatera 4	2900	0,87	1	0,97	1	2447,31
5	Jl. Lintas Sumatera 5	2900	0,87	1	1	1	2523,00
6	Jl. Lintas Sumatera 6	2900	0,56	1	1	1	1624,00
7	Jl. Lintas Sumatera 7	2900	0,87	1	0,86	1	2169,78
8	Jl. Lintas Sumatera 8	2900	0,87	1	0,98	1	2472,54
9	Jl. Lintas Sumatera 9	2900	0,87	1	1	1	2523,00
10	Jl. Lintas Sumatera 10	2900	0,87	1	1	1	2523,00
11	Jl. Lintas Sumatera 11	2900	1	1	0,94	1	2726,00
12	Jl. Lintas Sumatera 12	2900	1	1	0,97	1	2813,00
13	Jl. Lintas Sumatera 13	2900	1	1	0,94	1	2726,00
14	Jl. Lintas Sumatera 14	2900	1	1	0,82	1	2378,00
15	Jl. Lintas Sumatera 15	2900	0,87	1	0,94	1	2371,62
16	Jl. Lintas Sumatera 16	2900	0,87	1	0,94	1	2371,62
17	Jl. Lintas Sumatera 17	2900	0,87	1	0,94	1	2371,62
18	Jl. Lintas Sumatera 18	2900	0,87	1	0,97	1	2447,31
19	Jl. Lintas Sumatera 19	2900	0,87	1	0,94	1	2371,62
20	Jl. Lintas Sumatera 20	2900	0,87	1	0,97	1	2447,31
21	Jl. Raya Kota Gajah	2900	0,87	1	0,94	1	2371,62
22	Jl. Brawijaya Majapahit	2900	0,56	1	0,97	1	1575,28
23	Jl. Raya Padang Ratu 1	2900	1,34	1	0,92	1	3575,12
24	Jl. Putusan Lingkar Barat	2900	0,87	1	0,97	1	2447,31
25	Jl. Raya Padang Ratu 2	2900	0,56	1	0,94	1	1526,56
26	Jl. Raya Padang Ratu 3	2900	0,56	1	1,00	1	1624,00
27	Jl. Raya Padang Ratu 4	2900	0,56	1	0,94	1	1526,56
28	Jl. Way Abung 1	2900	0,56	1	0,94	1	1526,56
29	Jl. Way Abung 2	2900	0,56	1	0,94	1	1526,56
30	Jl. Raya Padang Ratu 5	2900	0,56	1	1,00	1	1624,00
31	Jl. Jend. Sudirman Kalirejo	2900	0,56	1	0,94	1	1526,56
32	Jl. Jend. A. Yani	2900	0,87	1	0,94	1	2371,62
33	Jl. Likr Barat Mojo Agung 1	2900	0,87	1	0,97	1	2447,31
34	Jl. Raya Simpang Agung	2900	0,87	1	0,92	1	2321,16
35	Jl. Raya Dono Arum	2900	0,87	1	0,92	1	2321,16
36	Jl. Raya Sulusuban 1	2900	0,87	1	0,97	1	2447,31
37	Jl. Raya Sulusuban 2	2900	0,56	1	1,00	1	1624,00
38	Jl. Jend. Sudirman	2900	1,00	1	0,86	1	2494,00

NO	Nama Jalan	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	Kapasitas Jalan (C)
39	Jl. Raya Merapi	2900	0,56	1	0,94	1	1526,56
40	Jl. Likr Barat Mojo Agung 2	2900	1,00	1	1,00	1	2900,00
41	Jl. Pd. Pesantren 1	2900	0,87	1	0,94	1	2371,62

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah 2022

Berikut contoh perhitungan kapasitas ruas jalan, pada Jalan Lintas Sumatera 1 (2/2 UD) :

Kapasitas dasar (Co) = 2900 (2 jalur)

Faktor koreksi lebar jalan (FCw) = 0,87 (6,5 m)

Faktor koreksi pemisah arah (FCsp) = 1 (50:50)

Faktor koreksi ukuran Kota (FCcs) = 1 (1,0-3,0 juta)

Faktor koreksi hambatan samping (FCsf) = 0,97

Maka kapasitas Jalan Lintas Sumatera 1 adalah sebagai berikut:

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$$

$$= 2900 \times 0,87 \times 1 \times 1 \times 0,97 = 2447,31 \text{ smp/jam (dua – arah)}$$

b. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas pada ruas jalan studi diperoleh dari jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik tertentu pada ruas jalan dengan per satuan waktu, yang dinyatakan dalam satuan mobil penumpang per jam (smp/jam). Data volume lalu lintas pada ruas jalan studi dapat dilihat pada table V.3 berikut :

Tabel V. 3 Volume Ruas Jalan Studi

NO	Nama Jalan	Fungsi Jalan	Status Jalan	Volume Total
				2 arah (smp/Jam)
1	Jl. Lintas Sumatera 1	Arteri	Nasional	1159
2	Jl. Lintas Sumatera 2	Arteri	Nasional	1199
3	Jl. Lintas Sumatera 3	Arteri	Nasional	1250
4	Jl. Lintas Sumatera 4	Arteri	Nasional	1173
5	Jl. Lintas Sumatera 5	Arteri	Nasional	1254
6	Jl. Lintas Sumatera 6	Arteri	Nasional	1252
7	Jl. Lintas Sumatera 7	Arteri	Nasional	1469
8	Jl. Lintas Sumatera 8	Arteri	Nasional	1371
9	Jl. Lintas Sumatera 9	Arteri	Nasional	1241
10	Jl. Lintas Sumatera 10	Arteri	Nasional	1200
11	Jl. Lintas Sumatera 11	Arteri	Nasional	1081

NO	Nama Jalan	Fungsi Jalan	Status Jalan	Volume Total 2 arah
				(smp/Jam)
12	Jl. Lintas Sumatera 12	Arteri	Nasional	1262
13	Jl. Lintas Sumatera 13	Arteri	Nasional	1037
14	Jl. Lintas Sumatera 14	Arteri	Nasional	1286
15	Jl. Lintas Sumatera 15	Arteri	Nasional	905
16	Jl. Lintas Sumatera 16	Arteri	Nasional	1090
17	Jl. Lintas Sumatera 17	Arteri	Nasional	1136
18	Jl. Lintas Sumatera 18	Arteri	Nasional	1118
19	Jl. Lintas Sumatera 19	Arteri	Nasional	954
20	Jl. Lintas Sumatera 20	Arteri	Nasional	1190
21	Jl. Raya Kota Gajah	Kolektor	Provinsi	940
22	Jl. Brawijaya Majapahit	Kolektor	Kabupaten	733
23	Jl. Raya Padang Ratu 1	Kolektor	Provinsi	1173
24	Jl. Putusan Lingkar Barat	Kolektor	Kabupaten	160
25	Jl. Raya Padang Ratu 2	Kolektor	Provinsi	541
26	Jl. Raya Padang Ratu 3	Kolektor	Provinsi	625
27	Jl. Raya Padang Ratu 4	Kolektor	Provinsi	426
28	Jl. Way Abung 1	Kolektor	Provinsi	717
29	Jl. Way Abung 2	Kolektor	Provinsi	670
30	Jl. Raya Padang Ratu 5	Kolektor	Provinsi	584
31	Jl. Jend. Sudirman Kalirejo	Kolektor	Provinsi	682
32	Jl. Jend. A. Yani	Kolektor	Kabupaten	676
33	Jl. Likr Barat Mojo Agung 1	Kolektor	Kabupaten	562
34	Jl. Raya Simpang Agung	Kolektor	Kabupaten	606
35	Jl. Raya Dono Arum	Kolektor	Kabupaten	725
36	Jl. Raya Sulusuban 1	Kolektor	Kabupaten	865
37	Jl. Raya Sulusuban 2	Kolektor	Kabupaten	893
38	Jl. Jend. Sudirman	Kolektor	Provinsi	1086
39	Jl. Raya Merapi	Kolektor	Provinsi	697
40	Jl. Likr Barat Mojo Agung 2	Kolektor	Kabupaten	528
41	Jl. Pd. Pesantren 1	Lokal	Kabupaten	364

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah 2022

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa volume lalu lintas terbesar terdapat pada ruas jalan Lintas Sumatera 7 sebesar 1469 smp/jam.

c. V/C Ratio dan Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

Nilai V/C ratio diperoleh dari perbandingan antara volume dengan kapasitas pada ruas jalan, kemudian diperoleh analisa tingkat pelayanan

pada masing-masing ruas jalan. Data V/C ratio dapat dilihat pada **Table V.4** berikut :

Tabel V. 4 V/C Ratio Ruas Jalan Studi

NO	Nama Jalan	Kapasitas Jalan (C)	Volume Total 2 arah	V/C Ratio
			(smp/Jam)	
1	Jl. Lintas Sumatera 1	2447	1159	0,47
2	Jl. Lintas Sumatera 2	2523	1199	0,48
3	Jl. Lintas Sumatera 3	2447	1250	0,51
4	Jl. Lintas Sumatera 4	2447	1173	0,48
5	Jl. Lintas Sumatera 5	2523	1254	0,50
6	Jl. Lintas Sumatera 6	1624	1252	0,77
7	Jl. Lintas Sumatera 7	2170	1469	0,68
8	Jl. Lintas Sumatera 8	2473	1371	0,55
9	Jl. Lintas Sumatera 9	2523	1241	0,49
11	Jl. Lintas Sumatera 11	2726	1081	0,40
12	Jl. Lintas Sumatera 12	2813	1262	0,45
13	Jl. Lintas Sumatera 13	2726	1037	0,38
14	Jl. Lintas Sumatera 14	2378	1286	0,54
15	Jl. Lintas Sumatera 15	2372	905	0,38
16	Lintas Sumatera 16	2372	1090	0,46
17	Jl. Lintas Sumatera 17	2372	1136	0,48
18	Jl. Lintas Sumatera 18	2447	1118	0,46
19	Jl. Lintas Sumatera 19	2372	954	0,40
20	Jl. Lintas Sumatera 20	2447	1190	0,49
21	Jl. Raya Kota Gajah	2372	940	0,40
22	Jl. Brawijaya Majapahit	1575	733	0,47
23	Jl. Raya Padang Ratu 1	3575	1173	0,33
24	Jl. Putusan Lingkar Barat	2447	160	0,07
25	Jl. Raya Padang Ratu 2	1527	541	0,35
27	Jl. Raya Padang Ratu 4	1527	426	0,28
28	Jl. Way Abung 1	1527	717	0,47
29	Jl. Way Abung 2	1527	670	0,44
30	Jl. Raya Padang Ratu 5	1624	584	0,36
31	Jl. Jend. Sudirman Kalirejo	1527	682	0,45
32	Jl. Jend. A. Yani	2372	676	0,28
33	Jl. Likr Barat Mojo Agung 1	2447	562	0,23
34	Jl. Raya Simpang Agung	2321	606	0,26
35	Jl. Raya Dono Arum	2321	725	0,31
38	Jl. Jend. Sudirman	2494	1086	0,44
39	Jl. Raya Merapi	1527	697	0,46

40	Jl. Likr Barat Mojo Agung 2	2900	528	0,18
41	Jl. Pd. Pesantren 1	2372	364	0,15

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah 2022

Berdasarkan **Tabel V.4** tersebut dapat diketahui tingkat pelayanan ruas jalan dengan LOS terbanyak pada tingkat pelayanan sebanyak ruas jalan, tingkat pelayanan sebanyak ruas jalan dan yang terburuk dengan tingkat pelayanan ruas jalan D sebanyak ruas jalan.

d. Kecepatan dan Kepadatan

Kecepatan pada ruas jalan dapat diperoleh dari kemampuan kendaraan untuk menempuh jarak tertentu dalam satuan waktu, yang dinyatakan dalam kilometer per jam (km/jam). Sedangkan Kepadatan pada ruas jalan studi dapat diperoleh dari volume lalu lintas yang sudah dinyatakan dalam smp per jam yang kemudian dibagi dengan kecepatan kendaraan dari ruas jalan tersebut. Data kepadatan ruas jalan dapat dilihat pada tabel V.5 berikut :

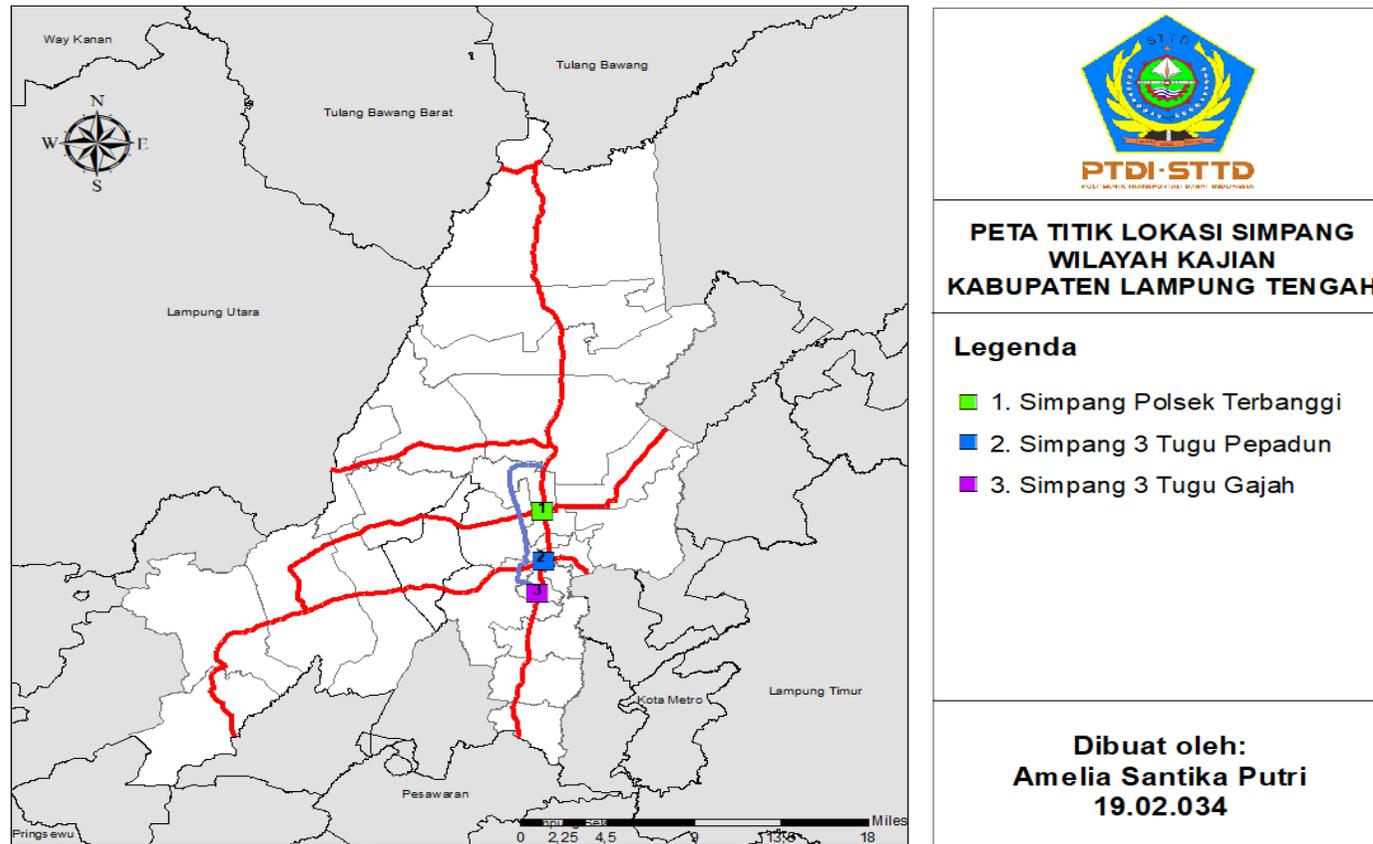
Tabel V. 5 Kecepatan dan Kepadatan Ruas Jalan Studi

NO	Nama Jalan	Kecepatan Per Arah		Kecepatan Rata-Rata (km/jam)	Kepadatan (smp/Km)
		Berangkt	Kembali		
1	Jl. Lintas Sumatera 1	33,11	38,05	35,58	33
2	Jl. Lintas Sumatera 2	41,58	39,29	40,44	30
3	Jl. Lintas Sumatera 3	43,41	40,67	42,04	30
4	Jl. Lintas Sumatera 4	48,73	44,20	46,47	25
5	Jl. Lintas Sumatera 5	32,83	32,94	32,89	38
6	Jl. Lintas Sumatera 6	26,74	30,96	28,85	43
7	Jl. Lintas Sumatera 7	24,25	26,54	25,39	58
8	Jl. Lintas Sumatera 8	28,70	24,64	26,67	51
9	Jl. Lintas Sumatera 9	38,84	37,97	38,40	32
10	Jl. Lintas Sumatera 10	44,09	41,21	42,65	28
11	Jl. Lintas Sumatera 11	29,27	30,96	30,12	36
12	Jl. Lintas Sumatera 12	35,02	38,49	36,76	34
13	Jl. Lintas Sumatera 13	37,12	39,71	38,42	27
14	Jl. Lintas Sumatera 14	37,81	36,97	37,39	34
15	Jl. Lintas Sumatera 15	44,5	42,3	43,40	21
16	Jl. Lintas Sumatera 16	47,09	40,00	43,55	25
17	Jl. Lintas Sumatera 17	41,72	42,08	41,90	27
18	Jl. Lintas Sumatera 18	36,75	34,39	35,57	31
19	Jl. Lintas Sumatera 19	50,05	48,52	49,29	19

NO	Nama Jalan	Kecepatan Per Arah		Kecepatan Rata-Rata (km/jam)	Kepadatan (smp/Km)
		Berangkt	Kembali		
21	Jl. Raya Kota Gajah	40,12	38,96	39,54	24
22	Jl. Brawijaya Majapahit	33,15	32,33	32,74	22
23	Jl. Raya Padang Ratu 1	41,9	41,44	41,67	28
24	Jl. Putusan Lingkar Barat	42,21	40,91	41,56	4
25	Jl. Raya Padang Ratu 2	38,95	36,67	37,81	14
26	Jl. Raya Padang Ratu 3	40,02	40,69	40,36	15
27	Jl. Raya Padang Ratu 4	38,48	39,18	38,83	11
28	Jl. Way Abung 1	23,44	26,98	25,21	28
30	Jl. Raya Padang Ratu 5	45,03	44,92	44,98	13
31	Jl. Jend. Sudirman Kalirejo	44,95	35,60	40,28	17
32	Jl. Jend. A. Yani	29,01	29,34	29,18	23
33	Jl. Likr Barat Mojo Agung 1	41,37	46,82	44,10	13
34	Jl. Raya Simpang Agung	33,75	38,52	36,14	17
35	Jl. Raya Dono Arum	44,47	51,32	47,90	15
36	Jl. Raya Sulusuban 1	44,30	45,73	45,02	19
37	Jl. Raya Sulusuban 2	53,18	52,84	53,01	17
38	Jl. Jend. Sudirman	29,01	29,34	29,18	37
39	Jl. Raya Merapi	35,70	34,16	34,93	20
40	Jl. Likr Barat Mojo Agung 2	43,17	42,02	42,60	12
41	Jl. Pd. Pesantren 1	37,92	38,32	38,12	10

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah 2022

e. Inventarisasi Simpang



Sumber: Hasil Analisis 2022

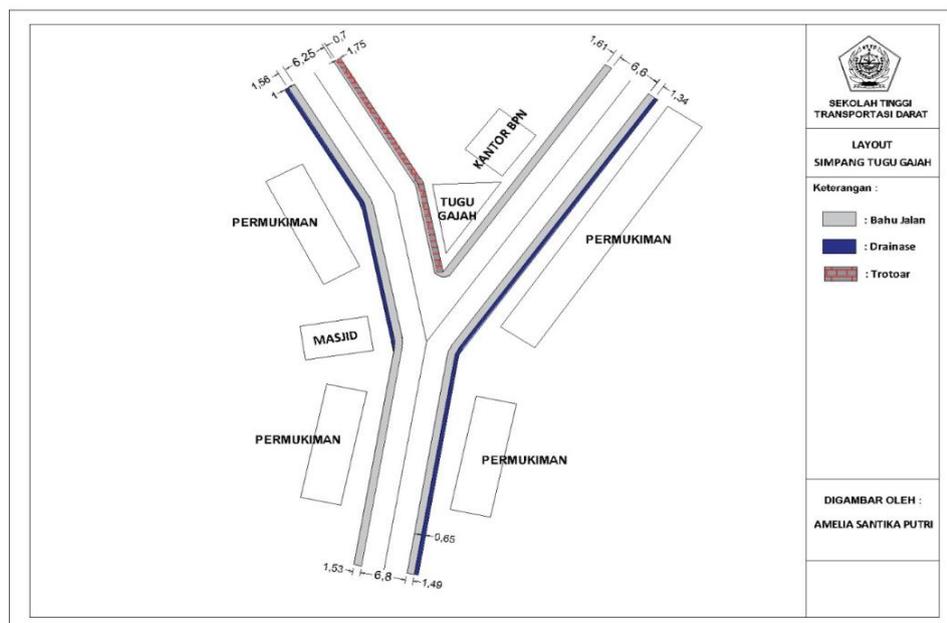
Gambar V. 2 Peta Titik Lokasi Simpang Wilayah Kajian

Berdasarkan hasil survei inventarisasi simpang diketahui data sebagai berikut :

Tabel V. 6 Inventarisasi Simpang Tugu Gajah

No	Kode Pendekat	Nama Jalan	Kendaraan terbesar yang lewat	Tipe Jalan	Lebar Jalan (m)	Radius Tikung (m)	
						Observasi	Standar
1	U	Jalinsum 5	Kereta Gandeng/Tempelan	2/2 UD	7	7	12
2	S	Jalinsum 4	Kereta Gandeng/Tempelan	2/2 UD	6	8	12
3	B	Jl. Putusan Lingkar Barat	Truk Sedang	2/2 UD	7	7	12

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah 2022



Sumber: Hasil Analisis 2022

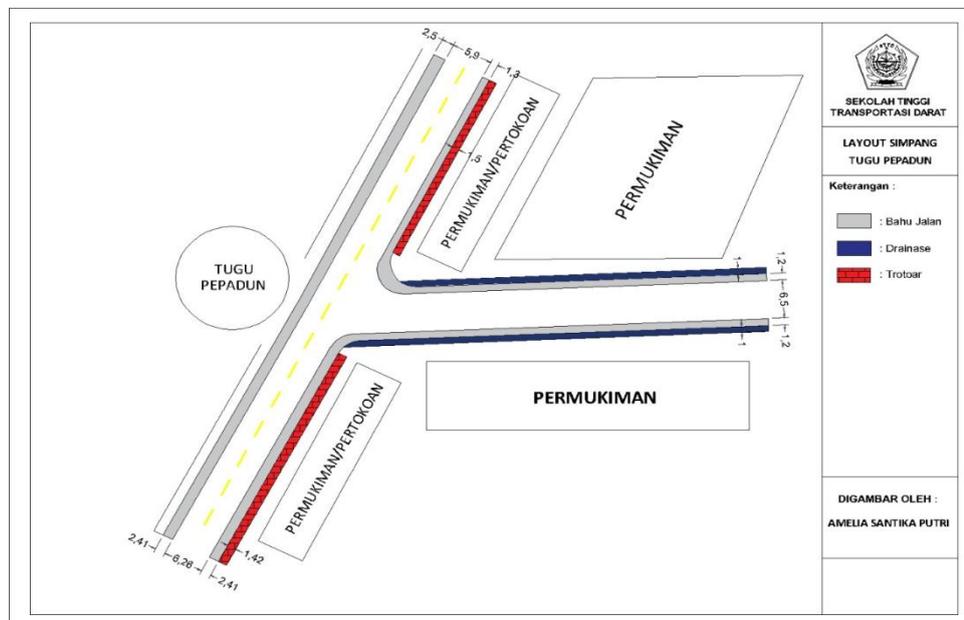
Gambar V. 3 Tampak Atas Simpang Tugu Gajah

Simpang Tugu Gajah merupakan akses masuk ke jalur Lingkar Barat dari Arah Selatan.

Tabel V. 7 Inventarisasi Simpang Tugu Pepadun

No	Kode Pendekat	Nama Jalan	Kendaraan terbesar yang lewat	Tipe Jalan	Lebar Jalan (m)	Radius Tikung (m)	
						Observasi	Standar
1	U	Jalinsum 6	Kereta Gandeng/Tempelan	2/2 UD	6	8	12
2	S	Jalinum 5	Kereta Gandeng/Tempelan	2/2 UD	6	8	12
3	T	Jl. Raya Kota Gajah	Truk Besar	2/2 UD	7	9	12

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah 2022



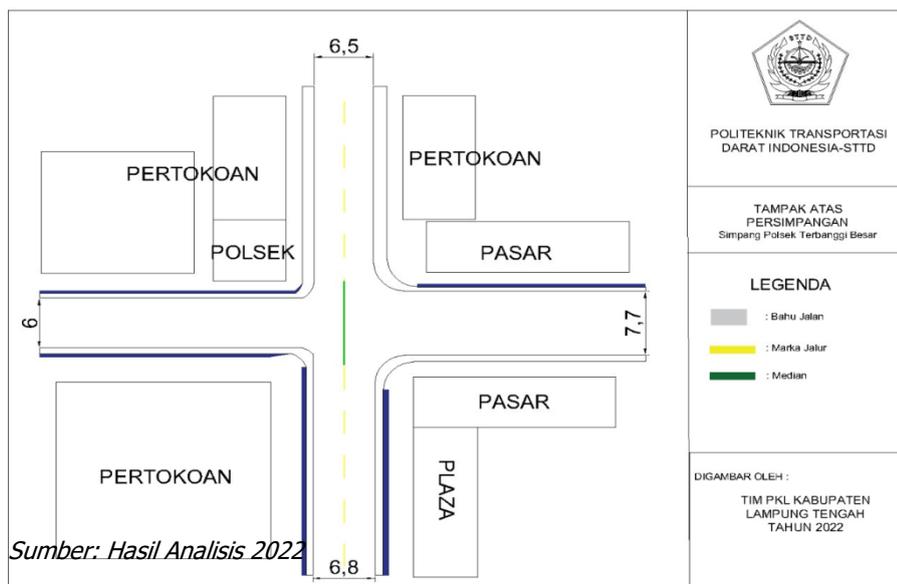
Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 4 Tampak Atas Simpang Tugu Pepadun

Tabel V. 8 Inventarisasi Simpang Polsek

No	Kode Pendekat	Nama Jalan	Kendaraan terbesar yang lewat	Tipe Jalan	Lebar Jalan (m)	Radius Tikung (m)	
						Observasi	Standar
1	U	Jalinsum 8	Kereta Gandeng/Tempelan	2/2 UD	7	9	12
2	S	Jalimum 7	Kereta Gandeng/Tempelan	2/2 UD	7	9	12
3	B	Jl. A. Yani	Truk Besar	2/2 UD	6	8	12
4	T	Jl. Jend. Sudirman	Truk Besar	2/2 UD	8	10	12

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah 2022



Gambar V. 5 Tampak Atas Simpang Polsek

Berdasarkan Tabel di atas kondisi saat ini memiliki radius tikung yang rendah, sehingga membutuhkan penanganan berupa penanganan untuk memenuhi kebutuhan radius tikung kendaraan barang yang memiliki dimensi kendaraan yang cukup besar, Berikut merupakan usulan penanganan pada radius tikung kendaraan :

Tabel V. 9 Penyesuaian Radius Tikung

Jenis Kendaraan	Radius Minimum
Mobil Pribadi	6 M
Truk	12 M
Semi Trailer	12 M

Sumber : Standar Geometri Jalan Bina Marga, 1997

Tabel di atas merupakan rekomendasi radius tikung pada simpang yang dilewati jalur lingkaran angkutan barang berdasarkan besaran standar geometrik jalan yang dikeluarkan oleh PU/ Bina Marga.

f. Permodelan Transportasi

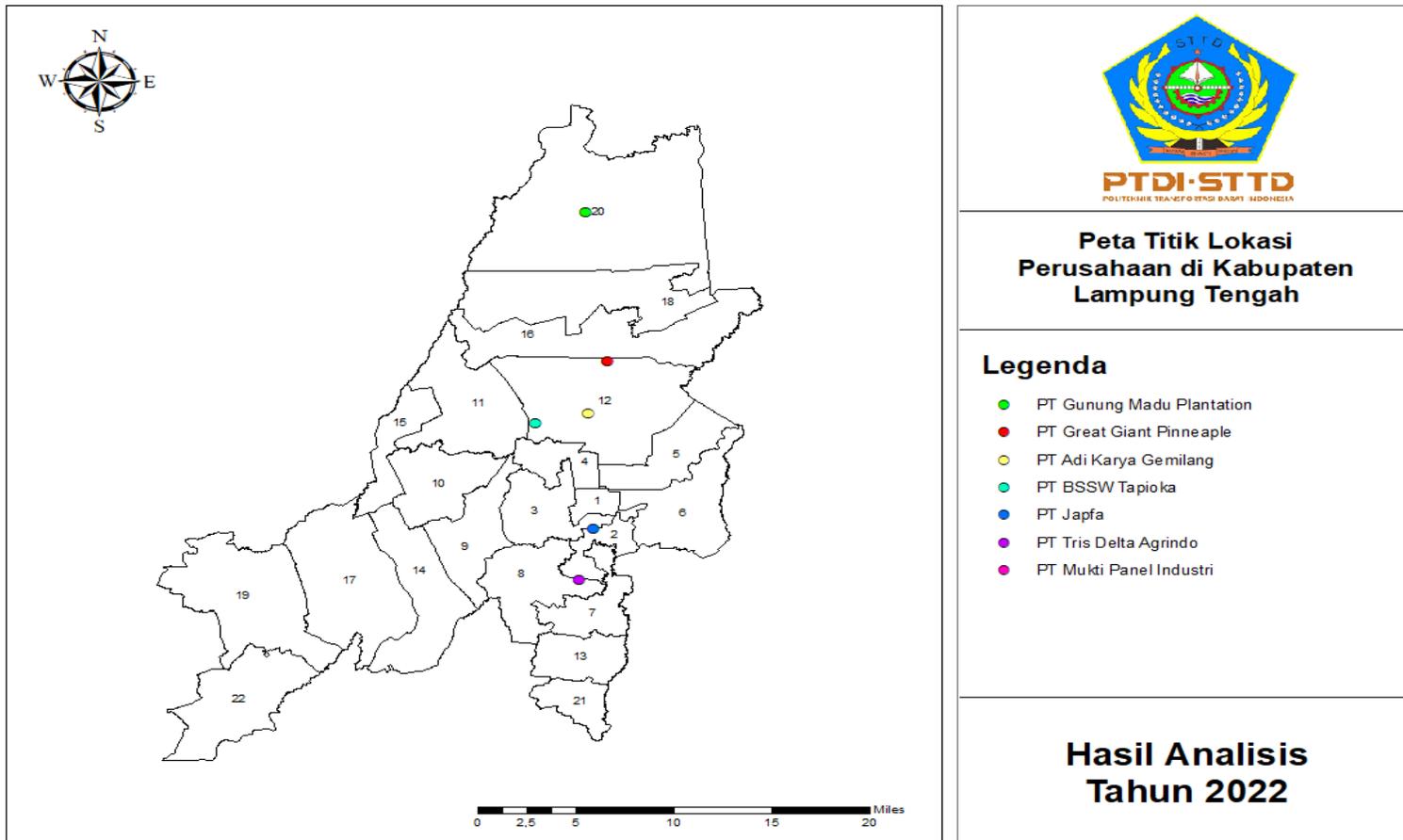
Permintaan merupakan komponen penting yang harus diperhatikan dalam hal yang berkaitan dengan lalu lintas. Dalam mengevaluasi kinerja jaringan jalan, dalam penyediaan sarana dan prasarana lalu lintas, permintaan (demand) berkaitan erat dengan hal tersebut. Besarnya perjalanan di suatu jaringan jalan dipengaruhi oleh tata guna lahan di daerah tersebut. Tidak hanya tata guna lahan saja yang mempengaruhi besarnya perjalanan, namun juga dipengaruhi faktor social ekonomi masyarakat dan tingkat aksesibilitas pada daerah tersebut. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan masyarakat yang mempunyai tingkat social ekonomi yang tinggi akan memiliki mobilitas yang tinggi juga. Tingkat pergerakan masyarakat akan juga meningkat apabila terdapat akses yang baik. Berikut ini merupakan tahapan dari pemodelan transportasi :

a. Bangkitan dan Tarikan Angkutan Barang

Analisis bangkitan dan tarikan perjalanan merupakan proses menentukan serta identifikasi zona-zona sebagai wilayah bangkitan dan tarikan perjalanan, dimana bangkitan sebagai daerah asal perjalanan sedangkan tarikan sebagai tempat tujuan dari perjalanan. Bangkitan dan tarikan perjalanan Kabupaten Lampung Tengah dipengaruhi oleh tata guna lahan sehingga dapat diketahui daerah

yang berpotensi sebagai bangkitan dan tarikan perjalanan angkutan barang seperti pasar, pertokoan dan industri. Dari bangkitan dan tarikan tersebut diperoleh pola perjalanan angkutan barang di Kabupaten Lampung Tengah.

Di Kabupaten Lampung Tengah daerah yang memiliki potensi bangkitan dan tarikan angkutan barang yaitu zona 1, zona 2, zona 3, zona 12, zona 8, zona 13 dan zona 20. Pada zona tersebut ditemukan pasar dan industri. Berikut merupakan visualisasi titik potensi bangkitan dan tarikan angkutan barang di Kabupaten Lampung Tengah.



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 6 Bangkitan dan Tarikan Angkutan Barang

b. Distribusi Perjalanan (Trip Distribution)

Perlu adanya suatu matriks asal tujuan dari zona satu ke zona lainnya untuk dapat menganalisis kendaraan yang melintas di Kabupaten Lampung Tengah. Matrik asal tujuan dalam satuan perjalanan orang per hari dari survei potensi angkutan barang dan road side interview (RSI) harus terlebih dahulu diubah menjadi kendaraan/hari yaitu dengan mengalikan dengan proporsi moda split untuk ditemukan matrik dengan satuan kendaraan per hari. Setelah itu hasil tersebut kembali dikalikan dengan faktor koreksi 0,09 sesuai dengan analisis survei volume lalu lintas yang dilakukan pada saat Praktek Kerja Lapangan, sehingga didapatkan satuan smp/jam. Sedangkan untuk matrik asal - tujuan angkutan barang dianalisis melalui survei potensi angkutan barang dan survei wawancara tepi jalan di Kabupaten Lampung Tengah untuk matriks perjalanan yang melibatkan zona eksternal. Untuk data masukan yang diperlukan dalam pembebanan menggunakan perangkat lunak VISUM adalah matrik asal - tujuan berupa satuan mobil penumpang per jam (smp/jam).

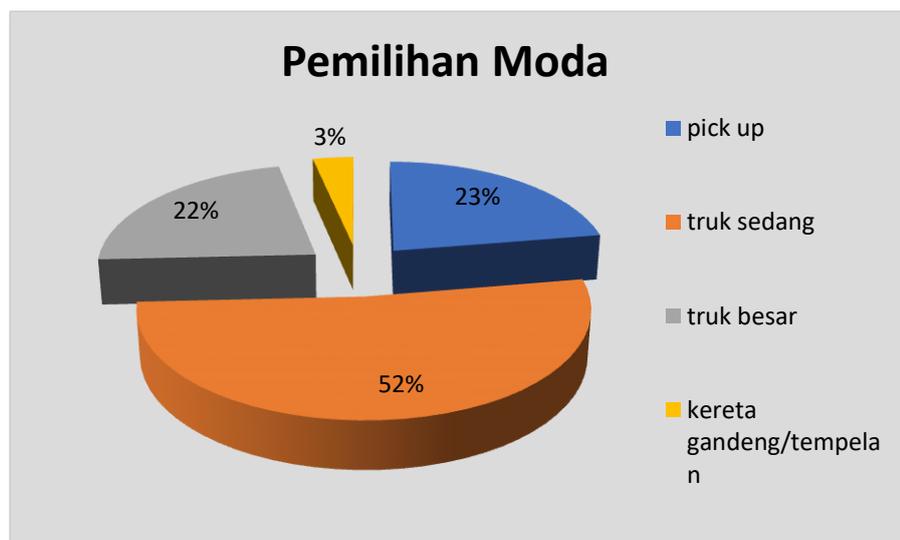
OD MATRIKS																													
O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	JUMLAH	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	27	20	22	44	148
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	27	21	19	30	134	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	18	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	40	34	60	166	20	384	
13	0	12	16	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	36	28	38	41	207	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11	
20	78	23	46	0	0	0	0	0	0	0	0	34	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	1	3	47	0	315	
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	11	12	0	0	0	0	0	0	0	0	23	21	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	11	10	93	76	282	
24	1	20	16	0	0	1	0	0	0	0	0	35	18	0	0	0	0	0	0	36	0	0	10	0	14	76	60	286	
25	0	18	14	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21	0	0	0	0	1	0	28	1	0	6	3	0	209	91	413	
26	0	27	32	0	0	0	0	0	0	0	1	127	27	0	0	0	0	0	0	43	2	0	109	64	291	0	2	724	
27	0	25	23	0	0	0	0	103	0	0	0	19	41	0	0	0	5	0	5	25	0	0	1	46	0	41	0	335	
JUMLAH	79	153	183	0	0	1	0	103	0	0	1	291	151	0	0	0	5	1	5	181	3	0	302	249	451	714	396	3270	

Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 7 OD Matrik Gabungan Kendaraan Barang Eksisting (smp/jam)

c. Pemilihan Moda (Moda Split)

Dari hasil analisis diatas penggunaan moda angkutan barang paling besar adalah truk sedang, yaitu sebesar 52%. Sedangkan untuk penggunaan moda angkutan barang paling kecil adalah kereta gandeng/tempelan yaitu 3%. Dalam persebarannya berikut pembagian tiap kriteria perjalanannya:



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 8 Diagram Pemilihan Moda Angkutan Barang

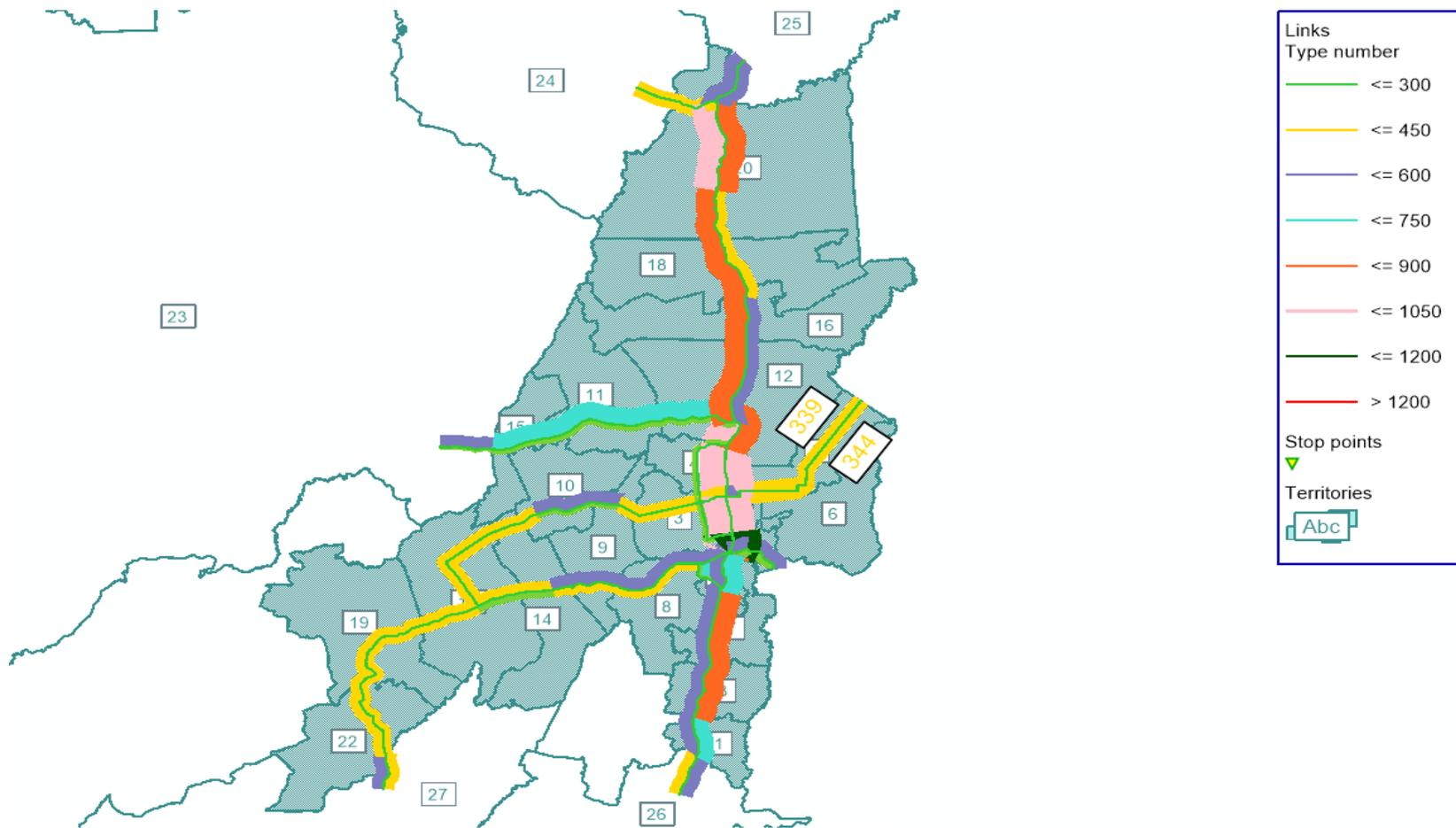
d. Pembebanan (Trip Assignment)

Pembebanan lalu lintas merupakan tahap akhir dalam melakukan permodelan transportasi pada wilayah studi, yang merupakan pembebanan perjalanan yang dibangkitkan dari tiap-tiap zona ke tujuan melalui ruas jalan sesuai dengan ruas jalan yang di lalui oleh angkutan barang, yang disesuaikan dengan moda yang digunakan sehingga membentuk suatu jaringan transportasi. Untuk membebankan perjalanan antar zona di suatu jaringan jalan, diasumsikan bahwa semua perjalanan memiliki asal dan tujuan ke atau dari pusat zona. Proses pembebanan sering disebut dengan pembebanan lalu lintas, apabila dilakukan terhadap jaringan jalan maka menggunakan satuan lalu lintas atau kendaraan, dimana hasil

dari distribusi perjalanan harus diubah atau dikonversikan ke dalam satuan kendaraan, Pemilihan rute merupakan tahap keempat dari peramalan perjalanan yang bertujuan untuk memodelkan perilaku perjalanan adalah rute yang terbaik. Analisis pembebanan perjalanan menggunakan Software PTV VISSUM 20 dengan menggunakan metode Equilibrium Assignment antara lain sebagai berikut : Pengumpulan data didapat dari survei RSI dan survei potensi angkutan Barang sehingga menghasilkan OD Matriks, dengan pengolahan data berupa :

1. Input Zona
2. Membuat Node
3. Membuat Jaringan Jalan (link)
4. Menentukan Demand
5. Pembebanan Menggunakan Equilibrium Assignment

Hasil dari pembebanan OD Matriks tersebut menghasilkan kinerja jaringan jalan serta pembebanan lalu lintas, Output yang keluar dari software ini berupa volume, kecepatan, dan waktu tempuh. Setelah itu melakukan uji validasi terhadap output model dengan hasil survei apabila uji validasi dapat diterima maka output model tersebut dapat digunakan dan mencetak peta hasil pembebanan tersebut.



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 9 Pembebanan Jaringan Jalan Eksisting

e. Validasi Model

Setelah model jaringan terbentuk lengkap dengan pembebanan pada ruas, maka proses selanjutnya adalah melakukan validasi model, yaitu membandingkan dan menilai kesesuaian hasil volume lalu lintas pada ruas jalan hasil survei dengan volume lalu lintas hasil model. Uji statistik yang digunakan untuk menguji apakah hasil pemodelan dapat diterima atau tidak dengan menggunakan Chi-Kuadrat terhadap seluruh ruas jalan utama Kabupaten Lampung Tengah. Berikut merupakan langkah-langkah validasi model pembebanan dengan hasil survei lalu lintas :

1. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternative Uji statistik yang digunakan untuk menguji apakah hasil pemodelan yang dihasilkan dapat diterima atau tidak adalah Uji Chi-Square. Sebelum melakukan validasi, terlebih dahulu perlu ditentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya, yaitu :
 H_0 : hasil survei (O_i) = hasil model (E_i)
 H_1 : hasil survei (O_i) \neq hasil model (E_i)
2. Tingkat signifikan Yaitu seberapa persen keakuratan data dapat kita percaya untuk mempersentasikan kondisi sebenarnya di lapangan. Tingkat signifikan yang dipakai dalam analisis ini adalah 95% atau 0,05.
3. Derajat kebebasan
 $Df = k - 1 = 41 - 1 = 40$
Menentukan X^2 Tabel Dengan $\alpha = 0,05$ dan $df = 40$ maka
Chi-square (X^2) Tabel = 55,75
4. Menentukan aturan keputusan
Ho diterima jika : X^2 hasil hitungan < X^2 hasil tabel
Ho ditolak jika : X^2 hasil hitungan > X^2 hasil table
Berikut ini adalah perhitungan Chi-kuadrat untuk ruas Jalan Lintas Sumatera 1 sebagai berikut :
Volume hasil survei : 1159 smp/jam
Volume hasil model : 1145 smp/jam

$$(X^2) = (1159 - 1145)/1159 = 0,1$$

Dengan contoh perhitungan diatas, sebanyak 41 ruas jalan dihitung nilai Chi-Kuadrat untuk perbandingan antara volume hasil model dengan volume hasil survei pada 40 ruas jalan adalah 49,43 sedangkan nilai X^2 tabel adalah 55,75. Maka model dapat diterima karena $49,43 < 55,75$. Berikut merupakan tabel perhitungan validasi 41 ruas jalan di Kabupaten Lampung Tengah

Tabel V. 10 Validasi Eksisting

No	Nama Ruas	Kapasitas	Volume (Smp/Jam)		Uji %Validasi	Chi-Square	V/C Ratio		Hipotesa
			Model	Survei			Model	Survei	
1	Jl. Lintas Sumatera 1	2447,31	1145	1159	0,012	0,174	0,47	0,47	H0 Diterima
2	Jl. Lintas Sumatera 2	2523,00	1189	1199	0,009	0,088	0,47	0,48	H0 Diterima
3	Jl. Lintas Sumatera 3	2447,31	1235	1250	0,012	0,171	0,50	0,51	H0 Diterima
4	Jl. Lintas Sumatera 4	2447,31	1164	1173	0,007	0,063	0,48	0,48	H0 Diterima
5	Jl. Lintas Sumatera 5	2523,00	1223	1254	0,024	0,747	0,48	0,50	H0 Diterima
6	Jl. Lintas Sumatera 6	1624,00	1264	1252	-0,009	0,107	0,78	0,77	H0 Diterima
7	Jl. Lintas Sumatera 7	2169,78	1472	1469	-0,002	0,007	0,68	0,68	H0 Diterima
8	Jl. Lintas Sumatera 8	2472,54	1354	1371	0,013	0,216	0,55	0,55	H0 Diterima
9	Jl. Lintas Sumatera 9	2523,00	1201	1241	0,032	1,302	0,48	0,49	H0 Diterima
10	Jl. Lintas Sumatera 10	2523,00	1176	1200	0,020	0,464	0,47	0,48	H0 Diterima
11	Jl. Lintas Sumatera 11	2726,00	1034	1081	0,043	2,026	0,38	0,40	H0 Diterima
12	Jl. Lintas Sumatera 12	2813,00	1213	1262	0,039	1,903	0,43	0,45	H0 Diterima
13	Jl. Lintas Sumatera 13	2726,00	997	1037	0,039	1,558	0,37	0,38	H0 Diterima
14	Jl. Lintas Sumatera 14	2378,00	1218	1286	0,053	3,637	0,51	0,54	H0 Diterima
15	Jl. Lintas Sumatera 15	2371,62	897	905	0,008	0,062	0,38	0,38	H0 Diterima
16	Jl. Lintas Sumatera 16	2371,62	1.056	1090	0,031	1,067	0,45	0,46	H0 Diterima
17	Jl. Lintas Sumatera 17	2371,62	1.101	1136	0,031	1,103	0,46	0,48	H0 Diterima
18	Jl. Lintas Sumatera 18	2447,31	1.090	1118	0,025	0,677	0,45	0,46	H0 Diterima
19	Jl. Lintas Sumatera 19	2371,62	923	954	0,033	1,014	0,39	0,40	H0 Diterima
20	Jl. Lintas Sumatera 20	2447,31	1167	1190	0,019	0,426	0,48	0,49	H0 Diterima
21	Jl. Raya Kota Gajah	2371,62	877	940	0,067	4,158	0,37	0,40	H0 Diterima
22	Jl. Brawijaya Majapahit	1575,28	723	733	0,013	0,131	0,46	0,47	H0 Diterima
23	Jl. Raya Padang Ratu 1	3575,12	1123	1173	0,043	2,123	0,31	0,33	H0 Diterima
24	Jl. Putusan Lingkar Barat	2447,31	145	160	0,092	1,353	0,06	0,07	H0 Diterima
25	Jl. Raya Padang Ratu 2	1526,56	523	541	0,033	0,605	0,34	0,35	H0 Diterima
26	Jl. Raya Padang Ratu 3	1624,00	598	625	0,044	1,183	0,37	0,38	H0 Diterima
27	Jl. Raya Padang Ratu 4	1526,56	398	426	0,066	1,840	0,26	0,28	H0 Diterima
28	Jl. Way Abung 1	1526,56	698	717	0,026	0,498	0,46	0,47	H0 Diterima

No	Nama Ruas	Kapasitas	Volume (Smp/Jam)		Uji	Chi-Square	V/C Ratio		Hipotesa
			Model	Survei	%Validasi		Model	Survei	
29	Jl. Way Abung 2	1526,56	652	670	0,026	0,468	0,43	0,44	H0 Diterima
30	Jl. Raya Padang Ratu 5	1624,00	567	584	0,028	0,467	0,35	0,36	H0 Diterima
31	Jl. Jend. Sudirman Kalirjo	1526,56	634	682	0,071	3,433	0,42	0,45	H0 Diterima
32	Jl. Jend. A. Yani	2371,62	703	676	-0,041	1,120	0,30	0,28	H0 Diterima
33	Jl. Likr Barat MojoAgung 1	2447,31	570	562	-0,014	0,117	0,23	0,23	H0 Diterima
34	Jl. Raya Simpang Agung	2321,16	603	606	0,004	0,012	0,26	0,26	H0 Diterima
35	Jl. Raya Dono Arum	2321,16	654	725	0,098	6,916	0,28	0,31	H0 Diterima
36	Jl. Raya Sulusuban 1	2447,31	844	865	0,025	0,519	0,34	0,35	H0 Diterima
37	Jl. Raya Sulusuban 2	1624,00	873	893	0,023	0,461	0,54	0,55	H0 Diterima
38	Jl. Jend. Sudirman	2494,00	1012	1086	0,068	5,056	0,41	0,44	H0 Diterima
39	Jl. Raya Merapi	1526,56	683	697	0,020	0,273	0,45	0,46	H0 Diterima
40	Jl. Likr Barat Mojo Agung 2	2900,00	510	528	0,035	0,641	0,18	0,18	H0 Diterima
41	Jl. Pd. Pesantren 1	2371,62	343	364	0,058	1,245	0,14	0,15	H0 Diterima

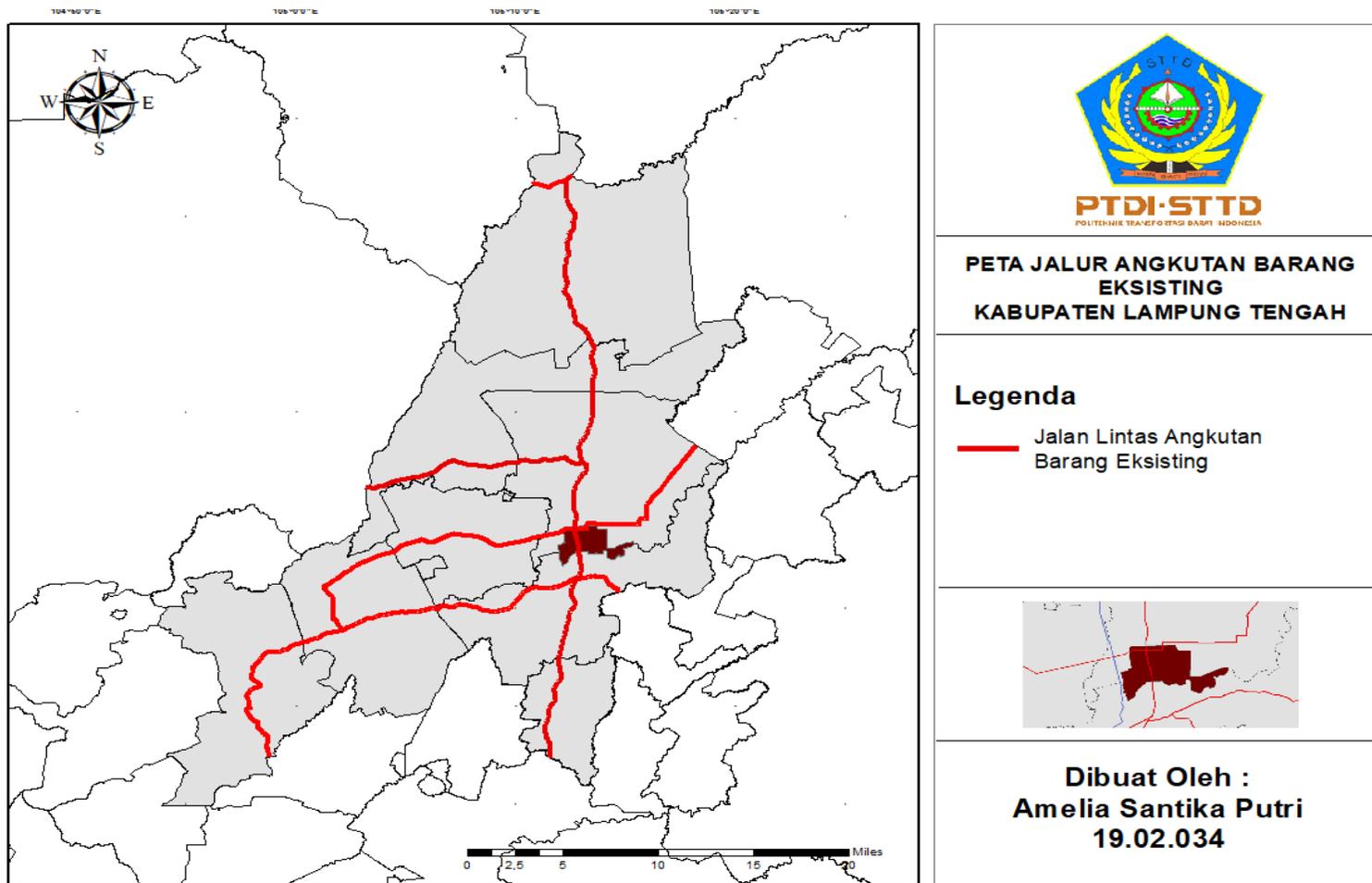
Sumber : Hasil Analisis

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa X^2 hitung lebih kecil dari X^2 tabel, yaitu dengan perbandingan $49,43 < 55,75$. Sehingga H_0 dapat diterima atau model tersebut selaras dengan hasil survei.

5.2 Analisis Jaringan Kinerja Angkutan Barang Usulan

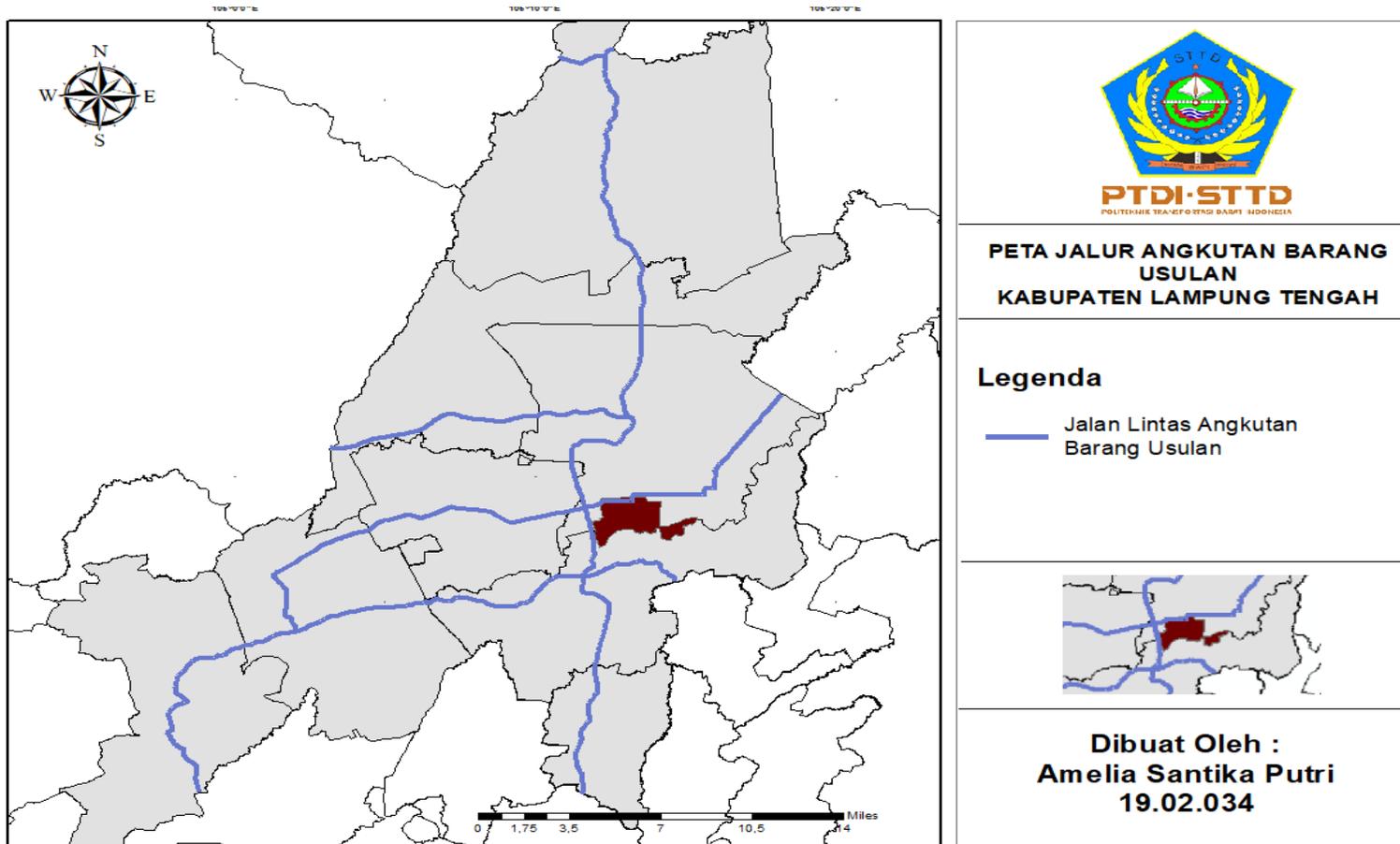
1. Penetapan Rute

Berdasarkan dari hasil analisis jalan yang dijadikan rute angkutan barang adalah berdasarkan dari hasil analisis jalan yang dijadikan rute angkutan barang adalah Jalan Lintas Sumatera 1, Jalan Lintas Sumatera 2, Jalan Lintas Sumatera 3, Jl. Putusan Lingkar Barat, Jl. Lingkar Barat mojoagung 1, Jl. Lingkar Barat mojoagung 2, Jalan Lintas Sumatera 9, Jalan Lintas Sumatera 10, Jalan Lintas Sumatera 11, Jalan Lintas Sumatera 12 Jalan Lintas Sumatera 13 Jalan Lintas Sumatera 14 Jalan Lintas Sumatera 15 Jalan Lintas Sumatera 16 Jalan Lintas Sumatera 17 Jalan Lintas Sumatera 18 Jalan Lintas Sumatera 19 dan Jalan Lintas Sumatera 20.



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 10 Peta Jalur Angkutan Barang Eksisting



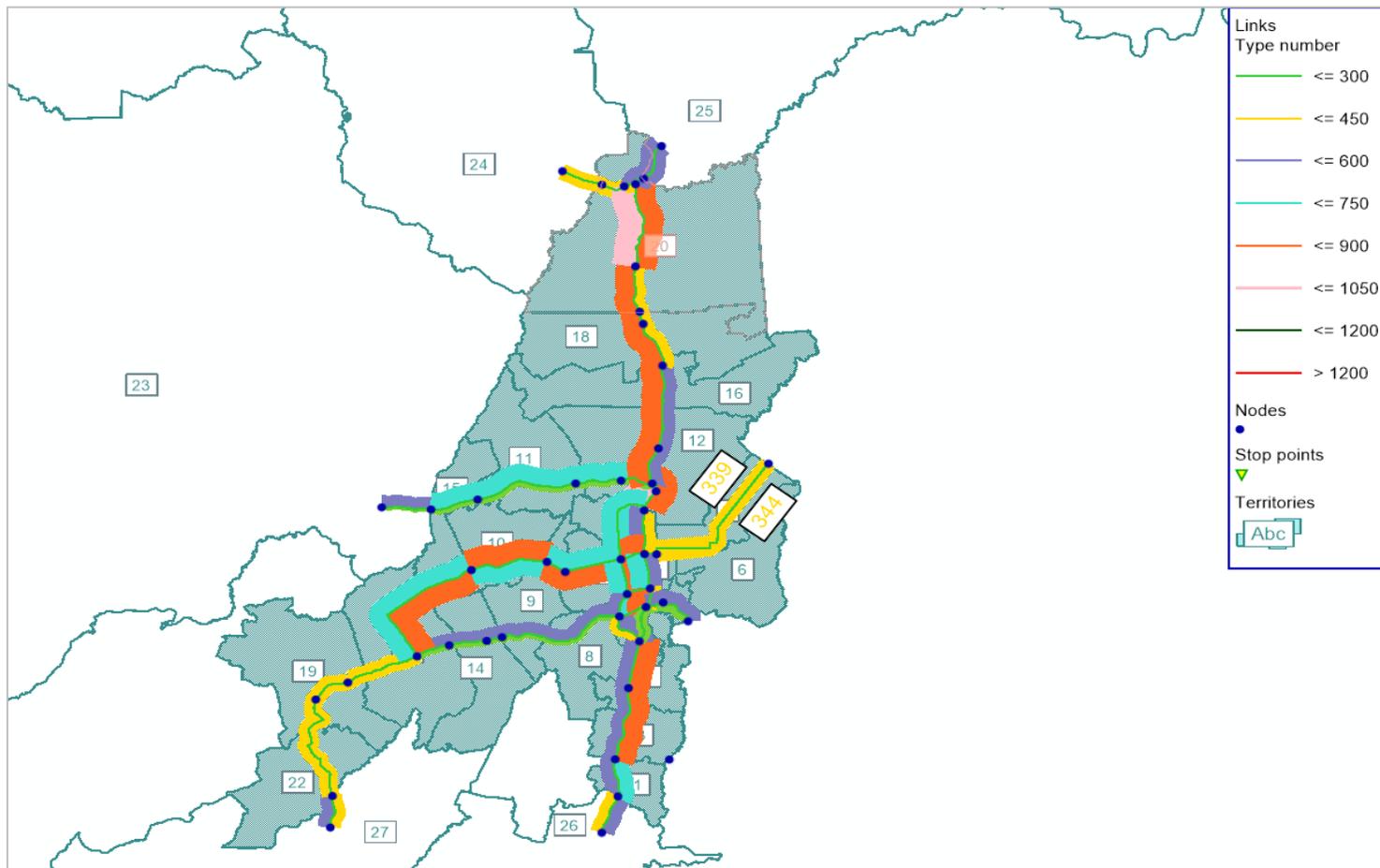
Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 11 Peta Jalur Angkutan Barang Usulan

a. Pembebanan Lalu Lintas pada Rute Usulan

Untuk Pembebanan pada rute usulan menggunakan OD Matriks yang sama yaitu data yg di dapat dari Survei RSI dan survei Potensi Angkutan Barang, kemudian pada bagian Transport System hanya dipilih OD Matriks untuk Angkutan Barang saja kemudian dibebankan menggunakan *Equilibrium Assignment*. Output yang keluar dari software ini berupa volume, kecepatan dan waktu tempuh.

Berikut merupakan peta pembebanan kendaraan angkutan barang setelah dilakukan usulan dengan membebankan kendaraan angkutan barang ke ruas jalan yang dijadikan rute kendaraan angkutan barang.



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 12 Pembebanan Jaringan Jalan Wilayah Studi Setelah Dilakukan Usulan

2. Analisis Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan Tanpa JLAB (Eksisting) dan Dengan JLAB

Perbandingan Kinerja Jaringan jalan dilakukan pada 41 ruas jalan dan terdapat 6 ruas jalan utama yang terdapat oleh pengalihan rute lintas angkutan barang, yaitu pada ruas jalan Lintas Sumatera 4 sampai dengan ruas Jalan Lintas Sumatera 9.

Tabel V. 11 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Tanpa JLAB dan Dengan JLAB

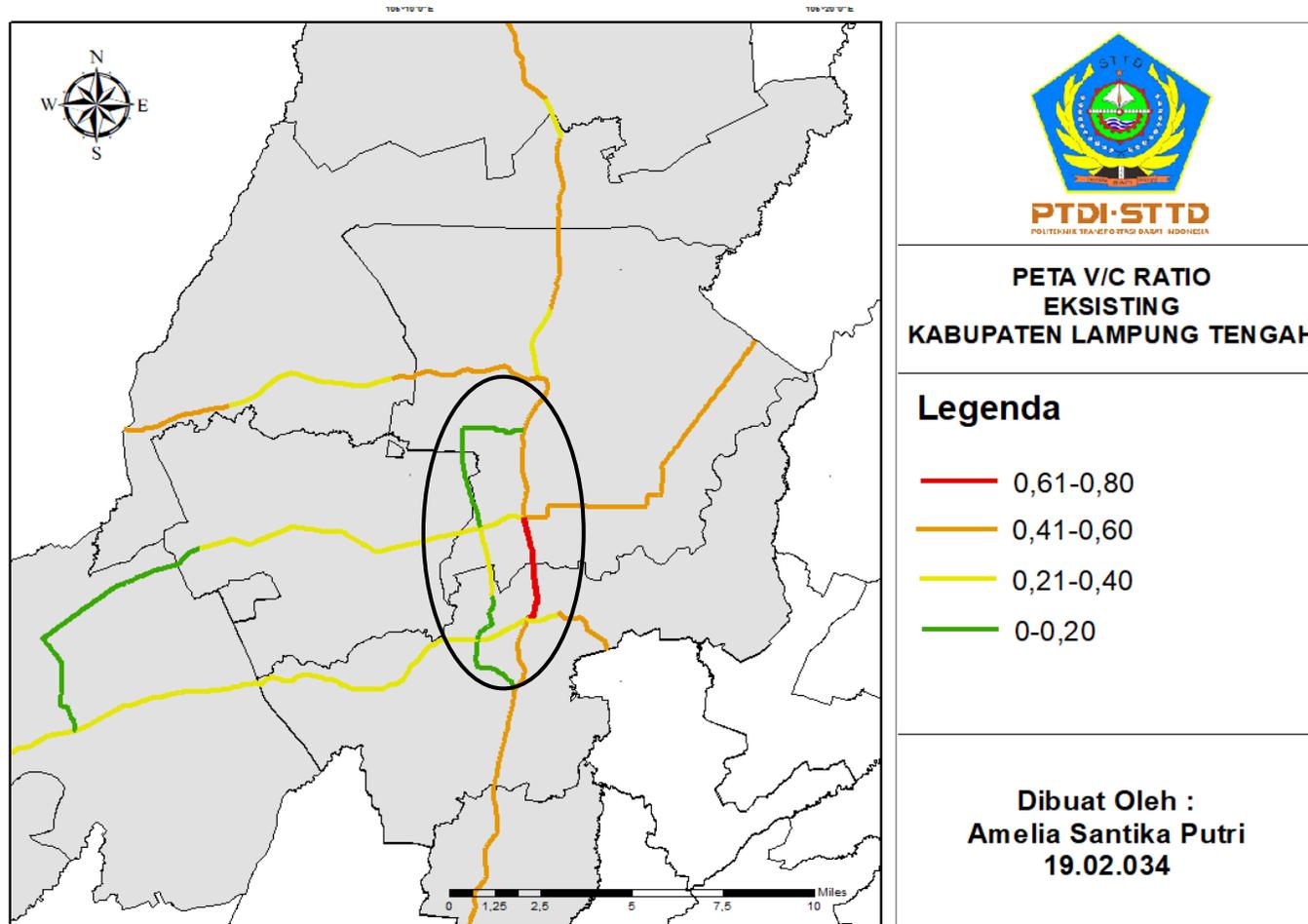
NO	Nama Jalan	Kapasitas Jalan (C)	Tanpa JLAB		Dengan JLAB	
			V/C Ratio	LOS	V/C Ratio	LOS
1	Jl. Lintas Sumatera 1	2447	0,47	C	0,47	C
2	Jl. Lintas Sumatera 2	2523	0,48	C	0,47	C
3	Jl. Lintas Sumatera 3	2447	0,51	C	0,49	C
4	Jl. Lintas Sumatera 4	2447	0,48	C	0,20	A
5	Jl. Lintas Sumatera 5	2523	0,50	C	0,19	A
6	Jl. Lintas Sumatera 6	1624	0,77	D	0,42	B
7	Jl. Lintas Sumatera 7	2170	0,68	D	0,33	B
8	Jl. Lintas Sumatera 8	2473	0,55	C	0,26	B
9	Jl. Lintas Sumatera 9	2523	0,49	C	0,21	B
10	Jl. Lintas Sumatera 10	2523	0,48	C	0,46	C
11	Jl. Lintas Sumatera 11	2726	0,40	B	0,39	B
12	Jl. Lintas Sumatera 12	2813	0,45	C	0,43	C
13	Jl. Lintas Sumatera 13	2726	0,38	B	0,35	B
14	Jl. Lintas Sumatera 14	2378	0,54	C	0,52	C
15	Jl. Lintas Sumatera 15	2372	0,38	B	0,37	B
16	Jl. Lintas Sumatera 16	2372	0,46	C	0,45	C
17	Jl. Lintas Sumatera 17	2372	0,48	C	0,48	C
18	Jl. Lintas Sumatera 18	2447	0,46	C	0,46	C
19	Jl. Lintas Sumatera 19	2372	0,40	C	0,40	C
20	Jl. Lintas Sumatera 20	2447	0,49	C	0,45	C
21	Jl. Raya Kota Gajah	2372	0,40	B	0,38	B
22	Jl. Brawijaya Majapahit	1575	0,47	C	0,44	C
23	Jl. Raya Padang Ratu 1	3575	0,33	B	0,33	B
24	Jl. Putusan Lingkar Barat	2447	0,07	A	0,36	B
25	Jl. Raya Padang Ratu 2	1527	0,35	B	0,35	B
26	Jl. Raya Padang Ratu 3	1624	0,38	B	0,38	B
27	Jl. Raya Padang Ratu 4	1527	0,28	B	0,30	B
28	Jl. Way Abung 1	1527	0,47	C	0,47	C
29	Jl. Way Abung 2	1527	0,44	C	0,44	C
30	Jl. Raya Padang Ratu 5	1624	0,36	B	0,36	B
31	Jl. Jend. Sudirman Kalirejo	1527	0,45	C	0,45	C

NO	Nama Jalan	Kapasitas Jalan (C)	Tanpa JLAB		Dengan JLAB	
			V/C Ratio	LOS	V/C Ratio	LOS
32	Jl. Jend. A. Yani	2372	0,28	B	0,28	B
33	Jl. Likr Barat Mojo Agung 1	2447	0,23	B	0,60	B
34	Jl. Raya Simpang Agung	2321	0,26	B	0,26	B
35	Jl. Raya Dono Arum	2321	0,31	B	0,31	B
36	Jl. Raya Sulusuban 1	2447	0,35	B	0,35	B
37	Jl. Raya Sulusuban 2	1624	0,40	C	0,40	C
38	Jl. Jend. Sudirman	2494	0,44	C	0,44	C
39	Jl. Raya Merapi	1527	0,46	C	0,46	C
40	Jl. Likr Barat Mojo Agung 2	2900	0,18	A	0,39	B
41	Jl. Pd. Pesantren 1	2372	0,15	A	0,15	A

Sumber : Hasil Analisis

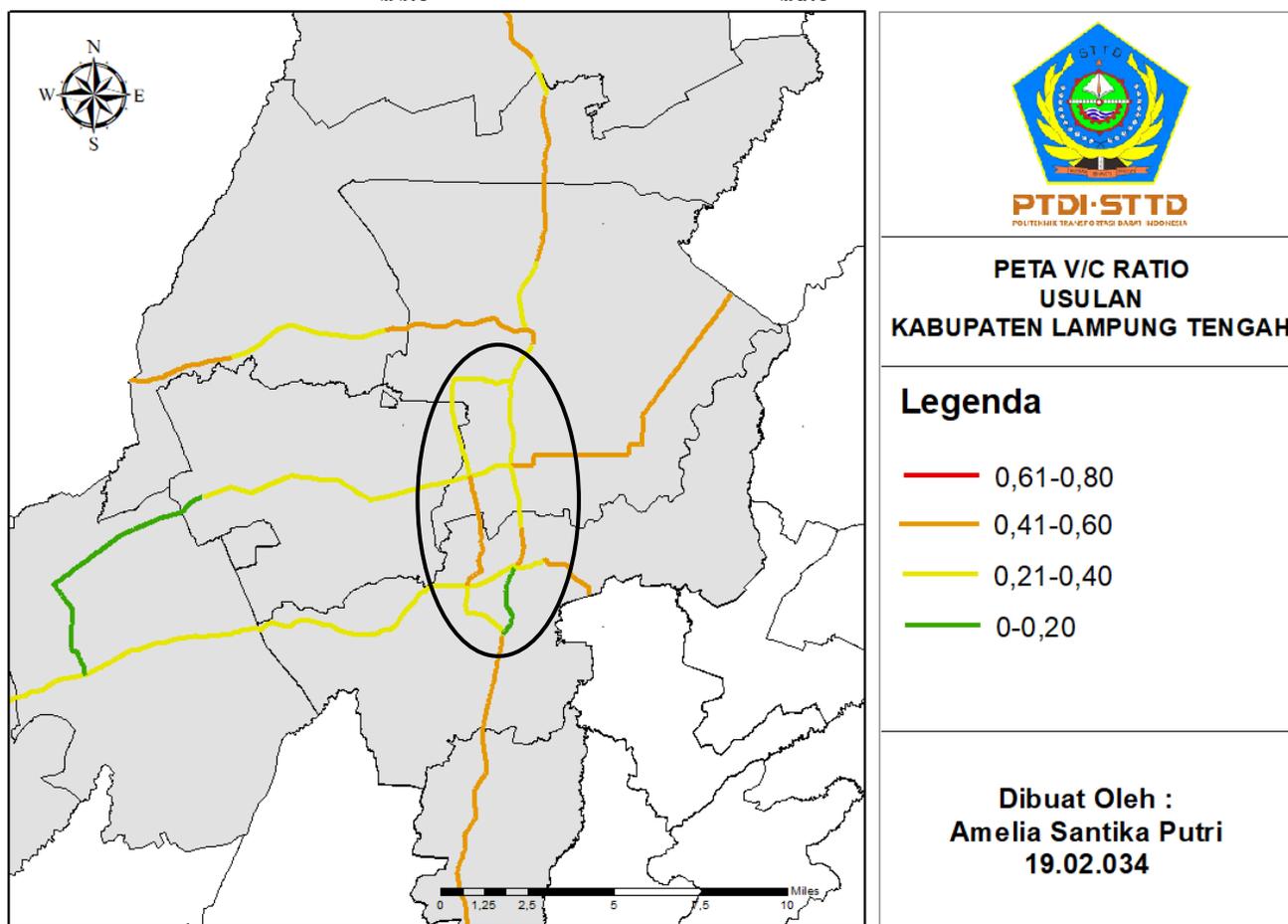
Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa perbandingan Kinerja V/C Rasio antara ruas jalan Tanpa JLAB dan Dengan JLAB mengalami peningkatan. Keadaan tersebut terjadi karena sebagian volume kendaraan barang berpindah ke Jalur Lingkar. Dapat diketahui pada ruas jalan lintas sumatera 6 yang merupakan tingkat v/c rasio tertinggi yaitu 0,77 dengan tingkat pelayanan D meningkat menjadi 0,42 dengan tingkat pelayanan B.

Hasil perbandingan V/C Rasio untuk 41 ruas jalan, dapat dilihat secara visual pada peta tematik V/C Rasio eksisting **Gambar V.13** dan peta tematik V/C Rasio usulan **Gambar V.14**



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 13 Peta Tematik V/C Ratio Eksisting



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar V. 14 Peta Tematik V/C Ratio Usulan

5.3 Perbandingan Analisis Kinerja Jaringan Jalan

Setelah didapatkan hasil diatas maka berikut adalah perbandingan dari kinerja jaringan jalan Tanpa JLAB maupun Dengan JLAB.

Tabel V. 12 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan

PERBANDINGAN KINERJA JARINGAN			
NO	INDIKATOR	EKSISTING	DENGAN JLAB
1	Kecepatan rata- rata jaringan (km/jam)	38,2	40,8
2	Panjang Perjalanan(smp-km)	88,4 Km	74,2 Km
3	Waktu Perjalanan(smp- jam)	2 Jam 10 Menit 30 Detik	1 Jam 57 Menit 39 Detik

Sumber : Hasil Analisis

Pada Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan dapat disimpulkan bahwa setelah adanya penetapan rute angkutan barang ditinjau dari Kecepatan, Panjang Perjalanan dan Waktu Perjalanan mengalami peningkatan, dimana kecepatan sebelum ditetapkan rute JLAB adalah 38,2 km/jam dan setelah ditetapkan JLAB kecepatan meningkat menjadi 40,8 km/jam. Begitu juga dengan Panjang perjalanan dan waktu perjalanan menjadi lebih singkat yang semula 88,4 km menjadi 74,2 km dan waktu perjalanan yg semula 2 jam 10 menit 30 detik menjadi 1 jam 57 menit 39 detik.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

1. Pengukuran Kinerja ruas jalan yang dilalui oleh kendaraan barang di Kabupaten Lampung Tengah menunjukkan bahwa ruas jalan Lintas Sumatera 6 memiliki V/C Rasio 0,42 dengan tingkat pelayanan B.
2. Usulan yang diterapkan adalah dengan menentukan lintas angkutan barang dengan rute sebagai berikut : Jalan Lintas Sumatera 1, Jalan Lintas Sumatera 2, Jalan Lintas Sumatera 3, Jl. Putusan Lingkar Barat, Jl. Lingkar Barat Mojoagung 1 , Jl. Lingkar Barat Mojoagung 2, Jalan Lintas Sumatera 9, Jalan Lintas Sumatera 10, Jalan Lintas Sumatera 11, Jalan Lintas Sumatera 12 Jalan Lintas Sumatera 13 Jalan Lintas Sumatera 14 Jalan Lintas Sumatera 15 Jalan Lintas Sumatera 16 Jalan Lintas Sumatera 17 Jalan Lintas Sumatera 18 Jalan Lintas Sumatera 19 dan Jalan Lintas Sumatera 20.
3. Kinerja jaringan jalan pada kondisi eksisting setelah ditentukan lintas angkutan barang menjadi lebih baik yaitu dengan kecepatan rata-rata 40,8 km/jam dimana pada kondisi eksisting sebelum ditentukan jaringan lintas kecepatan rata-rata jaringan adalah 38,2 km/jam.

6.2 Saran

Untuk mendukung agar terciptanya penerapan yang lebih baik terkait rute lintas angkutan barang di kabupaten Lampung Tengah, terdapat beberapa saran yang sekiranya dapat dilakukan untuk mendukung terkait penerapan rute lintas angkutan barang ini, yakni:

1. Dalam penetapan kebijakan angkutan barang di Kabupaten Lampung Tengah Pemerintah Perlu melanjutkan Pembangunan Jalan Lingkar yang terhenti agar Jalur Lingkar dapat digunakan secara maksimal.
2. Kemudian perlu ditetapkan peraturan daerah mengenai jalur angkutan barang

3. Perlu diadakan sosialisasi dan pemberitahuan kepada masyarakat dan perusahaan-perusahaan yang terkait mengenai jaringan lintas yang akan ditetapkan sehingga pengguna jalan dapat menerapkan dengan baik.
4. Perlu adanya pengawasan ketat disetiap ruas jalan untuk memantau muatan-muatan berlebih yang diangkut.
5. Perlu adanya penambahan fasilitas jalan seperti rambu-rambu sesuai dengan (PM 13 Tahun 2014) tentang Rambu Lalu Lintas.
6. Menambahkan rest area pada rute lintas guna menjadi sarana pemberhentian kendaraan barang.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2009. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta.
- _____, 1993. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan. Jakarta.
- _____, 2011. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak serta, Manajemen Kebutuhan. Jakarta.
- _____, 2014. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan. Jakarta.
- _____, 2015. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan. Jakarta.
- _____, 2019. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang di Jalan. Jakarta.
- _____, 2006. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan. Jakarta.
- _____, 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Direktorat Jendral Bina Marga dan Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- _____, 2022. Laporan Umum Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Lampung Tengah, Pola Umum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Kabupaten Lampung Tengah 2021. Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD. Bekasi.
- _____, 2022. Pedoman Kertas Kerja Wajib dan Artikel Ilmiah Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan. Bekasi.

Tamin, Ofyar. Perencanaan dan Pemodelan Transportasi.
Bandung: Institut Teknologi Bandung, 1997.

User Guide Program PTV VISUM. PTV GROUP, 2022.

Warpani, Suwardjoko. Merencanakan Sistem Pengangkutan.
Bandung: Institut Teknologi Bandung, 1990.