

MANAJEMEN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DI KAWASAN CENTRAL BISNIS DISTRIK

by zaenalalamsyah01@gmail.com 1

Submission date: 20-Aug-2022 11:48AM (UTC-0500)

Submission ID: 1884731755

File name: DRAFT_FINAL_ACHMAD_ALDI_SUMANTRI_1902001.pdf (4.86M)

Word count: 19669

Character count: 98523

**MANAJEMEN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN
DIKAWASAN *CENTRAL BUSINESS DISTRICT* (CBD)
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

KERTAS KERJA WAJIB



**DIAJUKAN OLEH :
ACHMAD ALDI SUMANTRI
19. 02. 001**

**1
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
PROGRAM DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
BEKASI
2022**

**MANAJEMEN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN
DIKAWASAN *CENTRAL BUSINESS DISTRICT* (CBD)
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

**¹
KERTAS KERJA WAJIB**

Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi
Diploma III Manajemen Transportasi Jalan
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya



**DIAJUKAN OLEH :
ACHMAD ALDI SUMANTRI
19. 02. 001**

**¹
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
PROGRAM DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
BEKASI
2022**

KERTAS KERJA WAJIB

**MANAJEMEN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN
DIKAWASAN *CENTRAL BUSINESS DISTRICT* (CBD)
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

ACHMAD ALDI SUMANTRI
Nomor Taruna : 19.02.001

Telah di Setujui Oleh :

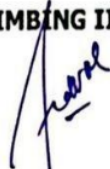
PEMBIMBING I



DESSY ANGGA AFRIANTI, MT.
NIP. 198801012009122002

Tanggal : Agustus 2022

PEMBIMBING II



GUNTUR TRI INDRA, M. Pd
NIP. 1984412122019021001

Tanggal : Agustus 2022

KERTAS KERJA WAJIB

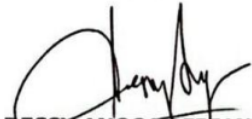
**MANAJEMEN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN
DIKAWASAN *CENTRAL BUSINESS DISTRICT* (CBD)
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Program Studi
Diploma III Manajemen Transportasi Jalan
Oleh:

ACHMAD ALDI SUMANTRI
Nomor Taruna : 19.02.001

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

PEMBIMBING I



DESSY ANGGA AFRIANTI, MT.
NIP. 198801012009122002

Tanggal 8 Agustus 2022

PEMBIMBING II



GUNTUR TRI INDRA, M. Pd
NIP. 1984412122019021001

Tanggal 8 Agustus 2022

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

**BEKASI
2022**

KERTAS KERJA WAJIB
MANAJEMEN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN
DIKAWASAN *CENTRAL BUSINESS DISTRICT* (CBD)
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

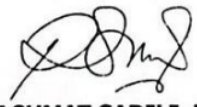
ACHMAD ALDI SUMANTRI
Nomor Taruna: 19.02.001

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 8 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

DEWAN PENGUJI

 <u>SUDIRMAN ANGGADA, MT</u> NIP. 19881005 201012 1 003	 <u>SITI KHADIJAH KOTO, M. M.</u> NIP. 19861222 201012 2 000
 <u>GUNTUR TRI INDRA, M. Pd</u> NIP. 198412122019021001	

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
DIII MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN


RACHMAT SADILI, MT
NIP. 19840208 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : ACHMAD ALDI SUMANTRI

NOTAR : 19.02.001

adalah Taruna/I jurusan Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah KKW yang saya tulis dengan judul:

MANAJEMEN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DIKAWASAN *CENTRAL BUSINESS DISTRICT* (CBD) KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah KKW ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 19 Agustus 2022
Yang membuat pernyataan,

A yellow rectangular stamp with a black border. Inside, there is a large number '10000' and the word 'RUPIAH' at the bottom. A signature is written over the stamp. The text 'METERA' is visible above the signature.

ACHMAD ALDI SUMANTRI

Notar 19.02.001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : ACHMAD ALDI SUMANTRI

NOTAR : 19.02.001

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak KKW yang saya tulis dengan judul:

MANAJEMEN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DIKAWASAN CENTRAL BUSINESS DISTRICT (CBD) KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan PTDI-STTD untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 19 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,


10000
METAL
STAMP
28 E2DAK000870629
ACHMAD ALDI SUMANTRI
NOTAR 19.02.001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas segala rahmat Allah SWT, sehingga Kertas Kerja Wajib yang berjudul **"Manajemen Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Di Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Lampung Tengah"** dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Kertas Kerja Wajib ini merupakan hasil dari Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang telah dilakukan di Kabupaten Lampung Tengah selama kurang lebih 3 bulan. Penulisan Kertas Kerja Wajib ini di ajukan dalam rangka penyelesaian studi program Diploma III Manajemen Tranportasi Jalan di Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, guna memperoleh sebutan Ahli Madya Transportasi Jalan serta merupakan hasil penerapan ilmu yang didapat selama mengikuti pendidikan dan perwujudan dari pelaksanaan praktek kerja lapangan yang dilaksanakan di wilayah Kabupaten Lampung Tengah. Pada kesempatan yang baik ini, penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian di lapangan maupun dalam proses penyusunan Kertas Kerja Wajib ini, Ucapan terimakasih ini disampaikan kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang selalu ada untuk mendukung;
2. Bapak Ahmad Yani, ATD. MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
3. Bapak Rachmat Sadili, MT. selaku Kepala Prodi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
4. Ibu Dessy Angga Afrianti, MT. selaku Dosen Pembimbing Kertas Kerja Wajib yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini;

5. Bapak Guntur Tri Indra, M. Pd. selaku Dosen Pembimbing Kertas Kerja Wajib yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini;
6. Seluruh Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD atas ilmu, bimbingan dan arahan selama proses perkuliahan;
7. Rekan Taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Angkatan XLI;

Dengan penuh kesadaran penulis menyadari dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik serta saran dari semua pihak agar Kertas Kerja Wajib ini diharapkan mendekati kesempurnaan tulisan. Semoga dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia pada umumnya serta Kabupaten Lampung Tengah.

Lampung Tengah, 2022

ACHMAD ALDI SUMANTRI

Notar : 19. 02. 001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR RUMUS	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II GAMBARAN UMUM	4
2.1 Kondisi Transportasi	4
2.1.1 Jaringan Jalan dan Terminal	4
2.2 Kondisi Wilayah Kajian	9
2.2.1 Letak Kawasan Central Business District (CBD)	9
2.2.2 Lokasi Kajian	10
2.2.3 Kondisi Eksisting	11
2.2.4 Parkir Badan Jalan	21
2.2.5 Pejalan Kaki dan Pedagang di Trotoar dan Bahu Jalan	22
BAB III KAJIAN PUSTAKA	23
3.1 Manajemen Lalu Lintas	23
3.2 Kinerja Ruas	25
3.3 Parkir	33
3.4 Pejalan Kaki	36
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	39
4.1 Alur Pikir	39
4.2 Bagan Alir	40
4.3 Metode Pengumpulan Data	41
4.4 Metode Analisis Data	42
4.4.1 Pengukuran Kinerja Ruas Jalan	42

33	4.4.2 Analisis Parkir	44
33	4.4.3 Analisis Survei Pejalan Kaki	44
	BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH	46
	5.1 Kondisi Eksisting.....	46
	5.1.1 Lingkup Studi	46
14	5.1.2 Kinerja Lalu Lintas.....	48
	5.2 Analisis Parkir.....	52
	5.2.1 Karakteristik Parkir	52
	5.3 Usulan Manajemen Lalu Lintas.....	62
	5.3.1 Parkir <i>On Street</i> Ke <i>Off Street</i>	62
	5.3.2 Fasilitas Pejalan Kaki	71
	5.3.3 Pengadaan Rambu Pelarangan Parkir dan Berjalan di Trotoar dan Bahu Jalan	81
38	5.4 Perbandingan Kinerja Eksisting Dengan Usulan.....	86
	BAB VI PENUTUP	88
	6.1 Kesimpulan.....	88
	6.2 Saran	89
	DAFTAR PUSTAKA	91
	LAMPIRAN	92

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Nama Jalan Arteri, Panjang, Status dan Fungsi Jalan yang dikaji	6
Tabel II.2 Nama Jalan Kolektor, Panjang, Status dan Fungsi Jalan yang dikaji	7
Tabel II.3 Nama Jalan Lokal, Panjang, Status dan Fungsi Jalan yang dikaji	8
Tabel II.4 Ruas Jalan di Kawasan CBD.....	11
Tabel II. 5 Inventarisasi Ruas Jalan di Kawasan CBD	12
Tabel III. 1 Strategi Manajemen Lalu Lintas	24
Tabel III. 2 Tingkat Pelayanan Ruas.....	26
Tabel III. 3 Faktor Penyesuaian Kapasitas Dasar (Co)	27
Tabel III. 4 Faktor Penyesuaian lebar lajur (FCw)	28
Tabel III. 5Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)	28
Tabel III. 6 Faktor Penyesuaian Kelas Hambatan Samping (FCSF)	29
Tabel III. 7 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)	29
Tabel III. 8 Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)	30
Tabel III. 9 Penyesuaian lebar jalur lintas efektif (km/jam)	31
Tabel III. 10 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping	32
Tabel III. 11 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota.....	32
Tabel III. 12 Usulan Penyeberangan.....	38
Tabel V. 1 Kapasitas Eksisting.....	48
Tabel V. 2 volume kendaraan	49
Tabel V. 3 V/C <i>ratio</i> eksisting.....	49
Tabel V. 4 Kecepatan Ruas Jalan kondisi Eksisting	50
Tabel V. 5 Kepadatan Ruas Jalan	50
Tabel V. 6 Tingkat Pelayanan V/C <i>Ratio</i>	51
Tabel V. 7 Tingkat Pelayanan Berdasarkan Kecepatan	52
Tabel V. 8 Inventarisasi Parkir	55
Tabel V. 9 Kapasitas Parkir	55
Tabel V. 10 Volume Parkir	56
Tabel V. 11 Tingkat Pergantian (<i>Turn Over</i>)	61
Tabel V. 12 Indeks Parkir	61
Tabel V. 13 Jumlah Ruang Parkir	63

Tabel V. 14 Satuan Ruang Parkir Kawasan CBD	63
Tabel V. 15 Satuan Ruang Parkir Kawasan CBD	63
Tabel V. 16 Satuan Ruang Parkir Kawasan CBD	64
Tabel V. 17 Kebutuhan Luas Lahan Parkir	70
Tabel V. 18 Permintaan Terhadap Penawaran Mobil	70
Tabel V. 19 Permintaan Terhadap Penawaran Sepeda Motor	70
Tabel V. 20 Volume Pejalan Kaki Menyebrang	71
Tabel V. 21 Satuan Ruang Parkir Kawasan CBD	80
Tabel V. 22 Titik Koordinat Rambu	83
Tabel V. 23 Perbandingan Eksisting Dengan Usulan	86
Tabel V. 24 Perbandingan LOS eksisting dengan usulan	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Status.....	5
Gambar II. 2 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Lampung Tengah	6
Gambar II. 3 Letak Kawasan CBD	10
Gambar II. 4 Kawasan <i>Central business District</i> (CBD)	10
Gambar II. 5 Penampang Melintang Jalan Lintas Sumatera 7	12
Gambar II. 6 <i>Lay Out</i> Jalan Lintas Sumatera 7	13
Gambar II. 7 Parkir pada badan jalan Jl. Lintas Sumatera 7	13
Gambar II. 8 Penampang Melintang Jalan Jend. Sudirman.....	14
Gambar II. 9 Layout eksisting Jl. Jend. Sudirman.....	14
Gambar II. 10 Parkir pada badan jalan Jl. Jend. Sudirman.....	15
Gambar II. 11 Penampang Melintang Jalan Jend. A. Yani	16
Gambar II. 12 <i>Lay out</i> Jalan Jend. A. Yani	16
Gambar II. 13 eksisting Jalan Jend. A. Yani.....	17
Gambar II. 14 Penampang Melintang Jalan Gatot Subroto	17
Gambar II. 15 Layout eksisting Jl. Jend. Sudirman.....	18
Gambar II. 16 eksisting Jalan Gatot Subroto	18
Gambar II. 17 Penampang Melintang Jalan S. Parman	19
Gambar II. 18 <i>Lay Out</i> Eksisting Jalan S. Parman	20
Gambar II. 19 Eksisting Jalan S. Parman.....	20
Gambar II. 20 Parkir Badan Jalan.....	21
Gambar II. 21 Aktivitas Parkir Badan Jalan Jend. Sudirman (<i>On Street</i>).....	22
Gambar II. 22 Pedagang yang berjualan ditrotoar dan badan jalan.....	22
Gambar V. 1 Peta Lokasi Kajian	47
Gambar V. 2 Lokasi Parkir <i>On Street</i>	53
Gambar V. 3 Dokumentasi Parkir <i>On Street</i> Jl. S. Parman	54
Gambar V. 4 Grafik Parkir <i>On Street</i> untuk mobil Jalan Lintas Sumatera 7	57
Gambar V. 5 Grafik Parkir <i>On Street</i> untuk mobil Jalan Jend. Sudirman.....	57
Gambar V. 6 Grafik Parkir <i>On Street</i> untuk motor Jalan Jend. Sudirman	58
Gambar V. 7 Grafik Parkir <i>On Street</i> untuk motor Jalan S. Parman	58
Gambar V. 8 Grafik Parkir <i>On Street</i> untuk mobil Jalan S. Parman	59
Gambar V. 9 Durasi Parkir Jl. Lintas Sumatera 7	59
Gambar V. 10 Durasi Parkir Jl. Jend. Sudirman	60
Gambar V. 11 Durasi Parkir Jl. S. Parman.....	60

Gambar V. 12 Lokasi Lahan Parkir	65
Gambar V. 13 Lokasi Lahan Parkir	66
Gambar V. 14 Lokasi Lahan Parkir	67
Gambar V. 15 <i>Lay Out</i> Parkir Usulan.....	69
Gambar V. 16 penampang melintang usulan trtoar jalan Lintas Sumatera 7.....	73
Gambar V. 17 Usulan Fasilitas Penyebrangan	81
Gambar V. 18 Visualisasi Rambu Larangan Parkir.....	82
Gambar V. 19 Visualisasi Rambu Larangan Berjualan	83
Gambar V. 20 Usulan Lokasi Rambu	85

DAFTAR RUMUS

Rumus 3. 1 Kapasitas	27
Rumus 3. 2 Kecepatan Arus Bebas	30
Rumus 3. 3 Derajat Kejenuhan	33
Rumus 3. 4 Kecepatan dan Waktu Tempuh	33
Rumus 3. 5 Akumulasi Parkir	34
Rumus 3. 6 Kapasitas Statis.....	35
Rumus 3. 7 Kapasitas Dinamis	35
Rumus 3. 8 Durasi Parkir	35
Rumus 3. 9 Indeks Parkir	36
Rumus 3. 10 <i>Turn Over</i>	36
Rumus 3. 11 Usulan Jalur Pejalan Kaki	38
Rumus 3. 12 Usulan Penyebrangan	38
Rumus 4. 1 Kapasitas	43
Rumus 4. 2 <i>V/C Ratio</i>	43
Rumus 4. 3 Kecepatan Perjalanan	44
Rumus 4. 4 Kepadatan Ruas Jalan	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Parkir Ruas Jalan Jend. Sudirman	92
Lampiran 2 Data Parkir Ruas Jalan S. Parman	94
Lampiran 3 Data Parkir Ruas Jalan Lintas Sumatera 7	96
Lampiran 4 Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Lintas Sumatera 7.....	97
Lampiran 5 Pejalan Kaki pada Ruas Jalan S. Parman	98
Lampiran 6 Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Gatot Subroto.....	99

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kawasan *Central Business District* (CBD) merupakan akses yang terdapat berbagai macam interaksi dan kegiatan masyarakat terjadi disana. Banyak interaksi yang terjadi di CBD antara lain perdagangan, salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap transportasi/lalu lintas di kawasan sekitar CBD. Seiring berjalannya waktu pertumbuhan penduduk semakin meningkat dan Perjalanan semakin meningkat pula, maka perlu di perhatikan kelancaran lalu lintas di kawasan tersebut agar tidak terjadi kemacetan atau permasalahan transportasi yang lain.

Kabupaten Lampung Tengah adalah sebuah kabupaten yang terletak di provinsi Lampung dengan ibu kota kabupaten berada di kecamatan Gunung Sugih. Kabupaten ini memiliki penduduk sebanyak 1.477.395 (2022) orang yang terdiri dari 755.635 orang atau 50,92 persen penduduk berjenis kelamin laki-laki dan selebihnya yaitu 721.760 orang atau 49,07 persen berjenis kelamin perempuan. Kabupaten Lampung Tengah dengan luas wilayah sebesar 4.789,82 km², kepadatan penduduk mencapai 259 jiwa/km². Lampung Tengah merupakan salah satu kabupaten yang terkurung daratan (*land lock*) di provinsi Lampung, dan kabupaten ini terletak sekitar 57,85 kilometer dari Kota Bandar Lampung.

Seiring dengan semakin berkembangnya kegiatan perekonomian di Kabupaten Lampung Tengah, pasar Bandar Jaya menjadi salah satu pusat perdagangan yang sangat ramai dikunjungi masyarakat karena pasar tersebut terletak di pusat kota atau di *Central Business District* (CBD).

Kurang tertatanya kondisi kawasan CBD ini menyebabkan beberapa permasalahan lalu lintas seperti Jalan Lintas Sumatera 7 yang dikarenakan jalan ini merupakan jalan Lintas Sumatera yang terletak di CBD serta kondisi jalan yang bergelombang menyebabkan kinerja. Dikarenakan adanya parker *on street* pada ruas jalan Jendral Sudirman dan adanya pedagang yang berjualan di trotoar dan badan jalan pada ruas Jalan Jend.

Sudirman, S. Parman dan jalan Gatot Subroto menyebabkan kinerja ruas-ruas jalan tersebut menurun.

Dilihat dari kondisi diatas, sekiranya perlu dilakukan studi tentang penataan lalu lintas pada kawasan CBD ini sebagai bahan kajian untuk pengaturan lalu lintas guna meningkatkan kinerja ruas jalan sesuai ketentuan dan peraturan. Upaya pengendalian dan pengaturan lalu lintas salah satunya dilakukan dengan cara manajemen Lalu Lintas pada ruas jalan di kawasan tersebut. Maka dari itu dilakukan penelitian dengan judul **"MANAJEMEN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DI KAWASAN CENTRAL BUSINESS DISTRICT (CBD) KABUPATEN LAMPUNG TENGAH"**, diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat membantu mengatasi permasalahan-permasalahan transportasi yang ada pada ruas Jalan di kawasan CBD tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dapat diidentifikasi dari latar belakang yang telah digambarkan sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Terdapat parkir *on street* pada ruas Jalan provinsi yaitu ruas Jalan Jend. Sudirman dan jalan kabupaten yaitu di ruas Jalan S. Parman yang menyebabkan hambatan samping yang tinggi, yang disebabkan oleh kendaraan yang tidak memarkirkan kendaraannya pada lahan parkir yang sudah disediakan area pasar dan pertokoan sehingga mengurangi lebar efektif Jalan;
2. Pada ruas Jalan Gatot Subroto dan jalan S. Parman terdapat pedagang yang berjualan di trotoar maupun bahu Jalan, sehingga menyebabkan hambatan samping yang tinggi.
3. Kurang optimalnya fasilitas pejalan kaki pada ruas jalan Lintas Sumatera 7 sehingga terjadi konflik antara pejalan kaki dan pengendara.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kinerja ruas jalan di kawasan *Central Business District* (CBD) Eksisting?
2. Bagaimana Manajemen Lalu Lintas di ruas Jalan kawasan CBD?

3. Bagaimana kinerja ruas jalan di kawasan CBD setelah dilakukan Manajemen lalu lintas?

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah:

untuk mengkaji serta memberikan usulan untuk mengatasi permasalahan transportasi di ruas-ruas Jalan yang terdapat di kawasan *Central Business District (CBD)* Kabupaten Lampung Tengah.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Melakukan analisis kinerja di ruas-ruas Jalan di kawasan CBD;
2. Memberikan usulan strategi manajemen Lalu Lintas di ruas Jalan kawasan CBD;
3. Untuk mengetahui kinerja di ruas-ruas Jalan di kawasan CBD setelah dilakukan Manajemen Lalu Lintas .

1.5 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian dan menghindari generalisasi yang mungkin menyimpang dari kesimpulan pembahasan, sehingga perlu dilakukan penetapan pembatasan wilayah studi serta batasan masalah. Batasan permasalahan dalam penulisan penelitian ini dilakukan untuk memudahkan dalam pengumpulan data, analisis data dan pengolahan lebih lanjut. Adapun batasan masalah penulisan penelitian ini adalah melakukan kajian di ruas jalan kawasan *Central Business District (CBD)* di Kabupaten Lampung Tengah.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Transportasi

2.1.1 Jaringan Jalan dan Terminal

1. Jaringan Jalan

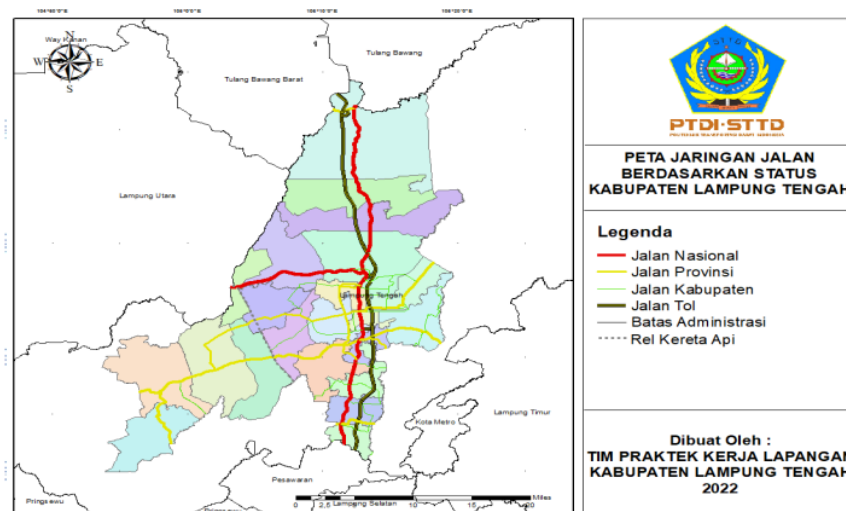
Infrastruktur jalan sangat penting untuk menunjang arus lalu lintas perekonomian daerah. Jaringan jalan adalah suatu kesatuan jaringan jalan yang terbentuk dari jalinan sistem jaringan jalan tingkat pertama dan sistem jaringan jalan tingkat kedua dalam suatu hubungan yang berjenjang. jaringan jalan menurut status yang terdiri dari 20 ruas jalan nasional dengan panjang 80,847 km, 31 ruas jalan provinsi dengan panjang ruas jalan 60,012 km dan 25 ruas jalan kabupaten dengan panjang 140,276 km. Sementara jaringan jalan menurut fungsi terdiri dari 20 ruas jalan arteri dengan panjang 80,847 km, 31 ruas jalan kolektor dengan panjang 60,012 km dan 25 ruas jalan lokal dengan panjang 140,276 km. Sehingga jaringan jalan wilayah studi yang dikaji sepanjang 281,135 km.

Kabupaten Lampung Tengah merupakan jalur lintas yang menghubungkan Kota Palembang dengan Kota Bandar Lampung. Kondisi inilah yang membuat jalan-jalan di wilayah Kabupaten Lampung Tengah selalu dipadati oleh kendaraan, baik kendaraan pribadi, angkutan umum maupun angkutan barang

Dilihat dari jaringan jalan, Kabupaten Lampung Tengah mempunyai sistem jaringan jalan Grid. Tetapi dari sistem jaringan jalan ini banyak beberapa masalah yang ditemukan dilapangan. Sehingga perlu diadakan pembenahan dan perbaikan. Hal tersebut dapat menjadi evaluasi, untuk mengukur evaluasi kinerja lalu lintas maka perlu dengan

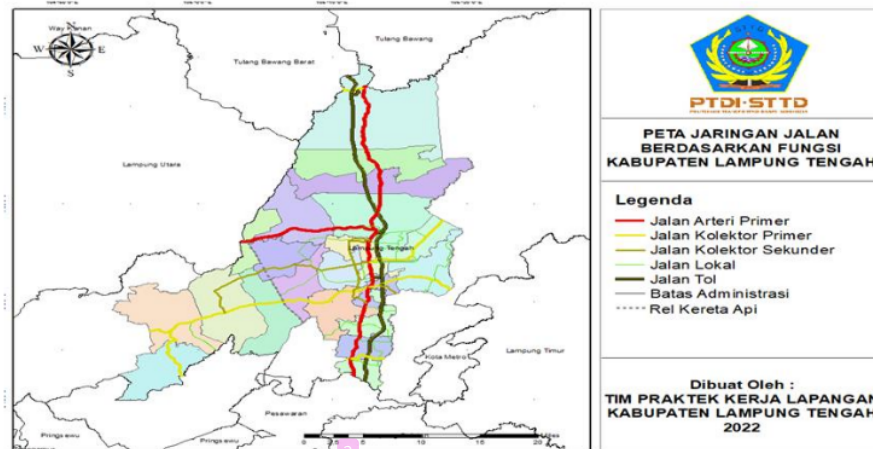
mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada setiap ruas jalan dan persimpangan untuk mencapai keselamatan dalam pengoprasian didalam bidang prasarana lalu lintas, meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan ruang lalu lintas yang baik serta ekonomis dalam pembangunan. Pengidentifikasian dengan melakukan inventarisasi dan pengukuran kapasitas ruas jalan dan simpang dengan metode perhitungan yang digunakan ialah Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).

Berikut merupakan gambar peta jaringan jalan dimana menunjukkan ruas-ruas jalan yang melintasi Kabupaten Lampung Tengah, bisa dilihat pada gambar di bawah ini.



Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah

Gambar II. 1Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Status



Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah

GambarII. 2 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Lampung Tengah

Berikut data ruas jalan yang terdapat di Kabupaten Lampung Tengah.

Tabel II. 1 Nama Jalan Arteri, Panjang, Status dan Fungsi Jalan yang dikaji

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

Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah

Tabel II. 2 Nama Jalan Kolektor, Panjang, Status dan Fungsi Jalan yang dikaji

No	Nama Jalan	Fungsi Jalan	Status Jalan	Panjang Ruas (m)
1	Jl. Nusantara 1	Kolektor	Provinsi	672
2	Jl. Raya Metro Wates 1	Kolektor	Provinsi	3820
3	Jl. Raya Metro Wates 2	Kolektor	Provinsi	250
4	Jl. Raya Kota Gajah	Kolektor	Provinsi	2000
5	Jl. Lintas Gn. Sugih	Kolektor	Provinsi	6100
6	Jl. Brawijaya Majapahit Punggur	Kolektor	Kabupaten	3300
7	Jl. Raya Padang Ratu 1	Kolektor	Provinsi	2200
8	Jl. Putusan Lingkar Barat	Kolektor	Kabupaten	3295
9	Jl. Raya Padang Ratu 2	Kolektor	Provinsi	1800
10	Jl. Raya Padang Ratu 3	Kolektor	Provinsi	6200
11	Jl. Raya Padang Ratu 4	Kolektor	Provinsi	8000
12	Jl. Way Abung 1	Kolektor	Provinsi	2505
13	Jl. Way Abung 2	Kolektor	Provinsi	2158
14	Jl. Raya Padang Ratu 5	Kolektor	Provinsi	6100
15	Jl. Raya Padang Ratu 6	Kolektor	Provinsi	4100
16	Jl. Jend. Sudirman Kalirejo	Kolektor	Provinsi	4200
17	Jl. Jend. A. Yani	Kolektor	Kabupaten	1006
18	Jl. Raya Adijaya	Kolektor	Kabupaten	1032
19	Jl. Likr Barat Mojo Agung 1	Kolektor	Kabupaten	3165

20	Jl. Raya Simpang Agung	Kolektor	Kabupaten	1194
21	Jl. Raya Dono Arum	Kolektor	Kabupaten	1732
22	Jl. Raya Sulusuban 1	Kolektor	Kabupaten	6600
23	Jl. Raya Sulusuban 2	Kolektor	Kabupaten	13000
24	Jl. Jend. Sudirman	Kolektor	Provinsi	1002
25	Jl. Karang Endah 1	Kolektor	Provinsi	2072
26	Jl. Karang Endah 2	Kolektor	Provinsi	1673
27	Jl. Raya Merapi 1	Kolektor	Provinsi	1322
28	Jl. Raya Merapi 2	Kolektor	Provinsi	1938
29	Jl. Raya Merapi 3	Kolektor	Provinsi	1900
30	Jl. Likr Barat Mojo Agung 2	Kolektor	Kabupaten	4400
31	Jl. Brigjen Katamso	Kolektor	Kabupaten	2734

Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah

Tabel II. 3 Nama Jalan Lokal, Panjang, Status dan Fungsi Jalan yang dikaji

No	Nama Jalan	Fungsi Jalan	Status Jalan	Panjang Ruas (m)
1	Jl. Pemuda No. 1 Wates	Lokal	Kabupaten	3290
2	Jl. Raya Bumi Rahayu	Lokal	Kabupaten	5371
3	Jl. Sudirman Bumi Ratu	Lokal	Kabupaten	4300
4	Jl. Pasar Gt. Royong	Lokal	Kabupaten	1378
5	Jl. Sidorejo - Jl. Bumi Rahayu Utara	Lokal	Kabupaten	9089
6	Jl. Simpang 3 Tulung Itik	Lokal	Kabupaten	5904
7	Jl. Pd. Pesantren 1	Lokal	Kabupaten	850
8	Jl. Pd . Pesantren 2	Lokal	Kabupaten	1108
9	Jl. Simpang Mojo Agung	Lokal	Kabupaten	7450
10	Jl. Pahlawan	Lokal	Kabupaten	3770
11	Jl. Indra Putra Subing	Lokal	Kabupaten	7326
12	Jl. Makam	Lokal	Kabupaten	750
13	Jl. 2	Lokal	Kabupaten	1164

14	Jl. Raya Kp. Simpang Agung	Lokal	Kabupaten	4735
15	Jl. Kuripan Padang Ratu	Lokal	Kabupaten	6600
16	Jl. Purnama Tunggal	Lokal	Kabupaten	8976
17	Jl. 6	Lokal	Kabupaten	2769
18	Jl. Dua Karang Endah	Lokal	Kabupaten	3383
19	Jl. Delapan II	Lokal	Kabupaten	1000
20	Jl. Delapan 1	Lokal	Kabupaten	5322
21	Jl. Dusun II Setia Marga	Lokal	Kabupaten	2645
22	Jl. Jungguk	Lokal	Kabupaten	3696
23	Jl. 12	Lokal	Kabupaten	4227
24	Jl. Terminal Betan Subing	Lokal	Kabupaten	2351
25	Jl. Bilabong	Lokal	Kabupaten	1364

Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah

2. Terminal

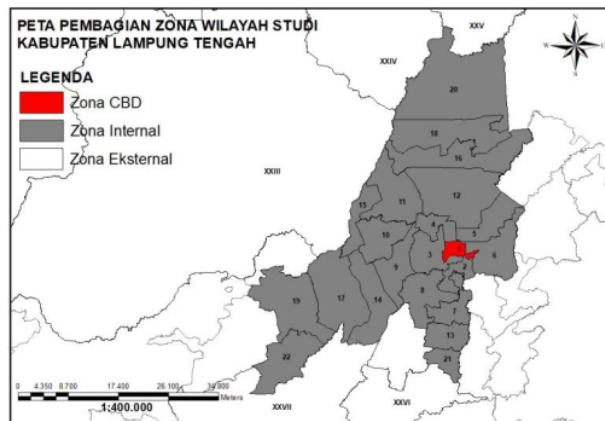
Di Kabupaten Lampung Tengah terdapat 2 terminal yaitu Terminal Bandar Jaya dan Terminal Betan Subing. Terminal Bandar Jaya merupakan Terminal tipe C sedangkan Terminal Betan subing adalah Terminal tipe A. Untuk Terminal Betan Subing, pengelolaan terminal sudah diambil alih oleh Kementrian namun sampai saat ini Terminal tersebut tidak beroperasi.

2.2 Kondisi Wilayah Kajian

2.2.1 Letak Kawasan Central Business District (CBD)

Kawasan *Central Business District* (CBD) Kabupaten Lampung Tengah menjadi salah satu pusat kegiatan terutama sebagai pusat perdagangan bagi masyarakat Kabupaten Lampung Tengah. Selain itu terdapat juga Kantor, tempat ibadah serta sekolah sehingga kawasan ini memiliki tingkat tarikan yang cukup tinggi.

Kawasan CBD terletak diantara Bandar Jaya barat dan Bandar Jaya Timur, Kelurahan Bandar jaya, Kecamatan Terbanggi besar. Dibawah ini adalah Peta Pembagian Zona.

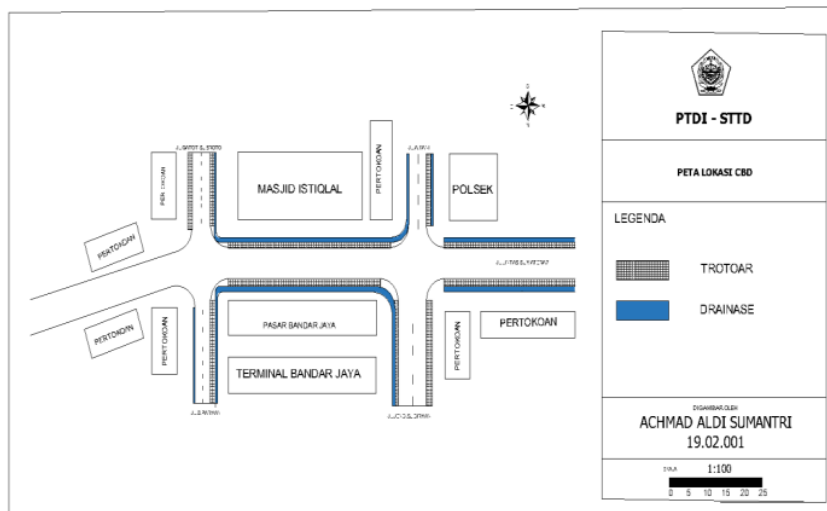


Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kabupaten Lampung Tengah 2022

Gambar II. 3 Letak Kawasan CBD

2.2.2 Lokasi Kajian

Lokasi yang merupakan wilayah studi terletak pada Kawasan *Central Business District (CBD)* Kabupaten Lampung Tengah. Pada wilayah tersebut merupakan pusat perdagangan dan kegiatan masyarakat Kabupaten Lampung Tengah. Berikut adalah Peta *Lay Out* kawasan *Central Business District (CBD)* Kabupaten Lampung Tengah dibawah ini



Sumber: Hasil Analisis 2022

Gambar II. 4 Kawasan *Central business District (CBD)*

Kawasan Central Business District (CBD) dilewati Jalan Lintas Sumatera serta memiliki tata guna lahan yang beragam seperti perdagangan, sekolah dan perkantoran. Sehingga tarikan dikawasan ini cukup tinggi. Ruas-ruas jalan yang ada di kawasan CBD bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel II. 4 Ruas Jalan di Kawasan CBD

No	Link	Nama Ruas
1	301-101	Lintas Sumatera 7
2	101-103	Jend. Sudirman
3	101-102	Jend. A. Yani
4	104-105	Gatot Subroto
5	104-106	S. Parman

2.2.3 Kondisi Eksisting

Kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah terdiri dari 5 ruas jalan yang terdiri dari Jalan Arteri, Jalan Kolektor dan Jalan Lokal. Ruas jalan di Kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah tertera pada table dibawah ini:

Tabel II. 5 Inventarisasi Ruas Jalan di Kawasan CBD

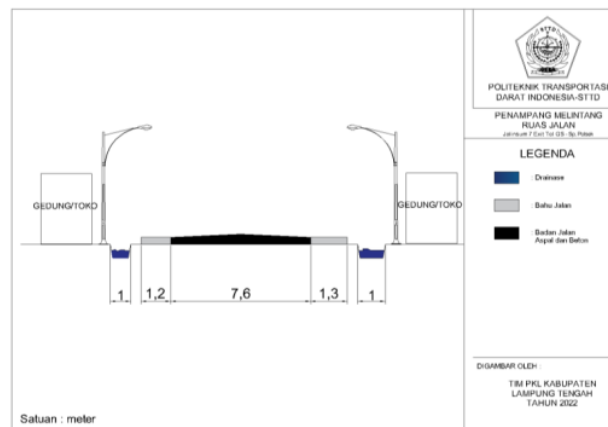
No.	Link	Panjang Jalan (m)	Nama Ruas Jalan	Fungsi Jalan	Status Jalan	Tipe lajur Jalan
1	301-101	2900	Lintas Sumatera 7	Arteri	Nasional	2/2 UD
2	101-103	1002	Jend. Sudirman	Kolektor	Provinsi	2/2 UD
3	101-102	1006	Jend. A. Yani	Kolektor	Provinsi	2/2 UD
4	104-105	650	Gatot Subroto	Lokal	kabupaten	2/2 UD
5	104-106	750	S. Parman	Lokal	kabupaten	2/2 UD

Sumber: Hasil Analisis 2022

Dilihat pada tabel di atas dapat diketahui bahwa ruas Jalan yang ada di kawasan CBD memiliki tipe lajur 2/2 UD, 1 fungsi jalan arteri, 2 fungsi jalan kolektor serta 2 jalan Lokal. dengan status jalan yaitu 1 Nasional, 2 Provinsi dan 2 Kabupaten. Untuk mengetahui lebar efektif jalan, lebar bahu dan trotoar dapat dilihat pada penampang melintang ruas jalan. Berikut adalah Profil dari tiap-tiap ruas jalan di kawasan CBD, pada table dibawah ini:

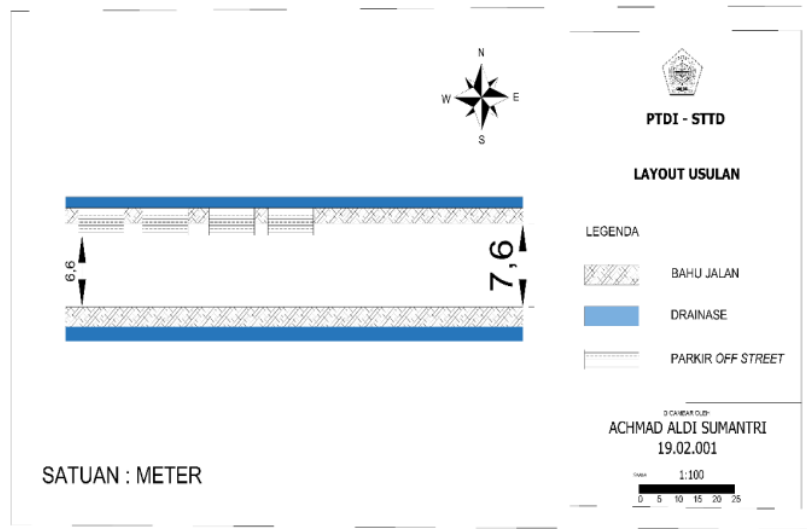
1. Jl.Lintas Sumatera 7

Jl. Lintas Sumatera 7 adalah jalan Nasional yang memiliki panjang 2900 m dengan fungsi jalan Arteri dan bertipe 2/2UD. Berikut merupakan gambar penampang melintang ruas jalan Lintas Sumatera 7 yang dilampirkan dibawah ini:



Sumber : Tim PKL Lampung Tengah

Gambar II. 5 Penampang Melintang Jalan Lintas Sumatera 7



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar II. 6 Lay Out Jalan Lintas Sumatera 7

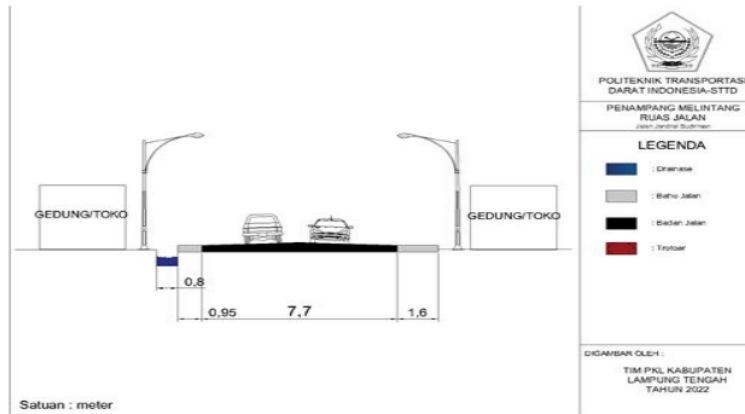
Dari gambar tersebut, dapat diketahui bahwa Jalan Lintas Sumatera 7 memiliki lebar jalur efektif sebesar 6,8 m dengan lebar bahu jalan kanan sebesar 1,79 dan lebar bahu jalan kiri sebesar 1,45 m. Jalan ini merupakan jalan lintas yang cukup padat dikarenakan merupakan jalan lintas dan terletak di CBD.



Gambar II. 7 Parkir pada badan jalan Jl. Lintas Sumatera 7

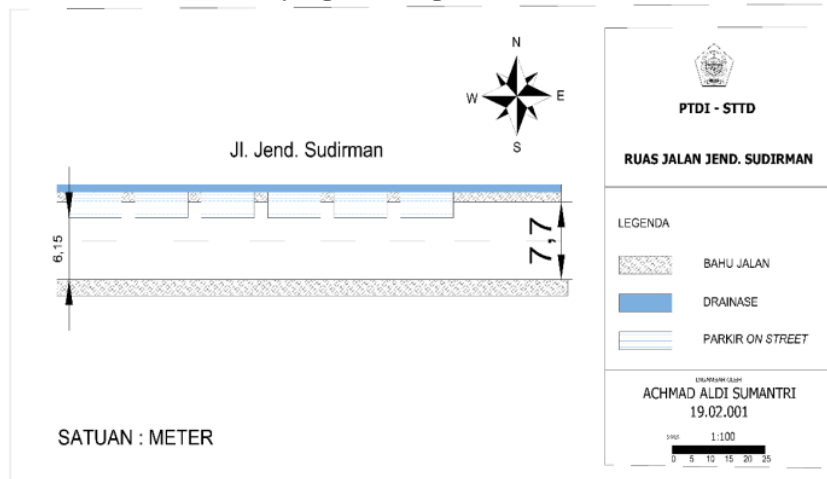
2. Jl. Jend. Sudirman

Jl. Jend. Sudirman adalah jalan provinsi yang memiliki panjang 1002m dengan fungsi jalan kolektor dan bertipe 2/2 UD. Berikut merupakan gambar penampang melintang ruas jalan Jend. Sudirman yang dilampirkan dibawah ini :



Sumber : Tim PKL Lampung Tengah

Gambar II. 8 Penampang Melintang Jalan Jend. Sudirman



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar II. 9 Layout eksisting Jl. Jend. Sudirman

Dilihat pada gambar diatas dapat diketahui ruas Jalan Jend. Sudirman memiliki lebar jalur efektif 7,7 m, serta bahu jalan kiri 0,9 m dan kanan 1,6m. Namun, lebar efektif pada ruas

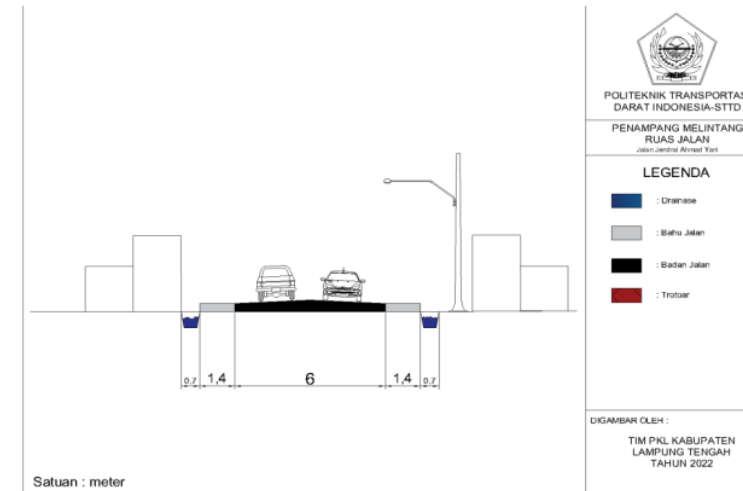
jalan ini berkurang yang menyebabkan penurunan kapasitas jalan dikarenakan terdapat parkir *on street* pada bahu dan badan jalan.



Gambar II. 10 Parkir pada badan jalan Jl. Jend. Sudirman

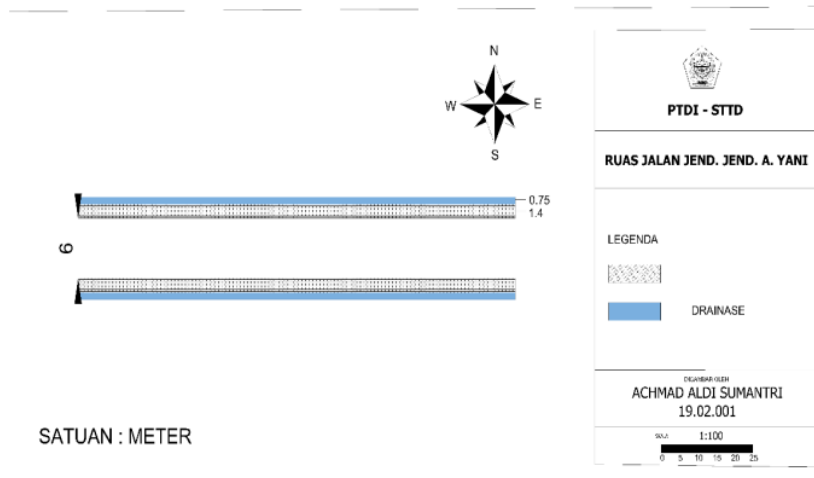
3. Jl. Jend. A. Yani

Jl. Jend. A. Yani adalah jalan provinsi yang memiliki panjang 1006 m dengan fungsi jalan kolektor dan bertipe 2/2 UD. Berikut merupakan gambar penampang melintang ruas jalan Jend. A. Yani yang dilampirkan dibawah ini :



Sumber : Tim PKL Lampung Tengah

Gambar II. 11 Penampang Melintang Jalan Jend. A. Yani



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar II. 12 Lay out Jalan Jend. A. Yani

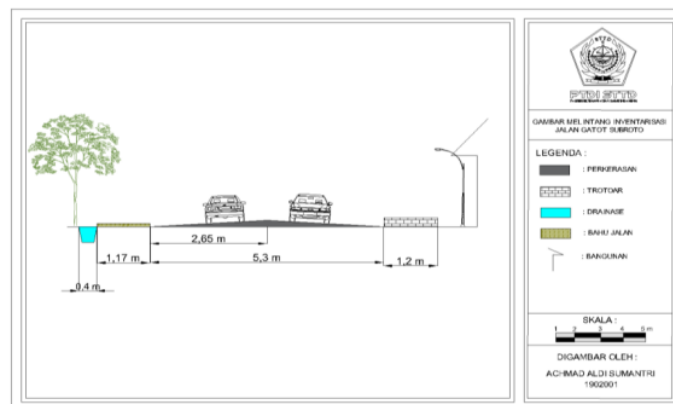
Dari Gambar diatas dapat dilihat bawah Ruas Jalan Jenderal A. Yani memiliki lebar jalur efektif sebesar 6m dengan lebar bahu jalan bagian kiri sebesar 1,1m dan lebar bahu jalan kanan sebesar 1,4 m. selain itu jalan ini memiliki drainase kiri dan kanan dengan lebar 0,75m dan 0,75 m.



Gambar II. 13 eksisting Jalan Jend. A. Yani

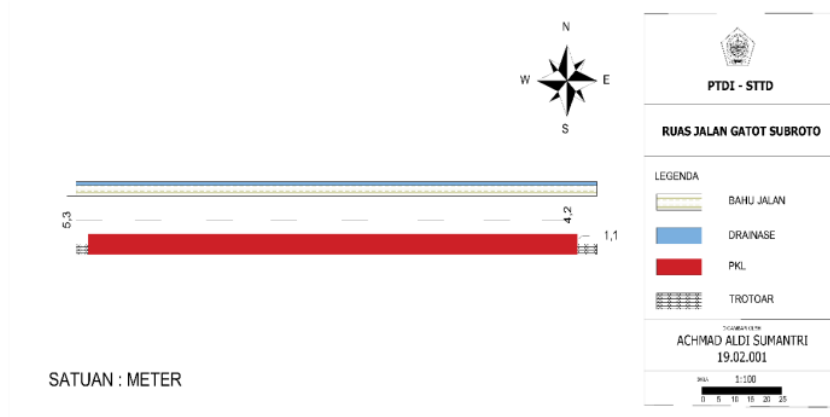
4. Jl. Gatot Subroto

Jl. Gatot Subroto adalah jalan Kabupaten yang memiliki panjang 650 m dengan fungsi jalan Lokal dan bertipe 2/2 UD. Berikut merupakan gambar penampang melintang ruas jalan Gatot Subroto yang dilampirkan dibawah ini



Sumber : Tim PKL Lampung Tengah

Gambar II. 14 Penampang Melintang Jalan Gatot Subroto



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar II. 15 Layout eksisting Jl. Gatot Subroto

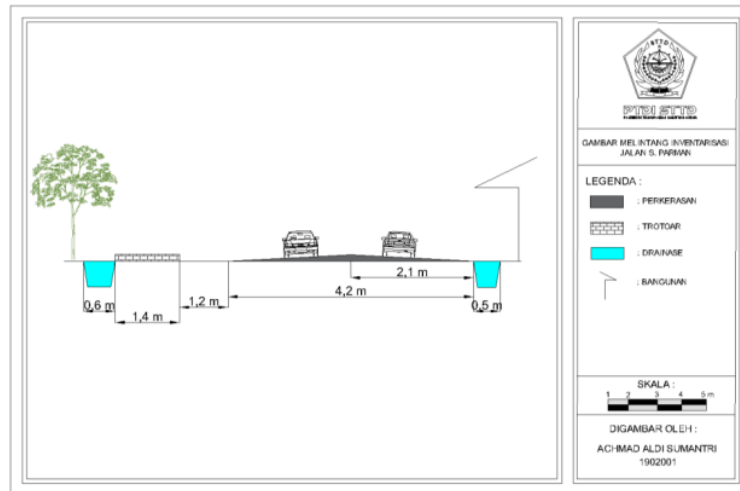
Dari Gambar diatas dapat dilihat bawah Ruas Jalan Gatot Subroto memiliki lebar jalur efektif sebesar 5,3 m dengan lebar bahu jalan bagian kiri sebesar 1,1m. selain itu jalan ini memiliki drainase kanan dengan lebar 1,2m. dimana hambatan jalan ini tinggi karena pedagang yang berjualan di badan jalan dan trotoar yang tidak dapat dipakai oleh Pejalan kaki karena pedagang memakai trotoar untuk berjualan.



Gambar II. 16 eksisting Jalan Gatot Subroto

5. Jl. S. Parman

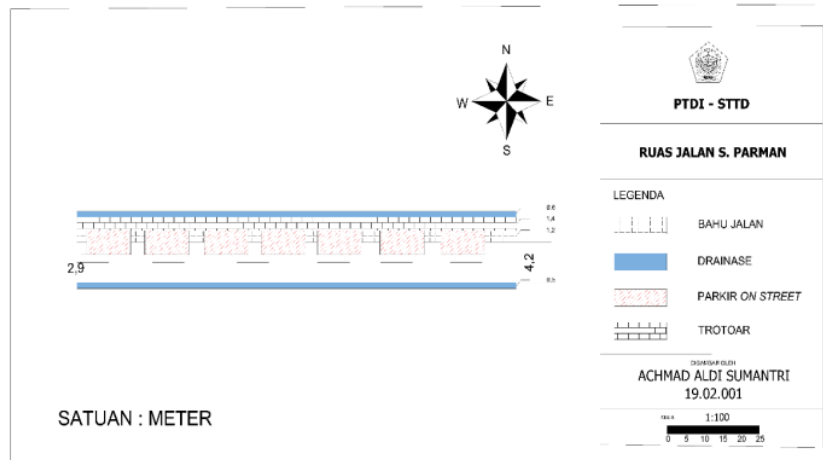
Jl. S. Parman adalah jalan Kabupaten yang memiliki panjang 750 m dengan fungsi jalan Lokal dan bertipe 2/2 UD. Berikut merupakan gambar penampang melintang ruas jalan S. Parman yang dilampirkan dibawah ini



Sumber : Tim PKL Lampung Tengah

Gambar II. 17 Penampang Melintang Jalan S. Parman

Dari Gambar diatas dapat dilihat bawah Ruas Jalan S. Parman memiliki lebar jalur efektif sebesar 4, 2 m dengan lebar bahu jalan bagian kiri sebesar 1,2 m. selain itu jalan ini memiliki drainase kanan dan kiri dengan lebar sebesar 0,5m dan 0,6m. jalan ini juga dilengkapi trotoar di sebelah kiri dengan lebar sebesar 1,4 m.



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar II. 18 Lay Out Eksisting Jalan S. Parman

Dari Gambar diatas dapat dilihat Pada ruas Jalan S. Parman terdapat kendaraan yang melakukan parkir *onstreet* dan angkutan pedesaan yang menunggu penumpang di badan jalan S. Parman serta Pedagang yang berjualan di badan jalan sehingga lebar jalur efektif berkurang.



Gambar II. 19 Eksisting Jalan S. Parman

2.2.4 Parkir Badan Jalan



Gambar II. 20 Parkir Badan Jalan

Pada setiap lahan di kawasan *Central Business District* (CBD) seperti perkantoran, sekolah dan pasar memiliki lahan parkir masing-masing. Namun lahan parkir tersebut hanya mampu menampung parkir sepeda motor dengan luas parkir yang cukup kecil. Hal ini yang mengharuskan pengguna mobil serta pengguna sepeda motor yang tidak dapat parkir memilih untuk parkir *on street* atau parkir badan jalan.

Pada Kawasan Central Business District (CBD) ini, ruas jalan yang digunakan untuk parkir badan jalan yaitu pada ruas jalan Provinsi Jalan Jend. sudirman dan Jalan S. Parman. Dikarenakan kawasan ini menjadi pusat perdagangan karena terdapat pasar bandar jaya dan banyaknya para pembeli maupun pedagang yang menggunakan kendaraan pribadi tidak sebanding dengan penyediaan lahan parkir bagi para pedagang maupun pengunjung sehingga membuat para pedagang serta pengunjung yang memiliki kendaraan pribadi banyak yang memarkir kendaraan nya pada badan jalan, hal inilah yang memicu menurunnya kinerja ruas jalan

Banyaknya parkir *On Street* yang berada pada ruas jalan yang terdapat pada kawasan Central Business District (CBD) ini menyebabkan berkurangnya kapasitas jalan yang berpengaruh terhadap kinerja lalu lintas dan kelancaran arus lalu lintas.



Gambar II. 21 Aktivitas Parkir Badan Jalan Jend. Sudirman (*On Street*)

2.2.5 Pejalan Kaki dan Pedagang di Trotoar dan Bahu Jalan

Keberadaan Pejalan kaki yang berjalan di bahu sampai badan Jalan dikarenakan trotoar yang digunakan oleh pedagang untuk berjualan merupakan salah satu pemicu menurunnya kinerja ruas jalan di ruas jalan jend. Sudirman dan Jalan S. Parman. Tidak adanya fasilitas Pejalan kaki pada salah satu sisi ruas dan adanya kegiatan pedagang pada trotoar mengakibatkan Pejalan kaki memilih menggunakan badan jalan untuk melintas. Pada ruas jalan Gatot Subroto juga terdapat pedagang berjualan di trotoar dan bahu jalan sehingga kinerja ruas jalan menjadi menurun. Bisa dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar II. 22 Pedagang yang berjualan ditrotoar dan badan jalan

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Manajemen Lalu Lintas

Manajemen lalu lintas adalah pengelolaan dan pengendalian arus lalu lintas dengan melakukan optimasi penggunaan prasarana yang ada untuk memberikan kemudahan kepada lalu lintas secara efisien dalam penggunaan ruang jalan serta memperlancar sistem pergerakan. Hal ini berhubungan dengan kondisi arus lalu lintas dan sarana penunjangnya pada saat sekarang dan bagaimana mengorganisasikannya untuk mendapatkan penampilan yang terbaik. (Cahyadi,2018)

a. Tujuan dilaksanakannya Manajemen Lalu Lintas adalah :

- 1) Mendapatkan tingkat efisiensi dari pergerakan lalu lintas secara menyeluruh dengan tingkat aksesibilitas (ukuran kenyamanan) yang tinggi dengan menyeimbangkan permintaan pergerakan dengan sarana penunjang yang ada.
- 2) Meningkatkan tingkat keselamatan dari pengguna yang dapat diterima oleh semua pihak dan memperbaiki tingkat keselamatan tersebut sebaik mungkin.
- 3) Melindungi dan memperbaiki keadaan kondisi lingkungan dimana arus lalu lintas tersebut berada.
- 4) Mempromosikan penggunaan energi secara efisien. (Cahyadi, 2018)

b. Sasaran manajemen lalu lintas sesuai dengan tujuan diatas adalah :

- 1) Mengatur dan menyederhanakan arus lalu lintas dengan melakukan manajemen terhadap tipe, kecepatan dan pemakai jalan yang berbeda untuk meminimumkan gangguan untuk melancarkan arus lalu lintas.
- 2) Mengurangi tingkat kemacetan lalu lintas dengan menambah kapasitas atau mengurangi volume lalu lintas pada suatu jalan. Melakukan optimasi ruas jalan dengan menentukan

fungsi dari jalan dan terkontrolnya aktifitas-aktifitas yang tidak cocok dengan fungsi jalan tersebut

c. Strategi dan teknik manajemen Lalu Lintas

Tiga strategi manajemen lalu lintas umum dapat digabungkan sebagai bagian dari rencana manajemen lalu lintas.

Teknik-teknik tersebut bisa dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel III. 1 Strategi Manajemen Lalu Lintas

STRATEGI	TEKNIK
Manajemen Kapasitas	1. Manajemen Ruas Jalan: a. Pemisahan jalur ruas jalan b. Control "On Street Parking" c. Pelebaran 2. Area Traffic Control: a. Batasan tempat membelok b. System jalan satu arah c. Koordinasi lampu lalu lintas
STRATEGI	TEKNIK
Manajemen Prioritas	1. Prioritas, misal jalur khusus bus atau sepeda motor 2. Akses angkutan barang 3. Daerah Pejalan kaki 4. Rute sepeda 5. Control daerah parkir
Manajemen Demand	1. Kebijakan parkir 2. Penutupan jalan 3. Area and cordon licensing 4. Batasan fisik

Sumber: Risdiyanto, 2018

Pengertian manajemen Manajemen Lalu Lintas menurut Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 1 ayat 29 yang berbunyi : Manajemen dan Manajemen Lalu Lintas adalah serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung dan memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas.

Sedangkan Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 Tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas pada Pasal 1 ayat 1, Manajemen Lalu Lintas adalah serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung dan memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas.

Menurut Peraturan Menteri Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Kegiatan Manajemen Manajemen Lalu Lintas, pengertian manajemen dan Manajemen Lalu Lintas adalah serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung, dan memelihara keamanan, keselamatan ketertiban dan kelancaran lalu lintas. Manajemen Lalu Lintas dilakukan dengan optimalisasi penggunaan jaringan jalan dan gerakan lalu lintas melalui optimasi kapasitas jalan/persimpangan dan pengendalian pergerakan lalu lintas.

3.2 Kinerja Ruas

Menurut Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

1. Volume Lalu-Lintas

Volume lalu-lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Untuk mengukur jumlah arus lalu lintas, biasanya dinyatakan dalam kendaraan per hari, smp per jam, dan kendaraan per menit. (*Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997*).

2. Kecepatan

Kecepatan adalah rata-rata jarak yang dapat ditempuh suatu kendaraan pada suatu ruas jalan dalam satu satuan waktu tertentu. Kecepatan dari suatu kendaraan dipengaruhi oleh faktor-faktor manusia, kendaraan dan prasarana, serta dipengaruhi pula oleh arus lalu lintas, kondisi cuaca dan lingkungan alam sekitarnya.

3. Tingkat pelayanan

Tingkat pelayanan menyatakan tingkat kualitas lalu lintas yang sesungguhnya terjadi. Tingkat ini dinilai oleh pengemudi atau penumpang berdasarkan tingkat kemudahan serta kenyamanan mengemudi. Penilaian kenyamanan mengemudi dilakukan berdasarkan kebebasan memilih kecepatan dan kebebasan bergerak (manuver).

Tingkat pelayanan dari suatu unjuk kerja ruas Jalan berpedoman pada PM No. 96 Tahun 2015 ini dibedakan menjadi 6 kelas yaitu dari A untuk tingkat pelayanan yang paling baik sampai dengan tingkat F untuk kondisi yang paling buruk.

Tabel III. 2 Tingkat Pelayanan Ruas

Tingkat Pelayanan	Karakteristik-Karakteristik
A	1. Arus Bebas dengan volume lalu lintas rendah 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata ≥ 80 km/jam 3. Kepadatan lalu lintas rendah 4. <i>V/C Ratio</i> 0 – 0, 2
B	1. Arus Stabil dengan volume lalu lintas sedang 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Turun s/d ≥ 70 km/jam 3. Kepadatan lalu lintas rendah 4. <i>V/C Ratio</i> 0, 21 – 0, 45
C	1. Arus Stabil dengan volume lalu lintas lebih tinggi 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Turun s/d ≥ 60 km/jam 3. Kepadatan lalu lintas sedang 4. <i>V/C Ratio</i> 0, 46 – 0, 75

D	1. Arus Mendekati Tidak Stabil dengan volume lalu lintas tinggi 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Turun $s/d \geq 50$ km/jam 3. Kepadatan lalu lintas sedang 4. V/C Ratio 0,76 – 0,84
E	1. Arus Tidak Stabil dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Sekitar 30 km/jam untuk jalan antar kota dan 10 km/jam untuk jalan perkotaan 3. Kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal 4. V/C Ratio 0,85 – 1

Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan No 96 Tahun 2015

Dibawah ini adalah Perhitungan yang digunakan dalam analisis manajemen ruas Jalan diantaranya rumus yang digunakan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997 sebagai berikut

4. Kapasitas

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

Rumus 3. 1 Kapasitas

Sumber : Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

Keterangan :

C = Kapasitas (smp/jam)

C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC_w = Faktor penyesuaian lebar Jalan

FC_{sp} = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{sf} = Faktor penyesuaian hambatan samping

untuk beberapa faktor penyesuaian dapat dilihat pada tabel di bawah ini ini.

Tabel III. 3 Faktor Penyesuaian Kapasitas Dasar (C_o)

No	Tipe jalan	Kapasitas	Catatan
1	Empat lajur terbagi atau Jalan satu arah	1650	Per lajur
2	Empat lajur tidak terbagi	1500	Per lajur
3	Dua lajur tak terbagi	2900	Total dua arah

Sumber: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

Kapasitas dasar Jalan lebih dari empat – lajur (banyak lajur) dapat ditentukan dengan memakai kapasitas per lajur yang diberikan pada tabel, meskipun lajur tersebut memiliki lebar yang tidak standar.

Tabel III. 4 Faktor Penyesuaian lebar lajur (FCw)

Tipe Jalan	lebar jalur lalu lintas (Wc) (m)	Fcw
Empat lajur terbagi atau Jalan satu arah	Per lajur	
	3. 00	0. 92
	3. 25	0. 96
	3. 50	1. 00
	3. 75	1. 04
	4. 00	1. 08
Empat lajur tak terbagi	Per lajur	
	3. 00	0. 91
	3. 25	0. 95
	3. 50	1. 00
	3. 75	1. 05
	4. 00	1. 09
Dua lajur tak terbagi	Per lajur	
	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: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

Faktor penyesuaian kapasitas untuk Jalan yang lebih dari empat lajur bisa ditentukan dengan menggunakan nilai per lajur yang diberikan untuk Jalan empat-lajur dalam tabel.

Tabel III. 5 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)

Pemisah arah SP %	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	1. 00	0. 985	0. 97	0. 955	0. 94

Sumber: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

Untuk Jalan terbagi dan Jalan satu-arah, faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah tidak dapat diterapkan dan nilai 1,0.

Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu pada Jalan perkotaan dengan bahu. Bisa dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel III. 6 Faktor Penyesuaian Kelas Hambatan Samping (FCSF)

Tipe Jalan	Kelas hambatan samping	FCSF			
		lebar bahu efektif W_s			
		≤ 0.5	1.00	1.50	≥ 2.0
4/2 D	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	1.02
	M	0.92	0.95	0.98	1.00
	H	0.88	0.91	0.95	0.98
	VH	0.80	0.86	0.90	0.95
2/2 UD	VL	0.94	0.96	0.99	1.01
atau Jalan	L	0.92	0.94	0.97	1.00
satu arah	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: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

Untuk faktor penyesuaian kapasitas untuk penyesuaian ukuran kota, Bisa dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel III. 7 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)

Ukuran Kota (Juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
0.1	0.86
0.1-0.5	0.90
0.5-1.0	0.94
1.0-3.0	1.00
>3.0	1.04

Sumber: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

25
5. Kecepatan arus bebas

$$FV = (FV_0 + FV_w) \times FFV_{sf} \times FFV_{cs}$$

.Rumus 3. 2 Kecepatan Arus Bebas

Sumber: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

Dimana :

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)

FV₀ = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)

FV_w = Penyesuaian lebar jalur lintas efektif (km/jam)

FFV_{SF} = Faktor penyesuaian hambatan samping

FFV_{CS} = Faktor penyesuaian ukuran kota

34
Tabel III. 8 Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)

Tipe Jalan	Kecepatan arus			
	Kendaraan ringan	Kendaraan berat	Sepeda motor	Semua kendaraan (rata-rata)
	IV	HV	MC	
Enam-lajur terbagi	61	52	48	57
(6/2 D) atau				
Tiga-lajur satu arah				
(3/1)	57	50	47	55
Empat-lajur terbagi				
(4/2 D) atau				
Dua-lajur satu arah	53	46	43	51
(2/1)				
Empat-lajur tak terbagi	44	40	40	42
(4/2 UD)				
Dua-lajur tak terbagi				
(2/2 UD)				

Sumber: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

23
Berikut adalah faktor penyesuaian lebar jalur lintas efektif pada ruas Jalan, bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel III. 9 Penyesuaian lebar jalur lintas efektif (km/jam)

Tipe Jalan	lebar jalur lalu- lintas efektif (Wc)	FVw (km/jam)
	(m)	
Enam-lajur terbagi atau Jalan satu arah	Per lajur	
	3. 00	-4
	3. 25	-2
	3. 50	0
	3. 75	2
	4. 00	4
Empat-lajur tak- terbagi	Per lajur	
	3. 00	-4
	3. 25	-2
	3. 50	0
	3. 75	2
	4. 00	4
Dua lajur tak terbagi	Total	
	5. 00	-9. 5
	6. 00	-3
	7. 00	0
	8. 00	3
	9. 00	4
	10. 00	6
	11. 00	7

Sumber: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

Untuk Jalan lebih dari empat-lajur (banyak lajur), nilai penyesuaian pada tabel untuk Jalan empat lajur terbagi dapat digunakan.

Tabel III. 10 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping

Tipe jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan Jarak kerb-penghalang			
		Jarak : Kerb - penghalang Wk (m)			
		≤ 0.5 m	1.0 m	1.5 m	≥ 2 m
Empat-lajur terbagi 4/2 D	Sangat rendah	1.00	1.01	1.01	1.02
	Rendah	0.97	0.98	0.99	1.00
	Sedang	0.93	0.95	0.97	0.99
	Tinggi	0.87	0.90	0.93	0.96
	Sangat tinggi	0.81	0.85	0.88	0.92
Empat-lajur tak terbagi 4/2 UD	Sangat rendah	1.00	1.01	1.01	1.02
	Rendah	0.96	0.98	0.99	1.00
	Sedang	0.91	0.93	0.96	0.98
	Tinggi	0.84	0.87	0.90	0.94
	Sangat tinggi	0.77	0.81	0.85	0.90
Dua-lajur tak-terbagi 2/2 UD atau jalan satu-arah	Sangat rendah	0.98	0.99	0.99	1.00
	Rendah	0.93	0.95	0.96	0.98
	Sedang	0.87	0.89	0.92	0.95
	Tinggi	0.78	0.81	0.84	0.88
	Sangat tinggi	0.68	0.72	0.77	0.82

Sumber: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

Faktor penyesuaian untuk pengaruh hambatan samping dan jarak kereb-penghalang pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan untuk jalan perkotaan dengan kereb.

Tabel III. 11 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

Ukuran kota (jumlah penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
< 0.1	0.90
0.1 - 0.5	0.93
0.5 - 1.0	0.95
1.0 - 3.0	1.00
> 3.0	1.03

Sumber: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

6. Derajat kejenuhan (*Degree of Saturation, DS*)

$$DS = \frac{Q}{C}$$

Rumus 3. 3 Derajat Kejenuhan

Sumber: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

Dimana :

Q = Volume lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas jalan (smp/jam)

7. Kecepatan dan Waktu Tempuh

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

Rumus 3. 4 Kecepatan dan Waktu Tempuh

Sumber: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

Dimana:

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

L = Panjang segmen (km)

TT = Waktu tempuh rata-rata LV sepanjang segmen (jam)

3.3 Parkir

Menurut PP No. 43 tahun 1993 parkir didefinisikan sebagai kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu atau tidak, serta tidak semata-mata untuk kepentingan menaikkan atau menurunkan orang dan barang. Sedangkan definisi lain tentang parkir adalah keadaan dimana suatu kendaraan berhenti untuk sementara (menurunkan muatan) atau berhenti cukup lama. Hal-hal yang mengatur tentang parkir tercantum dalam undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, beserta peraturan pelaksanaannya.

Untuk melakukan penataan, tentu saja perlu adanya perencanaan kebutuhan ruang parkir terlebih dahulu dengan analisis. Selain itu, perencanaan kebutuhan ruang parkir juga perlu dilihat dari kondisi yang ada. Parkir dibagi menjadi dua yaitu parkir badan jalan (*on street*) dan parkir luar badan jalan (*off street*). Parkir *on street* dampak permasalahan lebih besar dibanding parkir di luar badan jalan. Karena jika parkir di badan jalan penataannya buruk, maka akan menimbulkan kemacetan bagi arus lalu lintas yang menggunakan jalan tersebut.

Melalui perencanaan kebutuhan ruang parkir yang baik dan dengan mempertimbangkan kondisi lalu lintas sekarang, maka desain parkir di

badan jalan tentunya akan memenuhi hasil yang baik pula. Ada banyak hal yang perlu dipertimbangkan di jalan, dimana hal-hal tersebutlah yang menjadi pertimbangan dalam menentukan sudut parkir. Dan Hal-hal yang menjadi pertimbangan yang secara umum digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Lebar jalan
- b. Volume lalu lintas pada jalan yang bersangkutan
- c. Karakteristik kecepatan
- d. Dimensi kendaraan
- e. Sifat peruntukan lahan sekitarnya dan peranan jalan yang bersangkutan

Parkir *off street* yakni dengan gedung parkir merupakan hal yang tidak asing lagi. Gedung parkir sangat efisien diterapkan ditempat-tempat yang tingkat kesibukannya yang relatif tinggi. Ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi dalam pengembangan parkir digedung parkir yaitu:

- a. Ketersediaan lahan.
- b. Memenuhi perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan konstruksi.
- c. Tidak menyebabkan pencemaran lingkungan.
- d. Mempermudah pengguna jasa.

Berikut merupakan karakteristik dari parkir :

1. Akumulasi Parkir

Merupakan jumlah kendaraan yang parkir di suatu lokasi parkir pada selang waktu tertentu, diperoleh dengan :

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

Rumus 3. 5 Akumulasi Parkir

Sumber: Munawar, 2006

Dimana :

Parkir = kendaraan yang sedang parkir

Masuk = kendaraan yang masuk pada selang waktu (t)

Keluar = kendaraan yang keluar

2. Volume Parkir

Merupakan total kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lahan parkir dalam satu satuan waktu tertentu (hari).

3. Kapasitas Statis

Penyediaan kapasitas parkir yang akan ditawarkan atau yang akan disediakan dalam maksud memenuhi permintaan parkir.

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

Rumus 3. 6 Kapasitas Statis

Sumber: Munawar, 2006

Keterangan :

KS = Jumlah ruang parkir yang ada

L = Panjang jalan efektif parkir

X = Lebar dan panjang ruang parkir

4. Kapasitas Dinamis

Kapasitas parkir yang tersedia (kosong selama waktu survei yang diakibatkan oleh kendaraan).

$$KD = \frac{KS \times P}{D}$$

Rumus 3. 7 Kapasitas Dinamis

Sumber: Munawar, 2006

Keterangan :

KD = kapasitas dalam kendaraan/jam s

Ks = jumlah ruang parkir

P = lamanya survei

D = rata – rata durasi parkir (jam)

5. Durasi parkir

Perhitungan Durasi Parkir tergantung pada rata – rata lamanya kendaraan yang parkir.

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

Rumus 3. 8 Durasi Parkir

Sumber: Munawar, 2006

Keterangan :

Kendaraan parkir = jumlah kendaraan parkir pada satuan waktu tertentu.

6. Indeks parkir

Penggunaan parkir mengacu pada persentase penggunaan parkir atau rasio akumulasi terhadap kapasitas parkir.

$$IP = \frac{\text{Akumulasi (kendaraan)} \times 100}{KS}$$

Rumus 3. 9 Indeks Parkir

Sumber: Munawar, 2006

Keterangan :

IP = Indeks Parkir

KS = Kapasitas statis

7. Tingkat pergantian parkir (Turn Over)

Penggunaan ruang parkir, yaitu perbandingan antara volume parkir dengan jumlah ruang parkir/kapasitas ruang parkir dalam periode waktu tertentu.

$$TO = \frac{\text{Jumlah Kendaraan}}{KS}$$

Rumus 3. 10 Turn Over

Sumber: Munawar, 2006

Keterangan :

Ks = Kapasitas statis

3.4 Pejalan Kaki

Pejalan kaki adalah orang yang melakukan aktifitas berJalan kaki dan merupakan salah satu unsur pengguna Jalan. (Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat : SK. 43/AJ 007/DRJD/97).

Fasilitas Pejalan kaki dapat dipasang dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Fasilitas Pejalan kaki harus dipasang dimana pemasangan fasilitas tersebut dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi pengguna, baik dari segi keamanan, kenyamanan maupun aksesibilitas Pejalan kaki.

- b. Tingkat kepadatan Pejalan kaki atau jumlah konflik kendaraan dan jumlah kecelakaan harus digunakan sebagai faktor dasar untuk memilih fasilitas Pejalan kaki yang sesuai pada lokasi-lokasi/kawasan yang terdapat sarana dan prasarana umum.
- c. Fasilitas Pejalan kaki dapat ditempatkan disepanjang Jalan atau pada suatu kawasan yang akan menimbulkan pertumbuhan Pejalan kaki dan biasanya diikuti oleh peningkatan arus Lalu Lintas serta memenuhi syarat atau ketentuan pemenuhan untuk pembuatan fasilitas tersebut. Tempat-tempat tersebut antara lain:
- 1) Pusat perbelanjaan
 - 2) Daerah-daerah pusat industri
 - 3) Sekolah
 - 4) Pusat perkantoran
 - 5) Terminal bus
 - 6) Pusat hiburan
 - 7) Perumahan

Fasilitas Pejalan kaki yang formal terdiri dari beberapa jenis diantaranya :

- 1) Jalur Pejalan kaki terdiri dari :
 - a) Trotoar
 - b) Terowongan
 - c) Jembatan penyeberangan
 - d) *Pelican crossing*
 - e) *Zebra cross*
- 2) Perlengkapan jalur Pejalan kaki terdiri dari :
 - a) Lapak tunggu
 - b) Marka
 - c) Rambu
 - d) Lampu lalu lintas
 - e) Bangunan pelengkap

Untuk kriteria penyediaan trotoar menurut banyaknya volume Pejalan kaki dapat diperoleh dengan sebagai berikut.

Berikut perhitungan usulan jalur Pejalan kaki

$$W = \left(\frac{P}{35} \right) + 1,5$$

Rumus 3. 11 Usulan Jalur Pejalan Kaki

Sumber: Munawar, 2006

3

Keterangan:

P = Volume Pejalan kaki rencana (orang/menit/meter)

W = Lebar jalur Pejalan kaki (meter)

Pejalan kaki yang menyeberang membutuhkan fasilitas penyeberangan guna kemudahan dalam pergantian jalur Pejalan kaki yang berbeda dengan rumus berikut:

Perhitungan Kriteria Penyeberangan

$$P \times V^2$$

Rumus 3. 12 Usulan Penyeberangan

Sumber: Munawar, 2006

Keterangan:

1

P = Jumlah Pejalan kaki menyeberang (orang/jam)

V = volume lalu lintas (kendaraan/jam)

25

Tabel III. 12 Usulan Penyeberangan

PV ²	P	V	Usulan Awal
> 10 ⁸	50 - 1100	300 – 500	Zebra Cross
> 2 x 10 ⁸	50 – 1100	400 – 750	ZC dengan pelindung
> 10 ⁸	50 – 1100	>500	Pelikan (P)
> 10 ⁸	> 1100	>500	Pelikan (P)
> 2 x 10 ⁸	50 – 1100	>700	Pelikan dengan pelindung
> 2 x 10 ⁸	> 1100	>400	Pelikan dengan pelindung

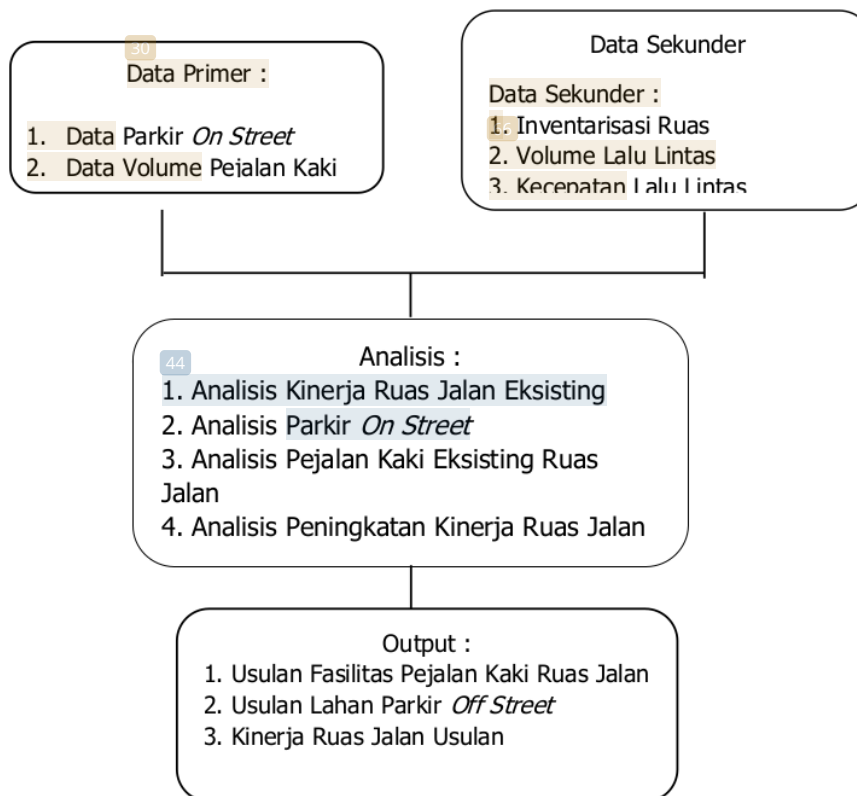
Sumber: Munawar, 2006

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

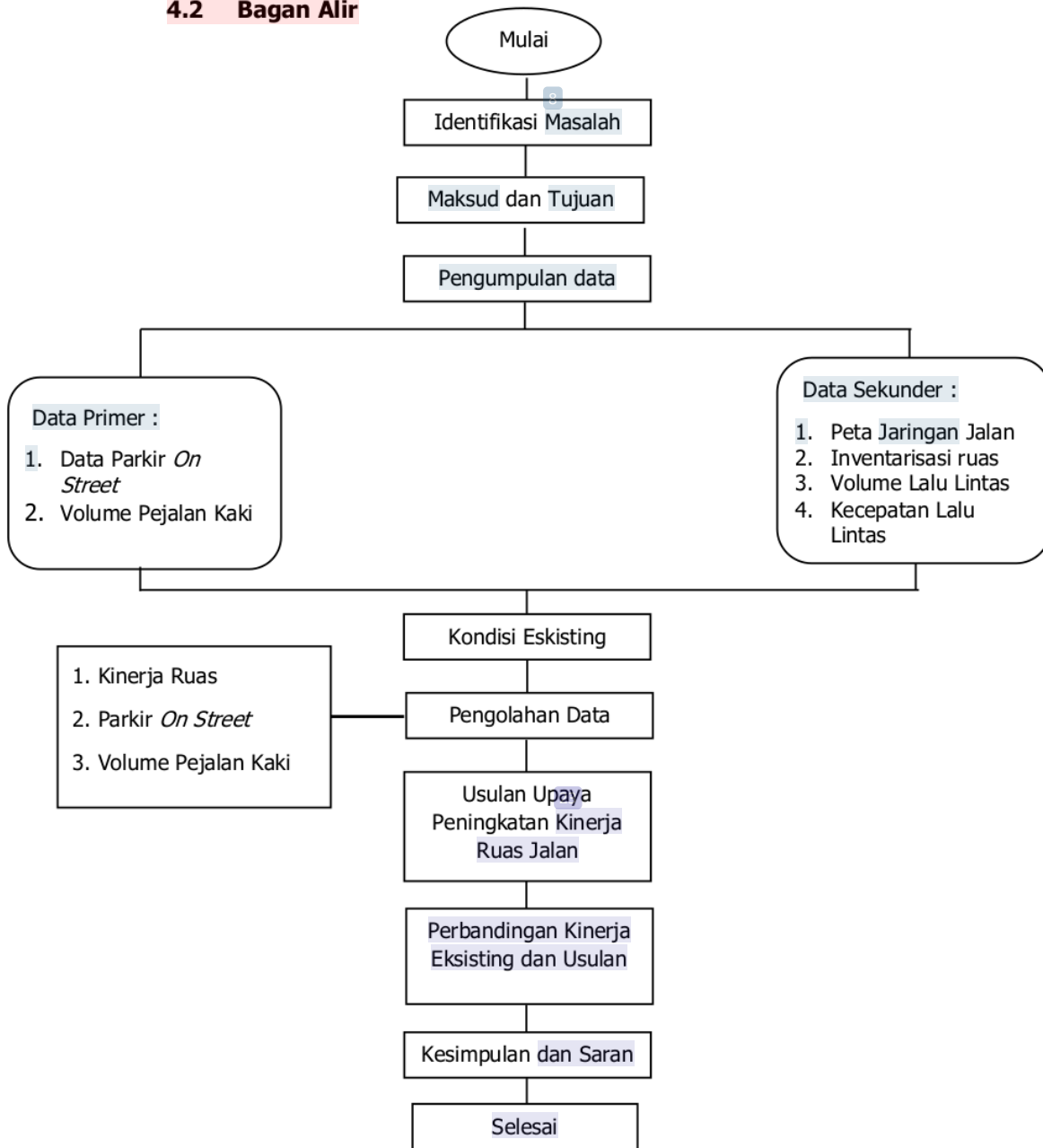
4.1 Alur Pikir

Untuk meningkatkan pemahaman terkait proses pengerjaan penelitian ini maka harus dibuat alur pikir dan desain proses penelitian. Pada desain penelitian ini akan dijelaskan urutan proses penelitian mulai dari menginput data sampai dengan didapatkan *output*-nya, sebagai berikut :



Gambar IV. 1 Alur Pikir Penelitian

4.2 Bagan Alir



Gambar IV. 1 Alur Pikir Penelitian

4.3

Metode Pengumpulan Data

Ada terdapat dua macam data yang di kumpulkan dalam penulisan penelitian ini yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari Instansi atau Lembaga Pemerintah. Data Primer adalah data yang diperoleh dari survai langsung ke lapangan. Data yang dimaksud yaitu:

1. Data Sekunder

Merupakan data diperoleh dari instansi-instansi terkait maupun dari laporan umum tim pkl yang secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam proses analisis nantinya. Berikut adalah data sekunder yang diperoleh untuk membantu dalam penyelesaian penelitian yaitu:

- a. Inventarisasi ruas
- b. Peta Jaringan Jalan
- c. Kecepatan Lalu Lintas
- d. Volume Lalu Lintas

2. Data Primer

Merupakan data yang di dapat dari pengamatan langsung di lapangan. Adapun cara untuk mendapatkan data tersebut melalui beberapa survai. Berikut merupakan survai yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Survai Parkir

Survai parkir berfungsi untuk mengetahui jumlah kebutuhan ruang parkir yang dibutuhkan pada ruas Jalan yang menjadi objek penelitian. Hasil survai ini akan digunakan sebagai penentuan jenis tipe parkir yang akan digunakan pada ruas Jalan yang menjadi objek penelitian.

1) Survai Inventarisasi Lokasi Parkir

Dilakukan untuk mengetahui kondisi prasarana di daerah studi seperti lebar jalan, lebar trotoar, mencatat akan ada tidaknya median, panjang lokasi parkir, lebar lokasi parkir, mencatat ada tidaknya rambu dan marka parkir.

2) Survei Patroli Parkir

Dilakukan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang sedang parkir dan mengetahui lamanya waktu parkir tiap kendaraan.

Target data yang diperoleh dari survei parkir pada kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah adalah :

- a) Kapasitas Parkir
- b) Volume Kendaraan Parkir
- c) Durasi Parkir
- d) Akumulasi Parkir
- e) Indeks
- f) Kebutuhan Parkir

Survei parkir dilakukan dengan cara mencatat jumlah parkir kendaraan yang masuk lokasi dan keluar. Selain itu juga mencatat waktu kendaraan selama melakukan parkir.

104

4.4 Metode Analisis Data

4.4.1 Pengukuran Kinerja Ruas Jalan

Indikator untuk mengukur kinerja ruas Jalan yang dimaksud adalah perbandingan Volume per kapasitas (*V/C ratio*), kecepatan dan kepadatan Lalu Lintas. Dari ketiga karakteristik ini digunakan untuk mencari tingkat pelayanan ruas Jalan (*level of service*).

Berikut indikator-indikator yang akan di jelaskan untuk masing-masing karakteristik sebagai berikut :

1. Volume Lalu Lintas

Untuk memperoleh data maka dilakukan survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi (*Traffic Counting*) untuk mengetahui jumlah kendaraan yang melintas pada ruas jalan tersebut.

2. Kapasitas Ruas Jalan

Untuk meningkatkan kapasitas ruas biasanya dilakukan dengan cara melebarkan jalan yang dapat dilakukan dengan menambah lajur, pelebaran lajur, ataupun menghilangkan

gangguan terhadap kelancaran lalu lintas. Yang dimaksud gangguan terhadap kelancaran lalu lintas dapat berupa penyempitan akibat hambatan samping yang tinggi atau gangguan lainnya.

Dengan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) sebagai standar perhitungan yang diterbitkan oleh Direktorat Jendral Bina Marga tahun 1997. Rumus untuk menghitung kapasitas jalan kota berdasarkan MKJI, 1997 adalah

$$C = C_o \times F_{cw} \times F_{csp} \times F_{csf} \times F_{ccs} \quad \text{....Rumus 4. 1 Kapasitas}$$

Sumber: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

Diketahui :

C = Kapasitas (Smp/Jam)

C_o = Kapasitas Dasar (Smp/Jam)

F_{cw} = Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas

F_{csp} = Faktor Penyesuaian Pemisah Arah

F_{csf} = Faktor Penyesuaian Hambatan Samping

F_{ccs} = Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

3. Kinerja V/C Ratio Ruas Jalan

Setelah masing-masing kapasitas dihitung baik kapasitas ruas Jalan sesuai dengan tipenya, setelah itu dibandingkan dengan kapasitas Jalannya, berikut cara mencari V/C ratio

$$VC \text{ Ratio} = \frac{V}{C} \quad \text{.....Rumus 4. 2 V/C Ratio}$$

Sumber: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

Dimana :

V = Volume lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas ruas jalan (smp/jam)

4. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan Perjalanan adalah kecepatan rata-rata kendaraan dalam melintasi satu ruas Jalan. Analisis ini digunakan untuk mengetahui kecepatan rata-rata kendaraan yang melintas Ruas Jalan yang berada pada kawasan CBD.

Untuk mengetahui kecepatan setelah usulan, digunakan rumus sebagai berikut (MKJI, 1997)

$$V = V_0 \times 0,5(1 + (1 - DS)^{0,5}) \dots\dots \text{Rumus 4. 3 Kecepatan Perjalanan}$$

Sumber: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

Ket:

V = Kecepatan Perjalanan (km/jam)

V_0 = Kecepatan arus bebas (km/jam)

DS = Derajat kejenuhan (V/C Ratio)

5. Kepadatan Ruas Jalan

Analisis kepadatan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kepadatan arus Lalu Lintas kendaraan yang melewati ruas Jalan tersebut. Kepadatan ruas Jalan dapat dihitung dengan cara menghitung jumlah kendaraan yang masuk dan keluar pada satu potongan jalan pada suatu periode waktu tertentu. Namun dalam bahasan ini, kepadatan dihitung dengan rumus dasar (Tamin, 2008)

$$\text{Kepadatan} = \frac{\text{volume}}{\text{kecepatan}} \dots\dots \text{Rumus 4. 4 Kepadatan Ruas Jalan}$$

Sumber: Dirjen Bina Marga Indonesia, 1997

4.4.2 Analisis Parkir

Analisis parkir digunakan untuk mengetahui karakteristik pada kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah. Komponen yang menjadi perhitungan dalam analisis parkir meliputi akumulasi parkir, volume parkir, kapasitas statis, durasi parkir, tingkat pergantian parkir, indeks parkir.

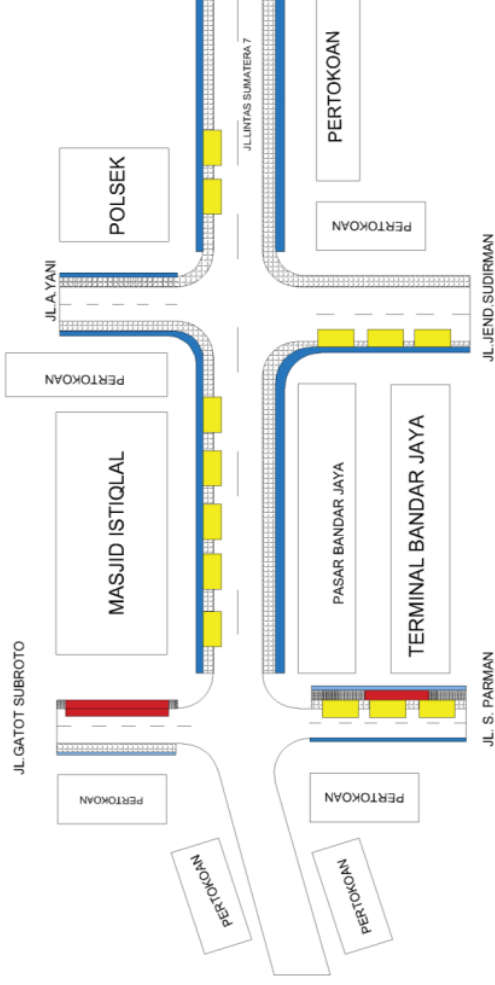
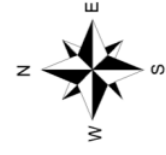
4.4.3 Analisis Survei Pejalan Kaki

Hasil dari survei Pejalan kaki akan diketahui besarnya Volume Pejalan kaki yang ada di ruas Jalan Jalan Lintas Sumatera 7 yang belum memiliki fasilitas Pejalan kaki di salah satu sisi ruas jalan tersebut. Maka setelah mengetahui hasil dari volume Pejalan

kaki di ruas jalan tersebut maka dapat dibuat usulan perbaikan fasilitas Pejalan kaki pada ruas Jalan Lintas Sumatera 7.

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH**5.1 Kondisi Eksisting****5.1.1 Lingkup Studi**

Studi penelitian ini dilaksanakan di ruas-ruas jalan yang terdapat dikawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung Tengah. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama Praktek Kerja Lapangan di Kabupaten Lampung Tengah, diperoleh gambaran kinerja dari ruas jalan kawasan CBD tersebut. Adapun ruas jalan kajian ada 5 ruas jalan yaitu ruas Jalan Lintas Sumatera 7, Jl. Jend. Sudirman, Jl. Jend. A. Yani, Jl. Gatot Subroto, dan Jl. S. Parman. Berikut merupakan peta kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah, bisa dilihat pada gambar di bawah ini.



PTDI - STTD

PETA LOKASI KAJIAN

LEGENDA



BAHU JALAN



DRAINASE



TROTOAR



PKL



PARKIR ON STREET

DIGAMBAR OLEH

ACHMAD ALDI SUMANTRI
19.02.001

SKALA

1:100



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 1 Peta Lokasi Kajian

5.1.2 Kinerja Lalu Lintas

1. Kapasitas Ruas Jalan

Untuk menghitung kapasitas Jalan diperlukan data yang berasal dari survai inventarisasi jalan yaitu data hambatan samping, tipe jalan, tata guna lahan, lebar efektif jalan, presentase arus Lalu Lintas per arah, serta jumlah penduduk. Diketahui dari survai inventarisasi Jalan Lintas Sumatera 7 yang mempunyai lebar efektif Jalan sebesar 7,6 m, dengan tipe Jalan 2/2 UD, tata guna lahan Komersial dan hambatan samping rendah, diketahui data jumlah penduduk Kabupaten Lampung Tengah adalah 1,4 juta jiwa. Dilihat dari tabel koreksi pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, Berikut merupakan salah satu contoh perhitungan kapasitas Jalan di salah satu ruas di Kabupaten Lampung Tengah:

Kapasitas Dasar (Co) = 2900
Factor Penyesuaian Koreksi Lebar Jalan (FCw) = 0,87
Faktor Penyesuaian Koreksi Pemisah Arah (FCsp) = 1
Faktor Penyesuaian Koreksi Hambatan Samping (FCsf) = 0,86
Faktor Penyesuaian Koreksi Ukuran Kota = 1
Maka perhitungan kapasitas Jalan Lintas Sumatera 7 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} C &= Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCCs \\ &= 2900 \times 0,87 \times 1 \times 0,86 \times 1 \\ &= 2170 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

kapasitas jalan perarah secara keseluruhan pada Kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah, terdaat pada tabel dibawah ini:

Tabel V. 1 Kapasitas Eksisting

No	Link	Nama Ruas Jalan	Co	FCW	FCSP	FCSF	FCCS	Kapasitas (smp/jam)
1	301-101	Lintas Sumatera 7	2900	0,87	1	0,86	1	2170
2	101-103	Jend. Sudirman	2900	0,87	1	0,86	1	2170
3	101-102	Jend. A. Yani	2900	0,87	1	0,94	1	2372
4	104-105	Gatot Subroto	2900	0,56	1	0,86	1	1397
5	104-106	S. Parman	2900	0,56	1	0,86	1	1283

Sumber : Hasil Analisis 2022

2. Volume Lalu Lintas

Dari hasil survei pencacahan Volume Lalu Lintas terklasifikasi dan dihasilkan Volume lalu lintas pada jam tersibuk, maka didapatkan data volume lalu lintas pada ruas Jalan di Kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah.

Dari hasil survei 16 jam yang dianalisis diketahui pada pagi hari pukul 07.00-08.00 WIB yang memiliki Volume kendaraan tertinggi yaitu dengan Volume sebesar 1468 Smp/jam. Berikut volume lalu lintas pada *peak hour* pada Kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah.

Tabel V. 2 volume kendaraan

No	Nama Jalan	Volume
		smp/jam
1	Lintas Sumatera 7	1468,7
2	Jend. Sudirman	1409,4
3	Jend. A. Yani	861,5
4	Gatot Subroto	482,5
5	S. Parman	584,7

Sumber : Hasil Analisis 2022

3. V/C Ratio

Perhitungan V/C Ratio di dapat dari hasil perhitungan volume ruas jalan yang dibagi dengan kapasitas jalan.

Tabel V. 3 V/C ratio eksisting

No	Nama Jalan	Volume smp/jam	Kapasitas (smp/jam)	V/C Ratio
1	Lintas Sumatera 7	1468,7	2170	0,68
2	Jend. Sudirman	1086,4	2170	0,65
3	Jend. A. Yani	861,5	2372	0,36
4	Gatot Subroto	482,5	1397	0,35
5	S. Parman	584,7	1283	0,46

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa ruas Jalan yang memiliki V/C Ratio tertinggi berada pada ruas Jalan Lintas Sumatera 7 dengan V/C Ratio sebesar 0,68. Sedangkan ruas Jalan dengan V/C Ratio terendah berada pada ruas Jalan Gatot Subroto dengan V/C Ratio sebesar 0,35.

4. Kecepatan Ruas Jalan

Kecepatan ruas jalan pada Kawasan *Cental Business District* (CBD) Kabupaten Lampung Tengah, data tersebut diperoleh dari Hasil Survai MCO (*Moving Car Observer*) pada Jalan dua arah, kecepatan pada tiap ruas Jalan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel V. 4 Kecepatan Ruas Jalan kondisi Eksisting

No	Nama Jalan	Kecepatan (Km/Jam)
1	Lintas Sumatera 7	25
2	Jend. Sudirman	29
4	Jend. A. Yani	29
5	Gatot Subroto	27
6	S. Parman	28

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa ruas Jalan yang memiliki kecepatan rata-rata tertinggi yaitu pada ruas Jalan Jend. Sudirman dan Jalan Jend. A. Yani sebesar 29 km/jam. Sedangkan ruas Jalan yang memiliki kecepatan rata-rata terendah yaitu ruas Jalan Lintas Sumatera 7 sebesar 25 km/jam.

5. Kepadatan Ruas Jalan

Perhitungan kepadatan ruas Jalan yaitu Volume kendaraan Lalu Lintas hasil survai pencacahan Lalu Lintas yang telah dikonversikan menjadi smp dibagi kecepatan Perjalanan. Kepadatan ruas jalan yang terdapat pada Kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel V. 5 Kepadatan Ruas Jalan

No	Nama Jalan	Kepadatan (Smp/km)
1	Lintas Sumatera 7	58,75
2	Jend. Sudirman	48,61
3	Jend. A. Yani	29,71
4	Gatot Subroto	17,87
5	S. Parman	20,88

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dilihat Dari tabel diatas, diketahui bahwa kepadatan tertinggi di kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah yaitu pada ruas Jalan Lintas Sumatera 7 dengan kepadatan sebesar 58,75 Smp/km. Sedangkan kepadatan terendah terdapat pada ruas Jalan Gatot Subroto dengan kepadatan sebesar 17,87 Smp/km

6. Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan pada ruas Jalan dapat diukur dengan cara melihat kinerja ruas Jalan yang akan dikaji. Dalam menentukan tingkat pelayanan ruas jalan pada Kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah ini didasari pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 tahun 2015 Tentang Pedoman Kegiatan Manajemen Manajemen Lalu Lintas. Berikut merupakan tingkat pelayanan pada ruas Jalan terbagi menjadi 2 yaitu:

a. Tingkat Pelayanan Berdasarkan *V/C Ratio*

Tingkat pelayanan pada ruas Jalan berdasarkan *V/C Ratio* pada ruas-ruas Jalan Kawasan CBD Kabupaten Balangan bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel V. 6 Tingkat Pelayanan *V/C Ratio*

No	Nama Jalan	<i>V/C Ratio</i>	LOS
1	Lintas Sumatera 7	0,68	C
2	Jend. Sudirman	0,65	C
4	Jend. A. Yani	0,36	B
5	Gatot Subroto	0,35	B
6	S. Parman	0,46	C

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dilihat dari tabel di atas dapat diketahui bahwa tingkat pelayanan ruas Jalan berdasarkan *V/C Ratio* pada Kawasan CBD di Kabupaten Lampung Tengah terdapat 2 jenis pelayanan yaitu B dan C . Tingkat Pelayanan terburuk terdapat pada ruas Jalan Lintas Sumatera 7 dengan *V/C Ratio* sebesar 0,68 akibat dari Jalan Lintas Sumatera yang berada di kawasan CBD. Sedangkan Tingkat Pelayanan terbaik terdapat pada ruas Jalan Gatot Subroto dengan *V/C Ratio* 0,35.

b. Tingkat Pelayanan Berdasarkan kecepatan

Tingkat pelayanan berdasarkan kecepatan bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel V. 7 Tingkat Pelayanan Berdasarkan Kecepatan

No	Nama Jalan	Kecepatan (Km/Jam)	LOS
1	Lintas Sumatera 7	25	D
2	Jend. Sudirman	29	D
4	Jend. A. Yani	29	D
5	Gatot Subroto	27	D
6	S. Parman	28	D

Sumber : Hasil Analisis 2022

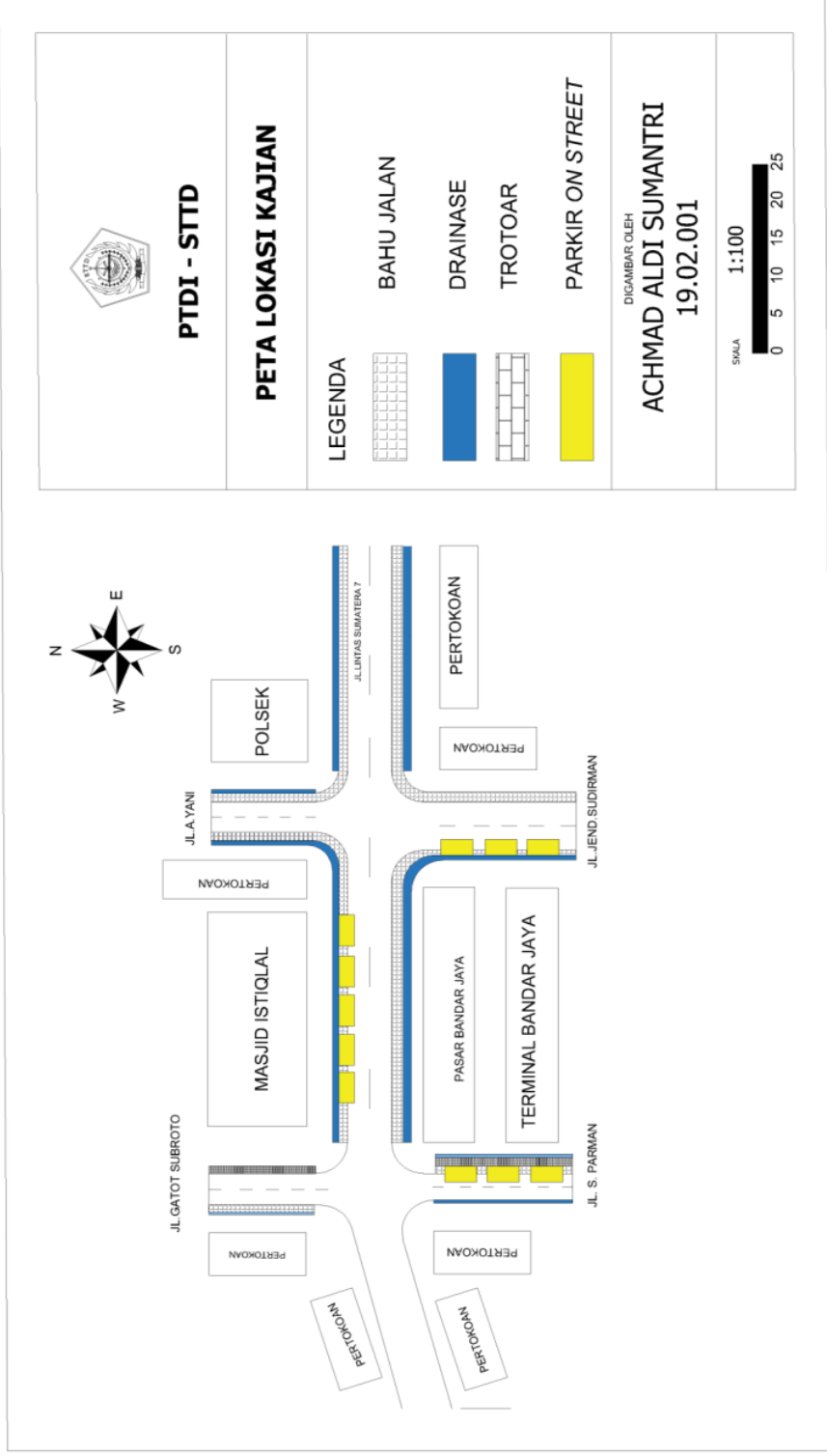
Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa tingkat pelayanan berdasarkan kecepatan pada ruas-ruas jalan di CBD memiliki 1 jenis pelayanan yaitu D, sehingga perlu adanya penanganan untuk meningkatkan kinerja ruas-ruas jalan tersebut.

5.2 Analisis Parkir

Permasalahan parkir kerap kali ditemukan di dalam lalu lintas transportasi perkotaan. Kinerja parkir yang buruk dapat menjadi suatu permasalahan kompleks jika terdapat pada badan jalan terlebih lagi di jalan nasional, sehingga dapat mengganggu kelancaran lalu lintas dan mengurangi kapasitas dari ruas jalan tersebut. Sama halnya yang terdapat pada ruas Jalan Lintas Sumatera, S. Parman dan Jend. Sudirman yang mempunyai aktivitas kegiatan yang tinggi, parkir di badan jalan berpengaruh dengan signifikan terhadap lalu lintas di ruas tersebut.

5.2.1 Karakteristik Parkir

Pada kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah terdapat parkir *on street* pada 1 ruas jalan Provinsi dan Kabupaten yang menyebabkan lebar efektif berkurang sehingga kapasitas ruas jalan tersebut berkurang. Berikut merupakan peta lokasi parkir *on street* pada ruas Jalan Lintas Sumatera 7, Jend. Sudirman dan Jl. S. Parman, bisa dilihat pada gambar di bawah ini.



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 2 Lokasi Parkir On Street

Dapat dilihat pada gambar bahwa kegiatan parkir *on street* terdapat pada 3 ruas jalan yaitu Jalan Lintas Sumatera 7, Jend. Sudirman dan S. Parman. Berikut visualisasi parkir *on street* pada ruas Jalan S. Parman, bisa dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar V. 3 Dokumentasi Parkir *On Street* Jl. S. Parman

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa parkir *on street* pada ruas jalan S. Parman ini mengganggu arus lalu lintas dan mengurangi kapasitas ruas jalan tersebut sehingga perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk penentuan usulan lahan parkir *off street* yang direncanakan. Berikut analisis karakteristik parkir pada ruas jalan Lintas Sumatera 7, Jend. Sudirman dan Jalan S. Parman :

1. Inventarisasi Parkir

Merupakan Kegiatan mengumpulkan data yang menunjang analisis parkir dan untuk mengetahui kebutuhan ruang parkir pada lokasi yang telah ditentukan. Berikut merupakan hasil inventarisasi parkir:

Tabel V. 8 Inventarisasi Parkir

NO	Nama Jalan	Panjang Jalan(m)	Panjang Jalan Parkir(m)	Tipe Parkir	Jenis Kendaraan
1.	Jl. Lintas Sumatera 7	2900	170	0°	Mobil
2.	Jl. Jend. Sudirman	1002	120	0°	Mobil
			50	90°	Motor
3.	Jl. S. Parman	750	40	0°	Mobil
			110	90°	motor

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari tabel dapat diketahui bahwa terdapat 3 lokasi parkir *On Street* di ruas jalan Kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah yaitu Jalan Lintas Sumatera 7, Jalan Jend. Sudirman dan Jalan S. Parman.

2. Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir merupakan banyaknya kendaraan yang dapat terlayani pada suatu lahan parkir selama waktu dilakukannya pengoperasian parkir. Untuk menghitung suatu kapasitas parkir yaitu salah satunya dengan membagi antara panjang Jalan efektif untuk parkir dengan lebar ruang kaki parkir. Hasil analisis kapasitas ruang parkir bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel V. 9 Kapasitas Parkir

No	Lokasi Parkir	Panjang Efektif Parkir(m)	Jenis Kendaraan	Tipe Parkir	Sudut Parkir	Lebar Kaki Ruang Parkir	Kapasitas Parkir
1.	Jl. Lintas Sumatera 7	170	Mobil	<i>On street</i>	0°	5	34
2.	Jl. Jend. Sudirman	50	Motor	<i>On street</i>	90°	0,75	67
		120	mobil	<i>On Street</i>	0°	5	24
3.	Jl. S. Parman	40	Motor	<i>On street</i>	90°	0,75	53
		110	mobil	<i>On street</i>	0°	5	22

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa kapasitas ruang parkir *on street* di Jalan.Lintas Sumatera 7 sebesar 34 untuk mobil. Pada Jalan Jend. Sudirman sebesar 67 untuk jenis kendaran motor, dan untuk mobil sebesar 24. Pada Jalan S. Parman sebesar 53 untuk motor dan untuk mobil sebesar 22.

3. Volume Parkir

Merupakan jumlah kendaraan yang parkir di suatu kawasan lahan parkir dalam jangka waktu tertentu. Dari kegiatan pengamatan dan analisis volume parkir maka dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

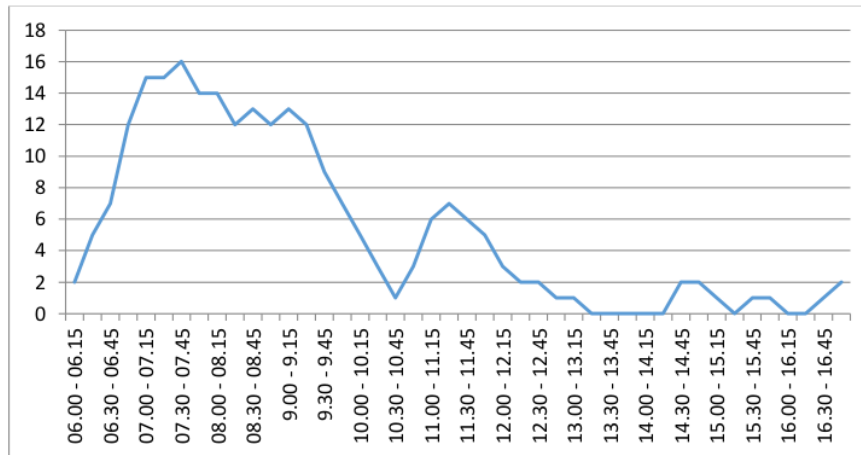
Tabel V. 10 Volume Parkir

No	Nama Jalan	Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Parkir (Kendaraan)	Rata-Rata Durasi Parkir (Jam)	Lama Survei (Jam)
1	Jl.Lintas Sumatera 7	Mobil	247	0, 43	12
2	Jl. Jend. Sudirman	Motor	553	0, 86	12
		Mobil	390	0, 71	
3	Jl. S. Parman	Motor	531	0, 74	12
		Mobil	435	0, 74	

Sumber : Hasil Analisis 2022

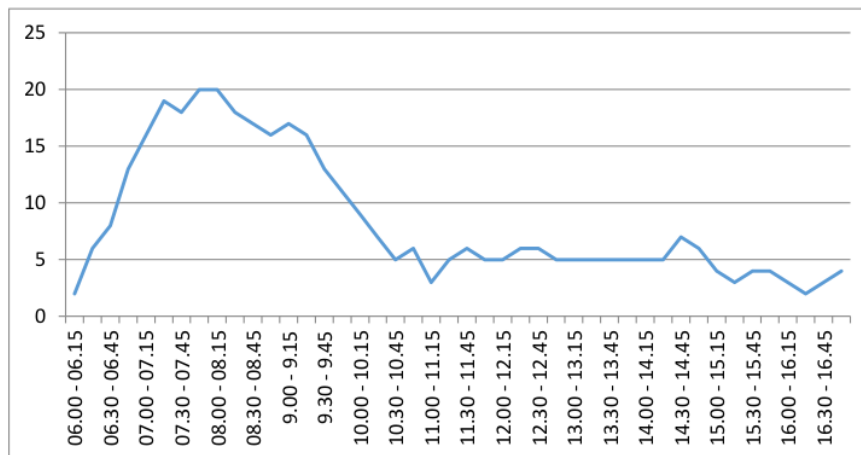
4. Akumulasi Parkir

Merupakan jumlah kendaraan yang parkir di suatu lokasi parkir dalam periode waktu tertentu. Dari analisis akumulasi parkir ini, dapat diketahui jumlah kendaraan yang sedang berada pada suatu lokasi lahan parkir dalam waktu operasi parkir. Dari pengamatan serta analisis akumulasi parkir di dapatkan hasil sebagai berikut

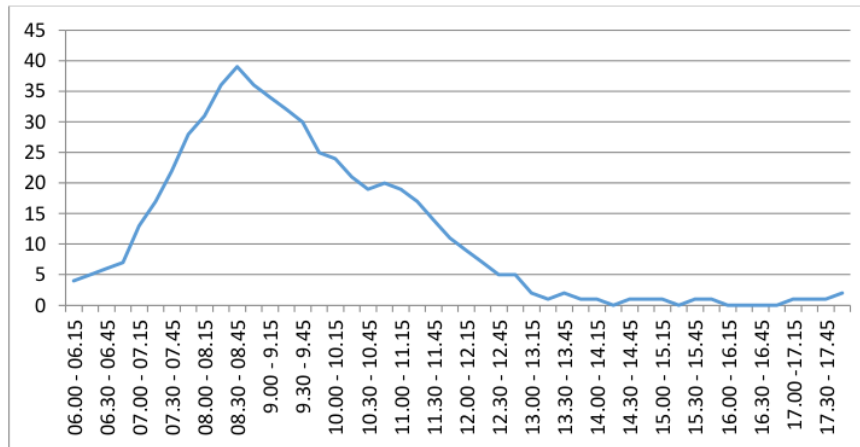


Gambar V. 4 Grafik Parkir *On Street* untuk mobil Jalan Lintas Sumatera 7

Dari Grafik di atas diketahui bahwa akumulasi Volume kendaraan tertinggi pada ruas Jalan Lintas Sumatera 7 untuk Mobil yaitu 16 kendaraan pada pukul 07.30-07.45 dengan kondisi berada di bahu dan badan jalan.

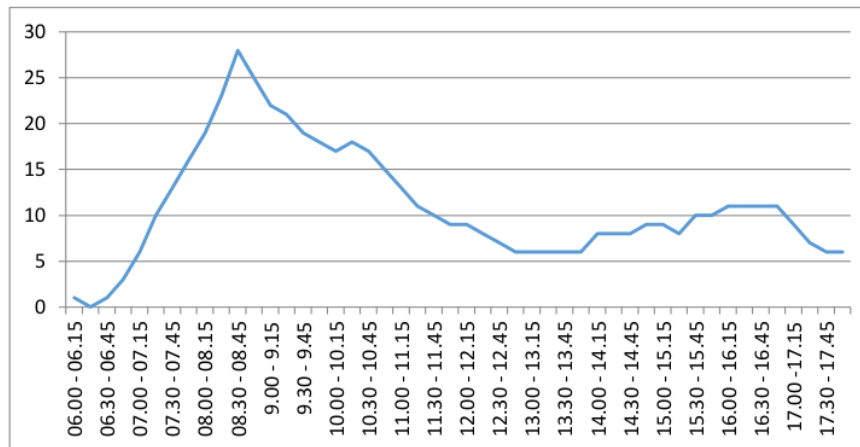


Gambar V. 5 Grafik Parkir *On Street* untuk mobil Jalan Jend. Sudirman

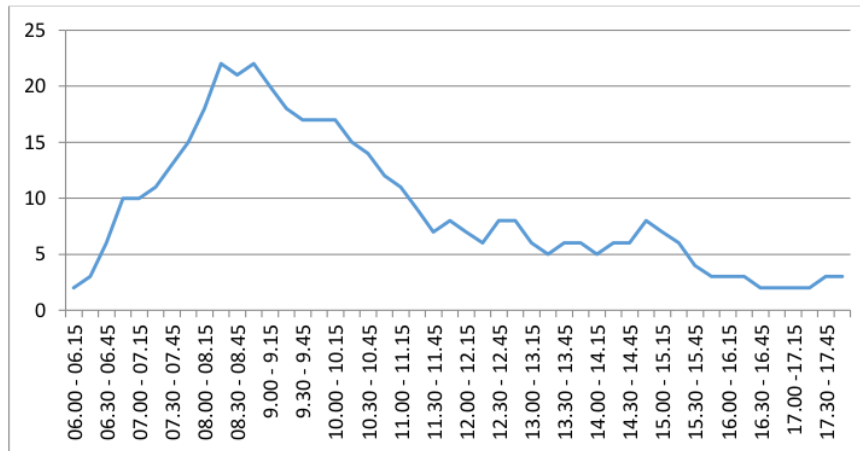


Gambar V. 6 Grafik Parkir *On Street* untuk motor Jalan Jend. Sudirman

Dari 2 Grafik di atas diketahui bahwa akumulasi Volume kendaraan tertinggi pada ruas Jalan Jend. Sudirman untuk Mobil yaitu 20 kendaraan pada pukul 07.45-08.00 dengan kondisi berada di bahu dan badan jalan. Dan akumulasi Volume kendaraan tertinggi pada ruas Jalan Jend. Sudirman untuk Motor yaitu 39 kendaraan pada pukul 08.30-08.45 dengan kondisi berada di bahu dan badan jalan.



Gambar V. 7 Grafik Parkir *On Street* untuk motor Jalan S. Parman

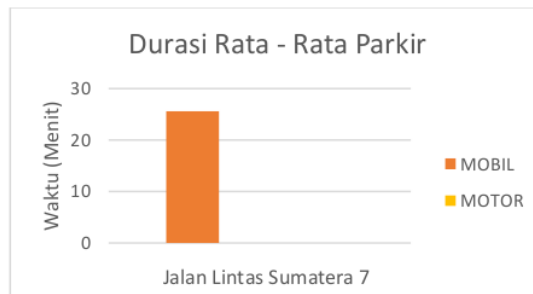


Gambar V. 8 Grafik Parkir *On Street* untuk mobil Jalan S. Parman

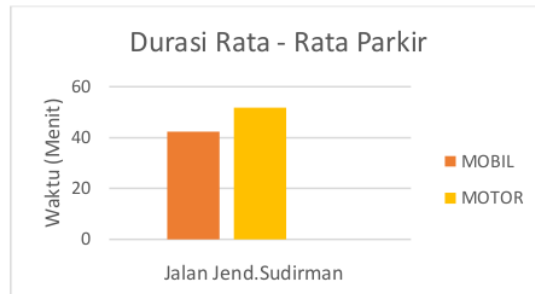
Dari 2 Grafik di atas diketahui bahwa akumulasi Volume kendaraan tertinggi pada ruas Jalan S. Parman untuk Mobil yaitu 22 kendaraan pada pukul 08.45-09.00 dengan kondisi berada di bahu dan badan jalan. Dan akumulasi Volume kendaraan tertinggi pada ruas Jalan S. Parman untuk Motor yaitu 28 kendaraan pada pukul 08.30-08.45 dengan kondisi berada di bahu dan badan jalan.

5. Durasi Parkir

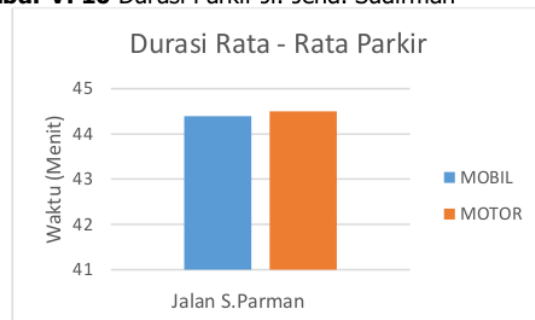
Merupakan rentang waktu kendaraan parkir yang ada pada suatu lokasi parkir. Dari hasil analisis survei ini dapat diketahui bahwa rata-rata durasi waktu parkir pada ruas Jalan Jend. Sudirman dan S. Parman bisa dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar V. 9 Durasi Parkir Jl. Lintas Sumatera 7



Gambar V. 10 Durasi Parkir Jl. Jend. Sudirman



Gambar V. 11 Durasi Parkir Jl. S. Parman

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa durasi parkir rata-rata untuk kendaraan mobil pada lokasi parkir ruas Jalan Lintas Sumatera 7 selama 25 menit, untuk kendaraan mobil jalan Jend. Sudirman yaitu sebesar 42 menit dan untuk durasi rata-rata untuk kendaraan motor pada lokasi parkir ruas jalan Jend. Sudirman sebesar 51 menit. sedangkan untuk Jalan S. Parman, durasi parkir rata-rata untuk kendaraan mobil sebesar 44 menit dan untuk motor sebesar 44 menit.

6. Tingkat Pergantian (*Turn Over*)

Merupakan tingkat penggunaan ruang parkir yang bisa diperoleh dari membagi Volume parkir dengan kapasitas ruang parkir untuk periode waktu tertentu. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel V. 11 Tingkat Pergantian (*Turn Over*)

No	Nama Jalan	Kapasitas Statis		Volume Parkir		TURN OVER (kali)	
		Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor
1	Jl.Lintas Sumatera 7	34	-	247	-	7,26	-
2	Jl. Jend. Sudirman	24	67	390	553	16	8
3	JL. S. Parman	22	53	435	531	20	10

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari tabel diatas diketahui bahwa tingkat penggunaan parkir mobil pada lokasi parkir ruas jalan Jend. Sudirman sebesar 16 dan untuk mobil terdapat pada ruas jalan S. Parman sebesar 20

7. Indeks Parkir

Merupakan perhitungan yang digunakan untuk menghitung analisis kebutuhan luas lahan parkir untuk usulan lahan parkir off street, kapasitas ruang parkir yang dapat digunakan untuk menampung permintaan parkir. Hasil perhitungan indeks parkir selanjutnya bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel V. 12 Indeks Parkir

No	Nama Jalan	Akumulasi maksimal		Indeks Parkir (%)	
		Mobil	Motor	Mobil	Motor
1.	JL. Lintas Sumatera 7	16	-	47	-
2.	JL. Jend. Sudirman	20	39	83	59
3.	JL. S. Parman	22	28	100	53

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa indeks parkir pada ruas Jalan Lintas Sumatera 7 untuk mobil sebesar 47%. Pada Jalan Jend. Sudirman untuk motor dan mobil sebesar 59% dan 83%. pada ruas Jalan S. parman untuk motor dan mobil sebesar 53% dan 100%.

5.3 Usulan Manajemen Lalu Lintas

5.3.1 Parkir *On Street* Ke *Off Street*

Lebar efektif jalan pada ruas jalan Jend. Sudirman dan S. Parman berkurang dikarenakan adanya parkir *on street* pada ruas jalan tersebut. Sehingga diperlukan penanganan yaitu pengalihan parkir *on street* ke parkir *off street* yang akan menyebabkan lebar efektif ruas jalan bertambah dan hambatan samping menjadi rendah. Untuk melakukan pemindahan lokasi parkir tersebut perlu dilakukan analisis parkir untuk menentukan luas lahan parkir *off street* yang di rencanakan. Berikut analisis penentuan luas lahan parkir pada ruas Jalan Lintas Sumatera 7, Jend. Sudirman dan S. Parman.

1. Luas Lahan Parkir

Luas lahan parkir merupakan besarnya Luas lahan yang diperlukan agar mampu menampung banyaknya kendaraan yang akan parkir dalam periode waktu tertentu. Sebelum menghitung Luas lahan parkir maka terlebih dahulu menghitung jumlah ruang parkir. Jumlah ruang parkir dapat dihitung dari volume parkir dikalikan dengan rata-rata durasi parkir di bagi dengan lama waktu survei, sehingga diketahui banyaknya ruang parkir yang tersedia. Selanjutnya menghitung luas lahan parkir yakni dengan mengalikan jumlah ruang parkir dengan satuan ruang parkir. Hasil perhitungan luas lahan parkir keseluruhan pada Kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel V. 13 Jumlah Ruang Parkir

No	Nama Jalan	Jumlah Kendaraan Parkir (Kendaraan)		Rata-Rata Durasi Parkir (Jam)		Lama Survei (Jam)	Jumlah Ruang Parkir	
		Mobil	Motor	Mobil	Motor		Mobil	Motor
1	Lintas Sumatera 7	247	-	0,43	-	12	9	-
2	Jend. Sudirman	390	553	0,71	0,86	12	23	40
3	S. Parman	435	531	0,74	0,74	12	27	33

Sumber : Hasil Analisis 2022

Tabel V. 14 Satuan Ruang Parkir Kawasan CBD

Nama Ruas Jalan	Lebar Kaki Ruang Parkir B (m)		Ruang Parkir Efektif D (m)		Satuan Ruang Parkir (m ²) (B*(D+M))	
	Motor	Mobil	Motor	Mobil	motor	Mobil
Lintas Sumatera 7	-	2,5	2	5	3	27
Jend. Sudirman	0,75	2,5	2	5	3	27
S. Parman	0,75	2,5	2	5	3	27

Sumber : Hasil Analisis 2022

Tabel V. 15 Satuan Ruang Parkir Kawasan CBD

Nama Ruas Jalan	Jumlah Ruang Parkir		Satuan Ruang Parkir (m ²)		Kebutuhan Luas Lahan Parkir (m ²)	
	Mobil	Motor	Mobil	motor	Mobil	motor
Lintas Sumatera 7	9	-	27	-	237	-
Jend. Sudirman	23	40	27	3	620	105
S. Parman	27	33	27	3	724	86

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari hasil analisis diatas dapat diketahui bahwa lahan parkir *off street* yang di butuhkan pada ruas Jalan Lintas Sumatera 7 untuk mobil seluas 237 m². Pada Jalan Jend. Sudirman yaitu seluas 105 m² untuk motor dan 620 m² untuk mobil. Sedangkan luas lahan parkir yang dibutuhkan pada ruas jalan S. Parman yaitu seluas 86 m² untuk motor dan 724 m² untuk mobil.

2. Penentuan Lokasi Parkir *Off Street*

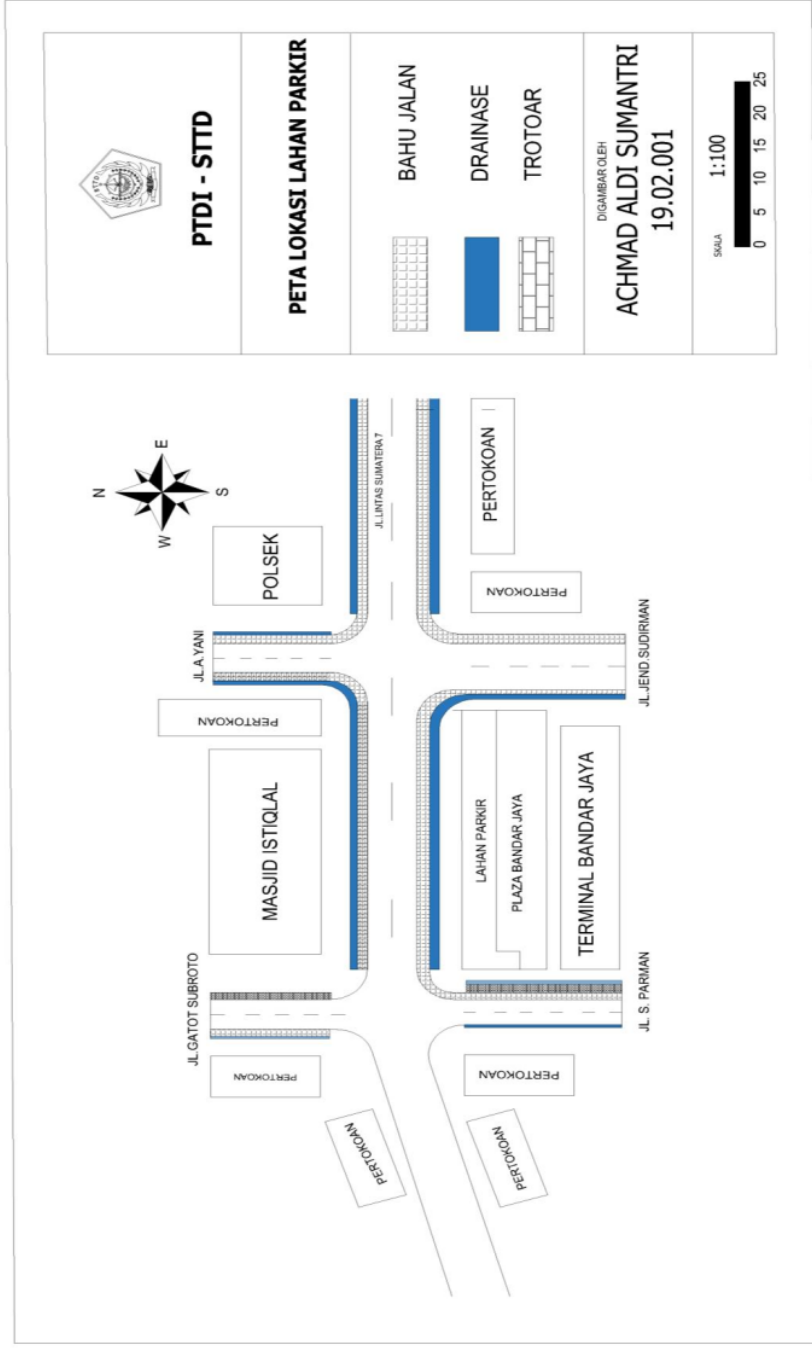
Setelah melakukan analisis penentuan luas lahan parkir, selanjutnya menentukan lahan yang akan di gunakan untuk lahan parkir *off street*. Setelah dilakukan pengamatan langsung ke lapangan, parkir *on street* akan dipindahkan menuju parkir *offstreet* yang berada di Plaza Bandar Jaya. Berikut merupakan perbandingan kebutuhan luas lahan parkir dan luas lahan parkir usulan, bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel V. 16 Satuan Ruang Parkir Kawasan CBD

No	Nama Jalan	Kebutuhan Luas Lahan Parkir (m2)	Luas Lahan Parkir Usulan (m2)	Keterangan
1	Jl. Lintas Sumatera 7	237	3150	memenuhi
2	Jl. Jend. Sudirman	725		Memenuhi
3	Jl. S. Parman	810		Memenuhi

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa lahan yang tersedia sudah memenuhi kebutuhan luas lahan parkir *off street*. Berikut merupakan lahan yang akan di usulkan menjadi lahan parkir *off street*, bisa dilihat pada gambar di bawah ini.



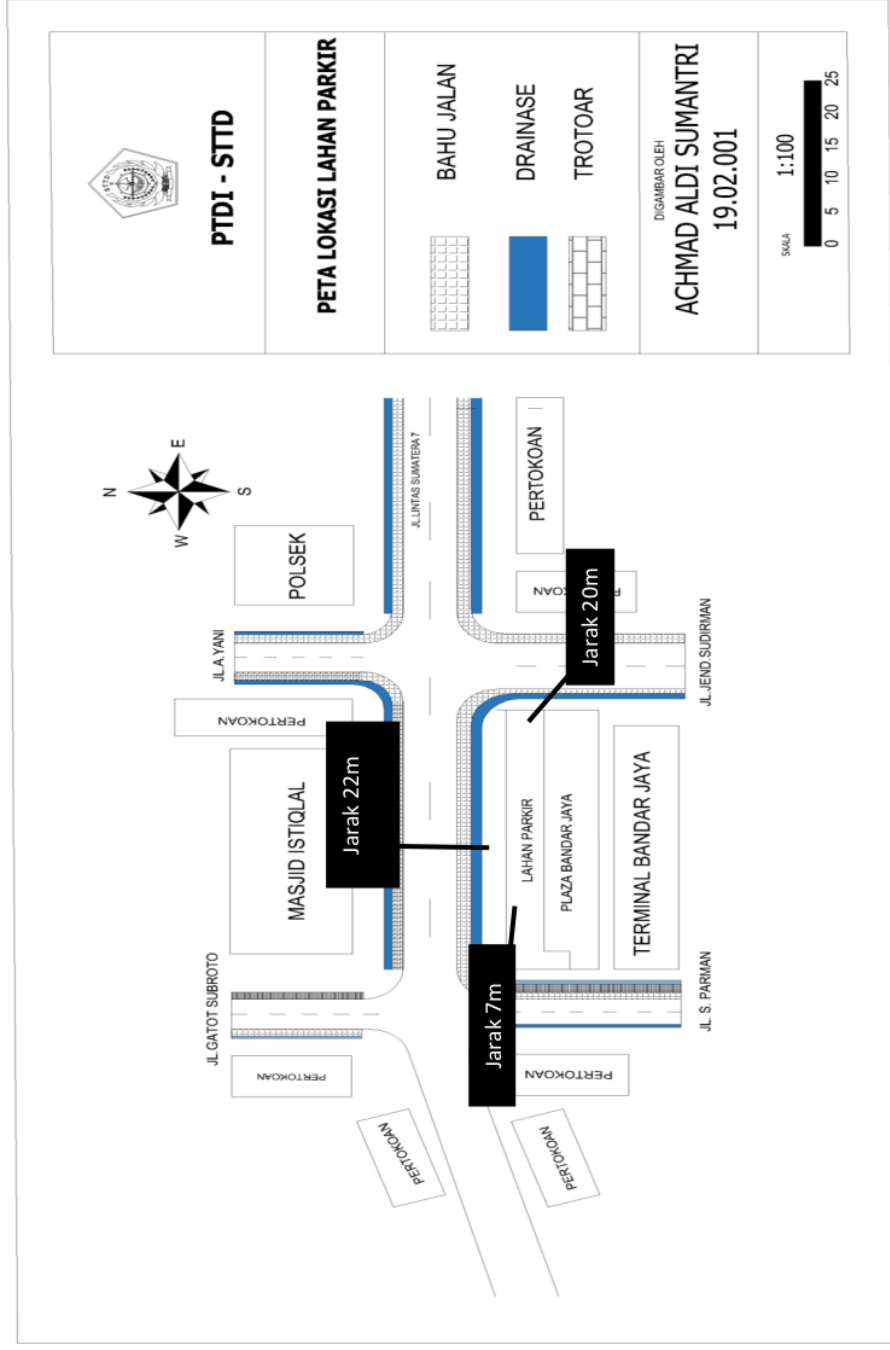
Sumber : Hasil analisis 2022

Gambar V. 12 Lokasi Lahan Parkir



Gambar V. 13 Lokasi Lahan Parkir

Dari gambar diatas, dapat diketahui bahwa terdapat lahan Parkir yang dapat digunakan sebagai lahan rekomendasi. Dimana luas lahan nya yaitu 3150 m² . Setelah menentukan lokasi parkir *off street*, selanjutnya dilakukan pengukuran jarak antara lokasi parkir *on street* dan lahan parkir *off street*. Berikut merupakan jarak dari Lokasi parkir *on street* dan Lokasi lahan usulan, bisa dilihat pada gambar di bawah ini.



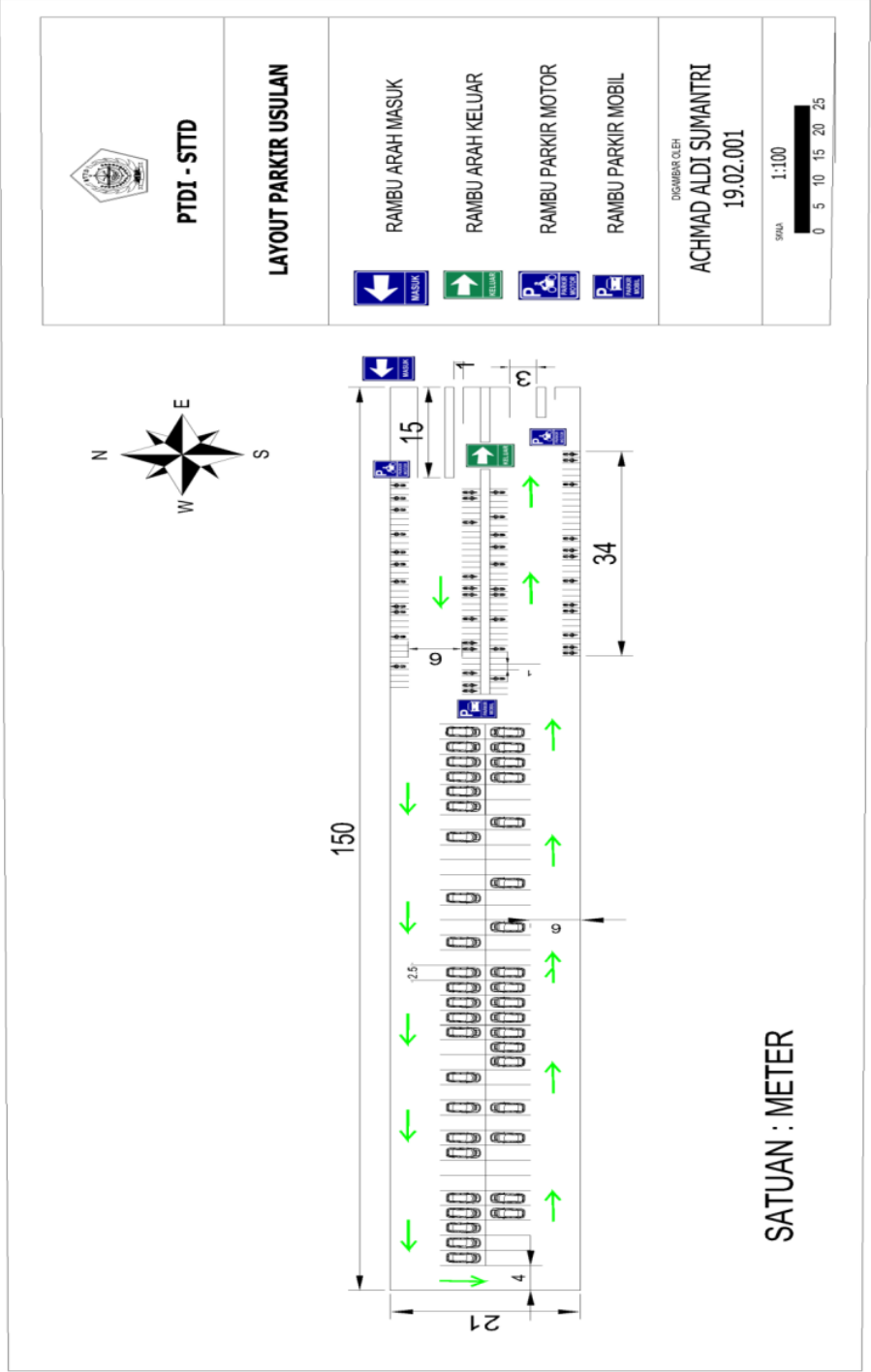
Sumber : Hasil analisis 2022

Gambar V. 14 Lokasi Lahan Parkir

Dapat dilihat pada gambar diatas bahwa pada ruas jalan Lintas Sumatera 7, jarak antara parkir *on street* dan lokasi parkir usulan berjarak 22 m. Pada ruas Jalan Jend. Sudirman, jarak antara lokasi parkir *on street* dan lokasi parkir usulan adalah 20 m. Dan pada Jalan S. Parman, jarak antara lokasi parkir *On Street* ke parkir usulan adalah 7m. Dilihat dari jarak tersebut, lokasi parkir usulan tidak jauh dari lokasi parkir *on street* sekarang.

3. Desain taman parkir.

Rencana satuan parkir yang digunakan pada taman parkir untuk mobil penumpang golongan 2 dengan ukuran $2,50 \times 5,00 \text{ m}^2$. serta pada sepeda motor $0,75 \times 2.00 \text{ m}^2$ jalur sirkulasi direncanakan memiliki lebar 4 m dan untuk jalur gang dengan lebar 6 m bertujuan agar tidak terganggunya kendaraan saat manuver keluar dan masuk pada ruang parkir. Pada jalur gang ini memiliki jalur satu arah dengan sudut 90° kendaraan Sepeda Motor dan Mobil. Sudut parkir 90° dipilih di karenakan pada sudut ini memiliki daya tampung yang tinggi. Sedangkan untuk luas ruang parkir sebagai berikut.



Sumber : Hasil analisis 2022

Gambar V. 15 Lay Out Parkir Usulan

Tabel V. 17 Kebutuhan Luas Lahan Parkir

Kendaraan	Panjang Ruang Parkir (m)	Lebar Ruang Kaki Parkir (m)	Kapasitas Statis (SRP)
Motor	136	0,75	181
Mobil	190	2,5	76

Sumber : Hasil analisis 2022

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa pada taman parkir dengan panjang ruang parkir untuk mobil sebesar 170m dapat menampung 68 SRP parkir mobil. Sedangkan untuk panjang ruang parkir motor sebesar 176m dapat menampung 167 SRP parkir motor.

4. Permintaan Terhadap Penawaran

Berikut merupakan contoh perhitungan permintaan terhadap penawaran agar dapat mengetahui apakah permintaan dari pengguna fasilitas parkir dapat terlayani dan tertampung dengan penawaran diberikan.

Tabel V. 18 Permintaan Terhadap Penawaran Mobil

Lokasi Parkir	Mobil			Permintaan Terhadap Penawaran (SRP)
	Permintaan (Ruang)	Sudut Parkir	Penawaran	
Jalan S. Parman	58	90	76	+ 18

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel V. 19 Permintaan Terhadap Penawaran Sepeda Motor

Lokasi Parkir	Motor			Permintaan Terhadap Penawaran (SRP)
	Permintaan (Ruang)	Sudut Parkir	Penawaran	
Jalan S. Parman	67	90	181	+ 114

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa pada taman parkir yang direncanakan masih dapat menampung permintaan yang ada. Dengan masih tersisa sebanyak 18 ruang parkir untuk kendaraan mobil, serta masih tersisa 114

ruang parkir untuk kendaraan sepeda motor. Sehingga penawaran yang diberikan dapat melayani kebutuhan parkir pada ruas Jalan Lintas Sumatera 7, Jl. S. Parman, dan Jl. Jend. Sudirman.

5.3.2 Fasilitas Pejalan Kaki

1. Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri (Trottoar)

Pada kondisi eksisting, di kedua sisi ruas jalan Lintas Sumatera 7 tidak terdapat fasilitas Pejalan kaki sehingga Pejalan kaki menggunakan bahu bahkan badan jalan untuk menyusuri jalan dan menyebrang secara sembarangan. Sehingga perlu adanya analisis Pejalan kaki menyusuri untuk menentukan lebar usulan trottoar.

Tabel V. 20 Volume Pejalan Kaki Menyebrang

Waktu	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Standar	Nilai Konstanta (N)	Wd	
	(org/jam)	(org/jam)	(org/menit)	(org/menit)			Kiri	Kanan
07.00 - 08.00	138	103	2,3	1,7	35	1,5	1,60	1,50
08.00 - 09.00	137	99	2,3	1,7	35	1,5	1,60	1,50
11.00 - 12.00	125	92	2,1	1,5	35	1,5	1,60	1,50
12.00 - 13.00	130	92	2,2	1,5	35	1,5	1,60	1,50
16.00 - 17.00	111	85	1,9	1,4	35	1,5	1,60	1,51
17.00 - 18.00	121	83	2,0	1,4	35	1,5	1,60	1,50

Sumber : Hasil analisis 2022

Berikut perhitungan lebar trottoar di ruas Jalan Lintas Sumatera 7:

a. Trottoar kiri

Volume Pejalan kaki pukul 07.00-08.00 = 2,3 orang/menit

N (nilai konstanta) = 1,5

Maka kebutuhan trottoar di ruas jalan Lintas Sumatera 7 adalah sebagai berikut:

$$W = \frac{P}{35} + N$$

$$W = \frac{2,3}{35} + 1,5$$

$$W = 1,6 \text{ meter}$$

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan trottoar pada jalan Lintas Sumatera 7 untuk sisi sebelah kiri dari jalan tersebut membutuhkan lebar sebesar 1,6 m.

b. Trotoar kanan

Volume Pejalan kaki pukul 07.00-08.00= 1,7 orang/menit

N (nilai konstanta) = 1,5

Maka kebutuhan trotoar di ruas jalan Lintas Sumatera 7 adalah sebagai berikut:

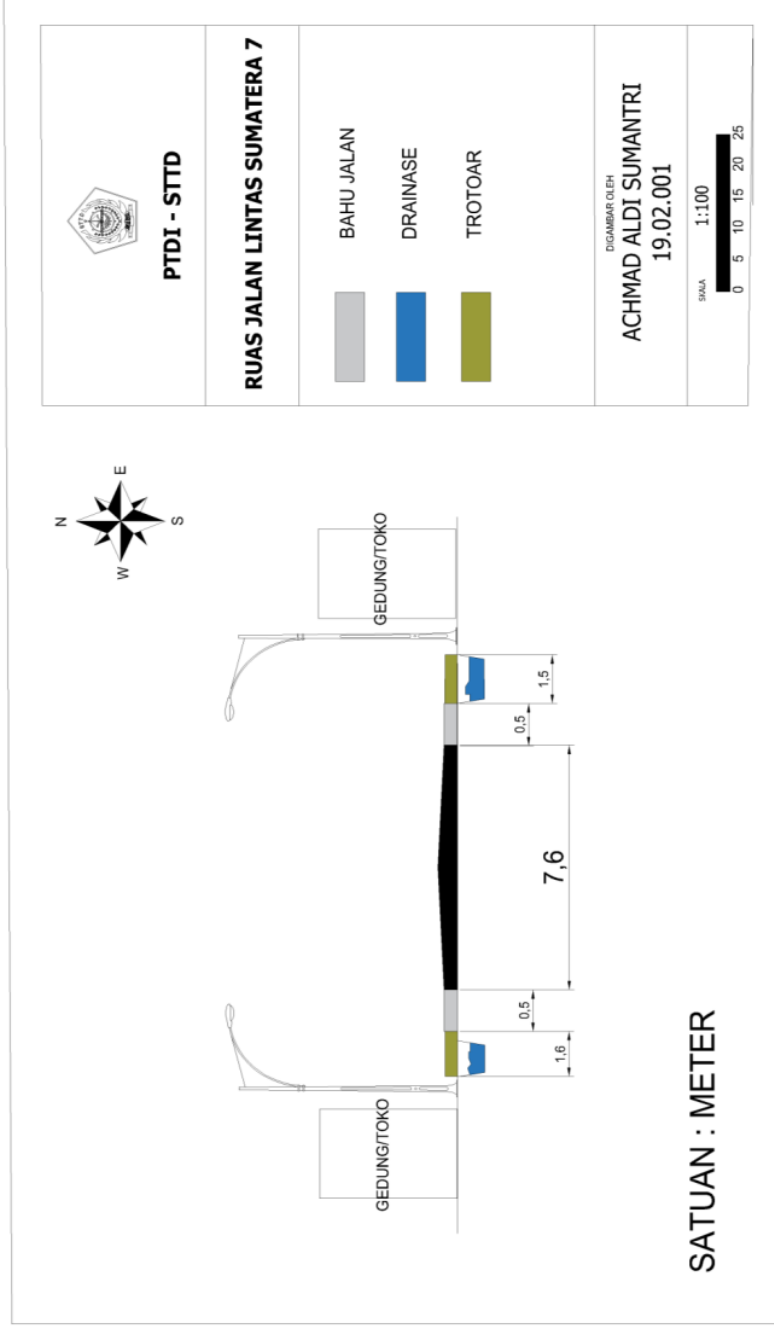
$$W = \frac{P}{35} + N$$

$$W = \frac{1,7}{35} + 1,5$$

$$W = 1,5 \text{ meter}$$

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan trotoar pada jalan Lintas Sumatera 7 untuk sisi sebelah kanan dari jalan tersebut membutuhkan lebar sebesar 1,5 m.

Setelah dilakukan analisis Pejalan kaki menyusuri dapat diketahui bahwa lebar trotoar yang di usulkan yaitu selebar 1,6 m pada ruas sebelah kiri dan 1,5m pada ruas sebelah kanan. sehingga diharapkan tidak ada lagi terjadi mix antara pengendara dan Pejalan kaki. Berikut penampang melintang usulan trotoar pada ruas jalan Jalan Lintas Sumatera 7, dapat dilihat pada Gambar



Sumber : Hasil analisis 2022

Gambar V. 16 penampang melintang usulan trtoar jalan Lintas Sumatera 7

2. Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang

Dikarenakan tidak adanya trotoar pada ruas jalan Lintas Sumatera 7 sehingga disana juga belum terdapat fasilitas penyeberangan Pejalan kaki, sehingga perlu adanya analisis Pejalan kaki menyeberang untuk menentukan usulan fasilitas penyeberangan untuk Pejalan kaki. Untuk menganalisis fasilitas penyeberangan untuk Pejalan kaki diperlukan 4 data terbesar dalam perhitungan PV^2 . Berikut perhitungan usulan fasilitas penyeberangan untuk Pejalan kaki yang bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel V. 21 Satuan Ruang Parkir Kawasan CBD

Waktu 60 menit	Menyeberang (P)	Jumlah kendaraan (V)	V^2	PV^2
07:00-08:00	68	2.298	5280804	359094672
08:00-09:00	57	1494	2232036	127226052
11:00-12:00	75	1263	1595169	119637675
12:00-13:00	80	1716	2944656	235572480
16:00-17:00	59	2036	4145296	244572464
17:00-18:00	71	2231	4977361	353392631

Sumber : Hasil analisis 2022

Setelah mendapatkan data Pejalan kaki menyeberang dan di ambil 4 sampel data terbesar selanjutnya dilakukan analisis perhitungan untuk menentukan fasilitas penyeberangan yang akan di berikan pada ruas jalan Lintas Sumatera 7 ini, berikut merupakan perhitungan dari penentuan fasilitas penyeberangan :

$$P_{rata-rata} = (68+80+59+71)/4$$

$$= 278/4$$

$$= 69,5 \text{ orang/jam}$$

$$V_{rata-rata} = (2298+1716+2036+2231)/4$$

$$= 8281/4$$

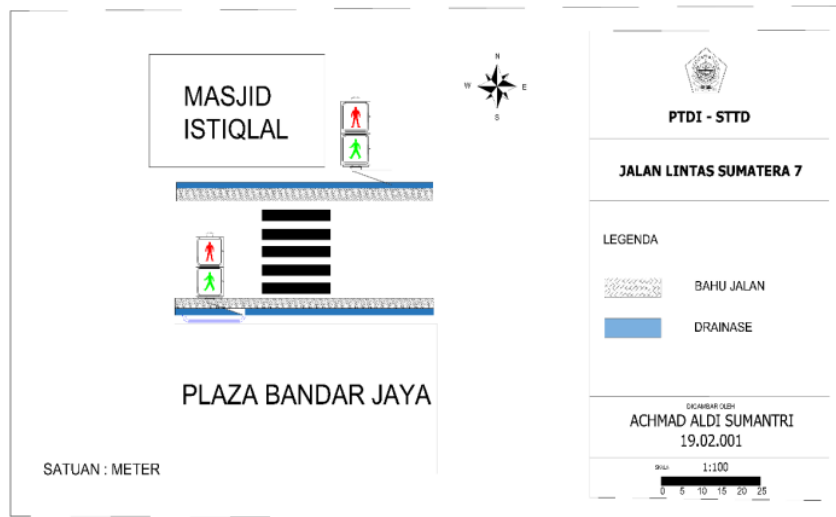
$$= 2070 \text{ kendaraan/jam}$$

$$PV^2 = 69,5 \times (2070)^2$$

$$= 297.872.487 = 2,9 \times 10^8$$

Berdasarkan hasil analisis diatas dapat diketahui bahwa usulan penyeberangan Pejalan kaki yang memenuhi yaitu Pelikan dengan pelindung dikarenakan nilai dari $PV^2 > 2 \times 10^8$.

Dari analisis Pejalan kaki menyeberangi dapat di ketahui bahwa usulan fasilitas penyeberangan pada ruas jalan Lintas Sumatera 7 ini adalah pelikan dengan pelindung. Berikut merupakan visualisasi usulan fasilitas penyeberangan pada ruas jalan Lintas Sumatera 7, dapat dilihat pada Gambar



Sumber : Hasil analisis 2022

Gambar V. 17 Usulan Fasilitas Penyebrangan

5.3.3 Pengadaan Rambu Pelarangan Parkir dan Berjualan di Trotoar dan Bahu Jalan

Pada kondisi eksisting, adanya parkir *on street* dan pedagang yang berjualan di bahu bahkan sampai badan jalan mengakibatkan lebar efektif pada ruas jalan kawasan Central Business District (CBD). Bukan hanya itu, kegiatan-kegiatan tersebut menyebabkan hambatan samping menjadi tinggi sehingga perlu diadakan pengadaan rambu pada kawasan tersebut agar tidak mengganggu kegiatan lalu lintas dan menyebabkan kinerja ruas jalan pada kawasan CBD menjadi menurun. Berikut merupakan kegiatan pengaturan untuk pengurangan hambatan samping pada ruas jalan di kawasan Central Business District (CBD):

51
1. Pelarangan Parkir di Badan jalan (*On Street*)

Dengan adanya parkir *on street* di badan jalan ruas jalan Lintas Sumatera 7, jalan Jend. Sudirman, jalan S. Parman menyebabkan kinerja ruas jalan tersebut menjadi berkurang, sehingga di perlukan pengaturan dimana melarang parkir *on street* di badan jalan menggunakan rambu dilarang parkir di sepanjang ruas tersebut. Berikut visualisasi rambu larangan parkir yang akan di gunakan, dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar V. 18 Visualisasi Rambu Larangan Parkir

2. Pelarangan Berjualan di Trotoar dan Bahu Jalan

Pedagang-pedagang nakal yang biasanya memanfaatkan trotoar dan bahu jalan untuk berjualan mengakibatkan hambatan samping yang tinggi pada ruas jalan Gatot Subroto dan jalan S. Parman. Hal ini menyebabkan kinerja ruas jalan pada ruas-ruas tersebut menurun dan perlu adanya tindakan tegas sehingga masalah ini tidak akan bertambah dikemudian hari. Salah satu pengaturan yang dapat dilakukan yaitu pelarangan berjualan di area tersebut dan memasang rambu dilarang berjualan di area tersebut. Berikut merupakan visualisasi rambu yang akan di pasang pada ruas yang terdapat pedagang berjualan.



Gambar V. 19 Visualisasi Rambu Larangan Berjualan

3. Pemasangan Rambu Usulan

Setelah menentukan jenis rambu yang akan dipasang, selanjutnya menentukan jumlah rambu pada masing-masing jenis rambu dan titik kordinat pemasangan rambu tersebut. Pemasangan rambu larangan disini mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas. Berikut merupakan tabel jumlah rambu yang akan di pasang serta koordinat pemasangan rambu, bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel V. 22 Titik Koordinat Rambu

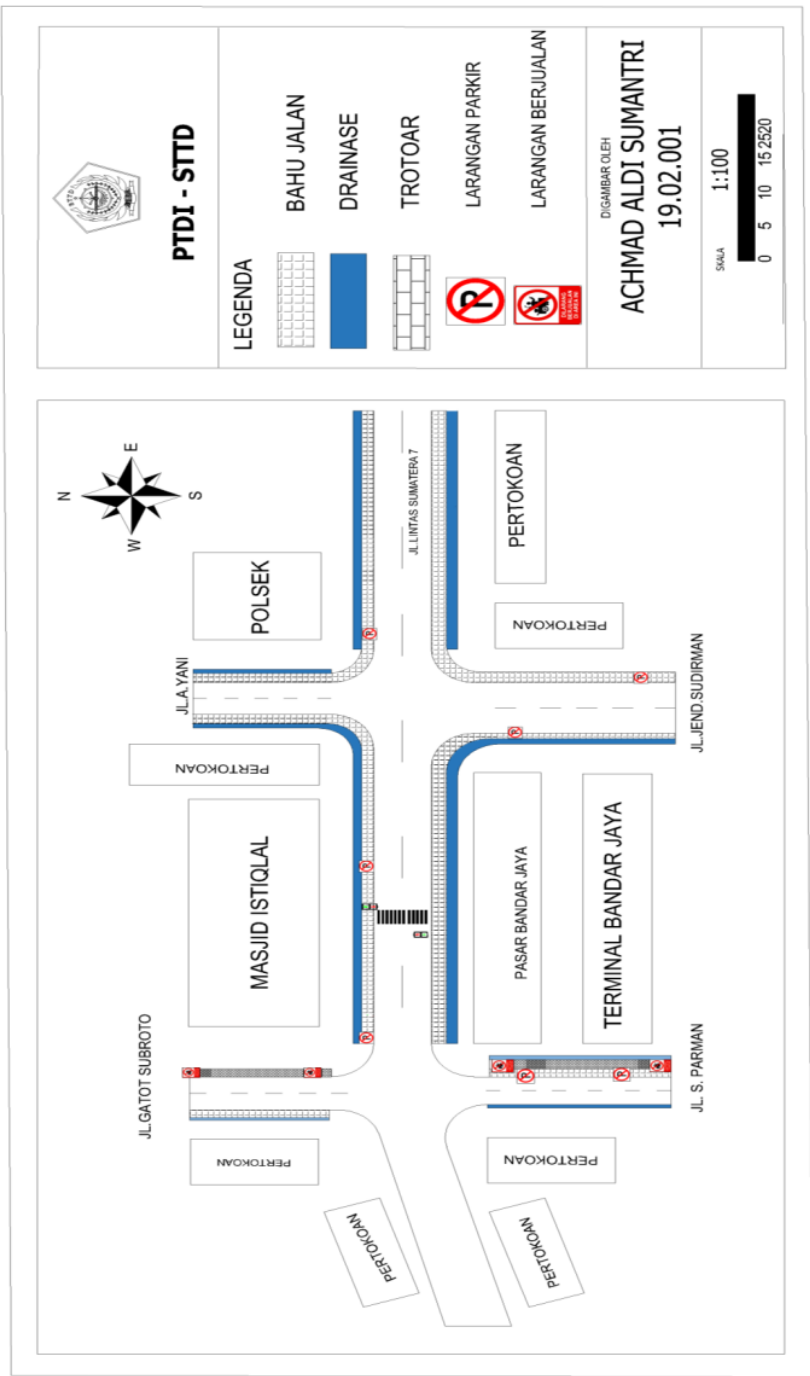
No	Jenis Rambu	Jumlah	Koordinat
1	Larangan Parkir	7	4°56'08.7"S 105°12'44.7"E
			4°56'08.8"S 105°12'46.9"E
			4°56'08.3"S 105°12'44.0"E
			4°56'07.3"S 105°12'43.9"E
			4°56'01.5"S 105°12'43.7"E
			4°56'01.9"S 105°12'44.3"E
			4°56'01.7"S 105°12'45.3"E
2	Larangan Berjualan	4	4°56'08.7"S 105°12'45.0"E
			4°56'08.7"S 105°12'44.9"E
			4°56'08.8"S 105°12'43.4"E
			4°56'08.7"S 105°12'41.6"E

Sumber : Hasil analisis 2022

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa jumlah rambu usulan untuk jenis rambu larangan parkir berjumlah 7 buah dan

untuk jenis rambu larangan berjualan berjumlah 4 buah. Masing-masing titik pemasangan rambu usulan juga dapat dilihat pada tabel dengan dimana lokasi menggunakan basis koordinat.

Dengan mengacu kepada titik-titik kordinat diatas, didapat penentuan letak pemasangan rambu usulan. Berikut merupakan peta pemasangan rambu usulan di ruas jalan kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah, bisa dilihat pada gambar di bawah ini



Sumber : Hasil analisis 2022

Gambar V. 20 Usulan Lokasi Rambu

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa setelah dilakukan usulan berupa pemindahan parkir *on street* ke *off street*, pengadaan fasilitas Pejalan kaki serta pelarangan berjualan di trotoar dan bahu jalan membuat hambatan samping pada ruas jalan Lintas Sumatera 7, Jl.Jend. Sudirman,Jl. S. Parman,Jl. Gatot Subroto berkurang sehingga kapasitas pun bertambah.

5.4 Perbandingan Kinerja Eksisting Dengan Usulan

Setelah dilakukan analisis kinerja ruas jalan di kawasan CBD eksisting dan analisis kinerja ruas jalan setelah usulan, maka dapat diketahui perbandingan antara kinerja eksisting dan usulan dimana dapat kita lihat pada tabel berikut.

Tabel V. 23 Perbandingan Eksisting Dengan Usulan

(Eksisting)						
No	Nama Jalan	Kapasitas	Volume (smp/jam)	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (Kend/km)	V/C Ratio
1	Lintas Sumatera 7	2170	1469	25	58,75	0,68
2	Jend.Sudirman	2170	1409	29	48,60	0,65
3	Jend.A.Yani	2372	862	29	29,71	0,36
4	Gatot Subroto	1397	483	27	17,87	0,35
5	S.Parman	1283	585	28	20,88	0,46
(Usulan)						
No	Nama Jalan	Kapasitas	Volume (smp/jam)	Kecepatan (Km/jam)	Kepadatan (smp/km)	V/C Ratio
1	Lintas Sumatera 7	2726	1469	35	42,52	0,54
2	Jend.Sudirman	3108	1409	36	38,92	0,45
3	Jend.A.Yani	2372	862	34	25,05	0,36
4	Gatot Subroto	1527	483	29	16,61	0,32
5	S.Parman	1527	585	28	20,54	0,38

Sumber : Hasil analisis 2022

Dapat dilihat dari hasil analisis pada table di atas bahwa kinerja ruas jalan kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah mengalami peningkatan setelah dilakukan Manajemen lalu lintas. Manajemen lalu lintas yang dilakukan yaitu relokasi lokasi parkir *on street* menjadi parkir

off street dengan memanfaatkan lahan di sekitar CBD yang dapat digunakan. Selanjutnya dilakukan pelarangan berjualan di trotoar bahkan badan jalan yang mengganggu aktifitas Pejalan kaki yang membua Pejalan kaki menggunakan bahu bahkan badan jalan yang menyebabkan hambatan samping tinggi. Kinerja ruas jalan Lintas Sumatera 7, jalan Jend. Sudirman, Gatot Subroto dan S. Parman mengalami peningkatan setelah dilakukan relokasi parkir, sehingga kapasitas bertambah dengan *V/C Ratio* sebelumnya 0,68; 0,65; 0,35 dan 0,46 menjadi 0,54; 0,45; 0,32 dan 0,38. Pada kecepatan pada ruas-ruas tersebut juga meningkat serta kepadatan menurun setelah dilakukan usulan Manajemen lalu lintas.

Untuk perbandingan tingkat pelayanan eksisting dan usulan terdapat pada tabel di bawah ini.

Tabel V. 24 Perbandingan LOS eksisting dengan usulan

No	Nama Jalan	LOS EKSISTING		LOS USULAN	
		V/C Ratio	Kecepatan	V/C Ratio	Kecepatan
1	Lintas Sumatera 7	C	F	C	E
2	Jend. Sudirman	C	F	B	E
4	Jend. A. Yani	B	F	B	E
5	Gatot Subroto	B	F	B	F
6	S. Parman	C	F	B	F

Sumber : Hasil analisis 2022

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa tingkat pelayanan banyak mengalami perubahan antara eksisting dan usulan.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis eksisting maupun usulan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pada kondisi eksisting di ruas jalan kawasan CBD Kabupaten Lampung Tengah, Pada ruas Jalan Lintas Sumatera 7, Jalan Jend. Sudirman dan S. Parman, terdapat parkir *on street* yang mengurangi kapasitas ruas. Pada ruas jalan Lintas Sumatera 7, fasilitas Pejalan kaki belum optimal dan pada ruas jalan Gatot Subroto dan S. Parman, terdapat pedagang yang berjualan di trotoar menyebabkan pengurangan kapasitas ruas berkurang. Berikut merupakan kinerja ruas jalan kawasan CBD eksisting:
 - a. Ruas jalan Lintas Sumatera 7 memiliki *V/C Ratio* 0,68, kecepatan 25 km/jam dan kepadatan 58,75 smp/km.
 - b. Ruas jalan Jend. Sudirman memiliki *V/C Ratio* 0,65, kecepatan 29 km/jam dan kepadatan 48,60 smp/km.
 - c. Ruas jalan Jend. A. Yani memiliki *V/C Ratio* 0,36, kecepatan 29 km/jam dan kepadatan 29,71 smp/km.
 - d. Ruas jalan Gatot Subroto memiliki *V/C Ratio* 0,35, kecepatan 27 km/jam dan kepadatan 17,87 smp/km.
 - e. Ruas jalan S. Parman memiliki *V/C Ratio* 0,46, kecepatan 28 km/jam dan kepadatan 20,88 smp/km.
2. Untuk mengatasi permasalahan yang ada pada ruas-ruas jalan kawasan CBD dan meningkatkan kinerja ruas-ruas tersebut, perlu dilakukan usulan Manajemen lalu lintas. Berikut upaya usulan rekayasa lalu lintas pada ruas jalan kawasan CBD :
 - a. Melakukan pemindahan parkir *on street* ke *off street* pada ruas Lintas Sumatera 7, Jl. Jend. Sudirman dan S. Parman, sehingga

- b. kapasitas ruas tersebut akan bertambah dan kinerja ruas akan meningkat.
 - c. Melakukan analisis untuk menentukan lebar trotoar dan fasilitas penyeberangan untuk Pejalan kaki di ruas jalan Lintas Sumatera 7.
 - d. Memberikan usulan pelarangan berjualan di trotoar maupun bahu jalan pada ruas jalan Gatot Subroto dan S. Parman salah satunya dengan pemasangan rambu larangan berjualan sehingga kinerja ruas jalan mengalami peningkatan.
3. Dengan adanya usulan manajemen lalu lintas, maka dapat dilihat kinerja ruas jalan pada ruas jalan kawasan CBD meningkat, berikut kinerja ruas jalan kawasan CBD setelah dilakukan rekayasa lalu lintas :
- a. Ruas jalan Lintas Sumatera 7 *V/C Ratio* menjadi 0,54, kecepatan 35 km/jam dan kepadatan 42,52 smp/km
 - b. Ruas jalan Jend. Sudirman *V/C Ratio* menjadi 0,45, kecepatan 36 km/jam dan kepadatan 38,92 smp/km
 - c. Ruas jalan Jend. A. Yani *V/C Ratio* menjadi 0,36, kecepatan 34 km/jam dan kepadatan 25,05 smp/km
 - d. Ruas jalan Gatot Subroto *V/C Ratio* menjadi 0,32, kecepatan 29 km/jam dan kepadatan 16,61 smp/km
 - e. Ruas jalan S. Parman *V/C Ratio* menjadi 0,38, kecepatan 20,54 km/jam dan kepadatan 16,61 smp/km

6.2 Saran

Setelah dilakukan analisis dan pengamatan, penulis dapat memberikan saran sebagai berikut.

1. Perlu adanya penegakkan hukum yang tegas dalam hal pelarangan parkir di badan jalan, dimana didalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Pasal 43 bahwa parkir pada ruas jalan Nasional maupun Provinsi tidak diperbolehkan.
2. Pengadaan trotoar pada Kedua sisi ruas jalan Lintas Sumatera 7 dan fasilitas penyeberangan perlu segera dilakukan karena adanya konflik antara pengendara dan Pejalan kaki yang mengganggu kelancaran lalu lintas.

3. Perlu adanya pelarangan berjualan di trotoar dan bahu jalan dikarenakan menyebabkan hambatan samping menjadi tinggi. Dimana sudah tercantum didalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 pasal 28 yang berbunyi "Setiap orang dilarang melakukan perbuatan yang mengakibatkan gangguan pada fungsi perlengkapan Jalan".

1 DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2009, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- _____, 2004, Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan, Jakarta.
- _____, 1993, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 1993 Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan, Jakarta
- _____, 2011, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2011 Tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas, Jakarta.
- _____, 2015, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Kegiatan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas, Jakarta.
- _____, 2014, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas, Jakarta.
- _____, 1997, SK Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor SK.43/AJ/007/DRJD/97 Tentang Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Wilayah Kota, Jakarta.
- _____, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- Dirjen Perhubungan Darat, 1996, *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Jakarta : Dirjen Perhubungan Darat.
- Cahyadi, H. (2018). TUGAS AKHIR KINERJA DAN RANCANGAN SIMPANG BERSINYAL TOL KRAPYAK SAMPAI DENGAN SIMPANG BERSINYAL. *Word Journal*, 8(2), 20.
- Munawar, A., 2006, *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Beta Offset :Yogyakarta
- Risdiyanto., 2018, *Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas, Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: LeutikaPrio.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Parkir Ruas Jalan Jend. Sudirman

Waktu	Urutan	Interval Patroli	LV				Kend. Parkir (Kend-Jam)
			Masuk	Keluar	Akumulasi	Volume	
06.00 - 06.15	1	0,25	3	1	2	3	0,5
06.15 - 06.30	2	0,25	6	2	6	9	1,5
06.30 - 06.45	3	0,25	5	3	8	14	2
06.45 - 07.00	4	0,25	7	2	13	21	3,25
07.00 - 07.15	5	0,25	6	3	16	27	4
07.15 - 07.30	6	0,25	8	5	19	35	4,75
07.30 - 07.45	7	0,25	3	4	18	38	4,5
07.45 - 08.00	8	0,25	4	2	20	42	5
08.00 - 08.15	9	0,25	4	4	20	46	5
08.15 - 08.30	10	0,25	3	5	18	49	4,5
08.30 - 08.45	11	0,25	5	6	17	54	4,25
08.45 - 9.00	12	0,25	3	4	16	57	4
9.00 - 9.15	13	0,25	4	3	17	61	4,25
9.15 - 9.30	14	0,25	4	5	16	65	4
9.30 - 9.45	15	0,25	3	6	13	68	3,25
9.45 - 10.00	16	0,25	4	6	11	72	2,75
10.00 - 10.15	17	0,25	4	6	9	76	2,25
10.15 - 10.30	18	0,25	4	6	7	80	1,75
10.30 - 10.45	19	0,25	4	6	5	84	1,25
10.45 - 11.00	20	0,25	3	2	6	87	1,5
11.00 - 11.15	21	0,25	3	6	3	90	0,75
11.15 - 11.30	22	0,25	4	2	5	94	1,25
11.30 - 11.45	23	0,25	2	1	6	96	1,5
11.45 - 12.00	24	0,25	2	3	5	98	1,25
12.00 - 12.15	25	0,25	2	2	5	100	1,25
12.15 - 12.30	26	0,25	2	1	6	102	1,5
12.30 - 12.45	27	0,25	2	2	6	104	1,5
12.45 - 13.00	28	0,25	2	3	5	106	1,25
13.00 - 13.15	29	0,25	2	2	5	108	1,25
13.15 - 13.30	30	0,25	1	1	5	109	1,25
13.30 - 13.45	31	0,25	2	2	5	111	1,25
13.45 - 14.00	32	0,25	1	1	5	112	1,25
14.00 - 14.15	33	0,25	1	1	5	113	1,25
14.15 - 14.30	34	0,25	2	2	5	115	1,25
14.30 - 14.45	35	0,25	3	1	7	118	1,75
14.45 - 15.00	36	0,25	1	2	6	119	1,5
15.00 - 15.15	37	0,25	1	3	4	120	1
15.15 - 15.30	38	0,25	1	2	3	121	0,75
15.30 - 15.45	39	0,25	2	1	4	123	1
15.45 - 16.00	40	0,25	1	1	4	124	1
16.00 - 16.15	41	0,25	1	2	3	125	0,75
16.15 - 16.30	42	0,25	1	2	2	126	0,5
16.30 - 16.45	43	0,25	2	1	3	128	0,75
16.45 - 17.00	44	0,25	2	1	4	130	1
17.00 - 17.15	45	0,25	2	1	5	132	1,25
17.15 - 17.30	46	0,25	2	1	6	134	1,5
17.30 - 17.45	47	0,25	2	2	6	136	1,5
17.45 - 18.00	48	0,25	2	3	5	138	1,25
Jumlah			138	133	390		

Waktu	Urutan	Interval Patroli	MC				Kend. Parkir (Kend-Jam)
			Masuk	Keluar	Akumulasi	Volume	
06.00 - 06.15	1	0,25	2	1	4	5	1
06.15 - 06.30	2	0,25	3	2	5	8	1,25
06.30 - 06.45	3	0,25	4	3	6	12	1,5
06.45 - 07.00	4	0,25	3	2	7	15	1,75
07.00 - 07.15	5	0,25	9	3	13	24	3,25
07.15 - 07.30	6	0,25	8	4	17	32	4,25
07.30 - 07.45	7	0,25	8	3	22	40	5,5
07.45 - 08.00	8	0,25	9	3	28	49	7
08.00 - 08.15	9	0,25	8	5	31	57	7,75
08.15 - 08.30	10	0,25	9	4	36	66	9
08.30 - 08.45	11	0,25	9	6	39	75	9,75
08.45 - 9.00	12	0,25	2	5	36	77	9
9.00 - 9.15	13	0,25	4	6	34	81	8,5
9.15 - 9.30	14	0,25	2	4	32	83	8
9.30 - 9.45	15	0,25	1	3	30	84	7,5
9.45 - 10.00	16	0,25	0	5	25	84	6,25
10.00 - 10.15	17	0,25	3	4	24	87	6
10.15 - 10.30	18	0,25	1	4	21	88	5,25
10.30 - 10.45	19	0,25	2	4	19	90	4,75
10.45 - 11.00	20	0,25	5	4	20	95	5
11.00 - 11.15	21	0,25	4	5	19	99	4,75
11.15 - 11.30	22	0,25	3	5	17	102	4,25
11.30 - 11.45	23	0,25	2	5	14	104	3,5
11.45 - 12.00	24	0,25	2	5	11	106	2,75
12.00 - 12.15	25	0,25	2	4	9	108	2,25
12.15 - 12.30	26	0,25	3	5	7	111	1,75
12.30 - 12.45	27	0,25	3	5	5	114	1,25
12.45 - 13.00	28	0,25	2	2	5	116	1,25
13.00 - 13.15	29	0,25	2	5	2	118	0,5
13.15 - 13.30	30	0,25	2	3	1	120	0,25
13.30 - 13.45	31	0,25	3	2	2	123	0,5
13.45 - 14.00	32	0,25	3	4	1	126	0,25
14.00 - 14.15	33	0,25	3	3	1	129	0,25
14.15 - 14.30	34	0,25	3	4	0	132	0
14.30 - 14.45	35	0,25	4	3	1	136	0,25
14.45 - 15.00	36	0,25	2	2	1	138	0,25
15.00 - 15.15	37	0,25	2	2	1	140	0,25
15.15 - 15.30	38	0,25	2	3	0	142	0
15.30 - 15.45	39	0,25	3	2	1	145	0,25
15.45 - 16.00	40	0,25	3	3	1	148	0,25
16.00 - 16.15	41	0,25	2	3	0	150	0
16.15 - 16.30	42	0,25	2	2	0	152	0
16.30 - 16.45	43	0,25	2	2	0	154	0
16.45 - 17.00	44	0,25	2	2	0	156	0
17.00 - 17.15	45	0,25	3	2	1	159	0,25
17.15 - 17.30	46	0,25	1	1	1	160	0,25
17.30 - 17.45	47	0,25	1	1	1	161	0,25
17.45 - 18.00	48	0,25	2	1	2	163	0,5
Jumlah			160	161	553		

Lampiran 2 Data Parkir Ruas Jalan S. Parman

Waktu	Urutan	Interval Patroli	LV				Kend. Parkir (Kend-Jam)
			Masuk	Keluar	Akumulasi	Volume	
06.00 - 06.15	1	0,25	1	1	2	2	0,5
06.15 - 06.30	2	0,25	4	3	3	6	0,75
06.30 - 06.45	3	0,25	6	3	6	12	1,5
06.45 - 07.00	4	0,25	8	4	10	20	2,5
07.00 - 07.15	5	0,25	5	5	10	25	2,5
07.15 - 07.30	6	0,25	7	6	11	32	2,75
07.30 - 07.45	7	0,25	6	4	13	38	3,25
07.45 - 08.00	8	0,25	7	5	15	45	3,75
08.00 - 08.15	9	0,25	7	4	18	52	4,5
08.15 - 08.30	10	0,25	5	1	22	57	5,5
08.30 - 08.45	11	0,25	4	5	21	61	5,25
08.45 - 9.00	12	0,25	7	6	22	68	5,5
9.00 - 9.15	13	0,25	3	5	20	71	5
9.15 - 9.30	14	0,25	3	5	18	74	4,5
9.30 - 9.45	15	0,25	2	3	17	76	4,25
9.45 - 10.00	16	0,25	2	2	17	78	4,25
10.00 - 10.15	17	0,25	3	3	17	81	4,25
10.15 - 10.30	18	0,25	2	4	15	83	3,75
10.30 - 10.45	19	0,25	2	3	14	85	3,5
10.45 - 11.00	20	0,25	2	4	12	87	3
11.00 - 11.15	21	0,25	3	4	11	90	2,75
11.15 - 11.30	22	0,25	2	4	9	92	2,25
11.30 - 11.45	23	0,25	1	3	7	93	1,75
11.45 - 12.00	24	0,25	2	1	8	95	2
12.00 - 12.15	25	0,25	1	2	7	96	1,75
12.15 - 12.30	26	0,25	2	3	6	98	1,5
12.30 - 12.45	27	0,25	4	2	8	102	2
12.45 - 13.00	28	0,25	2	2	8	104	2
13.00 - 13.15	29	0,25	1	3	6	105	1,5
13.15 - 13.30	30	0,25	1	2	5	106	1,25
13.30 - 13.45	31	0,25	3	2	6	109	1,5
13.45 - 14.00	32	0,25	2	2	6	111	1,5
14.00 - 14.15	33	0,25	2	3	5	113	1,25
14.15 - 14.30	34	0,25	3	2	6	116	1,5
14.30 - 14.45	35	0,25	3	3	6	119	1,5
14.45 - 15.00	36	0,25	4	2	8	123	2
15.00 - 15.15	37	0,25	2	3	7	125	1,75
15.15 - 15.30	38	0,25	2	3	6	127	1,5
15.30 - 15.45	39	0,25	1	3	4	128	1
15.45 - 16.00	40	0,25	2	3	3	130	0,75
16.00 - 16.15	41	0,25	2	2	3	132	0,75
16.15 - 16.30	42	0,25	2	2	3	134	0,75
16.30 - 16.45	43	0,25	2	3	2	136	0,5
16.45 - 17.00	44	0,25	3	3	2	139	0,5
17.00 - 17.15	45	0,25	3	3	2	142	0,5
17.15 - 17.30	46	0,25	2	2	2	144	0,5
17.30 - 17.45	47	0,25	2	1	3	146	0,75
17.45 - 18.00	48	0,25	2	2	3	148	0,75
Jumlah			147	146	435		

Waktu	Urutan	Interval Patroli	MC				Kend. Parkir (Kend-Jam)
			Masuk	Keluar	Akumulasi	Volume	
06.00 - 06.15	1	0,25	2	2	1	7	0,25
06.15 - 06.30	2	0,25	4	5	0	11	0
06.30 - 06.45	3	0,25	3	2	1	14	0,25
06.45 - 07.00	4	0,25	5	3	3	19	0,75
07.00 - 07.15	5	0,25	8	5	6	27	1,5
07.15 - 07.30	6	0,25	7	3	10	34	2,5
07.30 - 07.45	7	0,25	7	4	13	41	3,25
07.45 - 08.00	8	0,25	8	5	16	49	4
08.00 - 08.15	9	0,25	7	4	19	56	4,75
08.15 - 08.30	10	0,25	9	5	23	65	5,75
08.30 - 08.45	11	0,25	8	3	28	73	7
08.45 - 9.00	12	0,25	2	5	25	75	6,25
9.00 - 9.15	13	0,25	2	5	22	77	5,5
9.15 - 9.30	14	0,25	3	4	21	80	5,25
9.30 - 9.45	15	0,25	2	4	19	82	4,75
9.45 - 10.00	16	0,25	3	4	18	85	4,5
10.00 - 10.15	17	0,25	4	5	17	89	4,25
10.15 - 10.30	18	0,25	4	3	18	93	4,5
10.30 - 10.45	19	0,25	3	4	17	96	4,25
10.45 - 11.00	20	0,25	3	5	15	99	3,75
11.00 - 11.15	21	0,25	3	5	13	102	3,25
11.15 - 11.30	22	0,25	2	4	11	104	2,75
11.30 - 11.45	23	0,25	3	4	10	107	2,5
11.45 - 12.00	24	0,25	4	5	9	111	2,25
12.00 - 12.15	25	0,25	3	3	9	114	2,25
12.15 - 12.30	26	0,25	3	4	8	117	2
12.30 - 12.45	27	0,25	3	4	7	120	1,75
12.45 - 13.00	28	0,25	4	5	6	124	1,5
13.00 - 13.15	29	0,25	3	3	6	127	1,5
13.15 - 13.30	30	0,25	3	3	6	130	1,5
13.30 - 13.45	31	0,25	4	4	6	134	1,5
13.45 - 14.00	32	0,25	3	3	6	137	1,5
14.00 - 14.15	33	0,25	5	3	8	142	2
14.15 - 14.30	34	0,25	3	3	8	145	2
14.30 - 14.45	35	0,25	3	3	8	148	2
14.45 - 15.00	36	0,25	4	3	9	152	2,25
15.00 - 15.15	37	0,25	3	3	9	155	2,25
15.15 - 15.30	38	0,25	2	3	8	157	2
15.30 - 15.45	39	0,25	4	2	10	161	2,5
15.45 - 16.00	40	0,25	3	3	10	164	2,5
16.00 - 16.15	41	0,25	4	3	11	168	2,75
16.15 - 16.30	42	0,25	3	3	11	171	2,75
16.30 - 16.45	43	0,25	3	3	11	174	2,75
16.45 - 17.00	44	0,25	3	3	11	177	2,75
17.00 - 17.15	45	0,25	2	4	9	179	2,25
17.15 - 17.30	46	0,25	2	4	7	181	1,75
17.30 - 17.45	47	0,25	1	2	6	182	1,5
17.45 - 18.00	48	0,25	2	2	6	184	1,5
Jumlah			179	174	531		

Lampiran 3 Data Parkir Ruas Jalan Lintas Sumatera 7

Waktu	Urutan	Interval Patroli	LV				Kend. Parkir (Kend-Jam)
			Masuk	Keluar	Akumulasi	Volume	
06.00 - 06.15	1	0,25	3	1	2	3	0,5
06.15 - 06.30	2	0,25	6	3	5	9	1,25
06.30 - 06.45	3	0,25	5	3	7	14	1,75
06.45 - 07.00	4	0,25	7	2	12	21	3
07.00 - 07.15	5	0,25	6	3	15	27	3,75
07.15 - 07.30	6	0,25	5	5	15	32	3,75
07.30 - 07.45	7	0,25	5	4	16	37	4
07.45 - 08.00	8	0,25	4	6	14	41	3,5
08.00 - 08.15	9	0,25	4	4	14	45	3,5
08.15 - 08.30	10	0,25	3	5	12	48	3
08.30 - 08.45	11	0,25	5	4	13	53	3,25
08.45 - 9.00	12	0,25	3	4	12	56	3
9.00 - 9.15	13	0,25	4	3	13	60	3,25
9.15 - 9.30	14	0,25	4	5	12	64	3
9.30 - 9.45	15	0,25	3	6	9	67	2,25
9.45 - 10.00	16	0,25	4	6	7	71	1,75
10.00 - 10.15	17	0,25	4	6	5	75	1,25
10.15 - 10.30	18	0,25	4	6	3	79	0,75
10.30 - 10.45	19	0,25	4	6	1	83	0,25
10.45 - 11.00	20	0,25	5	3	3	88	0,75
11.00 - 11.15	21	0,25	6	3	6	94	1,5
11.15 - 11.30	22	0,25	4	3	7	98	1,75
11.30 - 11.45	23	0,25	2	3	6	100	1,5
11.45 - 12.00	24	0,25	2	3	5	102	1,25
12.00 - 12.15	25	0,25	2	4	3	104	0,75
12.15 - 12.30	26	0,25	2	3	2	106	0,5
12.30 - 12.45	27	0,25	2	2	2	108	0,5
12.45 - 13.00	28	0,25	2	3	1	110	0,25
13.00 - 13.15	29	0,25	2	2	1	112	0,25
13.15 - 13.30	30	0,25	1	2	0	113	0
13.30 - 13.45	31	0,25	2	2	0	115	0
13.45 - 14.00	32	0,25	1	1	0	116	0
14.00 - 14.15	33	0,25	1	1	0	117	0
14.15 - 14.30	34	0,25	2	2	0	119	0
14.30 - 14.45	35	0,25	3	1	2	122	0,5
14.45 - 15.00	36	0,25	2	2	2	124	0,5
15.00 - 15.15	37	0,25	2	3	1	126	0,25
15.15 - 15.30	38	0,25	1	2	0	127	0
15.30 - 15.45	39	0,25	2	1	1	129	0,25
15.45 - 16.00	40	0,25	1	1	1	130	0,25
16.00 - 16.15	41	0,25	1	2	0	131	0
16.15 - 16.30	42	0,25	2	2	0	133	0
16.30 - 16.45	43	0,25	2	1	1	135	0,25
16.45 - 17.00	44	0,25	2	1	2	137	0,5
17.00 - 17.15	45	0,25	2	1	3	139	0,75
17.15 - 17.30	46	0,25	2	1	4	141	1
17.30 - 17.45	47	0,25	2	2	4	143	1
17.45 - 18.00	48	0,25	2	3	3	145	0,75
Jumlah			145	142	247		

Lampiran 4 Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Lintas Sumatera 7

Jalan Lintas Sumatera 7
 Waktu : 07:00-09:00
 Jam Sibuk : Pagi

Waktu 15 menit	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah kendaraan
	Kiri	Kanan		
07.00 - 07.15	33	23	19	573
07.15 - 07.30	35	27	15	580
07.30 - 07.45	37	28	19	590
07.45 - 08.00	33	25	15	555
08.00 - 08.15	38	23	14	431
08.15 - 08.30	32	24	16	376
08.30 - 08.45	31	27	12	369
08.45 - 09.00	36	25	15	318
Jumlah	275	202	125	3792
Rata-rata	34,38	25,25	15,63	474

Jalan Lintas Sumatera 7
 Waktu : 11:00-13:00
 Jam Sibuk : Siang

Waktu 15 menit	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah kendaraan
	Kiri	Kanan		
11.00 - 11.15	32	21	18	250
11.15 - 11.30	35	24	18	290
11.30 - 11.45	29	19	16	325
11.45 - 12.00	29	28	23	398
12.00 - 12.15	31	21	18	450
12.15 - 12.30	33	19	21	462
12.30 - 12.45	32	23	21	472
12.45 - 13.00	34	29	20	332
Jumlah	255	184	155	2979
Rata-rata	31,88	23,00	19,38	372

Jalan Lintas Sumatera 7
 Waktu : 16:00-18:00
 Jam Sibuk : Sore

Waktu 15 menit	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah kendaraan
	Kiri	Kanan		
16.00 - 16.15	30	19	12	455
16.15 - 16.30	29	21	16	514
16.30 - 16.45	27	22	13	527
16.45 - 17.00	25	23	18	540
17.00 - 17.15	32	21	16	563
17.15 - 17.30	31	19	18	557
17.30 - 17.45	31	21	18	558
17.45 - 18.00	27	22	19	553
Jumlah	232	168	130	4267
Rata-rata	29,00	21,00	16,25	533

Lampiran 5 Pejalan Kaki pada Ruas Jalan S. Parman

Jalan S.Parman
Waktu : 07:00-09:00
Jam Sibuk : Pagi

Waktu 15 menit	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah kendaraan
	Kiri	Kanan		
07.00 - 07.15	30	27	23	327
07.15 - 07.30	33	25	21	331
07.30 - 07.45	34	23	19	320
07.45 - 08.00	31	24	17	300
08.00 - 08.15	28	21	15	258
08.15 - 08.30	33	24	16	229
08.30 - 08.45	32	22	15	202
08.45 - 09.00	28	25	13	176
Jumlah	249	191	139	2143
Rata-rata	31,13	23,88	17,38	267,88

Jalan S.Parman
Waktu : 11:00-13:00
Jam Sibuk : Siang

Waktu 15 menit	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah kendaraan
	Kiri	Kanan		
11.00 - 11.15	21	24	8	99
11.15 - 11.30	23	23	11	106
11.30 - 11.45	22	17	9	132
11.45 - 12.00	23	15	15	138
12.00 - 12.15	22	21	16	157
12.15 - 12.30	26	15	17	178
12.30 - 12.45	18	15	11	207
12.45 - 13.00	24	16	10	220
Jumlah	179	146	97	1237
Rata-rata	22,38	18,25	12,13	154,63

Jalan S.Parman
Waktu : 16:00-18:00
Jam Sibuk : Sore

Waktu 15 menit	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah kendaraan
	Kiri	Kanan		
16.00 - 16.15	11	16	12	168
16.15 - 16.30	12	18	9	185
16.30 - 16.45	9	19	13	209
16.45 - 17.00	13	22	11	233
17.00 - 17.15	12	16	9	254
17.15 - 17.30	11	17	11	258
17.30 - 17.45	14	21	11	246
17.45 - 18.00	18	19	12	224
Jumlah	100	148	88	1777
Rata-rata	12,50	18,50	11,00	222,13

Lampiran 6 Pejalan Kaki pada Ruas Jalan Gatot Subroto

Jalan Gatot Subroto
Waktu : 07:00-09:00
Jam Sibuk : Pagi

Waktu 15 menit	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah kendaraan
	Kiri	Kanan		
07.00 - 07.15	25	29	9	263
07.15 - 07.30	31	29	6	276
07.30 - 07.45	32	31	8	291
07.45 - 08.00	33	26	12	284
08.00 - 08.15	29	23	9	228
08.15 - 08.30	25	18	6	199
08.30 - 08.45	25	21	5	167
08.45 - 09.00	24	15	7	139
Jumlah	224	192	62	1847
Rata-rata	28,00	24,00	7,75	230,88

Jalan Gatot Subroto
Waktu : 11:00-13:00
Jam Sibuk : Siang

Waktu 15 menit	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah kendaraan
	Kiri	Kanan		
11.00 - 11.15	21	16	11	101
11.15 - 11.30	23	19	13	108
11.30 - 11.45	29	25	9	124
11.45 - 12.00	31	23	17	128
12.00 - 12.15	28	29	16	152
12.15 - 12.30	34	32	22	160
12.30 - 12.45	35	29	18	181
12.45 - 13.00	32	26	14	191
Jumlah	233	199	120	1145
Rata-rata	29,13	24,88	15,00	143,13

Jalan Gatot Subroto
Waktu : 16:00-18:00
Jam Sibuk : Sore

Waktu 15 menit	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah kendaraan
	Kiri	Kanan		
16.00 - 16.15	38	24	18	205
16.15 - 16.30	39	29	21	231
16.30 - 16.45	33	32	23	235
16.45 - 17.00	36	35	19	243
17.00 - 17.15	39	38	20	255
17.15 - 17.30	37	29	18	283
17.30 - 17.45	38	28	22	282
17.45 - 18.00	28	24	19	261
Jumlah	288	239	160	1995
Rata-rata	36,00	29,88	20,00	249,38

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT



KARTU ASISTENSI

NAMA : Achmad Alol Sumantika
 NOTAR : 19.02.001
 PROGRAM STUDI : PII MTJ

DOSEN : Dessy Angga Apriganti, MT /
 SEMESTER : 6
 TAHUN AJARAN : 2021/2022

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1	14/11/21	Perbaikan Bab I - Bab 3.		1	14/11/21	Evaluasi Bab I - Bab III	
	29/11/21	Evaluasi Bab I - Bab III serta Penambahan profil ruas Jalan		2	16/11/21	Perbaikan kata cetak miring dan aturan posisi sub bab.	
	2/12/21	Evaluasi Bab IV - Bab VI		3	21/11/21	Evaluasi Bab IV - Bab VI	
	5/12/21	Evaluasi Bab I - Bab VI		4	1/8/22	Evaluasi Bab I - VI	
				5	5/8/22	Perbaikan untuk Daftar Gambar, Tabel, Daftar Isi dan daftar Pustaka.	

CS Dipindai dengan CamScanner

MANAJEMEN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DI KAWASAN CENTRAL BISNIS DISTRIK

ORIGINALITY REPORT

27%

SIMILARITY INDEX

25%

INTERNET SOURCES

12%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

digilib.ptdisttd.net

Internet Source

3%

2

docplayer.info

Internet Source

2%

3

repository.its.ac.id

Internet Source

1%

4

text-id.123dok.com

Internet Source

1%

5

eprints.undip.ac.id

Internet Source

1%

6

Submitted to Universitas Pancasila

Student Paper

1%

7

jurnal.univrab.ac.id

Internet Source

1%

8

Submitted to Sultan Agung Islamic University

Student Paper

1%

9

ojs.balitbanghub.dephub.go.id

Internet Source

1%

10	Submitted to Udayana University Student Paper	1 %
11	id.123dok.com Internet Source	1 %
12	Punta Ramandya, Imam Muthohar, Dewanti Dewanti. "ANALISIS PENGARUH PENGOPERASIAN INTERCHANGE TERHADAP RUAS JALAN NASIONAL KAWASAN INDUSTRI CIKANDE", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2018 Publication	1 %
13	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
14	123dok.com Internet Source	<1 %
15	adoc.pub Internet Source	<1 %
16	Ari Ananda Putri, Yuanda Patria Tama. "Pengembangan Infrastruktur Transportasi Berkelanjutan di Kawasan Perdagangan Cokroaminoto Sebagai Bentuk Kontribusi Kota Humanis", Jurnal Transportasi Multimoda, 2022 Publication	<1 %
17	core.ac.uk Internet Source	<1 %

18	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1 %
19	Yuanda Patria Tama, Ari Ananda Putri, Medinah Wirda Madani. "Integrasi Sistem Transportasi Berkelanjutan Pada Kawasan Wisata Ubud - Bali", Jurnal Transportasi Multimoda, 2021 Publication	<1 %
20	sinta.unud.ac.id Internet Source	<1 %
21	repository.usu.ac.id Internet Source	<1 %
22	Submitted to Universitas Merdeka Malang Student Paper	<1 %
23	Dspace.Uii.Ac.Id Internet Source	<1 %
24	jurnal.teknikunkris.ac.id Internet Source	<1 %
25	jurnal.untad.ac.id Internet Source	<1 %
26	repository.ummat.ac.id Internet Source	<1 %
27	qdoc.tips Internet Source	<1 %

28

repo.iain-tulungagung.ac.id

Internet Source

<1 %

29

Agru Maulana. "STRATEGI PENANGANAN LALU LINTAS PADA KAWASAN CENTRAL BUSINESS DISTRICT (CBD) DI KOTA PEKANBARU BERDASARKAN PENDEKATAN TEKNIS", Racic : Rab Construction Research, 2021

Publication

<1 %

30

www.scribd.com

Internet Source

<1 %

31

ejournal.unsrat.ac.id

Internet Source

<1 %

32

repo.itera.ac.id

Internet Source

<1 %

33

dspace.uii.ac.id

Internet Source

<1 %

34

pt.slideshare.net

Internet Source

<1 %

35

Submitted to Universitas Atma Jaya
Yogyakarta

Student Paper

<1 %

36

Feri Prasetyo. "Kewenangan dalam Penerapan Pengaturan Analisis Dampak Lalu Lintas (Andalalin)", JKMP (Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik), 2017

<1 %

37	id.scribd.com Internet Source	<1 %
38	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
39	pdfcoffee.com Internet Source	<1 %
40	e-journal.uajy.ac.id Internet Source	<1 %
41	Probo Yudha Prasetyo, Sigit Priyanto, Imam Muthohar. "PENGATURAN POLA ARUS LALU LINTAS DI KAWASAN PLTU KARANGKANDRI CILACAP (Studi Kasus : Ruas Jalan Lingkar Timur Cilacap)", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2021 Publication	<1 %
42	erepo.unud.ac.id Internet Source	<1 %
43	zonaskripsi.blogspot.com Internet Source	<1 %
44	Siti Nur Fadlilah, Yogi Arisandi. "ANALISIS MODEL PERPARKIRAN DALAM PERSPEKTIF EFEKTIFITAS RUAS JALAN DI KABUPATEN SUMBAWA, PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2018	<1 %

45	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1 %
46	repository.uhn.ac.id Internet Source	<1 %
47	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
48	vdocuments.site Internet Source	<1 %
49	sttgarut.ac.id Internet Source	<1 %
50	Gito Sugiyanto, Ari Fadli, Mina Yumei Santi, Suryo Bagus Pratama. "Implementasi Hasil Road Safety Audit (RSA) di Ruas Jalan Mayjen Sungkono, Blater, Purbalingga, Jawa Tengah", Warta LPM, 2020 Publication	<1 %
51	Repository.Uma.Ac.Id Internet Source	<1 %
52	id.wikipedia.org Internet Source	<1 %
53	garuda.ristekbrin.go.id Internet Source	<1 %
54	docslide.us Internet Source	<1 %

55

www.arsitag.com

Internet Source

<1 %

56

Submitted to Fakultas Ekonomi Universitas
Indonesia

Student Paper

<1 %

57

issuu.com

Internet Source

<1 %

58

Muhammad Yusri Lukman, Muhammad Zaki,
Andi Muhammad Ikhsan. "STUDI
PENGEMBANGAN PERPARKIRAN KOTA
BAUBAU", LOSARI : Jurnal Arsitektur Kota dan
Pemukiman, 2017

Publication

<1 %

59

inspirazio.blogspot.com

Internet Source

<1 %

60

iwanfaizal99.blogspot.co.id

Internet Source

<1 %

61

dokumen.tips

Internet Source

<1 %

62

etd.repository.ugm.ac.id

Internet Source

<1 %

63

sibima.pu.go.id

Internet Source

<1 %

64

Submitted to Universitas Putera Batam

Student Paper

<1 %

65

sipil.studentjournal.ub.ac.id

Internet Source

<1 %

66

ejurnal.untag-smd.ac.id

Internet Source

<1 %

67

Dwi Widiyanti. "PERENCANAAN DESAIN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN PERKOTAAN DI KOTA MALANG", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2018

Publication

<1 %

68

Fatillah D Koem. "TINJAUAN EKONOMI ISLAM TERHADAP JASA PROFESI TUKANG PARKIR (Studi kasus Pasar 45 Kota Manado)", Jurnal Ilmiah Al-Syir'ah, 2016

Publication

<1 %

69

ojs.unud.ac.id

Internet Source

<1 %

70

jdih.cianjurkab.go.id

Internet Source

<1 %

71

pt.scribd.com

Internet Source

<1 %

72

repository.upstegal.ac.id

Internet Source

<1 %

73

Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta

Student Paper

<1 %

74	digilib.unpas.ac.id Internet Source	<1 %
75	ejournal.itn.ac.id Internet Source	<1 %
76	eprints.poltekkesjogja.ac.id Internet Source	<1 %
77	Muhar Syarkowi, Ai Siti Munawaroh. "KARAKTERISTIK PARKIR DI KAMPUS IBI DARMAJAYA LAMPUNG", Jurnal Arsitektur dan Perencanaan (JUARA), 2019 Publication	<1 %
78	Sita Amaliah, Teguh Prasetyo. "Program Pondok Ceria Sarana Belajar Menyenangkan Anak-Anak Kampung Pancawati Masa Adaptasi Kebiasaan Baru", Educivilia: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat, 2021 Publication	<1 %
79	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
80	fliphtml5.com Internet Source	<1 %
81	journal.eng.unila.ac.id Internet Source	<1 %
82	jurnal.ptdisttd.net Internet Source	<1 %

83	media.neliti.com Internet Source	<1 %
84	tekniksipilunitri.blogspot.com Internet Source	<1 %
85	Imam Samsudin. "ANALISA FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN PADA RUAS JALAN Ir. H. ALALA KOTA KENDARI DITINJAU DARI PRASARANA DAN GEOMETRIK JALAN", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2020 Publication	<1 %
86	bambangunesa.wordpress.com Internet Source	<1 %
87	docobook.com Internet Source	<1 %
88	eprints.unsri.ac.id Internet Source	<1 %
89	es.scribd.com Internet Source	<1 %
90	repository.poltekkes-tjk.ac.id Internet Source	<1 %
91	repository.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %
92	www.docstoc.com Internet Source	<1 %

93	1library.net Internet Source	<1 %
94	Dspace.uii.ac.id Internet Source	<1 %
95	Raja Desril, Elviandri Elviandri, Aksar Aksar, Raihana Raihana, Desi Sommaliagustina, Tri Wahyuni Lestari. "PENYULUHAN HUKUM KESELAMATAN LALU LINTAS: Strategi Mewujudkan Budaya Patuh Hukum Lalu Lintas", Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI, 2018 Publication	<1 %
96	ambon.go.id Internet Source	<1 %
97	ciptakarya.pu.go.id Internet Source	<1 %
98	eprints.itn.ac.id Internet Source	<1 %
99	fr.scribd.com Internet Source	<1 %
100	jurnal.untan.ac.id Internet Source	<1 %
101	kardady.wordpress.com Internet Source	<1 %
102	nasional.kompas.com	

<1 %

103 repository.uma.ac.id
Internet Source

<1 %

104 zombiedoc.com
Internet Source

<1 %

105 Ni Made Widya Pratiwi. "PENGARUH BANGKITAN DAN TARIKAN OPERASIONAL UNIT RAWAT JALAN RSU PURI RAHARJA TERHADAP KINERJA LALU LINTAS", FROPIL (Forum Profesional Teknik Sipil), 2021
Publication

<1 %

106 Nunung Widyaningsih, Sofyan Dimas Susena. "STUDI EVALUASI KEBUTUHAN PELAYANAN PEJALAN KAKI JALAN MERUYA SELATAN, KEMBANGAN, JAKARTA BARAT (DEPAN UNIVERSITAS MERCU BUANA)", Jurnal Pengembangan Rekayasa dan Teknologi, 2019
Publication

<1 %

107 Purwoko Purwoko, Budi Dwi Hartanto, Arbie Sianipar. "RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) DI KOTA SALATIGA", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2017
Publication

<1 %

108 Ichda Maulidya, Ni Luh Wayan Rita Kurniati, Tania Andari. "PENATAAN PARKIR DI BADAN

<1 %

JALAN KOTA PAYAKUMBUH", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2021

Publication

109

kamalengineer.blogspot.com

Internet Source

<1 %

110

ojs.ummetro.ac.id

Internet Source

<1 %

111

repository.utu.ac.id

Internet Source

<1 %

112

www.neliti.com

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

MANAJEMEN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DI KAWASAN CENTRAL BISNIS DISTRIK

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62

PAGE 63

PAGE 64

PAGE 65

PAGE 66

PAGE 67

PAGE 68

PAGE 69

PAGE 70

PAGE 71

PAGE 72

PAGE 73

PAGE 74

PAGE 75

PAGE 76

PAGE 77

PAGE 78

PAGE 79

PAGE 80

PAGE 81

PAGE 82

PAGE 83

PAGE 84

PAGE 85

PAGE 86

PAGE 87

PAGE 88

PAGE 89

PAGE 90

PAGE 91

PAGE 92

PAGE 93

PAGE 94

PAGE 95

PAGE 96

PAGE 97

PAGE 98

PAGE 99

PAGE 100

PAGE 101

PAGE 102

PAGE 103

PAGE 104

PAGE 105

PAGE 106

PAGE 107

PAGE 108

PAGE 109

PAGE 110

PAGE 111
