

**PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN SALAK RAYA
DI KOTA BENGKULU
KERTAS KERJA WAJIB**

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



Diajukan oleh:

SITI HAJAR

1902343

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

KERTAS KERJA WAJIB
PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN SALAK RAYA
DI KOTA BENGKULU

Yang Diajukan dan Disusun Oleh:

SITLHAJAR
NOTAR : 19.02.343

Telah di Setujui oleh :

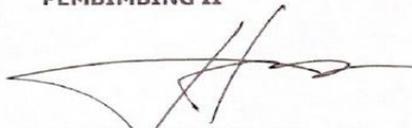
PEMBIMBING I



Ir. HARDJANA. M.Str

Tanggal:

PEMBIMBING II



TATANG ADHIATNA.ATD. M.Sc

Tanggal:

KERTAS KERJA WAJIB

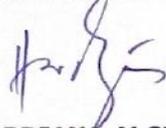
**PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN SALAK RAYA
DI KOTA BENGKULU**

SITI HAJAR

NOMOR TARUNA : 19.02.343

TELAH BERHASIL DIPERTAHANKAN DI HAPADAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 3 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN LULUS DAN MEMENUHI SYARAT.

DOSEN PEMBIMBING

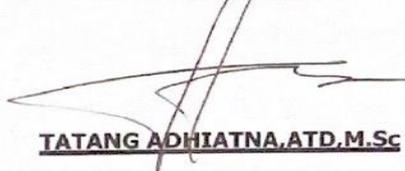


Ir. HARDJANA, M.Str

NIP. 19630914 199303 1 003

Tanggal :

DOSEN PEMBIMBING



TATANG ADHIATNA, ATD, M.Sc

NIP. 19660331 198903 1 004

Tanggal :

JURUSAN MANAJEMEN TRANSPORTASI
JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI
DARAT INDONESIA-STTD BEKASI

2022

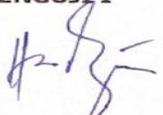
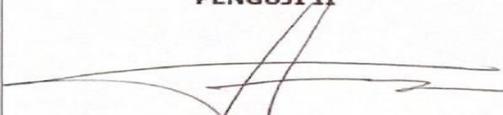
**HALAMAN PENGESAHAN
KERTAS KERJA WAJIB
PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN SALAK RAYA
DI KOTA BENGKULU**

SITI HAJAR

NOMOR TARUNA : 19.02.343

TELAH BERHASIL DIPERTAHANKAN DI HAPADAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 3 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN LULUS DAN MEMENUHI SYARAT.

DEWAN PENGUJI

<p>PENGUJI I</p>  <p><u>Ir. HARDJANA, M.Str</u> NIP. 19630914 199303 1 003</p>	<p>PENGUJI II</p>  <p><u>TATANG ADHIATNA, ATD, M.Sc</u> NIP. 19660331 198903 1 004</p>
<p>PENGUJI III</p>  <p><u>SUBARTO, ATD, MM</u> NIP. 19660108 198903 1 005</p>	<p>PENGUJI IV</p>  <p><u>SUGITA, MM</u> NIP. 19591224 198203 1 002</p>

MENGETAHUI,

KETUA PROGRAM STUDI

D.III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN


RACHMAT SADILI, MT.

NIP. 19840208 200604 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah *subhanahu wata'ala* atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib dengan judul "PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN SALAK RAYA DI KOTA BENGKULU" tepat pada waktunya.

Penulisan Kertas Kerja Wajib ini merupakan salah satu syarat Taruna/I dalam rangka penyelesaian studi program Diploma III Manajemen Transportasi Jalan di Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, Guna memperoleh gelar Ahli Madya Transportasi.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu baik dalam pelaksanaan penelitian maupun dalam proses penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.

Ucapan terimakasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Orang Tua dan Keluarga yang selalu ada untuk mendukung.
2. Bapak Ahmad Yani, A.T.D, M.T., selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD.
3. Bapak Rachmat Sadili, MT., selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan.
4. Bapak Ir. Hardjana, M.Str., selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Tatang Adhiatna, ATD, Dip.TPP, M.Sc, M.Dev, Plg selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.
5. Seluruh Taruna/i Sekolah Tinggi Transportasi Darat yang tidak dapat disebutkan satu persatu; dan

6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan yang turut membantu kelancaran dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Kertas Kerja Wajib yang penulis buat masih jauh dari kata sempurna sehingga kritik dan saran yang membangun diharapkan untuk penyusunan yang lebih baik di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga Kertas Kerja Wajib ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pembaca.

Bekasi, Agustus 2022

Penulis

SITI HAJAR

19.02.343

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR RUMUS	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Maksud Dan Tujuan	3
1.5. Batasan Masalah.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM	5
2.1 Kondisi Transportasi.....	5
2.2 Kondisi Wilayah Kajian	6
BAB III KAJIAN PUSTAKA	12
3.1 Kinerja Lalu Lintas	12
3.2 Karakteristik Parkir.....	25
3.3 Karakteristik Pejalan Kaki	31
BAB IV METODELOGI PENELITIAN.....	12
4.1 Alur Pikir	12
4.2 Bagan Alir Penelitian	14
4.3 Metode Pengumpulan Data.....	15
4.3.1 Pengumpulan Data Sekunder.....	15
4.3.2 Pengumpulan Data Primer	15
4.4 Metode Analisis Data.....	17
4.4.1 Pengukuran Kinerja Lalu Lintas	17
4.4.2 Analisis Parkir	20

4.4.3 Analisis Pejalan Kaki.....	20
4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	21
4.5.1 Lokasi.....	21
BAB V Analisis Dan Pemecahan Masalah	22
5.1 Analisis Kinerja Eksisting.....	22
5.1.1 VC Rasio	23
5.1.2 Kecepatan.....	24
5.1.3 Kepadatan.....	25
5.2 Analisis Permasalahan Pada Ruas Jalan	26
5.2.1 Parkir Onstreet menggunakan badan jalan dan trotoar.....	26
5.2.2 Pedagang kaki lima berjualan di badan jalan	35
5.2.3 Pejalan kaki menggunakan badan jalan	36
5.3 Analisis Skenario Usulan Peningkatan kinerja ruas jalan	41
5.3.1 Penataan sudut parkir dan penertiban parkir	41
5.3.2 Penertiban pedagang kaki lima	46
5.3.3 Pengoptimalan Fasilitas Pejalan Kaki.....	52
5.3.4 Kombinasi Skenario.....	60
5.4 Analisis Perbandingan Kinerja Ruas Jalan	63
5.4.1 V/C Rasio Sebelum dan Sesudah Usulan	63
5.4.2 Kecepatan Sebelum dan Sesudah Usulan	64
5.4.3 Kepadatan Sebelum dan Sesudah Usulan.....	65
BAB VI Penutupan	66
6.1 Kesimpulan	66
6.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Tabel Jumlah Kendaraan	6
Tabel II. 2 Inventarisasi Ruas Jalan.....	8
Tabel III. 1 Kapasitas Dasar (Co)	13
Tabel III. 2 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw)	14
Tabel III. 3 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)	15
Tabel III. 4 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf)	15
Tabel III. 5 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)	16
Tabel III. 6 Kecepatan Arus Bebas dasar Untuk Jalur Perkotaan	17
Tabel III. 7 Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FVw)	18
Tabel III. 8 Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Hambatan Samping Dan Jarak Kreb Penghalang (FFVSF).....	20
Tabel III. 9 Faktor Penyesuaian Untuk Ukuran Kota (FCcs).....	21
Tabel III. 10 Tingkat Pelayanan Pada Ruas	23
Tabel III. 11 Keterangan Parkir Sudut 0°	27
Tabel III. 12 Keterangan Parkir Sudut 30°.....	27
Tabel III. 13 Keterangan Parkir Sudut 45°.....	27
Tabel III. 14 Keterangan Parkir Sudut 60°.....	28
Tabel III. 15 Keterangan Parkir Sudut 90°.....	28
Tabel III. 16 Rekomendasi Pemilihan Jenis Penyeberangan	35
Tabel III. 17 Standar Pengoperasian Penyeberangan PelicanCrossing di Indonesia..	36
Tabel V. 1 Volume Ruas Jalan Salak Raya	24
Tabel V. 2 Kecepatan perjalanan di jalan salak raya.....	24

Tabel V. 3 Tabel Analisis kinerja ruas jalan Salak Raya	26
Tabel V. 4 Inventarisasi Parkir Existing Ruas Jalan Salak Raya	27
Tabel V. 5 Akumulasi parkir di jalan salak raya	27
Tabel V. 6 Kapasitas Statis Parkir Ruas Jalan Salak Raya	29
Tabel V. 7 Kapasitas Statis Parkir Ruas Jalan Salak Raya	30
Tabel V. 8 Durasi Parkir Jalan Salak Raya	32
Tabel V. 9 Indeks Parkir di ruas jalan salak raya	33
Tabel V. 10 Turn Over Jalan salak raya.....	34
Tabel V. 11 Permintaan dan Penawaran.....	35
Tabel V. 12 Inventarisasi fasilitas pejalan kaki.....	37
Tabel V. 13 Volume Pejalan Kaki di ruas jalan salak raya.....	37
Tabel V. 14 Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri.....	38
Tabel V. 15 Hasil Analisis Pejalan Kaki Menyeberang.....	39
Tabel V. 16 Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan Sebidang	40
Tabel V. 17 Rekomendasi fasilitas pejalan kaki menyebrang	41
Tabel V. 18 Kapasitas skenario 1.....	42
Tabel V. 19 V/C Rasio skenario 1	43
Tabel V. 20 Kecepatan Arus bebas skenario 1	44
Tabel V. 21 Kecepatan Usulan skenario 1.....	44
Tabel V. 22 Kepadatan skenario 1	45
Tabel V. 23 Usulan kenario 1	46
Tabel V. 24 Usulan skenario 2.....	51
Tabel V. 25 Standar Pengoperasian Penyeberangan PelicanCrossing di indonesia.....	54

Tabel V. 26 Rekomendasi waktu siklus pengoperasian Pelican Crossing di jalan salak raya.....	55
Tabel V. 27 Rekomendasi Fase Pelican Crossing	55
Tabel V. 28 Usulan skenario 3.....	59
Tabel V. 29 Usulan semua skenario	63
Tabel V. 30 Perbandingan V/C Ratio	63
Tabel V. 31 Perbandingan Kecepatan	64
Tabel V. 32 Perbandingan Kepadatan (smp/km)	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Kota Bengkulu	5
Gambar II. 2 lokasi jalan salak raya.....	7
Gambar II. 3 Gambar Jalan Kajian	7
Gambar II. 4 Kondisi Ruas Jalan Salak Raya.....	9
Gambar II. 5 Pedagang yang berjualan di Badan Jalan Salak Raya.....	10
Gambar II. 6 Parkir On Street pada ruas jalan salak raya	11
Gambar III. 1 Hubungan Antara Volume, Kecepatan, dan Kepadatan	23
Gambar III. 2 Pola Parkir Sudut 0°	27
Gambar III. 3 Pola Parkir Sudut 30°	27
Gambar III. 4 Pola Parkir Sudut 45°	28
Gambar III. 5 Pola Parkir Sudut 60°	28
Gambar III. 6 Pola Parkir Sudut 90.....	29
Gambar III. 7 Grafik Fasilitas Penyebrangan	34
Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian.....	14
Gambar V. 1 Grafik Volume Parkir On Street Di Jalan Salak Raya	31
Gambar V. 2 Durasi Parkir Rata-rata (jam) di jalan salak raya.....	32
Gambar V. 3 Durasi Parkir Rata-rata (Menit) di jalan salak raya	33
Gambar V. 4 PKL Berjualan di Badan Jalan.....	36
Gambar V. 5 PKL di jalan salak raya	46
Gambar V. 6 Pasar Panorama di Jalan Salak Raya	48
Gambar V. 7 Titik Lokasi Pelican Crossing.....	72

DAFTAR RUMUS

<u>Rumus. III-1: Kecepatan Arus Bebas</u>	16
<u>Rumus. III-2: Kecepatan Perjalanan</u>	20
<u>Rumus. III-3: Akumulasi Parkir</u>	25
<u>Rumus. III-4: Kapasitas Statis Parkir</u>	29
<u>Rumus. III-5: Kapasitas Dinamis Parkir</u>	29
<u>Rumus. III-6: Durasi Parkir</u>	30
<u>Rumus. III-7: Indeks Parkir</u>	30
<u>Rumus. III-8: Tingkat Pergantian Parkir (Turn Over)</u>	30
<u>Rumus. III-9: Perhitungan rekomendasi jalur pejalan kaki</u>	33
<u>Rumus. III-10: Perhitungan kriteria penyebrangan</u>	34
<u>Rumus. III-11: Kapasitas Ruas Jalan</u>	41
<u>Rumus. III-12: Rumus V/C Rasio</u>	41
<u>Rumus. III-13: Kepadatan Ruas</u>	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Inventarisasi jalan salak raya di kota bengkulu.....	70
Lampiran 2 Gambar penampang melintang jalan salak raya	70
Lampiran 3 Rekapitulasi Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi di Jalan Salak Raya Kota Bengkulu	71
Lampiran 4 Rekapitulasi hasil survey patroli parkir On Street Jalan Salak Raya	73
Lampiran 5 Rekapitulasi Hasil Survey Moving Car Observer Jalan Salak Raya	74
Lampiran 6 Rekapitulasi Hasil Survei Pejalan kaki jalan salak raya.....	75

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemacetan lalu lintas di jalan perkotaan sudah menjadi topik hangat yang merupakan permasalahan yang tidak ada habisnya untuk dibahas, apalagi di negara berkembang seperti Indonesia. Pada umumnya ada tiga faktor yang menjadi sebab masalah kemacetan yang semakin hari semakin parah, diantaranya seperti bertambahnya kepemilikan kendaraan (*demand*), diperparah dengan terbatasnya sumber daya untuk pembangunan jalan raya dan fasilitas transportasi (*supply*), serta tidak optimalnya pengoperasian ruang fasilitas transportasi yang ada. Fenomena kemacetan selalu menjadi hal yang ramai untuk dikaji, seperti permasalahan kemacetan yang disebabkan oleh adanya pengaruh kegiatan perdagangan di pasar yang merupakan pusat kegiatan perekonomian di Kota Bengkulu dan mempunyai tingkat kegiatan perjalanan yang tinggi sehingga pada ruas jalan di kawasan ini memiliki volume lalu lintas yang dapat dikatakan tinggi.

Sementara itu pergerakan lalu lintas yang diawali dari adanya suatu tata guna lahan di perkotaan, seperti perumahan, perdagangan dan jasa, fasilitas sosial, industri dan lain-lain membuat pergerakan lalu lintas semakin ramai dilakukan. Dalam hal ini ditemukan hubungan antara tata guna lahan yang satu dengan yang lain. Masyarakat hendak melakukan pergerakan (mobilisasi) dari tata guna lahan yang satu ke tempat lainnya untuk melaksanakan kegiatan setiap harinya. Setiap tata guna lahan dan kegiatan akan membangkitkan pergerakan dan menarik pergerakan setiap harinya yang berbeda-beda tergantung pada jenis tata guna lahannya. Makin tinggi penggunaan lahan tersebut, maka makin tinggi juga pergerakan yang dihasilkan.

Permasalahan-permasalahan lalu lintas saat ini sudah mulai dirasakan oleh pengguna jalan. Permasalahan seperti hambatan ruas jalan, dan aktifitas selain lalu

lintas yang menggunakan badan jalan dan faktor hambatan samping juga menjadi permasalahan karena terdapat kegiatan perdagangan di beberapa ruas jalan yang digunakan kendaraan.

Seiring berjalannya waktu, perkembangan perekonomian serta perdagangan di Kota Bengkulu, pertokoan di Jalan Salak Raya merupakan lokasi perdagangan yang banyak didatangi masyarakat. Ruas Jalan Salak Raya yang memiliki permasalahan seperti V/C Rasio sebesar 0,60 dengan tingkat pelayanan jalan tersebut yaitu jalan C serta hambatan samping pada ruas Jalan Salak Raya karena diakibatkan oleh parkir liar yang terdapat pada badan jalan maupun di trotoar pada jalan tersebut. Selain itu, kurangnya pengaturan lalu lintas secara optimal membuat aktifitas selain lalu lintas yang menggunakan badan jalan seperti, pejalan kaki yang pola pergerakannya tidak teratur baik itu dalam menyusuri maupun menyebrang jalan.

Dari kondisi tersebut, perlu dilakukan studi mengenai penataan lalu lintas di ruas jalan salak raya sebagai bahan kajian untuk pengaturan lalu lintas guna menunjang kinerja jaringan jalan sesuai peraturan dan ketentuan. Maka dari itu, perlu dilakukan penelitian dengan judul **"PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN SALAK RAYA DI KOTA BENGKULU"**. Diharapkan dengan adanya peningkatan kinerja ruas di Jalan salak raya dapat mengoptimalkan penggunaan prasarana yang ada, meningkatkan efisiensi pergerakan lalu lintas secara menyeluruh dengan tingkat aksesibilitas yang tinggi, serta menyeimbangkan permintaan terhadap prasarana yang ada.

1.2 Identifikasi Masalah

Berikut merupakan identifikasi masalah berdasarkan latar belakang diatas, diantaranya:

1. Buruknya kinerja ruas jalan di Jalan Salak Raya dengan V/C Rasio 0,60 dengan tingkat pelayanan kedua jalan tersebut yaitu jalan C.
2. Terjadi penurunan kinerja lalu lintas di ruas Jalan Salak yang disebabkan oleh pengaturan lalu lintas yang kurang optimal.

3. Penggunaan lebar ruas jalan yang tidak maksimal disebabkan oleh hambatan samping, yaitu parkir liar di badan jalan dan ditrotoar, pedagang kaki lima yang menggunakan badan jalan serta pejalan kaki yang tidak teratur .

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang ditemui pada ruas jalan Salak Raya ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja lalu lintas ruas Jalan Salak Raya di kota Bengkulu saat ini?
2. Bagaimana permasalahan lalu lintas pada ruas Jalan Salak Raya di Bengkulu?
3. Bagaimana perencanaan dan rekomendasi yang dapat dilakukan untuk peningkatan kinerja lalu lintas ruas Jalan Salak Raya di Bengkulu?
4. Bagaimana perbandingan kinerja lalu lintas ruas Jalan Salak Raya di kota Bengkulu sebelum dan sesudah rekomendasi peningkatan kinerja lalu lintas?

1.4 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penulisan Kertas Kerja Wajib ini adalah guna untuk menyampaikan usulan peningkatan terhadap kinerja ruas jalan Salak Raya dalam rangka meningkatkan kinerja lalu lintas terutamanya pada ruas Jalan Salak Raya di kota Bengkulu.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kinerja ruas Jalan Salak Raya di kota Bengkulu saat ini.
2. Mengidentifikasi permasalahan lalu lintas pada ruas Jalan Salak Raya di kota Bengkulu.
3. Membuat skenario yang dapat dilakukan untuk peningkatan kinerja lalu lintas pada ruas Jalan Salak Raya di kota Bengkulu.

4. Mengetahui perbandingan kinerja lalu lintas pada ruas Jalan Salak Raya di kota Bengkulu sebelum dan sesudah rekomendasi peningkatan kinerja lalu lintas.

1.5. Batasan Masalah

Batasan permasalahan dalam penulisan ini dilakukan untuk memudahkan dalam pengumpulan data, analisis data dan pengolahan lebih lanjut. Adapun batasan – batasan penulisan ini adalah :

1. Daerah studi yaitu ruas Jalan Salak Raya di kota Bengkulu.
2. Peningkatan kinerja ruas Jalan Salak Raya meliputi:
 - A. Kinerja lalu lintas pada ruas Jalan Salak Raya di kota Bengkulu yang ada saat ini.
 - B. Permasalahan lalu lintas pada ruas Jalan Salak di kota Bengkulu.
 - C. Perencanaan dan rekomendasi yang dapat dilakukan untuk peningkatan kinerja lalu lintas pada ruas Jalan Salak di kota Bengkulu.
 - D. Perbandingan kinerja lalu lintas pada ruas Jalan Salak Raya di kota Bengkulu sebelum dan sesudah rekomendasi peningkatan kinerja lalu lintas.

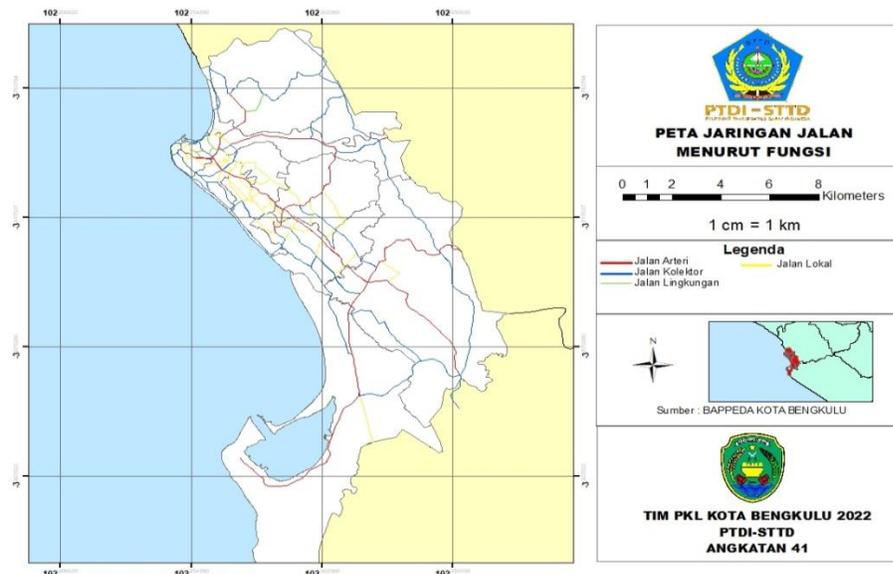
BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Transportasi

Tersedianya sarana dan prasarana transportasi yang memadai tentunya dapat membantu masyarakat yang ada di Kota Bengkulu dalam melakukan pergerakan baik itu kegiatan sosial, ekonomi, dan budaya. Salah satu prasarana utama yaitu jalan, karena jalan merupakan prasarana untuk melakukan perpindahan sehingga memiliki peran yang penting untuk menunjang kegiatan penduduk baik dalam hal perekonomian ataupun yang lainnya. Panjang jalan Kota Bengkulu secara keseluruhan yaitu sepanjang 1.059.567 km Berdasarkan statusnya, jalan di Kota Bengkulu terbagi menjadi Jalan Nasional, Jalan Provinsi, dan Jalan Kabupaten. Berdasarkan fungsinya, jalan di Kota Bengkulu terbagi menjadi Jalan arteri, Jalan Kolektor, dan Jalan lokal. Ruas jalan arteri di Kota Bengkulu terdapat 20 ruas jalan, sedangkan ruas jalan Kolektor terdapat 56 ruas jalan, dan ruas jalan lokal terdapat 19 ruas jalan.

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Kota Bengkulu



Sumber : Tim PKL Kota Bengkulu, 2022

Jumlah kendaraan paling banyak di Kota Bengkulu yaitu sepeda motor yaitu sebanyak 285.499 unit. Selain itu juga terdapat mobil penumpang sebanyak 9694 unit, bus sebanyak 334 unit, dan truck sebanyak 16702 unit.. Berikut ini merupakan pertumbuhan kendaraan di Kota Bengkulu :

Tabel II. 1 Tabel Jumlah Kendaraan

NO	JENIS KENDARAAN	JUMLAH KENDARAAN				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	MOBIL PENUMPANG	8664	9220	9348	9825	9694
2	BUS	310	320	335	334	334
3	TRUCK	1850	1887	1957	2071	2098
4	SEPEDA MOTOR	256215	26,864	275450	281923	285499

Sumber : Dinas pendapatan Kota Bengkulu

2.2 Kondisi Wilayah Kajian

Di jalan Salak Raya merupakan salah satu pusat perbelanjaan yang terletak di Kota Bengkulu. Jalan Salak Raya merupakan jalan kota dan fungsi jalan sebagai jalan kolektor. Tata guna lahan di sekitar jalan salak raya meliputi, pertokoan, perdagangan, dan jasa, tempat peribadahan, dan lain lain.

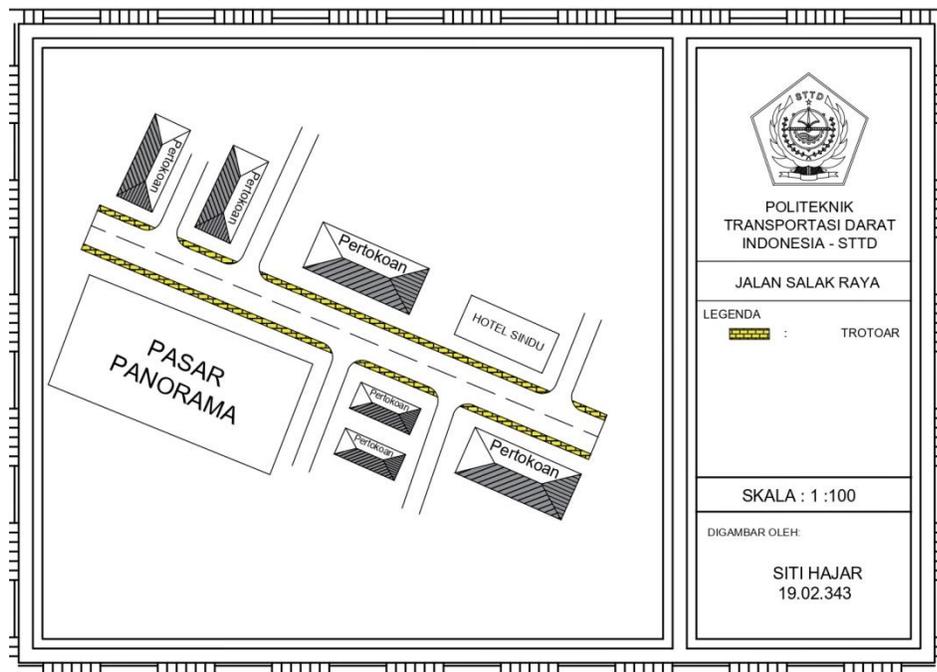
Kondisi di jalan salak raya kian diperparah dengan adanya parkir di badan jalan maupun di trotoar, pedagang kaki lima yang berjualan menggunakan badan jalan dan pejalan kaki yang tidak teratur merupakan masalah serius yang harus segera ditangani di sekitaran jalan salak raya sehingga diperlukan penelitian terkait peningkatan kinerja ruas jalan pada wilayah tersebut. sehingga dapat tertata dengan baik dengan menciptakan manajemen yang efisien, efektif dan berkeselamatan. Berikut adalah lokasi Jalan salak rayal :

Gambar II. 2 lokasi jalan salak raya



Sumber: Google Earth Pro

Gambar II. 3 Gambar Jalan Kajian



Sumber: Analisis 2022

Adapun karakteristik Jalan Salak Raya dapat dilihat pada **Tabel II.2** berikut:

Tabel II. 2 Inventarisasi Ruas Jalan

NO	GEOMETRIK JALAN	SALAK RAYA
1	STATUS	KOTA
2	FUNGSI	KOLEKTOR
3	PANJANG	1110 m
4	TIPE JALAN	4/2 UD
5	LEBAR JALAN	12 m
6	LEBAR LAJUR	3 m
7	LEBAR JALUR	6 m
8	TROTOAR KIRI	2 m
9	ZEBRA CROSS	TIDAK ADA
10	JENIS PERKERASAN	ASPAL
11	PARKIR ON STREET	ADA
12	MODEL ARUS	2 ARAH

12	VC RASIO	0,60
13	MARKA JALAN	KURANG BAIK (PUDAR)

Sumber: Hasil Inventarisasi Ruas Jalan oleh Tim PKL Kota Bengkulu, 2022

Kota Bengkulu merupakan Ibukota Provinsi Bengkulu yang mengalami pertumbuhan ekonomi dan penduduk yang cukup pesat, sehingga berdampak pada kebutuhan sarana dan prasana transportasi yang meningkat. Kemacetan yang terjadi di jalan salak raya merupakan salah satu contoh semakin meningkatnya kebutuhan sarana dan prasarana transportasi tersebut. Sehingga berdampak pada tata guna lahan di sekitar pasar menjadi pusat perdagangan jasa yang menimbulkan tarikan perjalanan pada pasar tersebut. sehingga menimbulkan tundaan dan antrian pada ruas yang mengakibatkan kemacetan.

Adapun kondisi Ruas Jalan Salak Raya dapat dilihat pada **Gambar II.** sebagai berikut:

Gambar II. 4 Kondisi Ruas Jalan Salak Raya



Sumber: Hasil Dokumentasi, 2022

Kondisi ruas jalan yang cukup padat dikarenakan adanya konflik antara pedagang dengan kendaraan yang melintasi ruas jalan salak raya. Para pedagang kaki lima yang sudah diberi lahan untuk berjualan seringkali berjualan dengan

melanggar aturan seperti berjualan di trotoar bahkan sampai ke badan jalan. Hal ini tentu membuat para pejalan kaki mau tak mau harus berjalan kaki di badan jalan dikarenakan tidak adanya trotoar. Dengan bercampurnya para pedagang, pengendara, dan pejalan kaki membuat kondisi ruas jalan Salak Raya semakin sembraut.

Adapun potret dari pedagang kaki lima yang berjualan di bahu jalan di sekitaran jalan salak raya dilihat pada **Gambar II.5** sebagai berikut:

Gambar II. 5 Pedagang yang berjualan di Badan Jalan Salak Raya



Sumber: Hasil Dokumentasi, 2022

Kondisi eksisting parkir pada bahu jalan (on street) pada ruas jalan salak raya berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 pada pasal 105 ayat (1) menyatakan fasilitas parkir di dalam ruang milik jalan hanya diselenggarakan di tempat tertentu pada jalan kabupaten, jalan desa, atau jalan kota yang harus dinyatakan dengan Rambu Lalu Lintas dan /atau Marka Jalan. Dari total lebar jalan yaitu 11 meter, parker on street pada lajur kanan mengambil bagian 2 meter, dan lajur kiri 2 meter, ditambah dengan pedagang yang berjualan 3 meter. Total hanya kurang dari 4 meter badan jalan yang dapat dilalui kendaraan.

Adapun potret dari parkir on street pada ruas jalan dilihat pada **Gambar II.6** sebagai berikut:

Gambar II. 6 Parkir On Street pada ruas jalan salak raya



Sumber: Hasil Dokumentasi, 2022

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Kinerja Lalu Lintas

1. Volume Lalu Lintas

Menurut Abubakar (1995), Volume adalah jumlah kendaraan yang melalui titik yang tetap pada jalan dalam satuan waktu. Volume lalu lintas pada jalan akan bervariasi tergantung pada volume total dua arah, arah lalu lintas, volume harian, bulanan, dan tahunan. Pada umumnya kendaraan yang bergerak lambat dan yang bergerak sangat lambat menjadi persoalan. Untuk mendesain jalan dengan kapasitas yang memadai, maka volume lalu lintas yang diperkirakan akan menggunakan jalan harus ditentukan terlebih dahulu.

Berdasarkan MKJI (1997), 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.

2. Kapasitas Ruas Jalan

Menurut Yuniarta, A (2006), Kapasitas suatu ruas jalan didefinisikan sebagai jumlah maksimum kendaraan yang dapat melintasi suatu ruas jalan yang uniform per jam, dalam satu arah untuk jalan dua jalur dua arah dengan median atau total dua arah untuk jalan dua jalur tanpa median, selama satuan waktu tertentu pada kondisi jalan dan lalu lintas yang tertentu. Kondisi jalan adalah kondisi fisik jalan, sedangkan kondisi lalu lintas adalah sifat lalu lintas (nature of traffic).

- 1) Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan antara lain:
 - a) Faktor jalan, seperti lebar jalur, kebebasan lateral, bahu jalan, ada median atau tidak, kondisi permukaan jalan, alinyemen, kelandaian jalan, trotoar dan lain-lain.

- b) Faktor lalu lintas, seperti komposisi lalu lintas, volume, distribusi lajur, dan gangguan lalu lintas, adanya kendaraan tidak bermotor, hambatan samping dan lain-lain.
- c) Faktor lingkungan, seperti misalnya pejalan kaki, pengendara sepeda, binatang yang menyeberang, dan lain-lain.

Rumus yang digunakan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997:

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

Sumber : MKJI (1997)

Dimana :

- 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
- F_{Ccs} = Faktor penyesuaian ukuran kota

Besarnya beberapa faktor penyesuaian dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel III. 1 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 : MKJI, 1997

Tabel III. 2 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (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

Tipe Jalan	Lebar jalur lalu lintas (Wc) (m)	Fcw
	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 : MKJI, 1997

Tabel III. 3 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)

Pemisah arah SP %		50-50	60-40	70-30	80-20	90-10	100-0
FCsp	2/2	1.00	0.94	0.88	0.82	0.76	0.70
	4/3	1.00	0.97	0.94	0.91	0.88	0.85

Sumber : MKJI, 1997

Tabel III. 4 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf)

Tipe jalan	Kelas hambatan samping	FCSF			
		Lebar bahu efektif Ws			
		≤ 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

Tipe jalan	Kelas hambatan samping	FCSF				
		Lebar bahu efektif Ws				
		≤ 0.5	1.00	1.50	≥ 2.0	
	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 atau jalan satu arah	VL	0.94	0.96	0.99	1.01
	L	0.92	0.94	0.97	1.00	
	M	0.89	0.92	0.95	0.98	
	H	0.82	0.86	0.90	0.95	
	VH	0.73	0.79	0.85	0.91	

Sumber : MKJI, 1997

Tabel III. 5 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)

Ukuran Kota (Juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
< 0.1	0.86
0.1-0.5	0.90

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

Sumber : MKJI, 1997

3. Kecepatan

Menurut A.May, (1990) Kecepatan adalah laju perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam km/jam. Kecepatan dan waktu tempuh adalah pengukuran fundamental kinerja lalu-lintas dari sistem jalan eksisting, dan kecepatan adalah variabel kunci dalam perancangan ulang atau perancangan baru. Hampir semua model analisis dan simulasi lalu-lintas memperkirakan kecepatan dan waktu tempuh sebagai kinerja pengukuran, perancangan, permintaan dan pengontrol sistem jalan.

a. Kecepatan arus bebas

$$FV = (FV_0 + FV_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS}$$

Sumber : MKJI, 1997

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

Tabel III. 6 Kecepatan Arus Bebas dasar Untuk Jalur Perkotaan

Tipe jalan	Kecepatan arus			
	Kendaraan ringan	Kendaraan berat	Sepeda motor	Semua kendaraan

	LV	HV	MC	(rata-rata)
Enam-lajur terbagi	61	52	48	57
(6/2 D) atau				
Tiga-lajur satu-arah				
(3/1)				
Empat-lajur terbagi	57	50	47	55
(4/2 D) atau				
Dua-lajur satu-arah				
(2/1)				
Empat-lajur tak-terbagi (4/2 UD)	53	46	43	51
Dua-lajur tak-terbagi	44	40	40	42
(2/2 UD)				

Sumber : MKJI, 1997

Tabel III. 7 Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FVw)

Tipe jalan	Lebar jalur lalu-lintas efektif (Wc)	FVw (km/jam)
	(m)	
Enam-lajur terbagi	Per lajur	
Atau	3.00	-4

Tipe jalan	Lebar jalur lalu-lintas efektif (Wc)	FVw (km/jam)
	(m)	
Jalan satu arah	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 : MKJI, 1997

Tabel III. 8 Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Hambatan Samping Dan Jarak Kerb Penghalang (FFVSF)

Tipe jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan Jarak kerb-penghalang			
		Jarak : Kerb - penghalang Wk (m)			
		≤0.5m	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	Sangat rendah	0.98	0.99	0.99	1.00
	Rendah	0.93	0.95	0.96	0.98

Tipe jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan Jarak kerb-penghalang			
		Jarak : Kerb - penghalang Wk (m)			
satu-arah		≤0.5m	1.0 m	1.5 m	≥ 2 m
	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 : MKJI, 1997

Tabel III. 9 Faktor Penyesuaian Untuk 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 : MKJI, 1997

b. Kecepatan Perjalanan

Perubahan perbandingan volume dengan kapasitas jalan (*V/C ratio*) akan mempengaruhi perubahan pada kecepatan di ruas jalan. Rumus Kecepatan Perjalanan sebagai berikut:

$$V = FV \times 0.5(1 + (1 - DS)0.5)$$

Sumber : MKJI, 1997

Keterangan :

V = Kecepatan perjalanan (km/jam)

FV = Kecepatan arus bebas (km/jam)

DS = Perbandingan volume dengan Kapasitas

4. Kepadatan

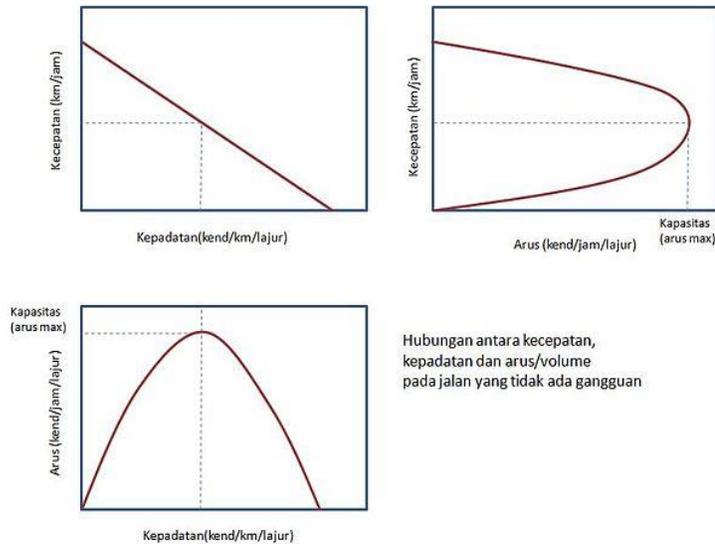
Kepadatan adalah banyaknya volume kendaraan yang menggunakan sepanjang ruas jalan atau lajur tertentu, dan disertakan dengan jumlah kendaraan per kilometer atau satuan mobil penumpang per kilometer (smp/km).

5. Hubungan antara Volume,Kecepatan dan Kepadatan

Hubungan kecepatan dan kepadatan adalah kecepatan akan menurun apabila kepadatan bertambah. Kecepatan arus bebas akan terjadi apabila kepadatan sama dengan nol, dan pada saat kecepatan sama dengan nol maka akan terjadi kemacetan (*jam density*).

Hubungan kecepatan dan volume adalah dengan bertambahnya volume lalu lintas maka kecepatan rata – rata ruangnya akan berkurang sampai kepadatan kritis (Volume maksimum) tercapai, setelah kepadatan kritis tercapai, maka kecepatan rata-rata ruang dan volume akan berkurang.

Hubungan antara volume dengan kepadatan merupakan parabolik semakin tinggi kepadatan arus akan semakin tinggi sampai suatu titik dimana kapasitas terjadi, setelah itu semakin padat maka arus akan semakin kecil.



Sumber : Tamin (1992)

Gambar III. 1 Hubungan Antara Volume, Kecepatan, dan Kepadatan

6. Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan (*level of service*) dapat diartikan sebagai ukuran kinerja ruas jalan yang diperoleh dari hitungan berdasarkan tingkat penggunaan jalan, kecepatan, kepadatan dan hambatan yang terjadi. Dalam bentuk matematisnya tingkat pelayanan jalan ditunjukkan dengan V/C Ratio versus kecepatan (V = volume lalu lintas, C = kapasitas jalan). Tingkat pelayanan dikategorikan dari yang terbaik (A) sampai yang terburuk (tingkat pelayanan F).

Tabel III. 10 Tingkat Pelayanan Pada Ruas

No	Pelayanan	Karakteristik	v/c rasio
	A	Kecepatan sekurang-kurangnya 80 kilometer per jam	0,00-0,20
		Kepadatan lalu lintas rendah	
		Pengemudi dapat mempertahankan	

No	Pelayanan	Karakteristik	v/c rasio
		kecepatan yang diinginkan	
	B	Kecepatan sekurang-kurangnya 70 kilometer per jam	0,21-0,44
		Kepadatan lalu lintas rendah	
		Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih lajur	
	C	Kecepatan sekurang-kurangnya 60 kilometer per jam	0,45-0,74
		Kepadatan lalu lintas sedang	
		Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih lajur	
	D	Kecepatan sekurang-kurangnya 50 kilometer per jam	0,75-0,84
		Kepadatan lalu lintas sedang	
		Pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas	
	E	Kecepatan sekurang-kurangnya 30 kilometer per jam	0,85-1,00
		Kepadatan lalu lintas tinggi	
		Pengemudi merasakan kemacetan-kemacetan durasi pendek	
	F	Kecepatan sekurang-kurangnya 30 kilometer per jam	> 1,00
		Kepadatan lalu lintas tinggi	
		Dalam keadaan antrian, kecepatan maupun volume turun	

Sumber: US-HCM (1994)

3.2 Karakteristik Parkir

Parkir adalah keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya. Hal-hal yang mengatur tentang parkir tercantum dalam undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, beserta peraturan pelaksanaannya. Pada dasarnya, penyediaan fasilitas parkir untuk umum dapat diselenggarakan di Ruang Milik Jalan sesuai dengan izin yang diberikan. Ketentuan lebih lanjut mengenai Pengguna Jasa Fasilitas Parkir umum diatur dengan peraturan pemerintah, yaitu Peraturan Pemerintah No. 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 pada pasal 105 tentang fasilitas parkir di dalam ruang milik jalan ayat (1) menyatakan fasilitas parkir di dalam ruang milik jalan hanya diselenggarakan di tempat tertentu pada jalan kabupaten, jalan desa, atau jalan kota yang harus dinyatakan dengan Rambu Lalu Lintas dan /atau Marka Jalan. Dan harus memenuhi persyaratan antara lain ayat (2) :

- a. Paling sedikit memiliki 2 (dua) lajur per arah untuk jalan kabupaten/ kota dan memiliki 2 (dua) lajur untuk jalan desa.
- b. Dapat menjamin keselamatan dan kelancaran lalu lintas.
- c. Kelestarian fungsi lingkungan hidup.
- d. Tidak memanfaatkan fasilitas pejalan kaki.

Serta fasilitas parkir untuk umum di luar ruang milik jalan dapat berupa taman parkir dan atau gedung parkir. Penyediaan fasilitas parkir untuk umum di luar ruang milik jalan wajib memiliki izin dan dapat dipungut tarif terhadap penggunaan fasilitas, hal ini diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 79 tahun 2013.

Dan berdasarkan keputusan Menteri Perhubungan Nomor 66 tahun 1993 tentang Fasilitas Parkir Untuk Umum, yang dimaksud fasilitas parkir untuk umum adalah fasilitas parkir di luar badan jalan berupa gedung parkir atau taman parkir yang diusahakan sebagai kegiatan usaha yang berdiri sendiri dengan menyediakan jasa pelayanan parkir untuk umum.

Dalam setiap perjalanan yang menggunakan kendaraan maka akan diawali dan diakhiri pada tempat parkir, maka sarana untuk perpindahan akan tersebar pada setiap tempat baik di rumah maupun tempat – tempat tujuan manusia melakukan perpindahan.

Untuk melakukan penataan parkir yang baik tentu saja perlu merencanakan kebutuhan ruang parkir terlebih dahulu dengan suatu analisis. Disamping merencanakan kebutuhan ruang parkir juga perlu dilihat kondisi yang ada. Adapun karakteristik parkir meliputi :

1. Akumulasi Parkir

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

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

Sumber : Warpani, 2002

Dimana :

Parkir = jumlah kendaraan yang telah parkir

Masuk = jumlah kendaraan yang masuk pada selang waktu (t)

Keluar = jumlah kendaraan yang keluar lahan parkir

2. Volume Parkir

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

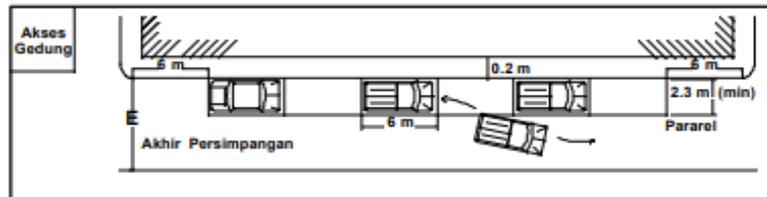
3. Sudut Parkir

Untuk melakukan suatu kebijaksanaan yang berkaitan dengan parkir, terlebih dahulu perlu dipikirkan pola parkir yang diimplementasikan. Pola parkir tersebut akan dinilai baik apabila sesuai dengan kondisi tempat parkir tersebut. Ada beberapa pola parkir yang telah berkembang baik antara lain sebagai berikut :

a. Parkir Sudut 0^0 / Paralel

Tabel III. 11 Keterangan Parkir Sudut 0°

A	B	C	D	E
2,3 m	6,0 m	-	2,3 m	5,3 m

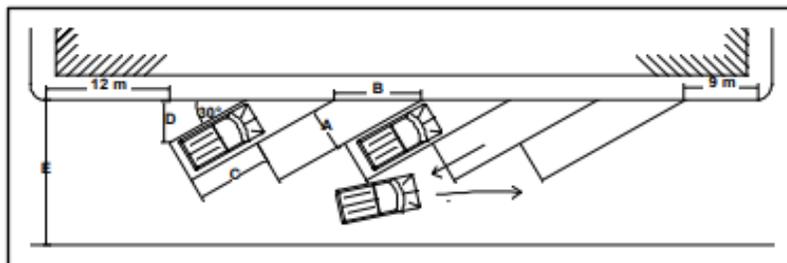


Gambar III. 2 Pola Parkir Sudut 0°

b. Parkir Sudut 30°

Tabel III. 12 Keterangan Parkir Sudut 30°

Golongan	A	B	C	D	E
I	2,3 m	4,6 m	3,45 m	4,70 m	7,6 m
II	2,5 m	5,0 m	4,3 m	4,85 m	7,75
III	3,0 m	6,0 m	5,35 m	5,0 m	7,9 m



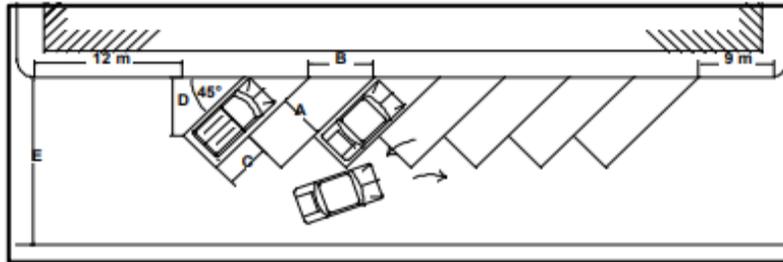
Gambar III. 3 Pola Parkir Sudut 30°

c. Parkir Sudut 45°

Tabel III. 13 Keterangan Parkir Sudut 45°

Golongan	A	B	C	D	E
I	2,3 m	3,5 m	2,5 m	5,6 m	9,3 m

II	2,5 m	3,7 m	2,6 m	5,65 m	9,35
III	3,0 m	4,5 m	3,2 m	5,75 m	9,45

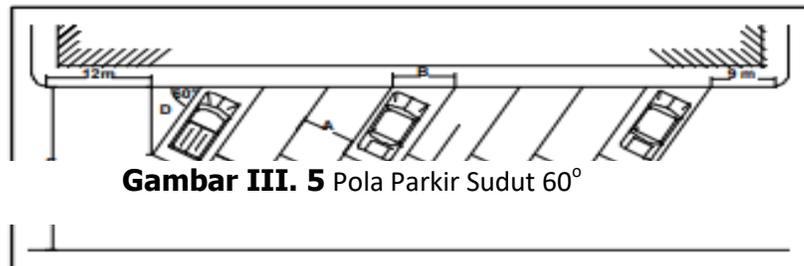


Gambar III. 4 Pola Parkir Sudut 45°

c. Parkir Sudut 60°

Tabel III. 14 Keterangan Parkir Sudut 60°

Golongan	A	B	C	D	E
I	2,3 m	2,9 m	1,45 m	5,95 m	10,55
II	2,5 m	3,0 m	1,5 m	5,95 m	10,55
III	3,0 m	3,7 m	1,85 m	6,0 m	10,6 m

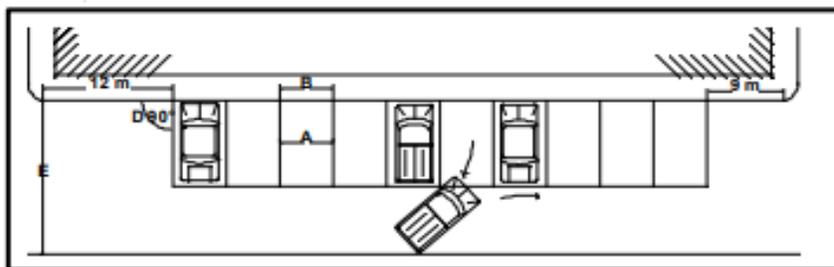


Gambar III. 5 Pola Parkir Sudut 60°

d. Parkir Sudut 90°

Tabel III. 15 Keterangan Parkir Sudut 90°

Golongan	A	B	C	D	E
I	2,3 m	2,3 m	-	5,4 m	11,2 m
II	2,5 m	2,5 m	-	5,4 m	11,2 m
III	3,0 m	3,0 m	-	5,4 m	11,2 m



Gambar III. 6 Pola Parkir Sudut 90

Keterangan :

A = lebar ruang parkir (m)

B = lebar kaki ruang parkir (m)

C = selisih panjang ruang parkir (m)

D = ruang parkir efektif (m)

M = ruang manuver (m)

E = ruang parkir efektif ditambah ruang manuver (m)

4. Kapasitas Statis

Penyediaan kapasitas parkir yang akan disediakan atau yang akan ditawarkan untuk memenuhi permintaan parkir.

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

Sumber : Ahmad, 2009

Keterangan :

KS = Kapasitas statis atau jumlah ruang parkir yang ada

L = Panjang jalan efektif yang dipergunakan untuk parkir

X = Panjang dan lebar ruang parkir yang dipergunakan

5. Kapasitas Dinamis

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

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

Sumber : Ahmad, 2009

Keterangan :

KD = kapasitas parkir dalam kendaraan/jam survei

KS = jumlah ruang parkir yang ada

P = lamanya survei

D = rata – rata durasi (jam)

6. Durasi Parkir

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

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

Sumber : Ahmad (2009)

7. Indeks Parkir

Penggunaan parkir merupakan persentase penggunaan parkir pada setiap waktu atau perbandingan antara akumulasi dengan kapasitas

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

Sumber : Ahmad (2009)

Keterangan :

IP = Indeks Parkir

KS = Kapasitas statis

8. Tingkat pergantian parkir (*Turn Over*)

Penggunaan ruang parkir yang merupakan perbandingan volume parkir untuk suatu periode waktu tertentu dengan jumlah ruang parkir/kapasitas parkir.

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

Sumber : Ahmad (2009)

Keterangan :

Ks = Kapasitas statis

3.3 Karakteristik 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). Penyeberang jalan dengan kondisi fisik yang mendapat perhatian khusus dapat dibagi menjadi 3 (Dewar R dalam ITE 4th *edition*, 1992), yaitu :

1. Penyeberang yang cacat fisik

Adalah pengguna jalan/penyeberang yang cacat fisiknya atau mempunyai keterbatasan fisiknya, oleh karena itu perlu diberikan fasilitas khusus.

2. Penyeberang anak-anak

Adalah penyeberang pada usia anak-anak (0-12 tahun) yang sering terjadi kecelakaan dibanding dengan golongan lainnya.

3. Penyeberang usia lanjut

Penyeberang usia lanjut lebih cenderung mengalami kecelakaan daripada usia yang lainnya disebabkan oleh :

- a. Kelemahan fisik
- b. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menyeberang (karena faktor usia).

Karakteristik pejalan kaki menurut Shane dan Roess (1990) secara umum meliputi:

1. Volume pejalan kaki v (pejalan kaki/menit/meter)
2. Kecepatan menyeberang S (meter/menit)
3. Kepadatan D (pejalan kaki/meter persegi).

Fasilitas pejalan kaki dapat dipasang dengan kriteria sebagai berikut :

1. Fasilitas pejalan kaki harus dipasang pada lokasi-lokasi dimana pemasangan fasilitas tersebut memberikan manfaat yang maksimal, baik dari segi keamanan, kenyamanan, ataupun kelancaran pejalan kaki bagi pemakainya.
2. Tingkat kepadatan pejalan kaki ataupun jumlah konflik dengan kendaraan dan jumlah kecelakaan harus digunakan sebagai faktor dasar dalam pemilihan fasilitas pejalan kaki yang memadai.
3. Pada lokasi-lokasi/kawasan yang terdapat sarana dan prasarana umum.
4. Fasilitas pejalan kaki dapat ditempatkan disepanjang jalan atau pada suatu kawasan yang akan mengakibatkan 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:
 - a. Daerah-daerah pusat industri
 - b. Pusat perbelanjaan

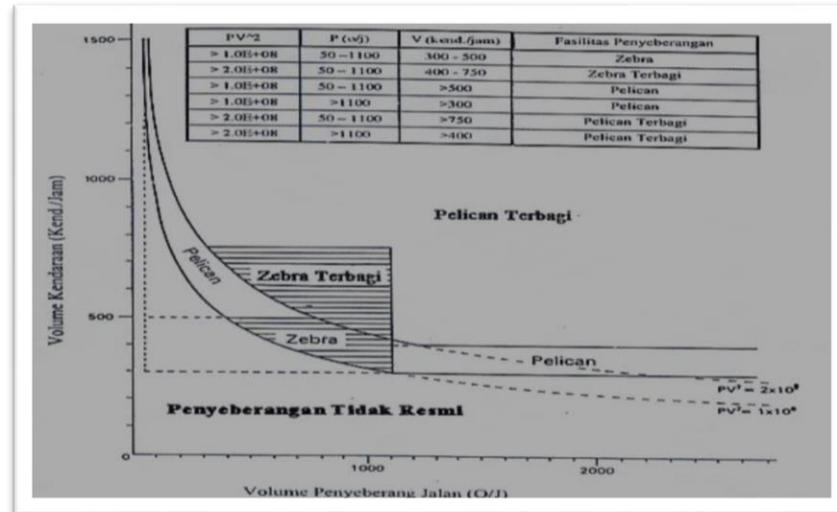
- c. Pusat perkantoran
- d. Sekolah
- e. Terminal bus
- f. Perumahan
- g. Pusat hiburan

Fasilitas pejalan kaki yang formal terdiri dari beberapa jenis diantaranya :

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

Grafik penentuan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki dapat dilihat pada gambar **Gambar III. 7** sebagai berikut:

Gambar III. 7 Grafik Fasilitas Penyeberangan



Sumber : DPU Direktorat Jenderal Bina Marga, (1995).

Untuk kriteria penyediaan trotoar menurut banyaknya pejalan kaki dapat diperoleh dengan sebagai berikut :

1. Perhitungan Rekomendasi Jalur Pejalan Kaki

$$W = (P/35) + N$$

Sumber : Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, Ahmad Munawar

Keterangan:

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

W= Lebar jalur pejalan kaki (meter)

N = lebar tambahan sesuai keadaan setempat (m)

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

2. Perhitungan Kriteria Penyeberangan

$$P \times V^2$$

Sumber : Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, Ahmad Munawar

Keterangan:

P = Jumlah pejalan kaki yang menyeberang. (orang/jam)

V = Volume lalu lintas (kendaraan/jam)

Tabel III. 16 Rekomendasi Pemilihan Jenis Penyeberangan

PV²	P	V	Rekomendasi Awal
> 10 ⁸	50 – 1100	300 – 500	Zebra Cross (ZC)
> 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 : DPU Direktorat Jenderal Bina Marga, (1995)

Dalam perhitungan waktu hijau pada Pelican Crossing menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PT = \frac{L}{vt} + 1,7 \times \left(\frac{N}{W - 1} \right)$$

Sumber : Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. SK.43/AJ007/DRJD/97

Keterangan :

PT : Waktu Hijau minimum untuk pelikan (Detik)

Vt : Kecepatan berjalan kaki, nilai yang umumnya digunakan 1,2 (ketentuan)

L : Lebar bagian yang akan diseberangi

N : Jumlah pejalan kaki yang menyeberang per siklus

W : Lebar bagian jalan yang digunakan untuk menyeberang

Tabel III. 17 Standar Pengoperasian Penyeberangan Pelican Crossing di Indonesia.

Periode	Lampu untuk		Durasi (Detik)
	Kendaraan	Pejalan Kaki	
1	Hijau	merah	Tidak ditentukan
2	Kuning	Merah	3
3	Merah	Merah	3
4	Merah	Hijau	Hasil perhitungan
5	Merah	Hijau berkedip	3
6	merah	Merah	3

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (DJPD, 1997)

BAB IV

METODELOGI PENELITIAN

4.1 Alur Pikir

Alur pikir penelitian merupakan tahapan – tahapan kegiatan yang dilakukan dalam melakukan analisa dari tahap awal penelitian sampai padatahap akhir penelitian, dimana akan menghasilkan suatu usulan – usulan dan kesimpulan. Kerangka penelitian tersebut sangat penting adanya, agar pembaca dapat mengerti dengan menjelaskan dan meringkas mengenai objek yang ditulis serta alur dari penelitian. Adapun penggambaran tahap penelitian seperti berikut:

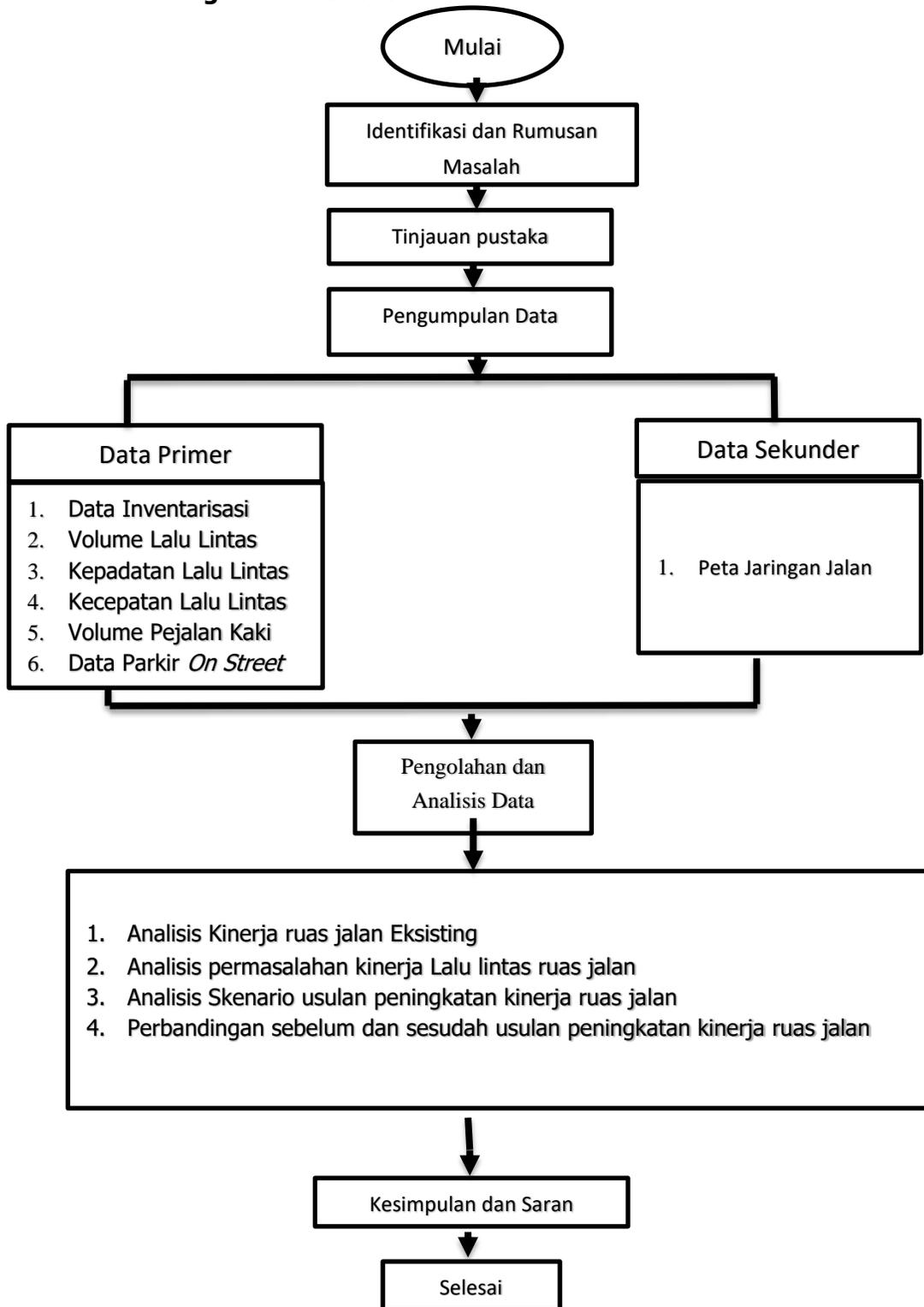
- a. Tahap pertama : Identifikasi Masalah
Pada tahapan proses pengidentifikasian masalah ini akan mendapatkan berbagai masalah yang terdapat pada wilayah studi. Setelah didapati beberapa masalah yang ada, kemudian diambil beberapa permasalahan untuk dirumuskan.
- b. Tahap kedua : Studi Literatur
Tahapan ini digunakan untuk mendapatkan metode yang cocok digunakan dalam penelitian tersebut.
- c. Tahap ketiga : Ruang Lingkup
Memberi batasan-batasan pada penelitian agar tujuan penelitian dapat tercapai lebih maksimal dan tidak melebar kemana-mana.
- d. Tahap keempat : Pengumpulan Data
Pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer didapat dari survei langsung ke lapangan, sedangkan data sekunder didapat dari instansi-instansi terkait.
Tahap kelima : Pengolahan Data
Data primer dan data sekunder yang sudah didapat kemudian diolah
- e. Tahap keenam : Evaluasi Kinerja Eksisting

Setelah pengolahan data dilakukan, maka selanjutnya adalah mengevaluasi kinerjanya sehingga dapat mengetahui permasalahan yang terjadi.

- f. Tahap ketujuh : Analisa dan Pemecahan Masalah
Data yang telah dievaluasi kemudian dianalisa dengan tujuan untuk mendapatkan pemecahan masalahnya.
- g. Tahap kedelapan : Perbandingan Eksisting Dan Pemecahan masalah
Setelah dianalisa, langkah selanjutnya adalah dengan membandingkan kondisi sebelumnya atau eksisting dengan kondisi setelah dilakukan analisa pemecahan masalah sehingga bisa diketahui perbedaan sebelum dianalisa dengan sesudah analisa.
- h. Tahap kesembilan : Kesimpulan Dan Saran
Setelah melakukan semua tahapan, langkah terakhir adalah memberikan kesimpulan yang didapat selama melakukan penelitian dan memberikan saran yang tepat untuk solusi penelitian tersebut.

Adapun bagan alir dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

4.2 Bagan Alir Penelitian



Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

4.3 Metode Pengumpulan Data

Data yang dihimpun dalam penulisan penelitian ini dari dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapatkan melalui survey langsung dilapangan, sedangkan data sekunder adalah data yang dididapatkan dari instansi atau lembaga terkait. Data yang dikumpulkan adalah sebagai berikut :

4.3.1 Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari instansi-instansi yang ruang lingkup tugasnya berkaitan dengan lalu lintas dan angkutan jalan, seperti Dinas Pekerjaan Umum, data tersebut diantaranya:

1. Peta Jaringan Jalan

4.3.2 Pengumpulan Data Primer

Metode ini dilakukan untuk memperoleh data-data dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan, untuk memperoleh kinerja lalu lintas secara akurat pada area studi pada kondisi eksisting.

1. Survai Inventarisasi Jalan

Survei ini bertujuan untuk mendapatkan data inventarisasi ruas jalan di ruas Jl. Salak Raya. Target data yang perlu didapat dari survey inventarisasi ini yaitu:

- a. Panjang Ruas
 - b. Lebar Jalur Efektif
 - c. Lebar Bahu Efektif
 - d. Lebar Trotoar
 - e. Jumlah Lajur
 - f. Jalan berdasarkan status dan fungsinya.
2. Survai Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi

Survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi bertujuan untuk mengetahui volume lalu lintas yang melintas di ruas Jl. Salak Raya dan untuk mengetahui proporsi kendaraan yang melintas pada jalan tersebut. Target data yang perlu didapat dari hasil survey tersebut adalah:

- a. Volume lalu lintas tiap satuan waktu per 15 menit untuk tiap-tiap jenis kendaraan per arah.
- b. Volume jam sibuk untuk setiap bagian waktu, misalnya untuk waktu sibuk pagi, waktu sibuk siang, dan waktu sibuk sore.

Survei pencacahan lalu lintas ini dilakukan dengan menghitung kendaraan yang melintas tiap interval 15 menit selama 16 jam dimulai pukul 06.00 WIB hingga 22.00 WIB. Sebelum melakukan survei tersebut surveyor menempati tempat yang nyaman sehingga dalam pelaksanaan survei, surveyor merasa nyaman dan dapat melaksanakan survei pencacahan lalu lintas tanpa terhalang pandangannya sehingga surveyor dapat mengamati kendaraan yang melintas dengan baik.

3. Survei Parkir di Badan Jalan (*onstreet*)

Survei ini bertujuan untuk mengidentifikasi parkir di ruas jalan salak raya dan bertujuan mengetahui kebutuhan ruang parkir yang akan mendukung untuk nantinya dilakukan pengaturan dari parkir *onstreet* menjadi lokasi parkir *offstreet*. Teknik survei parkir tersebut diantaranya:

a. Survei Inventarisasi Lokasi Parkir

Bertujuan mengetahui kondisi eksisting parkir di ruas jalan salak raya panjang lokasi parkir, lebar lokasi parkir, serta inventarisasi rambu dan marka parkir.

b. Survei Patroli Parkir

Bertujuan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang parkir dan untuk mengetahui durasi parkir tiap kendaraan. Survey patroli parkir

dilaksanakan dengan mencatat nomor kendaraan yang patkir dan dilakukan setiap 15 menit.

4. Survei Pejalan Kaki

Survei ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pejalan kaki yang menyebrang dan menyusuri. Target data yang didapat untuk mengetahui jumlah pejalan kaki di ruas jalan salak raya.

4.4 Metode Analisis Data

4.4.1 Pengukuran Kinerja Lalu Lintas

Pengukuran Kinerja lalu lintas dalam KKW ini yaitu pengukuran kinerja ruas jalan adalah sebagai berikut:

1. Kinerja Ruas Jalan

Indikator kinerja ruas jalan merupakan perbandingan volume per kapasitas (v/c ratio), kecepatan dan kepadatan lalu lintas. Kemudian tiga karakteristik ini dipakai untuk mencari tingkat pelayanan ruas jalan (*level of service*).

Adapun indikator dalam pengukuran ruas jalan di jelaskan untuk masing – masing karakteristik sebagai berikut :

a. Kapasitas Ruas Jalan

Peningkatan kapasitas dilakukan dengan cara pelebaran jalan yang dapat ditempuh dengan pelebaran lajur, menambah lajur, ataupun menghilangkan hambatan terhadap kelancaran lalu lintas. Hambatan tersebut dapat berupa penyempitan atau adanya *mix traffic* dengan pemakai jalan lainnya. Komponen – komponen dari penghitungan kapasitas ruas jalan berdasarkan MKJI diantaranya:

- 1) Kapasitas dasar (C_0)
- 2) Faktor penyesuaian Lebar Jalan (F_w)
- 3) Faktor penyesuaian pemisah arah / untuk yang tak terbagi (F_{sp})

4) Faktor Penyesuaian hambatan samping (Fsf)

5) Faktor penyesuaian Ukuran Kota (Fcs)

Standar yang digunakan untuk menilai unjuk kerja lalu lintas menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) yang diterbitkan oleh Direktorat Jendral Bina Marga tahun 1997. Rumus yang digunakan untuk menghitung kapasitas jalan kota berdasarkan MKJI, 1997 adalah :

$$C = C_0 \times F_{cw} \times F_{csp} \times F_{csf} \times F_{ccs} \quad (IV.1)$$

Sumber : MKJI (1997)

Dengan :

C = kapasitas (smp/jam)

C₀ = 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

b. Volume Lalu Lintas

Diperoleh dari hasil survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi (*Traffic Counting*) untuk mengetahui jumlah kendaraan yang melintasi ruas jalan tersebut.

c. V/C Ratio

Setelah masing-masing kapasitas dihitung baik kapasitas ruas jalan sesuai dengan tipenya, setelah itu dibandingkan dengan kapasitas jalannya, demikianlah cara mencari V/C rasio.

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

.....(IV.2)

Sumber : MKJI (1997)

Untuk :

V = Volume lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas ruas jalan (smp/jam)

Apabila V/C ratio sudah mencapai 0,8 dapat dikategorikan sebagai arus yang mendekati kapasitas. Apabila unjuk kerja lalu lintas mencapai kondisi tersebut perlu dilakukan tindakan manajemen lalu lintas atau rekayasa lalu lintas lebih lanjut.

d. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan (journey/travel speed) adalah kecepatan rata-rata kendaraan untuk melewati satu ruas jalan. Analisa ini digunakan untuk mengetahui kecepatan kendaraan yang melintas di Jl. Salak Raya.

e. Kepadatan Ruas

Kepadatan ruas digunakan sebagai tingkat kepadatan arus lalu lintas kendaraan yang melewati ruas jalan tersebut. Kepadatan ruas jalan dapat diukur dengan cara survai input – output, yaitu 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 (*Salter, 1981*).

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

Sumber : MKJI (1997)

4.4.2 Analisis Parkir

Analisis parkir digunakan untuk mengetahui karakteristik parkir pada ruas jalan di ruas jalan salak raya. adapun komponen dari karakteristik parkir yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut adalah sebagai berikut :

1. Akumulasi parkir

Merupakan banyaknya kendaraan yang parkir di suatu lokasi parkir pada selang waktu tertentu.

2. Kapasitas Statis

Penyediaan kapasitas parkir yang akan disediakan atau yang akan ditawarkan untuk memenuhi permintaan parkir.

3. Volume parkir

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

4. Durasi parkir

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

5. Indeks parkir

Penggunaan parkir merupakan persentase penggunaan parkir pada setiap waktu atau perbandingan antara akumulasi dengan kapasitas.

6. Tingkat pergantian parkir (*Turn Over*)

Penggunaan ruang parkir yang merupakan perbandingan volume parkir untuk suatu periode waktu tertentu dengan jumlah ruang parkir/kapasitas parkir.

4.4.3 Analisis Pejalan Kaki

Analisis data pejalan kaki merupakan kelanjutan dari Survei pejalan kaki. Proses analisis ini terbagi menjadi :

1. Analisis Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Eksisting

Untuk melakukan analisis tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki ini pertama kali data yang harus dikumpulkan adalah hasil inventarisasi fasilitas pejalan kaki berupa jumlah pejalan kaki/menit/meter. Setelah diketahui jumlah pejalan kaki/menit/meter, kecepatan pejalan kaki, kemudian menghitung ruang pejalan kaki dengan membagi luas trotoar dengan jumlah total pejalan kaki. Setelah diketahui variable tersebut kemudian digunakan untuk menentukan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki tersebut.

2. Analisis Pergerakan Menyusuri Jalan

Pergerakan menyusuri jalan di analisis dengan cara hasil Survei pergerakan menyusuri jalan setiap 15 menit diubah menjadi tiap Jam, selain itu dilakukan identifikasi terhadap tata guna lahan kanan dan kiri jalan untuk mendapatkan nilai faktor N, kemudian data-data tersebut digunakan untuk menentukan lebar trotoar.

Hasil dari perhitungan tersebut di sesuaikan dengan keadaan tata guna lahan sekitarnya apakah layak untuk dilakukan penyesuaian lebar trotoar atau tidak. Hasil akhir dari analisis terhadap hasil Survei pejalan kaki adalah berupa desain jalur pejalan kaki (trotoar).

3. Analisis Pergerakan Menyeberang Jalan

Untuk pergerakan menyeberang jalan maka analisis yang dilakukan adalah dengan menghitung jumlah pergerakan menyeberang jalan total (P) dan volume arus lalu lintas pada ruas jalan tersebut selama 1 jam (V) kemudian nilai arus tersebut dikuadratkan. Nilai dari hasil perkalian antara $P \times V^2$ ini kemudian dijadikan dasar untuk melakukan penentuan fasilitas penyeberangan sesuai dengan standar.

4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

4.5.1 Lokasi

Lokasi penelitian berada di Jalan Salak Raya di Kota Bengkulu.

BAB V

Analisis Dan Pemecahan Masalah

5.1 Analisis Kinerja Eksisting

Analisis kinerja lalu lintas pada ruas Jalan Salak Raya yang ada di ruas jalan salak raya kota Bengkulu yang ada saat ini, yaitu:

1. Inventarisasi ruas jalan kajian

Berdasarkan hasil pengumpulan data primer yang dilakukan, maka didapat lah hasil inventarisasi ruas jalan Salak Raya sebagai berikut :

FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN		TIM PKL KOTA BENGKULU 2022		SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT	
Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
Jl. Salak Raya	Klasifikasi Jalan	Status	Kategori		
		Fungsi	Kota		
	Tipe Jalan		4/2 UD		
	Model Arus (Arah)		2 Arah		
	Panjang Jalan	(km)	1.11		
	Lebar Jalan Total	(m)	13		
	Jumlah	Lajur	4		
		Jalur	2		
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m)	12		
	Lebar Per Lajur	(m)	3		
	Median	(m)	-		
	Trottoar	Kiri	(m)	2	
		Kanan	(m)	2	
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	0.5	
		Kanan	(m)	0.5	
	Drainase	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Kondisi Jalan		Baik		
	Jenis Perkerasan		Aspal		
	Hambatan Samping		Sangat Tinggi		
Tata Guna Lahan	Kondisi	Konvensional			
	Prosentase	90%			
Parkir on Street		Ada			
Marka	Kondisi	Buruk			
VISUALISASI RUAS JALAN					

Sumber: Analisis 2022

Berdasarkan Hasil Inventarisasi yang telah dilakukan, didapat Panjang Jalan Salak Raya Sekitar 1100 m dengan Lebar jalur efektif 12 m, trotoar 2 m, Bahu jalan 0,5 m, dan Hambatan sampingnya sangat tinggi.

Dilihat dari inventarisasi tersebut, diketahui bahwa bahu jalan 0,5 meter yang berarti menurut Peraturan menteri pekerjaan umum nomor :

19/PRT/M/2011 dijelaskan bahwa lebar bahu jalan paling sedikit 0,5 m, yang berarti bahu jalan pada ruas jalan salak raya sudah memenuhi dan tidak perlu usulan mengenai bahu jalan.

5.1.1 VC Rasio

Indikator kinerja ruas jalan merupakan perbandingan volume per kapasitas (v/c ratio), kecepatan dan kepadatan lalu lintas. Kemudian tiga karakteristik ini dipakai untuk mencari tingkat pelayanan ruas jalan (*level of service*).

1. Kapasitas

Berdasarkan data inventarisasi Jalan Salak Raya maka dapat ditentukan kapasitas ruas jalannya dengan menggunakan persamaan :

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

Diketahui :

C_o : 6000 smp/jam

FC_w : 0,91

FC_{sp} : 1

FC_{sf} : 0,80

FC_{cs} : 0,90

$$C = 6000 \times 0,91 \times 1 \times 0,80 \times 0,9$$

$$C = 3931,20 \text{ smp/jam}$$

Maka kapasitas dari ruas jalan tersebut adalah 3931,20 smp/jam.

2. Volume

Volume lalu lintas pada ruas Jalan Salak Raya diperoleh dari volume lalu lintas tersibuk yang melintas di ruas jalan Salak Raya. Berikut merupakan volume lalu lintas di ruas jalan Salak Raya.

Tabel V. 1 Volume Ruas Jalan Salak Raya

No	Nama Ruas Jalan	Volume
		(smp/jam)
1	Jalan Salak Raya	2376,4

Sumber : Hasil Analisis Data PKL Tahun 2022

Berdasarkan tabel tersebut diketahui ruas jalan yang memiliki volume lalu lintas tertinggi yakni Jalan Ethanol dengan volume sebesar 2376,4 smp/jam.

3. V/C Rasio

Berdasarkan data hasil Survei penghitungan volume lalu lintas (traffic counting) dan kapasitas Jalan Salak Raya kondisi saat ini dapat ditentukan v/c ratio ruas jalan tersebut dengan cara membandingkan volume dan kapasitas ruas Jalan Salak Raya adalah :

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= 2376,4 \text{ smp/jam} \\ \text{Kapasitas jalan} &= 3931,20 \text{ smp/jam} \\ \text{V/C ratio} &= \text{Volume} / \text{Kapasitas} \\ &= 2376,4 / 4127,76 \\ &= 0,60 \\ \text{Tingkat pelayanan (LOS)} &= C \end{aligned}$$

5.1.2 Kecepatan

Berdasarkan hasil survei kecepatan perjalanan dengan Pengamatan Kendaraan Bergerak (Moving Car Observer) yang dilakukan sebanyak 6 (enam) kali, dapat ditentukan kecepatan perjalanan pada ruas jalan Salak Raya. Berikut merupakan Data hasil analisa survei MCO yang dilakukan pada ruas jalan Salak Raya :

Tabel V. 2 Kecepatan perjalanan di jalan salak raya

No	Nama Jalan	Panjang Jalan (m)	Kecepatan (Km/Jam)
1	Jalan Salak Raya	1110	24,01

Sumber : Hasil Analisis Data PKL tahun 2022

Berdasarkan **Tabel V.1** dapat diperoleh ruas jalan yang memiliki kecepatan tertinggi yaitu di Jalan Salak Raya dengan kecepatan sebesar 24,01 km/jam.

5.1.3 Kepadatan

Berdasarkan data yang ada dapat kita menghitung tingkat kepadatan dari ruas jalan Salak Raya, dengan persamaan seperti terlihat pada III. maka dapat diketahui kepadatan di ruas jalan Salak Raya adalah:

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= 2376,4 \text{ smp/jam} \\
 \text{Kecepatan} &= 24,01 \text{ km/jam} \\
 \text{Kepadatan} &= \text{Volume} / \text{Kecepatan} \\
 &= 2376,4 / 24,01 \\
 &= 98 \text{ smp/km}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil dari analisa diatas, maka dapat diketahui kepadatan pada Ruas Jalan Salak Raya adalah sebesar 98 smp/km. Ini berarti arus lalu lintas mengalami penurunan karena kecepatannya menurun sehingga perlunya peningkatan kinerja ruas dengan cara memaksimalkan prasarana dan menertibkan hambatan samping yg ada sehingga dapat menjamin kelancaran arus lalu lintas.

Dari hasil analisis diatas dapat dilihat analisis kinerja ruas jalan salak rawa pada table dibawah ini:

Tabel V. 3 Tabel Analisis kinerja ruas jalan Salak Raya

KINERJA RUAS JALAN	KONDISI TERKINI
V/C RASIO	0,60
KECEPATAN	24,01 Km/jam
KEPADATAN	98 smp/Km

Sumber : Hasil Analisis Data PKL tahun 2022

Berdasarkan Tabel di atas diketahui ruas Jalan Salak Raya yang memiliki V/C rasio 0,60 dengan kecepatan 24,01 Km/jam dan Kepadatan 98 smp/Km dengan tingkat pelayanan C. Kondisi ini disebabkan oleh ruas jalan Salak Raya yang memiliki hambatan samping yang sangat tinggi dari adanya parkir liar di badan jalan maupun ditrotoar, pejalan kaki yang berjalan di badan jalan karena fasilitas pejalan kaki digunakan oleh parkir liar dan pedagang kaki lima yang berdagang di badan jalan.

5.2 Analisis Permasalahan Pada Ruas Jalan

Analisis permasalahan lalu lintas pada ruas Jalan Salak Raya yang ada di ruas jalan salak raya kota Bengkulu.

5.2.1 Parkir Onstreet menggunakan badan jalan dan trotoar

Parkir merupakan masalah yang paling sering ditemui dalam kegiatan lalu lintas perkotaan. Parkir dapat menjadi suatu masalah yang serius apabila terdapat pada badan jalan dan karena tidak adanya marka parkir dimana dapat mengganggu arus lalu lintas serta mengurangi kapasitas dari jalan tersebut. Bukan hanya di badan jalan tetapi masih banyaknya kendaraan roda 2 yang memakai trotoar sebagai tempat parkir. Hal ini tentu membuat para pejalan kaki mau tak mau harus berjalan kaki di badan jalan dikarenakan trotoar tempat mereka berjalan sudah digunakan menjadi tempat Parkir Seperti yang terdapat pada Jalan Salak Raya yang mempunyai aktivitas kegiatan yang tinggi, parkir pada badan jalan memiliki

pengaruh yang sangat signifikan terhadap arus lalu lintas. Berikut merupakan data karakteristik parkir di ruas jalan salak raya Kota Bengkulu :

1. Inventarisasi Parkir

Tabel V. 4 Inventarisasi Parkir Existing Ruas Jalan Salak Raya

No.	Nama Jalan	Status Jalan	Tipe Jalan	Panjang Efektif Parkir (m) (L)	Jenis Kendaraan	Tipe Parkir	Sudut Parkir
1	Salak Raya	KOTA	4/2 UD	85	Mobil Gol. I	On Street	90°
				65	Sepeda Motor		
				35	Pick Up dan Mobil box		
Total				185			

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dapat dilihat dari table diatas, maka dapat disimpulkan bahwa parker yang terdapat di Ruas Jalan Salak Raya merupakan parkir Onstreet dengan sudut parkir 90°. Pada Ruas Jalan Salak Raya tersebut jenis kendaraan yang parker adalah mobil golongan I dengan panjang efektif 85m , motor dengan panjang efektif 65m, pick up dan mobil box dengan panjang efektif 35m.

2. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah total dari kendaraan yang diparkir pada suatu daerah dalam waktu tertentu. Dari hasil akumulasi dapat diketahui jumlah kendaraan yang parkir dan waktu puncak.

Tabel V. 5 Akumulasi parkir di jalan salak raya

No.	Lokasi Parkir	Jam Puncak	Mobil (kend)	Sepeda Motor (kend)	Pick Up (kend)	Akumulasi Parkir (kend)
1.	Salak Raya	08.00 - 08.15	30	66	10	106

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan data survei diatas, dapat dilihat bahwa waktu puncak kendaraan parkir adalah pada pukul 08.00-08.15 WIB dengan jumlah kendaraan terparkir sebanyak 66 unit untuk sepeda motor, 30 mobil, 10 pick up dan mobil box.

3. Kapasitas Statis

Kapasitas statis (ruang parkir) adalah jumlah ruang parkir yang disediakan untuk parkir. Besarnya nilai kapasitas statis dipengaruhi oleh panjang dan sudut parkir. Hasil perhitungan kapasitas ruang parkir sebagai berikut :

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

Keterangan :

Ks = Kapasitas Statis (Ruang)

L = Panjang Jalan Efektif untuk Parkir (m)

X = Lebar kaki ruang parkir kendaraan (m)

Berikut merupakan perhitungan kapasitas statis pada parkir *on street* Jalan Salak Raya dengan sudut 90° sebagai berikut:

2. Mobil

$$\begin{aligned}
 KS &= \frac{L}{X} \\
 &= \frac{85}{2,5} \\
 &= 34 \text{ SRP}
 \end{aligned}$$

3. Motor

$$KS = \frac{L}{X}$$
$$= \frac{65}{0,75}$$
$$= 87 \text{ SRP}$$

4. Pick up dan mobil box

$$KS = \frac{L}{X}$$
$$= \frac{35}{2,5}$$
$$= 14 \text{ SRP}$$

Rincian kapasitas statis dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel V. 6 Kapasitas Statis Parkir Ruas Jalan Salak Raya

No.	Nama Jalan	Jenis Kendaraan	Panjang Efektif Parkir (m) (L)	Sudut Parkir	Lebar Kaki Ruang Parkir yang Digunakan (m) (X)	Kapasitas Statis (SRP)
1.	Salak Raya	Mobil	85	90°	2,5	34
		Sepeda Motor	65	90°	0,75	87
		Pick Up	35	90°	2,5	14

Sumber : Hasil Analisis Data PKL tahun 2022

Berdasarkan Dari perhitungan dan tabel **V.6** diatas dapat diketahui bahwa pada ruas jalan salak raya ruang parkir yang tersedia untuk jenis kendaraan mobil adalah sebanyak 34 SRP, sepeda motor sebanyak 87 dan pick up dan mobil box sebanyak 15 SRP.

5. Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis tergantung pada besarnya rata-rata durasi atau lamanya kendaraan parkir. Kapasitas dinamis dapat dihitung dengan menggunakan persamaan pada Bab III. Perhitungan kapasitas dinamis untuk ruang parkir bagi pick up dan mobil pribadi golongan I adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

Kd = Kapasitas Dinamis (SRP)

Ks = Kapasitas Statis (SRP)

P = Lama Waktu Survei Dilakukan (Jam)

D = Durasi Parkir (Jam)

Tabel V. 7 Kapasitas Statis Parkir Ruas Jalan Salak Raya

No.	Nama Jalan	Jenis Kendaraan	Sudut Parkir	Kapasitas Statis (SRP)	Durasi Parkir (jam)	P	Kapasitas Dinamis (SRP)
1.	Salak Raya	Mobil	90°	34	0,52	12	778
		Sepeda Motor	90°	87	0,73	12	1427
		Pick Up dan Mobil Box	90°	14	0,31	12	538

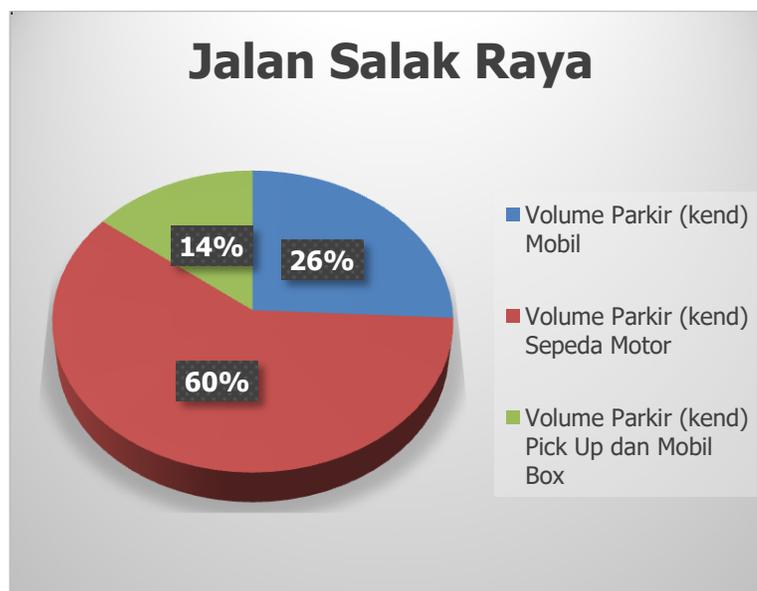
Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa, kapasitas dinamis pada kendaraan mobil yaitu 778 SRP, pada sepeda motor yaitu 1427 SRP dan pada pick up dan mobil box yaitu 534 SRP.

6. Volume parkir

Volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang parkir di suatu lahan parkir selama waktu tertentu. Dari pengamatan serta analisis volume parkir di dapatkan hasil sebagai berikut:

Gambar V. 1 Grafik Volume Parkir On Street Di Jalan Salak Raya



Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan Gambar **V.1** dapat diketahui bahwa komposisi kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir didominasi oleh sepeda motor dengan 60%. Sedangkan untuk mobil sebesar 26%, pick up dan mobil box sebesar 14%.

7. Durasi parkir

Merupakan lamanya kendaraan parkir pada suatu lokasi parkir. Durasi parkir tergantung pada maksud perjalanan yang dilakukan. Untuk di ruas jalan salak raya maksud perjalanan yang dilakukan adalah berbelanja dan berjualan. Dari hasil

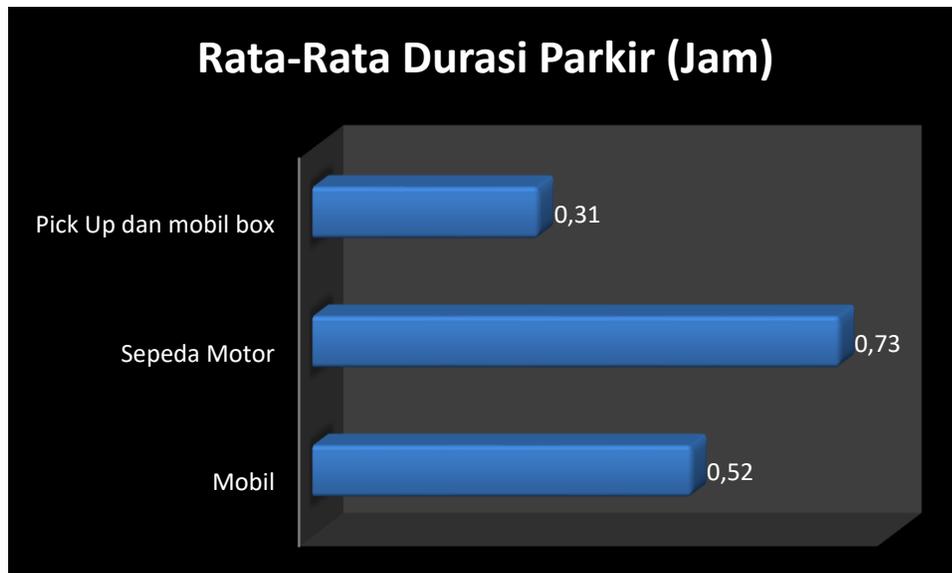
analisis survei dapat diketahui rata-rata durasi atau lamanya waktu parkir dapat dilihat pada Gambar V.2

Tabel V. 8 Durasi Parkir Jalan Salak Raya

No.	Nama Jalan	Rata-Rata Durasi Parkir (Jam)			Rata-Rata Durasi Parkir (Menit)		
		Mobil	Sepeda Motor	Pick Up dan mobil box	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up dan mobil box
1.	Salak Raya	0,52	0,73	0,63	31	44	38

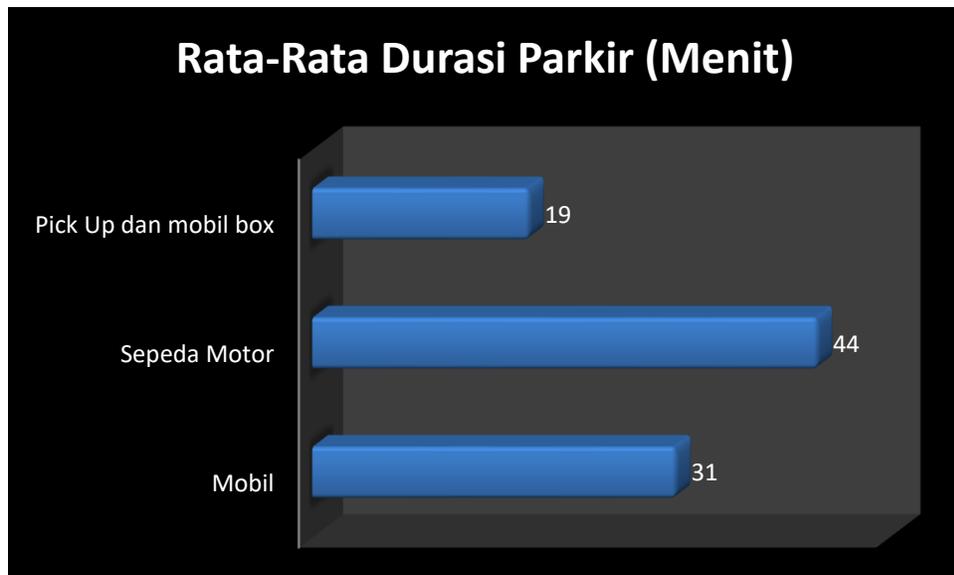
Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 2 Durasi Parkir Rata-rata (jam) di jalan salak raya



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 3 Durasi Parkir Rata-rata (Menit) di jalan salak raya



Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari **Gambar V.3** dapat diketahui bahwasanya durasi parkir rata-rata tertinggi yaitu jenis kendaraan Sepeda Motor sebesar 44 menit, Sedangkan yang terendah yaitu jenis kendaraan Pick up dan mobil box sebesar 19 menit.

8. Indeks parkir

Penggunaan ruang parkir pada setiap waktu atau perbandingan antara akumulasi parkir dan kapasitas parkir. Hasil perhitungan indeks parkir selanjutnya dapat dilihat pada **Tabel V.9** :

Tabel V. 9 Indeks Parkir di ruas jalan salak raya

No	Nama Jalan	Akumulasi Parkir (kend)	Kapasitas Statis (SRP)	Indeks Parkir (%)
----	------------	-------------------------	------------------------	-------------------

		Mobil	Sepeda Motor	Pick Up dan mobil box	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up dan mobil box	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up dan mobil box
1.	Salak Raya	30	66	10	34	87	14	88,24 %	76,15%	71,43%

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa indeks parkir untuk mobil sebesar 88,24%, sepeda motor sebesar 76,15%, pick up dan mobil box sebesar 71,43%.

9. Tingkat pergantian parkir (Turn Over)

Tingkat pergantian parkir dapat diperoleh dengan cara membagi volume parkir dengan kapasitas ruang parkir. Tingkat pergantian parkir dengan kata lain jumlah kendaraan yang telah memakai ruang parkir pada waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia. Tingkat pergantian parkir pada ruas jalan salak raya dapat dilihat pada tabel **V.10**

Tabel V. 10 Turn Over Jalan salak raya

No	Nama Jalan	Volume Parkir (kend)			Kapasitas Statis (SRP)			Turn Over (kend/ruang)		
		Mobil	Sepeda Motor	Pick Up dan mobil box	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up dan mobil box	Mobil	Sepeda Motor	Pick Up dan mobil box
1.	Salak Raya	348	806	188	34	87	14	10,235 29	9,3	13,428 5714

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari **Tabel V.9** diatas dapat dilihat bahwa tingkat pergantian sepeda motor sebanyak 9,3 kendaraan/ruang sedangkan mobil pribadi memiliki tingkat pergantian yaitu 10,2 kendaraan/ruang, untuk pick up dan mobil box yaitu sebesar 13,4 kendaraan/ruang.

10. Permintaan Terhadap Penawaran

Hasil analisis yang telah dilakukan dapat diketahui kapasitas parkir yang disediakan (penawaran) dan ruang parkir yang dibutuhkan (permintaan), sehingga terlihat apakah ruang parkir yang tersedia telah memenuhi atau tidak memenuhi seluruh permintaan parkir. Jika nilai permintaan terhadap penawaran memiliki nilai minus (-) maka kapasitas parkir belum mencukupi permintaan parkir.

Tabel V. 11 Permintaan dan Penawaran

No	Nama Jalan	Jenis Kendaraan	Sudut Parkir	Permintaan (SRP)	Penawaran (SRP)	Permintaan terhadap Penawaran (SRP)
1.	Salak Raya	Mobil	90°	30	34	4
		Sepeda Motor	90°	66	87	21
		Pick Up dan mobil box	90°	10	14	4

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan hasil analisis pada table diatas dapat diketahui permintaan terhadap penawaran mobil terdapat pada ruas Jalan salak raya sebesar 4 ruang yang tersisa, sepeda motor sebesar 21 ruang tersisa, dan pick up dan mobil box sebesar 4 ruang tersisa. Hal ini menunjukkan bahwa diizinkan untuk melakukan kegiatan bongkar muat kapan saja karena masih banyak ruang parkir yang masih kosong dan tidak mengganggu kegiatan lalu lintas maupun kegiatan jual beli.

5.2.2 Pedagang kaki lima berjualan di badan jalan

Para pedagang yang sudah diberi lahan untuk berjualan seringkali berjualan dengan melanggar aturan seperti berjualan di trotoar bahkan sampai ke badan jalan. Dengan bercampurnya para pedagang, pengandara, dan pejalan kaki membuat kondisi ruas jalan Salak Raya semakin sempit. Hal itu tentu saja membuat kapasitas ruas jalan menjadi kecil dan menyebabkan kemacetan yang ada

pada ruas jalan tersebut. Berikut merupakan gambar pedagang kaki lima yang berjualan di badan jalan.



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 4 PKL Berjualan di Badan Jalan

Dapat dilihat dari gambar diatas bahwa PKL berjualan sudah menggunakan hampir 1 lajur ruas jalan salak raya.

5.2.3 Pejalan kaki menggunakan badan jalan

Pejalan kaki juga merupakan salah satu faktor utama yang tidak bisa dianggap sebelah mata, karena apabila terdapat gangguan atau permasalahan dapat pula mengganggu sistem transportasi yang lainnya. Aktivitas pejalan kaki juga berpengaruh terhadap volume lalu lintas, apabila tidak segera ditangani dapat menyebabkan konflik lalu lintas yang sangat tidak teratur.

Adapun hasil Inventarisasi ruas jalan Salak Raya dapat dilihat pada **Table V.12** berikut :

Tabel V. 12 Inventarisasi fasilitas pejalan kaki

NO	NAMA JALAN	PANJANG JALAN	TROTOAR KANAN	KONDISI	TROTOAR KIRI	KONDISI	Zebra Cross
1	Salak Raya	1110 m	2	Buruk	2	Buruk	Tidak Ada

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dapat dilihat dari table diatas, trotoar kanan dan kiri dengan kondisi buruk dan pada jalan salak raya ini belum terdapat fasilitas zebra cross.

5.2.3.1 Fasilitas Menyusuri

Setelah melakukan survei inventarisasi, langkah selanjutnya adalah melakukan survei pejalan kaki menyusuri. Dari hasil survei pejalan kaki menyusuri didapatkan hasil sebagai berikut.

1. Volume Pejalan Kaki

Tabel V. 13 Volume Pejalan Kaki di ruas jalan salak raya

NO	NAMA JALAN	WAKTU	JUMLAH MENYUSURI (Org)				JUMLAH MENYEBERANG (Org)
			KIRI (Org/Jam)	KANAN (Org/Jam)	KIRI (Org/Menit)	KANAN (Org/Menit)	
1	Salak Raya	06.00 - 08.00	324	369	5,40	6,15	143
		11.00 - 13.00	337	337	5,62	5,62	132
		16.00 - 18.00	217	222	3,62	3,70	137

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel **V.13** diperoleh data puncak waktu pejalan kaki tertinggi untuk menyebrang jalan dan puncak waktu pejalan kaki tertinggi untuk berjalan menyusuri jalan yaitu pada pukul 06.00-08.00 WIB.

2. Survei Pejalan Kaki Menyusuri

Berdasarkan data hasil survei inventarisasi diketahui bahwa lebar trotoar pada ruas jalan Salak Raya adalah 2 meter. Data hasil survei pejalan kaki dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel V. 14 Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri

Jam	Kiri (Org/Jam)	Kanan (Org/Jam)	Kiri (Org/Menit)	Kanan (Org/Menit)
06.00 - 07.00	146	180	2,43	3,00
07.00 - 08.00	178	189	2,97	3,15
11.00 - 12.00	174	177	2,90	2,95
12.00 - 13.00	163	160	2,72	2,67
16.00 - 17.00	128	126	2,13	2,10
17.00 - 18.00	89	96	1,48	1,60
Total	878	928	14,63	15,47
Rata-Rata	146	155	2,44	2,58

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan hasil data diatas, Puncak waktu pejalan kaki tertinggi untuk orang yang berjalan kaki menyusuri yaitu pada pukul 06.00 - 08.00 WIB. Ini disebabkan karena tingginya mobilitas pejalan kaki yang mengunjungi pasar yang ada di Jalan Salak raya.

Hasil survei pejalan kaki menyusuri di jalan Salak raya seperti terlihat pada tabel atas, dimana rata-rata pejalan kaki untuk sisi kiri adalah 2,44 orang/menit dan untuk sisi kanan adalah 2,58 orang/menit, dengan menggunakan persamaan pada Bab III maka dapat diperoleh lebar trotoar yang direkomendasikan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Untuk sisi kiri lebar trotoar} &= 2,44/35 + 1 \\
 &= 0,069 + 1 \\
 &= 1,069 \text{ meter}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Untuk sisi kanan lebar trotoar} &= 2,58/35 + 1 \\
 &= 0,073 + 1 \\
 &= 1,073 \text{ meter}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat dilihat bahwa kebutuhan trotoar yang didapat adalah untuk sisi kiri lebar trotoar adalah 1,069 m dan sisi kanan yaitu 1,073 m dan apabila dibandingkan dengan lebar trotoar yang sudah ada maka lebar trotoar saat ini masih sesuai.

5.2.3.2 Fasilitas Menyebrang

Berikut adalah survei pejalan kaki menyebrang yang telah dilakukan pada ruas jalan salak raya :

Tabel V. 15 Hasil Analisis Pejalan Kaki Menyebrang

Waktu 60 Menit	Pejalan Kaki Menyebera ng (P)	Jumlah Kendar aan (V)	V²	PV²	Rata-Rata
06.00 - 07.00	61	4980	24800400	1512824400	2589403675
07.00 - 08.00	82	6775	45900625	3763851250	
11.00 - 12.00	76	4197	17614809	1338725484	
12.0 - 13.00	56	4872	23736384	1329237504	25,894
16.00 - 17.00	62	6255	39125025	2425751550	
17.00 - 18.00	75	5950	35402500	2655187500	

Rata-Rata	69	5505	31096624	2170929615	
Rata-Rata Total				2170929615	
PV ² Rata-Rata	70	5990		2511607000	

Sumber : Hasil Analisis 2022

Hasil dari tabel V. 14 tersebut didapat dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{61+82+56+75}{4} \\ &= 70 \text{ orang/jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{4980+6775++6255+5950}{4} \\ &= 5990 \text{ Kendaraan/jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PV}^2 &= 70 \times (5990)^2 \\ &= 2511607000 \\ &= (2 \times 10^8) \end{aligned}$$

Tabel V. 16 Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan Sebidang

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV ²	Rekomendasi
50 – 1100	300 – 500	>10 ⁸	Zebra Cross
50 – 1100	400 – 750	>2 x 10 ⁸	Zebra Cross Pelindung
50 – 1100	>500	>10 ⁸	Pelican
>1100	>300		
50 - 1100	>750	>2 x 10 ⁸	Pelican dengan Pelindung
>1100	>400		

Sumber : SE Menteri PUPR Nomor : 02/SE/M/2018

Berdasarkan hasil analisis pejalan kaki menyusuri didapat bahwa nilai PV^2 adalah 2×10^8 yang artinya pada ruas tersebut memerlukan *pelican dengan pelindung* sebagai fasilitas menyeberang pejalan kaki. Pada analisis diatas, dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel V. 17 Rekomendasi fasilitas pejalan kaki menyebrang

NO.	NAMA JALAN	JUMLAH ORANG MENYEBERANG RATA-RATA TERTINGGI (P) Org/Jam	VOLUME KENDARAAN RATA-RATA TERTINGGI (V) (Kend/Jam)	PV ² RATA-RATA TERTINGGI (x10 ⁸)	REKOMENDASI FASILITAS PENYEBERANGAN
1.	Salak Raya	70	5990	25,1161	<i>Pelican dengan pelindung</i>

Sumber : Hasil Analisis 2022

5.3 Analisis Skenario Usulan Peningkatan kinerja ruas jalan

Untuk memecahkan masalah yang terdapat pada ruas Salak Raya, Adapun beberapa Skenario rekomendasi awal pengaturan dan manajemen lalu lintas demi kelancaran lalu lintas pada Ruas Salak Raya adalah sebagai berikut :

5.3.1 Penataan sudut parkir dan penertiban parkir

Tidak adanya lahan kosong untuk dijadikan tempat parkir kendaraan membuat parkiran kendaraan tetap berada di badan jalan atau on street.

1. Penertiban Parkir

Banyaknya kendaraan sepeda motor yang parkir liar di badan jalan maupun trotoar bukan hanya membuat kapasitas ruas jalan menjadi berkurang tetapi menyebabkan pejalan kaki yang seharusnya berjalan di trotoar menjadi menjadi

terganggu dan mengakibatkan pejalan kaki berjalan di badan jalan. Penertiban parkir oleh dinas perhubungan setempat sangat diperlukan guna meminimalisir adanya parkir sembarangan.

2. Optimalisasi Sudut Parkir untuk roda 4

Optimalisasi sudut parkir untuk parkir on street lebih mengutamakan indikator besarnya kapasitas efektif ruas jalan yang memiliki fasilitas parkir on street, hal tersebut bertujuan agar terjadi peningkatan kinerja pelayanan pada ruas jalan tersebut. Karena apabila ruas jalan terjadi peningkatan kapasitas, maka kecepatan pada ruas jalan tersebut akan bertambah dan kepadatan akan berkurang.

a. Kapasitas skenario 1

Berdasarkan data inventarisasi Jalan Salak Raya maka dapat ditentukan kapasitas ruas jalannya dengan menggunakan persamaan :

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

Tabel V. 18 Kapasitas skenario 1

No	Nama jalan	Lebar jalan	Tipe jalan	Sudut (x°)	Lebar Parkir	Lebar Efektif Jalan	Lebar Jalur
1	Salak Raya	12	4/2 UD	0	2,3	9,7	4,85
				30	4,85	7,15	3,58
				45	5,65	6,35	3,18
				60	5,95	6,05	3,03
				90	5,4	6,6	3,30
Co	FCw	FCs_f	FCsp	FCcs	C (smp/jam)		
6000	1,09	0,8	1	0,9	4708,8		
	1				4320,0		
	0,91				3931,2		
	0,91				3931,2		

	0,91				3931,2
--	------	--	--	--	--------

Maka kapasitas dari ruas jalan usulan dengan sudut parkir 0° adalah 4708,8 smp/jam.

b. V/C Rasio Skenario 1

Berdasarkan data hasil Survei penghitungan volume lalu lintas (traffic counting) dan kapasitas Jalan Salak Raya pada kondisi usulan scenario 1 ini dapat ditentukan V/C Ratio ruas jalan tersebut dengan cara membandingkan volume dan kapasitas ruas Jalan Salak Raya adalah :

Tabel V. 19 V/C Rasio skenario 1

No	Nama Jalan	Sudut (x°)	Kapasitas jalan (smp/jam)	volume lalu lintas (smp/jam)	V/C
1	Salak Raya	0	4708,80	2376	0,50
		30	4320,00		0,55
		45	3931,20		0,60
		60	3931,20		0,60
		90	3931,20		0,60

Berdasarkan hasil analisis diatas, V/C Ratio pada ruas jalan Salak Raya mengalami penurunan yang awalnya 0,60 pada kondisi eksisting menjadi 0,50 pada kondisi usulan scenario 1 ini.

c. Kecepatan Skenario 1

Berdasarkan hasil analisis, pada kecepatan ruas jalan usulan scenario 1 dapat ditentukan kecepatan perjalanan pada ruas jalan Salak Raya sebagai berikut :

Kecepatan Arus Bebas :

$$FV = (FVo + FVw) \times FFVsf \times FFVcs$$

Tabel V. 20 Kecepatan Arus bebas skenario 1

No	Nama Jalan	Lebar (m)	Tipe Jalan	Sudut (x)	Lebar Parkir (m)	Lebar Lajur (m)	Panjang (km)
1	Salak Raya	12	4/2 UD	0	2,3	4,85	1,11
				30	4,85	3,575	
				45	5,65	3,175	
				60	5,95	3,025	
				90	5,4	3,3	
FVo (km/jam)	FVw (km/jam)	FFVs f	FFVcs	FV (km/jam)			
51	-4,00	0,8	0,93	34,97			
	-4,00			34,97			
	-4,00			34,97			
	-4,00			34,97			
	-4,00			34,97			

Dari Kecepatan arus bebas tersebut, maka Kecepatan Perjalanan pada kondisi usulan sebagai berikut :

$$V = FV \times 0,5 (1 + (1 - V/C \text{ Ratio})^{0,5})$$

Tabel V. 21 Kecepatan Usulan skenario 1

No	Nama Jalan	Lebar (m)	Tipe Jalan	Sudut (x)	Lebar Parkir (m)	Lebar efektif jalan (m)	Panjang (km)
1	Salak Raya	12	4/2 UD	0	2,3	4,85	1,11
				30	4,85	3,575	
				45	5,65	3,175	
				60	5,95	3,025	
				90	5,4	3,3	
FV (km/jam)	DS	V (km/jam)					

34,97	0,50	29,79
34,97	0,55	29,21
34,97	0,60	28,48
34,97	0,60	28,48
34,97	0,60	28,48

Berdasarkan Hasil Analisis, Kecepatan perjalanan yang ada di Jalan Salak raya pada kondisi usulan scenario 1 ialah sebesar 29,79 km/jam.

d. Kepadatan usulan skenario 1

Berdasarkan data yang telah didapat dari hasil analisis, maka kita dapat melakukan penghitungan tingkat kepadatan dari ruas jalan Salak Raya pada kondisi Usulan. Berikut merupakan perhitungan tingkat kepadatan di ruas jalan Salak Raya pada kondisi usulan yang dilakukan:

Tabel V. 22 Kepadatan skenario 1

No	Nama Jalan	Panjang (km)	Sudut (x)	Kec. (km/jam)	volume lalu lintas (smp/jam)	smp/km
1	Salak Raya	1,11	0	29,789	2376,4	79,77
			30	29,211		81,35
			45	28,480		83,44
			60	28,480		83,44
			90	28,480		83,44

Berdasarkan hasil dari analisa diatas, maka dapat diketahui kepadatan pada Ruas Jalan Salak Raya pada kondisi Usulan adalah sebesar 79,77 smp/km.

Dari hasil analisis kinerja ruas jalan berdasarkan sudut parkir alternatif, maka sudut parkir yang paling baik diterapkan adalah 0°. Hal ini dapat dikatakan seperti itu, karena dengan penggunaan sudut tersebut maka kinerja ruas jalan yang dihasilkan akan lebih baik dibandingkan dengan menggunakan sudut parkir lainnya. Dengan penerapan sudut 0° mampu membuat kapasitas jalan bertambah, sehingga memberikan peningkatan kinerja ruas jalan seperti V/C ratio, kecepatan dan

kepadatan pada ruas jalan tersebut. Analisis diatas dapat dilihat analisis skenario 1 kinerja ruas jalan salak raya pada tabel dibawah ini:

Tabel V. 23 Usulan kenario 1

Sudut (x)	Kapasitas Jalan (smp/jam)		V/C Ratio	
	Eksisting	Alternatif	Eksisting	Alternatif
0	3931,20	4708,80	0,60	0,50
30		4320,00		0,55
45		3931,20		0,60
60		3931,20		0,60
90		3931,20		0,60
Kecepatan (km/jam)		Kepadatan (smp/km)		
Eksisting	Alternatif	Eksisting	Alternatif	
24,01	29,8	98,98	79,77	
	29,2		81,35	
	28,5		83,44	
	28,5		83,44	
	28,5		83,44	

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan table diatas, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kinerja ruas jalan setelah adanya usukan ke 1 yakni penataan sudut parkir untuk v/c rasio jalan salak raya yaitu menurun menjadi 0,50, kecepatan yaitu naik menjadi 29,8 dan kepadatannya yaitu naik menjadi 79,77.

5.3.2 Penertiban pedagang kaki lima

Terdapat banyak Pedagang Kaki Lima yang berjualan di badan jalan Salak Raya menghambat arus lalu lintas. Berikut merupakan kondisi eksisting Pedagang Kaki Lima yang berjualan di badan Jalan :

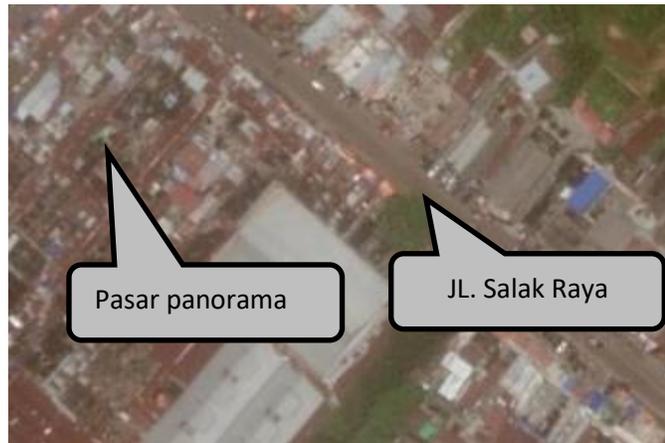
Gambar V. 5 PKL di jalan salak raya



Sumber : Hasil Analisis 2022

Maka dari itu, Penertiban PKL harus dilakukan. Sebelum dilakukannya penertiban para pedagang kaki lima maka perlu dilakukan pendekatan. Pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan secara persuasif yang mana dilakukan ajakan atau pembinaan oleh pihak – pihak berwenang. Pada hal ini juga diperlukan kesadaran dari para pedagang kaki lima untuk mengikuti arahan demi terciptanya lingkungan yang nyaman, dalam artian dapat mengurangi hambatan samping yang terdapat pada ruas Jalan Salak Raya. Para Pedagang Kaki Lima nantinya hanya boleh berjualan di dalam Pasar panorama saja, sehingga tidak terganggunya lalu lintas yang ada di ruas jalan tersebut.

Berikut merupakan gambar pasar panorama yang ada di jalan salak raya :



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar V. 6 Pasar Panorama di Jalan Salak Raya

Dari usulan diatas terdapat peningkatan kinerja ruas jalan yang dibuat dalam skenario 2:

3. Skenario 2

a. Kapasitas skenario 2

Berdasarkan data inventarisasi Jalan Salak Raya maka dapat ditentukan kapasitas ruas jalannya dengan menggunakan persamaan :

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

Diketahui :

Co : 6000 smp/jam

FCw : 0,91

FCsp : 1

FCsf : 0,80

FCcs : 0,90

$$C = 6000 \times 0,91 \times 1 \times 0,80 \times 0,9$$

$$C = 3931,20 \text{ smp/jam}$$

Maka kapasitas dari ruas jalan tersebut adalah 3931,2 smp/jam.

Maka kapasitas dari ruas jalan usulan tanpa adanya hambatan samping pedagang kaki lima adalah tersebut ialah

$$C = 6000 \times 0,91 \times 1 \times 0,87 \times 0,9$$

$$C = 4275,18 \text{ smp/jam}$$

Berdasarkan hasil analisis, kapasitas ruas Jalan Salak Raya naik menjadi 4275,18 smp/jam.

b. V/C Rasio Skenario 2

Berdasarkan data hasil Survei penghitungan volume lalu lintas (traffic counting) dan kapasitas Jalan Salak Raya pada kondisi usulan scenario 2 ini dapat ditentukan V/C Ratio ruas jalan tersebut dengan cara membandingkan volume dan kapasitas ruas Jalan Salak Raya adalah :

$$\text{Volume} = 2376,4 \text{ smp/jam}$$

$$\text{Kapasitas jalan} = 4275,18 \text{ smp/jam}$$

$$\text{V/C ratio} = \text{Volume} / \text{Kapasitas}$$

$$= 2376,4 / 4275,18$$

$$= 0,55$$

Berdasarkan hasil analisis diatas, V/C Ratio pada ruas jalan Salak Raya mengalami penurunan yang awalnya 0,60 pada kondisi eksisting menjadi 0,55 pada kondisi usulan scenario 2 ini.

c. Kecepatan Skenario 2

Berdasarkan hasil analisis, pada kecepatan ruas jalan usulan scenario 2 dapat ditentukan kecepatan perjalanan pada ruas jalan Salak Raya sebagai berikut :

Kecepatan Arus Bebas :

$$FV = (FVo + FVw) \times FFVsf \times FFVcs$$

Diketahui :

$$FVo = 51$$

$$FVw = -4 \text{ km/ jam}$$

$$FFVsf = 0,87$$

$$FFVcs = 0,93$$

Maka,

$$\begin{aligned} FV &= (51 + (-4) \times 0,87 \times 0,93) \\ &= 40,89 \times 0,93 \\ &= 38,02 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

Dari Kecepatan arus bebas tersebut, maka Kecepatan Perjalanan pada kondisi usulan sebagai berikut :

$$V = FV \times 0,5 (1 + (1 - V/C \text{ Ratio})^{0,5})$$

Diketahui :

$$FV = 38,02 \text{ km/jam}$$

$$V/C \text{ Ratio} = 0,55$$

Maka,

$$\begin{aligned} V &= 38,02 \times 0,5 (1 + (1 - 0,55)^{0,5}) \\ &= 38,02 \times 0,5 (1,67) \\ &= 38,02 \times 0,83 \\ &= 31,55 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

Berdasarkan Hasil Analisis, Kecepatan perjalanan yang ada di Jalan Salak raya pada kondisi usulan scenario 2 ialah sebesar 31,55 km/jam.

d. Kepadatan usulan skenario 2

Berdasarkan data yang telah didapat dari hasil analisis, maka kita dapat melakukan penghitungan tingkat kepadatan dari ruas jalan Salak Raya pada kondisi Usulan. Berikut merupakan perhitungan tingkat kepadatan di ruas jalan Salak Raya pada kondisi usulan yang dilakukan:

$$\text{Volume jam sibuk} = 2376,4 \text{ smp/jam}$$

$$\text{Kecepatan Perjalanan (V)} = 31,55 \text{ km/jam}$$

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

$$= 2376,4 / 31,55$$

$$= 75,32 \text{ smp/km}$$

Berdasarkan hasil dari analisa diatas, maka dapat diketahui kepadatan pada Ruas Jalan Salak Raya pada kondisi Usulan adalah sebesar 75,32 smp/km. Analisis diatas dapat dilihat analisis skenario 2 kinerja ruas jalan salak rawa pada tabel dibawah ini:

Tabel V. 24 Usulan skenario 2

KINERJA RUAS JALAN	KONDISI TERKINI	SKENARIO 2	KETERANGAN
V/C RASIO	0,6	0,55	MENURUN
KECEPATAN	24,37	31,55	NAIK
KEPADATAN	98	75,32	MENURUN

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan table diatas, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kinerja ruas jalan setelah adanya usukan ke 3 yakni untuk v/c rasio jalan salak raya yaitu menurun, kecepatan yaitu naik dan kepadatannya yaitu menurun.

5.3.3 Pengoptimalan Fasilitas Pejalan Kaki

Dari analisis yang sudah didapat untuk fasilitas pejalan kaki, terdapat beberapa usulan antara lain:

1. Penertiban fasilitas pejalan kaki

Penertiban fasilitas pejalan kaki sangat diperlukan mengingat masih banyak terdapat parkir liar yang menggunakan trotoar. Penertiban pada fasilitas pejalan kaki ini sangat penting bagi keamanan dan kenyamanan pejalan kaki. Penertiban ini juga akan mengakibatkan hambatan samping yang disebabkan oleh pejalan kaki akan berkurang dan optimalnya kapasitas ruas jalan salak raya tersebut.

2. Membuat pelican crossing

Selain penertiban fasilitas pejalan kaki pembuatan zebra cross dan pelican crossing juga diperlukan untuk pejalan kaki yang menyebrang. Berdasarkan hasil analisis pejalan kaki menyusuri didapat bahwa nilai pv^2 adalah 2×10^8 yang artinya pada ruas tersebut memerlukan pelican dengan pelindung sebagai fasilitas menyeberang pejalan kaki.

Pelican Crossing

Pelican (pedestrian light control) crossing adalah Zebra Cross yang dilengkapi dengan lampu lalu lintas yang dapat dikontrol oleh pejalan kaki itu sendiri melalui sebuah tombol yang terdapat pada lampu lalu lintas tersebut. Zebra Cross adalah tipe fasilitas penyeberangan yang ditandai dengan garis putih terputus-putus searah arus kendaraan dan dibatasi garis melintang lebar jalan.

Periode lampu lalu lintas pada Pelican Crossing didesain dengan menentukan waktu lampu bagi penyeberangan jalan dengan durasi yang telah ditetapkan sesuai

dengan kondisi penempatannya sesuai standar Dirjen Perhubungan Darat tahun 1997. Dalam penentuan waktu hijau pada Pelican Crossing perlu dilakukannya perhitungan dengan mempertimbangkan lebar jalan yang akan digunakan fasilitas menyeberang, kecepatan berjalan kaki, jumlah pejalan kaki menyeberang jalan.

Cara kerja Pelican Crossing dengan lampu merah, kuning dan hijau, dikontrol sesuai dengan kebutuhan penyeberang jalan melalui tombol khusus yang sudah tersedia

Ketika tidak ada pengguna yang menekan tombol maka lampu hanyaberkedip pada lampu warna kuning, namun ketika penyeberang menekan tombol khusus yang ada pada tiang Pelican Crossing lampu akan berubahmenjadi merah, sehingga para pengendara berhenti dan memberi kesempatan penyeberang jalan untuk menyeberangi jalan dengan lampu hijau pada penyeberang jalan.

Dalam perhitungan waktu hijau pada Pelican Crossing menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PT = \frac{L}{vt} + 1,7 \times \left(\frac{N}{W-1} \right)$$

Sumber : Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. SK.43/AJ 007/DRJD/97

Keterangan :

- PT : Waktu Hijau minimum untuk pelikan (Detik)
- Vt : Kecepatan berjalan kaki, nilai yang umumnyadigunakan 1,2 (ketentuan)
- L : Lebar bagian yang akan diseberangi (12m)
- N : Jumlah pejalan kaki yang menyeberang per siklus (82/60)
- W : Lebar bagian jalan yang digunakan untukmenyeberang(2,5m)

$$PT = \frac{L}{vt} + 1,7 \times \left(\frac{N}{W - 1} \right)$$

$$PT = \frac{12}{1,2} + 1,7 \times \left(\frac{1,34}{2,5 - 1} \right)$$

$$PT = 10 + 1,52$$

$$PT = 11,52$$

Jadi waktu hijau minimum untuk penyeberang jalan dengan fasilitas Pelican Crossing pada ruas jalan salak raya tersebut adalah 11,52 detik yang dibulatkan menjadi 12 detik.

Tabel V. 25 Standar Pengoperasian Penyeberangan Pelican Crossing di Indonesia

Periode	Lampu untuk		Durasi (Detik)
	Kendaraan	Pejalan Kaki	
1	Hijau	merah	Tidak ditentukan
2	Kuning	Merah	3
3	Merah	Merah	3
4	Merah	Hijau	Hasil perhitungan
5	Merah	Hijau berkedip	3
6	merah	Merah	3

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (DJPD. 1997)

Pada perencanaan durasi lampu Pelican Crossing yang dihitung hanya pada periode 4, sementara untuk periode 1 dipakai waktu standar dari buku *The Design of Pedestrian Crossings* (Department for Transport of United Kingdom, 1995) yaitu selama 7 detik.

Tabel V. 26 Rekomendasi waktu siklus pengoperasian Pelican Crossing di jalan salak raya

Periode	Lampu Untuk		Durasi (Detik)
	Kendaraan	Pejalan Kaki	
1	Hijau	Merah	7
2	Kuning	Merah	3
3	Merah	Merah	3
4	Merah	Hijau	12
5	Merah	Hijau Berkedip	3
6	Merah	Merah	3

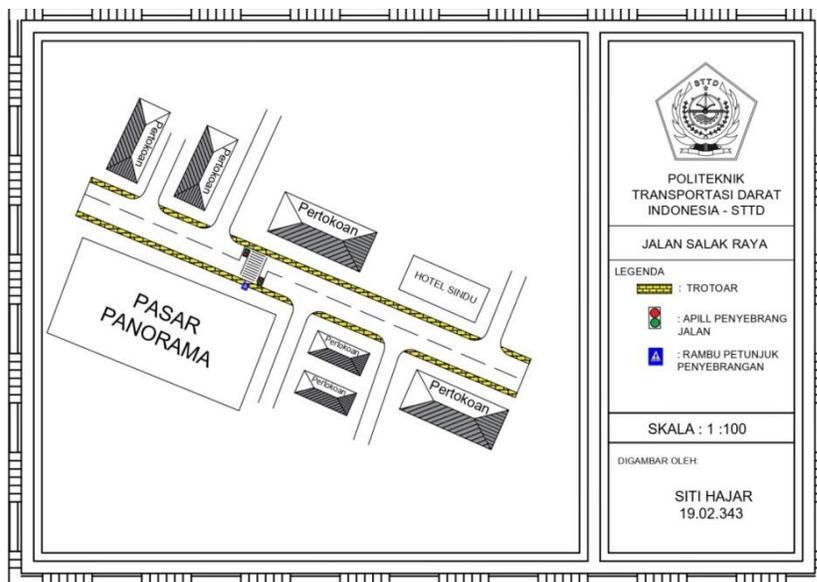
Sumber : Hasil Analisis

Tabel V. 27 Rekomendasi Fase Pelican Crossing

Kendaraan	7 Detik	3 Detik	3 Detik	15 Detik	3 Detik
Pejalan Kaki	13 Detik		12 Detik	3 Detik	3 Detik

Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 7 Titik Letak Pelican Crossing



Sumber: Analisis 2022

Dari usulan diatas terdapat peningkatan kinerja ruas jalan yang dibuat dalam skenario 3:

1.Skenario 3

a. Kapasitas skenario 3

Berdasarkan data inventarisasi Jalan Salak Raya maka dapat ditentukan kapasitas ruas jalannya dengan menggunakan persamaan :

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

Diketahui :

Co : 6000 smp/jam

FCw : 0,91

FCsp : 1

FCsf : 0,80

FCcs : 0,90

$$C = 6000 \times 0,91 \times 1 \times 0,80 \times 0,9$$

$$C = 3931,20 \text{ smp/jam}$$

Maka kapasitas dari ruas jalan tersebut adalah 3931,2 smp/jam.

Maka kapasitas dari ruas jalan usulan tanpa adanya hambatan samping pejalan kaki adalah tersebut ialah

$$C = 6000 \times 0,91 \times 1 \times 0,87 \times 0,9$$

$$C = 4275,18 \text{ smp/jam}$$

Berdasarkan hasil analisis, kapasitas ruas Jalan Salak Raya naik menjadi 4275,18 smp/jam.

b. V/C Rasio Skenario 3

Berdasarkan data hasil Survei penghitungan volume lalu lintas (traffic counting) dan kapasitas Jalan Salak Raya pada kondisi usulan scenario 3 ini dapat ditentukan V/C Ratio ruas jalan tersebut dengan cara membandingkan volume dan kapasitas ruas Jalan Salak Raya adalah :

$$\begin{aligned}\text{Volume} &= 2376,4 \text{ smp/jam} \\ \text{Kapasitas jalan} &= 4275,18 \text{ smp/jam} \\ \text{V/C ratio} &= \text{Volume} / \text{Kapasitas} \\ &= 2376,4 / 4275,18 \\ &= 0,55\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis diatas, V/C Ratio pada ruas jalan Salak Raya penurunan yang awalnya 0,60 pada kondisi eksisting menjadi 0,55 pada kondisi usulan scenario 3 ini.

c. Kecepatan Skenario 3

Berdasarkan hasil analisis, pada kecepatan ruas jalan usulan skenario 3 dapat ditentukan kecepatan perjalanan pada ruas jalan Salak Raya sebagai berikut :

Kecepatan Arus Bebas :

$$FV = (FVo + FVw) \times FFVsf \times FFVcs$$

Diketahui :

$$FVo = 51$$

$$FVw = -4 \text{ km/ jam}$$

$$FFVsf = 0,87$$

$$FFVcs = 0,93$$

Maka,

$$\begin{aligned} FV &= (51 + (-4) \times 0,87 \times 0,93 \\ &= 40,89 \times 0,93 \\ &= 38,02 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

Dari Kecepatan arus bebas tersebut, maka Kecepatan Perjalanan pada kondisi usulan sebagai berikut :

$$V = FV \times 0,5 (1+(1 - V/C \text{ Ratio})^{0,5})$$

Diketahui :

$$FV = 38,02 \text{ km/jam}$$

$$V/C \text{ Ratio} = 0,55$$

Maka,

$$\begin{aligned} V &= 38,02 \times 0,5 (1+(1-0,55)^{0,5}) \\ &= 38,02 \times 0,5 (1,67) \\ &= 38,02 \times 0,83 \\ &= 31,55 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

Berdasarkan Hasil Analisis, Kecepatan perjalanan yang ada di Jalan Salak raya pada kondisi usulan scenario 3 ialah sebesar 31,55 km/jam.

d. Kepadatan usulan skenario 3

Berdasarkan data yang telah didapat dari hasil analisis, maka kita dapat melakukan penghitungan tingkat kepadatan dari ruas jalan Salak Raya pada kondisi

Usulan. Berikut merupakan perhitungan tingkat kepadatan di ruas jalan Salak Raya pada kondisi usulan yang dilakukan:

$$\begin{aligned} \text{Volume jam sibuk} &= 2376,4 \text{ smp/jam} \\ \text{Kecepatan Perjalanan (V)} &= 31,55 \text{ km/jam} \\ \text{Kepadatan} &= \text{Volume} / \text{Kecepatan} \\ &= 2376,4 / 31,55 \\ &= 75,32 \text{ smp/km} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil dari analisa diatas, maka dapat diketahui kepadatan pada Ruas Jalan Salak Raya pada kondisi Usulan adalah sebesar 75,32 smp/km. Analisis diatas dapat dilihat analisis skenario 3 kinerja ruas jalan salak raya pada tabel dibawah ini:

Tabel V. 28 Usulan skenario 3

KINERJA RUAS JALAN	KONDISI TERKINI	SKENARIO 3	KETERANGAN
V/C RASIO	0,6	0,55	MENURUN
KECEPATAN	24,37	31,55	NAIK
KEPADATAN	98	75,32	MENURUN

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan table diatas, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kinerja ruas jalan setelah adanya usukan ke 3 yakni untuk v/c rasio jalan salak raya yaitu menurun, kecepatan yaitu naik dan kepadatannya yaitu menurun.

5.3.4 Kombinasi Skenario

Dari ketiga usulan diatas terdapat peningkatan kinerja ruas jalan yang dibuat dalam skenario 4 yakni:

1. Skenario 4

a. Kapasitas skenario 4

Berdasarkan data inventarisasi Jalan Salak Raya maka dapat ditentukan kapasitas ruas jalannya dengan menggunakan persamaan :

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

Diketahui :

$$Co \quad : 6000 \text{ smp/jam}$$

$$FCw \quad : 0,91$$

$$FCsp \quad : 1$$

$$FCsf \quad : 0,80$$

$$FCcs \quad : 0,90$$

$$C = 6000 \times 0,91 \times 1 \times 0,80 \times 0,9$$

$$C = 3931,20 \text{ smp/jam}$$

Maka kapasitas dari ruas jalan tersebut adalah 3931,2 smp/jam.

Maka kapasitas dari ruas jalan usulan tanpa adanya hambatan samping tersebut ialah:

$$C \quad = 6000 \times 0,91 \times 1 \times 0,92 \times 0,9$$

$$C \quad = 4520,88 \text{ smp/jam}$$

Berdasarkan hasil analisis, kapasitas ruas Jalan Salak Raya naik menjadi 4520,88 smp/jam.

b. V/C Rasio Skenario 4

Berdasarkan hasil ketiga skenario diatas dapat dilihat V/C Rasio ruas Jalan Salak Raya adalah :

$$\begin{aligned}\text{Volume} &= 2376,4 \text{ smp/jam} \\ \text{Kapasitas jalan} &= 4520,88 \text{ smp/jam} \\ \text{V/C ratio} &= \text{Volume} / \text{Kapasitas} \\ &= 2376,4 / 4520,88 \\ &= 0,52\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis diatas, V/C Ratio pada ruas jalan Salak Raya penurunan yang awalnya 0,60 pada kondisi eksisting menjadi 0,52 pada kondisi usulan scenario 4 ini.

c. Kecepatan Skenario 4

Berdasarkan hasil ketiga skenario diatas kecepatan perjalanan pada ruas jalan Salak Raya sebagai berikut :

Kecepatan Arus Bebas :

$$FV = (FVo + FVw) \times FFVsf \times FFVcs$$

Diketahui :

$$FVo = 51$$

$$FVw = -4 \text{ km/ jam}$$

$$FFVsf = 0,93$$

$$FFVcs = 0,93$$

Maka,

$$FV = (51 + (-4) \times 0,93 \times 0,93$$

$$= 43,71 \times 0,93$$

$$= 40,6 \text{ km/jam}$$

Dari Kecepatan arus bebas tersebut, maka Kecepatan Perjalanan pada kondisi usulan sebagai berikut :

$$V = FV \times 0,5 (1+(1 - V/C \text{ Ratio})^{0,5})$$

Diketahui :

$$FV = 40,6 \text{ km/jam}$$

$$V/C \text{ Ratio} = 0,52$$

Maka,

$$V = 40,6 \times 0,5 (1+(1-0,52)^{0,5})$$

$$= 40,6 \times 0,5 (1,69)$$

$$= 40,6 \times 0,845$$

$$= 34,3 \text{ km/jam}$$

Berdasarkan Hasil Analisis, Kecepatan perjalanan yang ada di Jalan Salak raya pada kondisi usulan skenario 4 ialah sebesar 34,3 km/jam.

d. Kepadatan usulan skenario 4

Berdasarkan hasil ketiga skenario diatas. Berikut merupakan perhitungan tingkat kepadatan di ruas jalan Salak Raya pada kondisi usulan yang dilakukan:

$$\text{Volume} = 2376,4 \text{ smp/jam}$$

$$\text{Kecepatan Perjalanan (V)} = 34,3 \text{ km/jam}$$

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

$$= 2376,4 / 34,3$$

$$= 69,2 \text{ smp/km}$$

Berdasarkan hasil dari analisa diatas, maka dapat diketahui kepadatan pada Ruas Jalan Salak Raya pada kondisi Usulan adalah sebesar 69,2 smp/km. Dari ketiga hasil analisis diatas dapat dilihat kinerja ruas jalan salak rawa pada tabel dibawah ini:

Tabel V. 29 Usulan semua skenario

KINERJA RUAS JALAN	KONDISI TERKINI	SKENARIO 1	SKENARIO 2	SKENARIO 3	SKENARIO 4	KETERANGAN
V/C RASIO	0,6	0,50	0,55	0,55	0,52	MENURUN
KECEPATAN	24,37	29,8	31,55	31,55	34,3	NAIK
KEPADATAN	98	79,77	75,32	75,32	69,2	MENURUN

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan table diatas, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kinerja ruas jalan setelah adanya usukan ke 4 yakni untuk v/c rasio jalan salak raya yaitu menurun, kecepatan yaitu naik dan kepadatannya yaitu menurun.

5.4 Analisis Perbandingan Kinerja Ruas Jalan

Analisis perbandingan kinerja lalu lintas pada ruas Jalan Salak di kota bengkulu sebelum dan sesudah rekomendasi peningkatan kinerja lalu lintas.

5.4.1 V/C Rasio Sebelum dan Sesudah Usulan

Tabel V. 30 Perbandingan V/C Ratio

No.	Skenario	V/C Ratio		Keterangan
		Sebelum	sesudah	
1	Penataan sudut parkir	0,6	0,50	MENURUN
2	Relokasi PKL	0,6	0,55	MENURUN

3	Peningkatan fasilitas pejalan kaki	0,6	0,55	MENURUN
4	Gabungan antara ke 3 skenario	0,6	0,52	MENURUN

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari table diatas dapat dilihat bahwa pada skenario pertama terjadi penurunan pada V/C Ratio dari 0,60 menjadi 0,50, skenario kedua menjadi 0,55, skenario ketiga menjadi 0,55, skenario keempat menjadi 0,52.

5.4.2 Kecepatan Sebelum dan Sesudah Usulan

Perbandingan Kecepatan Perjalanan (km/jam)

Tabel V. 31 Perbandingan Kecepatan

No.	Skenario	Kecepatan		Keterangan
		Sebelum	sesudah	
1	Penataan sudut parkir	24,37	29,8	NAIK
2	Relokasi PKL	24,37	31,55	NAIK
3	Peningkatan fasilitas pejalan kaki	24,37	31,55	NAIK
4	Gabungan antara ke 3 skenario	24,37	34,3	NAIK

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari table diatas dapat dilihat bahwa pada skenario pertama terjadi kenaikan pada Kecepatan dari 24,37 menjadi 29,8, skenario kedua menjadi 31,55, skenario ketiga menjadi 31,55, skenario keempat menjadi 34,3.

5.4.3 Kepadatan Sebelum dan Sesudah Usulan

Tabel V. 32 Perbandingan Kepadatan (smp/km)

No.	Skenario	Kepadatan		Keterangan
		Sebelum	sesudah	
1	Penataan sudut parkir	98	79,77	MENURUN
2	Relokasi PKL	98	75,32	MENURUN
3	Peningkatan fasilitas pejalan kaki	98	75,32	MENURUN
4	Gabungan antara ke 3 skenario	98	69,2	MENURUN

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari table diatas dapat dilihat bahwa pada skenario pertama terjadi penurunan pada kepadatan dari 98 menjadi 79,77, skenario kedua menjadi 75,32, skenario ketiga menjadi 75,32, skenario keempat menjadi 69,2.

BAB VI

Penutupan

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan Hasil Analisis dan Usulan yang telah penulis lakukan dalam rangka upaya untuk meningkatkan kinerja ruas jalan di Jalan Salak Raya. Maka adapun kesimpulan yang Penulis buat, sebagai berikut :

1. Unjuk Kerja Eksisting dari Ruas Jalan Salak Raya memiliki V/C Ratio sebesar 0,60 dengan kecepatan perjalanan sebesar 24,37 km/jam dan Kepadatan sebesar 98 smp/km.
2. Permasalahan yang ada di Ruas Jalan Salak Raya adalah pengguna kendaraan yang melakukan parkir dibadan jalan maupun di trotoar, pedagang kaki lima yang berjualan menggunakan badan jalan, dan pejalan kaki yang berjalan di badan jalan karena fasilitas pejalan kaki seperti trotoar digunakan sebagai tempat parkir oleh kendaraan bermotor.
3. Perencanaan dan rekomendasi yang diusulkan adalah pemindahan sudut parkir yang semula 90° menjadi 0° dan penertiban parkir oleh dinas setempat, Penertiban kepada pedagang kaki lima serta pemberian fasilitas penyebrangan jalan berupa fasilitas *Pelican Crossing*.
4. Strategi penataan yang dilakukan pada ruas Jalan Salak Raya dengan menerapkan skenario. Setelah dilakukannya semua skenario tersebut maka didapatkan V/C Rasio terbaik yaitu 0,50, kecepatan terbaik yaitu 34,3 km/jam dan kepadatan 69,2.

6.2 Saran

Dari Hasil Analisis dan Usulan yang telah dilakukan, Adapun saran yang dapat Penulis sampaikan sebagai berikut :

1. Peningkatan kinerja ruas jalan perlu segera dilakukan untuk membenahan lalu lintas yang ada di Kota Bengkulu terutama pada Kawasan Jalan Salak raya mengingat semakin banyaknya aktivitas masyarakat yang lebih sering memakai badan jalan untuk parkir, pedagang kaki lima yang menggunakan badan jalan untuk berjualan.
2. Perlunya segera dilakukan Pembangunan fasilitas pejalan kaki yang dapat mengakibatkan konflik lalu lintas di ruas Jalan Salak raya, Pemindahan sudut lokasi parkir On Street mengingat banyak nya penyalahgunaan badan jalan di Jalan tersebut serta pemindahan lokasi pedagang kaki lima dengan cara penertiban oleh dinas perhubungan setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 1996, *Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat No. 272/HK.105/DJRD/96 tentang pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Jakarta.
- _____, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- _____, 1997, *Pedoman Teknis Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di wilayah Kota, SK. Nomor 43/AJ 007/DRJD/1997*. Jakarta: Departemen Perhubungan.
- _____, 2006, *Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan RI.
- _____, 2009, *Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta.
- _____, 2011, *Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, Serta Manajemen Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Kementerian Perhubungan RI.
- _____, 2015, *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Kementerian Perhubungan RI.
- _____, 2018, *Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, SE Nomor 02/SE/M/2018*. Jakarta: Kementerian PUPR RI.
- _____, 2021, *Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta.
- Abubakar, I., Yani, A., Sutiono, E, 1995, *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- May, A. D. (1990). *Traffic flow fundamentals*.

Tamin, O. Z. (1992). *Hubungan Volume, Kecepatan, dan Kepadatan Lalulintas di Ruas Jalan HR Rasuna Said (Jakarta)*. Jurnal Teknik Sipil, Nomor, 5.

Andung, Yunianta., 2006, *Pengaruh Manuver Kendaraan Parkir Badan Jalan Terhadap Karakteristik Lalu Lintas Di Jalan Diponegoro Yogyakarta*, Universitas Diponegoro.

Direktorat Jenderal Bina Marga, 1995, *Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan*, Jakarta.

Egriansyah. 2021, *Peningkatan kinerja ruas jalan gusti m. taufik di kabupaten mempawah*. Bekasi : Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD.

Rahmawati, Wa Ode Desi, 2021, *Penataan parkir dikawasan masomba kota palu*, Bekasi : Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD.

Kelompok PKL Kota Bengkulu, 2021, Laporan Umum Taruna Sekolah Tinggi Transportasi Darat Program Studi Diploma III Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, *Pola Umum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan di Wilayah Studi Kota Bengkulu dan Identifikasi Permasalahannya*.

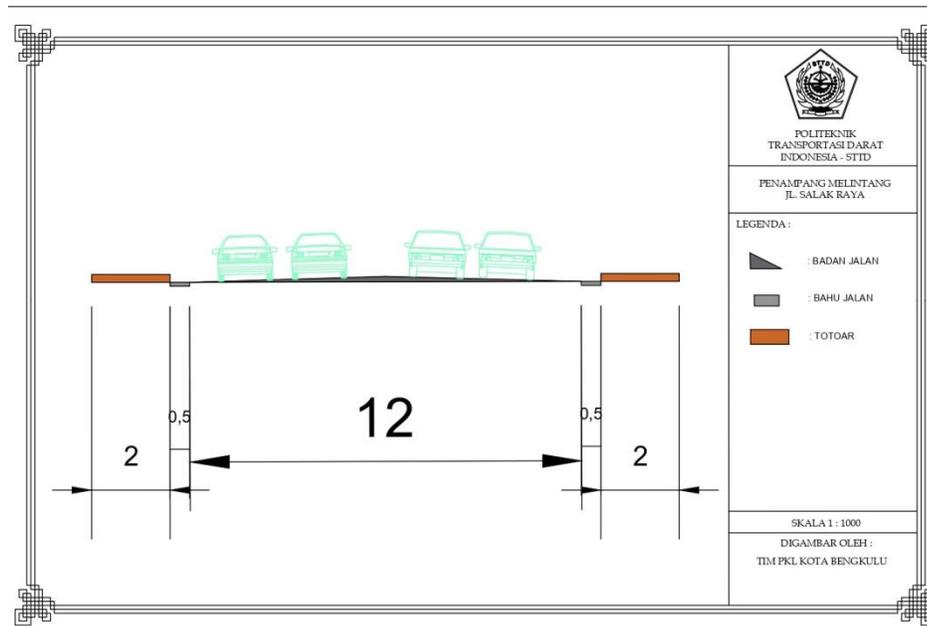
LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Inventarisasi jalan salak raya di kota bengkulu

 FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN TIM PKL KOTA BENGKULU 2022 SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT					
Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
Jl. Salak Raya	Klasifikasi Jalan	Status	Kolokor		
		Fungsi	Kota		
	Tipe Jalan				4/2 UD
	Model Arus (Arah)				2 Arah
	Panjang Jalan	(km)	1.11		
	Lebar Jalan Total	(m)	13		
	Jumlah	Lajur	4		
		Jalur	2		
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m)	12		
	Lebar Per Lajur	(m)	3		
	Median	(m)	-		
	Trottoar	Kiri	(m)	2	
		Kanan	(m)	2	
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	0.5	
		Kanan	(m)	0.5	
	Drainase	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Kondisi Jalan			Baik	
	Jenis Perkerasan			Aspal	
	Hambatan Samping			Sangat Tinggi	
Tata Guna Lahan	Kondisi	Konservasi			
	Prosentase	90%			
Parkir on Street			Ada		
Marka	Kondisi	Berkas			
				VISUALISASI RUAS JALAN 	

Sumber : Hasil Analisis 2022

Lampiran 2 Gambar penampang melintang jalan salak raya



Lampiran 4 Rekapitulasi hasil survey patroli parkir On Street Jalan Salak Raya

REKAP HASIL SURVEI PATROLI PARKIR

Jalan : Salak Raya
 Waktu : 06.00 - 18.00
 Jenis Kendaraan : Mobil

WAKTU	URUTAN	INTERVA L PATROLI	MOBIL				HEND PARKIR (Memb-Jam)
			MASUK	KELUAR	ANGKULAGI	VOLUME	
06.00 - 06.15	1	0,25	9	0	9	14	3,25
06.15 - 06.30	2	0,25	9	4	14	18	3,5
06.30 - 06.45	3	0,25	12	11	15	30	3,25
06.45 - 07.00	4	0,25	9	14	10	39	3,5
07.00 - 07.15	5	0,25	14	5	19	53	4,75
07.15 - 07.30	6	0,25	14	7	20	67	6,5
07.30 - 07.45	7	0,25	8	5	29	75	7,25
07.45 - 08.00	8	0,25	9	8	30	84	7,5
08.00 - 08.15	9	0,25	8	8	29	92	7,25
08.15 - 08.30	10	0,25	4	8	25	96	6,25
08.30 - 08.45	11	0,25	0	8	23	102	5,75
08.45 - 09.00	12	0,25	7	9	21	109	5,25
09.00 - 09.15	13	0,25	4	11	14	113	3,5
09.15 - 09.30	14	0,25	2	2	14	115	3,5
09.30 - 09.45	15	0,25	4	9	9	119	3,25
09.45 - 10.00	16	0,25	4	4	14	128	4
10.00 - 10.15	17	0,25	5	8	11	132	2,25
10.15 - 10.30	18	0,25	0	0	11	139	3,25
10.30 - 10.45	19	0,25	9	7	13	146	3,25
10.45 - 11.00	20	0,25	8	9	12	156	3
11.00 - 11.15	21	0,25	8	6	14	164	3,5
11.15 - 11.30	22	0,25	5	9	14	169	3,5
11.30 - 11.45	23	0,25	7	2	16	176	4
11.45 - 12.00	24	0,25	4	0	14	180	3,5
12.00 - 12.15	25	0,25	0	0	16	186	3,25
12.15 - 12.30	26	0,25	5	4	16	191	4
12.30 - 12.45	27	0,25	4	7	13	195	3,25
12.45 - 13.00	28	0,25	8	9	12	202	3
13.00 - 13.15	29	0,25	7	9	10	210	3,5
13.15 - 13.30	30	0,25	6	8	9	216	3
13.30 - 13.45	31	0,25	4	5	11	224	2,25
13.45 - 14.00	32	0,25	5	0	10	229	2,5
14.00 - 14.15	33	0,25	5	0	9	234	2,25
14.15 - 14.30	34	0,25	8	4	13	242	3,25
14.30 - 14.45	35	0,25	7	2	18	249	4,5
14.45 - 15.00	36	0,25	9	19	12	256	3
15.00 - 15.15	37	0,25	4	7	11	264	2,25
15.15 - 15.30	38	0,25	7	2	13	271	3,25
15.30 - 15.45	39	0,25	12	2	22	283	5,5
15.45 - 16.00	40	0,25	8	7	23	291	5,25
16.00 - 16.15	41	0,25	11	15	19	302	4,75
16.15 - 16.30	42	0,25	10	12	22	317	5,5
16.30 - 16.45	43	0,25	5	7	20	322	5
16.45 - 17.00	44	0,25	9	18	11	331	2,25
17.00 - 17.15	45	0,25	2	2	12	334	3
17.15 - 17.30	46	0,25	4	0	7	338	1,25
17.30 - 17.45	47	0,25	6	5	8	344	2
17.45 - 18.00	48	0,25	4	2	9	348	2,25
Jumlah			348	239	720		182,5
Kebutuhan Ruang Parkir (Kund)							0,75
Kota-Kota Lurus Parkir (Jam)							0,25
Puncak Lurus Parkir (Kond-Jam)							16,5
Puncak Kendaraan Parkir (Kund)							30
Kapasitas Statis Parkir (SAP)							24
Kebutuhan Ruang Parkir Statis per Jam (SAP)							31,90
Pengisian Parkir							10,24
Proble Parkir (%)							88,24
Kapasitas Utami Parkir (SAP)							777,99

REKAP HASIL SURVEI PATROLI PARKIR

Jalan : Salak Raya
 Waktu : 06.00 - 18.00
 Jenis Kendaraan : Sepeda Motor

WAKTU	URUTAN	INTERVA L PATROLI	MOTOR				HEND PARKIR (Memb-Jam)
			MASUK	KELUAR	ANGKULAGI	VOLUME	
06.00 - 06.15	1	0,25	5	0	5	5	1,25
06.15 - 06.30	2	0,25	29	12	22	34	5,5
06.30 - 06.45	3	0,25	22	9	35	57	9
06.45 - 07.00	4	0,25	18	20	34	75	8,5
07.00 - 07.15	5	0,25	29	16	47	104	11,75
07.15 - 07.30	6	0,25	22	18	51	126	12,75
07.30 - 07.45	7	0,25	27	14	64	153	16
07.45 - 08.00	8	0,25	12	19	69	168	15
08.00 - 08.15	9	0,25	8	12	66	186	16,25
08.15 - 08.30	10	0,25	9	12	63	195	15,25
08.30 - 08.45	11	0,25	11	15	59	206	14,75
08.45 - 09.00	12	0,25	9	9	59	215	14,75
09.00 - 09.15	13	0,25	11	10	60	226	15
09.15 - 09.30	14	0,25	14	13	61	240	15,25
09.30 - 09.45	15	0,25	9	8	62	249	15,5
09.45 - 10.00	16	0,25	8	11	59	257	14,25
10.00 - 10.15	17	0,25	10	9	60	267	15
10.15 - 10.30	18	0,25	9	11	58	276	14,5
10.30 - 10.45	19	0,25	10	16	52	286	13
10.45 - 11.00	20	0,25	13	10	55	299	13,75
11.00 - 11.15	21	0,25	16	13	58	315	14,5
11.15 - 11.30	22	0,25	12	18	52	328	13,25
11.30 - 11.45	23	0,25	8	11	59	346	13,25
11.45 - 12.00	24	0,25	18	10	56	362	14
12.00 - 12.15	25	0,25	15	12	59	377	14,75
12.15 - 12.30	26	0,25	21	24	56	398	14
12.30 - 12.45	27	0,25	26	25	57	424	14,25
12.45 - 13.00	28	0,25	25	29	52	449	13,25
13.00 - 13.15	29	0,25	22	20	56	472	14
13.15 - 13.30	30	0,25	19	20	55	491	13,25
13.30 - 13.45	31	0,25	18	25	48	509	12
13.45 - 14.00	32	0,25	20	18	50	529	12,5
14.00 - 14.15	33	0,25	18	16	52	547	13
14.15 - 14.30	34	0,25	16	17	51	563	12,75
14.30 - 14.45	35	0,25	15	20	46	578	11,5
14.45 - 15.00	36	0,25	18	22	41	596	10,25
15.00 - 15.15	37	0,25	20	22	39	616	9,25
15.15 - 15.30	38	0,25	17	16	40	633	10
15.30 - 15.45	39	0,25	13	14	39	646	9,25
15.45 - 16.00	40	0,25	16	12	42	662	10,25
16.00 - 16.15	41	0,25	18	20	40	680	10
16.15 - 16.30	42	0,25	21	24	37	701	9,25
16.30 - 16.45	43	0,25	24	20	41	725	10,25
16.45 - 17.00	44	0,25	20	24	37	745	9,25
17.00 - 17.15	45	0,25	18	18	38	764	9,5
17.15 - 17.30	46	0,25	16	14	40	780	10
17.30 - 17.45	47	0,25	14	12	42	794	10,5
17.45 - 18.00	48	0,25	12	12	41	806	10,25
Jumlah			806	765	2350		282,5
Kebutuhan Ruang Parkir (Kund)							0,75
Kota-Kota Lurus Parkir (Jam)							0,25
Puncak Lurus Parkir (Kond-Jam)							16,5
Puncak Kendaraan Parkir (Kund)							30
Kapasitas Statis Parkir (SAP)							24
Kebutuhan Ruang Parkir Statis per Jam (SAP)							142,74
Pengisian Parkir							6,30
Proble Parkir (%)							76,15
Kapasitas Utami Parkir (SAP)							1435,79

REKAP HASIL SURVEI PATROLI PARKIR

Jalan : Salak Raya
 Waktu : 06.00 - 18.00
 Jenis Kendaraan : Pick Up dan mobil box

WAKTU	URUTAN	INTERVA L PATROLI	PICKUP				HEND PARKIR (Memb-Jam)
			MASUK	KELUAR	ANGKULAGI	VOLUME	
06.00 - 06.15	1	0,25	4	0	4	4	1
06.15 - 06.30	2	0,25	2	2	1	6	0,25
06.30 - 06.45	3	0,25	4	2	2	10	0,5
06.45 - 07.00	4	0,25	2	2	2	13	0,5
07.00 - 07.15	5	0,25	2	2	2	16	0,75
07.15 - 07.30	6	0,25	4	2	5	20	1,25
07.30 - 07.45	7	0,25	6	4	7	26	1,75
07.45 - 08.00	8	0,25	2	2	10	31	2,5
08.00 - 08.15	9	0,25	4	2	9	36	2,25
08.15 - 08.30	10	0,25	2	2	7	39	1,25
08.30 - 08.45	11	0,25	2	2	7	42	1,25
08.45 - 09.00	12	0,25	4	4	7	46	1,75
09.00 - 09.15	13	0,25	2	2	7	48	1,25
09.15 - 09.30	14	0,25	2	2	5	51	1,25
09.30 - 09.45	15	0,25	2	4	3	52	0,75
09.45 - 10.00	16	0,25	4	2	3	57	0,75
10.00 - 10.15	17	0,25	2	2	3	59	0,25
10.15 - 10.30	18	0,25	2	4	4	64	1
10.30 - 10.45	19	0,25	2	2	4	66	1
10.45 - 11.00	20	0,25	6	2	5	72	1,25
11.00 - 11.15	21	0,25	2	2	5	74	1,25
11.15 - 11.30	22	0,25	2	4	6	79	1,5
11.30 - 11.45	23	0,25	2	2	5	81	1,25
11.45 - 12.00	24	0,25	2	2	7	86	1,25
12.00 - 12.15	25	0,25	2	2	6	88	1,5
12.15 - 12.30	26	0,25	4	2	6	92	2
12.30 - 12.45	27	0,25	2	4	6	94	1,5
12.45 - 13.00	28	0,25	2	2	8	99	2
13.00 - 13.15	29	0,25	2	4	7	102	1,75
13.15 - 13.30	30	0,25	4	2	6	104	1,5
13.30 - 13.45	31	0,25	8	7	7	112	1,25
13.45 - 14.00	32	0,25	2	2	6	114	1,5
14.00 - 14.15	33	0,25	2	2	5	118	1,25
14.15 - 14.30	34	0,25	7	6	6	125	1,5
14.30 - 14.45	35	0,25	6	2	7	131	1,75
14.45 - 15.00	36	0,25	7	9	5	138	1,25
15.00 - 15.15	37	0,25	4	4	7	146	1,25
15.15 - 15.30	38	0,25	2	8	2	149	0,5
15.30 - 15.45	39	0,25	2	4	0	151	0
15.45 - 16.00	40	0,25	1	2	2	154	0,5
16.00 - 16.15	41	0,25	4	2	3	158	0,75
16.15 - 16.30	42	0,25	6	2	3	164	0,75
16.30 - 16.45	43	0,25	4	2	4	168	1
16.45 - 17.00	44	0,25	2	2	2	171	0,5
17.00 - 17.15	45	0,25	2	4	4	176	1
17.15 - 17.30	46	0,25	2	4	3	179	0,75
17.30 - 17.45	47	0,25	2	2	3	184	0,75
17.45 - 18.00	48	0,25	4	2	4	188	

Lampiran 5 Rekapitulasi Hasil Survey Moving Car Observer Jalan Salak Raya

		POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT-STTD PRAKTEK KERJA LAPANGAN 2022 TIM PKL KOTA BENGKULU TAHUN AKADEMIK 2021/2022										MOVING CAR OBSERVED (MCO)		
Node Awal : 0														
Node Akhir : 0														
Nama link : JL. SALAK RAYA												BERANGKAT		
Jenis Kendaraan	Survei ke	x Kendaraan Berlawanan	b Kendaraan Menyalip	a Kendaraan Disalip	y (b-a)	T Waktu Perjalanan (menit)	T Waktu Hambatan (menit)	d Panjang Lintasan (km)	Q Volume Kendaraan (smp/menit)	Q Volume Kendaraan (smp/jam)	V=d/T Journey Speed (km/jam)	V=d/T Running Speed (km/jam)	V Kepadatan (smp/km)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	
Total (smp)	1	72,30	14,55	5,95	8,60	3,18	0,25	1,110	12,41	233,82	19,40	20,92	12,05	
	2	70,45	12,00	6,85	5,15	3,20	0,38	1,110	13,30	249,46	18,59	20,81	13,42	
	3	68,65	12,10	9,80	2,30	2,18	0,23	1,110	14,53	399,36	27,56	30,50	14,49	
	4	81,30	19,65	19,45	0,20	2,13	0,18	1,110	13,89	390,72	28,75	31,22	13,59	
	5	80,05	17,40	8,90	8,50	3,18	0,25	1,110	13,69	257,94	19,40	20,92	13,30	
	6	78,80	10,15	7,25	2,90	2,20	0,13	1,110	14,44	393,94	28,54	30,27	13,80	
Rata-rata		75,26	14,31	9,70	4,61	2,68	0,24	1,11	13,71	320,88	23,71	25,78	13,44	
Node Awal : 0														
Node Akhir : 0														
Nama link : JL. SALAK RAYA												KEMBALI		
Jenis Kendaraan	Survei ke	x Kendaraan Berlawanan	b Kendaraan Menyalip	a Kendaraan Disalip	y (b-a)	T Waktu Perjalanan (menit)	T Waktu Hambatan (menit)	d Panjang Lintasan (km)	Q Volume Kendaraan (smp/menit)	Q Volume Kendaraan (smp/jam)	V=d/T Journey Speed (km/jam)	V=d/T Running Speed (km/jam)	V Kepadatan (smp/km)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	16	
Total (smp)	1	64,80	19,00	7,25	11,75	2,22	0,27	1,110	14,21	384,51	26,82	30,05	14,34	
	2	74,90	16,10	8,05	8,05	2,18	0,25	1,110	13,05	358,55	27,37	30,50	13,10	
	3	69,15	16,40	3,55	12,85	2,20	0,30	1,110	16,58	452,08	26,64	30,27	16,97	
	4	79,45	16,35	4,50	11,85	3,18	0,23	1,110	16,25	306,23	19,49	20,92	15,71	
	5	72,70	21,10	3,05	18,05	2,20	0,30	1,110	16,53	450,92	26,64	30,27	16,93	
	6	81,60	19,95	7,40	12,55	3,20	0,32	1,110	15,62	292,79	18,94	20,81	15,46	
Rata-rata		73,77	18,15	5,63	12,52	2,53	0,28	1,11	15,37	374,18	24,32	27,14	15,42	

Sumber : Hasil Analisis 2022

Lampiran 6 Rekapitulasi Hasil Survei Pejalan kaki jalan salak raya

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI				
Nama Jalan	: Salak Raya			
Waktu	: 06.00 - 08.00			
Jam Sibuk	: Pagi			
Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
06.00 - 06.15	32	41	10	509
06.15 - 06.30	31	46	13	1259
06.30 - 06.45	38	42	22	1490
06.45 - 07.00	45	51	16	1722
07.00 - 07.15	39	57	21	1780
07.15 - 07.30	54	52	24	1767
07.30 - 07.45	44	42	18	1693
07.45 - 08.00	41	38	19	1535
Jumlah	324	369	143	11755
Rata-rata	41	46	18	1469

Sumber : Hasil Analisis 2022

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI				
Nama Jalan	: Salak Raya			
Waktu	: 11.00 - 13.00			
Jam Sibuk	: Siang			
Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
11.00 - 11.15	43	42	18	937
11.15 - 11.30	41	39	15	987
11.30 - 11.45	44	49	24	1074
11.45 - 12.00	46	47	19	1199
12.00 - 12.15	48	49	15	1257
12.15 - 12.30	45	43	12	1281
12.30 - 12.45	36	32	15	1245
12.45 - 13.00	34	36	14	1089
Jumlah	337	337	132	9069
Rata-rata	42	42	17	1134

Sumber : Hasil Analisis 2022

REKAP HASIL SURVEI PEJALAN KAKI

Nama Jalan : Salak Raya
 Waktu : 16.00 - 18.00
 Jam Sibuk : Sore

Waktu	Menyusuri		Menyeberang	Jumlah Kendaraan
	Kiri	Kanan		
16.00 - 16.15	36	35	14	1387
16.15 - 16.30	34	32	15	1603
16.30 - 16.45	31	34	12	1631
16.45 - 17.00	27	25	21	1634
17.00 - 17.15	24	26	18	1592
17.15 - 17.30	21	22	17	1472
17.30 - 17.45	23	25	24	1450
17.45 - 18.00	21	23	16	1436
Jumlah	217	222	137	12205
Rata-rata	27	28	17	1526

Sumber : Hasil Analisis 2022

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT



KARTU ASISTENSI

NAMA : Siti Hajar
 NOTAR : 1902343
 PROGRAM STUDI : MTS 310

DOSEN :
 SEMESTER :
 TAHUN AJARAN :

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1.	1/ Juli 2022	Pengarahan judul & metode penelitian		1	04/ Juli 2022	Perubahan judul Metode Penelitian	
2	7/ Juli 2022	Penyampaian Revisi Pertemuan 1 dan Penyampaian Jawaban Masalah		2	7/ Juli 2022	Penyampaian Revisi Pertemuan 1 dan Penyampaian Jawaban Masalah	
3	11/ Juli 2022	Penyampaian Revisi Pertemuan 2, Penyampaian keseluruhan BAB I		3	11/ Juli 2022	Penyampaian Revisi Pertemuan 2, Penyampaian keseluruhan BAB I	
4	25/ Juli 2022	Penyampaian BAB I - BAB IV		4	25/ Juli 2022	Penyampaian BAB I - BAB IV	
5	2/8 2022	Asistensi Draft KRW		5	2/8 2022	Asistensi Draft KRW	