

**PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN DEPATI HAMZAH
KOTA PANGKALPINANG**

KERTAS KERJA WAJIB



Diajukan Oleh:

PARDOMUAN JULIARTO

19.02.283

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

**PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN DEPATI HAMZAH
KOTA PANGKALPINANG**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi

Diploma III

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya



Diajukan Oleh:

PARDOMUAN JULIARTO

19.02.283

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN

TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2022

KERTAS KERJA WAJIB
PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN DEPATI HAMZAH
KOTA PANGKALPINANG

Yang dipersiapkan dan Disusun Oleh:

PARDOMUAN JULIARTO

Nomor Taruna: 19.02.283

Telah Disetujui Oleh:

Pembimbing I



ARI ANANDA PUTRI, MT

Tanggal: 3 Agustus 2022

Pembimbing II



ARJUNA ARIESTINO FATAHILLAH, M.Sc

Tanggal: 3 Agustus 2022

KERTAS KERJA WAJIB
PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN DEPATI HAMZAH
KOTA PANGKALPINANG

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Diploma III

Oleh:

PARDOMUAN JULIARTO

Nomor Taruna: 19.02.283

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 04 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Pembimbing



ARI ANANDA PUTRI, MT

Tanggal: 15 Agustus 2022

NIP. 19881220 201012 2 007

Pembimbing



ARJUNA A. FATAHILLAH, M.Sc

Tanggal: 16 Agustus 2022

NIP. 19840330 200912 1 004

PROGRAM STUDI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD BEKASI

2022

HALAMAN PENGESAHAN
KERTAS KERJA WAJIB
PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN DEPATI HAMZAH
KOTA PANGKALPINANG

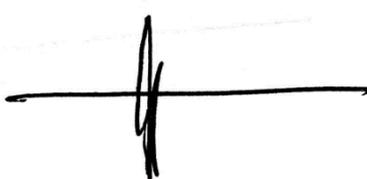
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

PARDOMUAN JULIARTO

Nomor Taruna: 19.02.283

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 4 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

DEWAN PENGUJI

<p><u>URIANSYAH PRATAMA, MM</u> NIP. 19860814 200912 1 002</p>	<p> <u>WIDORISNOMO, MT</u> NIP. 19580110 197809 1 001</p>
---	--

MENGETAHUI,

KETUA PROGRAM STUDI
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN



RACHMAT SADILI, S.SiT, M.T

NIP. 19840208 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

NAMA : PARDOMUAN JULIARTO

NOTAR : 1902283

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

PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN DEPATI HAMZAH KOTA PANGKALPINANG

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

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

Bekasi, 19 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



PARDOMUAN JULIARTO

19.02.283

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

NAMA : PARDOMUAN JULIARTO

NOTAR : 1902283

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

**PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN DEPATI HAMZAH
KOTA PANGKALPINANG**

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

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

Bekasi, 19 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



PARDOMUAN JULIARTO

19.02.283

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas terselesaikannya Kertas Kerja Wajib yang berjudul "PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN DEPATI HAMZAH KOTA PANGKALPINANG" tepat pada waktunya.

Penulisan Kertas Kerja Wajib ini diajukan dalam rangka penyelesaian studi program Diploma III Manajemen Transportasi Jalan di Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, guna memperoleh sebutan Ahli Madya Transportasi Jalan serta merupakan hasil penerapan ilmu yang didapat selama mengikuti pendidikan di Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Bekasi.

Dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini, tak lepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka dari itu penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan semangat;
2. Bapak Ahmad Yani, ATD, MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
3. Bapak Rachmat Sadili S.SiT, MT selaku kepala jurusan program studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
4. Ibu Ari Ananda Putri, MT dan Bapak Arjuna Ariestino Fatahillah, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan Kertas Kerja Wajib ini;

5. Kepala Dinas Perhubungan Kota Pangkalpinang beserta jajaran;
6. Seluruh rekan Taruna/i Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD yang telah memberikan bantuan dan dukungan sehingga Kertas Kerja Wajib ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Kertas Kerja Wajib ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan Kertas Kerja Wajib ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Kertas Kerja Wajib ini bermanfaat bagi kita semua dan dapat diterapkan untuk membantu dalam pelaksanaan pembangunan di bidang transportasi Indonesia.

Bekasi, Juli 2022



PARDOMUAN JULIARTO

1902283

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI	3
DAFTAR TABEL	5
DAFTAR GAMBAR	7
BAB I PENDAHULUAN.....	9
1.1 Latar Belakang	9
1.2 Identifikasi Masalah	10
1.3 Rumusan Masalah	10
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	10
1.5 Batasan Masalah	11
BAB II GAMBARAN UMUM	12
2.1 Batas Administrasi	12
2.2 Kondisi Transportasi	14
2.3 Kondisi Wilayah Studi.....	16
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	18
3.1 Kinerja Lalu Lintas	18
3.2 Karakteristik Parkir.....	30
3.3 Pejalan Kaki	43
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	47
4.1 Alur Pikir	47
4.2 Bagan Alir Penelitian	48
4.3 Pengumpulan Data	49
4.4 Teknik Analisis Data.....	50
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH	55
5.1 Analisis Kinerja Lalu Lintas Eksisting Jalan Depati Hamzah	55

5.2	Upaya Peningkatan Kinerja Ruas Jalan	63
5.3	Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Setelah Usulan	72
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		77
6.1	Kesimpulan	77
6.2	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA		79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.1	Letak Geografis Kota Pangkalpinang.....	12
Tabel 2.2.1	Jumlah Kepemilikan Kendaraan Kota Pangkalpinang	14
Tabel 3.1.1	Nilai Kapasitas Dasar (Co)	20
Tabel 3.1.2	Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw)	20
Tabel 3.1.3	Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)	21
Tabel 3.1.4	Faktor Penyesuaian untuk Hambatan Samping (FCsf)	22
Tabel 3.1.5	Faktor Penyesuaian untuk Ukuran Kota (FCcs)	22
Tabel 3.1.6	Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo)	24
Tabel 3.1.7	Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FVw)	25
Tabel 3.1.8	Penyesuaian Kondisi Hambatan Samping (FFVsf)	26
Tabel 3.1.9	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FFVcs).....	27
Tabel 3.1.10	Karakteristik Tingkat Pelayanan Ruas Jalan.....	28
Tabel 3.2.1	Keterangan Parkir Sudut 0° / Paralel	32
Tabel 3.2.2	Keterangan Parkir Sudut 30°	33
Tabel 3.2.3	Keterangan Parkir Sudut 45°	33
Tabel 3.2.4	Keterangan Sudut Parkir 60°	34
Tabel 3.2.5	Keterangan Parkir Sudut 90°	35
Tabel 3.2.6	Lebar Jalur Gang	41
Tabel 3.3.1	Penentuan Besaran Nilai konstanta	45
Tabel 3.3.2	Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan Orang	46
Tabel 4.3.1	Jenis dan Sumber Data	49
Tabel 4.4.1	Jadwal Penelitian.....	54
Tabel 5.1.1	Inventarisasi Ruas Jalan Depati Hamzah.....	55
Tabel 5.1.2	Kecepatan Arus Bebas Ruas Jalan Depati Hamzah.....	56
Tabel 5.1.3	Inventarisasi Ruas Jalan Depati Hamzah Eksisting	57
Tabel 5.1.4	Kecepatan Arus Bebas Eksisting Jl. Depati Hamzah Eksisting	58
Tabel 5.1.5	Kapasitas Statis Parkir Jl. Depati Hamzah.....	61
Tabel 5.1.6	Kapasitas Dinamis Parkir Jl. Depati Hamzah	61
Tabel 5.1.7	Durasi Rata-rata Parkir Jl. Depati Hamzah	62
Tabel 5.1.8	Indeks Parkir Jl. Depati Hamzah	62
Tabel 5.1.9	Tingkat Pergantian (<i>Turn Over</i>) Parkir Jl. Depati Hamzah.....	62

Tabel 5.2.1 Kebutuhan Luas Lahan Parkir Jl. Depati Hamzah	64
Tabel 5.2.2 Permintaan Terhadap Penawaran Mobil.....	65
Tabel 5.2.3 Permintaan Terhadap Penawaran	66
Tabel 5.2.4 Jenis Dan Lokasi Penempatan Rambu Usulan.....	69
Tabel 5.2.5 Pejalan Kaki Menyusuri Jl. Depati Hamzah	70
Tabel 5.2.6 Jumlah Penyebrang dan Volume Kendaraan.....	71
Tabel 5.2.7 Pehitungan Rekomendasi Fasilitas Penyebrang.....	71
Tabel 5.2.8 Jenis Dan Lokasi Penempatan Rambu Usulan.....	72
Tabel 5.3.1 Kapasitas Ruas Jl. Depati Hamzah Setelah Usulan	72
Tabel 5.3.2 V/C Ratio Jl. Depati Hamzah Setelah Usulan	73
Tabel 5.3.3 Kecepatan Arus Bebas Jl. Depati Hamzah	73
Tabel 5.3.4 Perbandingan Kinerja Jl. Depati Hamzah	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.1	Peta Administrasi Kota Pangkalpinang	13
Gambar 2.2.1	Peta Jaringan Jalan kota Pangkalpinang	15
Gambar 2.3.1	Peta Ruas Jalan Depati Hamzah Segmen II.....	16
Gambar 2.3.2	Kondisi Eksisting Ruas Jalan Depati Hamzah	16
Gambar 2.3.3	Penampang Jl. Depati Hamzah	17
Gambar 3.1.1	Kurva Hubungan Antara Volume dan Kecepatan.....	29
Gambar 3.1.2	Kurva Hubungan Antara Kecepatan Dengan Kepadatan	30
Gambar 3.1.3	Kurva Hubungan Antara Volume dengan Kecepatan	30
Gambar 3.2.1	Pola Parkir Sudut 0° / Paralel	32
Gambar 3.2.2	Pola Parkir Sudut 30°	33
Gambar 3.2.3	Pola Parkir Sudut 45°	34
Gambar 3.2.4	Pola Parkir Sudut 60°	34
Gambar 3.2.5	Pola Parkir Sudut 90°	35
Gambar 3.2.6	Desain Taman Parkir Satu Sisi 90°	38
Gambar 3.2.7	Desain Taman Parkir Satu Sisi 60°	38
Gambar 3.2.8	Desain Taman Parkir Kendaraan Dua Sisi 90°	39
Gambar 3.2.9	Desain Taman Parkir Kendaraan Dua Sisi 60°	39
Gambar 3.2.10	Pola Parkir Pulau 90°	39
Gambar 3.2.11	Desain Taman Parkir Motor Satu Sisi 90°	40
Gambar 3.2.12	Desain Taman Parkir Motor Dua Sisi 90°	40
Gambar 3.2.13	Jalur Sirkulasi Taman Parkir 90°	41
Gambar 3.2.14	Jalur Sirkulasi Taman Parkir 60°	41
Gambar 3.2.15	Jalan Masuk dan Keluar	42
Gambar 3.2.16	Jalan Masuk dan Keluar	43
Gambar 3.3.1	Grafik Penentuan Fasilitas Pejalan Kaki.....	45
Gambar 4.1.1	Alur Pikir Penelitian.....	47
Gambar 4.2.1	Bagan Alir Penelitian.....	48
Gambar 5.1.1	Akumulasi Parkir Jl. Depati Hamzah	59
Gambar 5.1.2	Volume Parkir Jl. Depati Hamzah	60
Gambar 5.2.1	Lokasi Parkir Usulan Jl. Depati Hamzah	65
Gambar 5.2.2	Layout Parkir Usulan.....	67

Gambar 5.3.1 Tampak Atas Ruas Jalan Depati Hamzah Setelah Usulan.....76

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketidakseimbangan antara pertumbuhan jumlah kendaraan dengan pertumbuhan ruang jalan dan kurang meratanya sebaran pusat-pusat kegiatan kota semakin mendorong terjadinya permasalahan pergerakan lalu lintas kota. Tingginya pertumbuhan kendaraan yang beroperasi di jalan umumnya didominasi oleh meningkatnya kendaraan pribadi baik mobil maupun sepeda motor sebagai dampak dari masih rendahnya kualitas pelayanan dari kendaraan umum. (Purwanto 2015)

Begitupun Kota Pangkalpinang yang merupakan ibukota Provinsi Bangka Belitung, memiliki luas Wilayah studi seluas 104,405 km² dan pada tahun 2021 jumlah penduduknya sejumlah 225.162 jiwa. Kota Pangkalpinang terbagi menjadi 7 kecamatan dan 42 Desa/Kelurahan.

Dari 7 kecamatan tersebut, terdapat salah satu kecamatan yang hendak penulis kaji yaitu Kecamatan Bukit Intan, pada Kecamatan tersebut terdapat satu jalan kolektor yakni Jalan Depati Hamzah. Tipe jalan ini adalah 2/2 UD dengan lebar efektif 8 m. Jalan ini merupakan akses menuju kawasan *CBD (Central Bussines District)* serta akses menuju kawasan perkantoran yang otomatis berpengaruh terhadap volume kendaraan yang melintas pada ruas jalan tersebut yakni sebesar 1127 smp/jam. Selain itu, ruas Jalan Depati Hamzah memiliki hambatan samping berupa kawasan komersil yang menyebabkan berkurangnya lebar efektif jalan akibat adanya parkir *on-street* menjadi 5,5m sehingga kapasitas ruas jalan yang semula sebesar 2648,11 smp/jam menjadi 1638,54 smp/jam yang berpengaruh terhadap V/C Ratio menjadi sebesar 0,69 dengan kecepatan 23,2 km/jam.

Dalam rangka menerapkan Manajemen Lalu Lintas yang baik dan terpadu secara langsung di ruas jalan tersebut, maka penulis melakukan penyusunan

Kertas Kerja Wajib yang berjudul "Peningkatan Kinerja Ruas Jalan Depati Hamzah Kota Pangkalpinang".

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas maka identifikasi masalah yang ada adalah sebagai berikut:

1. Ruas Jalan Depati Hamzah merupakan akses menuju kawasan CBD dan perkantoran, pada ruas jalan tersebut didominasi oleh kawasan komersil dan pertokoan.
2. V/C Ratio pada ruas Jalan Depati Hamzah adalah 0,69 dengan kecepatan 23,2 km/jam
3. Terjadinya penurunan kinerja pada ruas Jalan Depati Hamzah yang diakibatkan oleh adanya aktivitas parkir *on-street* yang memakan badan jalan sebesar 2,5m.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang terdapat pada gambaran sebelumnya dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja ruas jalan eksisting di Kawasan Ruas Jalan Depati Hamzah?
2. Apa upaya untuk peningkatan kinerja ruas Jalan Depati Hamzah?
3. Bagaimana perbandingan kinerja ruas jalan sebelum dan setelah adanya peningkatan kinerja?

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penyusunan Kertas Kerja Wajib ini adalah peningkatan kinerja ruas Jalan Depati Hamzah Kecamatan Bukit Intan Kota Pangkalpinang. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis unjuk kerja lalu lintas yang ada (eksisting) dengan memperhatikan pelayanan ruas jalan di daerah studi melalui indikator yang mempengaruhi antara lain V/C ratio, Kecepatan, dan Kepadatan;
2. Merencanakan upaya peningkatan kinerja ruas Jalan Depati Hamzah Kota Pangkalpinang;

3. Membandingkan kinerja ruas jalan setelah penerapan rekomendasi pemecahan masalah pada ruas Jalan Depati Hamzah.

1.5 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dalam penulisan ini di lakukan untuk mempermudah dalam pengumpulan data, analisis dan pengolahan data lebih lanjut, maka ruang lingkup penulisan dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian pada penulisan Kertas Kerja Wajib ini hanya mengambil permasalahan pada Ruas Jalan Depati Hamzah sepanjang 1124m;
2. Pembahasan dibatasi pada penelitian antara lain kondisi ruas jalan yang meliputi unjuk kerja ruas jalan yaitu volume dibanding dengan kapasitas, serta kondisi kinerja ruas jalan meliputi kapasitas jalan yang digunakan untuk parkir pada badan jalan.

BAB II

GAMBARAN UMUM

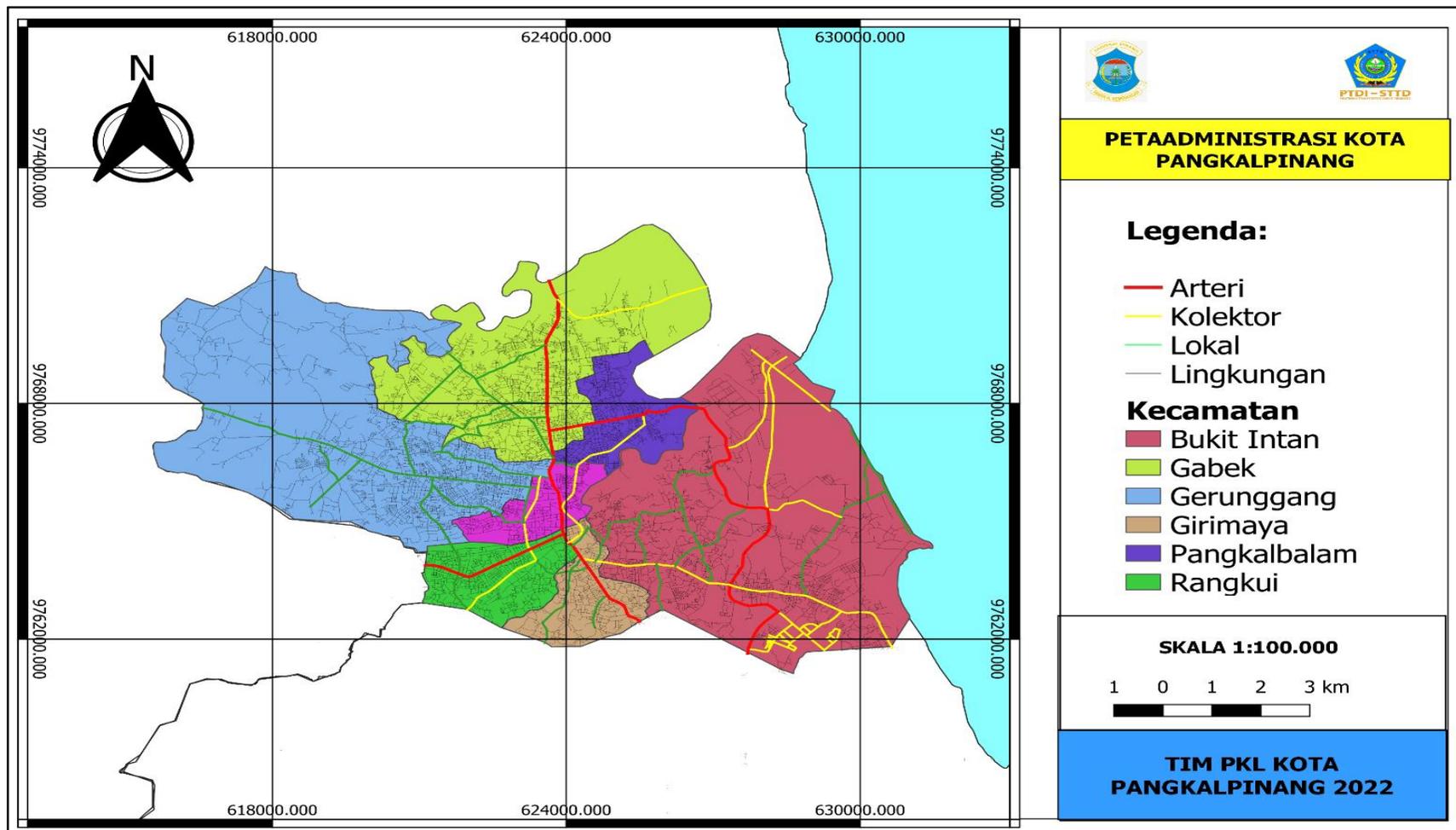
2.1 Batas Administrasi

Kota Pangkalpinang merupakan Ibukota dari Provinsi Bangka Belitung yang merupakan pusat kota dan memiliki pusat pemerintahan di Kecamatan Bukit Intan. Secara Administrasi Kota Pangkalpinang berbatasan langsung dengan daratan wilayah Kabupaten lain di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, yaitu Kabupaten Bangka, Bangka Tengah, dan Selat Karimata. Dengan luas wilayah 104,405 km². Dari segi Geografis, Kota Pangkalpinang terletak antara 20°4'-20°10' Lintang Selatan dan 106°4'-106°- 7' Bujur Timur. Adapun batas-batas wilayah Kota Pangkalpinang secara administrasi yang disajikan dalam Tabel di bawah.

Tabel 2.1.1 Letak Geografis Kota Pangkalpinang

No	Uraian	Batas Wilayah
1	Sebelah Utara	Kabupaten Bangka
2	Sebelah Selatan	Kabupaten Bangka Tengah
3	Sebelah Barat	Kabupaten Bangka
4	Sebelah Timur	Selat Karimata

Peta administrasi Kota Pangkalpinang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.1.1 Peta Administrasi Kota Pangkalpinang

2.2 Kondisi Transportasi

2.2.1 Kondisi Sarana

Setiap tahunnya, jumlah kendaraan di Kota Pangkalpinang terus meningkat. Jumlah kendaraan paling banyak di Kota Pangkalpinang didominasi oleh kendaraan pribadi seperti sepeda motor yaitu sebanyak 180.104 unit dan mobil penumpang sebanyak 20.990 unit. Kota Pangkalpinang memiliki 3 terminal dengan 7 trayek aktif. Angkutan Kota yang ada di Kota Pangkalpinang dilayani kendaraan dengan jenis Suzuki Carry dengan kapasitas sebanyak 12 penumpang. Berikut ini merupakan pertumbuhan kendaraan di Kota Pangkalpinang :

Tabel 2.2.1 Jumlah Kepemilikan Kendaraan Kota Pangkalpinang

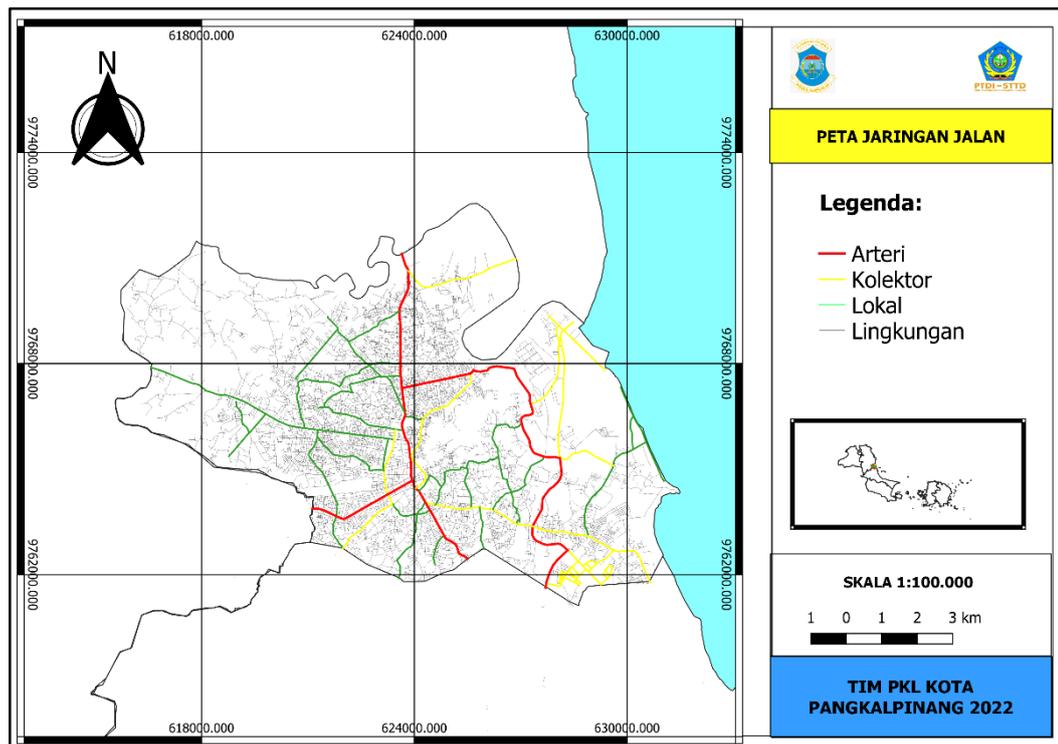
No	Jenis Kendaraan	Tahun				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Sedan	1375	1384	1401	1425	1456
2	Jeep	1810	1928	2034	2121	2290
3	Minibus	16480	17819	19046	19787	20990
4	Bus	11	13	12	13	13
5	Microbus	228	242	256	269	275
6	Pick Up	6354	6617	6893	7037	7297
7	Light Truck	3216	3277	3343	3374	3453
8	Truck	422	438	447	462	475
9	Sepeda Motor	154669	162381	169385	172869	180104
10	Kendaraan Khusus	168	174	176	178	183
Total		184733	194273	202993	207535	216536

Sumber : Samsat Kota Pangkalpinang

2.2.2 Jaringan Jalan

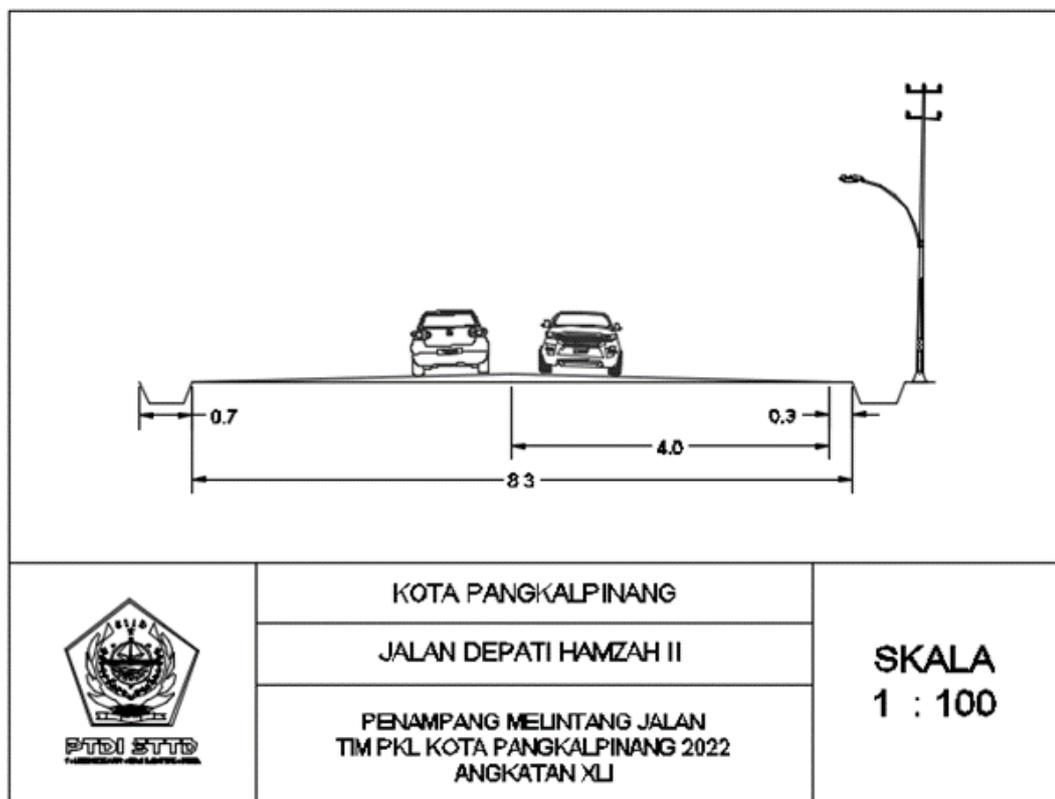
Kota Pangkalpinang mempunyai karakteristik pola jaringan jalan radial. Dengan bentuk jaringan jalan tersebut, maka dalam pengembangan pola pergerakan lalu lintas terfokus berbentuk ring menuju pada daerah CBD. Jaringan jalan menurut status di Kota Pangkalpinang terdiri dari jalan Nasional, Provinsi dan Kota. Jaringan jalan dilihat dari fungsinya termasuk

kedalam kategori arteri, kolektor, lokal dengan jumlah ruas jalan yang menjadi wilayah studi sebanyak 89 ruas jalan terdiri dari 22 ruas jalan arteri, 21 ruas jalan kolektor, 46 ruas jalan lokal. Dari semua ruas jalan tersebut rata-rata masih dalam keadaan baik, dengan tipe perkerasan berupa aspal.



Gambar 2.2.1 Peta Jaringan Jalan kota Pangkalpinang

fungsi jalan kolektor dan memiliki panjang 1124m. Adapun Jalan Depati Hamzah merupakan akses menuju CBD dan lingkungan perkantoran yang otomatis menambah kepadatan lalu lintas di ruas jalan tersebut yakni sebesar 48,58 smp/km, terutama pada saat jam-jam sibuk ketika berangkat dan pulang kerja. Tata guna lahan di sekitar ruas Jalan Depati Hamzah adalah kawasan komersil dan pertokoan sehingga tingkat hambatan samping pada lokasi tersebut menjadi tinggi yang otomatis berpengaruh terhadap V/C Ratio pada ruas jalan tersebut yakni sebesar 0,69 dengan kecepatan 23,2 km/jam



Gambar 2.3.3 Penampang Jl. Depati Hamzah

Dapat dilihat pada gambar di atas, tipe ruas Jalan Depati Hamzah adalah 2/2 UD dan memiliki lebar jalan total sebesar 8,3 m dengan lebar per lajur 4 m. Ruas jalan tersebut memiliki bahu jalan 0,3 m pada sisi kanan dengan kondisi jalan baik serta jenis perkerasan berupa aspal.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Kinerja Lalu Lintas

Lalu Lintas adalah gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan (PP 30, 2021). Sedang yang dimaksud dengan Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah serangkaian Simpul dan/atau ruang kegiatan yang saling terhubung untuk penyelenggaraan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (UU No 22, 2009). Menurut Tamin (2008), parameter kinerja lalu lintas adalah sebagai berikut:

1. Kinerja Ruas Jalan

Kinerja ruas jalan memiliki indikator yaitu nisbah antara volume dan kapasitas (*V/C Ratio*), kecepatan dan kepadatan lalu lintas yang digunakan untuk mencari tingkat pelayanan pada ruas (*Level of Service*). Berikut ini merupakan penjelasan masing–masing indikator.

a. Volume

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Dalam mengukur jumlah arus lalu lintas, biasanya dinyatakan dalam kendaraan per hari, smp per jam, dan kendaraan per menit (MKJI, 1997).

Menurut Sukirman (1994), volume lalu lintas adalah banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik atau garis tertentu pada suatu penampang melintang jalan. Data pencacahan volume lalu lintas adalah informasi yang diperlukan untuk fase perencanaan, desain, manajemen, sampai pengoperasian jalan. Volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melintasi satu titik pengamatan dalam satuan waktu (hari, jam, menit). Sehubungan dengan penentuan jumlah dan lebar jalur, satuan volume lalu lintas yang umum dipergunakan adalah lalu lintas harian rata-rata, volume jam perencanaan kapasitas.

Berdasarkan PM nomor 96 tahun 2015, Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik tertentu pada ruas jalan

per satuan waktu dinyatakan dalam kendaraan per jam atau satuan mobil penumpang per jam.

Komposisi lalu lintas suatu jalan adalah variasi jenis kendaraan baik berdasarkan ukuran maupun berat kendaraan yang melewati jalan tersebut. Data tersebut berguna untuk memperhitungkan pengaruhnya terhadap arus lalu lintas dan kapasitas jalan.

b. Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan merupakan Arus lalu-lintas (stabil) maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu (geometri, distribusi arah dan komposisi lalu-lintas, faktor lingkungan). (MKJI 1997). Kapasitas dapat didefinisikan sebagai arus lalu lintas maksimum dalam satuan smp/jam yang dapat dipertahankan sepanjang segmen jalan tertentu dalam kondisi tertentu, yaitu meliputi geometrik, lingkungan, dan lalu lintas di ruas jalan Kapasitas pada suatu ruas jalan dapat didefinisikan sebagai jumlah maksimum kendaraan yang dapat melintasi ruas jalan per jam dalam satu arah untuk dua jalur dan 2 arah dengan median atau total dua arah untuk jalan yang memiliki dua jalur tanpa median pada satuan waktu tertentu. Kondisi jalan merupakan kondisi fisik jalan, sedangkan kondisi lalu lintas adalah sifat lalu lintas. Berikut ini merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kapasitas jalan:

- 1) Faktor jalan, yakni lebar jalur, bahu jalan, adanya median atau tidak, kondisi permukaan jalan, alinyemen, kelandaian jalan, serta tersedia atau tidaknya trotoar.
- 2) Faktor lalu lintas, merupakan komposisi lalu lintas, volume, distribusi, lajur, gangguan kendaraan tidak bermotor, ada atau tidaknya kendaraan lalu lintas, ada atau tidaknya gangguan lalu lintas, serta tingkat hambatan samping.
- 3) Faktor lingkungan, diantaranya yakni pejalan kaki, pengendara sepeda, dan lain-lain

Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas menurut MKJI, 1997 adalah sebagai berikut:

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

Sumber : MKJI, 1997

Keterangan:

C = Kapasitas (smp/jam)

CO = Kapasitas dasar (smp/jam)

FCw = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FCsp = Faktor penyesuaian pemisah arah

FCsf = Faktor penyesuaian hambatan samping

FCcs = Faktor penyesuaian ukuran kota

Besarnya nilai kapasitas dasar dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.1.1 Nilai Kapasitas Dasar (Co)

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
Empat-lajur terbagi atau jalan satu arah	1650	Per lajur
Empat-lajur tak terbagi	1500	Per lajur
Dua-lajur tak-terbagi	2900	Total dua arah

Sumber : MKJI, 1997

Besaran beberapa faktor penyesuaian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1.2 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

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu Lintas (Wc) (m)	Fcw
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	Total	
	5,00	0,56
	6,00	0,87
	7,00	1,00
	8,00	1,14
	9,00	1,25
	10,00	1,29
	11,00	1,34

Sumber : MKJI, 1997

Tabel 3.1.3 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)

Pemisah Arah		50-50	60-40	70-30	80-20	90-10	100-0
SP %							
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 3.1.4 Faktor Penyesuaian untuk Hambatan Samping (FCsf)

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	FCSF			
		Lebar Bahu Efektif Ws			
		≤ 0,5	1	1,5	≥ 2,0
4/2 D	VL	0,96	0,98	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1
	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	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1
	H	0,88	0,91	0,95	0,98
	VH	0,8	0,86	0,9	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
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,9	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : MKJI, 1997

Tabel 3.1.5 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
>3,00	1,04

Sumber : MKJI, 1997

c. Kecepatan

Kecepatan merupakan laju perjalanan dan dinyatakan dalam satuan km/jam. Kecepatan dan waktu tempuh ialah pengukuran dasar kinerja lalu lintas dari kondisi eksisting ruas jalan. Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), kecepatan jalan perkotaan dapat ditentukan dengan mempertimbangkan nilai V/C Ratio dan nilai kecepatan arus bebas sesungguhnya. Berikut ini merupakan perhitungan dalam menentukan kecepatan perjalanan:

$$V = FV \times 0,5 (1 + (1 - DS)^{0,5})$$

Sumber: MKJI, 1997

Keterangan:

V = Kecepatan perjalanan (km/jam)

FV = Kecepatan arus bebas (km/jam)

DS = Perbandingan volume dengan kapasitas

1) Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas diperoleh dengan perhitungan berikut:

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

Sumber: MKJI, 1997

Keterangan:

FV = Kecepatan arus bebas (km/jam)

FVo = Kecepatan arus bebas dasar (km/jam)

FVw = penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (km/jam)

FFVsf = Penyesuaian kondisi hambatan samping

FFVcs = Penyesuaian ukuran kota

Faktor-faktor penyesuaian dalam menentukan kecepatan arus bebas adalah sebagai berikut:

a) Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo)

Berikut merupakan tabel kecepatan arus bebas dasar (FVo):

Tabel 3.1.6 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo)

Tipe Jalan	Kecepatan Arus (km/jam)			
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Semua Kendaraan (Rata-rata)
Enam lajur terbagi (6/2 D) atau tiga lajur satu arah (3/1)	61	52	48	57
Empat lajur terbagi (4/2 D) atau dua lajur satu arah (2/1)	57	50	47	55
Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)	53	46	43	51
Dua lajur tak terbagi (2/2 UD)	44	40	40	42

Sumber: MKJI, 1997

Berdasarkan tabel di atas, kecepatan arus bebas dasar dibagi menjadi 3 jenis kendaraan serta 4 tipe jalan berbeda.

b) Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FVw)

Berikut merupakan tabel faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (FVw):

Tabel 3.1.7 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FVw)

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu Lintas efektif (Wc) (m)	FVw (km/jam)
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah (4/2 D)	Per lajur	
	3	-4
	3,25	-2
	3,5	0
	3,75	2
	4	4
Empat lajur tidak terbagi (4/2 UD)	Per lajur	
	3	-4
	3,25	-2
	3,5	0
	3,75	2
	4	4
Dua lajur tidak terbagi (2/2 D)	Total	
	5	-9,5
	6	-3
	7	0
	8	3
	9	4
	10	6
11	7	

Sumber: MKJI, 1997

Berdasarkan tabel di atas, faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (FVw) dibagi berdasarkan tipe jalan dengan ukuran berbeda-beda.

- c) Penyesuaian Kondisi Hambatan Samping (FFVsf)
Berikut merupakan tabel faktor Penyesuaian Kondisi Hambatan Samping (FFVsf) dengan bahu:

Tabel 3.1.8 Penyesuaian Kondisi Hambatan Sampung (FFVsf)

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Sampung	Faktor Penyesuaian Untuk Hambatan Sampung dan Jarak Bahu Penghalang			
		Jarak Bahu-Penghalang (m)			
		≤0,5	1	1,5	≥2
Empat lajur terbagi (4/2 D)	Sangat rendah	1,02	1,03	1,03	1,04
	Rendah	0,98	1,00	1,02	1,03
	Sedang	0,94	0,97	1,00	1,02
	Tinggi	0,89	0,93	0,96	0,99
	Sangat tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)	Sangat rendah	1,02	1,03	1,03	1,04
	Rendah	0,98	1,00	1,02	1,03
	Sedang	0,93	0,96	0,99	1,02
	Tinggi	0,87	0,91	0,94	0,98
	Sangat tinggi	0,80	0,86	0,90	0,95
Dua lajur tak terbagi atau jalan satu arah (2/2 UD)	Sangat rendah	1,00	1,01	1,01	1,01
	Rendah	0,96	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,91	0,93	0,96	0,99
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: MKJI, 1997

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa perhitungan faktor penyesuaian hambatan sampung (FFVsf) jalan dengan bahu ditentukan oleh tipe jalan, kelas hambatan sampung, dan jarak bahu penghalang.

d) Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FFVcs)

Berikut merupakan tabel faktor penyesuaian ukuran kota (FFVcs):

Tabel 3.1.9 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FFVcs)

Ukuran Kota (Juta Jiwa)	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FFVcs)
<0,1	0,90
0,1-0,5	0,93
0,5-1,0	0,95
1,0-3,0	1,00
>3,0	1,03

Sumber: MKJI, 1997

Berdasarkan tabel di atas, Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FFVcs) dibagi menjadi 5 golongan berdasarkan jumlah jiwa pada suatu perkotaan.

d. Kepadatan

Menurut Tamin (2008) kepadatan dapat adalah jumlah kendaraan rata-rata dalam ruang. Satuan kepadatan adalah kendaraan per km atau kendaraan-km per jam. Persamaan untuk penentuan kepadatan ruas adalah sebagai berikut.

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

Sumber : Tamin, 2008

e. V/C Ratio

V/C Ratio merupakan nisbah antara volume lalu lintas dengan kapasitas ruas jalan. Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), V/C ratio dapat dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut:

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

Apabila V/C ratio sudah mencapai nilai 0,7 keatas, 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.

f. Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan merupakan suatu ukuran kinerja ruas jalan yang dihitung berdasarkan tingkat pengguna jalan, kecepatan, kepadatan,

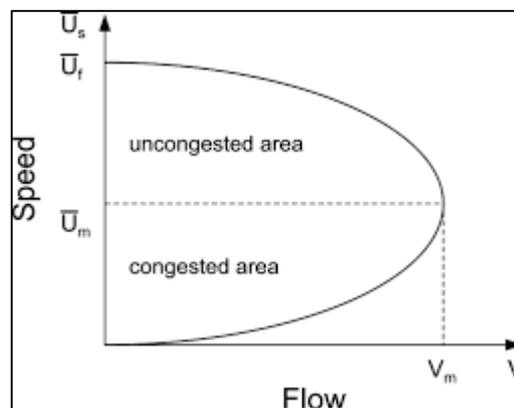
dan hambatan. Tingkat pelayanan jalan ditunjukkan dengan v/c Ratio dan kecepatan. Tingkat pelayanan dapat dikategorikan dari yang terbaik (A) sampai yang terburuk (F). Tingkat pelayanan suatu unjuk kerja ruas jalan berpedoman pada PM nomor 96 tahun 2015 tentang pedoman pelaksanaan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas serta Buku Dasar Perencanaan Geometrik Kementerian PUPR tahun 2017. Berikut ini merupakan tabel tingkat pelayanan ruas jalan:

Tabel 3.1.10 Karakteristik Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik
A	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata ≥ 80 km/jam 3. V/C Ratio 0 – 0,2
B	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arus stabil dengan volume lalu lintas sedang 2. Kecepatan perjalanan rata-rata turun s/d ≥ 70 km/jam 3. V/C Ratio 0,21 – 0,45 4. Kepadatan lalu lintas rendah
C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arus Stabil dengan volume lalu lintas lebih tinggi 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Turun s/d ≥ 60 km/jam 3. V/C Ratio 0,46 – 0,75 4. Kepadatan lalu lintas sedang
D	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arus Mendekati Tidak Stabil dengan volume lalu lintas tinggi 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Turun s/d ≥ 50 km/jam 3. V/C Ratio 0,76 – 0,84 4. Kepadatan lalu lintas sedang
E	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arus Tidak Stabil dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Sekitar 30 km/jam untuk jalan antar kota dan 10 km/jam untuk jalan perkotaan 3. V/C Ratio 0,85 – 1 Kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal
F	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arus Tertahan dan terjadi antrian 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata < 30 km/jam 3. V/C Ratio Melebihi 1 4. Kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah

Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015

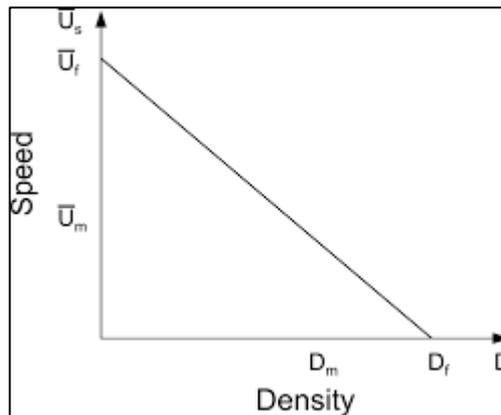
g. Hubungan antara volume, kecepatan, kepadatan
 Hubungan mendasar antara volume dan kecepatan adalah dengan bertambahnya volume lalu lintas, maka kecepatan rata-rata ruangnya akan berkurang sampai kepadatan kritis (volume maksimum) tercapai. Setelah kepadatan kritis tercapai, maka kecepatan rata-rata ruang dan volume akan berkurang. Sehingga kurva menggambarkan dua kondisi yang berbeda dimana lengan atas menunjukkan kondisi stabil sedangkan lengan bawah menunjukkan kondisi arus padat (MKJI, 1997). Berikut ini merupakan kurva yang menunjukkan hubungan antara volume dan kecepatan:



Sumber: Jurnal Analisis Hubungan antara volume, kecepatan dan kepadatan lalu lintas

Gambar 3.1.1 Kurva Hubungan Antara Volume dan Kecepatan

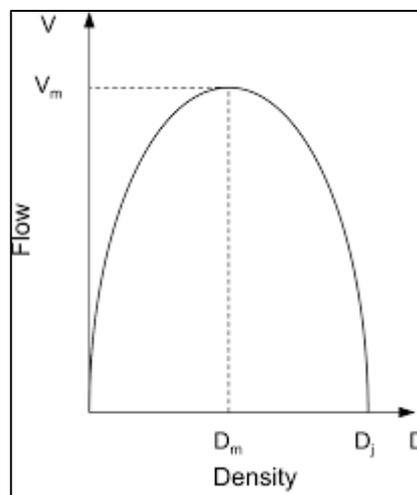
Kecepatan akan menurun apabila kepadatannya bertambah. Kecepatan arus bebas terjadi apabila kepadatan sama dengan nol, dan pada saat kecepatan sama dengan nol maka akan terjadi kemacetan (MKJI, 1997). Berikut ini merupakan kurva yang menunjukkan hubungan antara kecepatan dan kepadatan:



Sumber: Jurnal Analisis Hubungan antara volume, kecepatan dan kepadatan lalu lintas

Gambar 3.1.2 Kurva Hubungan Antara Kecepatan Dengan Kepadatan

Volume maksimum terjadi pada saat kepadatan mencapai titik D_m (saat kapasitas jalur jalan sudah tercapai). Setelah mencapai titik tersebut, maka volume akan menurun walaupun kepadatan bertambah sampai terjadi kemacetan di titik D_j (MKJI, 1997). Berikut ini merupakan kurva yang menunjukkan hubungan antara volume dengan kepadatan:



Sumber: Jurnal Analisis Hubungan antara volume, kecepatan dan kepadatan lalu lintas

Gambar 3.1.3 Kurva Hubungan Antara Volume dengan Kecepatan

3.2 Karakteristik Parkir

Pada setiap kendaraan yang melakukan perjalanan maka akan selalu diakhiri dengan kegiatan parkir. Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan

yang tidak bersifat sementara (Pedoman Teknis Fasilitas Parkir, 2018.). Hal yang mengatur tentang perparkiran tercantum pada pasal 43 Undang-Undang nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

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 pada Peraturan Pemerintah no 79 tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Pada pasal 105 ayat (1) Peraturan Pemerintah no 79 tahun 2013 menyatakan bahwa fasilitas parkir di dalam ruang milik jalan hanya diselenggarakan di tempat tertentu seperti pada jalan kabupaten, jalan desa atau jalan kota yang harus dinyatakan dengan rambu lalu lintas atau marka jalan. Karakteristik parkir diantaranya adalah:

1. Parkir di badan jalan (*on street parking*)
Parkir on street adalah sistem parkir yang dinilai merugikan pemanfaatan jalan karena dengan adanya parkir badan jalan maka lebar efektif jalan akan berkurang sehingga kapasitas ruas jalan menjadi turun. Menurut Risdiyanto (2018) dalam buku Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas; Teori dan Aplikasi, mengungkapkan bahwa kecepatan akan berkurang 20% akibat dari adanya parkir badan jalan.
2. Parkir di luar badan jalan (*off street parking*)
Parkir di luar badan jalan dapat digunakan apabila memiliki lahan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan parkir pada suatu lokasi parkir.

3.2.1 Analisis Parkir

Dalam memenuhi permintaan parkir yang dibutuhkan, maka diperlukan analisis parkir. Ada beberapa data yang harus diperoleh, analisis data parkir tersebut dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

1. Akumulasi Parkir
Akumulasi Parkir adalah banyaknya kendaraan yang parkir di suatu lokasi parkir pada selang waktu tertentu. Berikut ini merupakan rumus akumulasi parkir.

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

Sumber : Warpani, 2002

Keterangan:

Parkir = jumlah kendaraan yang telah parkir

Masuk = jumlah kendaraan yang masuk pada selang waktu

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

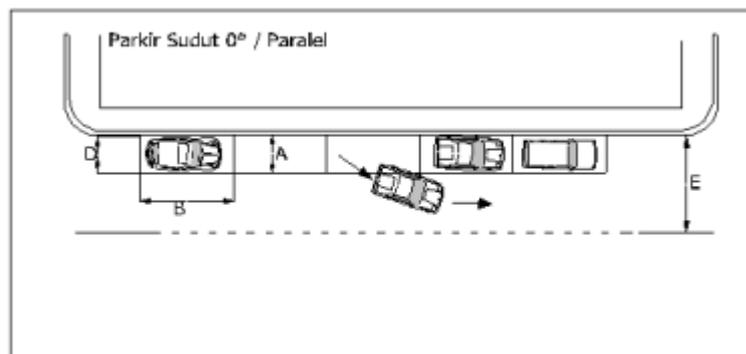
Dalam melaksanakan suatu kebijaksanaan yang berkaitan dengan parkir, terlebih dahulu perlu dipikirkan pola parkir yang dibutuhkan. Pola parkir dinilai baik apabila terdapat kesesuaian dengan lokasi parkir. Ada beberapa pola parkir yang telah berkembang baik antara lain sebagai berikut :

a. Parkir sudut 0°/paralel

Tabel 3.2.1 Keterangan Parkir Sudut 0° / Paralel

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

Sumber : Pedoman Teknis Fasilitas Penyelenggaraan Parkir, 1996



Sumber: Pedoman Teknis Fasilitas Penyelenggaraan Parkir, 1996

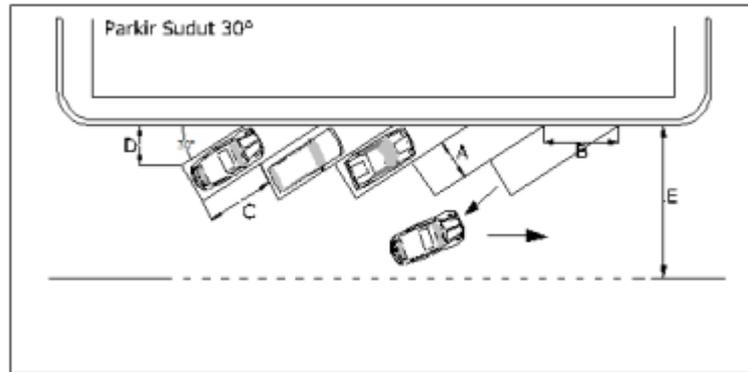
Gambar 3.2.1 Pola Parkir Sudut 0° / Paralel

b. Parkir Sudut 30°

Tabel 3.2.2 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 m
III	3,0 m	6,0 m	5,35 m	5,0 m	7,9 m

Sumber: Pedoman Teknis Fasilitas Penyelenggaraan Parkir, 1996



Sumber: Pedoman Teknis Fasilitas Penyelenggaraan Parkir, 1996

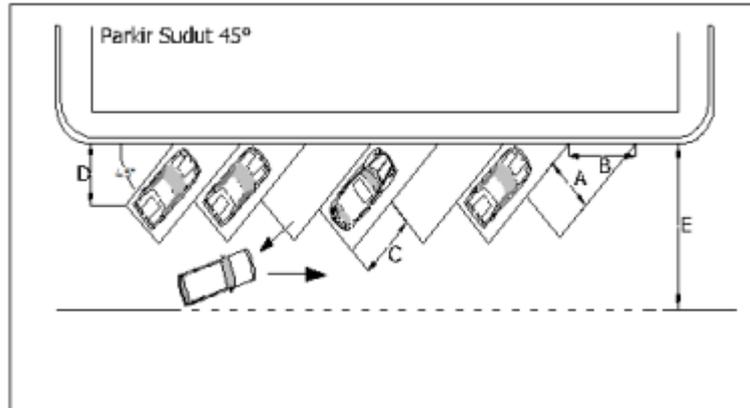
Gambar 3.2.2 Pola Parkir Sudut 30°

c. Parkir Sudut 45°

Tabel 3.2.3 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 m
III	3,0 m	4,5 m	3,2 m	5,75 m	9,45 m

Sumber : Pedoman Teknis Fasilitas Penyelenggaraan Parkir, 1996



Sumber : Pedoman Teknis Fasilitas Penyelenggaraan Parkir, 1996

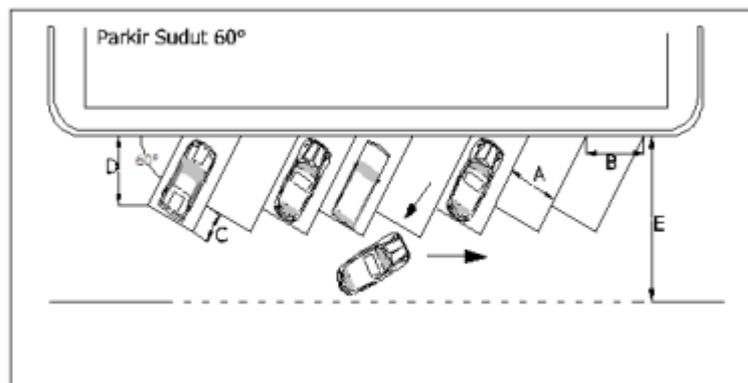
Gambar 3.2.3 Pola Parkir Sudut 45°

d. Parkir Sudut 60°

Tabel 3.2.4 Keterangan Sudut Parkir 60°

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

Sumber : Pedoman Teknis Fasilitas Penyelenggaraan Parkir, 1996



Sumber : Pedoman Teknis Fasilitas Penyelenggaraan Parkir, 1996

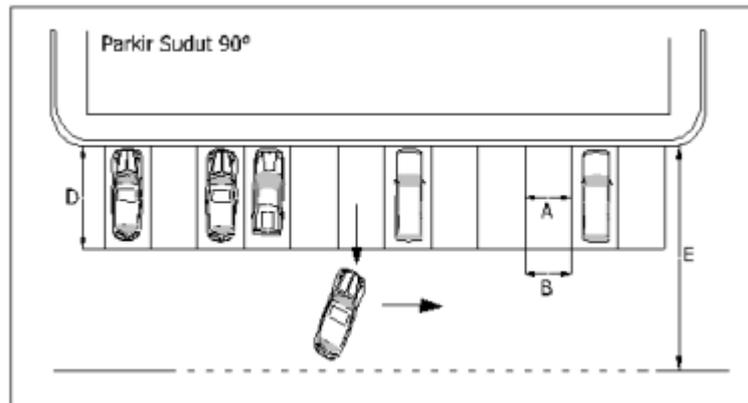
Gambar 3.2.4 Pola Parkir Sudut 60°

e. Sudut Parkir 90°

Tabel 3.2.5 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

Sumber : Pedoman Teknis Fasilitas Penyelenggaraan Parkir, 1996



Sumber : Pedoman Teknis Fasilitas Penyelenggaraan Parkir, 1996

Gambar 3.2.5 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

Kapasitas Statis adalah jumlah ruang parkir yang tersedia pada suatu lahan parkir. Berikut merupakan perhitungan dari kapasitas statis:

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

Sumber : Munawar, 2009

Keterangan:

KS = Kapasitas statis

L = Panjang jalan efektif untuk parkir

X = Lebar Ruang Parkir

5. Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis merupakan kapasitas parkir yang tersedia dengan memperhatikan lamanya survei yang dilakukan dan rata-rata durasi parkir pada suatu lokasi parkir. Berikut merupakan perhitungan dari kapasitas dinamis :

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

Sumber : Munawar, 2009

Keterangan:

KD = Kapasitas parkir dalam kendaraan/jam

KS = Jumlah ruang parkir yang ada

P = Lamanya pelaksanaan survei (jam)

D = rata – rata durasi (jam)

6. Durasi Parkir

Durasi parkir merupakan lamanya kendaraan parkir dalam suatu lokasi parkir dan dalam satuan waktu tertentu, dapat dicari menggunakan rumus berikut.

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

Sumber : Munawar, 2009

7. Indeks Parkir

Penggunaan parkir merupakan persentase penggunaan parkir pada setiap waktu atau perbandingan antara akumulasi dengan kapasitas, perhitungan indeks parkir adalah sebagai berikut:

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

Sumber : Munawar, 2009

Keterangan:

IP = Indeks Parkir

KS = Kapasitas Statis

8. Tingkat Pergantian Parkir (*Turn Over*)

Tingkat pergantian parkir merupakan perbandingan volume parkir untuk suatu periode waktu tertentu dengan jumlah ruang parkir/kapasitas parkir. Perhitungan tingkat pergantian parkir adalah sebagai berikut:

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

Sumber : Munawar, 2009

Keterangan:

KS = Kapasitas Statis

9. Luas Lahan Parkir Yang Dibutuhkan

Luas Lahan Yang Dibutuhkan = IP x KS x Luas SRP

Sumber : Tamin, 2008

Keterangan:

IP = Indeks Parkir

KS = Kapasitas statis

10. Desain Parkir Di Luar Badan Jalan

Salah satu penerapan parkir di luar badan jalan adalah dengan menyediakan taman parkir. Adapun kriteria dalam perencanaan dan penerapan taman parkir sebagai berikut:

a. Kriteria

- 1) Rencana Umum Tata Ruang Daerah (RUTRD)
- 2) Keselamatan dan kelancaran lalu lintas
- 3) Kelestarian lingkungan
- 4) Kemudahan bagi pengguna jasa
- 5) Tersedianya tata guna lahan
- 6) Letak antara jalan akses utama dan daerah yang dilayani

b. Pola Parkir Mobil Penumpang

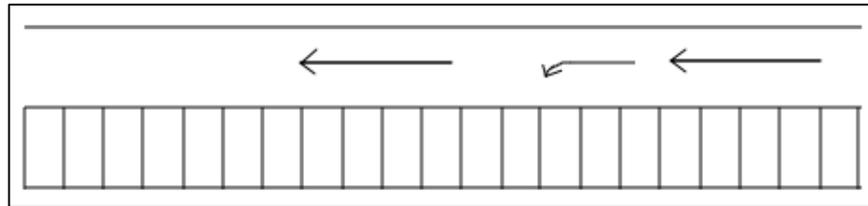
- 1) Parkir kendaraan satu sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang sempit.

a) Membentuk sudut 90°

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, tetapi kemudahan dan

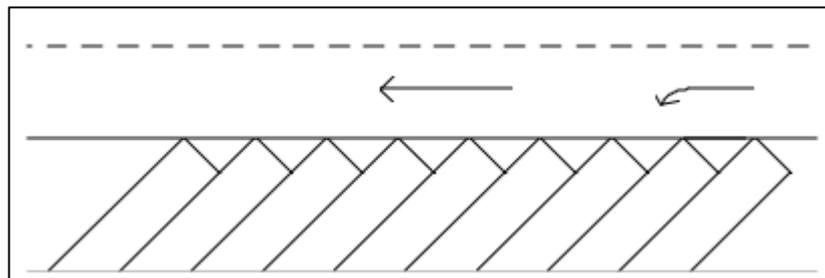
kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut yang lebih kecil dari 90° .



Gambar 3.2.6 Desain Taman Parkir Satu Sisi 90°

b) Membentuk sudut 30° , 45° , 60°

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, dan kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih besar jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut 90° .



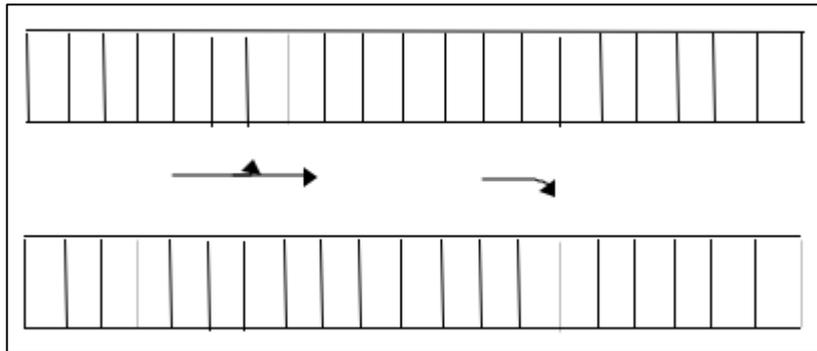
Gambar 3.2.7 Desain Taman Parkir Satu Sisi 60°

2) Parkir kendaraan dua sisi

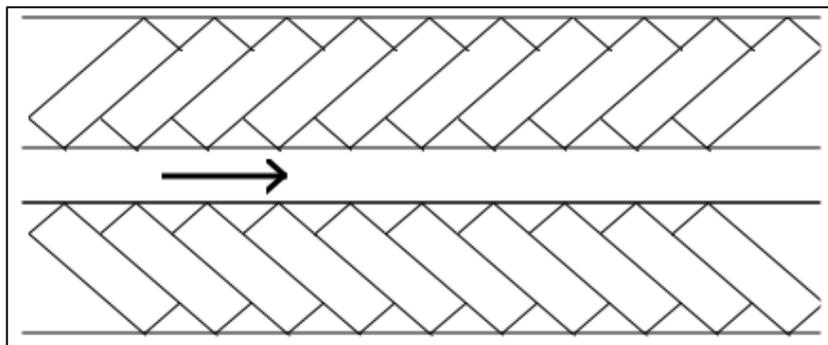
Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai.

a) Membentuk sudut 90°

Pada pola parkir ini, arah gerakan lalu lintas kendaraan dapat satu atau dua arah.



Gambar 3.2.8 Desain Taman Parkir Kendaraan Dua Sisi 90°

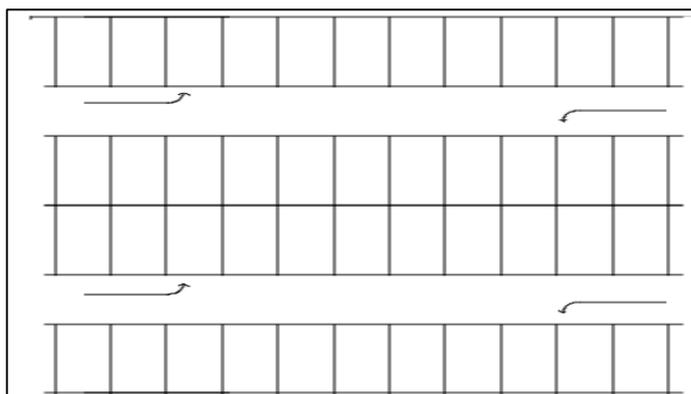


Gambar 3.2.9 Desain Taman Parkir Kendaraan Dua Sisi 60°

3) Pola parkir pulau

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup luas.

a) Membentuk sudut 90°



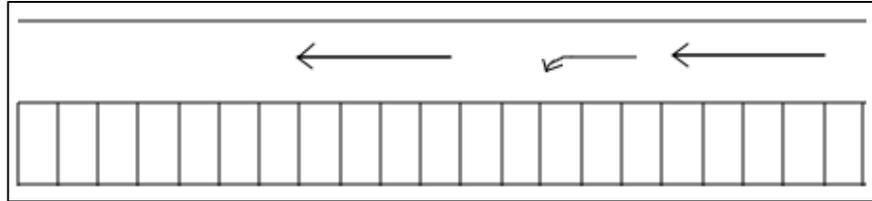
Gambar 3.2.10 Pola Parkir Pulau 90°

c. Pola Parkir Sepeda Motor

Pada umumnya posisi kendaraan adalah 90°. Dari segi efektifitas ruang, posisi sudut 90° paling menguntungkan.

1) Pola parkir satu sisi

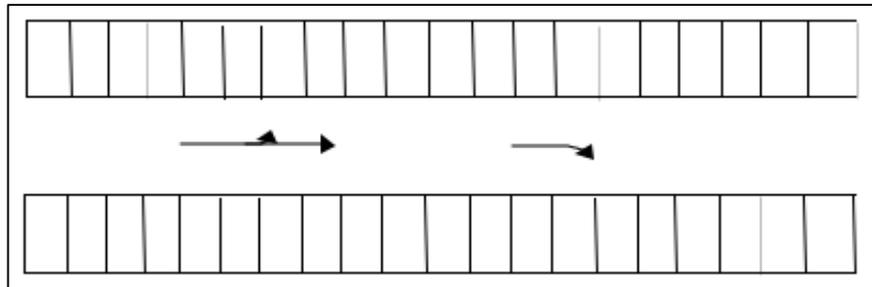
Pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruang sempit.



Gambar 3.2.11 Desain Taman Parkir Motor Satu Sisi 90°

2) Pola parkir dua sisi

Pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai (lebar ruas > 5,6m).



Gambar 3.2.12 Desain Taman Parkir Motor Dua Sisi 90°

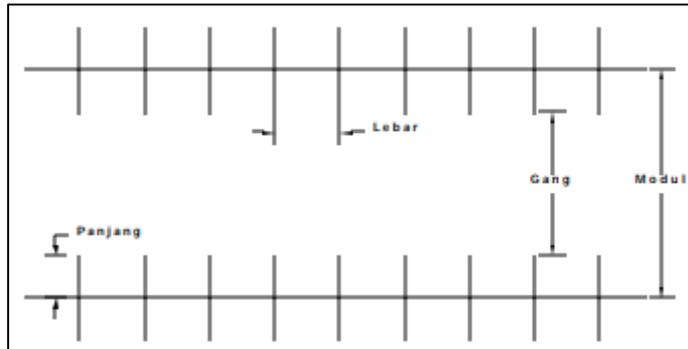
11. Jalur Sirkulasi

Perbedaan antara jalur sirkulasi dan jalur gang terutama terletak pada penggunaannya. Patokan umum yang dipakai adalah:

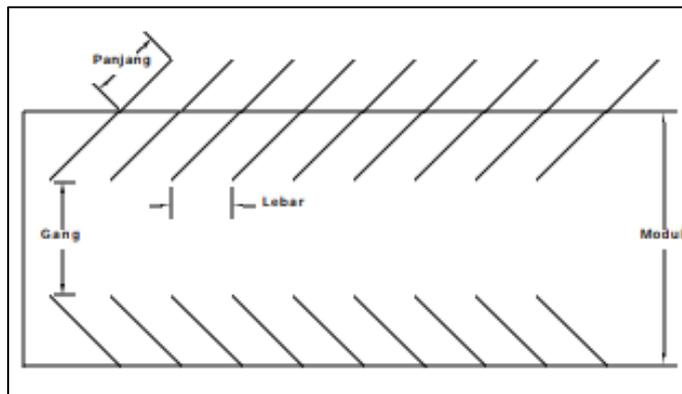
- panjang sebuah jalur gang tidak lebih dari 100 meter;
- jalur gang yang ini dimaksudkan untuk melayani lebih dari 50 kendaraan dianggap sebagai jalur sirkulasi.

Lebar minimum jalur sirkulasi

- untuk jalan satu arah = 3,5 meter
- untuk jalan dua arah = 6,5 meter



Gambar 3.2.13 Jalur Sirkulasi Taman Parkir 90°



Gambar 3.2.14 Jalur Sirkulasi Taman Parkir 60°

Tabel 3.2.6 Lebar Jalur Gang

SRP	Lebar Jalur Gang (m)							
	<30		<45		<60		<90	
	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah
a. SRP mobil pnp 2,5m x 5,0m	3,0**	6,00*	3,00*	6,00*	5,1*	6,00*	6,00*	8,00*
b. SRP mobil pnp 2,5m x 5,0m	3,50**	6,50**	3,50**	6,50**	5,1**	6,50**	6,50*	8,00**
c. SRP sepeda motor 0,75 x 2 m	3,0**	6,00*	3,00*	6,00*	4,60*	6,00*	6,0*	8,0*
d. SRP bus/truk 3,40m x 12,5m	3,50**	6,50**	3,50**	6,50**	4,60**	6,50**	6,5**	8,00**
								1,60*
								1,60**
								9,50

Keterangan: * = lokasi parkir tanpa fasilitas pejalan kaki

** = lokasi parkir dengan fasilitas pejalan kaki

12. Jalan Masuk dan Keluar

Ukuran lebar pintu keluar-masuk dapat ditentukan, yaitu lebar 3 meter dan panjangnya harus dapat menampung tiga mobil berurutan dengan

jarak antar mobil (spacing) sekitar 1,5 meter, Oleh karena itu, panjang-lebar pintu keluar masuk minimum 15 meter.

a. Pintu masuk dan keluar terpisah

Satu jalur :

$$b = 3,00-3,50 \text{ m}$$

$$d = 0,80-1,00 \text{ m}$$

$$R_1 = 6,00-6,5 \text{ m}$$

$$R_2 = 3,50-4,00 \text{ m}$$

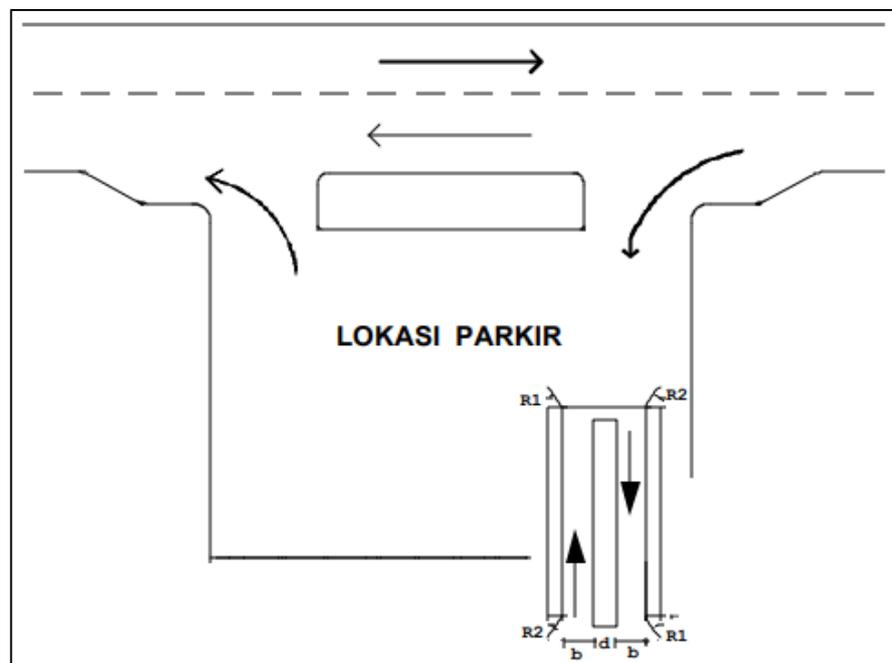
Dua jalur

$$b = 6,00 \text{ m}$$

$$d = 0,80-1,00 \text{ m}$$

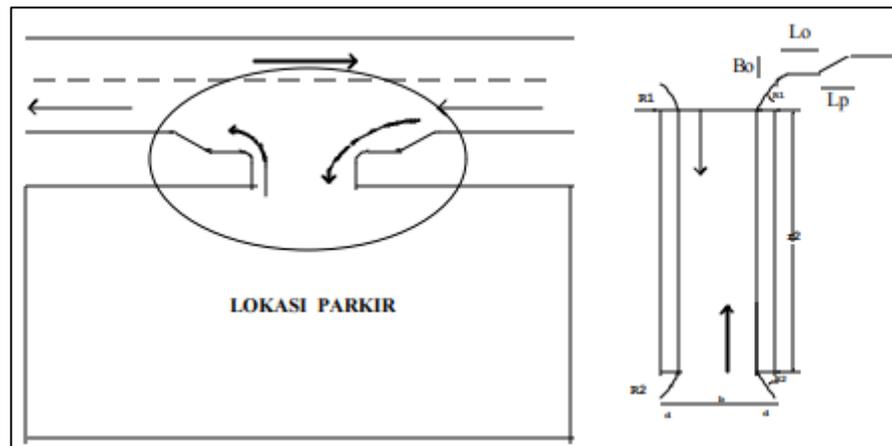
$$R_1 = 3,50-5,00 \text{ m}$$

$$R_2 = 1,00-2,50 \text{ m}$$



Gambar 3.2.15 Jalan Masuk dan Keluar

b. Pintu Masuk dan Keluar Menjadi Satu



Gambar 3.2.16 Jalan Masuk dan Keluar

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam merencanakan pintu masuk dan keluar adalah sebagai berikut:

- 1) Letak jalan masuk/keluar ditempatkan sejauh mungkin dari persimpangan;
- 2) Letak jalan masuk/keluar ditempatkan sedemikian rupa sehingga kemungkinan konflik dengan pejalan kaki dan yang lain dapat dihindarkan;
- 3) Letak jalan keluar ditempatkan sedemikian rupa sehingga memberikan jarak pandang yang cukup saat memasuki arus lalu lintas;
- 4) Secara teoretis dapat dikatakan bahwa lebar jalan masuk dan keluar (dalam pengertian jumlah jalur) sebaiknya ditentukan berdasarkan analisis kapasitas.

3.3 Pejalan Kaki

Pejalan kaki merupakan orang yang melakukan aktivitas berjalan kaki dan merupakan salah satu dari unsur pengguna jalan. Fasilitas pada ruang milik jalan yang disediakan untuk pejalan kaki, antara lain dapat berupa trotoar, penyeberangan jalan di atas jalan (jembatan), pada permukaan jalan, dan di bawah jalan (terowongan) (Perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki, 2018). Penyebrang jalan dengan kondisi fisik yang mendapatkan perhatian khusus dapat dibagi menjadi 3, diantaranya yaitu:

- penyebrang dengan cacat fisik, merupakan pengguna jalan yang cacat fisiknya atau memiliki keterbatasan fisik, sehingga perlu diberikan fasilitas khusus;
- penyebrang anak-anak, merupakan penyebrang dengan usia 0 sampai 12 tahun yang sering mengalami kecelakaan dibandingkan golongan lainnya;
- penyebrang usia lanjut lebih cenderung mengalami kecelakaan dibandingkan dengan usia lainnya, hal tersebut disebabkan oleh kelemahan fisik dan membutuhkan waktu yang lama untuk menyebrang.

Fasilitas pejalan kaki dipasang dengan kriteria sebagai berikut:

- fasilitas pejalan kaki dipasang pada lokasi dimana fasilitas tersebut bermanfaat secara maksimal baik dari segi keamanan, kenyamanan, serta kelancaran pejalan kaki;
- Tingkat kepadatan pejalan kaki maupun jumlah konflik antara pejalan kaki dengan kendaraan serta jumlah kecelakaan digunakan sebagai faktor dasar dalam menentukan fasilitas pejalan kaki yang memadai;
- Pada Kawasan yang terdapat sarana dan prasarana umum;
- Fasilitas pejalan kaki juga dapat ditempatkan di Kawasan yang menyebabkan pertumbuhan pejalan kaki serta meningkatnya arus lalu lintas dan memenuhi syarat atau ketentuan untuk memenuhi pembuatan fasilitas pejalan kaki.

Fasilitas pejalan kaki terdiri dari beberapa jenis, diantaranya yaitu:

1. Jalur Pejalan Kaki

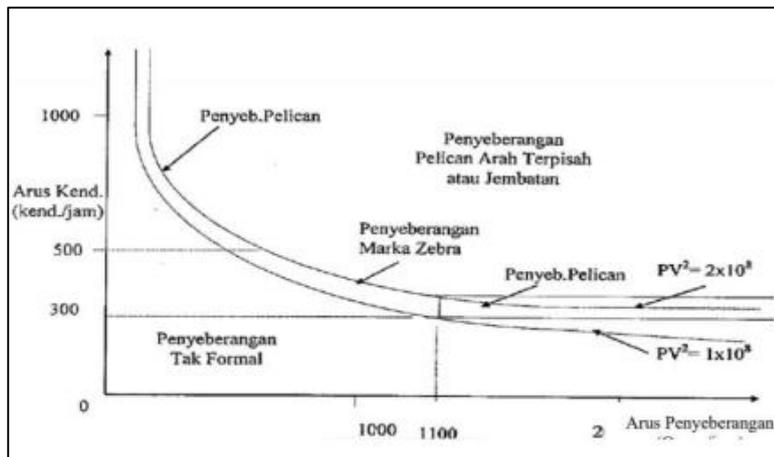
- a. Trotoar;
- b. Jembatan penyebrangan;
- c. *Zebra Cross*;
- d. *Pelican Crossing*;
- e. Terowongan.

2. Perlengkapan jalur Pejalan kaki, terdiri atas:

- a. Lapak Tunggu;
- b. Rambu;
- c. Marka;
- d. Lampu lalu lintas;

e. Bangunan pelengkap.

Berdasarkan DPU Direktorat Jenderal Bina Marga (1995), berikut ini merupakan grafik untuk menentukan fasilitas pejalan kaki:



Gambar 3.3.1 Grafik Penentuan Fasilitas Pejalan Kaki

Sumber: DPU Direktorat Jenderal Bina Marga 1995

Kriteria penyediaan trotoar berdasarkan banyaknya pejalan kaki diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut:

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

Keterangan:

W = Lebar Jalur Pejalan Kaki (meter)

V = Volume Pejalan Kaki Rencana (orang/menit/meter)

N = Lebar Tambahan Sesuai Keadaan di Tempat (meter)

Tabel 3.3.1 Penentuan Besaran Nilai konstanta

N	Jenis Jalan
1,5	Jalan di daerah dengan pejalan kaki tinggi
1,0	Jalan di daerah dengan pejalan kaki sedang
0,5	Jalan di daerah dengan pejalan kaki rendah

Sumber: Perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki, 2018

Pejalan kaki yang melakukan penyeberangan membutuhkan fasilitas penyeberangan untuk memudahkan dalam melakukan pergantian jalur yang berbeda dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P \times V^2$$

Keterangan:

P = Jumlah Pejalan Kaki Yang Menyebrang (orang/jam)

V = Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)

Jika perhitungan telah dilakukan, maka hasil dari perhitungan tersebut akan disesuaikan dengan rekomendasi yang telah ditetapkan. Rekomendasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3.2 Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan Orang

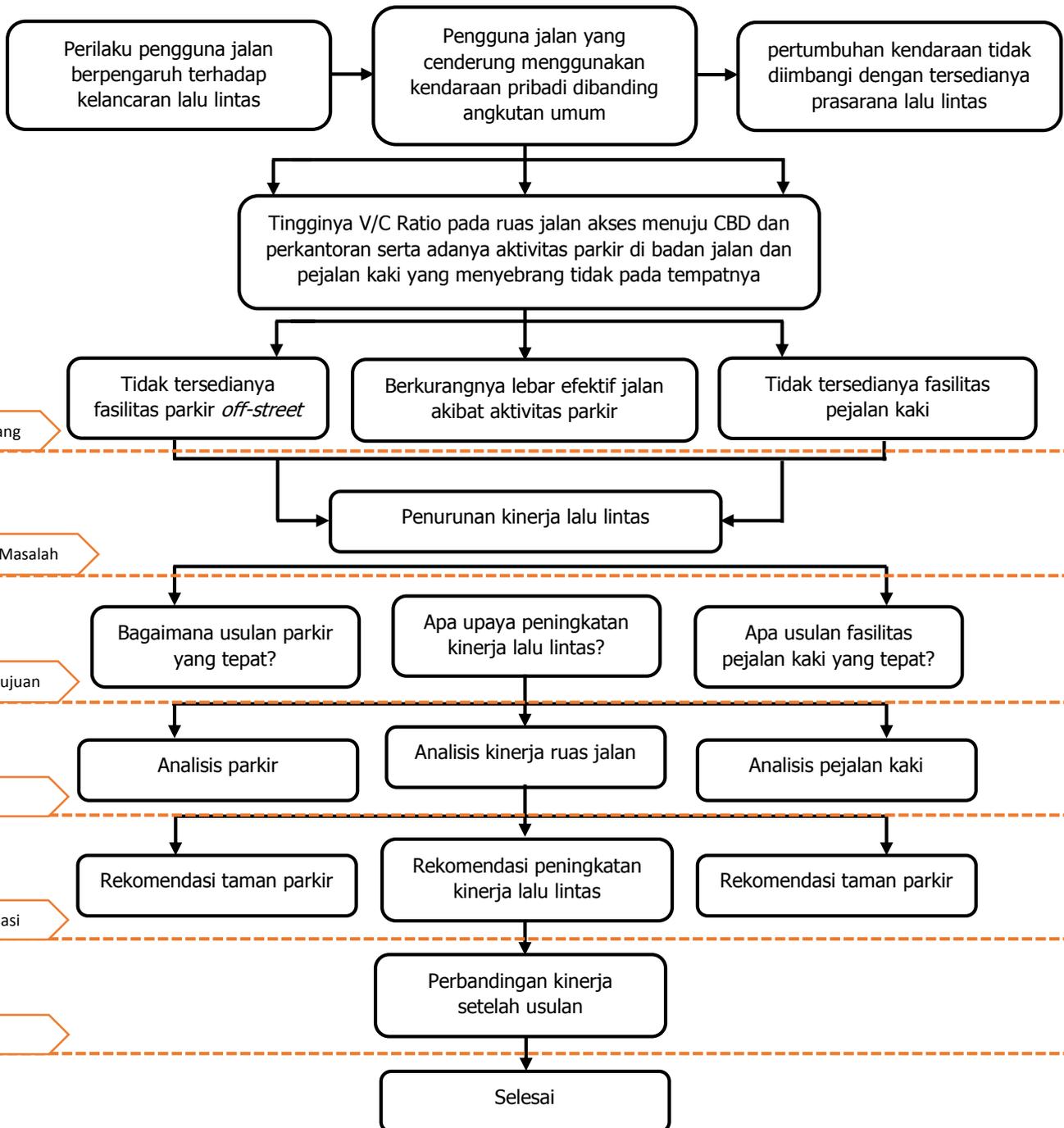
PV²	P	V	Rekomendasi
≥ 10	50 - 1100	300 – 500	Zebra cross
$\geq 2 \times 10^8$	50 - 1100	400 – 750	Zebra cross dengan lapak tunggu
$\geq 10^8$	50 - 1100	≥ 500	Pelikan
$\geq 10^8$	≥ 1100	≥ 300	Pelikan
$\geq 2 \times 10^8$	50 - 1100	≥ 750	Pelikan dengan lapak tunggu
$\geq 2 \times 10^8$	≥ 1100	≥ 400	Pelikan dengan lapak tunggu

Sumber: DPU Direktorat Jenderal Bina Marga (1995)

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

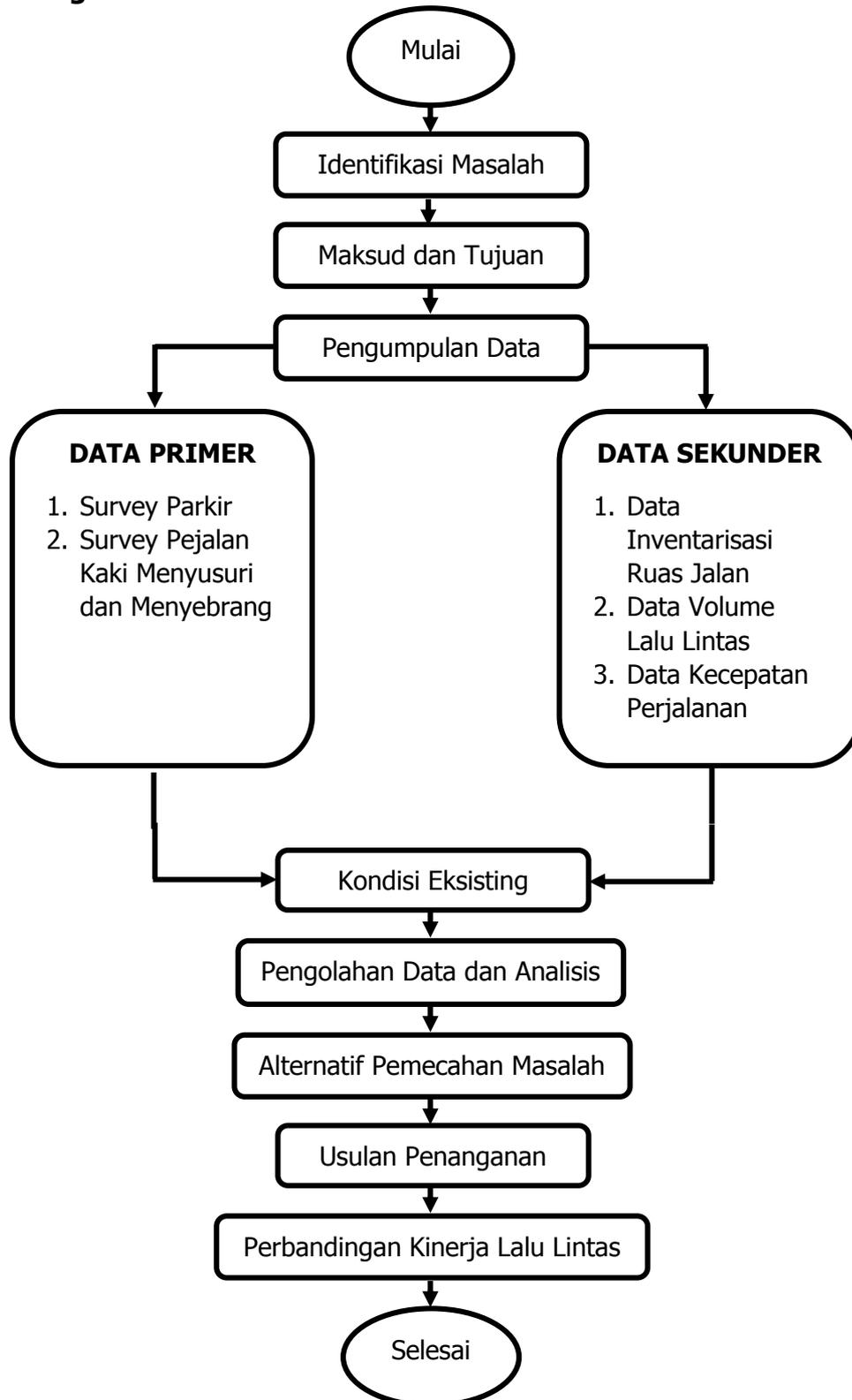
4.1 Alur Pikir

Berikut merupakan alur pikir penelitian yang telah dilaksanakan:



Gambar 4.1.1 Alur Pikir Penelitian

4.2 Bagan Alir Penelitian



Gambar 4.2.1 Bagan Alir Penelitian

4.3 Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder merupakan data yang diperoleh baik dari instansi terkait maupun studi terdahulu, sedangkan data primer didapatkan secara langsung melalui survei lapangan. Berikut merupakan tabel data yang dikumpulkan untuk penyusunan penelitian:

Tabel 4.3.1 Jenis dan Sumber Data

Type Data	Jenis Data	Deskripsi	Sumber Data
Data Primer	<ol style="list-style-type: none">1. Survey parkir2. Survey pejalan kaki menyusuri dan menyebrang	<ol style="list-style-type: none">1. Akumulasi, Volume, Durasi, Kapasitas Statis dan Dinamis, Indeks, Tingkat Pergantian (<i>Turn Over</i>), Permintaan Terhadap Penawaran Parkir2. Volume pejalan kaki menyusuri dan menyebrang	Survey langsung
Data Sekunder	<ol style="list-style-type: none">1. Data Inventarisasi Jalan2. Peta Jaringan Jalan3. Data Volume Lalu Lintas (TC)	<ol style="list-style-type: none">1. Tipe, Status, Panjang, Lebar jalan2. Peta jaringan jalan berdasarkan status jalan3. Data volume lalu lintas berupa proporsi dan jenis kendaraan	Laporan Umum PKL Kota Pangkalpinang Tahun 2022

Survey parkir dilaksanakan selama 12 jam serta 2 jam per periode waktu sibuk untuk survey pejalan kaki menyusuri dan menyebrang. Kedua survey tersebut dilaksanakan di Ruas Jalan Depati Hamzah Kota Pangkalpinang. Adapun alat-alat yang diperlukan untuk melaksanakan survey parkir serta pejalan kaki menyusuri dan menyebrang antara lain:

1. Formulir Survei;

2. Clip Board;
3. Alat Tulis;
4. Stopwatch;
5. Walking Measure;
6. Counter.

4.4 Teknik Analisis Data

Metode analisa yang digunakan dalam kertas kerja wajib ini dibagi ke dalam beberapa bagian yaitu:

4.4.1 Analisis Kinerja Ruas Jalan

Indikator kinerja yang dimaksud adalah Kapasitas Ruas Jalan, 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 – indikator tersebut akan di jelaskan untuk masing – masing karakteristik sebagai berikut :

1. Volume Lalu Lintas
Volume lalu lintas diperoleh dari survey pencacahan lalu lintas terklasifikasi, bertujuan untuk mengetahui jumlah kendaraan per jam yang melintasi ruas jalan. volume lalu lintas yang didapatkan selanjutnya dapat digunakan untuk mengetahui V/C Ratio, kepadatan, serta analisis fasilitas pejalan kaki yang dibutuhkan di ruas Jalan Depati Hamzah.
2. Kapasitas Ruas Jalan
Kapasitas ruas jalan merupakan arus maksimum yang melalui suatu titik pada ruas jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Kapasitas ruas jalan dapat diketahui dengan melakukan perhitungan antara kapasitas dasar dan faktor penyesuaian sehingga akan didapatkan kapasitas pada ruas Jalan Depati Hamzah Kota Pangkalpinang.
3. V/C Ratio
V/C Ratio didapatkan dari perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas ruas jalan. Apabila V/C Ratio mendekati angka 1, maka dapat dikategorikan sebagai arus yang mendekati kapasitas ruas jalan. Semakin

tinggi V/C Ratio ruas jalan maka semakin buruk kinerja lalu lintas ruas jalan, sehingga perlu adanya penanganan lebih lanjut.

4. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan adalah kecepatan rata-rata kendaraan untuk melewati satu ruas jalan. Analisa ini digunakan untuk mengetahui kecepatan rata-rata kendaraan yang melewati Ruas Jalan Depati Hamzah.

5. Kepadatan Ruas

Analisa ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepadatan arus lalu lintas kendaraan yang melewati ruas jalan tersebut. Kepadatan ruas jalan dapat diperoleh dengan menghitung jumlah kendaraan yang masuk dan keluar pada suatu ruas jalan pada suatu ruas jalan tertentu. Semakin rendah tingkat kepadatan suatu ruas jalan, maka kinerja lalu lintas ruas jalan semakin baik.

4.4.2 Analisis Parkir

Komponen dari analisis parkir antara lain:

1. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir yaitu banyaknya kendaraan yang parkir pada suatu kawasan dalam selang waktu tertentu. Untuk mengetahui akumulasi parkir di ruas Jalan Depati Hamzah, maka dilakukan survey patroli parkir. Selanjutnya dilakukan perhitungan dengan cara menjumlahkan kendaraan yang telah parkir dengan kendaraan yang masuk kemudian dikurangi kendaraan yang keluar sehingga didapatkan akumulasi parkir pada ruas Jalan Depati Hamzah Kota Pangkalpinang.

2. Volume Parkir

Volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lokasi parkir dalam satuan waktu tertentu. Volume parkir didapatkan dari penjumlahan kendaraan yang telah parkir dengan kendaraan yang masuk, sehingga dapat diketahui volume kendaraan yang parkir pada ruas Jalan Depati Hamzah Kota Pangkalpinang.

3. Kapasitas Statis
Kapasitas statis merupakan penyediaan kapasitas parkir yang disediakan atau yang ditawarkan untuk memenuhi permintaan parkir. Kapasitas parkir pada ruas Jalan Depati Hamzah dapat diketahui dengan membagi Panjang jalan yang digunakan untuk parkir dengan lebar efektif parkir.
4. Kapasitas Dinamis
Kapasitas dinamis merupakan kapasitas parkir yang tersedia selama durasi survey pada ruas Jalan Depati Hamzah. Kapasitas dinamis diperoleh dari jumlah ruang parkir yang ada, dikalikan dengan lamanya survey lalu dibagi dengan rata-rata durasi dalam satuan jam.
5. Durasi Parkir
Perhitungan untuk durasi parkir tergantung rata-rata lamanya kendaraan yang parkir. Durasi parkir pada ruas Jalan Depati Hamzah dapat diketahui dengan cara mengalikan kendaraan yang parkir dengan lamanya parkir dan selanjutnya dibagi dengan jumlah kendaraan.
6. Indeks Parkir
Indeks parkir merupakan persentase penggunaan parkir pada setiap waktu tertentu atau perbandingan antara akumulasi dengan kapasitas. Indeks parkir pada ruas Jalan Depati Hamzah dapat diketahui dengan cara membagi akumulasi kendaraan dengan kapasitas statis dan selanjutnya dikalikan dengan 100%.
7. Tingkat Pergantian Parkir (*Turn Over*)
Tingkat penggunaan ruang parkir merupakan perbandingan antara volume parkir dengan jumlah ruang parkir. Tingkat pergantian parkir pada ruas Jalan Depati Hamzah dapat diketahui dengan cara membagi jumlah kendaraan dengan kapasitas statis parkir pada lokasi parkir.
8. Permintaan Terhadap Penawaran
Merupakan perbandingan terhadap permintaan yang didapatkan dari akumulasi tertinggi dan penawaran yang didapatkan dari kapasitas statis dengan perhitungan kapasitas parkir yang tersedia lalu dikurangi dengan jumlah kendaraan yang parkir.

4.4.3 Analisis pejalan kaki

Analisa pejalan kaki bertujuan untuk mengetahui volume pejalan kaki sehingga dapat diketahui permintaan kebutuhan fasilitas pejalan kaki di ruas Jalan Depati Hamzah Kota Pangkalpinang.

1. Pejalan kaki menyusuri

Pejalan Kaki Menyusuri merupakan jumlah pejalan kaki yang menyusuri pada sisi kanan dan kiri jalan, didapatkan dari survey pejalan kaki menyusuri. Analisa pejalan kaki menyusuri yaitu dengan menganalisis kebutuhan trotoar pada ruas jalan tersebut baik pada sisi kiri maupun kanan jalan.

2. Pejalan kaki menyebrang

Volume pejalan kaki yang menyebrang diperoleh dari survey langsung sehingga diketahui jumlah pejalan kaki yang menyebrang di sepanjang jalan. Analisa pejalan kaki menyebrang meliputi volume lalu lintas dan jumlah pejalan kaki menyebrang, dan selanjutnya akan diperoleh PV^2 untuk menentukan fasilitas penyebrangan apa yang dibutuhkan pada ruas jalan Depati Hamzah Kota Pangkalpinang.

4.4.4 Lokasi Dan Jadwal Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di ruas Jalan Depati Hamzah Kota Pangkalpinang, dengan permasalahan yang didapat setelah melakukan kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL). Berikut ini merupakan jadwal kegiatan guna menunjang penelitian yang dilakukan.

Tabel 4.4.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pelaksanaan PKL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■														
2	Pelaksanaan Magang											■	■	■	■										
3	Pengumpulan Draft Lapum															■									
4	Seminar Lapum															■									
5	Pengumpulan Laporan Magang															■									
6	Pengumpulan Lapum Final																		■						
7	KKL																			■					
8	Bimbingan KKW																		■	■	■				
9	Pengumpulan Draft KKW																				■				
10	Sidang KKW																						■		

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Analisis Kinerja Lalu Lintas Eksisting Jalan Depati Hamzah

5.1.1 Analisis Kinerja Ruas jalan

1. Inventarisasi Ruas Jalan

Data inventarisasi ruas jalan diperoleh dari survey inventarisasi yang dilaksanakan di ruas jalan yang dikaji, yakni Jalan Depati Hamzah. Data inventarisasi ruas jalan diantaranya yaitu Tipe Jalan, lebar jalan, Lebar Bahu. Hasil dari inventarisasi ruas jalan pada ruas jalan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5.1.1 Inventarisasi Ruas Jalan Depati Hamzah

Tipe Jalan	Co	FCw (m)	FCsp	FFVsf	FCcs
2/2 UD	2900	8	50-50	Sedang	225.162

Untuk mengetahui kapasitas ruas Jalan Depati Hamzah, data yang diperlukan diantaranya yaitu tipe jalan, lebar efektif jalan, faktor pemisah arah, tingkat hambatan samping serta jumlah penduduk. Dari data inventarisasi di atas, maka jumlah kapasitas ruas Jalan Depati Hamzah dapat dilihat pada perhitungan faktor-faktor penyesuaian berikut:

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

$$C = 2900 \times 1,14 \times 1,00 \times 0,89 \times 0,90$$

$$C = 2648,11 \text{ smp/jam}$$

Dari perhitungan di atas, maka kapasitas ruas Jalan Depati Hamzah adalah sebesar 2648,11 smp/jam. Setelah survey TC (*Traffic Counting*) selama 16 jam dilaksanakan, maka diperoleh volume kendaraan yang melintas pada ruas jalan tersebut yakni sebanyak 1127 smp/jam sehingga V/C Ratio pada ruas jalan tersebut adalah 0,43 yang diperoleh dari hasil perbandingan antara volume dengan kapasitas ruas jalan. Sebelum mencari kecepatan perjalanan, dilakukan perhitungan untuk mencari

kecepatan arus bebas terlebih dahulu. Data kecepatan arus bebas diperlukan untuk mencari kecepatan perjalanan, perhitungan untuk mencari kecepatan arus bebas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1.2 Kecepatan Arus Bebas Ruas Jalan Depati Hamzah

Nama Jalan	FVo (km/jam)	FVw (km/jam)	FFVsf	FFVcs	FV (km/jam)
Jl. Depati Hamzah	42	3	0,91	0,93	38,1

Berdasarkan tabel di atas, kecepatan arus bebas ruas Jalan Depati Hamzah tanpa adanya parkir *on-street* adalah 38,1 km/jam. Kecepatan Perjalanan diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$V = FV \times 0,5 (1 + (1 - DS^{0,5}))$$

$$V = 38,1 \times 0,5 (1 + (1 - 0,43^{0,5}))$$

$$V = 33,4 \text{ km/jam}$$

Dari perhitungan rumus di atas, maka kecepatan perjalanan pada ruas Jalan Depati Hamzah tanpa adanya parkir *on-street* adalah 33,4 km/jam, setelah kecepatan perjalanan didapatkan, maka kepadatan dari ruas jalan tersebut adalah 33,7 smp/km yang diperoleh dari perbandingan antara volume dengan kecepatan, maka dengan indikator-indikator di atas, tingkat pelayanan (*Level Of Service*) ruas Jalan Depati Hamzah adalah B. Namun, akibat adanya aktivitas parkir *on-street* pada salah satu sisi ruas jalan tersebut sehingga menyebabkan penyempitan lebar efektif jalan yang sebelumnya 8m berkurang menjadi 5,5m, pemisah arah yang sebelumnya 50-50 menjadi 70-30 (4m-1,5m) dan hambatan samping yang sebelumnya sedang menjadi tinggi. Faktor-faktor tersebut berpengaruh terhadap berkurangnya kapasitas ruas jalan. Berikut merupakan tabel inventarisasi ruas Jalan Depati Hamzah setelah adanya parkir *on-street*:

Tabel 5.1.3 Inventarisasi Ruas Jalan Depati Hamzah Eksisting

Tipe Jalan	Co	FCw (m)	FCsp	FFVsf	FCcs
2/2 UD	2900	5,5	70-30	Tinggi	225.162

Berdasarkan tabel di atas, maka perhitungan untuk kapasitas ruas jalan Depati Hamzah setelah adanya aktivitas parkir *on-street* dapat dilihat pada indikator-indikator kinerja ruas jalan yang ada di bawah ini:

- Kapasitas Ruas Jalan

Untuk mengetahui kapasitas ruas jalan eksisting, data yang diperlukan diantaranya yaitu tipe jalan, lebar efektif jalan, faktor pemisah arah, tingkat hambatan samping serta jumlah penduduk. Dari data inventarisasi di atas, maka jumlah kapasitas ruas Jalan Depati Hamzah dapat dilihat pada perhitungan berikut:

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

$$C = 2900 \times 0,87 \times 0,88 \times 0,82 \times 0,9$$

$$C = 1638,54 \text{ smp/jam}$$

- Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas pada ruas Jalan Depati Hamzah adalah sebesar 1.127 smp/jam yang diperoleh dari survey pencacahan lalu lintas terklasifikasi (*Traffic Counting*).

- V/C Ratio Ruas Jalan

V/C Ratio ruas jalan diperoleh dari hasil perbandingan antara volume dan kapasitas ruas jalan. V/C Ratio pada ruas Jalan Depati Hamzah dapat dilihat pada perhitungan berikut:

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

$$V/C \text{ Ratio} = \frac{1127}{1638,54}$$

$$V/C \text{ Ratio} = 0,69$$

- Kecepatan Perjalanan

Sebelum mencari kecepatan perjalanan, dilakukan perhitungan untuk mencari kecepatan arus bebas terlebih dahulu. Data kecepatan arus

bebas diperlukan untuk mencari kecepatan perjalanan, perhitungan untuk mencari kecepatan arus bebas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1.4 Kecepatan Arus Bebas Eksisting Jl. Depati Hamzah Eksisting

Nama Jalan	FVo (km/jam)	FVw (km/jam)	FFVsf	FFVcs	FV (km/jam)
Jl. Depati Hamzah	42	-3	0,82	0,93	29,7

Berdasarkan tabel di atas, kecepatan arus bebas ruas Jalan Depati Hamzah eksisting adalah 29,7 km/jam. Kecepatan Perjalanan diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$V = FV \times 0,5 (1 + (1 - DS^{0,5}))$$

$$V = 29,7 \times 0,5 (1 + \sqrt{1 - 0,69})$$

$$V = 23,2 \text{ km/jam}$$

Dari Perhitungan rumus di atas, maka kecepatan perjalanan pada ruas Jalan Depati Hamzah adalah 23,2 km/jam.

- **Kepadatan**

Kepadatan ruas jalan didapatkan dari hasil perbandingan antara volume dan kecepatan perjalanan pada ruas jalan. Kepadatan ruas Jalan Depati Hamzah dapat dilihat pada perhitungan berikut:

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

$$\text{Kepadatan} = \frac{1127}{23,2}$$

$$\text{Kepadatan} = 48,58 \text{ smp/km}$$

Dari perhitungan rumus di atas, maka kepadatan pada ruas Jalan Depati Hamzah adalah sebesar 48,58 smp/km.

- **Tingkat Pelayanan (*Level Of Service*)**

Sesuai dengan karakteristik tingkat pelayanan pada ruas jalan yang mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Lalu Lintas, maka

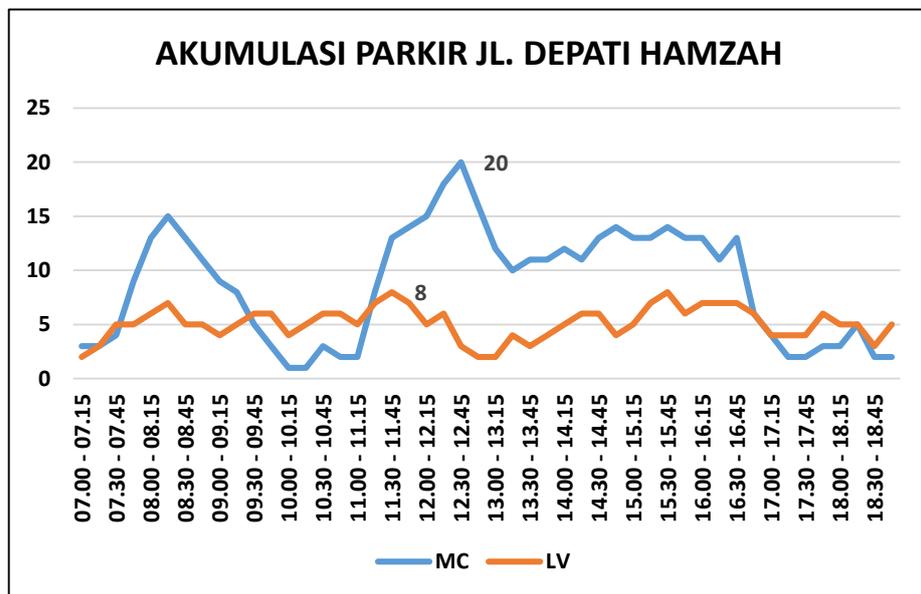
tingkat pelayanan pada ruas Jalan Depati Hamzah adalah "C" dengan V/C Ratio 0,69, kecepatan 23,2 km/jam serta kepadatan 48,58 smp/km. oleh karena itu, perlu dilaksanakan usulan guna meningkatkan kinerja ruas jalan yang akan mempengaruhi tingkat pelayanan di ruas jalan tersebut.

5.1.2 Analisis Parkir on street

Parkir dapat mengakibatkan permasalahan pada suatu ruas jalan apabila parkir tersebut terletak di badan jalan karena dapat mengganggu kinerja ruas jalan sehingga kapasitas suatu ruas jalan menurun. Pada ruas Jalan Depati Hamzah, terdapat aktivitas parkir pada badan jalan yang berpengaruh terhadap arus lalu lintas di kawasan tersebut.

1. Akumulasi parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah keseluruhan kendaraan yang parkir di suatu tempat pada waktu tertentu dan dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan. Akumulasi parkir di ruas Jalan Depati Hamzah adalah sebagai berikut:



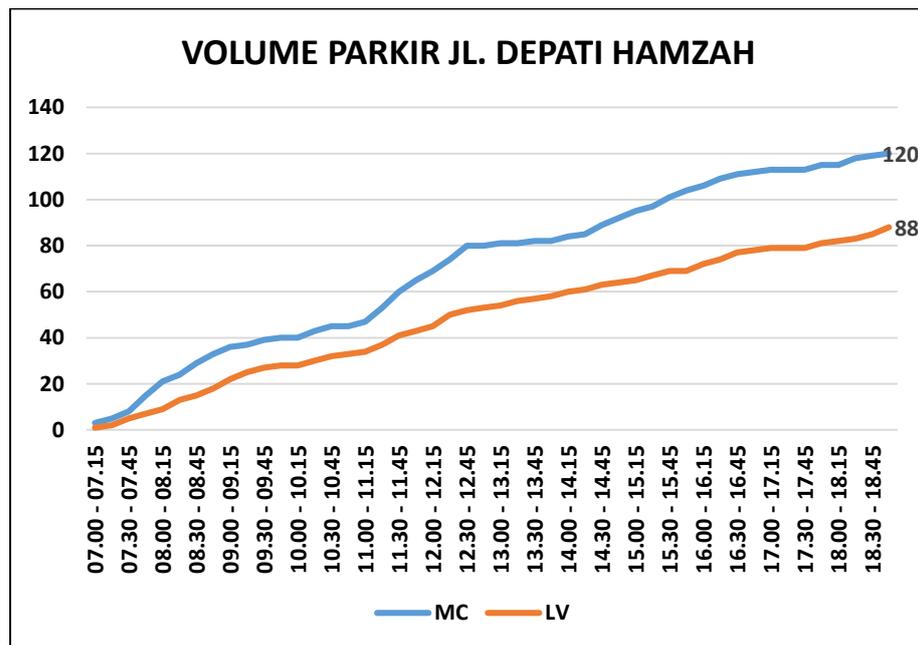
Gambar 5.1.1 Akumulasi Parkir Jl. Depati Hamzah

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa akumulasi parkir tertinggi pada Jalan Depati Hamzah adalah sebanyak 8 untuk jenis kendaraan mobil pada pukul 11.30 – 11.45 WIB dan 20 untuk jenis

kendaraan sepeda motor pada pukul 12.30 – 12.45 dengan jam operasi selama 12 jam.

2. Volume parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir pada badan jalan per satuan waktu selama waktu survey dengan interval waktu 15 menit. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, volume parkir di ruas Jalan Depati Hamzah adalah sebagai berikut:



Gambar 5.1.2 Volume Parkir Jl. Depati Hamzah

Berdasarkan grafik di atas, dapat dilihat bahwa volume parkir tertinggi pada Jalan Depati Hamzah adalah sebanyak 88 untuk jenis kendaraan mobil dan 120 untuk jenis kendaraan sepeda motor dengan jam operasi selama 12 jam.

3. Kapasitas Statis

Kapasitas statis parkir adalah banyaknya kendaraan yang dapat ditampung pada suatu lahan parkir selama waktu pengoperasian parkir. Kapasitas ruang parkir pada ruas Jalan Depati Hamzah dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1.5 Kapasitas Statis Parkir Jl. Depati Hamzah

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	Panjang Lokasi Parkir (m)	Lebar Ruang Kaki Parkir (m)	Kapasitas Statis
Jl. Depati Hamzah	Mobil	42	6	7
	Sepeda Motor	13	0,75	17

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa kapasitas statis parkir pada Jalan Depati Hamzah untuk jenis kendaraan mobil adalah 7 kendaraan dan 17 untuk jenis kendaraan sepeda motor.

4. Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis merupakan kapasitas parkir yang tersedia selama durasi survey. Kapasitas dinamis parkir pada ruas Jalan Depati Hamzah dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1.6 Kapasitas Dinamis Parkir Jl. Depati Hamzah

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	Sudut parkir	Kapasitas Statis	Durasi Parkir	Kapasitas Dinamis
Jl. Depati Hamzah	Mobil	0°	7	0,70	120
	Sepeda Motor		17	0,88	232

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa kapasitas dinamis untuk jenis kendaraan mobil adalah 120 kendaraan dan 232 kendaraan untuk sepeda motor yang diperoleh dari jumlah ruang parkir yang ada, lalu dikalikan dengan lamanya survey lalu dibagi dengan rata-rata durasi dalam satuan jam.

5. Durasi Parkir

Durasi parkir adalah rentang waktu kendaraan parkir pada suatu lokasi parkir. Durasi parkir rata-rata diperoleh dari kendaraan yang parkir dikalikan dengan lamanya parkir lalu dibagi dengan jumlah kendaraan. Untuk mengetahui durasi rata-rata parkir pada ruas Jalan Depati Hamzah, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1.7 Durasi Rata-rata Parkir Jl. Depati Hamzah

Lokasi parkir	Durasi Rata-rata	
	LV	MC
	Jl. Depati Hamzah	42 menit

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa durasi rata-rata parkir untuk jenis kendaraan mobil adalah 42 menit dan 53 menit untuk kendaraan sepeda motor.

6. Indeks Parkir

Indeks parkir adalah persentase penggunaan parkir pada setiap waktu atau perbandingan antara akumulasi dengan kapasitas. Untuk mengetahui indeks parkir pada jalan prof yamin dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1.8 Indeks Parkir Jl. Depati Hamzah

Lokasi Parkir	Kapasitas Statis		Akumulasi Maksimal		Indeks Parkir (%)	
	LV	MC	LV	MC	LV	MC
Jl. Depati Hamzah	7	17	8	20	114,3	117,6

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa indeks parkir untuk jenis kendaraan mobil adalah 114,3% dan 117,6% untuk jenis kendaraan sepeda motor.

7. Tingkat Pergantian Parkir (*Turn Over*)

Tingkat pergantian parkir adalah tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dari perbandingan antara volume parkir dengan kapasitas statis parkir dalam suatu periode waktu tertentu. Untuk lokasi parkir di Jalan Depati Hamzah, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1.9 Tingkat Pergantian (*Turn Over*) Parkir Jl. Depati Hamzah

Lokasi Parkir	Volume		Kapasitas Statis		Turn Over	
	LV	MC	LV	MC	LV	MC
Jl. Depati Hamzah	92	122	7	17	12,6	7,1

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa tingkat pergantian parkir atau *turn over* untuk jenis kendaraan mobil adalah 12,6 dan 7,1 untuk jenis kendaraan sepeda motor.

8. Permintaan Terhadap Penawaran
Permintaan merupakan banyaknya ruang parkir yang dibutuhkan pada suatu lokasi parkir, sedangkan penawaran adalah kapasitas statis dari lokasi parkir tersebut. Untuk mengetahui permintaan terhadap penawaran parkir di ruas Jalan Depati Hamzah adalah sebagai berikut:

- a. Permintaan Terhadap Penawaran Mobil

$$\begin{aligned} \text{permintaan terhadap penawaran} \\ &= \text{kapasitas statis} - \text{akumulasi tertinggi} \\ &= 7 - 8 \\ &= -1 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka permintaan terhadap penawaran parkir jenis kendaraan mobil adalah -1.

- b. Permintaan Terhadap Penawaran Motor

$$\begin{aligned} \text{permintaan terhadap penawaran} \\ &= \text{kapasitas statis} - \text{akumulasi tertinggi} \\ &= 17 - 20 \\ &= -3 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka permintaan terhadap penawaran parkir jenis kendaraan motor adalah -3.

5.2 Upaya Peningkatan Kinerja Ruas Jalan

Rekomendasi peningkatan kinerja pada ruas Jalan Depati Hamzah Kota Pangkalpinang perlu dilaksanakan guna menyelesaikan permasalahan. Salah satu alternatif permasalahan yang dapat dilaksanakan yakni dengan cara mengoptimalkan sarana dan prasarana transportasi yang telah tersedia. Perlu dilaksanakan beberapa usulan atau alternatif pemecahan masalah pada ruas Jalan Depati Hamzah untuk memberikan kenyamanan bagi pengguna jalan serta pengunjung kawasan tersebut. Berikut ini merupakan usulan yang dapat dilaksanakan pada ruas Jalan Depati Hamzah Kota Pangkalpinang:

5.2.1 Relokasi Parkir Ruas Jalan Depati Hamzah

Pada ruas Jalan Depati Hamzah, salah satu usulan yang dapat dilaksanakan guna meningkatkan kinerja ruas jalan adalah dengan membuat peraturan terkait pelarangan parkir pada badan jalan (*on street*), sehingga memindahkan lokasi parkir yang semula berada di badan jalan (*on street*) menjadi parkir di luar badan jalan (*off street*). Untuk merencanakan suatu ruang parkir, maka terlebih dahulu harus mengetahui luas lahan parkir yang dibutuhkan untuk membangun lahan parkir *off street* berdasarkan permintaan parkir. Berikut ini merupakan rincian kebutuhan ruang parkir pada ruas Jalan Depati Hamzah:

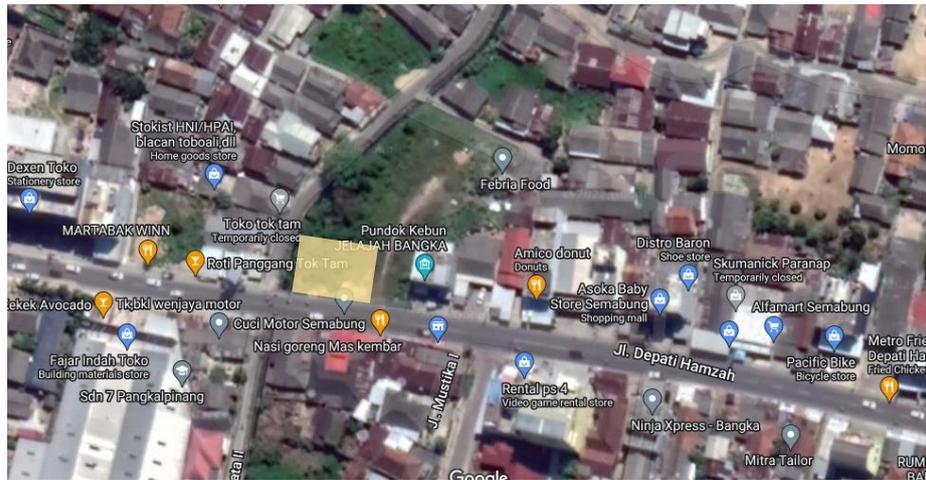
Tabel 5.2.1 Kebutuhan Luas Lahan Parkir Jl. Depati Hamzah

Lokasi Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir		Satuan Ruang Parkir (m ²)		Kebutuhan Luas Lahan Parkir (m ²)	
	LV	MC	LV	MC	LV	MC
Jl. Depati Hamzah	14	31	11,5	1,5	161,00	46,50
					207,50	

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat dilihat bahwa kebutuhan luas lahan ruang parkir di ruas Jalan Depati Hamzah adalah sebesar 207,50m². Sehingga apabila hendak dilaksanakan pemindahan parkir dari badan jalan menjadi parkir di luar badan jalan, luas lahan minimal yang dibutuhkan adalah seluas 207,50m².

a) Rencana Lokasi Taman Parkir

Pada ruas Jalan Depati Hamzah, tersedia lahan kosong seluas 2.314 m², sehingga lahan kosong tersebut dapat digunakan untuk parkir *off street*. Berikut merupakan lokasi usulan yang dapat digunakan untuk lahan parkir *off street* di ruas Jalan Depati Hamzah.



Gambar 5.2.1 Lokasi Parkir Usulan Jl. Depati Hamzah

b) Permintaan Terhadap Penawaran
 Guna mendesain taman parkir yang dapat menampung kebutuhan ruang parkir, maka dilakukan perhitungan permintaan terhadap penawaran sehingga lahan yang disediakan dapat memenuhi serta mencukupi permintaan parkir pada suatu kawasan atau ruas jalan. Berikut merupakan permintaan terhadap penawaran untuk jenis kendaraan mobil dan sepeda motor:

Tabel 5.2.2 Permintaan Terhadap Penawaran Mobil

Lokasi Parkir	Permintaan (SRP)	Sudut Parkir	Penawaran (SRP)	Permintaan Terhadap Penawaran (SRP)
	LV			
Jl. Depati Hamzah	8	90°	14	6

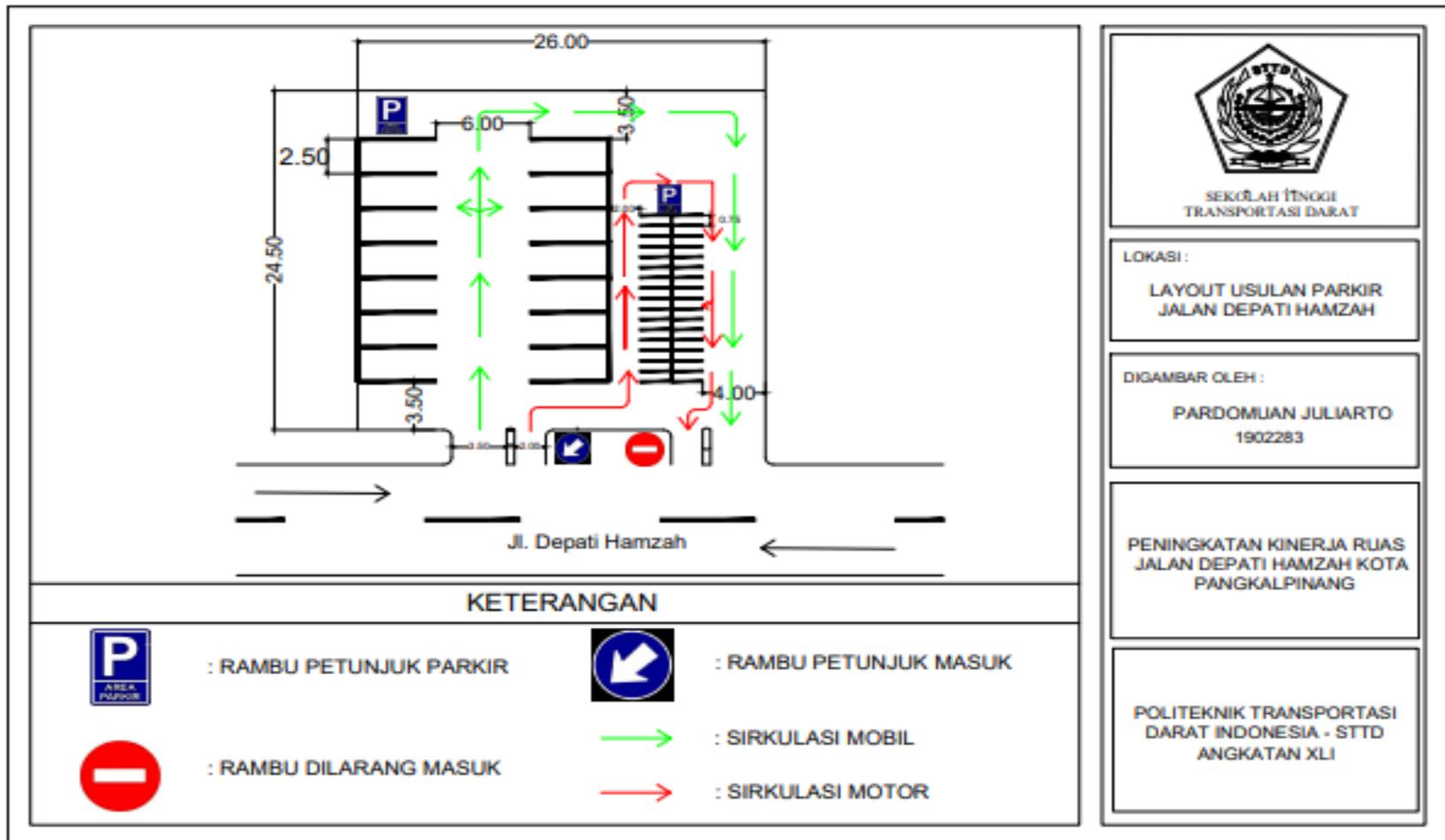
Tabel 5.2.3 Permintaan Terhadap Penawaran

Lokasi Parkir	Permintaan (SRP)	Sudut Parkir	Penawaran (SRP)	Permintaan Terhadap Penawaran (SRP)
	MC			
Jl. Depati Hamzah	20	90°	32	12

Dari kedua tabel di atas, permintaan terhadap ruang parkir mobil adalah 8 SRP dan 20 SRP untuk sepeda motor, sedangkan penawaran terhadap parkir mobil adalah 14 dan 32 untuk sepeda motor. Taman parkir yang diusulkan diharapkan mampu untuk memenuhi permintaan akan ruang parkir di ruas Jalan Depati Hamzah.

c) Desain Taman Parkir

Rencana satuan ruang parkir yang digunakan pada Taman parkir untuk mobil penumpang golongan I dengan ukuran 2,30 x 5,00 m², serta untuk sepeda motor memiliki satuan ruang parkir 0,75 x 2,00 m², masing-masing jenis kendaraan menggunakan sudut 90°. Jalur pintu masuk dan keluar taman parkir akan dipisahkan dan direncanakan memiliki lebar sebesar 5,5 m serta lebar sirkulasi masuk mobil sebesar 6m dan keluar 4m, lebar sirkulasi tersebut dibedakan agar ketika mobil bermanuver, sirkulasi kendaraan tersebut tidak terganggu. Sedangkan untuk sepeda motor, lebar sirkulasi yang direncanakan adalah 2m. Desain taman parkir dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 5.2.2 Layout Parkir Usulan

Dari gambar desain parkir di atas, dapat dilihat bahwa total lahan taman parkir yang diusulkan adalah seluas 637 m² yang dapat menampung 14 SRP kendaraan mobil dan 32 SRP kendaraan sepeda motor. Lebar pintu masuk untuk jenis kendaraan mobil sebesar 3,5 m dan 2 m untuk sepeda motor, lebar gang untuk sirkulasi sebesar 6m serta dibuat satu arah agar tersisa spasi atau ruang untuk mobil bermanuver (masuk keluar) marka parkir dan untuk kendaraan sepeda motor, lebar gang adalah sebesar 2 m. Dapat dilihat pada gambar bahwa kendaraan yang dapat ditampung adalah sebesar 14 SRP untuk mobil dan 32 SRP untuk sepeda motor, sehingga taman parkir usulan dapat menampung jumlah permintaan parkir yang ada, dengan sisa 6 SRP untuk jenis kendaraan mobil dan 12 SRP untuk jenis kendaraan sepeda motor.

Jarak taman parkir usulan menuju titik pertokoan terjauh pada sisi barat adalah 100 m dan pada sisi timur sejauh 120 m. Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 2008, jarak kemauan orang berjalan dari tempat henti berdasarkan kepadatan tata guna lahan perkotaan, sekolah, dan jasa adalah 300-400 m. Sehingga dapat disimpulkan bahwa taman parkir usulan tersebut layak untuk direalisasikan.

- Usulan Penempatan Rambu

Untuk menerapkan usulan yang direkomendasikan, maka diperlukan adanya penambahan rambu. Pada usulan yang diberikan, terdapat usulan untuk pelarangan parkir di badan jalan pada ruas Jalan Depati Hamzah, sehingga pada ruas jalan tersebut diperlukan rambu dilarang parkir.

Tabel 5.2.4 Jenis Dan Lokasi Penempatan Rambu Usulan

Jenis Rambu	Lokasi Penempatan Rambu
	Jl. Depati Hamzah (2°08'06.4"S 106°07'18.6"E) (2°08'06.5"S 106°07'19.7"E)

5.2.2 Fasilitas Pejalan Kaki

Pejalan kaki yang melakukan aktivitas di badan jalan tentu akan berpengaruh terhadap volume lalu lintas dan apabila tidak ditangani maka akan menyebabkan konflik lalu lintas. Adanya fasilitas pejalan kaki pada suatu ruas jalan akan meningkatkan keselamatan pejalan kaki dan pengguna kendaraan.

Pada ruas Jalan Depati Hamzah, telah tersedia fasilitas penyebrangan orang yakni berupa *zebra cross* dan belum tersedia trotoar baik pada sisi kiri maupun kanan jalan. Oleh karena itu, Analisa pejalan kaki yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah fasilitas penyebrangan orang yang tersedia telah sesuai dengan yang dibutuhkan, serta berapa lebar minimum trotoar yang dibutuhkan pada ruas Jalan Depati Hamzah berdasarkan jumlah pejalan kaki dan volume lalu lintas di ruas jalan tersebut.

1. Pejalan Kaki Menyusuri

Tabel 5.2.5 Pejalan Kaki Menyusuri Jl. Depati Hamzah

Waktu	Kiri (org/jam)	kanan (org/jam)	kiri (org/menit)	kanan (org/menit)
06:00 - 07:00	76	50	1,3	0,8
07:00 – 08:00	47	39	0,8	0,7
12:00 – 13:00	43	41	0,7	0,7
13:00 – 14:00	34	29	0,6	0,5
16:00 – 17:00	57	46	1	0,8
17:00 – 18:00	32	29	0,5	0,5
Tertinggi	76	50		
Rata-rata	48	39		
Nilai Konstanta			1,0	1,0
Lebar Trotoar			1,02 m	1,02 m

Berdasarkan tabel tersebut, maka dapat diketahui bahwa pejalan kaki menyusuri rata-rata sebelah kiri adalah 48 orang, sedangkan pejalan kaki menyusuri rata-rata sebelah kanan adalah 39 orang, dengan nilai konstanta 1,0 dengan karakteristik daerah dengan pejalan kaki sedang. Maka perhitungan kebutuhan fasilitas trotoar sebelah kiri adalah sebagai berikut:

$$W = \frac{0,8}{35} + 1,0$$

$$W = 1,02 \text{ m}$$

Perhitungan kebutuhan fasilitas trotoar sebelah kanan adalah sebagai berikut:

$$W = \frac{0,7}{35} + 1,0$$

$$W = 1,02 \text{ m}$$

Dari kedua perhitungan di atas, maka kebutuhan fasilitas trotoar pada ruas Jalan Depati Hamzah sebesar 1,02 m pada kedua sisi jalan.

2. Pejalan Kaki Menyebrang

Untuk mengidentifikasi kebutuhan fasilitas penyebrangan orang yang dibutuhkan pada ruas Jalan Depati Hamzah, maka diperlukan survey untuk mencari volume pejalan kaki penyebrang pada waktu sibuk (*peak hour*). Jumlah pejalan kaki menyebrang di ruas Jalan Depati Hamzah dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.2.6 Jumlah Penyebrang dan Volume Kendaraan

Waktu	Penyebrang (P) (orang)	Volume (V) (smp/jam)	V²	P.V²
06:00 - 07:00	48	1223	1495729	71794992
07:00 - 08:00	32	1764	3111696	84015792
12:00 - 13:00	21	1237	1530169	24482704
13:00 - 14:00	23	1103	1216609	26765398
16:00 - 17:00	31	1459	2128681	65989111
17:00 - 18:00	28	1932	3732624	82117728
Rata-rata	31	1453	2111209,00	58410115,67

Perhitungan untuk penentuan kebutuhan fasilitas penyebrangan orang pada ruas Jalan Depati Hamzah adalah sebagai berikut:

Tabel 5.2.7 Pehitungan Rekomendasi Fasilitas Penyebrang

Penyebrang Rata-rata	Volume Rata-rata (V)	V² Rata-rata	P.V²
31	1453,00	2111209,00	65.447.479

Berdasarkan perhitungan pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa penyebrang rata-rata pada ruas Jalan Depati Hamzah adalah 31 sehingga setelah dilakukan perhitungan pada tabel di atas, maka fasilitas penyebrangan orang yang sesuai dengan kebutuhan di Jalan Depati Hamzah adalah *zebra cross* atau *pedestrian platform*. *Zebra cross* merupakan fasilitas penyebrangan orang berupa marka garis utuh yang membujur tersusun serta melintang pada jalur jalan, sedangkan

pedestrian platform merupakan jalur pejalan kaki berupa fasilitas penyebrangan sebidang yang permukaannya lebih tinggi dari permukaan jalan. Berikut merupakan usulan lokasi penempatan rambu petunjuk menyebrang jalan.

Tabel 5.2.8 Jenis Dan Lokasi Penempatan Rambu Usulan

Jenis Rambu	Lokasi Penempatan Rambu
	Jl. Depati Hamzah (2°08'06.1"S 106°07'18.9"E)

5.3 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Setelah Usulan

Berikut ini merupakan perbandingan kinerja ruas jalan Depati Hamzah setelah usulan pelarangan parkir pada badan jalan dan dipindahkan menjadi parkir di luar badan jalan (*off street*).

1. Kapasitas

Tabel 5.3.1 Kapasitas Ruas Jl. Depati Hamzah Setelah Usulan

Nama Jalan	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	C (smp/jam)
Jl. Depati Hamzah	2900	1,14	1,00	0,89	0,90	2648,11

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa kapasitas dasar ruas Jalan Depati Hamzah adalah 2.900 smp/jam, kemudian faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur meningkat menjadi 1,14 karena lebar efektif ruas jalan bertambah menjadi 8 m setelah tidak ada parkir pada badan jalan, kemudian faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah adalah 1,00, hambatan samping pada usulan adalah 0,89 untuk kelas hambatan samping sedang dengan bahu $\leq 0,5$ m. Faktor penyesuaian ukuran kota 0,90 dengan 0,22 juta penduduk di Kota Pangkalpinang Sehingga didapatkan kapasitas ruas Jalan Depati Hamzah setelah usulan adalah sebesar 2648,11 smp/jam.

2. V/C Ratio

Tabel 5.3.2 V/C Ratio Jl. Depati Hamzah Setelah Usulan

Nama Jalan	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	V/C Ratio
Jl. Depati Hamzah	1127,01	2648,11	0,43

V/C Ratio pada ruas Jalan Depati Hamzah setelah usulan adalah 0,43 yang didapatkan dari hasil perbandingan antara volume dengan kapasitas setelah usulan.

3. Kecepatan

Perhitungan untuk kecepatan arus bebas ruas Jalan Depati Hamzah setelah usulan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.3.3 Kecepatan Arus Bebas Jl. Depati Hamzah

Nama Jalan	FVo (km/jam)	FVw (km/jam)	FFVsf	FFVcs	FV (km/jam)
Jl. Depati Hamzah	42	3	0,91	0,93	38,1

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa kecepatan arus bebas di ruas Jalan Depati Hamzah setelah usulan adalah 38,1 km/jam. Kecepatan Perjalanan diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$V = FV \times 0,5 (1 + (1 - DS^{0,5}))$$

$$V = 38,1 \times 0,5 (1 + (1 - 0,43^{0,5}))$$

$$V = 33,4 \text{ km/jam}$$

Dari Perhitungan rumus di atas, maka kecepatan perjalanan pada ruas Jalan Depati Hamzah setelah usulan adalah 33,4 km/jam.

4. Kepadatan

Kepadatan ruas jalan diperoleh dari hasil perbandingan antara volume dan kecepatan perjalanan pada ruas jalan. Kepadatan ruas Jalan Depati Hamzah setelah usulan dapat dilihat pada perhitungan berikut:

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

$$\text{Kepadatan} = \frac{1127}{33,4}$$

$$\text{Kepadatan} = 33,7 \text{ smp/km}$$

Dari perhitungan rumus di atas, maka kepadatan pada ruas Jalan Depati Hamzah setelah usulan adalah sebesar 33,7 smp/km. Tingkat Pelayanan (*Level of service*). Sesuai dengan karakteristik tingkat pelayanan pada ruas jalan yang mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Lalu Lintas, maka tingkat pelayanan pada ruas Jalan Depati Hamzah adalah "B" dengan V/C Ratio 0,43, kecepatan 33,4 km/jam serta kepadatan 33,7 smp/km. Perbandingan antara kinerja ruas jalan eksisting dengan setelah usulan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

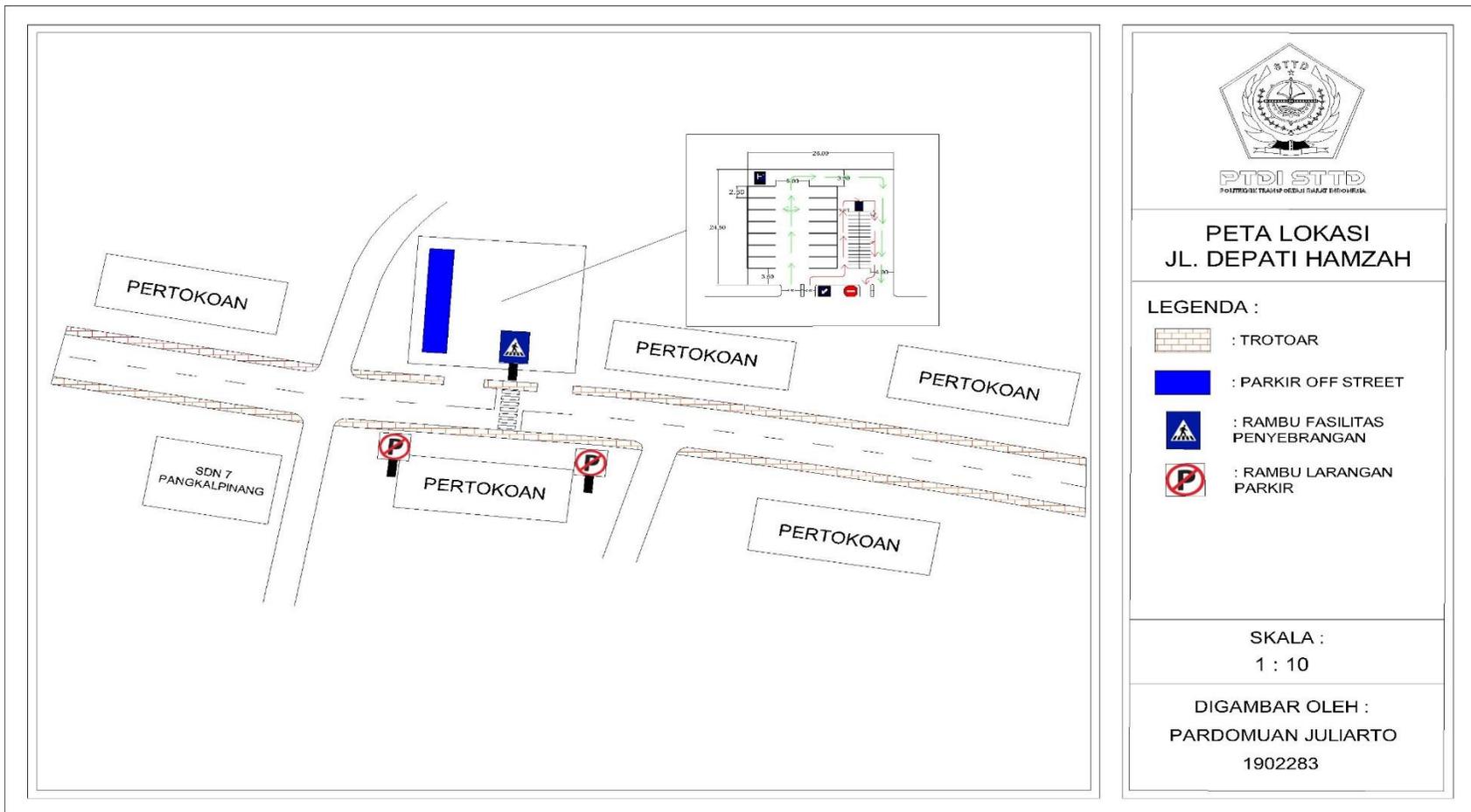
Tabel 5.3.4 Perbandingan Kinerja Jl. Depati Hamzah

Kondisi	Jl Depati Hamzah				
	Kapasitas (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	LOS
Eksisting	1638,54	0,69	23,2	48,58	C
Setelah Usulan	2648,11	0,43	33,4	33,7	B
Persentase Perubahan	+62 %	-38%	+44%	-31%	

Berdasarkan tabel perbandingan kinerja ruas Jalan Depati Hamzah di atas, dapat dilihat bahwa kapasitas yang semula hanya sebesar 1638,54 smp/jam, meningkat sebesar 62% menjadi 2648,11 smp/jam, yang berdampak terhadap turunnya V/C Ratio sebesar 38% yang semula 0,69 menjadi 0,43 dan berpengaruh terhadap meningkatnya kecepatan yang semula hanya sebesar 23,2 km/jam, meningkat sebesar 44% menjadi 33,4 km/jam yang berpengaruh juga terhadap turunnya kepadatan sebesar 31% yang semula 48,58 smp/km menjadi 33,7 smp/km.

Dari analisis yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa rekomendasi pemecahan masalah dengan pemindahan parkir yang semula berada di badan jalan (*on street*) menjadi parkir di luar badan jalan (*off street*) dapat meningkatkan kinerja ruas jalan menjadi lebih baik yang ditinjau dari indikator kapasitas dan kecepatan perjalanan yang meningkat serta V/C Ratio dan kepadatan menurun.

Berikut merupakan gambar tampak atas ruas Jalan Depati Hamzah setelah usulan:



Gambar 5.3.1 Tampak Atas Ruas Jalan Depati Hamzah Setelah Usulan

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan yang telah dilaksanakan, maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kinerja pada ruas Jalan Depati Hamzah saat ini (eksisting) memiliki V/C Ratio sebesar 0,69 dengan kecepatan 23,2 km/jam serta kepadatan 48,58 smp/km dengan tingkat pelayanan (*level of service*) "C".
2. Upaya peningkatan kinerja ruas Jalan Depati Hamzah dilaksanakan dengan relokasi parkir *on-street* menjadi parkir *off-street*. Usulan taman parkir yang disediakan pada ruas Jalan Depati Hamzah dapat menampung 14 SRP untuk jenis kendaraan mobil dan 32 SRP kendaraan sepeda motor, permintaan terhadap penawaran untuk kendaraan mobil adalah 8 SRP dan 20 SRP untuk kendaraan sepeda motor sehingga penawaran yang diberikan dapat melayani kebutuhan atau permintaan parkir pada ruas Jalan Depati Hamzah.
3. Setelah upaya peningkatan kinerja ruas jalan dengan merelokasi parkir *on-street* dilaksanakan, kapasitas jalan yang semula hanya sebesar 1638,54 smp/jam, meningkat sebesar 62% menjadi 2648,11 smp/jam, yang berdampak terhadap turunnya V/C Ratio sebesar 38% yang semula 0,69 menjadi 0,43 dan berpengaruh terhadap meningkatnya kecepatan yang semula hanya sebesar 23,2 km/jam, meningkat sebesar 44% menjadi 33,4 km/jam yang berpengaruh juga terhadap turunnya kepadatan sebesar 31% yang semula 48,58 smp/km menjadi 33,7 smp/km. sehingga tingkat pelayanan (*level of service*) pada ruas jalan tersebut meningkat menjadi "B".

6.2 Saran

1. Merelokasi parkir *on-street* menjadi *off-street* agar tidak mengurangi kapasitas ruas Jalan Depati Hamzah sekaligus mengoptimalkan dan meningkatkan kinerja ruas jalan tersebut.
2. Melaksanakan pemasangan rambu larangan parkir di ruas Jalan Depati Hamzah pada titik koordinat (2°08'06.4"S 106°07'18.6"E) dan (2°08'06.5"S 106°07'19.7"E), serta rambu peringatan penyebrang di ruas Jalan Depati Hamzah pada titik koordinat (2°08'06.1"S 106°07'18.9"E).
3. Perlu adanya penambahan fasilitas pendukung untuk pejalan kaki di ruas Jalan Depati Hamzah berupa trotoar dengan lebar 1,02 untuk kedua sisi jalan, serta fasilitas zebra cross bagi penyebrang jalan mengingat adanya aktivitas para pejalan kaki tersebut.
4. Perlu adanya pengawasan dari Pemerintah khususnya Dinas Perhubungan Kota Pangkalpinang terhadap kebijakan penerapan usulan penanganan guna meningkatkan kinerja ruas jalan di lokasi tersebut, serta tindakan tegas bagi pelanggar peraturan yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2009, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan*
- _____, 2015, *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas.*
- _____, 2021, *Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.*
- _____, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Sweroad & Bina Karya.*
- Parkir, Fasilitas. n.d. "*Pedoman Teknis.*"
- Purwanto, Djoko. 2015. "*Efektifitas Pemberlakuan Sistem Satu Arah Pada Jalan Indraprasta Kota Semarang Dalam Rangka Pemerataan Sebaran Beban Lalu Lintas Pendahuluan*" 21 (1): 47–55.
- Rakyat, D A N Perumahan. 2018. "*Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT.*"
- Munawar, A., 2009, *Manajemen Parkir 2009, Jakarta.*
- Tim PKL Kota Pangkalpinang, 2022, Laporan Umum Taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, *Pola Umum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan di Wilayah Studi Kota Pangkalpinang dan Identifikasi Permasalahan*

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT



KARTU ASISTENSI

ARI ANANDA PUTRI, MT

NAMA : PARDOMUAN JULIANTO DOSEN : ARJUNA ARIESTIMO F., M.Sc
 NOTAR : 1902283 SEMESTER : VI
 PROGRAM STUDI : DIII MTJ TAHUN AJARAN : 2021/2022

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1.	1/07/22	Bimbingan terkait pemilihan tema/judul kertas kerja wajib (kkw)		1.	09/07/2022	Bimbingan terkait pemilihan tema/judul kertas kerja wajib (kkw)	
2.	12/07/2022	Bimbingan bab I-IV		2.	12/07/2022	Bimbingan tela naskah bab I-IV	
3.	29/07/2022	Bimbingan revisi bab I-IV dan sebagian bab V analisis		3.	29/07/2022	Bimbingan tela naskah revisi bab I-IV dan sebagian bab V analisis	
4.	01/08/2022	Bimbingan bab V dan VI		4.	03/08/2022	Bimbingan tela naskah bab V dan VI	
5.	03/08/2022	Penyelesaian revisi bab V dan VI					