

**PERENCANAAN PENATAAN RUANG PARKIR PADA RUAS
JALAN KALIMANTAN (STUDI KASUS: PEMINDAHAN
PARKIR ON-STREET KE OFF-STREET)**

KERTAS KERJA WAJIB



DISUSUN OLEH:

HARRY WAHYU JUNIOR WAMBRAUW

2203031

**PROGRAM STUDI
DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

2025

**PERENCANAAN PENATAAN RUANG PARKIR PADA RUAS JALAN
KALIMANTAN (STUDI KASUS: PEMINDAHAN PARKIR ON-STREET
KE OFF-STREET)**

KERTAS KERJA WAJIB

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



DISUSUN OLEH:

HARRY WAHYU JUNIOR WAMBRAUW

2203031

**PROGRAM STUDI
DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

TABANAN

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

KERTAS KERJA WAJIB

PERENCANAAN PENATAAN RUANG PARKIR PADA RUAS JALAN KALIMANTAN (STUDI KASUS: PEMINDAHAN PARKIR ON-STREET KE OFF-STREET)

Disusun oleh:

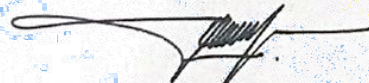
HARRY WAHYU JUNIOR WAMBRAUW

2203031

Disetujui untuk diajukan pada
Sidang Akhir Kertas Kerja Wajib
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I



I Wayan Yudi Martha Wiguna, S.T., M.T.

NIP 19861221 201902 1 001

Tanggal:

DOSEN PEMBIMBING II



Ir. Putu Eka Suartawan, S.T., M.T.

NIP 19820530 200912 1 003

Tanggal:

Ditetapkan di : Tabanan

HALAMAN PENGESAHAN
KERTAS KERJA WAJIB
PERENCANAAN PENATAAN RUANG PARKIR PADA RUAS JALAN
KALIMANTAN (STUDI KASUS: PEMINDAHAN PARKIR ON-STREET
KE OFF-STREET)


Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

HARRY WAHYU JUNIOR WAMBRAUW

2203031

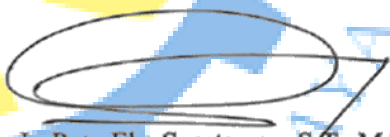
TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI PADA
TANGGAL
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Mengetahui


Aswin Badarudin Atrajaya, S.S.T.(TD)., M.AP.
NIP. 19900513 201012 1 004

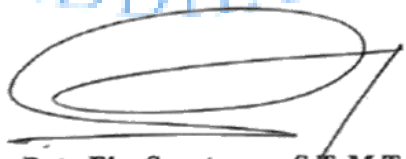

I Wayan Yudi Martha Wiguna, S.T., M.T.
NIP. 19861221 201902 1 001


Stefanus Sylvan Ryanto, S.S., M.M
NIP. 19910816 201902 1 002


Ir. Putu Eka Suartawan, S.T., M.T.
NIP. 19820530 200912 1 003

Mengetahui

KETUA PROGRAM STUDI
DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN


Ir. Putu Eka Suartawan, S.T., M.T.

NIP. 19820530 200912 1 003

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Harry Wahyu Junior Wambrauw, Notar. 2203031, menyatakan bahwa Kerta Kerja Wajib dengan judul “Perencanaan Penataan Ruang Parkir Pada Ruas Jalan Kalimantan (Studi Kasus: Pemindahan Parkir On-Street Ke Off-Street)” merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Kertas Kerja Wajib ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka. Selain itu, tidak ada bagian Kertas Kerja Wajib ini yang telah digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau kesarjanaan maupun sertifikat Akademik di suatu Perguruan Tinggi.

Jika Pernyataan diatas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali.

Tabanan, 30 Juli 2025

Penulis



Harry Wahyu Junior Wambrauw

Notar. 2203031

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nyalah penulisan kertas kerja wajib yang berjudul “Perencanaan Penataan Ruang Parkir Pada Ruas Jalan Kalimantan (Studi Kasus: Pemandangan Parkir On-Street Ke Off-Street)” dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini. Penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Orang tua Pirno Ady Pratyakso dan Vanny Sophia Kiat dan Keluarga yang selalu ada untuk memberikan dukungan dan semangat.
2. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M. Tr selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali;
3. Ketua Program Studi D-III Manajemen Transportasi Jalan Bapak Ir. Putu Eka Suartawan, S. T., M. T.
4. Bapak I Wayan Yudi Martha Wiguna, S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan langsung selama proses penulisan kertas kerja wajib ini.
5. Bapak Ir. Putu Eka Suartawan, S. T., M. T. sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan langsung selama proses penulisan kertas kerja wajib ini.
6. Seluruh dosen Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama pendidikan.
7. Rekan Mahasiswa/I Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan III

Penulis menyadari kertas kerja wajib ini banyak kekurangan, saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan bagi kesempurnaan penulisan. Semoga bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia pada umumnya serta Kota Madiun.

Tabanan, 31 Juli 2025

Penulis,



HARRY WAHYU JUNIOR WAMBRAUW

Notar. 2203031



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM.....	5
2.1 Kondisi Wilayah.....	5
2.2 Kondisi Objek	6
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	7
3.1 Transportasi.....	7
3.2 Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia.....	7
3.3 Parkir	10
3.4 Karakteristik Parkir	11
3.5 Penyediaan Parkir.....	13
3.6 Perencanaan Parkir.....	14

3.7	Pejalan Kaki	25
3.8	Jalur Pedestrian	26
3.9	Rambu Lalu Lintas	29
3.10	Penelitian Terdahulu.....	31
BAB IV METODE PENELITIAN		33
4.1	Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	33
4.2	Metode Analisis Data	36
a.	Bagan Alir Penelitian	38
3.4.	Rencana Kegiatan Penelitian.....	50
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		51
5.1	Hasil Pengumpulan Data.....	51
5.2	Analisis Kinerja Ruas Jalan Eksisting.....	55
5.3	Analisis Karakteristik Parkir	56
5.4	Fasilitas Pejalan Kaki.....	86
5.5	Analisis Kinerja Ruas Jalan Setelah Pemindahan.....	90
BAB VI PENUTUP		92
6.1	Kesimpulan	92
6.2	Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA		93
LAMPIRAN		95

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Nilai ekuivalensi mobil penumpang (EMP)	7
Tabel 3. 2 Kapasitas dasar jalan perkotaan.....	7
Tabel 3. 3 Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur.....	8
Tabel 3. 4 Faktor koreksi akibat pemisahan arah (PA) pada tipen jalan tak terbagi	8
Tabel 3. 5 Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan dengan bahu	9
Tabel 3. 6 Faktor koreksi kapasitas terhadap ukuran kota.....	9
Tabel 3. 7 Pembobotan Hambatan Samping	10
Tabel 3. 8 Kriteria kelas hambatan samping	10
Tabel 3. 9Jenis Buka-an Pintu	19
Tabel 3. 10 Satuan Ruang Parkir.....	19
Tabel 3. 11 Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan	27
Tabel 3. 12 Ketinggian trotoar	28
Tabel 3. 13 Nilai N	28
Tabel 3. 14 Rambu Lalu Lintas	30
Tabel 3. 15 Penelitian Terdahulu.....	31
Tabel 5. 1 Data Volume Lalu Lintas.....	52
Tabel 5. 2 Analisis Data Tundaan.....	53
Tabel 5. 3 Volume Pejalan Kaki Menyusuri.....	53
Tabel 5. 4 Volume Pejalan Kaki Menyeberang	54
Tabel 5. 5 Kapasitas Jalan Kalimantan Sebelum Pemindahan Parkir.....	55
Tabel 5. 6 Nilai Derajat Kejenuhan Sebelum Pemindahan Parkir	56
Tabel 5. 7 Volume Parkir.....	57
Tabel 5. 8 Durasi Parkir Mobil.....	59
Tabel 5. 9 Durasi Parkir Sepeda Motor.....	60
Tabel 5. 10 Kapasitas Statis	62
Tabel 5. 11 Kapasitas Dinamis	63
Tabel 5. 12 Akumulasi Mobil.....	63
Tabel 5. 13 Akumulasi Sepeda Motor	65
Tabel 5. 14 Indeks Parkir Sepeda Motor.....	67

Tabel 5. 15 Indeks Parkir Mobil.....	68
Tabel 5. 16 Turn Over Mobil.....	70
Tabel 5. 17 Turn Over Sepeda Motor.....	72
Tabel 5. 18 Kebutuhan Ruang Parkir Mobil	74
Tabel 5. 19 Kebutuhan Ruang Parkir Sepeda Motor.....	74
Tabel 5. 20 Perhitungan Semua Sudut	81
Tabel 5. 21 Volume Penyeberang dan Arus Lalu Lintas	88
Tabel 5. 22 Asumsi Penambahan Pejalan Kaki.....	89
Tabel 5. 23 Kapasitas Jalan Kalimantan Setelah Pemindahan Parkir	91
Tabel 5. 24 Nilai Derajat Kejenuhan Setelah Pemindahan Parkir	91

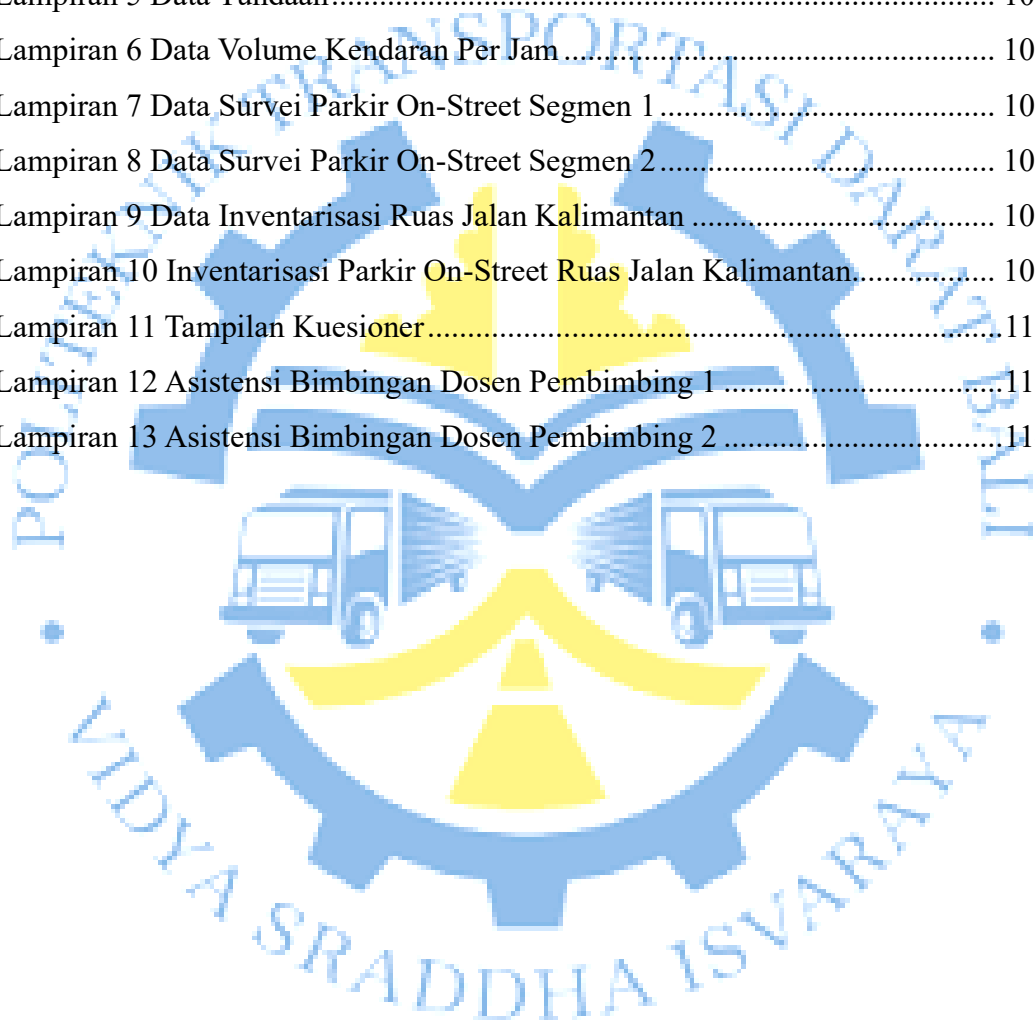


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Panjang Wilayah Kajian.....	5
Gambar 2 Kondisi Parkir <i>On-Street</i>	6
Gambar 3 Dimensi Kendaraan Mobil	17
Gambar 4 Dimensi Kendaraan Sepeda Motor	18
Gambar 5 Parkir Sudut 90°.....	20
Gambar 6 Parkir Sudut 30°.....	21
Gambar 7 Parkir Sudut 45°.....	21
Gambar 8 Parkir Sudut 60°.....	22
Gambar 9 Penampak Melintang Ruas Jalan Kalimantan.....	51
Gambar 10 Penampak Atas Ruas Jalan Kalimantan	51
Gambar 11 Diagram Minat Masyarakat Dalam Perencanaan Pemindahan Parkir Ke Off-Street.....	75
Gambar 12 Diagram Minat Masyarakat Dalam Berjalan Kaki Dari Lokasi Parkir Ke Tempat Tujuan.....	76
Gambar 13 Rute Menuju PSC.....	77
Gambar 14 Wisata PSC.....	77
Gambar 15 Lokasi Rencana Parkir Off-Street	78
Gambar 16 Layout Parkir Off-Street.....	78
Gambar 17 Layout Parkir Segmen 1 Sepeda Motor	83
Gambar 18 Parkir Sepeda Motor.....	84
Gambar 19 Layout Parkir Mobil.....	85
Gambar 20 Tampak Atas Setelah Penataan.....	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pelaksanaan Survei	95
Lampiran 2 Data Volume Pejalan Kaki Menyusuri	102
Lampiran 3 Data Volume Pejalan Kaki Menyeberang.....	102
Lampiran 4 Data Mentah Volume Kendaraan.....	103
Lampiran 5 Data Tundaan.....	103
Lampiran 6 Data Volume Kendaraan Per Jam.....	103
Lampiran 7 Data Survei Parkir On-Street Segmen 1	104
Lampiran 8 Data Survei Parkir On-Street Segmen 2.....	108
Lampiran 9 Data Inventarisasi Ruas Jalan Kalimantan	109
Lampiran 10 Inventarisasi Parkir On-Street Ruas Jalan Kalimantan.....	109
Lampiran 11 Tampilan Kuesioner.....	110
Lampiran 12 Asistensi Bimbingan Dosen Pembimbing 1	112
Lampiran 13 Asistensi Bimbingan Dosen Pembimbing 2	114



INTISARI

PERENCANAAN PENATAAN RUANG PARKIR PADA RUAS JALAN KALIMANTAN (STUDI KASUS: PEMINDAHAN PARKIR ON-STREET KE OFF-STREET)

Oleh

HARRY WAHYU JUNIOR WAMBRAUW

2203031

Ruas Jalan Kalimantan di Kota Madiun merupakan kawasan dengan aktivitas tinggi akibat keberadaan Plaza Lawu, Pahlawan Street Center (PSC), serta berbagai fasilitas umum. Kondisi ini menyebabkan tingginya penggunaan parkir on-street yang kerap melebihi kapasitas, menimbulkan penyempitan jalan dan mengganggu kelancaran lalu lintas. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan penelitian perencanaan penataan ruang parkir dengan pendekatan pemindahan parkir on-street ke off-street. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kondisi parkir eksisting, merumuskan kebutuhan ruang parkir off-street, serta merancang fasilitas pejalan kaki pendukung. Metode yang digunakan berupa survei lapangan terhadap volume lalu lintas, parkir kendaraan, pejalan kaki, dan wawancara minat masyarakat. Analisis dilakukan terhadap kinerja jalan, karakteristik parkir, serta perencanaan fasilitas pendukung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas parkir on-street telah terlampaui dengan indeks parkir dan turnover yang tinggi. Lokasi parkir off-street direncanakan secara strategis disertai desain parkir dan akses pejalan kaki yang memadai. Simulasi setelah pemindahan menunjukkan perbaikan kinerja jalan dan peningkatan kenyamanan serta keselamatan pengguna jalan

Kata Kunci: Parkir on-street, parkir off-street, penataan ruang parkir, fasilitas pejalan kaki, Kota Madiun.

ABSTRACT

PARKING SPACE PLANNING ON KALIMANTAN STREET (CASE STUDY :
RELOCATION OF ON-STREET PARKING TO OFF-STREET PARKING)

By

HARRY WAHYU JUNIOR WAMBRAUW

2203031

Kalimantan Street in Madiun City is a high-activity area due to the presence of Plaza Lawu, Pahlawan Street Center (PSC), and various public facilities. This condition leads to excessive use of on-street parking, often exceeding capacity, causing road narrowing and disrupting traffic flow. To address this issue, a study was conducted to plan parking space management by relocating on-street parking to off-street locations. The study aims to evaluate existing on-street parking conditions, determine the required off-street parking space, and design supporting pedestrian facilities. The research method involves field surveys covering traffic volume, vehicle parking, pedestrian movement, and interviews on public interest. Analysis was carried out on road performance, parking characteristics, and supporting facility planning. The results show that on-street parking has exceeded its capacity, indicated by high parking index and turnover rates. Off-street parking locations are strategically planned, complete with parking layout and pedestrian access. Simulations after relocation show improved road performance and enhanced comfort and safety for road users.

Keywords: *On-street parking, off-street parking, parking space planning, pedestrian facilities, Madiun City.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Madiun merupakan salah satu kota yang berada di Provinsi Jawa Timur dan berperan sebagai pusat pemerintahan, perdagangan, dan jasa di wilayah Mataraman. Kota ini dikenal sebagai “Kota Pendekar” karena identik dengan seni bela diri pencak silat yang berkembang pesat di wilayah tersebut. Selain itu, posisi strategis Kota Madiun yang berada di jalur utama Surabaya-Yogyakarta serta menjadi persimpangan jalur untuk menuju Kota Ponorogo dan Pacitan (Fauzan et al., 2025), menjadikan Kota Madiun sebagai simpul penting dalam konektivitas transportasi darat. Kota Madiun hadir dengan berbagai tempat wisata yang menarik minat masyarakat seperti wisata alam, wisata buatan, hingga pusat perbelanjaan, salah satunya Plaza Lawu Madiun yang dulunya bernama Sri Ratu Madiun.

Sebagai pusat perbelanjaan yang mengusung konsep family and lifestyle mall, jumlah pengunjung di Plaza Lawu terus meningkat pesat. Berbagai tenant menjadikan Plaza Lawu sebagai one stop shopping mall. Setiap penggunaan kendaraan membutuhkan tempat parkir yang memadai untuk melakukan suatu kegiatan atau keperluan tertentu. Oleh sebab itu diperlukan fasilitas yang dapat menunjang kebutuhan tersebut berupa fasilitas parkir (Anugrah, 2022). Parkir merupakan bagian integral dari suatu sistem transportasi dimana kendaraan bermotor berdiam untuk jangka waktu tertentu. Apabila tiba pada tujuannya, kendaraan harus diparkir selama pengguna kendaraan melakukan kegiatannya (Manalu et al., 2024). Banyaknya pengunjung yang berdatangan dengan menggunakan kendaraan pribadi seperti sepeda motor ataupun mobil penumpang terlebih lagi pada saat weekend yang memarkirkan kendaraan pada lokasi parkir on-street ruas Jalan Kalimantan yang sering kali melebihi dari kapasitas parkir yang disediakan oleh Plaza Lawu. Ditambah lagi ruas Jalan Kalimantan ini berdekatan dengan lokasi Pahlawan Street Center (PSC), sering kali

pengunjung yang berdatangan ke PSC memarkirkan kendaraannya juga pada lokasi parkir on-street di ruas Jalan Kalimantan. Selain itu, di sepanjang Ruas Jalan Kalimantan terdapat juga tata guna lahan berupa outlet ice cream Momoyo, Amaris Hotel Madiun, juga terdapat Masjid dan warung makan seperti Ayam Goreng Lombok Idjo dan warung makan padang. Oleh karena itu, semakin banyak pengunjung yang menggunakan parkir on-street pada Ruas Jalan Kalimantan, dikarenakan hal itu sering kali parkir on-street Jalan Kalimantan melebihi kapasitas yang tersedia. Berdasarkan (Surat Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188-207-KPTS-013-2023 Jalan Berdasarkan Fungsi.) Ruas Jalan Kalimantan berfungsi sebagai Jalan Kolektor Sekunder dengan panjang 416 meter. Meningkatnya jumlah kendaraan bermotor ini menyebabkan kebutuhan akan ruang parkir yang memadai. Hal ini menyebabkan terjadinya penyempitan pada Ruas Jalan Kalimantan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dapat merencanakan pemindahan parkir on-street ke lokasi off-street yang lebih terorganisir, untuk menciptakan ruang lalu lintas yang lebih efisien, aman, dan nyaman bagi seluruh pengguna jalan.

Karena itulah, perlu dilakukan sebuah studi mengenai perencanaan penataan ruang parkir pada Ruas Jalan Kalimantan Kota Madiun. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kondisi eksisting apabila parkir on-street yang selama ini digunakan di ruas jalan tersebut dipindahkan ke lokasi off-street. Ruas Jalan Kalimantan merupakan salah satu akses utama di sekitar yang padat aktivitas, sehingga keberadaan parkir on-street di sepanjang jalan ini telah memicu permasalahan seperti penyempitan badan jalan dan menurunnya kenyamanan pengguna jalan. Pemindahan parkir ke area off-street sebagai langkah strategis untuk mendukung kelancaran lalu lintas sekaligus mewujudkan ruang publik yang tertib, aman, dan berkelanjutan.

Untuk mewujudkan hal tersebut, perencanaan ruang parkir yang baik, terintegrasi, dan tidak mengganggu mobilitas pejalan kaki maupun kendaraan di sekitarnya menjadi hal yang penting. Maka atas dasar latar belakang ini, penulis mengajukan penelitian dengan judul “Perencanaan

Penataan Ruang Parkir Pada Ruas Jalan Kalimantan (Studi Kasus: Pemindahan Parkir On-Street Ke Off-Street)”.
POLITEKNIK TRANSPORASI BERKUALITAS

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang terdapat pada studi ini adalah

1. Bagaimana kondisi eksisting parkir on-street di Kawasan Ruas Jalan Kalimantan Kota Madiun ?
2. Berapa kebutuhan ruang parkir yang dibutuhkan saat pemindahan parkir on-street ke off-street serta bagaimana desain yang sesuai di Ruas Jalan Kalimantan ?
3. Bagaimana kebutuhan fasilitas pejalan kaki sesudah pemindahan parkir on-street ke off-street?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk melakukan perencanaan penataan ruang parkir pada Ruas Jalan Kalimantan Kota Madiun, dengan merelokasikan parkir dari yang sebelumnya on-street ke off-street. Upaya ini dilakukan yang bertujuan untuk mengoptimalkan lebar efektif jalan, mengurangi terjadinya tundaan, serta meningkatkan kenyamanan dan terintegrasi dengan perencanaan kawasan.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi eksisting parkir on-street pada Ruas Jalan Kalimantan Kota Madiun.
2. Mengetahui kebutuhan ruang parkir serta merancang fasilitas parkir off-street.
3. Untuk mengetahui kebutuhan fasilitas pejalan kaki sesudah pemindahan parkir on-street ke off-street.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari dilaksananya penelitian ini, yaitu:

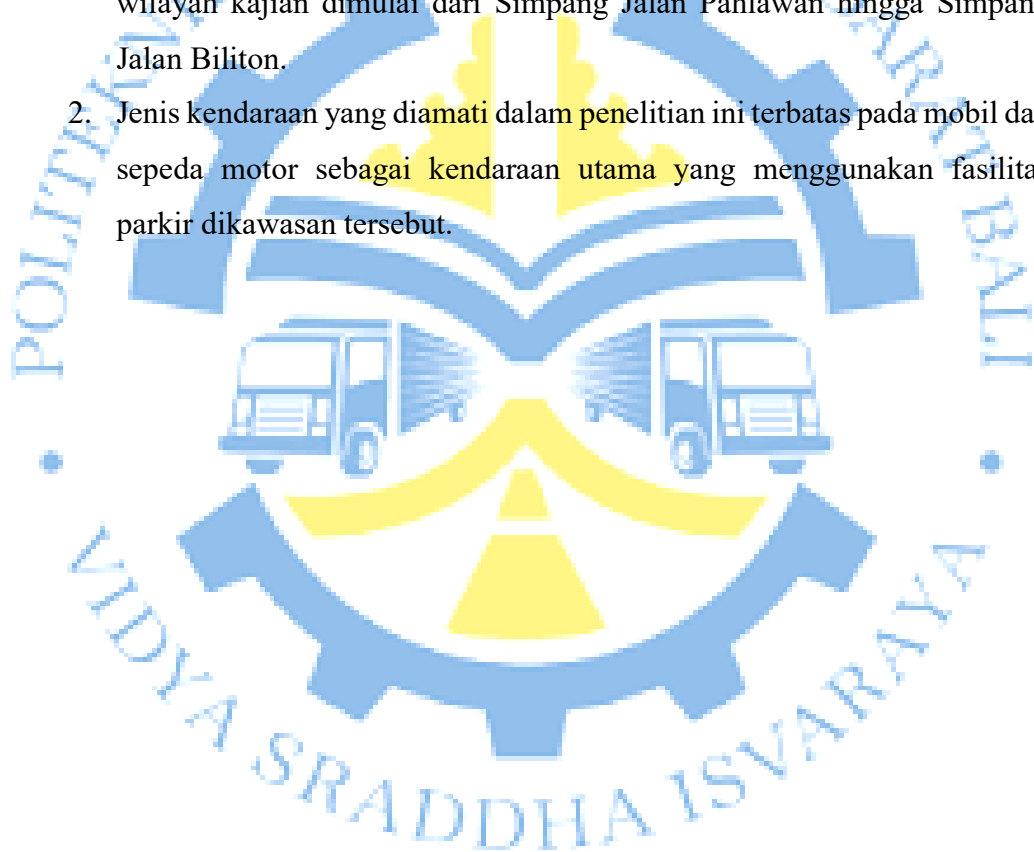
1. Peneliti memperoleh pengalaman langsung dalam merancang penataan ruang parkir serta menjadi sarana pengembangan pengetahuan dalam mengevaluasi sistem perparkiran.

2. Membantu menyediakan perencanaan ruang parkir yang lebih tertata dan aman.
3. Menjadi acuan awal bagi Pemerintah Kota Madiun dalam menyusun kebijakan atau program penataan parkir berdasarkan data lapangan.

1.5 Batasan Masalah

Ruang lingkup dalam penelitian ini terfokus dan terarah pada Ruas Jalan Kalimantan, maka ditetapkan batasan-batasan penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

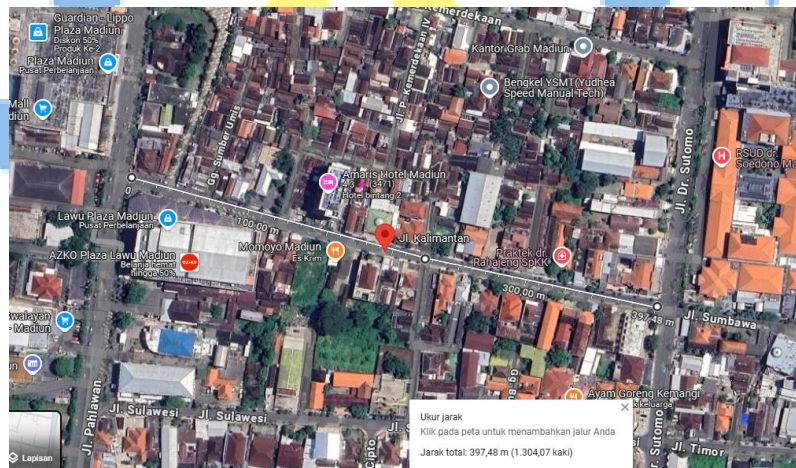
1. Lokasi penelitian pada Ruas Jalan Kalimantan Kota Madiun. Titik awal wilayah kajian dimulai dari Simpang Jalan Pahlawan hingga Simpang Jalan Biliton.
2. Jenis kendaraan yang diamati dalam penelitian ini terbatas pada mobil dan sepeda motor sebagai kendaraan utama yang menggunakan fasilitas parkir dikawasan tersebut.



BAB II GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah

Penelitian ini dilakukan pada Jalan Kalimantan, yang berlokasi di Kecamatan Kartoharjo, Kota Madiun, Provinsi Jawa Timur. Lokasi penelitian difokuskan pada segmen Jalan Kalimantan sepanjang 416 meter. Secara eksisting, kondisi wilayah kajian sepanjang Jalan Kalimantan ini didominasi oleh pengguna lahan berupa pertokoan, pusat kuliner, dan layanan jasa. Ruas jalan yang menjadi fokus penelitian memiliki tipe jalan 2/1TT (dua lajur satu arah tidak terbagi), dengan lebar jalan 8,4 meter yang cukup untuk kendaraan ringan.



Sumber : Google Maps

Gambar 1 Panjang Wilyah Kajian

2.2 Kondisi Objek



Gambar 2 Kondisi Parkir *On-Street*

Kondisi ini menjadikan Ruas Jalan Kalimantan sebagai area yang perlu diteliti dalam memahami pola lalu lintas dan dampak parkir di badan jalan. Dengan karakteristik tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kondisi eksisting, masalah yang timbul, serta potensi perbaikan untuk mendukung kelancaran lalu lintas di Ruas Jalan Kalimantan, Kota Madiun.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Transportasi

Transportasi diartikan sebagai pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan. Sehingga dengan kegiatan tersebut maka terdapat tiga hal yaitu adanya muatan yang diangkut, tersedianya kendaraan sebagai alat angkut, dan terdapatnya jalan yang dilalui (Amir & Rahman, 2020), bertujuan untuk memenuhi kebutuhan mobilitas. Berdasarkan (UU No. 22, 2009) tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, transportasi jalan menjadi bagian penting dalam pembangunan dan pengembangan infrastruktur suatu kawasan yang bertujuan memperkuat pembangunan, integrasi wilayah, dan kesejahteraan masyarakat.

3.2 Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia

Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) merupakan panduan teknis untuk menganalisis kapasitas dan kinerja lalu lintas di Indonesia. Beberapa aspek yang dianalisis dalam evaluasi kapasitas dan kinerja ruas jalan meliputi :

Tabel 3. 1 Nilai ekuivalensi mobil penumpang (EMP)

Tipe Jalan	Q total 2 arah (kend/jam)	KS	SM	MP	UM
2/1 TT	<1050	1.3	0.4	1	0
	>1050	1.2	0.25	1	0

Sumber : PKJI 2023

3.2.1 Kapasitas

Tabel 3. 2 Kapasitas dasar jalan perkotaan

Tipe Jalan	C ₀ (SMP/jam)	Catatan
4/2 T, 6/2 T, 8/2 T, atau jalan satu arah	1700	Per lajur (satu arah)
2/2 TT	2800	Per dua arah

Sumber : PKJI 2023

3.2.2 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur

Tabel 3. 3 Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur

Tipe Jalan	Lebar lajur/lebar jalur (meter)	FC_{LJ}
4/2 T, 6/2 T, 8/2 T atau Jalan satu arah	Lebar lajur = 3	0,92
	3.25	0,96
	3.5	1
	3.75	1,04
	4	1,08
	2/2 Tidak Terbagi	Lerbar jalurr = 5 6
7		0,87
8		1
9		1,14
10		1,25
11		1,29
		1,34

Sumber : PKJI 2023

3.2.3 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA pada Tipe Jalan Tak Terbagi

Tabel 3. 4 Faktor koreksi akibat pemisahan arah (PA) pada tipen jalan tak terbagi

PA %-%	50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FC_{PA}	1	0.97	0.94	0.91	0.88

Sumber : PKJI 2023

3.2.4 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada Jalan

Tabel 3. 5 Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan dengan bahu

Tipe Jalan	KHS	FC _{HS}			
		Lebar bahu efektif L _{BE} , m			
		≤ 0,5	1	1,5	≥ 2
4/2-T	Sangat rendah	0,96	0,98	1,01	1,03
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1
	Tinggi	0,88	0,92	0,95	0,98
	Sangat tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
2/2-TT atau jalan satu arah	Sangat rendah	0,94	0,96	0,99	1,01
	Rendah	0,92	0,94	0,97	1
	Sedang	0,89	0,92	0,95	0,98
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : PKJI 2023

3.2.5 Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota

Tabel 3. 6 Faktor koreksi kapasitas terhadap ukuran kota

Ukuran kota (Juta jiwa)	Kelas kota/kategori kota		Faktor koreksi ukuran kota (FC _{UK})
< 0,1	Sangat Kecil	Kota kecil	0,86
0,1–0,5	Kecil	Kota Kecil	0,90
0,5-1,0	Sedang	Kota menengah	0,94
1,0-3,0	Besar	Kota besar	1,00
>3,0	Sangat Besar	Kota metropolitan	1,04

Sumber : PKJI 2023

3.2.6 Kelas Hambatan Samping

Tabel 3. 7 Pembobotan Hambatan Samping

No	Jenis hambatan samping utama	Bobot
1	Pejalan kaki di badan jalan dan yang menyeberang	0,5
2	Kendaraan umum dan kendaraan lainnya yang berhenti	1,0
3	Kendaraan keluar/masuk sisi atau lahan samping jalan	0,7
4	Arus kendaraan lambat (kendaraan tak bermotor)	0,4

Sumber : PKJI 2023

Tabel 3. 8 Kriteria kelas hambatan samping

KHS	Jumlah nilai frekuensi kejadian (di kedua sisi jalan) dikali bobot	Ciri-ciri khusus
Sangat Rendah (SR)	<100	Daerah Permukiman, tersedia jalan lingkungan (frontage road)
Rendah (R)	100–299	Daerah Permukiman, ada beberapa angkutan umum (angkutan kota).
Sedang (S)	300–499	Daerah Industri, ada beberapa toko di sepanjang sisi jalan.
Tinggi (T)	500–899	Daerah Komersial, ada aktivitas sisi jalan yang tinggi.
Sangat Tinggi (ST)	≥900	Daerah Komersial, ada aktivitas pasar sisi jalan.

Sumber : PKJI 2023

3.3 Parkir

Parkir merujuk pada kondisi kendaraan yang berhenti dalam waktu tertentu dan tidak bergerak, dimana kendaraan tersebut ditinggalkan sementara waktu oleh pengemudinya. Parkir adalah kegiatan meletakkan kendaraan pada suatu lokasi tertentu untuk jangka waktu yang bervariasi, sesuai dengan keperluan pengemudi. Berdasarkan (PP No.43, 1993), parkir didefinisikan sebagai keadaan kendaraan berhenti di tempat yang telah ditentukan, tidak hanya untuk menaikkan atau menurunkan penumpang atau

barang, tetapi juga mencakup kendaraan yang berhenti untuk menurunkan muatan atau dalam waktu yang lebih lama. Jenis parkir dibedakan berdasarkan letaknya terhadap badan jalan, yaitu:

1. Parkir di Jalan (On-Street Parking): Merupakan parkir kendaraan yang dilakukan di tepi jalan, sering ditemukan di Kawasan perumahan atau pusat kegiatan. Meskipun parkir di jalan sebaiknya dihindari karena dapat mengurangi lebar efektif jalan, praktik ini masih sering dilakukan dengan pengaturan yang tepat untuk mengurangi gangguan terhadap kelancaran arus lalu lintas.
2. Parkir di Luar Jalan (Off-Street Parking): Merupakan fasilitas parkir yang dibangun khusus di luar area jalan umum. Fasilitas parkir ini dapat berupa lahan kosong yang dialokasikan untuk parkir atau Gedung parkir yang dirancang untuk menyimpan kendaraan, untuk dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ruang dan mengurangi gangguan terhadap arus lalu lintas.

3.4 Karakteristik Parkir

Kinerja parkir merujuk pada berbagai karakteristik yang digunakan untuk menilai kualitas layanan dan permasalahan parkir di suatu area studi. Menurut (SUSILAWATI & Sumampouw, 2023) beberapa karakteristik utama yang digunakan untuk mengukur kinerja parkir antara lain:

1. Durasi Parkir

Durasi parkir merujuk pada waktu yang dihabiskan kendaraan di area parkir. Perhitungan durasi ini penting untuk mengetahui rata-rata waktu kendaraan parkir di suatu lokasi. Perhitungan durasi parkir dapat dilakukan dengan rumus:

$$\text{Durasi} = \text{Extime} - \text{Entime}$$

Dimana:

- Waktu Keluar (Extime) adalah waktu kendaraan keluar dari area parkir.
- Waktu Masuk (Entime) adalah waktu kendaraan masuk ke area parkir.

2. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir menunjukkan jumlah kendaraan yang berada di area parkir pada waktu tertentu. Ini penting untuk mengukur kepadatan parkir dan mengidentifikasi masalah yang dapat timbul akibat tingginya volume parkir. Akumulasi parkir dapat dihitung dengan persamaan berikut:

$$\text{Akumulasi} = \text{Kendaraan Masuk (Ei)} - \text{Kendaraan Keluar (Ex)}$$

Jika terdapat kendaraan yang sudah parkir sebelum pengamatan dimulai, maka rumusnya adalah:

$$\text{Akumulasi} = \text{Ei} - \text{Ex} + \text{Kendaraan Sebelumnya (X)}$$

Dimana:

- Ei adalah kendaraan yang masuk lokasi.
- Ex adalah kendaraan yang keluar lokasi.
- X adalah jumlah kendaraan yang sudah parkir sebelum pengamatan dilakukan.

3. Pergantian Parkir (Turnover)

Tingkat pergantian parkir mengukur frekuensi kendaraan yang masuk dan keluar dari area parkir. Ini mencerminkan tingkat penggunaan fasilitas parkir dan menjadi indikator penting dalam perencanaan kapasitas ruang parkir yang lebih efisien. Perhitungan turnover dapat dilakukan dengan rumus:

$$\text{Turnover} = \text{Volume Parkir} / \text{Ruang Parkir Tersedia}$$

Dimana Volume Parkir merujuk pada jumlah kendaraan yang terparkir dalam periode tertentu, dan Ruang Parkir Tersedia adalah kapasitas parkir yang tersedia.

4. Indeks Parkir

Indeks parkir menggambarkan tingkat penggunaan ruang parkir di suatu lokasi tertentu. Ini merupakan ukuran yang menunjukkan persentase ruang parkir yang terisi oleh kendaraan pada suatu waktu tertentu. Indeks parkir dapat dihitung dengan persamaan:

$$\text{Indeks Parkir} = (\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%) / \text{Ruang Parkir Tersedia}$$

5. Volume Parkir

Volume parkir merujuk pada jumlah kendaraan yang terparkir dalam periode waktu tertentu, yang sering diukur per hari. Ini mencakup semua kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir selama jam operasional.

6. Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir merujuk pada jumlah maksimum kendaraan yang dapat diparkir di suatu Lokasi dalam satu waktu. Kapasitas statis mengacu pada jumlah ruang parkir yang tersedia pada suatu lokasi, sedangkan kapasitas dinamis mengacu pada jumlah kendaraan yang dapat diparkir selama jam operasional fasilitas parkir. Pemahaman tentang kapasitas ini sangat penting dalam merencanakan fasilitas parkir yang memadai dan efisien.

3.5 Penyediaan Parkir

Berdasarkan (UU No. 22, 2009) tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, fasilitas umum hanya dapat diselenggarakan di luar ruang milik jalan, dengan izin yang sesuai. Penyedia layanan parkir ini dapat melayani kendaraan pribadi, kendaraan umum, maupun kendaraan komersial. Fasilitas parkir sering kali ditemukan di lokasi-lokasi strategis seperti pusat perbelanjaan, gedung perkantoran, bandara, rumah sakit, dan tempat umum lainnya. Penyedia layanan parkir umumnya menawarkan beberapa jenis layanan yang beragam, seperti parkir harian, parkir bulanan, valet, atau parkir berdasarkan durasi waktu:

1. Parkir Konvensional: Ini adalah tempat parkir yang dikelola secara manual oleh petugas parkir. Layanan ini biasanya ditemukan di area terbuka atau gedung parkir dengan pengawasan petugas di pintu masuk dan keluar untuk mengatur arus kendaraan.
2. Parkir Berbasis Teknologi: Penyedia layanan parkir jenis ini memanfaatkan teknologi informasi, seperti aplikasi parkir yang memungkinkan pengguna untuk memesan tempat parkir secara daring, melakukan pembayaran digital, serta melacak ketersediaan tempat

parkir di berbagai lokasi. Beberapa aplikasi populer yang menyediakan layanan parkir ini antara lain Parkee, Parkirku, dan GoParkir.

3. Layanan Valet: Layanan parkir jenis valet melibatkan petugas yang akan menjemput kendaraan dari pintu masuk, kemudian memarkirkan kendaraan di tempat yang sudah ditentukan. Layanan ini sering dijumpai di hotel, restoran, atau pada acara-acara khusus yang membutuhkan kenyamanan lebih bagi pengunjung.
4. Parkir Berlangganan: Beberapa penyedia layanan parkir menawarkan sistem parkir berlangganan, di mana pengguna dapat menyewa tempat parkir untuk periode tertentu, seperti bulanan atau tahunan. Layanan ini umumnya digunakan di area yang padat seperti gedung perkantoran atau kompleks apartemen, di mana kebutuhan akan tempat parkir tetap sangat tinggi.
5. Layanan Parkir Otomatis: Dengan kemajuan teknologi, kini terdapat sistem parkir otomatis yang memungkinkan kendaraan untuk diparkir menggunakan sistem robotik. Layanan ini mampu meningkatkan efisiensi penggunaan ruang parkir, karena memungkinkan parkir dalam ruang yang lebih terbatas tanpa mengurangi kenyamanan pengguna.

3.6 Perencanaan Parkir

3.5.1 Penentuan kapasitas parkir

Menentukan kapasitas parkir merupakan langkah esensial dalam merancang dan mengelola fasilitas parkir secara optimal. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa kebutuhan parkir pengguna dapat terpenuhi.

1. Kapasitas Statis

Kapasitas statis merujuk pada jumlah maksimal kendaraan yang dapat ditampung oleh fasilitas parkir dalam kondisi diam, tanpa mempertimbangkan pergerakan keluar-masuk kendaraan. Kapasitas statis berkaitan langsung dengan volume kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir tersebut. Rumus untuk menghitung kapasitas statis adalah:

$$KS = L/X$$

Keterangan:

- KS = Kapasitas Statis (kendaraan/jam)
- L = Panjang efektif ruang parkir (meter)
- X = Dimensi standar ruang parkir (Standar Ruang Parkir) (meter)

2. Kapasitas Dinamis

Berbeda dengan kapasitas statis, kapasitas dinamis memperhitungkan aspek pergerakan kendaraan yang masuk dan keluar dari lokasi parkir. Kapasitas ini menunjukkan kemampuan maksimum fasilitas parkir dalam melayani pergantian kendaraan selama periode tertentu. Kapasitas dinamis dapat dihitung dengan rumus:

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

Keterangan:

- KD = Kapasitas Dinamis (kendaraan/jam)
- KS = Kapasitas Statis
- P = Lama operasional fasilitas parkir (jam)
- D = Rata-rata durasi kendaraan parkir (jam)

3. Kapasitas Berdasarkan Sudut Parkir

Kapasitas parkir juga dipengaruhi oleh sudut parkir kendaraan terhadap badan jalan. Berikut ini rumus-rumus perhitungan jumlah kendaraan yang dapat diparkir berdasarkan sudut parkir:

- a. Parkir dengan sudut $0^{\circ}/180^{\circ}$ (sejajar jalan):

$$N = \frac{L}{600}$$

Dimana:

- L = Panjang jalan
- N = Jumlah mobil yang dapat diparkir

b. Parkir dengan sudut $30^\circ/180^\circ$ (sejajar jalan):

$$N = \frac{L-125}{500}$$

Dimana:

- L = Panjang jalan
- N = Jumlah mobil yang dapat diparkir

c. Parkir dengan sudut $45^\circ/180^\circ$ (sejajar jalan):

$$N = \frac{L-177}{345}$$

Dimana:

- L = Panjang jalan
- N = Jumlah mobil yang dapat diparkir

d. Parkir dengan sudut $60^\circ/180^\circ$ (sejajar jalan):

$$N = \frac{L-178}{290}$$

Dimana:

- L = Panjang jalan
- N = Jumlah mobil yang dapat diparkir

e. Parkir dengan sudut $90^\circ/180^\circ$ (sejajar jalan):

$$N = \frac{L}{250}$$

Dimana:

- L = Panjang jalan / Panjang area jalan yang tersedia untuk parkir (meter)
- N = Jumlah mobil yang dapat diparkir/ Jumlah kendaraan yang dapat diparkir

3.5.2 Penentuan satuan ruang parkir

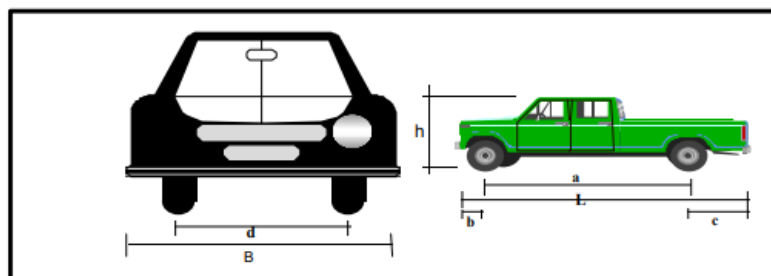
Dalam merancang dan menghitung kebutuhan fasilitas parkir, konsep Satuan Ruang Parkir (SRP) menjadi sangat penting. Menurut (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996), SRP didefinisikan sebagai luas lahan minimum yang dibutuhkan oleh satu unit kendaraan untuk parkir, termasuk ruang tambahan untuk membuka pintu kendaraan serta ruang bebas untuk manuver.

SRP digunakan sebagai satuan dasar dalam menentukan jumlah ruang parkir yang dibutuhkan dalam suatu fasilitas parkir, agar perencanaan parkir lebih akurat, terdapat beberapa faktor penting yang perlu dipertimbangkan dalam penetapan satuan ruang parkir, yaitu:

1. Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang

Dimensi kendaraan menjadi parameter utama dalam menentukan ukuran SRP. Untuk kendaraan jenis mobil penumpang standar, dimensi ruang parkir yang direkomendasikan umumnya berukuran 2,30 meter untuk lebar dan 5,00 meter untuk Panjang. Ukuran ini sudah memperhitungkan kebutuhan ruang tambahan untuk membuka pintu kendaraan serta toleransi Gerakan kendaraan di dalam area parkir.

Dengan memperhitungkan standar dimensi kendaraan, perancangan ruang parkir dapat memenuhi aspek kenyamanan, keamanan, serta efisiensi penggunaan lahan, khususnya di kawasan komersial, perkantoran, maupun fasilitas umum.



a = jarak gandar
b = depan tergantung
c = belakang tergantung
d = lebar
h = tinggi total
B = lebar total
L = panjang total

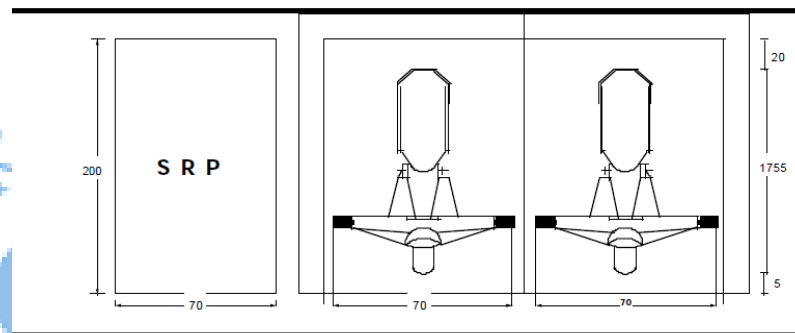
Sumber : Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

Gambar 3 Dimensi Kendaraan Mobil

2. Dimensi Kendaraan Untuk Sepeda Motor

Dalam merancang area parkir untuk sepeda motor, dimensi kendaraan menjadi pedoman utama untuk menentukan ukuran ruang parkir yang ideal. Standar ukuran ini bertujuan agar kendaraan dapat diparkir dengan aman, teratur, serta memudahkan keluar-masuk kendaraan.

Secara umum, satuan ruang parkir (SRP) untuk sepeda motor ditetapkan dengan ukuran 0,75 meter untuk lebar dan 2,00 meter untuk Panjang. Ukuran ini telah mempertimbangkan kebutuhan ruang bagi kendaraan itu sendiri, ruang gerak pengendara saatn naik-turun motor, serta jarak, meminimalkan kemacetan di area parkir, serta memastikan keselamatan kendaraan dan penggunanya.



Sumber : Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

Gambar 4 Dimensi Kendaraan Sepeda Motor

3. Ruang bebas kendaraan parkir

Dalam perencanaan parkir, penting disediakan ruang bebas pada arah lateral dan longitudinal kendaraan untuk menghindari benturan. Berdasarkan Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996), saat pintu kendaraan dibuka, disarankan menyediakan ruang sekitar 5 cm ke samping dan 30 cm dibagian depan kendaraan. Ruang ini memastikan kendaraan dapat diparkir dan keluar dengan aman tanpa mengganggu kendaraan lain di sekitarnya.

4. Lebar pintu kendaraan

Lebar bukaan pintu kendaraan merupakan salah satu faktor penting yang dipengaruhi oleh karakteristik pengguna fasilitas parkir. Setiap jenis pengguna akan membutuhkan ruang bukaan pintu yang berbeda, tergantung pada tujuan penggunaan parkir tersebut. Misalnya, kendaraan milik karyawan perkantoran biasanya membutuhkan ruang bukaan pintu yang lebih kecil dibandingkan dengan kendaraan milik pengunjung pusat perbelanjaan. Perbedaan ini perlu diperhatikan dalam desain ruang parkir

untuk mengoptimalkan kenyamanan dan keselamatan pengguna, (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996)

Tabel 3. 9 Jenis Bukaannya Pintu

Jenis Bukaannya Pintu	Penggunaan Fasilitas Parkir	Gol
Pintu depan/belakang terbuka tahan awal 55 cm	Karyawan/pekerja kantor Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintah, universitas	I
Pintu depan/belakang terbuka 75 cm	Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	Orang cacat	III

Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota (1998)

Mengacu pada Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996), penentuan satuan ruang parkir (SRP) didasarkan pada dua pertimbangan utama, yakni karakteristik kendaraan poin (a) dan (b) serta klasifikasi kendaraan poin (c). Berdasarkan hal tersebut, satuan ruang parkir dibedakan menjadi tiga jenis kendaraan, sedangkan untuk mobil penumpang, klasifikasi SRP dikelompokkan lagi menjadi 3 kategori utama, yaitu:

Tabel 3. 10 Satuan Ruang Parkir

No	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m ²)
1	a. Mobil Golongan I	2.30 x 5.00
	b. Mobil Golongan II	2.50 x 5.00
	c. Mobil Golongan III	3.0 x 5.00
2	Bus/Truk	3.40 x 12.5
3	Sepeda Motor	0.75 x 2.00

Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota (1998)

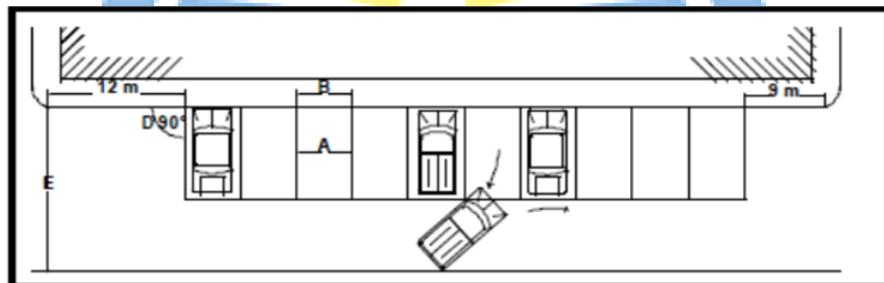
3.5.3 Pola parkir kendaraan satu sisi

Pola parkir satu sisi diterapkan pada area dengan ruang terbatas untuk mengoptimalkan kapasitas parkir tanpa mengganggu arus lalu lintas. Sistem ini

efektif digunakan di jalan sempit agar lalu lintas tetap lancar dan teratur. Penerapan pola ini bertujuan untuk meminimalkan hambatan arus kendaraan, menjaga keamanan, serta meningkatkan efisiensi area parkir.

a. Membentuk sudut 90°

Pola parkir dengan sudut 90° memiliki kapasitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan pola parkir seri, karena dapat memaksimalkan pengguna ruang parkir secara efisien. Namun, meskipun daya tampung lebih besar, pola ini cenderung lebih sulit bagi pengemudi untuk melakukan manuver masuk dan keluar, terutama jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut lebih kecil dari 90° . Dengan sudut yang lebih kecil, pengemudi dapat lebih mudah melakukan parkir dan keluar dari area parkir, meskipun dengan konsekuensi berkurangnya jumlah kendaraan yang dapat diparkir.



Sumber : Dirjen Perhubungan Darat , 1996

Gambar 5 Parkir Sudut 90°

Tabel 3. 11 Ukuran Parkir Sudut 90°

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

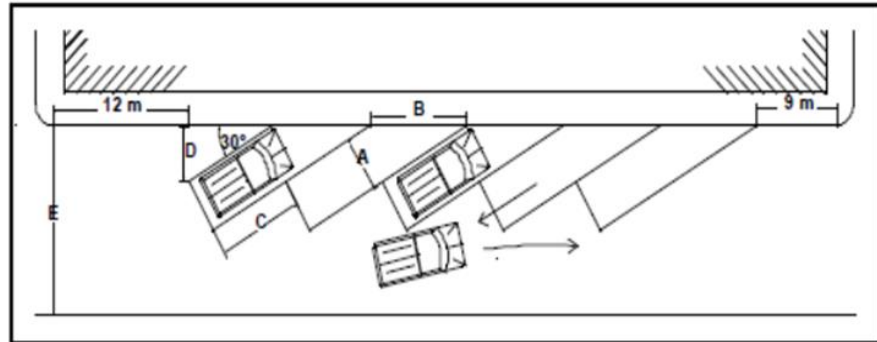
Sumber : Dirjen Perhubungan Darat , 1996

b. Membentuk sudut 30° , 45° , dan 60°

Pola parkir dengan sudut lebih kecil dari 90° memberikan kemudahan dan kenyamanan yang lebih bagi pengemudi dalam melakukan manuver masuk dan keluar area parkir. Dibandingkan dengan pola parkir 90° , pola ini memungkinkan pengemudi untuk lebih leluasa dalam mengatur posisi

kendaraan, mengurangi risiko benturan, serta mempermudah proses parkir dan keluar tanpa membutuhkan ruang yang terlalu besar.

1. Sudut 30°



Sumber : Dirjen Perhubungan Darat , 1996

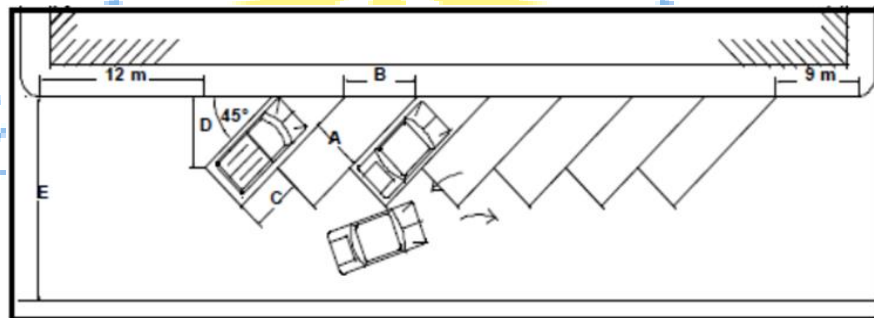
Gambar 6 Parkir Sudut 30°

Tabel 3. 12 Ukuran Parkir Sudut 30°

	A	B	C	D	E
Golongan I	2,3	4,6	3,45	4,70	7,6
Golongan II	2,5	5,0	4,30	4,85	7,75
Golongan III	3,0	6,0	5,35	5,0	7,9

Sumber : Dirjen Perhubungan Darat , 1996

2. Sudut 45°



Sumber : Dirjen Perhubungan Darat , 1996

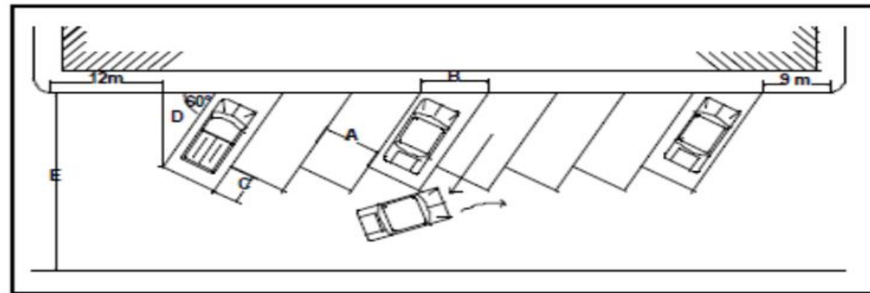
Gambar 7 Parkir Sudut 45°

Tabel 3. 13 Ukuran Parkir Sudut 45°

	A	B	C	D	E
Golongan I	2,3	3,5	2,5	5,6	9,3
Golongan II	2,5	3,7	2,6	5,65	9,35
Golongan III	3,0	4,5	3,2	5,75	9,45

Sumber : Dirjen Perhubungan Darat , 1996

3. Sudut 60°



Sumber : Dirjen Perhubungan Darat , 1996

Gambar 8 Parkir Sudut 60°

Tabel 3. 14 Ukuran Parkir Sudut 60°

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

Sumber : Dirjen Perhubungan Darat , 1996

3.5.4 Pengendalian parkir

Pengendalian parkir bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan ruang parkir dan sebagai langkah untuk membatasi jumlah kendaraan yang memasuki area tertentu, terutama yang mengalami kemacetan atau gangguan arus lalu lintas. Agar kebijakan pengendalian parkir dapat diimplementasikan secara efektif, hal ini perlu diatur dalam peraturan daerah tentang parkir yang memiliki dasar hukum yang jelas. Selain itu, pengendalian parkir juga melibatkan penggunaan rambu-rambu larangan, petunjuk, dan informasi yang membantu pengendara untuk mengikuti aturan dengan baik.

Sasaran utama dari pengendalian parkir adalah untuk mengurangi jumlah kendaraan yang memasuki kawasan dengan tingkat kepadatan tinggi, yang dapat menyebabkan gangguan terhadap kelancaran lalu lintas. Selain itu, pengendalian parkir juga diharapkan dapat mendorong pengendara untuk beralih menggunakan angkutan umum, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi, tempat yang diterapkan larangan yaitu:

1. Tikungan
2. Bahu Bukit atau Jembatan
3. Pejalan kaki/ Lintasan Sepeda
4. Dekat Lampu Lalu Lintas/ Penyeberangan Pejalan Kaki
5. Di Jalur Utama/ Jalan Cepat
6. Dekat Kendaraan Berhenti Lain
7. Persimpangan/ Bahu Jalan Dekat Persimpangan
8. Hidran Pemadam Api/ Keran Air
9. Sepanjang Jalan Licin/ Di Atas Pinggiran Rumput/ Bahu Jalan
10. Di Jalan Layang/ Terowongan/ Sisi Menuju Jalan Layang/
Terowongan

Pada tempat-tempat tertentu (tempat parkir dan badan jalan) dapat diterapkan kebijakan pembatasan waktu parkir agar:

- a. Ruang parkir yang tersedia dapat digunakan secara efisien atau sebanyak-banyaknya kendaraan dapat peluang untuk parkir di tempat tersebut.
- b. Ruang jalan yang tersita untuk fasilitas parkir dapat memberikan manfaat maksimum dan mendorong pengguna jalan untuk memarkirkannya diluar jalan.
- c. Mendorong Penggunaan Transportasi Umum karena penerapan tarif yang lebih sehingga para pengguna kendaraan pribadi beralih ke transportasi umum.
- d. Mengatur Arus Kendaraan dengan menerapkan larangan untuk parkir pada jam-jam sibuk agar arus lalu lintas tetap lancar walaupun keadaan sedang kritis.
- e. Dapat meningkatkan keselamatan lalu lintas dengan mengurangi jumlah kendaraan yang terparkir di area strategis dan juga dapat mengefisiensi waktu pencarian tempat parkir.

3.5.5 Kebutuhan ruang parkir

Perencanaan kota dan pengelolaan fasilitas bisnis pertimbangan serius terhadap kebutuhan ruang parkir, terutama dengan semakin bertambahnya jumlah kendaraan di kawasan perkotaan. Kebutuhan ruang parkir ini dihitung berdasarkan beberapa faktor penting, seperti indeks parkir, durasi parkir, serta kapasitas ruang yang tersedia. Penentuan kebutuhan ruang parkir yang tepat sangat diperlukan agar penggunaan ruang bisa optimal, mengurangi kemacetan, dan meningkatkan kenyamanan bagi pengguna jalan dan fasilitas.

1. Analisis kebutuhan parkir
 - a. Survei penggunaan untuk memahami pola kendaraan.
 - b. Evaluasi ketersediaan ruang parkir untuk memenuhi kebutuhan.
 - c. Identifikasi tipe pengguna untuk solusi yang lebih baik.
2. Pentingnya lahan parkir
 - a. Meningkatkan pengalaman pelanggan dan citra bisnis.
 - b. Mengurangi kemacetan di sekitar area bisnis.
 - c. Menyediakan fleksibilitas opsi parkir untuk menarik lebih banyak pelanggan.
3. Strategi penyediaan ruang parkir
 - a. Penggunaan teknologi manajemen parkir berbasis aplikasi untuk efisiensi.
 - b. Desain inovatif seperti parkir bertingkat untuk lahan terbatas.
 - c. Evaluasi berkelanjutan untuk menyesuaikan kapasitas dengan kebutuhan.

Dalam menentukan kebutuhan ruang parkir dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$Z = \frac{Y}{T} x D$$

Keterangan:

- Z = Ruang parkir yang dibutuhkan
- Y = Jumlah kendaraan parkir dalam satu waktu
- D = Rata-rata durasi (jam)
- T = Lama survei (jam)

3.5.6 Desain ruang parkir

Proses perencanaan dan pengelolaan area parkir melibatkan penyediaan ruang yang dirancang untuk menampung kendaraan, baik kendaraan pribadi maupun umum, dengan cara yang efisien, aman, dan terorganisir. Desain ruang parkir tidak hanya memperhitungkan jumlah tempat parkir yang cukup, tetapi juga aspek-aspek penting lainnya, seperti kenyamanan pengguna, keamanan, serta kelancaran sirkulasi kendaraan. Selain itu, desain yang baik juga memperhatikan pengguna lahan secara maksimal, sehingga ruang parkir dapat berfungsi secara optimal. Dengan perencanaan yang matang, ruang parkir dapat mendukung kelancaran lalu lintas, meningkatkan kenyamanan bagi pejalan kaki, dan memberikan pengalaman parkir yang lebih baik bagi pengendara.

3.7 Pejalan Kaki

Pengguna jalan yang melakukan perjalanan dengan berjalan kaki dikenal sebagai pejalan kaki. Berdasarkan(UU No. 22, 2009) pejalan kaki memiliki hak-hak tertentu dalam konteks lalu lintas, terutama di area yang ditujukan. Pasal 131 dan pasal 132 dari Undang-Undang No.22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menegaskan bahwa pejalan kaki berhak atas penyediaan fasilitas yang mendukung keselamatan dan

kenyamanan, seperti trotoar atau jembatan penyeberangan yang semuanya berkontribusi pada perlindungan keselamatan pejalan kaki.

Pilihan pejalan kaki untuk menyusuri jalan dengan berjalan kaki dipengaruhi oleh beberapa factor, termasuk jarak yang harus ditempuh, waktu yang diperlukan untuk perjalanan, serta tingkat keamanan jalur pejalan kaki yang tersedia. Berdasarkan kajian perencanaan transportasi dan standar internasional, terdapat beberapa perkiraan umum mengenai perilaku pejalan kaki:

1. Jarak Tempuh : Pejalan kaki biasanya cenderung berjalan kaki sejauh 400 hingga 800 meter untuk mencapai fasilitas umum yang dibutuhkan.
2. Waktu Tempuh Maksimal : Waktu yang dianggap nyaman untuk berjalan kaki berkisar antara 10 hingga 15 menit. Jika perjalanan melebihi waktu tersebut, pejalan cenderung beralih menggunakan moda transportasi lain, seperti kendaraan pribadi atau transportasi umum untuk mencapai tempat tujuan.

3.8 Jalur Pedestrian

Jalur pedestrian merupakan salah satu elemen penting dalam infrastruktur kota yang sangat dibutuhkan. Selain berfungsi sebagai fasilitas kota, jalur ini juga menyediakan ruang bagi pejalan kaki untuk berjalan dengan aman dan nyaman. Namun, sering kali jalur pedestrian mengalami perubahan fungsi, tidak hanya digunakan untuk pejalan kaki, tetapi juga dialihkan sebagai jalur kendaraan bermotor dan area berjualan bagi pedagang kaki lima.

Fasilitas utama yang harus ada di jalur pedestrian meliputi trotoar yang memadai serta tempat penyeberangan pejalan kaki, seperti zebra cross, pelican crossing, dan jembatan penyeberangan. Semua fasilitas ini sangat krusial untuk memastikan keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki, serta mendukung mobilitas yang lebih baik di dalam kota. Dengan adanya jalur pedestrian yang baik, diharapkan dapat mengurangi konflik antara pengguna jalan dan meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan.

1. Menurut Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil, perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki, pada fasilitas penyeberangan, harus disesuaikan dengan arus kendaraan dan arus pejalan kaki yang ada di wilayah tersebut. Untuk menentukan fasilitas penyeberang yang tepat, penting untuk mengetahui tingkat konflik yang terjadi antara pejalan kaki dan kendaraan di area tersebut. Pengukuran tingkat konflik ini dilakukan dengan menggunakan rumus tertentu.

Dengan pendekatan ini, diharapkan pengembangan fasilitas penyeberangan dapat dilakukan secara efektif, mengurangi potensi kecelakaan, dan meningkatkan keselamatan bagi para pengguna jalan. Penataan yang baik pada pejalan kaki dan lalu lintas kendaraan.

PV^2

Dimana :

P = arus pejalan kaki yang menyeberang ruas jalan sepanjang 100 m (pjl kaki/jam)

V = arus kendaraan tiap jam (kend/jam)

Tabel 3. 15 Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan

PV^2	P	V	Rekomendasi
$> 10^8$	50-1100	300-500	Zebra cross atau pedestrian platform
$> 2 \times 10^8$	50-1100	400-750	Zebra cross dengan lapak tunggu
$> 10^8$	50-1100 > 1100	> 500 > 300	Pelican
$> 2 \times 10^8$	50-1100 > 1100	>750 > 400	Pelican dengan lapak tunggu

Sumber : Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil

2. Trotoar

Menurut Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki, trotoar merupakan jalur pejalan kaki yang sejajar dan bersebelahan dengan jalur lalu lintas yang diberi lapisan permukaan, diperkeras, dilindungi, dan dapat memiliki elevasi yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan untuk menjamin keselamatan pejalan.

Trotoar dengan ketinggian tertentu bertujuan untuk memberikan keselamatan bagi pejalan kaki dari lalu lintas kendaraan. Ketinggian trotoar dibagi menjadi 4 kategori berdasarkan kondisi sebagai berikut :

Tabel 3. 16 Ketinggian trotoar

No	Tinggi Trotoar	Kondisi Penerapan
1	0 – 6 cm	Diterapkan pada daerah perkotaan dengan segmen trotoar yang memiliki proteksi berupa pagar, pembatas tanaman/pohon yang menerus dan/atau jalan yang hanya dikhususkan untuk pejalan kaki, pesepeda, dan transportasi umum dengan pembatasan kecepatan kendaraan.
2	6 – 15 cm	Diterapkan pada ruas jalan arteri dan kolektor atau ruas jalan lain yang memiliki lalu lintas padat dan kecepatan kendaraan yang cukup tinggi.
3	15 – 20 cm	Diterapkan pada ruas jalan arteri dan kolektor atau ruas jalan lain yang memiliki lalu lintas padat dan kecepatan kendaraan yang cukup tinggi.
4	20 – 25 cm	Diterapkan pada jalan dengan fungsi arteri yang rutin dilalui oleh kendaraan berat.

Sumber Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki

Tabel 3. 17 Nilai N

N (meter)	Keadaan
1,5	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki tinggi
1,0	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki sedang
0,5	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki rendah

Sumber Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki

Berdasarkan (Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, n.d.) perhitungan lebar trotoar minimum menggunakan rumus berikut :

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

Keterangan :

W = adalah lebar efektif minimum trotoar (m)

V = adalah volume pejalan kaki rencana/dua arah
(orang/meter/menit)

N = adalah lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (meter)

3.9 Rambu Lalu Lintas

Menurut Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, rambu lalu lintas merupakan salah satu elemen penting dalam pengendalian lalu lintas. Rambu ini terdiri dari lambing, huruf, angka, kalimat, atau kombinasi dari elemen-elemen tersebut yang bertujuan untuk memberikan peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi semua pengguna jalan.

Fungsi utama rambu lalu lintas adalah untuk mengatur, mengendalikan, dan memberikan arahan kepada pengendara serta pejalan kaki, sehingga tercipta ketertiban, keselamatan, keamanan, dan kelancaran dalam berlalu lintas. Rambu-rambu ini harus dipasang di lokasi-lokasi strategis yang sesuai dengan peraturan teknis yang berlaku, agar mudah terlihat dan dipahami oleh para pengguna jalan. Dengan penempatan yang tepat, diharapkan rambu lalu lintas dapat efektif dalam meningkatkan kesadaran dan kepatuhan pengendara serta pejalan kaki, sehingga mengurangi risiko kecelakaan di jalan.

Rambu lalu lintas dikategorikan menjadi beberapa jenis berdasarkan fungsinya sebagai berikut:

1. Rambu Peringatan: Rambu ini memberikan peringatan kepada pengguna jalan mengenai kondisi atau potensi bahaya yang mungkin dihadapi di depan, seperti tikungan tajam, persimpangan, atau area yang dikenal rawan kecelakaan.
2. Rambu Larangan: Rambu ini menyampaikan larangan yang harus dipatuhi oleh pengguna jalan, contohnya adalah rambu dilarang parkir, dilarang putar balik, atau dilarang masuk ke area tertentu.

3. Rambu Perintah: Rambu ini mengharuskan pengguna jalan untuk melakukan tindakan tertentu, seperti rambu yang menginstruksikan untuk belok kiri atau kanan, serta rambu yang menyatakan kewajiban menggunakan jalur tertentu.
4. Rambu Petunjuk: Rambu ini memberikan informasi atau arahan kepada pengguna jalan, seperti rambu petunjuk arah ke kota, nama jalan, serta lokasi fasilitas umum seperti rumah sakit atau tempat ibadah.

Pemasangan rambu lalu lintas harus mengikuti standar yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Perhubungan RI No. PM 13 Tahun 2014 mengenai Rambu Lalu Lintas. Peraturan ini mengatur desain, ukuran, dan lokasi pemasangan rambu agar dapat efektif dalam menyampaikan informasi serta meminimalkan risiko kecelakaan lalu lintas. Untuk rambu yang berfungsi sebagai pendukung dalam penataan ruang parkir, terdapat ketentuan peraturan yang harus dipatuhi, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 18 Rambu Lalu Lintas

No	Rambu	Keterangan
1.		Petunjuk Lokasi Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki
2.		Petunjuk Lokasi Fasilitas Parkir

Sumber : PM 13 TAHUN 2014

3.10 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berperan sebagai landasan serta bahan perbandingan terhadap penelitian yang sedang dilakukan saat ini. Baik berupa skripsi, jurnal ilmiah, maupun karya tulis lainnya, penelitian-penelitian sebelumnya memberikan gambaran umum mengenai topik yang diteliti dan menjadi rujukan untuk menghindari duplikasi serta memperkuat perspektif dalam penyusunan penelitian ini.

Tabel 3. 19 Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Penulis/Tahun Penulisan	Perbandingan
1	Perencanaan Desain Ruang Parkir Pada Objek Wisata Pantai Sanur Denpasar Bali	Ida Bagus Gede Anom Surya Laksmiana, I Gusti Agung Gde Suryadarmawan Anak Agung Ratu Ritaka Wangsa, Ida Bagus Suryatmaja/2022	Pada penelitian ini berfokus hanya pada perencanaan desain ruang parkir, sedangkan penelitian yang penulis lakukan saat ini selain merencanakan desain parkir juga menghitung kebutuhan ruang parkir.
2	Analisis Ruang Parkir Pada Objek Wisata Inhu Park Kecamatan Rengat Barat Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau	Juliyus Saputra, Sahriyal, Lisa Trisnawati/2024	Pada penelitian ini berfokus pada analisis kebutuhan ruang parkir, sedangkan penelitian yang dilakukan penulis saat ini selain menganalisis kebutuhan ruang

No	Judul Penelitian	Penulis/Tahun Penulisan	Perbandingan
			parkir juga mendesain ruang parkir.
3	Penataan Ruang Parkir Pasar Mini Datar Manuah Palangka Raya	Jerny Manalu, Supiyan, Desi Riani/2024	Penelitian ini berfokus pada kebutuhan ruang parkir, sedangkan penelitian saat ini menganalisis kebutuhan ruang parkir juga mendesain ruang parkir.

