

OPTIMALISASI PENATAAN PARKIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KINERJA LALU LINTAS_dengan watermark.pdf

by r k

Submission date: 28-Jul-2025 01:05AM (UTC-0500)

Submission ID: 2721751674

File name:

OPTIMALISASI_PENATAAN_PARKIR_SEBAGAI_UPAYA_PENINGKATAN_KINERJA_LALU_LINTAS_dengan_watermark.pdf
(7.69M)

Word count: 29455

Character count: 148213

**OPTIMALISASI PENATAAN PARKIR SEBAGAI UPAYA
PENINGKATAN KINERJA LALU LINTAS
(STUDI KASUS JALAN BENTENG PANCASILA)**

KERTAS KERJA WAJIB



DISUSUN OLEH:

NI KADEK AYU DIAN PRATIWI

2203019

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

2025

**OPTIMALISASI PENATAAN PARKIR SEBAGAI UPAYA
PENINGKATAN KINERJA LALU LINTAS
(STUDI KASUS JALAN BENTENG PANCASILA)**

**¹
KERTAS KERJA WAJIB**

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi diploma III Manajemen Transportasi jalan
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi



DISUSUN OLEH:

NI KADEK AYU DIAN PRATIWI

2203019

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

2025

HALAMAN PERSETUJUAN
KERTAS KERJA WAJIB

OPTIMALISASI PENATAAN PARKIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN
KINERJA LALU LINTAS
(STUDI KASUS JALAN BENTENG PANCASILA)

Disusun Oleh:

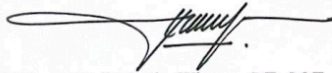
NI KADEK AYU DIAN PRATIWI
2203019

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

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I

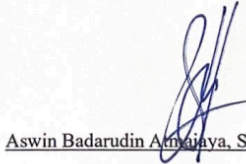
DOSEN PEMBIMBING II



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

NIP. 19861221 201902 1 001

Tanggal: 9 Juli 2025



Aswin Badarudin Atmaja, S.S.T.(TD), M.A.P.

NIP. 19900513 201012 1 004

Tanggal: 9 Juli 2025

HALAMAN PENGESAHAN

KERTAS KERJA WAJIB

**OPTIMALISASI PENATAAN PARKIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN
KINERJA LALU LINTAS
(STUDI KASUS JALAN BENTENG PANCASILA)**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

NI KADEK AYU DIAN PRATIWI

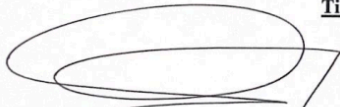
2203019

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI

PADA TANGGAL 14 JULI 2025

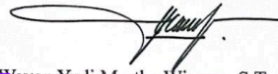
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Tim Penguji



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

NIP. 19820530 200912 1 003



Wyan Yudi Martha Wiguna, S.T., M.T.

NIP. 19861221 201902 1 001

A.A. Bagus Oka Khamsna Surya, S.T., M.T. Aswin Badarudin Atmajaya, S.S.T.(TD). M.A.P.

NIP. 19900519 201902 1 002

NIP. 19900513 201012 1 004

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, Ni Kadek Ayu Dian Pratiwi, Notar. 2203019, Menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib dengan judul "Optimalisasi Penataan Parkir Sebagai Upaya Peningkatan Kinerja Lalu Lintas (Studi Kasus Jalan Benteng Pancasila)" 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 dari Kertas Kerja Wajib ini yang telah digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau keserjanaan maupun sertifikat Akademik di suatu Perguruan Tinggi.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali.

Tabanan, 7 Juli 2025

Penulis,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow and red 3000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMREL' and 'Rp. 3000'. The signature is written in a cursive style.

Ni Kadek Ayu Dian Pratiwi

Notar. 2203019

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan proposal penelitian yang berjudul “Optimalisasi Penataan Parkir Sebagai Upaya Peningkatan Kinerja Lalu Lintas (Studi Kasus Jalan Benteng Pancasila)” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas akhir pada Program Studi D-III Manajemen Transportasi Jalan.

Keberhasilan penyusunan proposal ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, Andika dan Nanda sebagai kakak dan adik serta Keluarga besar yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, serta semangat yang tak ternilai sepanjang proses penyusunan laporan ini.
2. Ibu Firga Ariani, SE, M.M.Tr. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan ini.
3. Bapak Ir. Putu Eka Suartawan, S.T.,M.T selaku Ketua Program Studi D-III Manajemen Transportasi Jalan yang telah memberikan arahan serta dukungan akademik selama masa studi.
4. Bapak I Wayan Yudi Martha Wiguna, S.T., M.T. serta Bapak Aswin Badarudin Atmajaya, S.S.T.(TD). M.A.P. selaku dosen pembimbing I dan II yang telah membimbing, memberikan masukan, serta meluangkan waktu dan perhatian selama proses penyusunan laporan ini.
5. Seluruh dosen Program Studi D-III Manajemen Transportasi Jalan yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
6. Seluruh Taruna/I Angkatan III, Prema Nanda, Gihan Ayu, Savitri Friskiana serta Srikandhi yang telah menjadi sumber semangat, dukungan, dan motivasi selama proses penyusunan laporan ini.

¹ Penulis Menyadari bahwa dalam penyusunan proposal ini masih memiliki berbagai kekurangan, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis membuka diri terhadap segala bentuk masukan maupun kritik yang bersifat membangun demi perbaikan dan penyempurnaan laporan ini di masa mendatang. Akhir kata, penulis menyampaikan terima kasih dan berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Tabanan, 7 Juli 2025

Penulis,


Ni Kadek Ayu Dian Pratiwi

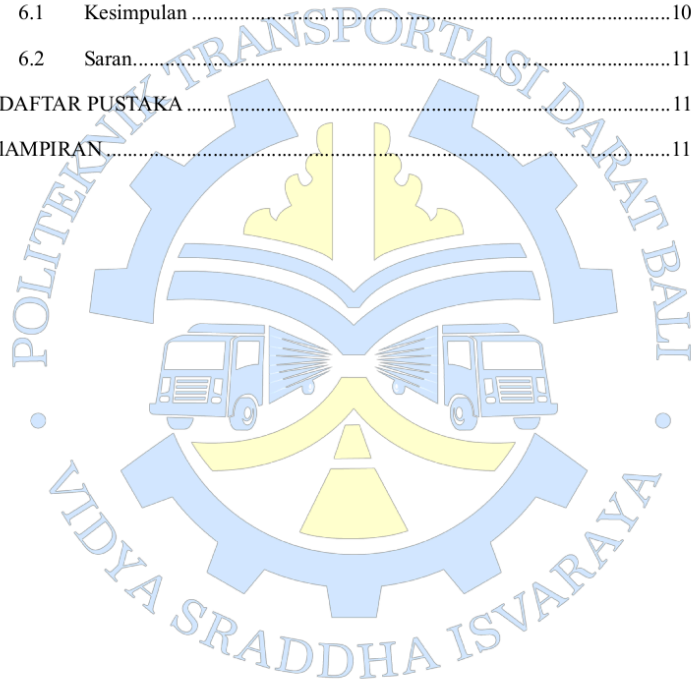
Notar, 2203019



15
DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	18
1.1 Latar Belakang	18
1.2 Rumusan Masalah	21
1.3 Tujuan Penelitian	21
1.4 Manfaat Penelitian	21
1.5 Batasan Masalah	22
BAB II GAMBARAN UMUM	23
2.1 Kondisi Wilayah	23
2.2 Kondisi Objek	23
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	27
3.1 Tinjauan Pustaka	27
3.2 Penelitian Terdahulu/Keaslian Penelitian	59
BAB IV METODELOGI PENELITIAN	62
4.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	62
4.2 Metode Analisis Data	65
4.3 Bagan Alir	66

4.4	<i>Timeline Kegiatan</i>	68
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		69
5.1	Hasil Penelitian.....	69
5.2	Pembahasan.....	107
BAB VI PENUTUP		109
6.1	Kesimpulan.....	109
6.2	Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA		111
LAMPIRAN		114

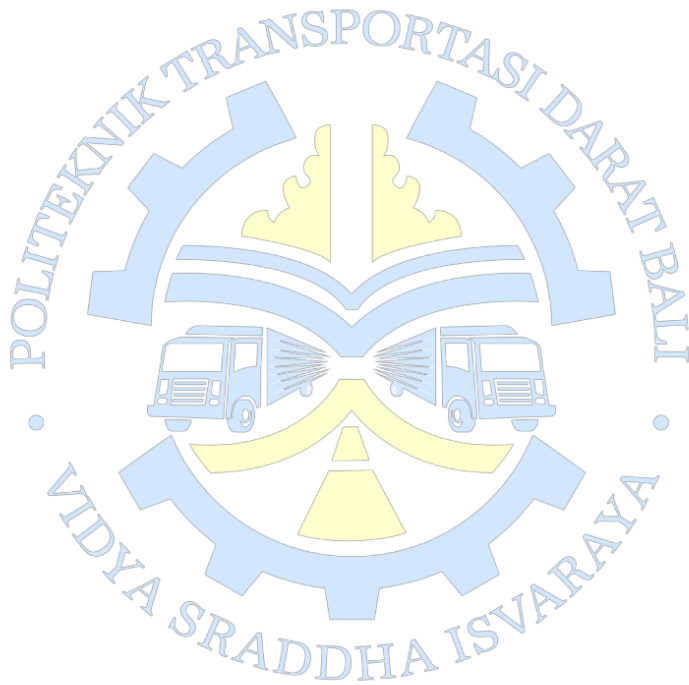


DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Dimensi ukuran parkir sudut 30 derajat	32
Tabel 3. 2 Dimensi ukuran parkir sudut 45 derajat	33
Tabel 3. 3 Dimensi ukuran parkir sudut 60 derajat	33
Tabel 3. 4 Dimensi ukuran parkir sudut 90 derajat	34
Tabel 3. 5 Penentuan satuan ruang parkir (SRP)	35
Tabel 3. 6 Lebar bukaan pintu kendaraan	36
Tabel 3. 7 Ketinggian trotoar	43
Tabel 3. 8 Nilai N	44
Tabel 3. 9 Kriteria penentuan fasilitas penyeberangan sebidang	45
Tabel 3. 10 Kriteria desain pedestrian Platform	47
Tabel 3. 11 Pemilihan penyeberangan tidak sebidang	48
Tabel 3. 12 Kapasitas dasar, C0	50
Tabel 3. 13 Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur, FCLJ	50
Tabel 3. 14 Faktor koreksi kapasitas akibat PA pada tipe jalan tak terbagi, FCPA	51
Tabel 3. 15 Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan dengan bahu, FCHS	51
Tabel 3. 16 Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan berkereb, FCHS	52
Tabel 3. 17 Faktor koreksi kapasitas terhadap ukuran kota, FCUK	52
Tabel 3. 18 Pembobotan hambatan samping	53
Tabel 3. 19 Kriteria kelas hambatan samping	53
Tabel 3. 20 EMP untuk tipe jalan tak terbagi	55
Tabel 3. 21 EMP untuk tipe jalan terbagi	55
Tabel 3. 22 Kecepatan arus bebas dasar, VBD	56
Tabel 3. 23 Nilai koreksi kecepatan arus bebas dasar akibat lebar lajur atau jalur lalu lintas efektif (VBL)	56
Tabel 3. 24 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berbahu dengan lebar bahu efektif LBE (FVBHS)	57
Tabel 3. 25 Faktor koreksi arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berkereb dan trotoar dengan jarak kereb ke penghalang terdekat LKP (FVBHS)	57

Tabel 3. 26 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat ukuran kota (FVBUK) untuk jenis kendaraan MP	58
Tabel 3. 27 Keaslian penelitian	60
Tabel 4. 1. <i>Timeline</i> Kegiatan	68
Tabel 5. 1 Total rata-rata durasi mobil dan motor pada parkir sisi selatan	67
Tabel 5. 2 Total rata-rata durasi mobil dan motor pada parkir sisi utara	70
Tabel 5. 3 <i>Time series</i> volume mobil pada parkir sisi selatan	71
Tabel 5. 4 <i>Time series</i> volume sepeda motor pada parkir sisi selatan	72
Tabel 5. 5 <i>Time series</i> volume mobil pada parkir sisi utara	73
Tabel 5. 6 <i>Time series</i> volume sepeda motor pada parkir sisi utara	75
Tabel 5. 7 Akumulasi parkir mobil sisi selatan	76
Tabel 5. 8 Akumulasi parkir sepeda motor sisi selatan	78
Tabel 5. 9 Akumulasi parkir mobil sisi utara	79
Tabel 5. 10 Akumulasi parkir sepeda motor sisi utara	81
Tabel 5. 11 Tabel Kapasitas statis sepeda motor	82
Tabel 5. 12 Tabel Kapasitas statis mobil	83
Tabel 5. 13 Tabel Kapasitas dinamis	83
Tabel 5. 14 Data rata-rata <i>turn over</i>	84
Tabel 5. 15 Data indeks parkir tertinggi	85
Tabel 5. 16 Kebutuhan Ruang Parkir	86
Tabel 5. 17 Hasil analisis kinerja ruas	86
Tabel 5. 18 <i>Time series</i> pejalan kaki menyeberang	88
Tabel 5. 19 Perhitungan penentuan fasilitas penyeberangan	89
Tabel 5. 20 Data analisis kecepatan	89
Tabel 5. 21 Penentuan durasi fase <i>pelican crossing</i>	90
Tabel 5. 22 Waktu hijau minimum <i>pelican crossing</i>	91
Tabel 5. 23 Fase <i>pelican crossing</i>	92
Tabel 5. 24 Rambu penunjang fasilitas parkir dan pejalan kaki	92
Tabel 5. 25 Data volume pejalan kaki menyusuri pada trotoar sisi selatan	96
Tabel 5. 26 Hasil analisis lebar minimum trotoar pada sisi selatan	96
Tabel 5. 27 Data volume pejalan kaki menyusuri pada trotoar sisi utara	97

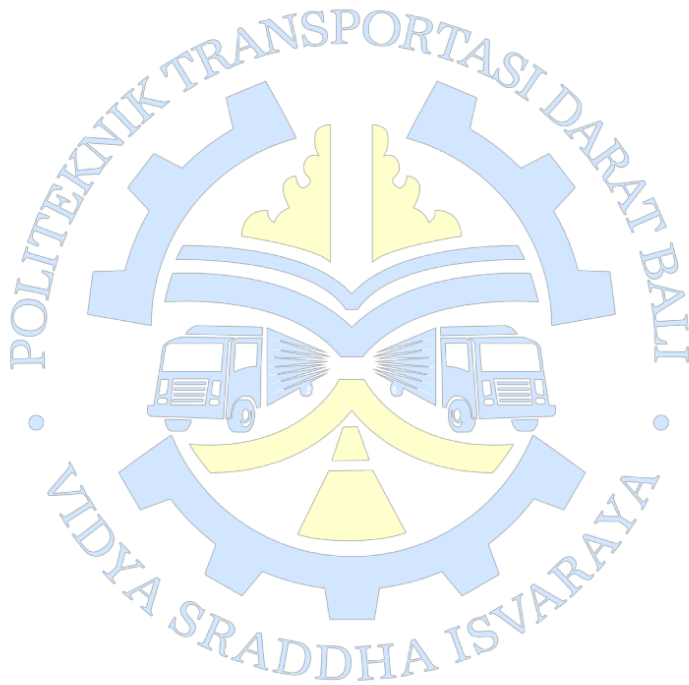
Tabel 5. 28 Hasil analisis lebar minimum trotoar pada sisi utara98
Tabel 5. 29 Hasil analisis perbandingan kinerja ruas sebelum dan sesudah
penataan.....106



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tampak Atas Ruas Jalan Benteng Pancasila	24
Gambar 2. Kondisi eksisting parkir pada wilayah kajian	24
Gambar 3. Tampak Atas Wilayah Kajian	25
Gambar 4. Parkir Paralel	32
Gambar 5. Parkir Sudut 30 Derajat	32
Gambar 6. Parkir Sudut 45 Derajat	33
Gambar 7. Parkir Sudut 60 Derajat	33
Gambar 8. Parkir Sudut 90 Derajat	34
Gambar 9. Lebar gang untuk parkir bersudut kurang dari 90 derajat	37
Gambar 10. Lebar gang untuk parkir bersudut 90 derajat	37
Gambar 11. Hubungan VMP dengan DJ dan VB pada tipe jalan 2/2-TT	59
Gambar 12. Hubungan VMP dengan DJ dan VB pada jalan 4/2-T, 6/2-T, dan 8/2-T	59
Gambar 13. Bagan alir Penelitian	67
Gambar 14. Tampak atas wilayah kajian	69
Gambar 15. Grafik volume mobil pada parkir sisi selatan	72
Gambar 16. Grafik volume parkir sepeda motor sisi selatan	73
Gambar 17. Grafik volume parkir mobil sisi utara	74
Gambar 18. Grafik volume parkir sepeda motor sisi utara	76
Gambar 19. Fluktuasi parkir mobil sisi selatan per 15 menit	77
Gambar 20. Fluktuasi parkir sepeda motor sisi selatan per 15 menit	79
Gambar 21. Fluktuasi parkir sepeda motor sisi selatan per 15 menit	80
Gambar 22. Fluktuasi parkir sepeda motor sisi utara per 15 menit	82
Gambar 23. Visualisasi pembagian segmen survei pejalan kaki menyeberang	88
Gambar 24. Jenis kelamin responden	99
Gambar 25. Tanggapan masyarakat terkait parkir pada badan jalan	99
Gambar 26. Tanggapan masyarakat terkait rencana penataan parkir	100
Gambar 27. Ketersediaan masyarakat untuk berjalan kaki	101
Gambar 28. Tampak atas parkir eksisting	102

Gambar 29. Tampak atas desain parkir103
Gambar 30. Tampak atas pintu masuk parkir *off-street*103
Gambar 31. Tampak atas pintu keluar parkir *off-street*.....104
Gambar 32. Tampak atas parkir dan fasilitas pejalan kaki.....105



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Inventarisasi ruas Jalan Benteng Pancasila 1A.....	114
Lampiran 2. Inventarisasi Ruas Jalan Benteng Pancasila 1B	115
Lampiran 3. Inventarisasi Ruas Jalan Benteng Pancasila 2A	116
Lampiran 4. Inventarisasi Ruas Jalan Benteng Pancasila 2B	117
Lampiran 5. Data parkir segmen 1 sisi selatan	118
Lampiran 6. Data parkir segmen 1 sisi utara.....	121
Lampiran 7. Data parkir segmen 2 sisi selatan	128
Lampiran 8. Data parkir segmen 2 sisi utara.....	131
Lampiran 9. Data turn over parkir mobil sisi selatan.....	135
Lampiran 10. Data turn over parkir sepeda motor sisi selatan.....	136
Lampiran 11. Data turn over parkir mobil sisi utara.....	136
Lampiran 12. Data turn over parkir sepeda motor sisi utara.....	137
Lampiran 13. Data indeks parkir mobil sisi selatan.....	138
Lampiran 14. Data indeks parkir sepeda motor sisi selatan.....	138
Lampiran 15. Data indeks parkir mobil sisi utara.....	139
Lampiran 16. Data indeks parkir sepeda motor sisi utara.....	139
Lampiran 17. Total volume pejalan kaki menyeberang pada segmen 1	140
Lampiran 18. Total volume pejalan kaki menyeberang pada segmen 2	140
Lampiran 19. Dokumentasi pelaksanaan survei.....	141
Lampiran 20. Lembar asistensi bimbingan tugas akhir	144

INTISARI
OPTIMALISASI PENATAAN PARKIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN
KINERJA LALU LINTAS
(STUDI KASUS JALAN BENTENG PANCASILA)

Oleh:

NI KADEK AYU DIAN PRATIWI

2203019

Pertumbuhan jumlah kendaraan pribadi yang tidak diimbangi dengan ketersediaan lahan parkir yang memadai menjadi salah satu faktor utama penurunan kinerja lalu lintas di kawasan perkotaan. Jalan Benteng Pancasila merupakan salah satu ruas jalan yang mengalami permasalahan parkir, di mana kondisi parkir on-street pada sisi jalan mengurangi lebar efektif hingga 2 meter, sehingga berdampak pada penurunan kapasitas ruas jalan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi eksisting parkir serta merancang penataan parkir dengan skema off-street untuk kendaraan roda empat dan on-street untuk kendaraan roda dua. Evaluasi dilakukan terhadap dampaknya terhadap kinerja jalan serta kebutuhan akan fasilitas pejalan kaki. Metode analisis mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI), Pedoman Teknis Fasilitas Parkir (Dirjen Hubdat, 1996), dan Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki (2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain parkir yang dirancang mampu menampung kebutuhan parkir sebanyak 60 mobil dan 235 sepeda motor. Selain itu, kapasitas jalan meningkat dari semula 2.055,1 smp/jam menjadi 2.589,98 smp/jam, disertai penurunan derajat kejenuhan. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penataan parkir dapat meningkatkan lebar efektif ruas jalan menjadi seperti sebelumnya, sehingga memperlancar arus lalu lintas.

Kata Kunci: Penataan parkir, kinerja lalu lintas, parkir on-street, parkir off-street, Jalan Benteng Pancasila

ABSTRACT

OPTIMIZING PARKING ARRANGEMENTS AS AN EFFORT TO IMPROVE
TRAFFIC PERFORMANCE
(CASE STUDY OF PANCASILA FORT ROAD)

By:

NI KADEK AYU DIAN PRATIWI

2203019

The growth in the number of private vehicles that is not matched by the availability of adequate parking is one of the main factors in reducing traffic performance in urban areas. Jalan Benteng Pancasila is one of the road sections that experience parking problems, where on-street parking conditions on the side of the road reduce the effective width to 2 meters, resulting in a decrease in the capacity of the road section. This study aims to analyze the existing parking conditions and design parking arrangements with off-street schemes for four-wheeled vehicles and on-street for two-wheeled vehicles. The evaluation was conducted on its impact on road performance and the need for pedestrian facilities. The analysis method refers to the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI), Technical Guidelines for Parking Facilities (Dirjen Hubdat, 1996), and Guidelines for Technical Planning of Pedestrian Facilities (2023). The results showed that the parking design was able to accommodate the parking demand of 60 cars and 235 motorcycles. In addition, the road capacity increased from the original 2,055.1 smp/hour to 2,589.98 smp/hour, accompanied by a decrease in the degree of saturation. The conclusion of this study shows that parking arrangements can increase the effective width of the road section to what it was before, thereby facilitating traffic flow.

Translated with DeepL.com (free version)

Keywords: Parking arrangement, traffic performance, on-street parking, off-street parking, Benteng Pancasila street

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Mojokerto merupakan kota dengan luas wilayah terkecil di Provinsi Jawa Timur, yakni hanya seluas 16,46 km² dengan terbagi menjadi 3 kecamatan yaitu Magersari, Kranggan, dan Prajurit Kulon. Kota Mojokerto memiliki beberapa tempat wisata seperti Alun-alun, Museum Trowulan dan juga Sunrise Mall. Selain tempat wisata, Kota Mojokerto juga memiliki beberapa tempat rekreasi seperti taman maupun wisata kuliner yang tersebar di seluruh kota. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS, 2025), pertumbuhan jumlah penduduk Kota Mojokerto tahun 2023 mencapai 141.785 jiwa hingga pada tahun 2025 mencapai 142.272 jiwa. Selain itu tercatat pula jumlah kendaraan bermotor yang terus meningkat terutama didominasi oleh kendaraan pribadi seperti mobil dan sepeda motor. Menurut Wiradana (2022), Meningkatnya penggunaan transportasi pribadi turut memicu kemacetan di berbagai lokasi. Salah satu penyebabnya adalah penggunaan ruas jalan untuk fungsi selain lalu lintas, seperti parkir. Berdasarkan hasil observasi dan temuan di lapangan, sejumlah tempat usaha seperti rumah makan dan toko tidak dilengkapi dengan fasilitas parkir yang memadai. Selain itu, beberapa area publik memiliki kapasitas parkir yang terbatas sehingga tidak mampu menampung seluruh kendaraan. Kondisi ini mendorong pengendara untuk memanfaatkan badan jalan sebagai tempat parkir, yang pada akhirnya mengurangi kapasitas jalan dan mengganggu kelancaran arus lalu lintas.

Jalan Benteng Pancasila merupakan salah satu ruas jalan di Kota Mojokerto yang menjadi pusat aktivitas masyarakat. Keberadaan pasar, taman, serta pedagang kaki lima menjadikan kawasan ini sebagai salah satu titik dengan potensi kepadatan lalu lintas yang cukup tinggi. Meskipun banyak masyarakat yang beraktivitas di area tersebut, ketersediaan lahan parkir masih terbatas. Akibatnya, masyarakat kerap memarkir kendaraannya di badan jalan. Manuver kendaraan, khususnya kendaraan roda empat yang keluar dari area parkir, dapat menyebabkan tundaan singkat pada arus lalu lintas dan mengurangi kelancaran perjalanan bagi pengguna

jalan lainnya di sekitar lokasi tersebut. Seperti yang dijelaskan oleh Lukmantara (2024), Keterbatasan lahan parkir resmi menyebabkan banyak pengendara memarkir kendaraan mereka di sembarang tempat, termasuk di badan jalan dan trotoar. Menurut Wijayanti dkk. (2020), parkir pada badan jalan tidak hanya mengakibatkan kemacetan, tetapi juga berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan lalu lintas. Pada penelitian yang dilakukan oleh Adibah dkk. (2023), menjelaskan bahwa aktivitas pasar dan pedagang kaki lima di Jalan Benteng Pancasila menyebabkan tingginya volume kendaraan. Terbatasnya ketersediaan lahan parkir serta penataan parkir yang kurang memadai membuat pengunjung kesulitan menemukan lahan parkir, sehingga banyak yang memarkir kendaraannya di badan jalan dan memperparah kemacetan. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri dkk. (2021), yang menjelaskan bahwa aktivitas parkir kendaraan di badan jalan pada ruas Jalan Benteng Pancasila menyebabkan tingginya tingkat hambatan samping yang turut berkontribusi terhadap penurunan kecepatan arus lalu lintas secara keseluruhan serta peningkatan waktu tempuh yang diperlukan oleh kendaraan untuk melintasi jalan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan penataan parkir yang lebih baik agar masyarakat tidak memanfaatkan badan jalan sebagai area parkir. Seperti yang dijelaskan oleh Muhammad dkk. (2023), wilayah yang menjadi salah satu pusat aktivitas masyarakat, memerlukan perencanaan parkir yang efektif dan efisien. Fasilitas parkir yang di rancang dengan baik tidak hanya akan mendukung kelancaran arus kendaraan, tetapi juga meningkatkan kenyamanan bagi pengunjung.

Berdasarkan kondisi eksisting yang didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya, diketahui bahwa parkir pada badan jalan dapat menyebabkan penurunan kinerja ruas jalan. Pasar Benteng Pancasila merupakan pasar yang menjual berbagai macam makanan tradisional, kerajinan tangan, pakaian adat, Pasar Benteng Pancasila juga menjual berbagai macam barang kebutuhan sehari-hari, seperti pakaian, peralatan rumah tangga, dan peralatan elektronik. Kegiatan bongkar muat barang pada Pasar Benteng Pancasila dilakukan pada di area khusus yang disediakan bagi para pedagang, sehingga aktivitas tersebut tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap kelancaran arus lalu lintas di ruas Jalan Benteng

Pancasila. Berdasarkan permasalahan parkir ²³ *on-street* pada ruas Jalan Benteng Pancasila yang menyebabkan berkurangnya kinerja ruas jalan akibat berkurangnya lebar efektif ruas jalan, penulis merancang penataan parkir sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan parkir *on-street* yang terdapat pada ruas Jalan Benteng Pancasila. Penulis mengambil kajian pada ruas Jalan Benteng Pancasila dengan panjang 200 meter, hal ini ditetapkan sebagai wilayah kajian dikarenakan sepanjang 200 meter tersebut telah mencakup area pasar dan taman yang merupakan titik dengan aktivitas parkir di badan jalan yang cukup tinggi. Dari kondisi tersebut menjelaskan bahwa pada rentang 200 meter tersebut sudah cukup *representative* untuk menggambarkan kondisi lalu lintas dan permasalahan parkir di area tersebut. Dari permasalahan yang ada, maka dilakukan penataan parkir guna mengembalikan lebar efektif dari ruas jalan tersebut. Pada kondisi eksisting terdapat lahan kosong pada sisi selatan dengan panjang 200 meter dan lebar 8 meter, yang akan digunakan sebagai lahan parkir. Karena keterbatasan lahan yang dapat digunakan untuk lahan parkir, penulis merancang desain parkir dengan skema parkir *on-street* untuk sepeda motor dan parkir *off-street* untuk mobil.

Pada penelitian ini, untuk melakukan penataan ruang parkir diperlukan beberapa survei pendukung selain survei parkir, yaitu survei kinerja ruas jalan yang dilakukan berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI,2023) untuk mengetahui kinerja ruas jalan sebelum dilaksanakan penataan ruang parkir dan setelah dilaksanakan penataan ruang parkir. Penentuan kebutuhan ruang parkir menggunakan Pedoman ⁴⁴ Teknis Fasilitas Parkir (Dirjen Hubdat,1996). Setelah penyusunan desain ruang parkir, penyediaan fasilitas pejalan kaki juga perlu dipertimbangkan secara cermat dengan mengacu pada kebutuhan yang telah diidentifikasi berdasarkan data yang dikumpulkan, serta merujuk ⁶ pada Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki (2023). Oleh karena itu, diharapkan penelitian ini dapat memberikan masukan kepada pihak pemerintah daerah dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan tata kelola parkir. Dengan perencanaan parkir yang lebih baik, diharapkan permasalahan parkir yang menghambat aktivitas lalu lintas dapat diatasi, sekaligus menciptakan lingkungan yang lebih teratur, aman dan nyaman bagi seluruh penggunanya. Dari permasalahan dan latar belakang tersebut,

penulis mengangkat judul “OPTIMALISASI PENATAAN PARKIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KINERJA LALU LINTAS (STUDI KASUS JALAN BENTENG PANCASILA)” untuk memberikan solusi dalam upaya peningkatan kualitas pelayanan dan tata kelola parkir di ruas Jalan Benteng Pancasila.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi eksisting dan karakteristik parkir yang ada di ruas Jalan Benteng Pancasila?
2. Bagaimana desain parkir yang optimal serta penataan fasilitas pejalan kaki untuk meningkatkan kinerja ruas di Jalan Benteng Pancasila?
3. Bagaimana kinerja ruas jalan setelah dilakukan penataan parkir?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kondisi eksisting dan kebutuhan parkir pada ruas Jalan Benteng Pancasila
2. Merumuskan desain parkir yang efisien dan penataan fasilitas pejalan kaki yang terpadu sebagai upaya meningkatkan kinerja ruas di Jalan Benteng Pancasila
3. Mengevaluasi kinerja ruas jalan setelah dilakukan penataan parkir, guna menilai efektivitas penataan tersebut dalam meningkatkan kapasitas, kelancaran arus lalu lintas, serta tingkat pelayanan jalan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan dalam bentuk kajian nyata, serta meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam menganalisis masalah transportasi khususnya penataan parkir dan manajemen lalu lintas
2. Menjadi wujud kontribusi akademik dalam mendukung pengembangan ilmu transportasi, serta memperkuat reputasi instansi melalui karya ilmiah yang aplikatif dan relevan dengan kebutuhan daerah.

3. Memberikan kontribusi berupa data dan analisis terkait penataan parkir yang efektif dan dampaknya terhadap lalu lintas.
4. Memberikan rekomendasi penataan parkir yang dapat diimplementasikan oleh Pemerintah Kota Mojokerto untuk mengurangi kemacetan dan parkir liar.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah ini dimaksudkan supaya pembahasan dalam penulisan laporan penelitian ini tidak menyimpang dari judul yang diangkat dan untuk memaksimalkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini maka penulis membatasi ruang lingkup kajian dengan membatasi kajian sebagai berikut :

1. Lokasi yang dikaji adalah pada ruas Jalan Benteng Pancasila dengan panjang ruas kajian sejauh 200 meter (-7.4721500, 112.4468000 sampai -7.472287, 112.444932). Ruas sepanjang 200 meter tersebut sudah mencakup area pasar dan taman.
2. Analisis untuk menentukan desain parkir menggunakan Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir yang terdapat dalam Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No : 272/HK.105/DRJD/96, Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2023) sebagai pedoman dalam menganalisis kinerja ruas jalan, serta analisis penyediaan fasilitas pejalan kaki menggunakan Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki (2023).
3. Perhitungan analisis kebutuhan ruang parkir diperoleh selama jam operasional parkir (17.00-21.00 WIB).
4. Analisis kebutuhan parkir difokuskan pada kendaraan roda dua dan roda empat pribadi, tidak mencakup kendaraan berat seperti truk dan bus.
5. Pengumpulan data volume lalu lintas dilakukan selama satu jam tersibuk (peak hour)

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah

Kota Mojokerto merupakan salah satu kota yang berada di Provinsi Jawa Timur, dengan luas wilayah 20,48 km². Secara geografis, Kota Mojokerto terletak antara 7° 27' 0,16" sampai dengan 7° 29' 37,11" Lintang Selatan serta 112° 24' 14,3" sampai dengan 112° 27' 24" Bujur Timur. Berdasarkan batas administrasinya, Kota Mojokerto terdiri dari 3 kecamatan dan 18 kelurahan dimana batas terluar wilayahnya berbatasan langsung dengan Kecamatan Gedeg dan Kabupaten Mojokerto di arah utara, Kecamatan Puri dan Kabupaten Mojokerto di arah timur dan selatan, serta Kecamatan Sooko dan Kabupaten Mojokerto di arah barat.

Berdasarkan SK Walikota Mojokerto Tentang Penetapan Ruas jalan di Kota Mojokerto (2020), Kota Mojokerto memiliki total panjang jalan sebesar 98,263 km, dan jaringan jalan menurut status jalan nasional dengan panjang 10,39 km. Berdasarkan fungsinya, jaringan jalan di Kota Mojokerto terbagi atas 10 jalan arteri, 43 jalan kolektor serta 71 jalan lokal. Kemudian berdasarkan statusnya terdapat 83 ruas jalan kota/kabupaten serta 2 ruas jalan nasional.

2.2 Kondisi Objek

Ruas Jalan Benteng Pancasila merupakan jalan kolektor yang berfungsi sebagai penghubung antara dua ruas jalan arteri, yaitu Jalan Empunala dan Jalan Gajah Mada. Ruas jalan ini terletak di Kelurahan Balongsari, Kecamatan Magersari.



(Sumber: Google Earth)

Gambar 1. Tampak Atas Ruas Jalan Benteng Pancasila

Jalan ini memiliki peran penting dalam mendistribusikan arus lalu lintas dari kawasan permukiman menuju pusat aktivitas kota. Tingginya mobilitas kendaraan, khususnya pada jam sibuk, menjadikan ruas ini sebagai salah satu titik strategis yang perlu mendapat perhatian dalam upaya peningkatan kinerja lalu lintas di wilayah Kota Mojokerto.



(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Gambar 2. Kondisi eksisting parkir pada wilayah kajian

Jalan Benteng Pancasila merupakan ruas jalan yang menjadi pusat aktivitas masyarakat, dikarenakan keberadaan berbagai fasilitas penting seperti pasar, taman, dan terdapat banyak pedagang kaki lima. Karakteristik dari pasar dan juga taman mulai beroperasi dari sore hari, tepatnya pada pukul 17.00 hingga 21.00 WIB. Keberagaman fungsi kawasan ini menyebabkan tingginya volume lalu lintas dan aktivitas sosial-ekonomi yang berkontribusi pada kepadatan kendaraan dan pejalan kaki. Hal ini juga memperburuk masalah parkir di badan jalan, sehingga mengganggu kelancaran arus lalu-lintas serta mengurangi kenyamanan dan keamanan pejalan kaki. Kondisi eksisting parkir mobil yang menghabiskan hampir 2 meter dari badan jalan menyebabkan berkurangnya lebar efektif sehingga ruas jalan tersebut tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Selain itu, manuver kendaraan saat parkir dapat menyebabkan tundaan bagi kendaraan lain yang akan lewat.

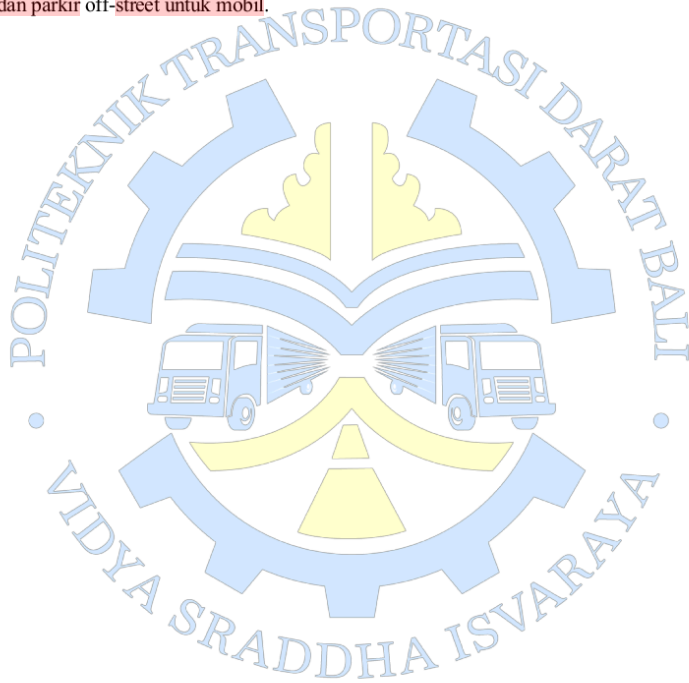


(Sumber: Google Earth)

Gambar 3. Tampak Atas Wilayah Kajian

Pada penelitian yang dilakukan, penulis mengambil kajian pada ruas Jalan Benteng Pancasila dengan panjang 200 meter, hal ini ditetapkan sebagai wilayah kajian dikarenakan sepanjang 200 meter tersebut telah mencakup area pasar dan taman yang merupakan titik dengan aktivitas parkir di badan jalan yang cukup tinggi. Sehingga pada rentang 200 meter tersebut sudah cukup representatif untuk

mengambarkan kondisi lalu lintas dan permasalahan parkir di area tersebut. Dari permasalahan yang ada, maka dilakukan penataan parkir guna mengembalikan lebar efektif dari ruas jalan tersebut. Pada kondisi eksisting terdapat lahan kosong pada sisi selatan dengan panjang 200 meter dan lebar 8 meter, yang akan digunakan sebagai lahan parkir. Karena keterbatasan lahan yang dapat digunakan untuk lahan parkir, penulis merancang desain parkir dengan skema parkir on-street untuk sepeda motor dan parkir off-street untuk mobil.



BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka ini disusun sebagai dasar teori dan landasan konseptual guna mendukung pelaksanaan penelitian serta memperjelas konteks permasalahan yang dikaji.

3.1.1 Definisi Transportasi

Transportasi berasal dari bahasa Latin *transportare*, yang terdiri dari kata *trans* yang berarti melintasi atau ke seberang, dan *portare* yang berarti membawa atau mengangkut. Secara umum, transportasi merupakan aktivitas pemindahan orang maupun barang dari satu lokasi ke lokasi lainnya dengan tujuan mencapai tempat tertentu serta memberikan nilai tambah atau manfaat terhadap barang atau jasa yang dipindahkan (Razi, 2014). Menurut Said (2023) Transportasi merupakan kegiatan memindahkan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dalam jangka waktu tertentu dengan memanfaatkan tenaga manusia, hewan, maupun alat bermesin. Secara umum, transportasi dibagi menjadi tiga kategori utama, yaitu transportasi darat, transportasi laut, dan transportasi udara. Secara umum, transportasi memiliki peran dalam memudahkan masyarakat suatu daerah untuk menjangkau berbagai tujuan, seperti fasilitas pendidikan, tempat bekerja, pusat perbelanjaan, lokasi rekreasi, serta berbagai layanan publik lainnya (Sangadji, 2022).

3.1.2 Parkir

Menurut Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 Tentang lalu lintas dan Angkutan Jalan, pengertian parkir merupakan keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya. Kemudian definisi fasilitas parkir menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Dirjen Hubdat, 1996) adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian

kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu.

3.1.2.1 Jenis Parkir

Menurut penempatannya, fasilitas parkir dapat diklasifikasikan menjadi:

1. Parkir di Badan Jalan (*On-Street Parking*)

Parkir di badan jalan adalah fasilitas parkir yang menggunakan tepi jalan (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996). Banyak pengunjung memilih parkir di sisi jalan karena lokasinya yang dekat dengan tempat yang dituju. Namun, penggunaan badan jalan sebagai area parkir dapat menimbulkan dampak negatif, seperti berkurangnya kapasitas jalan dan terganggunya kelancaran arus lalu lintas (Paays, Amahoru and Waas, 2019).

2. Parkir di Luar Badan Jalan (*Off-Street Parking*)

Parkir di luar badan jalan adalah fasilitas parkir kendaraan di luar tepi jalan umum yang dibuat khusus atau tempat pendukung berupa tempat parkir atau gedung parkir (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996). Parkir yang disediakan di luar badan jalan, seperti area parkir terbuka maupun gedung parkir bertingkat dapat membantu menjaga kelancaran arus lalu lintas bagi pengguna jalan. Meskipun demikian, pembangunan fasilitas parkir jenis ini memerlukan perencanaan khusus karena akan menimbulkan biaya tambahan, termasuk untuk perencanaan teknis, pembebasan lahan, dan pembangunan infrastruktur pendukung.

3.1.2.2 Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir merupakan suatu penilaian dasar yang peruntukkan untuk menilai kualitas pelayanan parkir serta memperoleh data permasalahan parkir yang terjadi di daerah studi (Pamungkas, Saputra and Phiton, 2022).

1. Durasi Parkir

Menurut Ahmad Munawar (2009) durasi parkir merupakan lama waktu kendaraan berada di lokasi parkir, baik dalam hitungan menit maupun jam. Untuk parkir di tepi jalan, durasi ini dapat dihitung melalui pemantauan berkala setiap 15 menit, terutama jika tidak terdapat akses langsung menuju area parkir tersebut. Untuk mencari durasi parkir dapat dihitung menggunakan rumus:

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

(3.1)

Keterangan :

Extime = waktu kendaraan keluar dari tempat parkir

Entime = waktu kendaraan masuk ke tempat parkir

2. Volume Parkir

Menurut Ahmad Munawar (2009), volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang terlihat di lokasi parkir saat pengamatan mencakup kendaraan yang datang selama pengamatan serta yang sudah terparkir sebelumnya dan belum berpindah. Data volume parkir diperoleh melalui survei yang dilakukan sepanjang durasi pengamatan. Semakin besar volume kendaraan yang terparkir, semakin tinggi pula potensi terjadinya gangguan atau konflik lalu lintas di area tersebut. volume parkir dapat dihitung dari persamaan dibawah:

$$\text{Volume} = \text{Jumlah Kendaraan masuk} + \text{Kendaraan yang parkir sebelum survei}$$

(3.2)

3. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir merupakan total kendaraan yang berada dalam kondisi terparkir selama rentang waktu tertentu saat survei berlangsung.

Akumulasi parkir dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

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

(3.3)

Keterangan :

Parkir : Jumlah kendaraan parkir

Masuk : Jumlah Kendaraan masuk ke tempat parkir

Keluar : Jumlah kendaraan keluar dari tempat parkir

4. Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir merupakan batas maksimum kendaraan yang bisa ditampung dan dilayani dalam suatu area parkir selama jam operasional. Besar kecilnya kapasitas ini akan menentukan seberapa banyak kendaraan yang dapat

memanfaatkan lahan parkir tersebut. Kapasitas parkir dibagi menjadi dua, yaitu:

a. Kapasitas Statis

Ketersediaan ruang parkir pada suatu lahan menunjukkan kapasitas maksimum kendaraan yang bisa ditampung dalam satu waktu, tanpa memperhitungkan keluar-masuknya kendaraan ataupun lamanya kendaraan diparkir (Abrori, Lubis and Taringan, 2024). Kapasitas statis dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KS = \frac{L}{X} \quad (3.4)$$

Keterangan :

- KS : Kapasitas statis
L : Panjang efektif lahan
X : Satuan ruang parkir (SRP) yang digunakan

b. Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis menunjukkan kapasitas suatu area parkir dalam melayani kendaraan yang datang dan pergi selama periode waktu tertentu, dengan mempertimbangkan durasi kendaraan terparkir serta seberapa sering kendaraan berganti. Kapasitas dinamis dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KD = \frac{KS \times P}{D} \quad (3.5)$$

Keterangan :

- KD : Kapasitas dinamis
KS : Kapasitas statis
P : Faktor pengurangan, besarnya antara 0,85 s/d 0,95
D : Durasi rata-rata parkir selama periode waktu pengamatan (jam)

5. Angka Pergantian Parkir (*Turn Over*)

Angka pergantian parkir adalah tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk

satu periode tertentu. Angka pergantian parkir atau *turn over* diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$TO = \frac{\text{Jumlah Kendaraan}}{KS} \quad (3.6)$$

Keterangan :

TO : *Turn Over*

KS : Kapasitas Statis (banyak lahan parkir)

6. Indeks Parkir

Indek Parkir merupakan persentase penggunaan ruang parkir, yang menggambarkan seberapa besar ruang parkir dimanfaatkan oleh kendaraan dalam periode tertentu. Indeks parkir dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \times 100\% \quad (3.7)$$

7. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir dapat dihitung berdasarkan rumusan dari Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, dimana total kebutuhan ruang parkir diperoleh melalui persamaan berikut :

$$KRP = Y \times D / T \quad (3.8)$$

Keterangan :

KRP : Kebutuhan Ruang Parkir

Y : Jumlah kend parkir dalam satuan waktu

D : Rata-rata durasi parkir (jam)

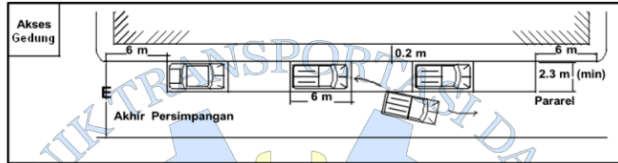
T : Lama survei (jam)

3.1.2.3 Pola Parkir

Dalam merancang suatu kebijakan terkait perparkiran, hal pertama yang perlu diperhatikan adalah pola parkir yang akan diterapkan. Pola parkir tersebut dapat dikatakan tepat apabila menyesuaikan dengan karakteristik dan kondisi lokasi parkir. Beberapa jenis pola parkir yang umum digunakan antara lain sebagai berikut:

1. Pola Parkir Paralel

Pola parkir ini biasanya dikenal dengan sudut 0° atau sejajar dengan ruas jalan, pola parkir paralel ini menampung kendaraan lebih sedikit dari pola parkir menyudut lainnya. Adapun visualisasi tampak atas pola parkir paralel dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

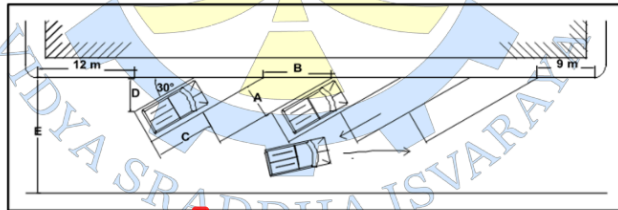


(Sumber: Pedoman teknis fasilitas parkir)

Gambar 4. Parkir Paralel

2. Pola Parkir Menyudut (30 derajat, 45 derajat, 60 derajat dan 90 derajat)

Pola parkir ini memberikan kenyamanan dan kemudahan yang lebih bagi pengemudi dalam melakukan manuver, serta memiliki kapasitas tampung kendaraan yang lebih besar dibandingkan dengan pola parkir paralel. Adapun visualisasi tampak atas pola parkir 30 derajat dari ruas jalan sebagai berikut :



(Sumber: Pedoman teknis fasilitas parkir)

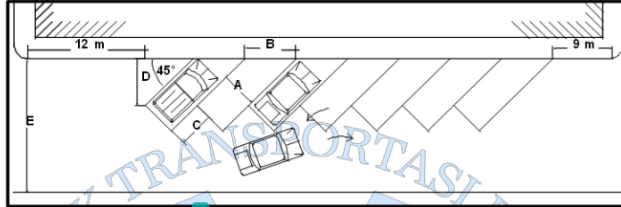
Gambar 5. Parkir Sudut 30 Derajat

Tabel 3. 1 Dimensi ukuran parkir sudut 30 derajat

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

(Sumber: Pedoman teknis fasilitas parkir)

Visualisasi tampak atas pola parkir 45 derajat dari ruas jalan dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



(Sumber: Pedoman teknis fasilitas parkir)

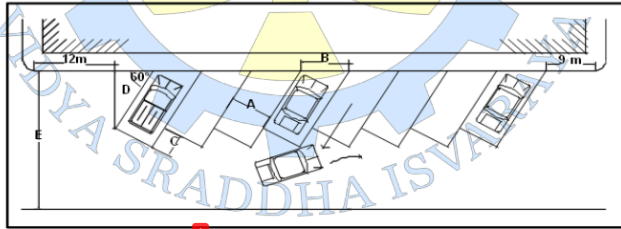
Gambar 6. Parkir Sudut 45 Derajat

Tabel 3. 2 Dimensi ukuran parkir sudut 45 derajat

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

(Sumber: Pedoman teknis fasilitas parkir)

Visualisasi tampak atas pola parkir 60 derajat dari ruas jalan dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



(Sumber: Pedoman teknis fasilitas parkir)

Gambar 7. Parkir Sudut 60 Derajat

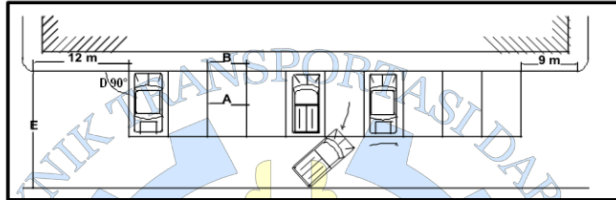
Tabel 3. 3 Dimensi ukuran parkir sudut 60 derajat

	A	B	C	D	E
GOLONGAN I	2,3	2,9	1,45	5,95	10,55
GOLONGA II	2,5	3,0	1,5	5,95	10,55

	A	B	C	D	E
GOLONGAN III	3,0	3,7	1,85	6,0	10,6

(Sumber: Pedoman teknis fasilitas parkir)

Visualisasi tampak atas pola parkir 90 derajat dari ruas jalan dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



(Sumber: Pedoman teknis fasilitas parkir)

Gambar 8. Parkir Sudut 90 Derajat

Tabel 3. 4 Dimensi ukuran parkir sudut 90 derajat

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

(Sumber: Pedoman teknis fasilitas parkir)

Keterangan :

- A : Lebar ruang parkir (M)
- B : Lebar kaki ruang parkir (M)
- C : Selisih panjang ruang parkir (M)
- D : Ruang parkir efektif (M)
- E : Ruang parkir efektif ditambah ruang manuver (M)

3.1.2.4 Desain Parkir

Perencanaan area parkir baik perlu mempertimbangkan kapasitas yang dibutuhkan, faktor keselamatan, kenyamanan pengguna, serta efeknya terhadap lingkungan sekitar. Sebelum desain diterapkan, penting untuk mengkaji terlebih dahulu standar parkir yang akan digunakan. Standar tersebut dianggap tepat apabila dapat diterapkan sesuai dengan kondisi lapangan (Laksmana, Wangsa and Suryatmaja, 2022). Perancangan area parkir di kawasan pasar perlu menyesuaikan

dengan kondisi khusus, seperti menyediakan ruang yang cukup untuk kendaraan, menjaga keselamatan pejalan kaki, serta memastikan kelancaran keluar-masuk pengunjung yang biasanya cukup padat. Tujuan utamanya adalah agar operasional pasar berjalan lancar, pengunjung merasa nyaman, dan masalah seperti kemacetan atau polusi dari kendaraan yang menumpuk bisa dikurangi.

3.1.2.5 Satuan Ruang Parkir

Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah ukuran yang digunakan untuk menggambarkan seberapa besar luas minimum yang diperlukan untuk memarkir sebuah kendaraan, baik itu mobil penumpang maupun sepeda motor. Ukuran ini mempertimbangkan dimensi kendaraan, jarak antar kendaraan, serta ruang tambahan agar pintu kendaraan bisa dibuka dengan leluasa. SRP berfungsi sebagai acuan dalam menghitung kebutuhan lahan parkir di suatu lokasi. Dalam menentukan besarnya SRP, terdapat beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan, antara lain sebagai berikut:

1. Dimensi Standar Mobil Penumpang

Satuan ruang parkir berdasarkan jenis kendaraannya menurut Keputusan Ditjen Hubdat Nomor 272 Tahun 1996 Tentang Pedoman teknis

- Penyelenggaraan Fasilitas Parkir tersedia pada tabel berikut.

Tabel 3. 5 Penentuan satuan ruang parkir (SRP)

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m ²)
1. a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00
b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
2. Bus/truk	3,40 x 12,50
3. Sepeda motor	0,75 x 2,00

(Sumber: Pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir, 1996)

2. Ruang Bebas Kendaraan Parkir

Ruang bebas dalam area parkir ditetapkan dengan mempertimbangkan posisi pintu kendaraan saat dibuka. Pengukuran dilakukan dari tepi pintu yang terbuka hingga sisi kendaraan yang berada di

sebelahnya. Tujuan dari pengaturan ini adalah untuk menghindari kemungkinan terjadinya tabrakan antar kendaraan ketika penumpang masuk atau keluar. Ukuran jarak bebas ke samping ditetapkan sebesar 5 cm untuk mobil penumpang standar, 80 cm untuk kendaraan yang membutuhkan akses kursi roda, serta jarak bebas ke depan sepanjang 30 cm guna mencegah benturan dengan dinding atau rintangan lainnya.

3. Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Dimensi lebar bukaannya pintu ditentukan oleh karakteristik pengguna jalan yang memanfaatkan fasilitas parkir, sebagaimana tercantum dalam tabel di bawah ini berdasarkan Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (1996).

Tabel 3. 6 Lebar bukaannya pintu kendaraan

Jenis Bukaannya Pintu	Pengguna dan/atau Peruntukan Fasilitas Parkir	Gol
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm.	<ul style="list-style-type: none"> Karyawan/pekerja kantor Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perda- dagangan, pemerintahan, universitas. 	I
Pintu depan/belakang terbuka penuh 75 cm	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Orang cacat 	II

(Sumber: Pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir, 1996)

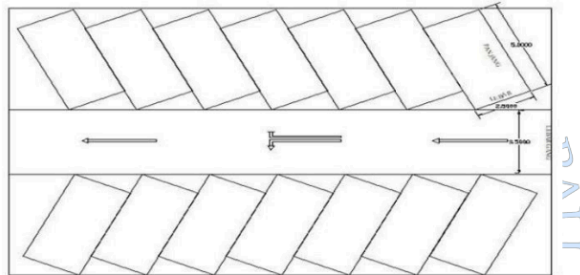
Beberapa jenis pola parkir dapat diterapkan sesuai dengan kondisi lahan, seperti pola parkir satu sisi yang sesuai untuk area terbatas, pola dua sisi yang dapat digunakan jika tersedia ruang yang lebih lebar, serta pola pulau yang cocok untuk kawasan dengan lahan sangat luas. Masing-masing pola tersebut dapat didesain dengan sudut parkir 30°, 45°, 60°, hingga 90°. Selain itu, terdapat pula beberapa faktor lain yang harus diperhatikan dalam proses perencanaan parkir, antara lain:

24
a. Jalur sirkulasi dan jalur gang

Patokan umum yang digunakan dalam jalur gang, yaitu:

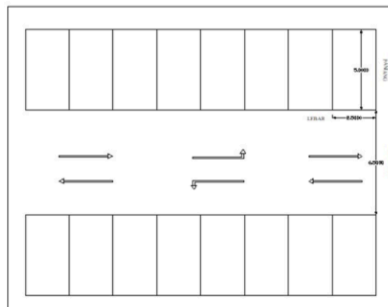
- 1) Sebuah gang dengan panjang kurang dari 100 meter yang digunakan oleh lebih dari 50 kendaraan dikategorikan sebagai jalur sirkulasi.
- 2) Ukuran lebar minimum jalur sirkulasi ditetapkan sebesar 3,5 meter untuk jalan satu arah dan 6,5 meter untuk jalan dua arah.

43
Adapun lebar lajur gang yang diperlukan untuk suatu area parkir pada gambar berikut:



(Sumber: Pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir, 1996)

43
Gambar 9. Lebar gang untuk parkir bersudut kurang dari 90 derajat



(Sumber: Pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir, 1996)

Gambar 10. Lebar gang untuk parkir bersudut 90 derajat

1
b. Jalan masuk dan keluar

Beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam merancang pintu masuk dan keluar adalah sebagai berikut :

- 1) Letak akses masuk dan keluar kendaraan idealnya dirancang sejauh mungkin dari lokasi persimpangan guna mengurangi potensi gangguan lalu lintas.
- 2) Penempatan akses masuk dan keluar perlu dirancang secara hati-hati untuk meminimalkan potensi konflik dengan pejalan kaki maupun pengguna jalan lainnya.
- 3) Akses keluar kendaraan sebaiknya dirancang agar menyediakan jarak pandang yang cukup bagi pengemudi ketika akan bergabung ke arus lalu lintas utama.
- 4) Secara konseptual, jumlah lajur pada akses masuk dan keluar hendaknya disesuaikan dengan hasil evaluasi kapasitas lalu lintas yang dilakukan sebelumnya.

c. Tata letak parkir

Jenis-jenis tata letak parkir, yaitu:

- 1) Akses masuk dan keluar dibuat terpisah, tetapi keduanya berada pada satu koridor jalan yang sama.
- 2) Akses masuk dan keluar dipisahkan serta ditempatkan pada dua jalan yang berlainan.
- 3) Akses masuk dan keluar disatukan dan berada di jalur jalan yang sama.
- 4) Meskipun jalur masuk dan keluar digabungkan, letaknya berada pada dua ruas jalan yang berbeda.

3
3.1.3 Fasilitas Pejalan Kaki

Untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai fasilitas pejalan kaki, maka pada bagian berikut akan dibahas beberapa aspek penting yang meliputi definisi, prinsip perencanaan fasilitas pejalan kaki, kelengkapan fasilitas, serta ketentuan teknis yang harus dipenuhi.

3.1.4.1. Definisi

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR) Nomor 03/PRT/M/2014, Fasilitas pejalan kaki merupakan prasarana dan sarana yang disediakan untuk mendukung kelancaran, keamanan, kenyamanan, dan keselamatan pergerakan pejalan kaki di ruang publik. Tingkatan kebutuhan pejalan kaki dibagi menjadi tiga, yaitu:

1. Keamanan (*Safety*): Terjaminnya perlindungan terhadap risiko kecelakaan lalu lintas maupun tindakan kriminal.
2. Kenyamanan (*Comfort*): Tersedianya sarana yang mendukung, seperti trotoar yang rata, cukup lebar, serta mudah diakses.
3. Kesenangan (*Delight*): Kehadiran lingkungan yang estetis, asri, dan menyediakan ruang untuk berinteraksi secara sosial.

Fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki dapat diklasifikasikan berdasarkan posisi atau letaknya menjadi dua jenis, yakni penyeberangan sebidang dan penyeberangan tidak sebidang. Penyeberangan sebidang mencakup *zebra cross* serta *pelican crossing*, sedangkan penyeberangan tidak sebidang meliputi jembatan penyeberangan maupun terowongan bawah tanah. Adapun fasilitas bagi pejalan kaki terbagi menjadi dua kategori, yaitu:

1. Fasilitas utama, yang mencakup jalur khusus untuk pejalan kaki seperti trotoar dan lintasan sebidang.
2. Fasilitas pendukung, yang terdiri atas elemen-elemen pelengkap jalur pejalan kaki, antara lain rambu lalu lintas, marka jalan, alat pembatas kecepatan, papan informasi, lampu penerangan, pagar pengaman, jalur hijau, bangku, tempat sampah, halte, saluran drainase, dan sebagainya.

3.1.4.2. Prinsip Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki

Menurut Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki (2023), ketentuan umum pada perencanaan fasilitas pejalan kaki sekurang-kurangnya memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Mengakomodasi integrasi antara sistem transportasi, penataan ruang, serta kemudahan hubungan antarwilayah secara menyeluruh.

2. Menjamin kesinambungan perjalanan dari titik keberangkatan hingga ke lokasi tujuan, maupun sebaliknya.
3. Mengutamakan faktor keselamatan, rasa aman, dan kenyamanan bagi seluruh pengguna fasilitas.
4. Menyediakan fasilitas yang dapat diakses oleh seluruh kalangan masyarakat, termasuk kelompok berkebutuhan khusus seperti penyandang disabilitas dan pejalan kaki rentan.
5. Menyediakan jalur pejalan kaki yang memungkinkan pengguna untuk mencapai tujuan secara efisien, nyaman, bebas hambatan, dan terlindungi, serta mengedepankan prinsip kesetaraan gender, aksesibilitas bagi penyandang disabilitas, dan inklusi sosial (GEDSI), termasuk perlindungan terhadap anak dan perempuan dari risiko kekerasan di ruang publik.

Secara teknis, sarana bagi pejalan kaki wajib dirancang berdasarkan prinsip-prinsip berikut:

1. Menyesuaikan kapasitas fasilitas dengan perkiraan jumlah pengguna yang akan dilayani.
 2. Mengakomodasi kebutuhan ruang gerak minimum bagi pejalan kaki melalui penyesuaian dimensi jalur
 3. Menggunakan material atau struktur yang menjamin keselamatan serta memudahkan proses perawatan secara berkelanjutan.
- 3.1.4.3. Kelengkapan Fasilitas Pejalan Kaki

Terdapat beberapa kelengkapan fasilitas pejalan kaki menurut (Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki (2023), yaitu:

1. Fasilitas Umum

Elemen utama pada fasilitas umum terdiri atas jalur pedestrian dan sarana penyeberangan (baik yang sebidang maupun tidak sebidang), yang dirancang untuk mengakomodasi kebutuhan para pejalan kaki, termasuk mereka yang memiliki keterbatasan fisik. Kelompok ini mencakup pengguna kereta bayi, kursi roda, kruk, atau tongkat bantu jalan, sehingga diperlukan rancangan jalur pedestrian yang bebas dari hambatan fisik. Ukuran minimum ruang pejalan kaki ditetapkan berdasarkan kebutuhan

mayoritas, termasuk lebar lintasan, ruang untuk bermanuver, serta area gerak yang memadai bagi pengguna alat bantu mobilitas.

2. Fasilitas Pejalan Kaki pada Areal Pekerjaan Sementara

Fasilitas pedestrian sementara disediakan sebagai bentuk penyesuaian atas adanya kegiatan konstruksi, terutama yang berlangsung di wilayah perkotaan maupun kawasan peri-urban (pinggiran kota).

3. Fasilitas Pendukung Pejalan Kaki

Berikut merupakan beberapa fasilitas pendukung pejalan kaki, yaitu:

a. Rambu dan Marka

Perancangan rambu serta marka jalan perlu dilakukan secara optimal agar dapat meningkatkan keselamatan pengguna jalan. Marka jalan sebaiknya difokuskan untuk memberikan perlindungan lebih kepada kelompok rentan, seperti pesepeda dan pejalan kaki.

b. Pengendalian Kecepatan

Fasilitas pengendali kecepatan berfungsi untuk memperlambat laju kendaraan, khususnya saat mendekati area penyeberangan atau zona rawan kecelakaan. Tujuannya adalah menciptakan kondisi yang lebih aman bagi pejalan kaki saat melintas.

1) Lapak Tunggu

Lapak tunggu disediakan sebagai tempat sementara bagi pejalan kaki sebelum mereka menyeberang jalan. Fasilitas ini umumnya berada di median jalan atau area pergantian moda, dan membantu pejalan kaki menunggu waktu yang tepat untuk menyeberang dengan aman.

2) Penerangan Pejalan Kaki

Pencahayaan di area pejalan kaki bertujuan menciptakan suasana yang aman dan nyaman, terutama di malam hari. Lampu ditempatkan di sepanjang jalur fasilitas pejalan kaki.

3) Pagar Pengaman

Pagar pelindung dipasang di titik-titik tertentu yang dianggap berbahaya. Pemasangannya tetap memperhatikan akses langsung dan kemudahan bagi pejalan kaki dalam mencapai tujuannya.

4) Pelindung/Peneduh

Fasilitas pelindung atau peneduh, seperti kanopi atau pepohonan, disediakan sesuai kebutuhan untuk memberi perlindungan dari cuaca bagi para pejalan kaki.

5) Jalur Hijau

Ruang hijau ditempatkan pada area pejalan kaki sebagai elemen pendukung kenyamanan dan estetika lingkungan.

6) Tempat Duduk

Tempat duduk disediakan di sepanjang jalur pejalan kaki untuk memberi ruang istirahat tanpa menghalangi pergerakan pengguna jalan.

7) Tempat Sampah

Fasilitas tempat sampah diletakkan di lokasi yang mudah dijangkau oleh semua kalangan, termasuk penyandang disabilitas, guna menjaga kebersihan lingkungan.

8) Halte/Tempat Pemberhentian Bus

Penempatan halte pada trotoar tidak boleh mengurangi lebar efektif jalur pejalan kaki agar sirkulasi pengguna tetap nyaman.

9) Bollard

Bollard dipasang pada area rawan interaksi antara kendaraan dan pejalan kaki, seperti pintu masuk bangunan atau jalur penyeberangan, guna mencegah kendaraan melanggar area pejalan kaki.

10) Parkir Sepeda

Fasilitas parkir sepeda dapat diletakkan di trotoar dekat dengan pusat aktivitas seperti kantor, pusat belanja, simpul transportasi, maupun lokasi wisata.

11) Kamera Pengawas (CCTV)

Kamera pemantau dapat dipasang di titik-titik yang memerlukan pengawasan keamanan dan terhubung langsung dengan sistem pelaporan atau pengaduan publik.

12) *Emergency Box*

Kotak darurat berfungsi sebagai alat komunikasi dalam kondisi mendesak, seperti tombol darurat atau telepon langsung ke petugas keamanan.

13) Papan Informasi (*Signage*)

Papan informasi dapat berupa struktur terpisah atau ditempel pada elemen fasilitas lain, seperti tiang lampu atau halte, untuk memberikan petunjuk kepada pengguna jalan.

3.1.4.4. Ketentuan Teknis

1. Jalur Pejalan Kaki (Trottoar)

Dalam pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki (2023), Perencanaan teknis dalam pembangunan fasilitas bagi pejalan kaki perlu mempertimbangkan dimensi ketinggian dan lebar trottoar yang sesuai dengan karakteristik wilayah kajian. Elevasi trottoar dirancang secara khusus guna memberikan perlindungan bagi pejalan kaki dari potensi risiko lalu lintas kendaraan bermotor. Tinggi trottoar diklasifikasikan ke dalam empat kategori yang disesuaikan dengan kondisi lapangan, sebagaimana ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 7 Ketinggian trottoar

No	Tinggi Trottoar	Kondisi Penerapan
1	0 – 6 cm	Diterapkan pada daerah perkotaan dengan segmen trottoar 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 daerah perkotaan dengan segmen lahan yang memiliki tepi halaman parkir. Ketentuan luasan dan kemiringan mengikuti ketentuan akses jalan keluar masuk suatu persil.

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 Fasilitas Pejalan Kaki, 2023)

Perhitungan lebar trotoar minimum menggunakan rumus sebagai berikut :

$$W = V/35 + N \quad (3.9)$$

Keterangan :

- W : Lebar efektif minimum trotoar (m)
V : Volume pejalan kaki rencana/dua arah (orang/meter/menit)
N : Lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (meter), ditentukan pada tabel di bawah.

Tabel 3. 8 Nilai N

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

(Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, 2023)

Keterangan :

- * Apabila hasil perhitungan W menghasilkan angka di bawah 1,85 meter, maka nilai W mengikuti ketentuan lebar efektif lajur pejalan kaki berdasarkan kebutuhan dua orang pengguna kursi roda berpapasan atau dua orang dewasa dengan barang berjalan berpapasan sekurang-kurangnya adalah 185 cm
- ** Pada daerah yang memiliki aktivitas layanan transportasi umum, pelayanan inklusi, pusat perbelanjaan dan perkantoran, rumah sakit, kawasan peribadatan, dan sekolah.
- *** Pada daerah dengan aktivitas pelayanan umum lainnya.
- **** Pada daerah dengan aktivitas utama permukiman

2. Penyeberangan Pejalan Kaki
 - a. Penyeberangan Sebidang

Penentuan jenis penyeberangan sebidang dilakukan dengan mengacu pada pendekatan empiris berupa rumus PV^2 , di mana P menunjukkan jumlah pejalan kaki yang melintasi area sepanjang 100 meter per jam (orang/jam), sedangkan V menggambarkan volume lalu lintas kendaraan dua arah per jam (kendaraan/jam). Nilai P dan V merupakan rata-rata arus tertinggi selama jam sibuk, dengan panduan awal sebagaimana ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.9 Kriteria penentuan fasilitas penyeberangan sebidang

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

(Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, 2023)

Keterangan:

* Kelengkapan fasilitas penyeberangan sebidang diprioritaskan pada area yang memiliki aktivitas pendidikan, kesehatan, dan fasilitas inklusi lainnya dan direkomendasikan menggunakan pelican crossing.

** Pedestrian platform hanya pada jalan kolektor atau lokal.

Dimana:

P = Arus lalu lintas penyeberangan pejalan kaki sepanjang 100 meter, dinyatakan dengan orang/jam;

V = Arus lalu lintas kendaraan dua arah per jam, dinyatakan kendaraan/jam

Penyeberangan sebidang dapat diaplikasikan pada persimpangan maupun ruas jalan. Penyeberangan sebidang dapat berupa:

- 1) Zebra cross

- Ditempatkan pada **ruas jalan** atau **di area kaki** simpang, baik yang dilengkapi dengan **alat pemberi isyarat lalu lintas (APILL)** maupun yang tidak.
- Jika **persimpangan** dilengkapi dengan **lampu lalu lintas**, maka **waktu penyeberangan** untuk **pejalan kaki** harus disesuaikan sebagai bagian terpadu dari sistem pengaturan lampu tersebut.
- Bila tidak terdapat pengaturan lalu lintas menggunakan lampu pada persimpangan, maka **kecepatan maksimum** kendaraan bermotor yang diperbolehkan adalah kurang dari **30 km per jam**.

2) *Pelikan Crossing*

- Ditempatkan di **ruas jalan** dengan jarak paling dekat 300 meter dari titik persimpangan.
- Diperengkapi **media audio dan visual** yang memberikan informasi terkait **durasi waktu** untuk menyeberang.
- **Tombol untuk menyeberang** didesain agar mudah dijangkau oleh seluruh pengguna, dengan ketinggian antara 90 sampai 120 cm dari **permukaan trotoar**. Tombol ini diposisikan di **sebelah kanan jalur berpola** pada **kemiringan trotoar** yang mengarah ke titik penyeberangan, dengan jarak penempatan antara 30 hingga 60 cm.
- Penyesuaian terhadap **durasi penyeberangan** dilakukan berdasarkan pertimbangan lebar **jalan** dan **kebutuhan khusus pejalan kaki penyandang disabilitas**.

3) *Pedestrian Platform*

Fasilitas pedestrian platform dapat dibangun pada segmen jalan lokal, jalan kolektor, kawasan pemukiman, pusat kegiatan komersial, lingkungan pendidikan, maupun area lain yang memiliki intensitas tinggi pejalan kaki yang menyeberang dan menempatkan pejalan kaki sebagai prioritas utama. Desain pedestrian platform ditentukan oleh:

- Volume pejalan kaki yang menyeberang;
- Volume lalu lintas;
- Fungsi jalan;

- Lebar jalan;
- Tipe kendaraan;
- Kecepatan kendaraan; dan
- Kemiringan jalan dan drainase.

Secara umum, kriteria desain pedestrian platform seperti pada tabel di bawah:

Tabel 3. 10 Kriteria desain pedestrian Platform

Elemen	Yang perlu Diperhatikan	Informasi Tambahan
Ramp pendekat kendaraan	<p>Pelandaian (<i>ramp</i>) 5% - 10%</p> <p>Tepi pelandaian utama harus rata dengan permukaan jalan</p> <p>Pelandaian harus diberi marka dengan jelas</p>	<p>Nilai pelandaian yang lebih besar akan lebih efektif menurunkan kecepatan kendaraan</p>
Ukuran	<p>Tinggi pedestrian platform maksimum 10 cm, rotoar dengan ketinggian lebih dari 10 cm harus menyesuaikan dengan ketinggian pedestrian platform</p> <p>Lebar 2,5 - 6 m</p>	<p>Pedestrian platform harus cukup tinggi untuk "memaksa" kendaraan menurunkan kecepatannya, dan dapat disambung serta disesuaikan dengan ketinggian kerib yang berdekatan</p> <p>Gunakan platform yang lebih lebar bila terdapat jumlah kendaraan atau penyeberang yang tinggi</p>
Penempatan	<p>Bukan pada tikungan yang tajam</p> <p>Lebar jalan sebaiknya tidak lebih dari dua jalur lalu lintas, satu lajur untuk masing-masing arah</p> <p>Mundur sekitar 5 m atau lebih dari mulut persimpangan</p> <p>Hanya untuk jalan lokal dan memungkinkan juga untuk kolektor. Tidak untuk jalan arteri sekunder kecuali di daerah pusat kegiatan di mana fungsi ini lebih dominan dari fungsi arteri</p>	

(Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, 2023)

b. Penyeberangan Tidak Sebidang

Penyeberangan tidak sebidang dapat diterapkan dalam kondisi berikut:

- 1) Pada jalan dengan rencana kecepatan operasional sekurang-kurangnya 70 km/jam.
- 2) Ketika penyediaan fasilitas penyeberangan sebidang tidak memungkinkan akibat karakteristik jalan serta tingginya volume lalu

lintas yang berpotensi membahayakan keselamatan pengguna jalan, khususnya pejalan kaki.

- 3) Di kawasan strategis yang tidak memungkinkan terjadinya penyeberangan pejalan kaki secara aman kecuali melalui fasilitas penyeberangan tidak sebidang.

Ketentuan-ketentuan yang harus diperhatikan dalam perencanaan fasilitas penyeberangan tidak sebidang:

- 1) Harus memberikan kemudahan akses bagi penyandang disabilitas, misalnya dengan menyediakan ramp atau elevator yang berfungsi dengan baik setiap saat. Penempatan fasilitas penyeberangan perlu disesuaikan dengan pola pergerakan serta kebutuhan para pejalan kaki di sekitarnya.
- 2) Fasilitas penyeberangan wajib dilengkapi dengan sistem pencahayaan yang memadai, pagar pembatas di kedua sisi yang tidak mengganggu pandangan pengguna jalan, serta perangkat pengawasan seperti CCTV guna meningkatkan rasa aman
- 3) Harus terintegrasi dengan perencanaan tata ruang secara menyeluruh.

Kriteria pemilihan penyeberangan tidak sebidang ditunjukkan dalam tabel di bawah:

Tabel 3. 11 Pemilihan penyeberangan tidak sebidang

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV ²	Rekomendasi
>1100	>750	>2x10 ⁸	Penyeberangan tidak sebidang

(Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, 2023)

3.1.4 Volume Lalu Lintas

Penelitian ini turut menganalisis volume lalu lintas pada ruas jalan guna mengkaji dampak keberadaan parkir terhadap kinerja jalan, serta menilai perubahan kinerja ruas setelah dilakukan penataan parkir.

3.1.4.1 ¹ Kinerja Ruas Jalan

1. Kapasitas Jalan

a. Penghitungan Kapasitas

Kapasitas untuk tipe jalan tipe 2/2-TT (dua lajur dua arah tanpa pembatas), yang dianalisis berdasarkan akumulasi volume lalu lintas dari kedua arah. Sementara itu, pada tipe jalan terbagi seperti 4/2-T, 6/2-T, dan 8/2-T, perhitungan dilakukan secara terpisah untuk tiap arah dan lajur, menggunakan rumus sebagai berikut:

$$C = C_0 \times F_{CLJ} \times F_{CPA} \times F_{CHS} \times F_{CUK} \quad (3.10)$$

Keterangan :

C : Kapasitas segmen jalan yang sedang diamati, dengan satuan SMP/jam. Jika kondisi segmen jalan berbeda dari kondisi ideal, maka nilai C harus dikoreksi berdasarkan perbedaan terhadap kondisi idealnya dari lebar lajur atau jalur lalu lintas (F_{CLJ}), pemisahan arah (F_{CPA}), KHS pada jalan berbahu atau tidak berbahu (F_{CHS}), dan ukuran kota (F_{CUK}).

C₀ : Kapasitas dasar kondisi segmen jalan yang ideal, dengan satuan SMP/jam.

F_{CLJ} : Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur atau jalur lalu lintas dari kondisi idealnya.

F_{CPA} : Faktor koreksi kapasitas akibat Pemisahan Arah lalu lintas (PA) dan hanya berlaku untuk tipe jalan tak terbagi

F_{CHS} : Faktor koreksi kapasitas akibat kondisi KHS pada jalan yang dilengkapi bahu atau dilengkapi kerib dan trotoar dengan ukuran yang tidak ideal.

F_{CUK} : Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota yang berbeda dengan ukuran kota ideal.

Jika kondisi segmen jalan yang sedang diamati sama dengan kondisi ideal, maka semua faktor koreksi kapasitas menjadi 1,0 sehingga $C = C_0$.

b. Kapasitas Dasar

Perhitungan nilai C_0 pada jalan tak terbagi tipe 2/2-TT dilaksanakan secara simultan untuk kedua arah arus lalu lintas. Sebaliknya, untuk jalan terbagi seperti tipe 4/2-T, 6/2-T, dan 8/2-T, perhitungan dilakukan secara terpisah untuk masing-masing arah. Pada jalan satu arah, pendekatan analisis yang digunakan serupa dengan jalan terbagi, yakni berdasarkan arus lalu lintas searah. Sementara itu, untuk ruas jalan dengan jumlah lajur lebih dari empat, penghitungan mengikuti pedoman yang diterapkan pada jalan tipe 4/2-T.

Tabel 3. 12 Kapasitas dasar, C_0

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: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

c. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lajur

Penentuan nilai FCLJ didasarkan pada tabel di bawah sebagai fungsi dari lebar efektif lajur lalu lintas (LLE).

Tabel 3. 13 Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur, FCLJ

Tipe jalan	L _{LE} atau L _{JE} (m)	FCLJ
4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau Jalan satu-arah	L _{LE} = 3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
2/2-TT	L _{JE2} arah = 5,00	0,56
	6,00	0,87
	7,00	1,00
	8,00	1,14
	9,00	1,25

Tipe jalan	L _{LE} atau L _{JE} (m)	F _{CLJ}
	10,00	1,29
	11,00	1,34

(sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

d. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA Pada Tipe Jalan Tak Terbagi

Penentuan nilai F_{CPA} didasarkan pada tabel di bawah sebagai fungsi dari pemisahan arah lalu lintas.

Tabel 3. 14 Faktor koreksi kapasitas akibat PA pada tipe jalan tak terbagi, F_{CPA}

PA %-%	50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
F _{CPA}	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88

(sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

e. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada Jalan

Nilai F_{CHS} untuk tipe jalan 6/2-T dan 8/2-T dapat ditentukan dengan menggunakan nilai F_{CHS} untuk tipe jalan 4/2-T yang dihitung menggunakan persamaan berikut :

$$F_{C6HS} = 1 - \{0,8 \times (1 - F_{C4HS})\} \quad (3.11)$$

Keterangan :

F_{C6HS} Faktor koreksi kapasitas akibat hambatan samping untuk jalan 6/2-T atau 8/2-T.

F_{C4HS} Faktor koreksi kapasitas akibat hambatan samping untuk jalan 4/2-T.

Tabel 3. 15 Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan dengan bahu, F_{CHS}

Tipe jalan	KHS	F _{CHS}			
		Lebar bahu efektif L _{BE} , m			
		≤0,5	1,0	1,5	≥2,0

4/2-T	Sangat Rendah	0,96	0,98	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	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	1,00
	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: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

Tabel 3. 16 Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan berkereb, FCHS

Tipe jalan	KHS	FC _{us}			
		Jarak kereb ke penghalang terdekat sejauh L _{KP} , m			
		≤0,5	1,0	1,5	≥2,0
4/2-T	Sangat Rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
	Rendah	0,94	0,96	0,98	1,00
	Sedang	0,91	0,93	0,95	0,98
	Tinggi	0,86	0,89	0,92	0,95
	Sangat Tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
2/2-TT atau Jalan satu arah	Sangat Rendah	0,93	0,95	0,97	0,99
	Rendah	0,90	0,92	0,95	0,97
	Sedang	0,86	0,88	0,91	0,94
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat Tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

(sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

f. Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota

Penentuan nilai FC_{UK} didasarkan pada tabel di bawah, sebagai fungsi dari ukuran kota.

Tabel 3. 17 Faktor koreksi kapasitas terhadap ukuran kota, FC_{UK}

Ukuran kota (Juta jiwa)	Kelas kota/kategori kota		Faktor koreksi ukuran kota, (FCUK)
<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: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

g. Kelas Hambatan Samping

Nilai KHS ditentukan berdasarkan hasil perkalian antara frekuensi terjadinya masing-masing jenis hambatan samping dengan bobotnya. Frekuensi hambatan samping ini diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan selama satu jam pada segmen jalan yang dianalisis.

Tabel 3. 18 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: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

Tabel 3. 19 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 (<i>frontage road</i>)
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.

KHS	Jumlah nilai frekuensi kejadian (di kedua sisi jalan) dikali bobot	Ciri-ciri khusus
Sangat Tinggi (ST)	≥900	Daerah Komersial, ada aktivitas pasar sisi jalan.

(sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

2. Kinerja Lalu Lintas

a. Derajat Kejenuhan dan EMP

Derajat Kejenuhan (DJ) merupakan indikator utama dalam menilai kinerja suatu ruas jalan. Nilai DJ memberikan gambaran mengenai seberapa baik kondisi lalu lintas, dengan skala antara 0 hingga 1. Ketika nilai DJ mendekati nol, hal ini menunjukkan bahwa lalu lintas tergolong lancar dan pergerakan kendaraan tidak mengalami hambatan akibat kendaraan lain di sekitarnya. Sebaliknya, nilai DJ yang hampir mencapai satu menandakan bahwa arus lalu lintas mendekati kapasitas maksimum jalan. Pada kondisi tersebut, kepadatan serta kecepatan lalu lintas dapat dianggap stabil dan berlangsung selama kurun waktu satu jam. Perhitungan nilai DJ dilakukan melalui rumus sebagai berikut:

$$DJ = \frac{q}{C} \quad (3.12)$$

Keterangan :

- DJ : Derajat kejenuhan.
- C : Kapasitas segmen jalan, dalam SMP/jam
- q : Volume lalu lintas, dalam SMP/jam, yang dalam analisis kapasitas terdiri dari 2 (dua) jenis, yaitu eksisting hasil perhitungan lalu lintas dan qJP hasil prediksi atau hasil perancangan.

Pada proses analisis kapasitas, besaran q harus diubah ke dalam satuan SMP per jam dengan memanfaatkan koefisien EMP. Untuk kendaraan mobil penumpang (MP), koefisien EMP ditentukan sebesar

satu, sedangkan koefisien EMP untuk kendaraan jenis lain tercantum dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3. 20 EMP untuk tipe jalan tak terbagi

Tipe jalan	Volume lalu-lintas total dua arah (kend/jam)	EMP _{KS}	EMP _{SM}	
			L.Jalur ≤6 m	L.Jalur >6 m
2/2-TT	<1800	1,3	0,5	0,40
	≥1800	1,2	0,35	0,25

(sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

Tabel 3. 21 EMP untuk tipe jalan terbagi

Tipe jalan	Volume lalu-lintas per lajur (kend/jam)	EMP _{KS}	EMP _{SM}
4/2-T atau 2/I	<1050	1,3	0,40
	≥1050	1,2	0,25
6/2-T atau 3/I	<1100	1,3	0,40
	≥1100	1,2	0,25

(sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

b. Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus batas (VB) untuk kendaraan mobil penumpang (MP) digunakan sebagai acuan dalam menentukan tingkat kinerja ruas jalan. Sementara itu, VB untuk kendaraan kelas sedang (KS) dan sepeda motor (SM) hanya digunakan sebagai informasi pendukung atau keperluan lainnya. Umumnya, nilai VB untuk MP berada sekitar 10–15% lebih tinggi dibandingkan dengan jenis kendaraan lainnya. Nilai VB ini diperoleh melalui rumus sebagai berikut:

$$VB = (VBD + VBL) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK} \quad (3.13)$$

Keterangan :

VB Kecepatan arus bebas untuk MP pada kondisi lapangan, dalam km/jam.

VBD Kecepatan arus bebas dasar untuk MP, yaitu kecepatan yang diukur dalam kondisi lalu lintas, geometri, dan lingkungan yang ideal.

VBL Nilai koreksi kecepatan akibat lebar jalur atau lajur jalan (lebar jalur pada tipe jalan tak terbagi atau lebar lajur pada tipe jalan terbagi), dalam satuan km/jam.

FVBHS Faktor koreksi kecepatan bebas akibat hambatan samping pada jalan yang memiliki bahu atau jalan yang dilengkapi kerib/trotoar dengan jarak kerib ke penghalang terdekat.

Kecepatan arus bebas dasar, V_{BD}

Tabel 3. 22 Kecepatan arus bebas dasar, V_{BD}

Tipe jalan		v_{BD} , km/jam			
		MP	KS	SM	Rata-rata semua kendaraan
Jalan Terbagi	4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau jalan satu arah	61	52	48	57
Jalan Tak Terbagi	2/2-TT	44	40	40	42

(sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

Tabel 3. 23 Nilai koreksi kecepatan arus bebas dasar akibat lebar lajur atau jalur lalu lintas efektif (VBL)

Tipe jalan		LJE atau LLE (m)	VBL (km/jam)
Jalan Terbagi	4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau jalan satu arah	$L_{LE} = 3,00$	-4
		3,25	-2
		3,50	0
		3,75	2
Jalan Tak Terbagi		$L_{JE} = 5,00$	-9,50
		6,00	-3
		7,00	0

	2/2-TT	8,00	3
		9,00	4
		10,00	6
		11,00	7

(sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

Tabel 3. 24 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berbahu dengan lebar bahu efektif LBE (FVBHS)

Tipe jalan	KHS	FVBHS				
		L _{BE} (m)				
		≤0,5 m	1,0 m	1,5 m	≥2 m	
Jalan Terbagi	4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau jalan satu arah	SR	1,02	1,03	1,03	1,04
		R	0,98	1,00	1,02	1,03
		S	0,94	0,97	1,00	1,02
		T	0,89	0,93	0,96	0,99
		ST	0,84	0,88	0,92	0,96
Jalan Tak Terbagi	2/2-TT	SR	1,00	1,01	1,01	1,01
		R	0,96	0,98	0,99	1,00
		S	0,90	0,93	0,96	0,99
		T	0,82	0,86	0,90	0,95
		ST	0,73	0,79	0,85	0,91

(sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

Tabel 3. 25 Faktor koreksi arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berkereb dan trotoar dengan jarak kereb ke penghalang terdekat LKP (FVBHS)

Tipe jalan	KHS	FVBHS				
		L _{KP} (m)				
		≤0,5 m	1,0 m	1,5 m	≥2 m	
Jalan Terbagi	4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau jalan satu arah	SR	1,00	1,01	1,01	1,02
		R	0,97	0,98	0,99	1,00
		S	0,93	0,95	0,97	0,99
		T	0,87	0,90	0,93	0,96
		ST	0,81	0,85	0,88	0,92
Jalan Tak Terbagi	2/2-TT	SR	0,98	0,99	0,99	1,00
		R	0,93	0,95	0,96	0,98
		S	0,87	0,89	0,92	0,95
		T	0,78	0,81	0,84	0,88
		ST	0,68	0,72	0,77	0,82

(sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

Tabel 3. 26 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat ukuran kota (FVBUK) untuk jenis kendaraan MP

Ukuran kota (Juta jiwa)	FVBUK
<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: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

c. Kecepatan Tempuh

Kecepatan tempuh (v_T) adalah kecepatan nyata dari arus lalu lintas yang nilainya dipengaruhi oleh derajat kejenuhan (DJ) dan volume berdasarkan kapasitas (VB). Nilai v_T untuk kendaraan ringan (MP) diperoleh melalui penggunaan diagram.

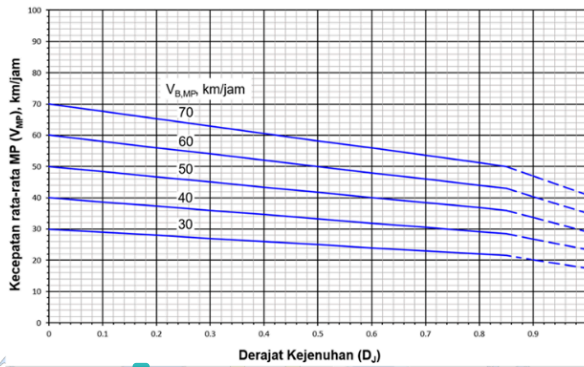
d. Waktu Tempuh

Nilai waktu tempuh (WT) dapat dihitung berdasarkan VMP dalam melintasi segmen jalan, untuk memperoleh waktu tempuh dapat menggunakan rumus berikut

$$WT = \frac{P}{VMP} \quad (3.14)$$

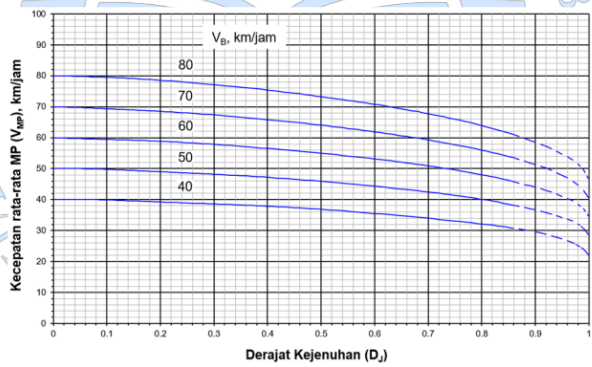
Keterangan:

- WT Waktu tempuh rata-rata mobil penumpang, dalam jam
- P Panjang segmen, dalam km.
- VMP Kecepatan tempuh mobil penumpang atau kecepatan rata-rata ruang (*space mean speed*, sms) mobil penumpang, dalam km/jam



(sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

Gambar 11. Hubungan VMP dengan DJ dan VB pada tipe jalan 2/2-TT



(sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023)

Gambar 12. Hubungan VMP dengan DJ dan VB pada jalan 4/2-T, 6/2-T, dan 8/2-T

3.2 Penelitian Terdahulu/Keaslian Penelitian

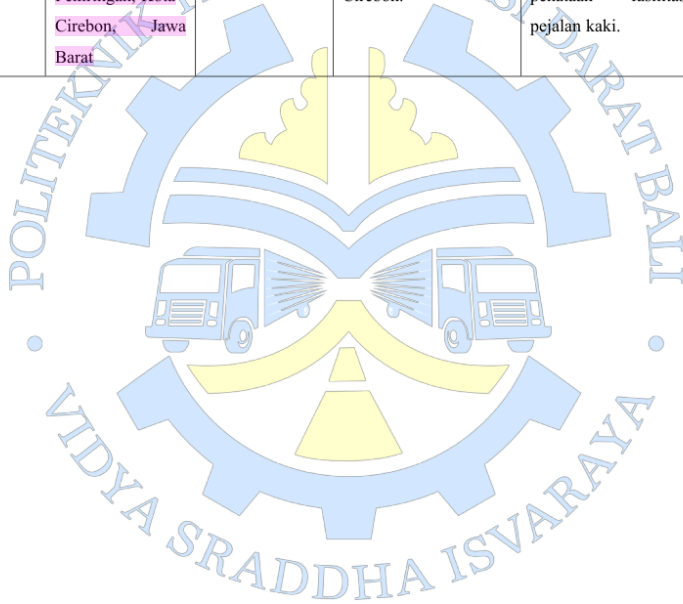
Penelitian terdahulu menyediakan berbagai sumber informasi terkait teori, metodologi serta temuan yang terkait dengan penelitian, hal ini dapat membantu penulis memahami informasi terkait penelitian yang sudah dilaksanakan serta dikaji

oleh peneliti terdahulu, sehingga menemukan perbedaan serta menjadi pembeda antara penelitian yang sudah dilaksanakan dengan penelitian yang sedang dikaji untuk menghindari adanya duplikasi dan menempatkan penelitiannya dalam lingkup ilmu pengetahuan yang lebih luas. Mulai dari mengidentifikasi permasalahan sehingga menjadi pembeda antara penelitian yang sedang dikaji dengan yang telah dilaksanakan (Halid, A. R. I., 2020). Pada tabel di bawah ini ada beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang sedang dikaji.

Tabel 3. 27 Keaslian penelitian

No	Judul	Penulis & Tahun	Ringkasan	Pembeda
1.	Analisis Kinerja Ruas Jalan Benteng Pancasila Akibat Parkir Motor On Street Di Pusat Pertokoan Sambang Kota Mojokerto Timur	Imelda Putri Octaviani, M. Fajar Subkhan, Rinto Sasongko. (2021)	Pembahasan berfokus pada dampak parkir sepeda motor di badan jalan (on-street parking) terhadap kinerja lalu lintas ruas Jalan Benteng Pancasila, khususnya di sekitar pusat pertokoan Joko Sambang, Kota Mojokerto. Dengan analisis deskriptif kuantitatif, menggunakan MKJI 1997	Penelitian ini berfokus pada gangguan lalu lintas akibat parkir kendaraan di badan jalan, penataan parkir dan pejalan kaki. Survei kondisi eksisting parkir, perencanaan fasilitas parkir dan pejalan kaki, analisis kapasitas jalan (mengacu PKJI 2023)
2.	Peningkatan Kinerja Ruas Jalan Akibat Aktivitas Pasar Dan Pedagang Pada Bahu Jalan (Studi Kasus: Jalan Benteng	Amalia Nur Adibah, Muhammad Adam Novan Ardiansyah, Andi Syaiful Amal, Alik Ansyori, Alamsyah, Azhar Adi	Pembahasan berfokus pada peningkatan kinerja ruas Jalan Benteng Pancasila di Kota Mojokerto yang terganggu akibat aktivitas pasar dan pedagang di bahu jalan. Dengan survei volume lalu lintas dan survei	Selain berfokus pada peningkatan kinerja ruas jalan, penelitian ini juga berfokus pada perancangan lahan parkir baru dan penataan fasilitas pejalan kaki

No	Judul	Penulis & Tahun	Ringkasan	Pembeda
	Pancasila, Kota Mojokerto)	Darmawan, (2023)	karakteristik parkir, serta menggunakan MKJI 1997	
3.	Analisis Pengaruh On Street Parking Terhadap Kinerja Lalu Lintas Pada Jalan Pekiringan, Kota Cirebon, Jawa Barat	Ohan Farhan, Mira Lestira, Hariani, Annisa Lumtunnanie,	Pembahasan berfokus pada Pengaruh parkir on-street terhadap kinerja lalu lintas di Jalan Pekiringan, Cirebon.	Melakukan penelitian terkait pengaruh parkir kendaraan di badan jalan, kebutuhan parkir dan penataan fasilitas pejalan kaki.



BAB IV METODELOGI PENELITIAN

4.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini, penulis melakukan pengumpulan data dengan melakukan tinjauan langsung serta studi pustaka. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, yang bertujuan untuk menganalisis kinerja lalu lintas pada ruas Jalan Benteng Pancasila dan menganalisis kebutuhan parkir pada ruas tersebut. Data penelitian yang dibutuhkan mencakup data primer yang diperoleh dari observasi langsung atau penelitian lapangan, serta data sekunder yang diperoleh dari sumber-sumber literatur atau dokumentasi terkait.

Metode deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan kejadian yang terjadi di lapangan, seperti volume kendaraan, pola parkir, tingkat hambatan samping, dan kapasitas jalan tanpa memanipulasi variabel yang diteliti. Sementara itu, pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini melibatkan pengumpulan dan analisis data berbasis angka, seperti hasil survei parkir, pengukuran volume lalu lintas, serta perhitungan kinerja jalan menggunakan rumus-rumus dari Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) dan Pedoman Teknis Fasilitas Parkir.

1. Data Sekunder

Data sekunder yang diperlukan dalam penelitian ini antara lain:

a. Data Jumlah Penduduk

Diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Mojokerto, digunakan untuk memahami pertumbuhan jumlah penduduk dan kendaraan yang berkontribusi terhadap masalah parkir dan kemacetan. Selain itu data jumlah penduduk juga digunakan dalam perhitungan kinerja ruas jalan.

b. Peta Tata Guna Lahan

Peta tata guna lahan digunakan untuk menentukan karakteristik kawasan dan peruntukan ruang pada ruas Jalan Benteng Pancasila. Data ini juga digunakan dalam perhitungan kinerja ruas jalan. Data tata guna lahan diperoleh dari instansi pemerintah daerah seperti pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda).

c. Peta Jaringan Jalan

Peta jaringan jalan digunakan untuk mengetahui klasifikasi fungsi jalan pada kawasan kajian, seperti jalan arteri, kolektor serta ruas penghubung antar kota dan kabupaten. Peta jaringan jalan diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kota Mojokerto.

d. Ukuran Lahan Parkir

Data ini didapatkan dengan bantuan aplikasi *Google Earth*.

2. Data Primer

Data primer yang diperlukan berupa data volume lalu lintas terklasifikasi pada ruas, data inventarisasi, data kecepatan kendaraan, dan data parkir. Data tersebut kemudian diperoleh melalui beberapa survei dengan rincian sebagai berikut.

a. Survei TC (*Traffic Counting*)

Survei TC (*Traffic Counting*) dilakukan untuk memperoleh data volume kendaraan yang melintas pada ruas jalan. Survei TC dilaksanakan pada hari libur (*weekend*) dengan fokus pada satu jam waktu paling sibuk (*peak hour*) berdasarkan hasil pengamatan awal. Pengambilan data dilakukan saat *weekend* karena pada waktu tersebut aktivitas masyarakat di sekitar lokasi penelitian cenderung meningkat. Banyak masyarakat yang memanfaatkan hari libur untuk berbelanja di pasar atau berkunjung ke taman sebagai tempat wisata, sehingga volume kendaraan dan pengguna lahan parkir di badan jalan juga lebih tinggi. Pengambilan data dilakukan dengan merekam lalu lintas kendaraan, kemudian menghitung jumlah kendaraan yang melintas, diklasifikasikan berdasarkan jenis kendaraan selama periode pengamatan.

b. Survei Inventarisasi

Survei inventarisasi dilakukan untuk memperoleh data geometrik ruas jalan yang kemudian akan digunakan sebagai salah satu parameter dalam perhitungan kapasitas dan kinerja ruas jalan. Adapun data yang diperoleh dari survei ini meliputi lebar efektif jalur lalu lintas, lebar bahu

jalan, kondisi trotoar, keberadaan median jalan, serta tipe tata guna lahan di sekitar ruas jalan kajian.

c. Survei Patroli Parkir

Survei Patroli Parkir dilaksanakan untuk mengetahui karakteristik parkir seperti durasi parkir, jumlah kendaraan yang parkir (volume parkir), kendaraan yang masuk dan keluar tempat parkir (akumulasi parkir), total ruang parkir yang tersedia pada lokasi (kapasitas statis), jumlah maksimum kendaraan yang dapat dilayani oleh suatu fasilitas parkir dalam periode waktu tertentu dengan mempertimbangkan tingkat pergantian atau rotasi penggunaan petak parkir (kapasitas dinamis), parameter yang menunjukkan tingkat penggunaan fasilitas parkir (indeks parkir), tingkat pergantian penggunaan petak parkir dalam suatu periode waktu tertentu (*turn over*) serta kebutuhan luas lahan parkir. Durasi survei yang dilakukan yaitu pada jam operasional parkir, di mana lokasi kajian merupakan wilayah pasar, taman dan terdapat banyak pedagang kaki lima yang beroperasi dari sore hingga malam. Sehingga durasi survei yang dilakukan yaitu pada pukul 17.00 WIB hingga 21.00 WIB dengan melaksanakan patrol setiap 15 menit sekali.

d. Survei Pejalan Kaki

Survei pejalan kaki dilaksanakan untuk mengidentifikasi karakteristik pejalan kaki yang menyeberang dan menyusuri. Target data dari survei ini yaitu untuk mengetahui volume pejalan kaki di kawasan kajian. Teknis pelaksanaan survei pejalan kaki dilakukan dengan menghitung pejalan kaki yang menyeberang dan menyusuri selama pelaksanaan survei per 15 menit, pelaksanaan survei pejalan kaki dilaksanakan selama jam operasional parkir yakni pukul 17.00 – 19.00 WIB.

e. Survei Kecepatan

Pelaksanaan survei kecepatan dengan metode *spot speed* dilakukan dengan mengukur kecepatan sesaat kendaraan yang melintas pada satu titik tertentu di ruas jalan. Survei ini menggunakan alat radar speed gun yang lebih akurat dan efisien dalam membaca kecepatan kendaraan

secara otomatis. Pengumpulan data dilakukan pada jam sibuk, serta mencatat jenis kendaraan yang lewat agar analisis bisa lebih komprehensif. Data kecepatan digunakan sebagai dasar dalam menganalisis kinerja ruas jalan. Selain itu, data kecepatan dimanfaatkan untuk mengidentifikasi kebutuhan fasilitas bagi pejalan kaki pada ruas jalan tersebut sebagai upaya meningkatkan keselamatan dan kenyamanan setelah dirancangnya fasilitas parkir.

f. Survei Wawancara

Survei wawancara dilakukan untuk mengetahui preferensi dan kemauan masyarakat dalam melakukan perjalanan dengan berjalan kaki, termasuk sejauh mana mereka bersedia berjalan dari lokasi parkir menuju area pasar maupun taman. Selain itu, survei ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesediaan masyarakat terhadap rencana pemindahan lokasi parkir, dengan menyoroti perspektif dan tanggapan masyarakat terkait kebijakan tersebut.

4.2 Metode Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode, yaitu sebagai berikut :

1. Analisis Data Parkir

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kondisi eksisting dan kebutuhan parkir pada ruas Jalan Benteng Pancasila. Metode yang digunakan mengacu pada Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Dirjen Hubdat, 1996) dan literatur pendukung lainnya. Dengan output akhir meliputi data volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, angka pergantian parkir (Turn Over), kapasitas statis dan dinamis, indeks parkir serta kebutuhan ruang parkir.

2. Analisis Kinerja Ruas Jalan

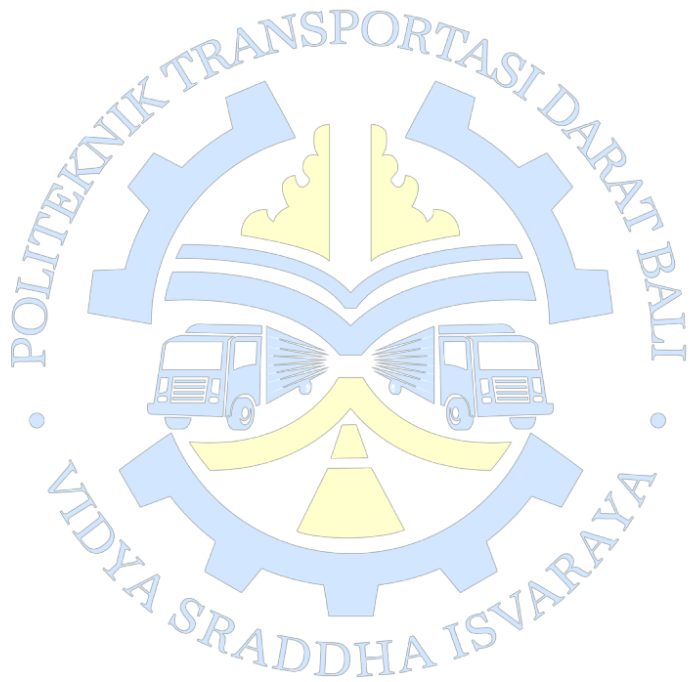
Analisis ini bertujuan untuk menilai dampak parkir terhadap kinerja lalu lintas, menggunakan metode dari Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI, 2023). Dengan output akhir berupa derajat kejenuhan (Dj).

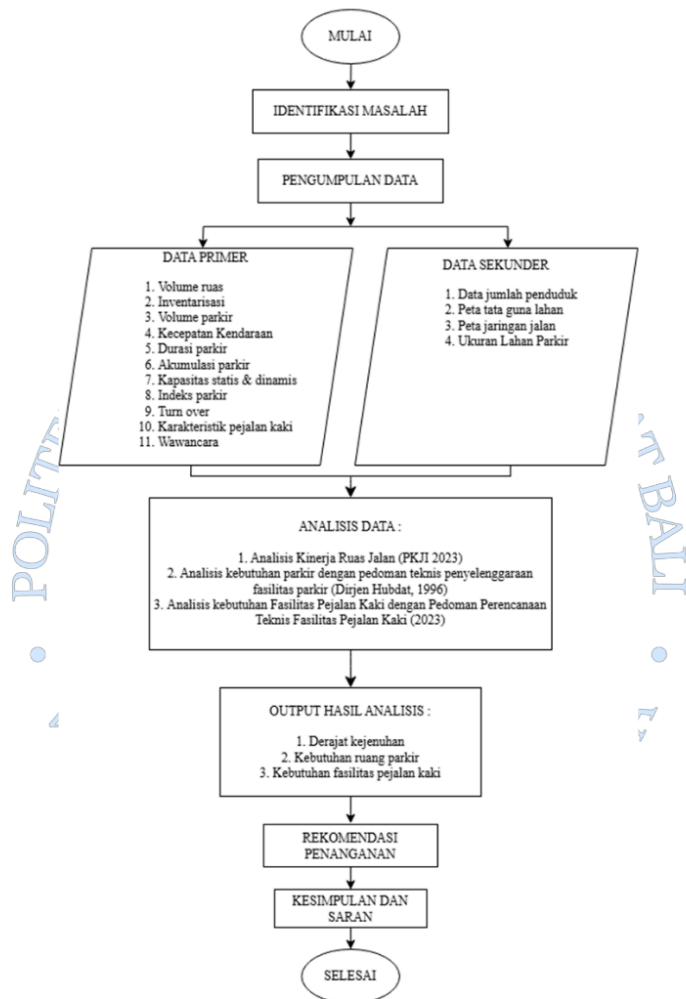
3. Analisis Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki

Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fasilitas pejalan kaki setelah dilakukan pemindahan lahan parkir, dengan menggunakan Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki (2023).

4.3 Bagan Alir

Guna memastikan penelitian berjalan sesuai dengan tujuan akhirnya, peneliti menyusun bagan alir sebagai berikut:





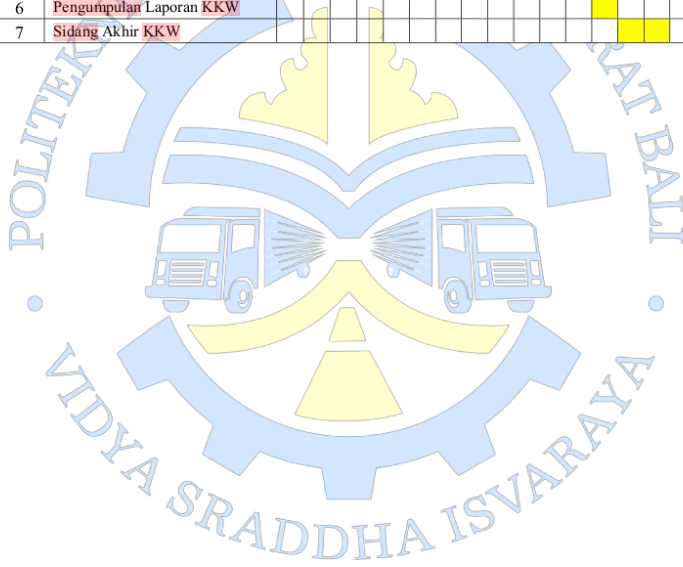
Gambar 13. Bagan alir Penelitian

4.4 Timeline Kegiatan

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan jadwal yang sudah disusun seperti tabel di bawah ini.

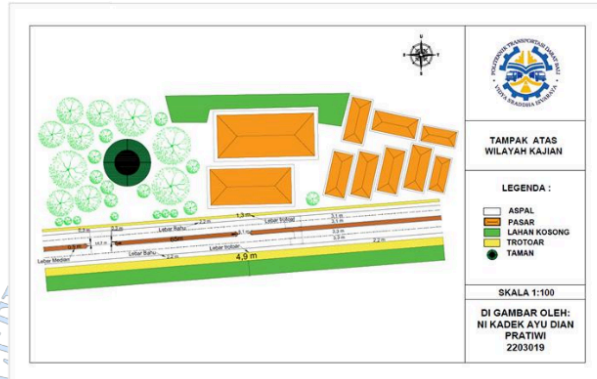
Tabel 4. 1. Timeline Kegiatan

53 NO	KEGIATAN PENELITIAN	APRIL				MEI				JUNI				JULI			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Data																
2	Pengolahan Data																
3	Penyusunan Proposal KKW																
4	Seminar Proposal KKW																
5	Pengolahan dan Penyusunan Laporan KKW																
6	Pengumpulan Laporan KKW																
7	Sidang Akhir KKW																



BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian



Gambar 14. Tampak atas wilayah kajian

1 Berdasarkan hasil survei inventarisasi, diketahui bahwa lebar lajur efektif pada sisi utara jalan adalah sebesar 6,2 meter, dengan masing-masing lajur memiliki lebar 3,1 meter. Sementara itu, pada sisi selatan, lebar lajur efektif hanya mencapai 4,6 meter. Hal ini disebabkan karena adanya kendaraan yang terparkir di bahu jalan, di mana bahu jalan tersebut memiliki lebar 2,2 meter dan sebagian kendaraan memakan ruang hingga ke badan jalan sejauh kurang lebih 2 meter. Pengurangan lebar efektif ini berpotensi menurunkan kinerja ruas jalan karena berkurangnya ruang gerak kendaraan. Pada sisi selatan jalan juga terdapat trotoar dengan lebar 4,9 meter. Di samping trotoar tersebut, terdapat lahan kosong yang memiliki lebar sekitar 8 meter yang dapat digunakan untuk lokasi perencanaan desain parkir. Selain itu, pada kondisi eksisting, belum tersedia fasilitas pejalan kaki yang memadai di sepanjang ruas jalan tersebut.

5.1.1 Analisis Parkir

Survei patroli parkir dilaksanakan selama 4 jam operasional parkir pada ruas Jalan Benteng Pancasila, tepatnya di depan Taman dan Pasar Benteng Pancasila. Survei ini bertujuan untuk memperoleh data terkait volume parkir, durasi parkir, kapasitas parkir, akumulasi parkir, *turn over*, indeks parkir, serta kebutuhan ruang parkir. Data yang diperoleh nantinya akan digunakan sebagai dasar dalam perencanaan penataan parkir yang lebih optimal guna meningkatkan kinerja lalu lintas di kawasan tersebut.

1. Durasi Parkir

Pengukuran durasi parkir dilakukan untuk mengetahui rata-rata lamanya kendaraan terparkir di lokasi survei. Survei dilakukan selama 4 jam dengan metode patroli, yaitu pencatatan pelat nomor kendaraan setiap 15 menit. Setelah dilakukan analisis, diperoleh data mengenai durasi rata-rata kendaraan yang parkir, baik untuk sepeda motor maupun mobil.

Tabel 5. 1 Total rata-rata durasi mobil dan motor pada parkir sisi selatan

TOTAL RATA-RATA DURASI (SELATAN)		
	MOBIL	MOTOR
SEGMENT 1 (S)	45	34
SEGMENT 2 (S)	52	37
TOTAL RATA-RATA (menit)	48	35
DURASI PER JAM	0.83	0.59

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa rata-rata durasi parkir pada parkir sisi selatan adalah 48 menit untuk kendaraan mobil dan 35 menit untuk sepeda motor.

Tabel 5. 2 Total rata-rata durasi mobil dan motor pada parkir sisi utara

TOTAL RATA-RATA DURASI (UTARA)		
	MOBIL	MOTOR
SEGMENT 1 (U)	30	34
SEGMENT 2 (U)	0	62
TOTAL RATA-RATA (menit)	15	48
DURASI PER JAM	0.26	0.80

¹ Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa rata-rata durasi parkir pada parkir sisi utara adalah 15 ¹ menit untuk kendaraan mobil dan 48 menit untuk sepeda motor.

2. Volume Parkir

Survei volume parkir dilakukan untuk mengetahui tingkat kebutuhan parkir di lokasi tersebut. Survei ini dilakukan dengan mencatat nomor polisi kendaraan yang terparkir. Penulis melakukan analisis terhadap area parkir di sisi selatan dan utara jalan, yang masing-masing dibagi menjadi dua segmen dengan panjang 100 meter per segmen. Pembagian segmen ini bertujuan untuk mempermudah *surveyor* dalam melaksanakan survei secara sistematis dan terstruktur.

Tabel 5. 3 *Time series* volume mobil pada parkir sisi selatan

WAKTU	TIME SERIES MOBIL		TOTAL
	SEGMENT 1(S)	SEGMENT 2(S)	
17.00-18.00	0	24	24
17.15-18.15	0	27	27
17.30-18.30	4	27	31
17.45-18.45	9	30	39
18.00-19.00	22	48	70
18.15-19.15	28	66	94
18.30-19.30	32	84	116
18.45-19.45	33	97	130
19.00-20.00	20	99	119
19.15-20.15	14	98	112
20.30-20.30	7	97	104
19.45-20.45	2	96	98
20.00-21.00	3	81	84

Diperoleh hasil bahwa pada parkir sisi selatan untuk klasifikasi kendaraan mobil yang terparkir terbanyak tercatat pada pukul 18.45-19.45, yaitu sebanyak 130 kendaraan.



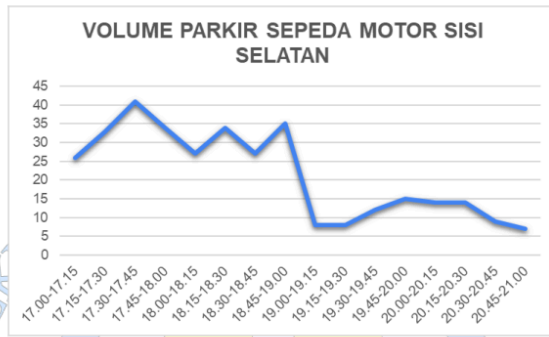
Gambar 15. Grafik volume mobil pada parkir sisi selatan

1 Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa volume mobil yang terparkir di sisi selatan meningkat secara signifikan mulai pukul 18,30 dan mencapai puncaknya pada pukul 18,45-19,00 dengan total sekitar 36 mobil. Setelah pukul 19,45, aktivitas mulai menurun sehingga jumlah kendaraan yang parkir pun berkurang secara bertahap hingga pukul 21,00.

Tabel 5. 4 Time series volume sepeda motor pada parkir sisi selatan

WAKTU	TIME SERIES MOTOR		TOTAL
	SEGMENT 1(S)	SEGMENT 2(S)	
17.00-18.00	88	46	134
17.15-18.15	96	39	135
17.30-18.30	102	34	136
17.45-18.45	82	40	122
18.00-19.00	75	48	123
18.15-19.15	57	47	104
18.30-19.30	37	41	78
18.45-19.45	36	27	63
19.00-20.00	30	13	43
19.15-20.15	37	12	49
20.30-20.30	43	12	55
19.45-20.45	40	12	52
20.00-21.00	34	10	44

Kemudian pada parkir sisi selatan untuk sepeda motor yang terparkir terbanyak selama pelaksanaan survei, yakni tercatat pada pukul 17.30-18.30, yaitu sebanyak 136 kendaraan.



Gambar 16. Grafik volume parkir sepeda motor sisi selatan

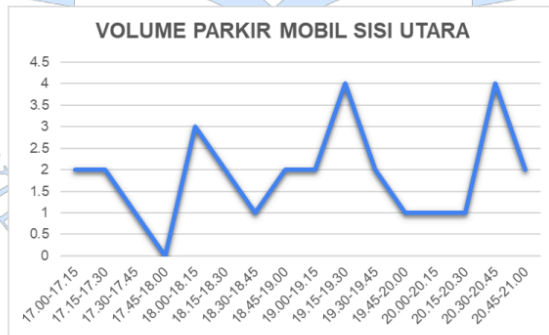
Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa jumlah sepeda motor yang terparkir di sisi selatan mengalami fluktuasi signifikan dengan puncak tertinggi terjadi pada pukul 17.30–17.45 sebanyak sekitar 40 unit. Setelah itu, jumlah sepeda motor cenderung menurun, meskipun terdapat sedikit kenaikan pada beberapa waktu tertentu hingga pukul 19.00–19.15. Penurunan drastis terjadi setelah pukul 19.15, diikuti dengan jumlah kendaraan yang relatif rendah dan stabil hingga pukul 21.00. Pola ini menunjukkan bahwa aktivitas pengguna sepeda motor didominasi pada awal waktu pengamatan, kemungkinan besar karena pengunjung pasar atau taman lebih banyak menggunakan sepeda motor saat sore hari. Selain itu, dapat juga disebabkan karena pada malam hari area tersebut didominasi oleh kendaraan mobil, sedangkan sepeda motor cenderung diparkir di sisi utara.

Tabel 5. 5 Time series volume mobil pada parkir sisi utara

WAKTU	TIME SERIES MOBIL		TOTAL
	SEGMENT 1(U)	SEGMENT 2(U)	
17.00-18.00	5	0	5
17.15-18.15	6	0	6

WAKTU	TIME SERIES MOBIL		TOTAL
	SEGMENT 1(U)	SEGMENT 2(U)	
17.30-18.30	6	0	6
17.45-18.45	6	0	6
18.00-19.00	8	0	8
18.15-19.15	7	0	7
18.30-19.30	9	0	9
18.45-19.45	10	0	10
19.00-20.00	9	0	9
19.15-20.15	8	0	8
20.30-20.30	5	0	5
19.45-20.45	7	0	7
20.00-21.00	8	0	8

Diperoleh hasil bahwa pada parkir sisi utara untuk klasifikasi kendaraan mobil yang terparkir terbanyak tercatat pada pukul 18.45-19.45, yaitu sebanyak 10 kendaraan.



Gambar 17. Grafik volume parkir mobil sisi utara

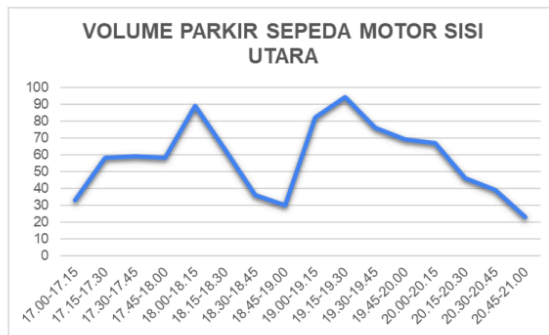
Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa jumlah mobil yang terparkir di sisi utara menunjukkan fluktuasi dengan volume relatif rendah sepanjang waktu pengamatan. Jumlah kendaraan berkisar antara 0 hingga 4 unit, dengan puncak tertinggi terjadi pada pukul 19.15-19.30 dan 20.30-20.45 masing-masing sebanyak 4 unit. Secara umum, jumlah mobil cenderung tidak

stabil dan tidak menunjukkan pola peningkatan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa sisi utara bukan merupakan lokasi utama parkir mobil, kemungkinan karena keterbatasan ruang atau preferensi pengguna kendaraan mobil yang lebih banyak memilih parkir di sisi selatan.

Tabel 5. 6 *Time series* volume sepeda motor pada parkir sisi utara

WAKTU	TIME SERIES MOTOR		TOTAL
	SEGMENT 1(U)	SEGMENT 2(U)	
17.00-18.00	109	99	208
17.15-18.15	148	116	264
17.30-18.30	154	115	269
17.45-18.45	135	111	246
18.00-19.00	112	106	218
18.15-19.15	64	147	211
18.30-19.30	53	189	242
18.45-19.45	57	225	282
19.00-20.00	63	258	321
19.15-20.15	79	227	306
20.30-20.30	75	183	258
19.45-20.45	83	138	221
20.00-21.00	83	92	175

Kemudian pada parkir sisi selatan untuk sepeda motor yang terparkir terbanyak selama pelaksanaan survei, yakni tercatat pada pukul 19.00-20.00, yaitu sebanyak 321 kendaraan.



Gambar 18. Grafik volume parkir sepeda motor sisi utara

Grafik menunjukkan bahwa volume sepeda motor yang terparkir di sisi utara mengalami fluktuasi cukup signifikan selama periode pengamatan. Jumlah kendaraan awalnya meningkat dari 33 unit pada pukul 17.00–17.15 menjadi 89 unit pada pukul 18.00–18.15. Setelah itu, terjadi penurunan drastis hingga mencapai titik terendah sekitar 30 unit pada pukul 18.45–19.00. Volume kembali meningkat tajam pada pukul 19.15–19.30 dan mencapai puncak tertinggi yaitu sejumlah 94 unit pada pukul 19.15–19.30. Setelahnya, jumlah kendaraan menurun secara bertahap hingga akhir pengamatan pukul 21.00. Pola ini menunjukkan bahwa sisi utara merupakan area parkir yang banyak digunakan oleh pengguna sepeda motor.

4. Akumulasi Parkir

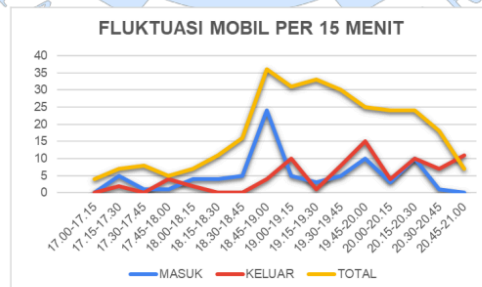
Perhitungan akumulasi parkir dilakukan untuk mengetahui total kendaraan yang berada dalam kondisi terparkir selama rentang waktu tertentu saat survei berlangsung. Selain hal tersebut, survei ini dilakukan untuk mengetahui pergerakan kendaraan yang masuk dan keluar dari area parkir.

Tabel 5. 7 Akumulasi parkir mobil sisi selatan

WAKTU	WAKTU (MENT)	MOBIL			
		AWAL	MASUK	KELUAR	AKUMULASI
17.00 - 18.00	00 - 15	4	0	0	4
	16 - 30	4	5	2	7

WAKTU	WAKTU (MENIT)	MOBIL			
		AWAL	MASUK	KELUAR	AKUMULASI
18.00 - 19.00	31 - 45	7	1	0	8
	46 - 60	8	1	4	5
	61 - 75	5	4	2	7
	76 - 90	7	4	0	11
	91 - 105	11	5	0	16
19.00 - 20.00	106 - 120	16	24	4	36
	121 - 135	36	5	10	31
	136 - 150	31	3	1	33
	151 - 165	33	5	8	30
	166 - 180	30	10	15	25
20.00 - 21.00	181 - 195	25	3	4	24
	196 - 210	24	10	10	24
	211 - 225	24	1	7	18
	226 - 240	18	0	11	7

Berdasarkan tabel data akumulasi parkir mobil di sisi selatan, terlihat bahwa jumlah kendaraan mengalami peningkatan signifikan pada rentang waktu pukul 18.00 hingga 19.00. Akumulasi tertinggi tercatat pada pukul 18.45-19.00 dengan total 36 mobil yang terparkir. Sebelumnya, jumlah kendaraan meningkat secara bertahap dari 4 mobil pada pukul 17.00-17.15 menjadi 16 mobil pada pukul 18.30-18.45. Setelah mencapai puncaknya, jumlah kendaraan mulai menurun secara bertahap seiring meningkatnya kendaraan keluar. Penurunan terus berlangsung hingga pukul 20.45-21.00.



Gambar 19. Fluktuasi parkir mobil sisi selatan per 15 menit

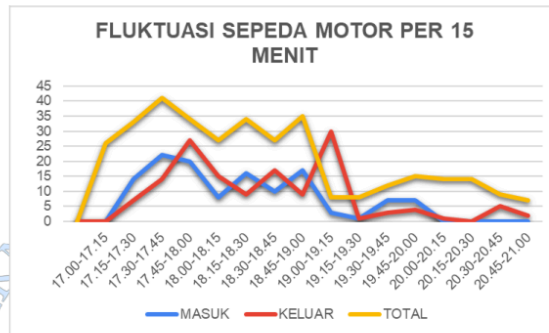
Grafik di atas menunjukkan fluktuasi jumlah mobil yang masuk, keluar, dan total akumulasi per 15 menit. Jumlah kendaraan masuk meningkat tajam mulai pukul 18.30 dan mencapai puncak pada pukul 18.45-19.00. Setelah itu, jumlah kendaraan keluar mulai meningkat. Kemudian ditemukan bahwa akumulasi mobil tertinggi terjadi pada pukul 18.45-19.00, kemudian menurun secara bertahap. Pola ini mencerminkan aktivitas parkir tertinggi pada awal malam dan mulai berkurang menjelang pukul 21.00.

Tabel 5. 8 Akumulasi parkir sepeda motor sisi selatan

WAKTU	WAKTU (MENIT)	SEPEDA MOTOR			
		AWAL	MASUK	KELUAR	AKUMULASI
17.00 - 18.00	00 - 15	26	0	0	26
	16 - 30	26	14	7	33
	31 - 45	33	22	14	41
	46 - 60	41	20	27	34
18.00 - 19.00	61 - 75	34	8	15	27
	76 - 90	27	16	9	34
	91 - 105	34	10	17	27
	106 - 120	27	17	9	35
19.00 - 20.00	121 - 135	35	3	30	8
	136 - 150	8	1	1	8
	151 - 165	8	7	3	12
	166 - 180	12	7	4	15
20.00 - 21.00	181 - 195	15	0	1	14
	196 - 210	14	0	0	14
	211 - 225	14	0	5	9
	226 - 240	9	0	2	7

Berdasarkan tabel data akumulasi parkir sepeda motor di sisi selatan, jumlah kendaraan menunjukkan peningkatan sejak awal pengamatan. Pada pukul 17.00-17.15 tercatat 26 unit sepeda motor terparkir, kemudian terus meningkat dan mencapai puncak sebesar 41 unit pada pukul 17.30-17.45. Setelah itu, jumlah kendaraan mengalami penurunan dan kenaikan kecil hingga pukul 19.00. Penurunan tajam terjadi pada pukul 19.00-19.15, di mana akumulasi turun drastis menjadi hanya 8 unit akibat tingginya volume

kendaraan yang keluar. Setelah pukul 19.15, akumulasi cenderung stabil di angka rendah, yaitu antara 8 hingga 15 unit hingga akhir pengamatan pukul 21.00.



Gambar 20. Fluktuasi parkir sepeda motor sisi selatan per 15 menit

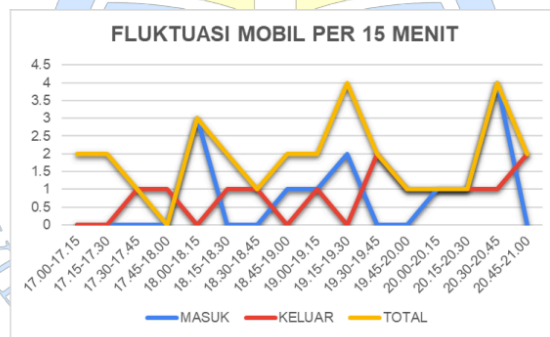
Grafik di atas menunjukkan fluktuasi jumlah sepeda motor yang masuk, keluar, dan total terparkir setiap 15 menit. Jumlah kendaraan masuk dan akumulasi meningkat tajam sejak pukul 17.00 dan mencapai puncak pada pukul 17.30–17.45 dengan total 41 kendaraan. Setelah itu, jumlah kendaraan keluar mulai mendominasi, terutama pada pukul 19.00–19.15.

Tabel 5. 9 Akumulasi parkir mobil sisi utara

WAKTU	WAKTU (MENIT)	MOBIL			AKUMULASI
		AWAL	MASUK	KELUAR	
17.00 - 18.00	00 - 15	2	0	0	2
	16 - 30	2	0	0	2
	31 - 45	2	0	1	1
	46 - 60	1	0	1	0
18.00 - 19.00	61 - 75	0	3	0	3
	76 - 90	3	0	1	2
	91 - 105	2	0	1	1
	106 - 120	1	1	0	2
19.00 - 20.00	121 - 135	2	1	1	2
	136 - 150	2	2	0	4
	151 - 165	4	0	2	2

WAKTU	WAKTU (MENIT)	MOBIL			
		AWAL	MASUK	KELUAR	AKUMULASI
20.00 - 21.00	166 - 180	2	0	1	1
	181 - 195	1	1	1	1
	196 - 210	1	1	1	1
	211 - 225	1	4	1	4
	226 - 240	4	0	2	2

Berdasarkan tabel data akumulasi parkir mobil di sisi utara, jumlah kendaraan yang terparkir cenderung rendah selama periode pengamatan. Pada pukul 17.00-18.00, akumulasi kendaraan berada di angka 0 hingga 2 mobil, bahkan sempat turun ke nol pada akhir jam tersebut. Secara keseluruhan, volume kendaraan yang parkir di sisi utara tergolong rendah dibanding sisi selatan.



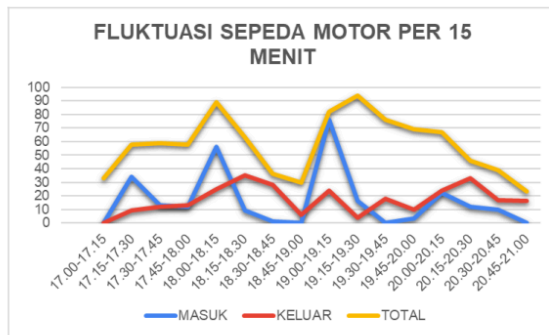
Gambar 21. Fluktuasi parkir sepeda motor sisi selatan per 15 menit

Grafik di atas menunjukkan bahwa fluktuasi mobil yang masuk, keluar, dan total di parkir sisi utara tergolong rendah dan tidak membentuk pola yang konsisten. Puncak akumulasi terjadi pada pukul 19.15-19.30 dan 20.30-20.45 dengan total 4 mobil. Hal ini menunjukkan bahwa sisi utara bukan merupakan area utama parkir mobil, dengan aktivitas parkir yang relatif minim sepanjang periode pengamatan.

Tabel 5. 10 Akumulasi parkir sepeda motor sisi utara

WAKTU	WAKTU (MENIT)	SEPEDA MOTOR			
		AWAL	MASUK	KELUAR	AKUMULASI
17.00 - 18.00	00 - 15	33	0	0	33
	16 - 30	33	34	9	58
	31 - 45	58	13	12	59
	46 - 60	59	12	13	58
18.00 - 19.00	61 - 75	58	56	25	89
	76 - 90	89	9	35	63
	91 - 105	63	1	28	36
	106 - 120	36	0	6	30
19.00 - 20.00	121 - 135	30	76	24	82
	136 - 150	82	16	4	94
	151 - 165	94	0	18	76
	166 - 180	76	3	10	69
20.00 - 21.00	181 - 195	69	22	24	67
	196 - 210	67	12	33	46
	211 - 225	46	10	17	39
	226 - 240	39	0	16	23

Berdasarkan data akumulasi parkir sepeda motor di sisi utara, jumlah kendaraan menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan pada pukul 17.00 hingga 18.00. Jumlah kendaraan mulai meningkat hingga 89 kendaraan pada pukul 18.00 hingga 18.15, selanjutnya jumlah kendaraan menurun akibat tingginya jumlah sepeda motor yang keluar hingga mencapai 30 unit pada akhir jam 18.00–19.00. Peningkatan kembali terjadi pada pukul 19.00–19.30, dengan lonjakan akumulasi hingga 94 kendaraan pada pukul 19.30–19.45, yang merupakan puncak tertinggi selama periode pengamatan.



Gambar 22. Fluktuasi parkir sepeda motor sisi utara per 15 menit

Grafik di atas menunjukkan fluktuasi jumlah sepeda motor yang masuk, keluar, dan total terparkir setiap 15 menit. Volume kendaraan masuk mengalami peningkatan signifikan pada pukul 18.00–18.15 dan kembali melonjak sekaligus menjadi titik tertinggi pada pukul 19.15–19.30 sejumlah 94 unit.

4. Kapasitas Parkir

Analisis kapasitas dilakukan untuk mengetahui jumlah maksimum kendaraan yang dapat ditampung oleh suatu area parkir dalam kondisi tertentu, sehingga dapat digunakan sebagai dasar perencanaan dan pengelolaan fasilitas parkir secara optimal.

a. Kapasitas Statis

Kapasitas statis diperoleh dengan membagi panjang efektif lahan parkir dengan satuan ruang parkir (SRP). Dimana satuan ruang parkir untuk sepeda motor adalah 0,75 m² serta untuk mobil adalah 2,30 m².

Tabel 5. 11 Tabel Kapasitas statis sepeda motor

Parkir	Jenis kendaraan	Panjang Efektif Lahan (meter)	Satuan Ruang Parkir (m)	Kapasitas Statis
Selatan	Sepeda Motor	179	0.75	239
Utara	Sepeda Motor	185	0.75	247

Berdasarkan hasil perhitungan kapasitas statis parkir sepeda motor dengan sudut 90 derajat, diperoleh bahwa kapasitas pada sisi selatan dengan

panjang lahan efektif 179 meter (karena terdapat akses keluar dan masuk lokasi parkir mobil) adalah sebanyak 239 kendaraan. Sementara itu, pada sisi utara dengan panjang lahan efektif 185 meter (karena terdapat akses menuju pasar), kapasitas statis yang tersedia adalah sebanyak 247 kendaraan.

Tabel 5. 12 Tabel Kapasitas statis mobil

Parkir	Jenis kendaraan	Panjang Efektif Lahan (meter)	Lebar Kaki Ruang Parkir (meter)	Kapasitas Statis
Selatan	Mobil	179	2,9	62

Parkir kendaraan mobil hanya disediakan pada sisi selatan, sehingga tidak tersedia pada sisi utara. Berdasarkan hasil perhitungan kapasitas statis, dengan panjang lahan efektif sebesar 179 meter (setelah dikurangi area akses masuk dan keluar lokasi parkir), serta menggunakan lebar kaki ruang parkir sebesar 2,9 meter untuk kendaraan penumpang golongan I dengan sudut parkir 60 derajat, diperoleh kapasitas statis sebanyak 62 kendaraan.

b. Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis diperoleh dengan mengalikan kapasitas statis dengan faktor pengurang yang bernilai antara 0,85 hingga 0,95. Faktor pengurang adalah bentuk penyesuaian terhadap idealisasi kapasitas parkir. Semakin baik pengelolaan dan kondisi fisik parkir, semakin besar nilai faktor reduksi yang bisa digunakan artinya kapasitas dinamis akan semakin mendekati kapasitas statis. Pada kondisi eksisting kendaraan yang terparkir terkhusus mobil hingga ke luar marka atau menghalangi kendaraan lain. Oleh karena itu, digunakan faktor pengurang sebesar 0,85. Nilai tersebut kemudian dibagi dengan durasi rata-rata parkir selama periode pengamatan, yang dinyatakan dalam satuan jam.

Tabel 5. 13 Tabel Kapasitas dinamis

Parkir	Jenis kendaraan	Kapasitas Statis	Faktor Pengurangan	Rata-Rata Durasi (menit)	Kapasitas Dinamis
Selatan	Sepeda Motor	239	0,85	35	345

Parkir	Jenis kendaraan	Kapasitas Statis	Faktor Pengurangan	Rata-Rata Durasi (menit)	Kapasitas Dinamis
	Mobil	62	0.85	48	65
Utara	Sepeda Motor	247	0.85	48	262

Berdasarkan data yang diperoleh, kapasitas dinamis parkir dipengaruhi oleh kapasitas statis, faktor pengurangan, dan durasi rata-rata parkir. Pada sisi selatan, kapasitas dinamis untuk sepeda motor mencapai 345 kendaraan per jam dengan durasi rata-rata parkir 0,59 jam atau 35 menit, sedangkan untuk mobil sebesar 65 kendaraan per jam dengan durasi 0,81 jam atau 48 menit. Di sisi utara, kapasitas dinamis sepeda motor lebih rendah, yaitu 262 kendaraan per jam karena durasi parkir lebih lama, yaitu 0,80 jam atau 48 menit. Data ini menunjukkan bahwa semakin singkat durasi parkir, semakin tinggi perputaran kendaraan dan kapasitas dinamis yang dapat dicapai.

5. Angka Pergantian Parkir (*Turn Over*)

Analisis angka pergantian parkir (*Turn Over*) dilakukan untuk mengetahui tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk satu periode tertentu pada parkir sisi selatan maupun utara.

Tabel 5. 14 Data rata-rata *turn over*

Parkir	Jenis kendaraan	Rata-rata <i>turn over</i>
Selatan	Sepeda Motor	0.08
	Mobil	0.21
Utara	Sepeda Motor	0.22
	Mobil	0.02

Berdasarkan jumlah ruang parkir yang tersedia, yaitu 267 untuk sepeda motor dan 87 untuk mobil, serta nilai rata-rata *turn over*, dapat dihitung perkiraan jumlah kendaraan yang menggunakan parkir selama periode pengamatan. Berdasarkan data tabel di atas, diperoleh bahwa rata-rata angka pergantian parkir pada parkir sisi selatan untuk sepeda motor dan

mobil masing-masing sebesar 0.08 dan 0.21. Sehingga diperkirakan hanya sekitar 21 sepeda motor dan sekitar 18 mobil yang menggunakan area parkir di sisi selatan. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan parkir di sisi selatan, khususnya untuk sepeda motor, masih tergolong rendah. Kemudian rata-rata angka pergantian parkir pada sisi utara untuk sepeda motor dan mobil masing-masing sebesar 0.22 dan 0.02. Sehingga diperkirakan hanya sekitar 59 sepeda motor serta angka *turn over* yang sangat rendah pada mobil, dengan hanya 2 mobil yang menggunakan area parkir di sisi utara selama periode pengamatan. Rekapitulasi *turn over* pada masing-masing parkir dapat dilihat pada lampiran 11 – 14.

6. Indek Parkir

Analisis indeks parkir dilakukan untuk memperoleh data persentase penggunaan ruang parkir, yang menggambarkan seberapa besar ruang parkir dimanfaatkan oleh kendaraan dalam periode tertentu. Data indeks parkir menggunakan data kendaraan yang masuk dan juga keluar dari ruang parkir.

Tabel 5. 15 Data indeks parkir tertinggi

Parkir	Jenis Kendaraan	Indeks Parkir Maksimal
Selatan	Sepeda Motor	15%
	Mobil	41%
Utara	Sepeda Motor	35%
	Mobil	5%

Berdasarkan hasil perhitungan indeks parkir atau data persentase penggunaan ruang parkir diperoleh bahwa parkir pada sisi selatan untuk sepeda motor dengan persentase tertingginya yakni sebesar 15%, dan untuk mobil persentase tertingginya sebesar 41 %. Sedangkan pada parkir sisi utara terbalik dengan parkir di sisi Selatan, dimana untuk persentase tertinggi sepeda motor yakni sebesar 35% dan untuk persentase tertinggi untuk mobil yakni hanya sebesar 5%. Hal ini diakibatkan parkir pada sisi selatan memang didominasi oleh mobil dan sepeda motor terparkir di depan pasar maupun taman yakni pada parkir sisi utara. Rekapitulasi data

indeks parkir pada masing-masing parkir dapat dilihat pada lampiran 15 – 18.

7. Kebutuhan Ruang Parkir

Analisis kebutuhan ruang parkir dilakukan untuk mengetahui jumlah ruang parkir yang dibutuhkan, berdasarkan perhitungan jumlah kendaraan yang parkir durasi rata-rata kendaraan selama periode pengamatan.

Tabel 5.16 Kebutuhan Ruang Parkir

PARKIR	JENIS KENDARAN	AKUMULASI TOTAL	DURASI RATA-RATA	LAMA SURVEI	KEBUTUAN RUANG PARKIR
		(Kendaraan/waktu survei)	(Jam)	Jam	(SRP)
Selatan	Sepeda Motor	344	0.59	4	51
	Mobil	286	0.81	4	58
Utara	Sepeda Motor	922	0.80	4	184
	Mobil	30	0.25	4	2

Berdasarkan data pada tabel, kebutuhan ruang parkir pada parkir sisi selatan meliputi sepeda motor dan mobil yang masing-masing sebesar 51 dan 58 kendaraan. Sedangkan pada parkir sisi utara dengan sepeda motor berjumlah 184 dan mobil berjumlah 2 unit. Sehingga jumlah kebutuhan ruang parkir untuk sepeda motor sejumlah 235 kendaraan, serta untuk mobil sejumlah 60 kendaraan.

5.1.2 Analisis Volume Lalu Lintas Ruas Jalan

Data volume lalu lintas diperlukan untuk mengetahui kinerja ruas jalan, khususnya ketika terdapat kendaraan yang parkir hingga ke badan jalan. Selain itu, data ini juga digunakan sebagai dasar dalam penentuan kebutuhan fasilitas pejalan kaki.

Tabel 5.17 Hasil analisis kinerja ruas

No	Nama Jalan	Volume Lalu Lintas (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Kepadatan (smp/km)	Kecepatan Kendaraan (km/jam)
1	Jl. Benteng Pancasila 1A	1379.70	2055.096	0.67	36.30789474	37

No	Nama Jalan	Volume Lalu Lintas (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Kepadatan (smp/km)	Kecepatan Kendaraan (km/jam)
2	Jl. Benteng Pancasila 1B	1038.80	2055.096	0.51	25.97	40
3	Jl. Benteng Pancasila 2B	609	2055.096	0.30	16.02631579	42
4	Jl. Benteng Pancasila 2A	1294.2	2055.096	0.63	32.355	38

27 Berdasarkan data pada tabel di atas, diketahui bahwa adanya keterkaitan antara volume lalu lintas, kapasitas, derajat kejenuhan, kepadatan serta kecepatan kendaraan. Seperti contoh volume lalu lintas yang tinggi pada ruas Jalan Benteng Pancasila 1A dan 2B menyebabkan nilai derajat kejenuhan juga tinggi karena mendekati kapasitas maksimum jalan. Ketika derajat kejenuhan meningkat, jumlah kendaraan yang berada dalam satuan panjang jalan atau kepadatan pun ikut meningkat. Hal tersebut terlihat pada ruas Jalan Benteng Pancasila 1A. Seiring dengan meningkatnya kepadatan, kecepatan kendaraan cenderung menurun. Seperti halnya pada ruas Benteng Pancasila 2B yang memiliki volume dan kepadatan paling rendah serta kecepatan kendaraan mencapai 42 km/jam, hal ini menjelaskan bahwa semakin padat kondisi lalu lintas maka semakin rendah kecepatan yang dapat dicapai kendaraan.

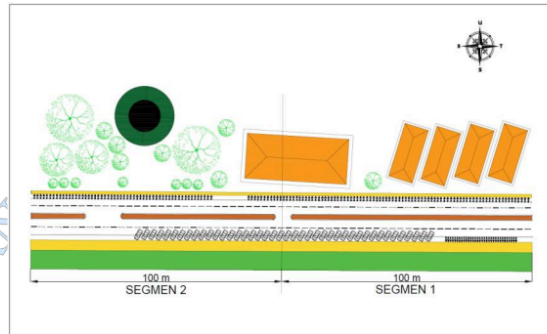
5.1.3 Analisis Fasilitas Pejalan Kaki

Data pergerakan pejalan kaki yang menyeberang maupun menyusuri ruas jalan digunakan sebagai dasar dalam perencanaan penyediaan fasilitas pejalan kaki, seperti fasilitas penyeberangan, trotoar dan rambu lalu lintas.

1. Pejalan Kaki Menyeberang

Pengumpulan data pejalan kaki yang melakukan aktivitas penyeberangan bertujuan untuk menganalisis intensitas dan distribusi penyeberangan, sehingga dapat menjadi dasar dalam perencanaan fasilitas penyeberangan yang sesuai. Fasilitas penyeberangan dapat berupa *zebra cross*, *pelican crossing*, jembatan penyeberangan orang (JPO) atau *underpass*, serta pemasangan rambu peringatan pejalan kaki. Dalam pelaksanaan survei pejalan kaki yang menyeberang, untuk mempermudah dalam pengumpulan data oleh *surveyor*, maka pengamatan dilakukan

dengan membagi menjadi dua segmen dengan panjang masing-masing 100 meter. Setiap *surveyor* ditempatkan pada masing-masing segmen di sisi selatan maupun utara. Visualisasi pembagian segmen dapat dilihat pada gambar 23.



Gambar 23. Visualisasi pembagian segmen survei pejalan kaki menyeberang

Tabel 5.18 *Time series* pejalan kaki menyeberang

TIME SERIES	TOTAL ORANG/JAM	
	SEGMENT 1	SEGMENT 2
17.00-18.00	58	50
17.15-18.15	58	51
17.30-18.30	60	55
17.45-18.45	68	62
18.00-19.00	83	76
18.15-19.15	88	86
18.30-19.30	100	92
18.45-19.45	95	88
19.00-20.00	85	80
19.15-20.15	77	68
19.30-20.30	60	59
19.45-20.45	52	50
20.00-21.00	37	44

Berdasarkan hasil data pejalan *time series* kaki menyeberang pada tabel di atas, diketahui bahwa volume tertinggi pejalan kaki yang

menyeberang pada segmen 1 dan segmen 2 terjadi pada pukul 18.30-19.30, dengan jumlah masing-masing 100 orang dan 92 orang. Rekapitulasi data pejalan kaki menyeberang dapat dilihat pada lampiran 19 dan 20.

Tabel 5. 19 Perhitungan penentuan fasilitas penyeberangan

Segmen	Jam Peak	P (org/jam)	V (kend/jam)		PV ²
			T-B	B-T	
1	18.30-19.30	100	1939	3025	2E+11
2	18.30-19.30	92	2677	1299	1E+11

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa jumlah pejalan kaki tertinggi pada Segmen 1 dan Segmen 2 terjadi pada pukul 18.30–19.30, masing-masing sebanyak 100 orang dan 92 orang. Selain itu, volume lalu lintas pada kedua segmen juga tercatat dan dianalisis untuk memperoleh nilai PV². Selanjutnya, hasil tersebut dibandingkan dengan tabel kriteria penentuan fasilitas penyeberangan sebidang, yang mengacu pada volume pejalan kaki dalam rentang 50–1100 orang, dengan kategori volume tinggi apabila melebihi 750 orang, serta PV² lebih dari 2×10^8 . Berdasarkan hasil analisis tersebut, fasilitas penyeberangan yang direkomendasikan adalah *pelican crossing* dilengkapi dengan lapak tunggu. Selain menganalisis data volume lalu lintas dan volume pejalan kaki, dilakukan pula analisis kecepatan kendaraan pada lokasi penyeberangan untuk mengetahui karakteristik kecepatan kendaraan. Hasil survei kecepatan tersebut disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. 20 Data analisis kecepatan

ANALISIS	SEGMENT 1						SEGMENT 2					
	LV		HV		MC		LV		HV		MC	
	T-B	B-T	T-B	B-T	T-B	B-T	T-B	B-T	T-B	B-T	T-B	B-T
MAX	30	32	0	0	35	45	31	32	0	0	35	47
MIN	15	13	0	0	18	20	14	13	0	0	18	20
RATA-RATA	23	22	0	0	26	33	22	23	0	0	27	34
PER 85	28	29	0	0	33	42	29	30	0	0	34	44
PER 15	17	16	0	0	20	25	16	16	0	0	21	24

Berdasarkan hasil data kecepatan lalu lintas pasca segmen 1 maupun segmen 2 pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa *pelican crossing* belum menjadi kebutuhan mendesak dikarenakan Sebagian besar kecepatan masih di bawah ambang aman yakni 40 km/jam. Namun pemasangan *pelican crossing* tetap menjadi rekomendasi dikarenakan volume kendaraan yang padat, berada di area pasar dan fasilitas publik serta belum tersedianya fasilitas penyeberangan. Untuk lebih lengkapnya, berikut merupakan fasilitas bagi pejalan kaki yang perlu disediakan.

a. *Pelican crossing*

Perencanaan fasilitas penyeberangan berupa *pelican crossing* (*pedestrian light controlled crossing*), tepat berada pada 1 titik lokasi yaitu di depan pasar. Pada lokasi tersebut merupakan lokasi yang tidak terlalu dekat dengan *u-turn* sehingga tidak mengganggu arus lalu lintas. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, direkomendasikan pemasangan *pelican crossing*, sehingga perlu dilakukan perhitungan fase pelican. Penentuan fase ini dilakukan melalui perhitungan waktu penyeberangan berdasarkan pedoman teknis penyediaan fasilitas pejalan kaki. Perhitungan tersebut bertujuan untuk memperoleh durasi lampu hijau minimum bagi pejalan kaki, dengan mempertimbangkan lebar jalan yang akan dilintasi, kecepatan berjalan pejalan kaki, serta jumlah penyeberang. Penentuan waktu hijau minimum untuk *pelican crossing* dapat ditentukan dengan perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut :

Tabel 5. 21 Penentuan durasi fase *pelican crossing*

Periode	Lampu		Durasi (detik)
	Kendaraan	Pejalan Kaki	
1	Hijau	Merah	Tidak ditentukan
2	Kuning	Merah	3
3	Merah	Merah	3
4	Merah	Hijau	Rumus
5	Merah	Hijau Berkedip	3

6	Merah	Merah	3
---	-------	-------	---

(Sumber : SK Dirjen Perhubungan Darat No.47 Tahun 1997)

$$PT = \frac{L}{1,2} + 1,7 \left(\frac{N}{W - 1} \right) \quad (5.1)$$

Keterangan:

PT = Waktu hijau minimum untuk *pelican crossing* (detik)

L = Lebar bagian yang akan diseberangi

N = Jumlah pejalan kaki yang menyeberang per siklus

W = Lebar bagian jalan yang digunakan untuk menyeberang

Dalam merancang *pelican crossing* pada lokasi penyeberangan yang memiliki lebar cukup besar, digunakan pendekatan dua tahap penyeberangan dengan tapak tunggu. Penyeberangan dibagi menjadi 2 bagian yakni menyeberang sepanjang 6,6 meter, dari sisi awal hingga tapak tunggu serta sepanjang 6,2 dari tapak tunggu ke sisi seberang. Jumlah pejalan kaki diperoleh dari survei selama satu jam pada jam puncak, yaitu sebanyak 192 orang dengan asumsi durasi siklus *pelican crossing* adalah 90 detik, maka terdapat sekitar 40 siklus dalam 1 jam. Oleh karena itu, jumlah pejalan kaki per siklus dapat dihitung dengan membagi 192 orang dengan 40 sehingga nilai N yaitu 5 orang per siklus. Selanjutnya menghitung waktu hijau minimum untuk tiap tahap penyeberangan menggunakan rumus yang sama yakni seperti rumus di atas. Dengan kecepatan pejalan kaki sebesar 1,2 meter/detik, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5. 22 Waktu hijau minimum *pelican crossing*

Tahap 1	$Pt1 = \frac{6,6}{1,2} + 1,7 \left(\frac{5}{2,5} \right) = 5,5 + 3,4 = 9 \text{ detik}$
Tahap 2	$Pt2 = \frac{6,2}{1,2} + 1,7 \left(\frac{5}{2,5} \right) = 5,17 + 3,4 = 9 \text{ detik}$

Dari hasil tersebut diperoleh bahwa waktu hijau minimum yang diperlukan untuk masing-masing tahap *pelican crossing* adalah 9 detik. Sesuai dengan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.43/AJ/ 007/DRJD/97 Tentang Perekayaan Fasilitas Pejalan Kaki Di

Wilayah Kota dan hasil perhitungan di atas, maka diperoleh fase *pelican crossing* seperti yang dijabarkan dalam tabel dibawah ini :

Tabel 5. 23 Fase *pelican crossing*

Fase	Lampu Kendaraan	Lampu Pejalan Kaki	Durasi (detik)	Keterangan
1.	Hijau	Merah		Kendaraan melaju normal
2.	Kuning	Merah	3	Peringatan kendaraan untuk bersiap berhenti
3.	Merah	Merah	3	memastikan kendaraan berhenti
4.	Merah	Hijau	9	Pejalan kaki menyeberang tahap 1 atau tahap 2
5.	Merah	Hijau Berkedip	3	Peringatan akhir bagi pejalan kaki
6.	Merah	Merah	3	Buffer sebelum kendaraan kembali berjalan


b. Rambu

Pemasangan rambu lalu lintas memiliki peran penting dalam memberikan informasi kepada pengguna jalan. Oleh karena itu, keberadaan rambu lalu lintas juga menjadi hal yang perlu diperhatikan guna menyampaikan informasi yang jelas baik kepada pengguna kendaraan maupun pejalan kaki. Adapun rambu-rambu yang direncanakan untuk dipasang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5. 24 Rambu penunjang fasilitas parkir dan pejalan kaki

Gambar Rambu	Nama Rambu	Keterangan
--------------	------------	------------

	<p>Rambu Petunjuk Lokasi Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki</p>	<p>Sesuai PM 13 Tahun 2014 Rambu Petunjuk Lokasi Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki ditempatkan pada Marka Zebra dengan ukuran rambu sedang karena dipasang pada jalan dengan kecepatan rencana sampai dengan 60 km/jam.</p>
	<p>Peringatan Banyak Lalu Lintas Pejalan Kaki Menggunakan Fasilitas Penyeberangan</p>	<p>Sesuai dengan PM 13 Tahun 2014 Pada pasal 39 ayat 1 dan pasal 2 bahwa rambu peringatan ditempatkan pada sisi jalan sebelum tempat atau bagian jalan yang berbahaya. Penempatan rambu peringatan pada sisi jalan sebelum tempat berbahaya paling sedikit 50 meter, untuk jalan dengan kecepatan rencana 60 km/j atau kurang. Sehingga rambu peringatan Banyak Lalu Lintas Pejalan Kaki Menyeberang dipasang 50 meter sebelum lokasi Pelican crossing dengan ukuran rambu sedang. karena dipasang pada jalan dengan kecepatan rencana sampai dengan 60 km/jam.</p>

	Rambu Petunjuk Lokasi Fasilitas Parkir	Sesuai PM 13 Tahun 2014 pada pasal 53 ayat 1 Rambu Petunjuk Lokasi Fasilitas Parkir ditempatkan pada awal lokasi hingga akhir lokasi yang ditunjuk, sehingga rambu tersebut ditempatkan pada awal titik lokasi parkir hingga akhir titik lokasi parkir dengan ukuran daun rambu sedang karena dipasang pada jalan dengan kecepatan rencana sampai dengan 60 km/jam.
---	---	---

(Sumber : PM No 13 Tahun 2014)

Selain merujuk pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 13 Tahun 2014 yang mengatur mengenai jarak antar rambu lalu lintas, perhitungan pemasangan rambu juga perlu mempertimbangkan Jarak Pandang Henti (JPH) sebagaimana tercantum dalam Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 20 Tahun 2021 tentang Pedoman Desain Geometrik Jalan. Dalam pedoman tersebut, nilai JPH ditentukan berdasarkan waktu reaksi pengemudi selama 2,5 detik dan perlambatan longitudinal rata-rata sebesar 3,4 m/detik². Selain itu, dilakukan koreksi tambahan jarak pandang pada kondisi jalan menurun dan pengurangan jarak pandang pada kondisi jalan menanjak. Nilai-nilai tersebut selanjutnya dihitung menggunakan rumus JPH yang telah ditetapkan dalam pedoman sebagai acuan teknis, sebagai berikut:

$$JPH = \frac{VDt}{3,6} + \frac{VD^2}{2 \times 3,6^2 \times 9,81 \left(\frac{a}{9,81} \pm G \right)} = 0,278VDt + 0,039 \frac{VD^2}{254 \left(\frac{a}{9,81} \pm G \right)} \quad (5.2)$$

Keterangan :

JPH : jarak pandangan henti (m)

- t : waktu reaksi (2,5 detik)
- VD : kecepatan desain (Km/Jam)
- a : perlambatan longitudinal (m/detik²)
- G : kelandaian memanjang jalan (e.g. 0,05 (= 5%), tanda positif untuk nanjak)

Sehingga diperoleh perhitungan seperti di bawah ini:

$$t = 2,5 \text{ detik}$$

$$VD = 60 \text{ Km/Jam (kecepatan rencana maksimal untuk jalan kolektor)}$$

$$a = 3,5 \text{ m/detik}^2$$

$$G = 0 \text{ (karena jalan datar)}$$

$$JPH = \frac{VDt}{3,6} + \frac{VD^2}{2 \times 3,6^2 \times 9,81 \left(\frac{a}{9,81} \pm G \right)}$$

$$\bullet \quad 0,278 \times VD \times t = 0,278 \times 60 \times 2,5 = 41,7 \text{ meter}$$

$$\bullet \quad \frac{VD^2}{2 \times 3,6^2 \times 9,81 \left(\frac{a}{9,81} \right)} = \frac{60^2}{2 \times 12,96 \times 9,81 \times 0,3465} = \frac{3600}{88,15} = 40,8 \text{ meter}$$

$$JPH = 41,7 + 40,8 = 82,5 \text{ meter}$$

Sehingga diperoleh bahwa untuk jalan datar dengan kecepatan desain 60 km/jam, waktu reaksi 2,5 detik dan perlambatan 3,4 m/detik², maka panjang jarak pandang henti (JPH) yang dibutuhkan adalah sekitar 82,5 meter. Dengan demikian, untuk menjamin keterbacaan dan efektivitas informasi yang disampaikan oleh rambu, maka penempatan rambu sebaiknya dilakukan sekurang-kurangnya pada jarak 82,5 meter sebelum lokasi pengambilan keputusan atau lokasi penyeberangan.

2. Pejalan kaki Menyusuri

Pengumpulan data volume pejalan kaki yang menyusuri trotoar dilakukan untuk memperhitungkan kebutuhan fasilitas pejalan kaki.

Kegiatan pengumpulan data pejalan kaki menyusuri dilakukan pada trotoar di sisi selatan dan sisi utara ruas jalan.

Tabel 5. 25 Data volume pejalan kaki menyusuri pada trotoar sisi selatan

WAKTU	PA	PR	PD	PL	WA	WR	WD	WL	TOTAL
17.00-17.15	2	0	4	2	0	2	3	2	15
17.15-17.30	1	3	2	2	0	2	3	2	15
17.30-17.45	1	1	2	1	2	2	2	0	11
17.45-18.00	0	2	3	2	0	4	4	0	15
18.00-18.15	0	3	2	0	0	4	2	0	11
18.15-18.30	2	1	2	2	2	3	4	2	18
18.30-17.45	0	0	3	3	0	4	2	4	16
18.45-19.00	1	2	3	1	0	3	7	0	17
19.00-19.15	2	2	2	1	1	4	4	0	16
19.15-19.30	0	3	3	1	1	2	4	1	15
19.30-19.45	0	3	2	0	1	0	4	0	10
19.45-20.00	0	2	3	1	1	1	2	1	11
20.00-20.15	2	3	2	0	0	1	4	0	12
20.15-20.30	1	2	2	0	2	1	4	0	12
20.30-20.45	1	2	2	1	0	3	2	0	11
20.45-21.00	0	2	3	2	0	4	3	0	14

Setelah dilakukan pengumpulan data pejalan kaki yang berjalan

- menyusuri trotoar, diperoleh data seperti yang ditampilkan pada tabel di atas, dengan total pejalan kaki yang menyusuri trotoar di sisi selatan sebanyak 219 orang. Selanjutnya, berdasarkan hasil volume pejalan kaki yang menyusuri, akan dilakukan analisis untuk menghitung kebutuhan lebar trotoar sebagaimana ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. 26 Hasil analisis lebar minimum trotoar pada sisi selatan

TROTOAR	V	N	W
	0.0045625	1.5	1.5001304

Dalam analisis kebutuhan lebar trotoar, volume pejalan kaki dalam satuan orang/meter/menit dibagi dengan angka dasar 35, kemudian ditambahkan dengan lebar tambahan yang disesuaikan dengan kondisi setempat. Volume pejalan kaki tersebut dihitung dengan membagi total volume pejalan kaki selama survei dengan durasi survei yaitu 4 jam (setara

dengan 240 menit), lalu dikalikan dengan panjang segmen kajian sejauh 200 meter. Dari perhitungan tersebut, diperoleh nilai volume pejalan kaki sebesar 0,0045625 orang/meter/menit.

Untuk penambahan lebar, digunakan acuan dari tabel pada Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki. Mengingat lokasi kajian berada di kawasan pusat perbelanjaan, maka digunakan lebar tambahan sebesar 1,5 meter. Setelah dilakukan perhitungan pada fasilitas pejalan kaki sisi selatan, lebar efektif minimum trotoar yang diperoleh adalah sebesar 1,50013036 meter. Sesuai dengan ketentuan, apabila hasil perhitungan lebar (W) berada di bawah 1,85 meter, maka lebar efektif minimum harus disesuaikan dengan kebutuhan dua pengguna kursi roda atau dua orang dewasa yang berjalan berpapasan sambil membawa barang, yaitu sekurang-kurangnya 185 cm.

Tabel 5. 27 Data volume pejalan kaki menyusuri pada trotoar sisi utara

WAKTU	PA	PR	PD	PL	WA	WR	WD	WL	TOTAL
17.00-17.15	2	3	2	1	2	4	5	2	21
17.15-17.30	0	2	4	3	0	6	3	2	20
17.30-17.45	1	5	4	0	1	4	5	1	21
17.45-18.00	0	4	6	1	1	4	8	0	24
18.00-18.15	1	7	4	2	1	2	10	2	29
18.15-18.30	0	7	2	1	0	3	5	0	18
18.30-17.45	2	4	4	1	2	5	4	2	24
18.45-19.00	1	5	4	2	0	5	4	3	24
19.00-19.15	2	9	6	1	0	5	4	0	27
19.15-19.30	1	7	8	0	2	4	8	0	30
19.30-19.45	1	7	5	1	1	9	6	1	31
19.45-20.00	1	6	5	2	1	4	5	2	26
20.00-20.15	0	4	2	2	0	3	4	1	16
20.15-20.30	2	3	4	4	2	5	3	1	24
20.30-20.45	4	4	3	1	1	3	8	0	24
20.45-21.00	2	4	3	1	0	5	3	0	18

Setelah dilakukan pengumpulan data pejalan kaki yang berjalan menyusuri trotoar, diperoleh data seperti yang ditampilkan pada tabel di atas, dengan total pejalan kaki yang menyusuri trotoar di sisi selatan sebanyak 377 orang. Selanjutnya, berdasarkan hasil volume pejalan kaki

yang menyusuri, akan dilakukan analisis untuk menghitung kebutuhan lebar trotoar sebagaimana ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. 28 Hasil analisis lebar minimum trotoar pada sisi utara

TROTOAR	V	N	W
	0.0045625	1.5	1.5001304

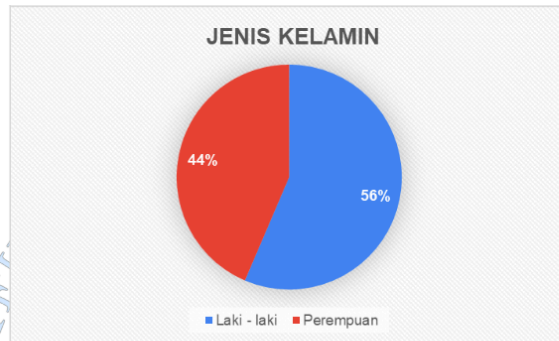
Dalam analisis kebutuhan lebar trotoar, volume pejalan kaki dalam satuan orang/meter/menit dibagi dengan angka dasar 35, kemudian ditambahkan dengan lebar tambahan yang disesuaikan dengan kondisi setempat. Volume pejalan kaki tersebut dihitung dengan membagi total volume pejalan kaki selama survei dengan durasi survei yaitu 4 jam (setara dengan 240 menit), lalu dikalikan dengan panjang segmen kajian sejauh 200 meter. Dari perhitungan tersebut, diperoleh nilai volume pejalan kaki sebesar 0,0045625 orang/meter/menit.

Untuk penambahan lebar, digunakan acuan dari tabel pada Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki. Mengingat lokasi kajian berada di kawasan pusat perbelanjaan, maka digunakan lebar tambahan sebesar 1,5 meter. Setelah dilakukan perhitungan pada fasilitas pejalan kaki sisi utara, lebar efektif minimum trotoar yang diperoleh adalah sebesar 1,5001304 meter. Sesuai dengan ketentuan, apabila hasil perhitungan lebar (W) berada di bawah 1,85 meter, maka lebar efektif minimum harus disesuaikan dengan kebutuhan dua pengguna kursi roda atau dua orang dewasa yang berjalan berpapasan sambil membawa barang, yaitu sekurang-kurangnya 185 cm.

5.1.4 Analisis Wawancara

Wawancara kepada masyarakat dilakukan untuk mengetahui kemauan masyarakat dalam melakukan perjalanan dengan berjalan kaki, termasuk sejauh mana mereka bersedia berjalan dari lokasi parkir menuju area pasar maupun taman. Selain itu, wawancara ini juga bertujuan untuk menggali tingkat kesediaan masyarakat terhadap rencana pemindahan lokasi parkir, dengan menyoroti perspektif dan tanggapan mereka terhadap kebijakan tersebut. Sampel dari wawancara yang dilakukan kepada masyarakat menggunakan perhitungan dengan

metode *slovin* di mana populasinya menggunakan volume parkir, di mana untuk volume parkir sebanyak. Hasil wawancara yang telah dilakukan dapat dilihat pada diagram di bawah.



Gambar 24. Jenis kelamin responden

Berdasarkan diagram di atas, diketahui bahwa responden terdiri dari 56% laki-laki dan 44% perempuan. Data ini memberikan gambaran proporsi keterlibatan responden berdasarkan jenis kelamin dalam kegiatan wawancara yang dilakukan.



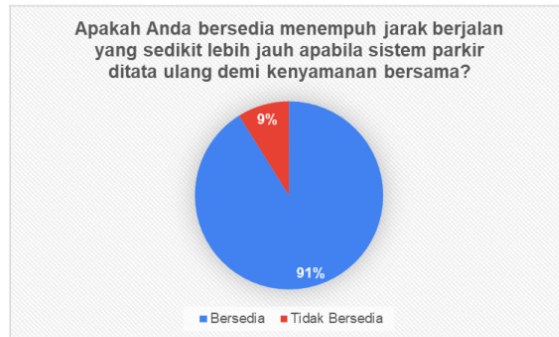
Gambar 25. Tanggapan masyarakat terkait parkir pada badan jalan

Diagram di atas menunjukkan hasil survei persepsi masyarakat terkait dampak parkir di badan jalan terhadap kelancaran lalu lintas. Berdasarkan data yang diperoleh, sebanyak 71% responden menyatakan bahwa parkir mengganggu kelancaran lalu lintas serta 29% responden menyatakan tidak terganggu. Hasil ini menunjukkan mayoritas masyarakat merasakan adanya hambatan lalu lintas akibat parkir pada badan parkir di badan jalan pada ruas tersebut.



Gambar 26. Tanggapan masyarakat terkait rencana penataan parkir

Diagram di atas menunjukkan hasil survei terkait persetujuan masyarakat terhadap penataan ulang atau pembangunan lahan parkir yang lebih teratur. Hasil dari wawancara yang dilakukan, diperoleh bahwa 93% responden menyatakan setuju serta hanya 7% yang tidak setuju. Data tersebut menunjukkan bahwa adanya dukungan dari masyarakat terhadap upaya perbaikan fasilitas parkir.



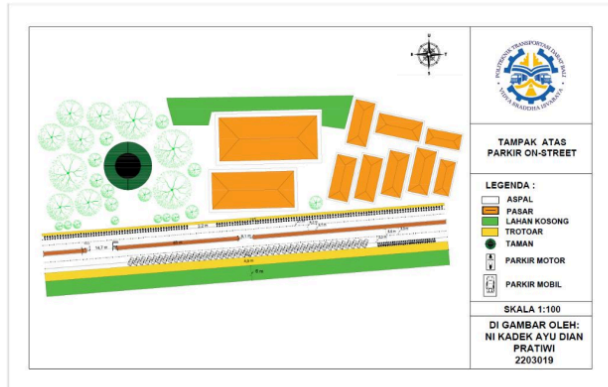
Gambar 27. Ketersediaan masyarakat untuk berjalan kaki

Diagram di atas menunjukan hasil survei mengenai kesediaan masyarakat untuk berjalan sedikit lebih jauh apabila sistem parkir ditata ulang demi kenyamanan bersama. Diperoleh bahwa sebanyak 91% responden menyatakan bersedia, sementara hanya 9% yang tidak bersedia, dengan beberapa alasan seperti kesibukan maupun ketidakmauan berjalan kaki lebih jauh.

Berdasarkan hasil dari keseluruhan pertanyaan yang di ajukan ke masyarakat, mayoritas masyarakat merasa bahwa parkir pada badan jalan mengganggu kelancaran lalu lintas dan mendukung adanya penataan ulang atau Pembangunan lahan parkir yang lebih teratur. Selain itu, sebanyak 91% responden bersedia berjalan kaki sedikit lebih jauh apabila sistem parkir ditata ulang demi kenyamanan bersama. Secara keseluruhan, hasil wawancara menunjukkan bahwa masyarakat secara umum mendukung upaya perbaikan sistem parkir guna meningkatkan kelancaran lalu lintas.

5.1.5 Kondisi parkir sebelum dan sesudah dilakukan penataan parkir

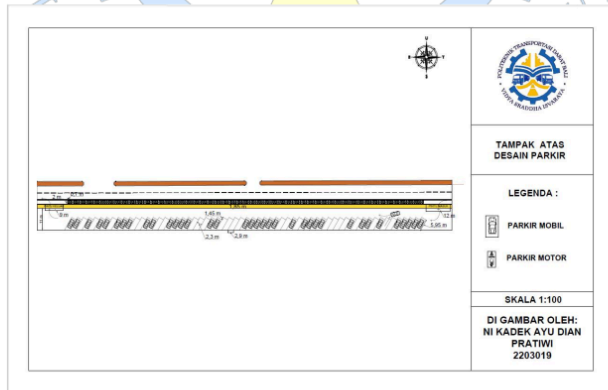
Kondisi eksisting menunjukkan bahwa parkir on-street, baik oleh kendaraan mobil maupun sepeda motor, yang terjadi pada bahu jalan mengakibatkan berkurangnya lebar efektif pada ruas jalan tersebut. Akibat penyempitan ini, kapasitas jalan menurun sehingga menghambat kelancaran arus lalu lintas. Dampak lebih lanjut dari kondisi ini adalah meningkatnya potensi terjadinya antrian kendaraan, terutama pada jam-jam sibuk.



(Sumber: analisis pribadi)

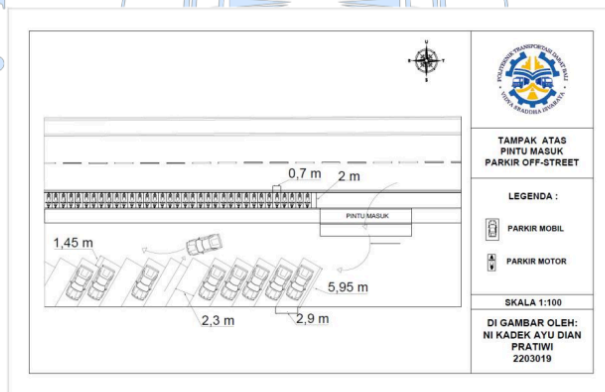
Gambar 28. Tampak atas parkir eksisting

Parkir on-street pada ruas Jalan Benteng Pancasila, baik di sisi selatan maupun utara, menunjukkan kondisi di mana kendaraan roda dua (sepeda motor) dan roda empat (mobil) parkir secara berdampingan tanpa pemisahan yang jelas. Terutama untuk kendaraan mobil, dimana dimensi parkirnya hingga ke badan jalan. Hal ini dapat mengganggu alur lalu lintas dan mempersempit lebar efektif jalan. Kondisi ini berdampak langsung terhadap penurunan kinerja ruas jalan, menimbulkan tundaan bagi kendaraan yang melintas.

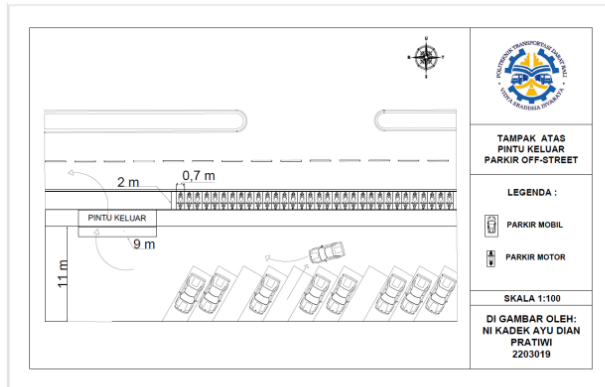


Gambar 29. Tampak atas desain parkir

Berdasarkan permasalahan lalu lintas yang terjadi, maka disusunlah rancangan penataan parkir guna meningkatkan kinerja ruas jalan. Maka dibuatlah desain penataan parkir dirancang dengan pengalokasian kendaraan roda empat (mobil) ke area parkir *off-street*, yang disediakan pada lahan dengan dimensi panjang 200 meter dan lebar 11 meter. Lebar lahan kosong yang akan dijadikan sebagai area parkir diperoleh dari lebar awal lahan kosong sebesar 8 meter, ditambah dengan bagian trotoar yang tidak digunakan. Berdasarkan hasil penelitian, kebutuhan minimum lebar jalur pejalan kaki pada fasilitas trotoar adalah sebesar 1,85 meter. Mengingat lebar eksisting trotoar di sisi selatan mencapai 5 meter, maka sisa lebar sebesar 3,15 meter dapat dialihkan untuk digunakan sebagai lahan parkir. Sementara itu, kendaraan roda dua (sepeda motor) tetap parkir di bahu jalan. Namun, guna menjaga keteraturan dan efisiensi ruang, disiapkan marka parkir bagi sepeda motor agar posisi parkir tetap tertata dan tidak mengganggu kelancaran arus lalu lintas di ruas tersebut.

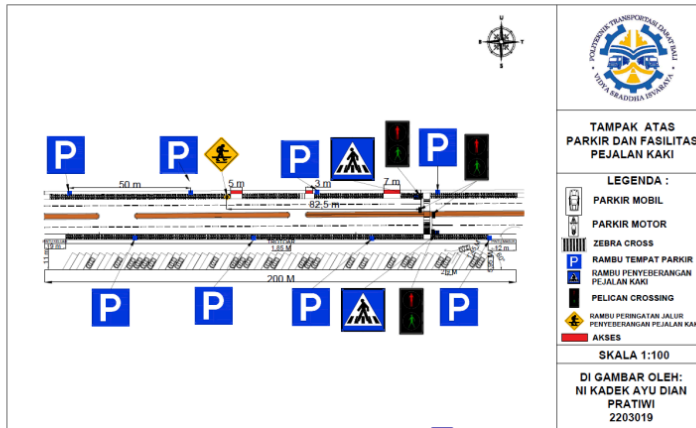


Gambar 30. Tampak atas pintu masuk parkir *off-street*



Gambar 31. Tampak atas pintu keluar parkir *off-street*

Desain parkir *off-street* dirancang dengan akses masuk berada di sisi timur, dan area parkir hanya disediakan pada satu sisi lahan. Parkir kendaraan menggunakan sudut 60 derajat dan dirancang untuk menampung sebanyak 60 unit mobil, dengan lebar petak parkir disesuaikan menurut lebar kaki ruang parkir kendaraan roda empat golongan 1. Kendaraan akan masuk melalui pintu masuk yang terletak di sisi timur area parkir selebar 12 meter serta keluar melalui pintu keluar yang terletak di sisi barat area parkir selebar 9 meter. Berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan ruang parkir sebesar 60 SRP, desain parkir dengan sudut 60 derajat dapat memenuhi kebutuhan tersebut sesuai dengan hasil perencanaan lahan parkir. Sementara itu, parkir sepeda motor tetap diarahkan pada bahu jalan dengan sudut 90 derajat, namun tetap dilengkapi dengan marka parkir yang mengikuti ketentuan SRP untuk sepeda motor, guna menjaga keteraturan dan efisiensi penggunaan ruang.



Gambar 32. Tampak atas parkir dan fasilitas pejalan kaki

Dengan penerapan desain parkir *off-street* untuk kendaraan mobil dan *on-street* untuk sepeda motor, lebar efektif ruas jalan dapat kembali sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Meskipun sepeda motor tetap diparkir di bahu jalan, keberadaannya tidak secara signifikan mengurangi lebar jalan karena kebutuhan ruang untuk manuver sepeda motor relatif kecil dibandingkan dengan kendaraan mobil. Meskipun ruang parkir *off-street* memiliki keterbatasan luasan, hasil perhitungan menunjukkan bahwa desain parkir yang diusulkan mampu memenuhi kebutuhan ruang parkir mobil sebesar 60 Satuan Ruang Parkir (SRP), sesuai dengan hasil analisis kebutuhan. Selain penataan parkir, perlu juga memperhatikan aspek keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki dengan menyediakan fasilitas trotoar, rambu dan *pelican crossing* yang dilengkapi tapak tunggu. Berdasarkan analisis jarak pemasangan rambu peringatan terhadap fasilitas penyeberangan dengan mempertimbangkan jarak pandang henti (JPH), diperoleh hasil bahwa jarak pemasangan rambu tersebut adalah sejauh 82,5 meter. Namun, pada gambar layout, rambu di sisi selatan tidak ditampilkan karena telah berada di luar batas wilayah kajian. Meskipun demikian, rambu tetap akan dipasang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Penyediaan fasilitas ini diharapkan dapat mendukung mobilitas pejalan kaki secara aman dan teratur, serta mengurangi potensi konflik antara kendaraan dan pejalan kaki. Selain itu, rambu lalu lintas dipasang untuk memperjelas keberadaan pejalan kaki dan area parkir. Sebagai bagian dari pendekatan partisipatif, dilakukan wawancara kepada masyarakat sekitar lokasi perencanaan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa 93% responden menyatakan setuju terhadap rencana penataan ulang lahan parkir, yang dinilai dapat meningkatkan keteraturan dan kenyamanan lingkungan jalan. Peningkatan kinerja ruas jalan, perancangan parkir yang mampu memenuhi kebutuhan ruang parkir, rencana penyediaan fasilitas pejalan kaki seperti trotoar, pelican crossing dan rambu, serta dukungan dari masyarakat terhadap penataan parkir di ruas Jalan Benteng Pancasila menunjukkan bahwa upaya penataan parkir ini dapat memberikan manfaat bagi kelancaran lalu lintas serta meningkatkan keamanan dan kenyamanan pejalan kaki.

5.1.6 Kinerja ruas jalan sebelum dan sesudah dilakukan penataan parkir

Setelah dilakukan penataan parkir, dilakukan analisis perbandingan untuk mengevaluasi kinerja ruas jalan sebelum dan sesudah penataan. Analisis tersebut disajikan melalui perhitungan pada bagian berikut.

Tabel 5. 29 Hasil analisis perbandingan kinerja ruas sebelum dan sesudah penataan

No	Nama Jalan	Volume Lalu Lintas (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)		Derajat Kejenuhan		Kecepatan Kendaraan (km/jam)	
			Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	Jl. Benteng Pancasila 1A	1379.7	2055.1	2589.98	0.67	0.53	37	46
2	Jl. Benteng Pancasila 1B	1038.8	2055.1	2589.98	0.51	0.40	40	47
3	Jl. Benteng Pancasila 2A	609	2055.1	2589.98	0.3	0.24	42	50
4	Jl. Benteng Pancasila 2B	1294.2	2055.1	2589.98	0.63	0.50	38	46

Setelah dilakukan penataan parkir, lebar efektif pada ruas jalan tersebut kembali sesuai dengan standar lebar efektif semula, tanpa terganggu oleh keberadaan parkir di badan jalan. Berdasarkan data yang diperoleh seperti pada

tabel di atas, terlihat bahwa setelah peningkatan kapasitas jalan dari 2055,096 smp/jam menjadi 2589,984 smp/jam di seluruh ruas Jalan Benteng Pancasila, terjadi perbaikan kinerja lalu lintas. Derajat kejenuhan pada keempat ruas mengalami penurunan, misalnya pada ruas 1A turun dari 0,67 menjadi 0,53, dan pada ruas 2B dari 0,63 menjadi 0,50. Penurunan derajat kejenuhan ini menunjukkan bahwa beban lalu lintas menjadi lebih ringan terhadap kapasitas jalan.

Selain itu, kecepatan kendaraan juga meningkat di semua ruas jalan. Kecepatan tertinggi terjadi di ruas 2A yang meningkat dari 42 km/jam menjadi 50 km/jam. Peningkatan kecepatan ini menandakan bahwa arus lalu lintas menjadi lebih lancar setelah kapasitas jalan ditingkatkan. Secara keseluruhan, peningkatan kapasitas berdampak positif terhadap efisiensi dan kelancaran lalu lintas di seluruh ruas Jalan Benteng Pancasila.

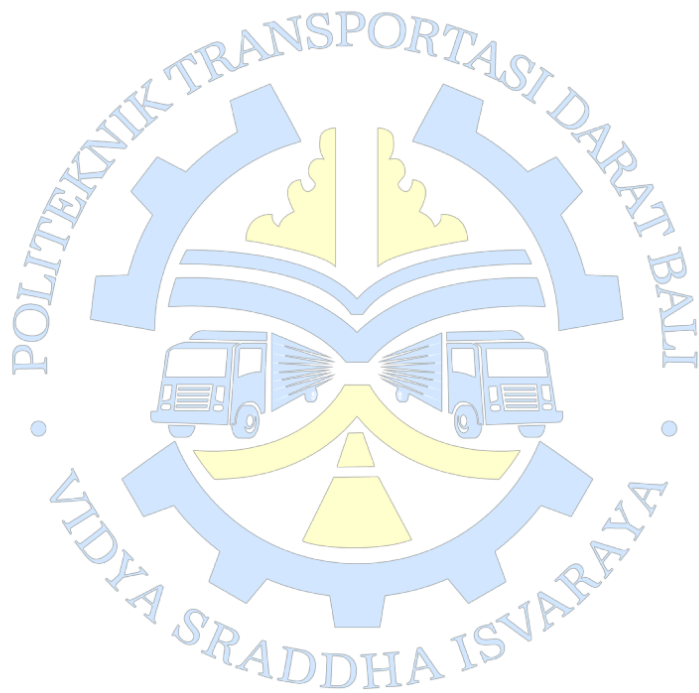
5.2 Pembahasan

Berdasarkan kondisi eksisting, parkir kendaraan roda empat yang berada di badan jalan memakan ruang sekitar 2 meter dan menyebabkan berkurangnya lebar efektif jalan. Kendaraan yang terparkir cenderung tidak tertata karena tidak dilengkapi dengan marka parkir maupun rambu larangan/penunjuk parkir. Kondisi ini diperburuk oleh keberadaan *U-turn* di lokasi yang sama, di mana kendaraan yang hendak berputar balik menggunakan lajur kanan, sementara lajur kiri terhalang oleh kendaraan yang parkir. Akibatnya, kendaraan yang ingin melaju lurus menjadi terhambat dan terjadi konflik lalu lintas.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang rekomendasi penataan parkir dengan mengalihkan kendaraan roda empat ke lahan kosong di sisi selatan jalan yang dapat dimanfaatkan sebagai area parkir *off-street*. Namun, karena keterbatasan luas lahan, area parkir ini hanya dapat menampung kendaraan roda empat. Sementara itu, kendaraan roda dua tetap diarahkan parkir di bahu jalan, namun penataannya diperjelas dengan marka parkir dan rambu parkir guna menjaga keteraturan dan tidak mengganggu arus lalu lintas.

Selain aspek parkir, juga diperhatikan keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada lokasi tersebut belum tersedia fasilitas penyeberangan. Oleh karena itu, dilakukan evaluasi kebutuhan fasilitas

pejalan kaki, dan direkomendasikan *pelican crossing* yang dilengkapi dengan tapak tunggu (*refuge island*). Fasilitas ini bertujuan untuk memberikan ruang aman bagi pejalan kaki saat menyeberang, terutama karena mereka harus melintasi jalan dari area parkir menuju taman atau pasar di seberangnya.



BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap kondisi eksisting, perencanaan desain parkir, serta evaluasi kinerja lalu lintas di ruas Jalan Benteng Pancasila diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada kondisi eksisting, parkir kendaraan roda empat maupun roda dua terletak pada badan jalan atau *on-street* tanpa marka maupun rambu yang memadai. Parkir untuk mobil menggunakan hingga 2 meter badan jalan, menyebabkan penyempitan lebar efektif dan menurunkan kapasitas jalan. Dari kondisi tersebut, dapat menyebabkan terhambatnya kelancaran arus lalu lintas, terutama saat kendaraan bermanuver keluar-masuk parkir. Selain itu, tidak tersedia fasilitas penyeberangan pejalan kaki, yang menimbulkan potensi risiko keselamatan.
2. Dari permasalahan yang disebabkan oleh parkir maupun tidak tersedianya fasilitas pejalan kaki, diperoleh rekomendasi berupa penataan dengan memindahkan parkir mobil ke area *off-street* di lahan kosong sisi selatan, sedangkan parkir sepeda motor tetap terparkir *on-street* namun dengan marka dan rambu yang jelas. Untuk mendukung keselamatan pejalan kaki yang berpindah dari parkir ke tujuan di seberang jalan, maka dilakukan rekomendasi dengan penyediaan *pelican crossing* dengan tapak tunggu sesuai ketentuan teknis yang berlaku. Desain ini mampu mengembalikan lebar efektif jalan dan mengurangi hambatan samping akibat parkir tidak tertata.
3. Setelah rekomendasi dilakukan, yaitu dengan melakukan penataan parkir. Diperoleh bahwa terjadi peningkatan kapasitas ruas jalan dari 2.055,1 smp/jam menjadi 2.589,98 smp/jam dan penurunan derajat kejenuhan secara menyeluruh, contohnya Jl. Benteng Pancasila 1A menurun dari DJ 0,67 menjadi 0,53. Dengan dilaksanakannya rekomendasi pemindahan serta penataan parkir, terlihat adanya peningkatan kinerja pada ruas jalan yang

bersangkutan, yang ditunjukkan melalui peningkatan kapasitas jalan. Selain itu, keberhasilan penataan ini turut didukung oleh hasil survei terhadap masyarakat, di mana sebesar 93% responden menyatakan setuju terhadap upaya penataan parkir. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa langkah pemindahan dan penataan parkir telah berhasil memberikan dampak positif terhadap kelancaran lalu lintas di lokasi tersebut.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, maka disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penerapan penataan parkir sebaiknya dapat mulai diimplementasikan secara bertahap, diawali dengan penyediaan lahan parkir off-street yang telah dirancang, diikuti dengan penerapan marka dan rambu parkir untuk kendaraan roda dua. Penerapan penataan parkir ini juga harus diiringi dengan penyediaan fasilitas pejalan kaki. Fasilitas pejalan kaki yang berupa *pelican crossing* yang dilengkapi tapak tunggu mengingat potensi konflik antara kendaraan dan pejalan kaki. Selain itu, penyediaan trotoar yang memadai dan bebas hambatan juga perlu disediakan guna mendukung keamanan pejalan kaki saat menyusuri.
2. Setelah diimplementasikan, perlu dilakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala terhadap kinerja ruas jalan, kapasitas parkir serta perilaku pengguna jalan. Data hasil evaluasi dapat dijadikan dasar dalam perbaikan desain atau kebijakan lanjutan.

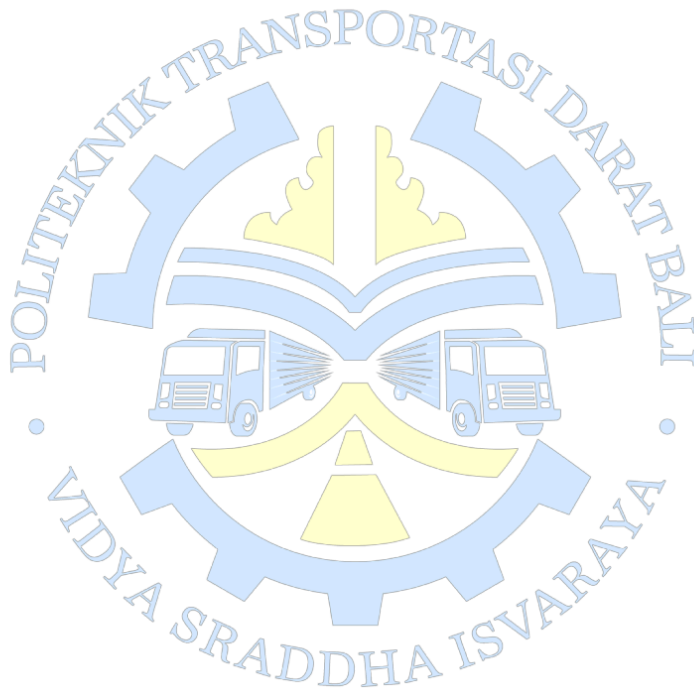
DAFTAR PUSTAKA

- Abrori, M.A., Lubis, M. and Taringan, G. (2024) 'Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Pada Pusat Perbelanjaan Yang Ada di Kecamatan Medan Denai: Studi Kasus Balikado Jl. Menteng', *Publikasi Ilmu Teknik, Perencanaan Tata Ruang dan Teknik Sipil*, 2(2), pp. 73–81. Available at: <https://doi.org/10.61132/konstruksi.v2i2.228>.
- Adibah, A.N. *et al.* (2023) 'Peningkatan Kinerja Ruas Jalan Akibat Aktivitas Pasar dan Pedagang Pada Bahu Jalan (Studi Kasus: Jalan Benteng Pancasila, Kota Mojokerto)', *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 23(3), p. 2852. Available at: <https://doi.org/10.33087/jiubj.v23i3.4442>.
- Ahmad Ridhoni Idham Halid, B. (2020) 'Telaah Penelitian Terdahulu: Membangun Landasan Dan Mengungkap Kebaruan Penelitian'.
- Badan Pusat Statistik Kota Mojokerto (2025) KOTA MOJOKERTO DALAM ANGKA. Available at: <https://web-api.bps.go.id/download.php?f=c2D3cULMkwTByQ+Lq+FRxjNtZzFpVl1VTG9nVk5ZdTZRRmEzWDJZNWpuREx5cjd5cjrGbzObXphOXIvdHRFMTd5T3czZTJVbWpyWkY5VUJ0ZklzNnpwaTlNRHRQVczEFFjZFYeHZOWC9lUE0lMFgxTFNaRC9leUxuMmo5SGlJWVovdIJkKbkW0M2pKM1pGUXk2MjNaVElPekZKdlRaa1>.
- DARAT, K.D.J.P. (1996) 'PEDOMAN TEKNIS PENYELENGGARAAN FASILITAS PARKIR'. Available at: <https://doi.org/10.36040/jati.v5i1.3281>.
- Dirjen Bina Marga (2023a) 'PEDOMAN KAPASITAS JALAN INDONESIA'.
- Dirjen Bina Marga (2023b) *PEDOMAN PERENCANAAN TEKNIS FASILITAS PEJALAN KAKI*.
- Laksmana, I.B.G.A.S., Wangsa, I.G.A.G.S.A.A.R.R. and Suryatmaja, I.B. (2022) 'Perencanaan Desain Ruang Parkir pada Objek Wisata Pantai Sanur Denpasar Bali', *Jurnal Ilmiah Teknik Universitas Mahasaraswati Denpasar*, 2(2), pp. 41–47. Available at: <https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/jitumas/article/view/5352>.
- Lukmantara, D. (2024) *Trotoar depan Kantor Samsat Payment Point Jadi Tempat Pakir Mobil Mewah*. Available at: https://www.kabarmojokerto.id/cak-karmo/109832267/duh-trotoar-depan-kantor-samsat-payment-point-jadi-tempat-pakir-mobil-mewah?utm_source=chatgpt.com.
- Muhammad, Dianisia, B. (2023) 'Manajemen Pengelolaan Lahan Parkir Wisata Bukit Cendono', *JPM17: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(01), pp. 1348–1360.

- Munawar, A. (2009) 'Analisis Dampak Lalulintas Pembangunan Pusat Perbelanjaan: Studi Kasus Plaza Ambarukmo', *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 1(1), pp. 27-37. Available at: <https://doi.org/10.20885/jstl.vol1.iss1.art2>.
- 27 Paays, I.F., Amahoru, J. and Waas, R. (2019) 'Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan Raya Pattimura Kecamatan Sirimau Kota Ambon.', *Jurnal Manumata*, 5(2), pp. 47-55.
- 45 Pamungkas, T.H., Saputra, A.I. and Phiton, S.J. (2022) 'Analisis Karakteristik Dan Kebutuhan Parkir Di Pasar Badung Baru', *Jurnal Teknik Gradien*, 14(1), pp. 14-24. Available at: <https://doi.org/10.47329/teknikgradien.v14i1.831>.
- Permen PUPR (2014) 'Peraturan Menteri Perkerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan', *Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia*, 13, p. 8. Available at: http://pug-pupr.pu.go.id/uploads/Produk_Pengaturan/Permen_PUPR_No_03-2014.pdf.
- Permenhub (2014) 'Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. Pm 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas', *Pm 115 Tahun 2018*, pp. 1-8.
- 20 Putri, I., Subkhan, M.F. and Sasongko, R. (2021) 'Analisis Kinerja Ruas Jalan Benteng Pancasila Akibat Parkir Motor on Street Di Pusat Pertokoan Joko Sambang Kota Mojokerto Jawa Timur', *Jurnal JOS-MRK*, 2(2), pp. 20-26. Available at: <https://doi.org/10.55404/jos-mrk.2021.02.02.20-26>.
- Razi, M. (2014) 'Peranan Transportasi Dalam Perkembangan Suatu Wilayah', *Academia*, pp. 1-14.
- 52 Said, R., Maitimu, A. and Talakua, E. (2023) 'Tinjauan Biaya Operasional Kendaraan Umum Trayek Morella - Batu Merah Rute Jmp', *Jurnal Simetrik*, 12(2), pp. 631-637. Available at: <https://doi.org/10.31959/jis.v12i2.1351>.
- Sangadji, A.R. (2022) *TRANSPORTASI DAN PENINGKATAN EKONOMI MASYARAKAT*. Available at: <https://dishub.maltengkab.go.id/transportasi-dan-peningkatan-ekonomi-masyarakat#:~:text=Membantu Perpindahan Arus Manusia dan,satu tempat ke tempat lain>.
- WALIKOTA MOJOKERTO (2020) 'SK WALIKOTA MOJOKERTO TENTANG STATUS RUAS JALAN KOTA MOJOKERTO'.
- Wijayanti, R.W., Budi Purwatoro, A. and Sutardjo, S. (2020) 'Efektivitas

Penataan Parkir Di Badan Jalan Terhadap Peningkatan Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Jalan Ir.H Juanda Kota Sukabumi)', *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 7(2), pp. 142–153. Available at: <https://doi.org/10.46447/ktj.v7i2.285>.

Wiradana, P.A. (2022) 'Dampak Parkir Liar Terhadap Kinerja Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Di Kota Denpasar Selatan', *Jurnal Kertha Semaya*, 10(5), pp.572–582. Available at: <https://doi.org/10.24843/KS.2023.v11.i03.p17>.




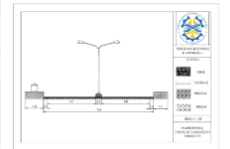


LAMPIRAN

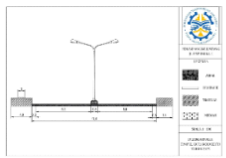
Lampiran 1. Inventarisasi ruas Jalan Benteng Pancasila 1A

		FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MOJOKERTO TAHUN 2025 D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI			
FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS					
Surveyor	Rahman - Zura			Visualisasi Jalan 	
Hari/Tanggal	Rabu/09/03/2025				
Waktu	16.00 WIB			Gambar Penampang Melintang 	
Nama Jalan	Jalan Benteng Pancasila				
Node Awal	OS03	Node Akhir	OS02		
1) Klasifikasi jalan	Status	KOTA			
	Fungsi	KOLEKTOR			
	Tipe Jalan	2/2 T			
GEOMETRIK JALAN			Ukuran (m)		
Panjang Jalan					
Lebar Jalan Total					
Lebar Efektif					
Lebar Per Lajur	Kiri			3,1	
	Tengah			-	
Median	Kanan			0,18	
	Lebar			0,5	
Trotoar	Tinggi			-	
	Panjang			1,3	
Bahu Jalan	Kiri			2,2	
	Kanan			0,3	
Drainase	Kiri			1	
	Kanan			-	
Kondisi Jalan				Baik	
Jenis Perkerasan				Aspal	
Panjang Marka Garis Putus-Putus				3	
Lebar Marka Garis Putus-Putus				0,1	
Panjang Celah Garis				2	
Kondisi Fisk	1) V	Tidak	Baik	Buruk	Keterangan
Rambu	V			V	
Marka	V			V	
Jalan Berlabung		V			
Zebra Cross	1) V			V	
Lampu Penerangan Jalan	V			V	
1) Fasilitas Pejalan Kaki	V			V	
APILL		V			
Pos Polisi	V				
Hambatan	Ada	Tidak	Baik	Buruk	Keterangan
PKL	V				
Parkir Kendaraan	V				
Bangunan / Ruko	V				




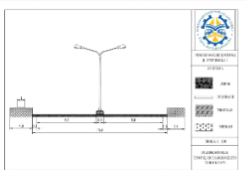
Lampiran 2. Inventarisasi Ruas Jalan Benteng Pancasila 1B

		FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS TIM PRAKTIK 310 ERJA LAPANGAN KOTA MOJOKERTO TAHUN 2025 D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI			
FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS					
Surveyor	Rahman - Zura		Visualisasi Jalan		
Hari/Tanggal	Rabu/0503-2025				
Waktu	16.00 WIB				
Nama Jalan	Jalan Benteng Pancasila				
Node Awal	O502	Node Akhir			
Klasifikasi jalan	Status	KOTA			
	Fungsi	KOLEKTOR			
	Tipe Jalan	2/2 T			
GEOMETRIK JALAN			Ukuran (m)		
Panjang Jalan			186		
Lebar Jalan Total			9,1		
Lebar Efektif			6,6		
Lebar Per Lajur		Kiri	3,3		
		Tengah	-		
		Kanan	3,18		
Median	lebar			0,5	
	Tinggi			-	
Trotoar	Panjang			-	
	Kiri			5	
Bahu Jalan	Kanan			-	
	Kiri			2,2	
Drainase	Kanan			0,3	
	Kiri			1	
Kondisi Jalan			Baik		
Jenis Perkerasan			Aspal		
Panjang Marka Garis Putus-Putus			3		
Lebar Marka Garis Putus-Putus			0,1		
Panjang Celah Garis			2		
Kondisi Fisik	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rambu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jalan Berlubang	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zebra Cross	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lampu Penerangan Jalan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facilitas Pejalan Kaki	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APILL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pos Polisi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hambatan	Ada	Tidak	Baik	Buruk	Keterangan
P.K.L	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parkir Kendaraan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bangunan / Ruko	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lampiran 3. Inventarisasi Ruas Jalan Benteng Pancasila 2A

		FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS TIM PRAKTIS 31 PERJA LAPANGAN KOTA MOJOKERTO TAHUN 2025 D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI				
FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS						
Surveyor	Rahman - Zura			Visualisasi Jalan		
Hari/Tanggal	Rabu/0503-2025					
Waktu	16.00 WIB					
Nama Jalan	Jalan Benteng Pancasila					
Node Awal	2408	Node Akhir	O503			
Klasifikasi jalan	Status	KOTA				
	Fungsi	KOLEKTOR				
	Tipe Jalan	2/2 T				
GEOMETRIK JALAN			Ukuran (m)			
Panjang Jalan			74			
Lebar Jalan Total			8,7			
Lebar Efektif			6,2			
Lebar Per Lajur	Kiri	3,1		Gambar Penampang Melintang		
	Tengah	-				
	Kanan	3,18				
Median	lebar	0,5				
	Tinggi	-				
Trotoar	Panjang	-				
	Kiri	1,3				
Bahu Jalan	Kanan	-				
	Kiri	2,2				
Drainase	Kanan	0,3				
	Kiri	-				
Kondisi Jalan	Baik					
Jenis Perkerasan	Aspal					
Panjang Marka Garis Putus-Putus	3					
Lebar Marka Garis Putus-Putus	0,1					
Panjang Celah Garis	2					
Kondisi Fisik	✓	Tidak	Baik	Buruk	Keterangan	
Rambu	✓		✓			
Marka	✓		✓			
Jalan Berlubang		✓				
Zebra Cross	✓			✓		
Lampu Penerangan Jalan	✓		✓			
Fasilitas Pejalan Kaki	✓		✓			
APILL		✓				
Pos Polisi	✓					
Hambatan	Ada	Tidak	Baik	Buruk	Keterangan	
PKL	✓					
Parkir Kendaraan	✓					
Bangunan / Ruko	✓					

Lampiran 4. Inventarisasi Ruas Jalan Benteng Pancasila 2B

		FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS TIM PRAKTIK SURVEI LAPANGAN KOTA MOJOKERTO TAHUN 2025 D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI			
FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS					
Surveyor	Rahman - Zura		Visualisasi Jalan		
Hari/Tanggal	Rabu/0503-2025				
Waktu	16.00 WIB				
Nama Jalan					
Node Awal	O503	Node Akhir			
Klasifikasi jalan	Status	KOTA			
	Fungsi	KOLEKTOR			
	Tipe Jalan	2/2 T			
GEOMETRIK JALAN			Ukuran (m)		
Panjang Jalan			74		
Lebar Jalan Total			9,1		
Lebar Efektif			6,6		
	Kiri			3,3	
	Tengah			-	
Lebar Per Lajur			-		
	Kanan			3,3	
	Lebar			0,5	
Median	Tinggi			-	
	Panjang			-	
Tolbar	Kiri			5	
	Kanan			-	
Bahu Jalan	Kiri			2,2	
	Kanan			0,3	
Drainase	Kiri			1	
	Kanan			-	
Kondisi Jalan			Baik		
Jenis Perkerasan			Aspal		
Panjang Marka-Garis Putus-Putus			3		
Lebar Marka-Garis Putus-Putus			0,1		
Panjang Celah Garis			2		
Kondisi Fisik	<input checked="" type="checkbox"/>	Tidak	Baik	Buruk	Keterangan
Rambu	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Marka	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Jalan Berhubung		<input checked="" type="checkbox"/>			
Zebra Cross	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Lampu Penerangan Jalan	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Fasilitas Pejalan Kaki	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
APILL		<input checked="" type="checkbox"/>			
Pos Polisi	<input checked="" type="checkbox"/>				
Hambatan	Ada	Tidak	Baik	Buruk	Keterangan
PKL	<input checked="" type="checkbox"/>				
Parkir Kendaraan	<input checked="" type="checkbox"/>				
Bangunan / Ruko	<input checked="" type="checkbox"/>				

Lampiran 5. Data parkir segmen 1 sisi selatan

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	S 1392 VD	MP					V	V										
2	W 1918 NJ	MP					V	V	V	V	V	V						
3	L 1573 ABE	MP					V	V	V	V	V	V						
4	AE 1357 UQ	MP					V	V	V	V	V	V						
5	S 1596 QB	MP					V	V	V	V	V	V						
6	S 1904 NY	MP					V	V	V	V	V	V						
7	S 1584 SB	MP							V	V	V	V						
8	S 1045 MC	MP							V									
9	L 6641 GX	MP							V									
10	S 5149 NAW	MP							V		V							
11	B 4376 FZ	MP							V		V							
12	S 5966 TL	MP							V									
13	S 4489 T	MP							V									
14	M 5287 YBM	MP							V									
15	S 1025 NL	MP												V	V	V		
16	S 2651 RE	SM	1															
17	S 5415 PQ	SM	1															
18	S 6316 NN	SM	1	1	1													
19	S 2611 NBU	SM	1	1	1													
20	S 4407 NAH	SM	1	1														
21	S 5178 QT	SM	1															
22	S 5668 BU	SM	1	1	1													
23	S 2944 SK	SM	1															
24	S 4620 WC	SM	1	1	1	1												
25	S 3850 QS	SM	1	1	1	1	1	1										
26	S 2305 TY	SM	1	1	1	1	1	1										
27	S 2379 NK	SM	1	1	1	1	1	1										
28	S 3850 TU	SM	1	1	1	1	1											
29	S 4822 TK	SM	1	1														
30	S 3379 SV	SM		1	1													
31	S 5309 PF	SM		1														
32	S 3771 TY	SM		1														
33	L 5321 SC	SM		1	1	1	1											
34	S 3727 TN	SM		1	1													
35	S 4542 RX	SM		1														

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
36	S 2205 TY	SM	1				1											
37	AG 5354 VY	SM	1															
38	S 6395 PV	SM		1														
39	S 5705 QJ	SM		1														
40	W 4824 ZM	SM		1														
41	P 6513 NS	SM	1	1	1													
42	S 3729 NAA	SM	1															
43	W 6325 BJ	SM	1	1														
44	W 3810 NHC	SM	1	1														
45	W 3788 NLA	SM	1															
46	S 6445 TQ	SM	1															
47	S 3038 QAM	SM	1															
48	S 4813 QK	SM	1															
49	S 5444 NBB	SM	1															
50	S 4407 NAA	SM	1															
51	S 3551 MBX	SM	1															
52	S 2324 RU	SM	1															
53	S 5821 ST	SM	1															
54	W 4813 QK	SM	1															
55	S 4404 VF	SM	1															
56	S 3409 NCD	SM	1	1														
57	S 5230 TL	SM					1											
58	S 2015 SI	SM					1											
59	S 463 NBX	SM					1	1										
60	S 2801 NAQ	SM					1											
61	W 3167 NAA	SM					1	1										
62	S 5323 ZA	SM					1	1										
63	W 6424 NCP	SM					1	1										
64	B 4503 BNT	SM					1											
65	S 3961 TSI	SM					1											
66	S 4474 SR	SM					1											
67	N 4489 EGU	SM				1												
68	N 3735 EGV	SM				1												
69	N 4175 MEW	SM				1												
70	S 4306 PR	SM				1	1											
71	S 3054 TL	SM				1	1											

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
72	S 5615 QS	SM				1	1											
73	S 2379 MK	SM				1	1											
74	L 2125 SI	SM				1	1	1	1	1	1	1						
75	S 5080 QCZ	SM				1												
76	W 4314 MSS	SM				1												
77	L 4120 WC	SM				1	1											
78	S 4602 TN	SM				1	1	1										
79	S 5820 VQ	SM				1												
80	W 6641 MCS	SM				1	1	1										
81	L 1641 MA	SM				1	1	1	1	1								
82	S 1210 PS	SM				1	1	1	1									
83	AG 1007 QL	SM				1	1	1	1									
84	S 1329 VD	SM				1	1	1	1									
85	S 5134 TH	SM				1												
86	S 6364 MAA	SM				1	1											
87	L 4086 CAX	SM				1	1											
88	W 4761 WK	SM				1	1	1										
89	S 6641 NBC	SM				1												
90	S 2846 TS	SM				1												
91	S 2802 NBV	SM								1	1	1						
92	S 3734 NAZ	SM								1								
93	S 3231 PA	SM								1	1	1						
94	S 6392 TL	SM								1								
95	S 4516 NU	SM								1								
96	L 2385 ABM	SM								1	1	1	1					
97	S 2506 SI	SM								1								
98	S 3816 NCA	SM								1								
99	S 2044 NBD	SM								1								
100	W 6424 NCD	SM								1								
101	KT 6866 MT	SM								1								
102	S 2173 NAB	SM								1								
103	S 2901 NBH	SM								1								
104	S 6870 VF	SM											1	1	1			
105	S 2560 QS	SM											1	1	1	1		
106	S 5966 TL	SM											1	1	1	1		
107	S 2488 NBV	SM											1	1	1	1		

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
108	S 6161 WAA	SM											1	1	1	1		
109	S 4489	SM											1	1	1	1		
110	S 4760	SM											1	1	1	1	1	1
111	S 3052 OX	SM											1	1	1	1	1	1
112	L 2385 ABM	SM											1	1	1	1	1	1
113	S 3816	SM											1	1	1	1	1	1
114	S 5476 NBV	SM											1	1	1	1	1	1
115	S 3196 TH	SM											1	1	1	1	1	1

Lampiran 6. Data parkir segmen 1 sisi utara

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	W 1202 Bai	Mobil	V	V														
2	S 1740 Qi	Mobil	V	V	V													
3	S 1462 Mg	Mobil					V	V	V	V								
4	S 1744 To	Mobil					V	V										
5	S 8659 Sc	Pick Up					V											
6	W 1571 Od	Mobil									V	V	V	V	V			
7	T 1561 Eg	Mobil									V	V						
8	S 1039 T	Mobil									V	V						
9	L 1139 Kf	Mobil									V							
10	W 1044 Zh	Mobil													V			
11	S 1781 Si	Mobil														V		
12	B 2810 Pkd	Mobil															V	V
13	W 1145 Vw	Mobil															V	V
14	S 1615 U	Mobil															V	
15	S 1662 Rn	Mobil															V	
16	S 4357 Ta	Sepeda Motor		1	1	1	1											
17	S 6296 Sd	Sepeda Motor		1														
18	S 2089 Nbj	Sepeda Motor		1														
19	S 4415 Se	Sepeda Motor	1	1	1	1	1											
20	S 3327 Ncd	Sepeda Motor	1															

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
21	S 4386 Nbx	Sepeda Motor	1															
22	S 4897 Oan	Sepeda Motor	1															
23	S 2712 Vw	Sepeda Motor	1	1	1	1												
24	S 3403 Ps	Sepeda Motor	1	1	1													
25	L 2441 Acf	Sepeda Motor	1															
26	S 4751 Nau	Sepeda Motor	1	1														
27	S 3828 Obn	Sepeda Motor		1	1	1	1	1	1									
28	W 3890 Nbs	Sepeda Motor		1	1	1	1	1	1									
29	S 39221 Vq	Sepeda Motor		1	1	1	1	1	1									
30	S 6525 Wx	Sepeda Motor	1															
31	S 2793 Va	Sepeda Motor	1	1														
32	S 6173 Rn	Sepeda Motor	1	1	1	1	1	1	1	1								
33	L 3878 Zi	Sepeda Motor		1														
34	W 4146 Ndo	Sepeda Motor		1														
35	W 5635 Ndm	Sepeda Motor		1														
36	S 6284 Vq	Sepeda Motor	1	1	1													
37	S 3919 Jcm	Sepeda Motor	1	1	1													
38	S 3411 Rv	Sepeda Motor	1	1	1	1												
39	S 6737 Sm	Sepeda Motor	1	1	1	1												
40	S 2297 Tv	Sepeda Motor	1	1	1	1	1											
41	S 6330 Vd	Sepeda Motor	1	1	1	1												
42	S 6914 S	Sepeda Motor	1															
43	S 5357 Sk	Sepeda Motor		1	1	1	1	1	1									
44	S 3934 Tm	Sepeda Motor		1	1	1												
45	S 3125 Ti	Sepeda Motor		1	1	1	1	1	1	1								

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
46	S 4934 Tv	Sepeda Motor	1	1														
47	S 2262 Tq	Sepeda Motor	1	1	1	1												
48	S 4068 Qs	Sepeda Motor	1															
49	S 5003 Nef	Sepeda Motor	1															
50	S 4538 Nao	Sepeda Motor	1	1	1	1												
51	S 5552 Nm	Sepeda Motor			1	1												
52	L 5298 Dv	Sepeda Motor			1	1												
53	S 3549 Rr	Sepeda Motor			1	1												
54	S 4185 Nbw	Sepeda Motor			1	1	1											
55	S 3989 Sk	Sepeda Motor			1													
56	W 2669 Nfl	Sepeda Motor			1	1	1											
57	S 5686 Vd	Sepeda Motor			1													
58	S 3862 Vf	Sepeda Motor			1	1												
59	S 2386 Te	Sepeda Motor			1													
60	S 4011 Nbv	Sepeda Motor			1	1												
61	S 3276 Ty	Sepeda Motor			1	1												
62	S 4678 Sl	Sepeda Motor				1												
63	L 6653 Vr	Sepeda Motor				1												
64	S 2681 Tz	Sepeda Motor				1												
65	S 2360 Tm	Sepeda Motor				1												
66	S 6698 Nca	Sepeda Motor				1	1											
67	S 5680 Zw	Sepeda Motor				1												
68	S 3989 Sk	Sepeda Motor				1												
69	S 5517 Td	Sepeda Motor					1											
70	S 2941 Sr	Sepeda Motor					1											

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
71	S 2689 Rd	Sepeda Motor				1												
72	S2231 Sv	Sepeda Motor				1												
73	S 5804 Ob	Sepeda Motor				1												
74	S 6961 Sd	Sepeda Motor				1												
75	Ag 2534 Ak	Sepeda Motor				1												
76	Ag 5487 Vi	Sepeda Motor				1												
77	S 2212tv	Sepeda Motor				1												
78	W 4778 Nbz	Sepeda Motor				1	1											
79	W 4611 Tl	Sepeda Motor				1	1											
80	W 6104 Nbk	Sepeda Motor				1												
81	S 2030 St	Sepeda Motor				1												
82	S 2818 Te	Sepeda Motor				1	1											
83	S 2967 Nbw	Sepeda Motor				1												
84	S 2838 Mn	Sepeda Motor				1	1											
85	S 2969 Nbg	Sepeda Motor				1	1											
86	S 4303 Nl	Sepeda Motor				1												
87	S 2503 Pf	Sepeda Motor				1	1											
88	S 2841 Tj	Sepeda Motor				1												
89	S 6442 Nbo	Sepeda Motor				1												
90	S 2564 Sl	Sepeda Motor				1	1											
91	W 5671 Vl	Sepeda Motor				1	1											
92	S 28182 Ncd	Sepeda Motor				1	1											
93	S 3326 Nah	Sepeda Motor				1	1											
94	S 5982 Pq	Sepeda Motor				1												
95	S 5694 Nar	Sepeda Motor				1												

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
96	S 6617 Naw	Sepeda Motor					1	1										
97	S 2645 Sg	Sepeda Motor					1											
98	W 4283 Xj	Sepeda Motor					1											
99	S 3447 Va	Sepeda Motor					1	1										
100	S 2060 Np	Sepeda Motor					1	1										
101	S 6701 Tk	Sepeda Motor					1											
102	S 3140 Vg	Sepeda Motor					1											
103	S 2378 Nag	Sepeda Motor					1	1										
104	S 2033 Sj	Sepeda Motor					1	1										
105	S 2347 Nbg	Sepeda Motor					1	1										
106	W 4182 Nbv	Sepeda Motor					1											
107	S 2533 Rv	Sepeda Motor					1											
108	S 5946 Td	Sepeda Motor					1	1										
109	S 5738 Nch	Sepeda Motor					1	1										
110	S 4571 Yf	Sepeda Motor					1	1										
111	W 6085 Df	Sepeda Motor					1	1										
112	S 5950 Nbd	Sepeda Motor						1										
113	R 5311 Ij	Sepeda Motor						1										
114	W 6541 Nfk	Sepeda Motor						1	1	1								
115	S 4223 Tb	Sepeda Motor						1	1	1								
116	S 5703 Ti	Sepeda Motor						1										
117	S 2297 Tv	Sepeda Motor						1	1	1								
118	S 4920 Ta	Sepeda Motor						1	1	1								
119	S 3753 Nbt	Sepeda Motor						1	1	1								
120	K 3257 Vw	Sepeda Motor						1										

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
121	S 2312 Tz	Sepeda Motor						1	1	1								
122	S 6938 Nbo	Sepeda Motor									1	1	1	1				
123	W 649 7 Wo	Sepeda Motor									1	1	1					
124	S 2901 Or	Sepeda Motor									1							
125	L 2576 Rd	Sepeda Motor									1							
126	S 3753 Nbt	Sepeda Motor									1							
127	S 2297 Tv	Sepeda Motor									1	1	1	1	1	1	1	
128	35 086 Vp	Sepeda Motor									1	1	1					
129	S 5323 Ne	Sepeda Motor									1	1	1	1	1	1	1	
130	S 3819 Mcc	Sepeda Motor									1	1	1					
131	S 5857 Oh	Sepeda Motor									1	1	1					
132	S 3447 Va	Sepeda Motor									1	1	1	1				
133	S 6980 Vo	Sepeda Motor									1	1	1	1				
134	S 5816 Nav	Sepeda Motor									1	1						
135	S 5397 Tm	Sepeda Motor									1	1	1	1	1	1	1	
136	S 5357 Sk	Sepeda Motor									1	1	1	1	1	1	1	
137	S 6279 Vd	Sepeda Motor									1	1						
138	S 3512 Na	Sepeda Motor									1	1						
139	S 3125 Ti	Sepeda Motor									1	1	1	1	1			
140	S 5187 Ve	Sepeda Motor									1	1	1	1				
141	S 5043 St	Sepeda Motor									1	1						
142	S 57 38 Nch	Sepeda Motor									1	1						
143	S 4571 Yf	Sepeda Motor									1	1	1					
144	S 6721 Nbi	Sepeda Motor									1	1	1					
145	S 4218 Pr	Sepeda Motor									1	1	1	1				

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
146	S 5992 Mt	Sepeda Motor													1			
147	S 5471 Vn	Sepeda Motor													1	1	1	1
148	S 2462 Nbm	Sepeda Motor													1	1	1	
149	S 6816 Rf	Sepeda Motor													1	1	1	
150	S 2240 Sq	Sepeda Motor													1			
151	S 5759 Nba	Sepeda Motor													1			
152	S 2818 Nez	Sepeda Motor													1			
153	S 5150 Tj	Sepeda Motor													1	1		
154	S 3440 Q	Sepeda Motor													1			
155	S 6682 Or	Sepeda Motor													1			
156	S 5432 P	Sepeda Motor													1	1	1	1
157	S 6718 Mba	Sepeda Motor													1			
158	W 5461 Xz	Sepeda Motor													1	1		
159	S 2465 Yt	Sepeda Motor													1	1	1	
160	S 6979 St	Sepeda Motor													1	1	1	1
161	S 5122 Nv	Sepeda Motor													1	1	1	1
162	S 3493 Pk	Sepeda Motor													1	1		
163	S 2336 Ts	Sepeda Motor													1	1	1	
164	S 6616 Si	Sepeda Motor													1	1		
165	Ae 2960 Ib	Sepeda Motor													1	1	1	
166	S 6803 Rq	Sepeda Motor													1			
167	S 4623 Ocy	Sepeda Motor													1			
168	S 4943 Tu	Sepeda Motor														1	1	
169	S 4531 Su	Sepeda Motor														1	1	
170	S 6730 Vd	Sepeda Motor														1	1	

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
171	S 5892 Nbl	Sepeda Motor															1	1
172	Ae 3865 Gw	Sepeda Motor															1	
173	N 2574 Ecf	Sepeda Motor															1	1
174	W 3284 Nbn	Sepeda Motor															1	1
175	S 2279 Tg	Sepeda Motor															1	1
176	L 3345 Zv	Sepeda Motor															1	1

Lampiran 7. Data parkir segmen 2 sisi selatan

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	S 1054 TC	MP	V	V	V													
2	S 1497 SO	MP	V															
3	S 1309 PV	MP	V															
4	S 1672 PO	MP	V	V	V													
5	AD 1109 CV	MP	V	V	V													
6	S 1146 ZN	MP	V	V	V													
7	S 1622 NI	MP	V	V														
8	S 1659 QL	MP	V	V														
9	S 1149 IU	MP	V	V	V	V	V	V	V	V								
10	S 1454 SF	MP	V	V	V	V	V	V	V	V								
11	AG 1361 WS	MP		V	V	V	V	V										
12	W 1751 BQ	MP		V	V	V	V	V	V	V	V	V						
13	S 1340 XA	MP		V	V	V	V	V	V	V	V	V						
14	S 1380 XH	MP		V	V	V	V	V										
15	S 1028 BN	MP				V	V	V	V	V								
16	S 1754 RH	MP						V	V	V	V	V						
17	W 2878 XA	MP						V	V	V	V							
18	S 1274 JB	MP						V										
19	S 1352 PW	MP						V	V	V	V	V						
20	S 1502 QH	MP							V	V	V	V	V	V	V	V		
21	S 1447 WX	MP							V									
22	N 1514 ET	MP							V	V	V	V	V	V				

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
23	L 1643 ABP	MP								V	V	V						
24	S 1265 PI	MP								V	V	V	V					
25	W 1068 QT	MP								V	V	V	V	V	V			
26	S 1815 YE	MP								V	V	V	V					
27	S 1747 QA	MP								V	V	V	V	V	V			
28	S 1979 PK	MP								V	V	V	V	V	V			
29	W 1951 YB	MP								V	V	V	V					
30	W 1621 NI	MP								V								
31	L 1149 IU	MP								V	V	V	V	V	V	V		
32	W 1021 QZ	MP								V	V	V	V	V				
33	L 1142 AEA	MP								V	V	V						
34	AE 1938 KW	MP								V	V	V	V	V	V	V	V	
35	L 1634 ABP	MP								V	V	V						
36	L 8582 AE	MP								V	V							
37	L 1447 WX	MP								V	V	V						
38	S 1684 QQ	MP								V	V							
39	S 1279 PF	MP								V	V	V						
40	S 1040 SS	MP								V	V	V						
41	W 1349 SK	MP								V				V	V	V		
42	S 1187 NH	MP								V	V	V	V	V	V	V	V	
43	L 1570 NV	MP								V	V	V	V					
44	S 1148 QC	MP								V	V	V	V	V				
45	L 1851 JO	MP								V	V							
46	L 1760 AEA	MP								V	V							
47	L 1994 HO	MP								V	V							
48	S 1336 QN	MP								V								
49	S 1731 QK	MP								V	V	V	V	V	V	V		
50	W 1388 WC	MP								V	V							
51	N 1451 ACV	MP								V	V							
52	KT 8796 BR	MP								V	V	V						
53	L 1246 CBC	MP								V	V	V	V	V	V			
54	S 1772 QF	MP								V	V	V						
55	S 1194 QE	MP								V	V							
56	S 1392 QH	MP								V	V							
57	L 1826 RY	MP								V	V	V						
58	S 1689 NM	MP								V	V							

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
59	W 1830 DK	MP													V	V	V	
60	W 1426 ZW	MP													V	V		
61	L 1032 MJ	MP													V	V		
62	W 1497 AR	MP													V	V		
63	S 1160 PK	MP													V	V		
64	KT 1235 LE	MP													V	V		
65	S 1524 VD	MP													V	V		
66	S 1291 PW	MP													V	V		
67	W 1310 VF	MP													V			
68	W 1986 AK	MP														V		
69	S 1723 YC	MP															V	
70	W 1658 DA	MP															V	
71	S 5661 FZ	SM	1															
72	DK 2155 KAC	SM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
73	S 2089 WE	SM	1	1		1												
74	S 2674 TV	SM	1	1		1												
75	S 2130 VB	SM	1															
76	S 2906 TN	SM	1	1		1												
77	S 6513 SI	SM	1															
78	W 2593 WN	SM	1	1		1												
79	S 2414 NCB	SM	1	1		1												
80	S 4494 NBY	SM	1	1														
81	AG 4324 EDU	SM	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1					
82	S 4865 NA	SM	1															
83	S 5442 TF	SM	1	1														
84	S 5501 RI	SM	1	1		1												
85	S 2409 PS	SM	1															
86	S 2865 SA	SM	1															
87	S 6137 QAJ	SM		1	1													
88	S 3591 OLI	SM			1	1												
89	S 2593 WN	SM			1													
90	S 2166 OBV	SM			1													
91	S 6711 JBP	SM			1													
92	S 6706 SK	SM				1	1	1	1	1	1							
93	S 3865 NA	SM				1	1	1	1	1	1							
94	S 3235 QD	SM				1	1	1	1	1	1	1						

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
95	S 3750 OD	SM					1											
96	S 6653 NBF	SM					1	1	1									
97	S 2848 NAK	SM					1	1										
98	S 4387 EX	SM					1											
99	S 3297 NBY	SM						1	1									
100	L 4837 EX	SM						1										
101	S 3216 NAD	SM					1	1										
102	S 3842 NAI	SM						1	1									
103	S 5498 TL	SM						1	1									
104	W 2784 NAZ	SM						1										
105	N 3704 HHI	SM						1										
106	S 4906 OK	SM						1	1									
107	S 2865 NBD	SM						1	1									
108	L 2885 BAV	SM						1	1									
109	S 5592 SL	SM							1									
110	L 8532 AE	SM							1									
111	S 5630 QE	SM							1									
112	S 4837 EX	SM							1									
113	S 5907 TS	SM								1	1	1						
114	S 2734 NAX	SM								1	1	1						
115	S 2865 TX	SM								1	1	1						
116	S 2134 TN	SM											1	1	1	1	1	
117	S 3552 VE	SM											1	1	1	1		
118	S 4137 ZS	SM											1	1	1	1		

Lampiran 8. Data parkir segmen 2 sisi utara

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	S 5432 NQ	MOTOR	1															
2	S 4847 NCH	MOTOR		1	1	1	1	1										
3	S 3351 NBK	MOTOR	1															
4	S 2441 TQ	MOTOR	1	1														
5	W 6772 FM	MOTOR	1	1														
6	W 2837 E	MOTOR	1															
7	S 4199 NBL	MOTOR	1	1	1													

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
8	S 2113 OX	MOTOR		1	1													
9	W 3544 PQ	MOTOR	1	1	1	1	1	1	1	1								
10	S 3980 OD	MOTOR	1	1	1	1	1	1	1	1								
11	L 4534 E	MOTOR	1	1	1	1	1											
12	S 2165 TU	MOTOR		1	1	1	1	1	1	1	1							
13	S 2456 HBC	MOTOR	1	1	1	1	1	1	1									
14	W 4042 WD	MOTOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1							
15	S 4303 TL	MOTOR		1	1	1	1	1	1	1	1							
16	S 6889 VY	MOTOR		1	1	1	1	1										
17	W 40410 P	MOTOR		1	1	1	1											
18	S 3635 NBT	MOTOR		1	1	1												
19	S 6250 PO	MOTOR		1	1	1												
20	S 2590 NAP	MOTOR	1	1	1													
21	S 2654 SV	MOTOR	1	1	1													
22	S 6886 VY	MOTOR	1	1	1													
23	W 6729 YV	MOTOR	1	1	1	1												
24	S 4793 NAM	MOTOR		1	1													
25	S 2208 NCM	MOTOR		1	1	1												
26	S 4265 VC	MOTOR		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
27	S 6848 QU	MOTOR		1	1	1												
28	S 2543 QM	MOTOR		1	1	1												
29	S 6596 OCM	MOTOR		1	1	1												
30	S 5334 PS	MOTOR		1														
31	S 5517 TD	MOTOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	S 6295 SD	MOTOR	1	1	1													
33	S 6949 TJ	MOTOR			1	1	1	1	1	1								
34	S 2102 NBG	MOTOR			1	1	1	1	1	1								
35	W 6729 YV	MOTOR				1	1											
36	S 4357 TK	MOTOR				1	1	1										
37	S 3479 NCB	MOTOR				1	1											
38	S 4415 SL	MOTOR				1	1	1	1	1								
39	W 3693 KR	MOTOR				1	1	1	1	1								
40	S 6681 NAH	MOTOR					1	1	1	1								
41	W 4693 NFZ	MOTOR					1	1	1									
42	W 5417 A	MOTOR					1	1	1	1								

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
43	B 3870 CJB	MOTOR					1	1	1	1								
44	S 4393 SK	MOTOR					1	1	1	1								
45	S 6364 NA	MOTOR					1	1	1									
46	S 5136 NCH	MOTOR					1	1	1	1								
47	S 3945 NBX	MOTOR					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	S 6710 NAY	MOTOR					1	1	1	1	1	1	1	1	1			
49	S 5387 YC	MOTOR					1	1	1	1								
50	S 2941 SR	MOTOR					1	1	1	1								
51	S 4660 VQ	MOTOR					1	1	1	1								
52	W 3174 XM	MOTOR					1	1	1	1	1	1	1					
53	W 4303 BS	MOTOR								1	1	1	1	1				
54	S 3740 MBS	MOTOR								1	1	1	1	1				
55	S 7415 SB	MOTOR								1	1	1	1	1				
56	S 4660 UO	MOTOR								1	1	1	1	1	1	1		
57	S 4910 VW	MOTOR								1	1	1	1					
58	S 2543 OM	MOTOR												1				
59	S 5387 TC	MOTOR												1	1	1		
60	S 2848 OU	MOTOR												1	1			
61	S 6098 AB	MOTOR								1								
62	S 6464 SI	MOTOR								1	1	1	1	1	1	1		
63	S 2246 NCE	MOTOR								1	1	1						
64	S 2034 NBI	MOTOR								1	1	1	1	1				
65	S 6856 PT	MOTOR								1	1	1	1	1				
66	S 4763 OBP	MOTOR								1	1	1	1	1				
67	S 2191 OU	MOTOR								1	1	1	1					
68	S 6024 NBP	MOTOR								1	1	1	1					
69	S 3325 NAO	MOTOR								1	1	1	1	1				
70	S 5125 NBD	MOTOR								1	1	1	1	1				
71	S 6271 TD	MOTOR								1	1	1	1					
72	S 4825 SE	MOTOR								1	1							
73	S 6729 YU	MOTOR								1	1	1						
74	S 6866 TI	MOTOR								1	1							
75	S 2654 SU	MOTOR								1	1	1	1	1				
76	S 4021 TD	MOTOR								1	1	1	1					
77	S 6088 TD	MOTOR								1	1	1	1	1				
78	S 6025 PO	MOTOR								1	1	1	1	1				
79	S 5644 OL	MOTOR								1	1	1	1					

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
80	S 2686 AE	MOTOR								1	1	1	1					
81	S 4794 CA	MOTOR								1	1	1	1	1				
82	S 6609 UD	MOTOR								1	1	1	1					
83	S 6317 EBN	MOTOR								1	1	1	1					
84	S 6836 NKS	MOTOR								1	1	1	1	1				
85	S 3084 NBZ	MOTOR								1	1	1	1	1				
86	S 3215 NKL	MOTOR								1	1	1	1					
87	S 3970 TI	MOTOR								1	1	1	1					
88	S 3704 HHI	MOTOR								1	1							
89	S 4611 UD	MOTOR								1	1							
90	S 6757 NBO	MOTOR								1	1	1	1	1	1	1	1	
91	S 4031 US	MOTOR								1	1	1	1	1	1	1	1	
92	S 2306 VS	MOTOR								1	1	1						
93	S 6218 OBR	MOTOR								1	1	1						
94	S 4129 VW	MOTOR								1	1	1						
95	S 6527 VWN	MOTOR								1	1	1	1	1	1			
96	S 4693 NFS	MOTOR								1	1	1	1	1	1			
97	S 3419 UO	MOTOR								1	1	1	1					
98	S 2987 NB	MOTOR								1	1	1	1					
99	S 5089 BP	MOTOR								1	1	1	1	1	1	1		
100	W 4010 PO	MOTOR								1	1	1	1	1				
101	S 6432 VO	MOTOR								1	1	1	1	1				
102	S 5307 NBT	MOTOR												1	1	1		
103	S 3539 UP	MOTOR												1	1	1		
104	S 5465 VO	MOTOR												1	1	1	1	
105	S 2756 NOZ	MOTOR												1	1			
106	S 6450 OP	MOTOR														1	1	
107	S 2916 NEI	MOTOR												1	1	1	1	
108	S 4384 SI	MOTOR												1	1	1	1	
109	S 2258 SR	MOTOR												1	1	1		
110	S 3993 SR	MOTOR												1	1	1		
111	S 4355 SO	MOTOR												1	1			
112	S 6005 NAK	MOTOR												1	1	1		
113	S 3967 TO	MOTOR												1	1			
114	S 3552 TU	MOTOR								1	1							
115	S 4482 UU	MOTOR								1	1							
116	S 2116 UL	MOTOR								1	1	1	1	1	1			

No	No Plat Kend	Jenis Kend	17.00-18.00				18.00-19.00				19.00-20.00				20.00-21.00			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
117	S 6449 JBC	MOTOR								1	1							
118	S 5356 JBL	MOTOR								1	1							
119	S 6943 KAL	MOTOR								1	1							
120	S 3977 OB	MOTOR								1	1	1	1	1	1			
121	S 6373 HBN	MOTOR								1	1	1	1					
122	S 3422 VO	MOTOR								1	1	1	1		1			
123	W 5417 H	MOTOR								1	1	1	1	1				
124	W 4699 NEZ	MOTOR								1	1	1	1	1	1			
125	AE 2132 HW	MOTOR								1	1	1	1	1				
126	S 2940 NYD	MOTOR								1	1	1	1	1				
127	W 3693 KR	MOTOR								1	1	1	1	1				
128	S 4922 NB	MOTOR								1	1	1	1	1	1			
129	S 6848 OU	MOTOR								1								
130	S 2543 OM	MOTOR								1								
131	S 3466 ON	MOTOR								1	1							
132	S 5240 UCH	MOTOR								1	1	1	1					
133	S 6137 KP	MOTOR								1	1	1	1					
134	S 3325 QR	MOTOR								1	1	1						
135	S 3904 QN	MOTOR								1	1	1						

Lampiran 9. Data turn over parkir mobil sisi selatan

MOBIL			
WAKTU (MENIT)	VOLUME	RUANG PARKIR	TURN OVER
00 15	4	87	0.05
16 30	7	87	0.08
31 45	8	87	0.09
46 60	5	87	0.06
61 75	7	87	0.08
76 90	11	87	0.13
91 105	16	87	0.18
106 120	36	87	0.41
121 135	31	87	0.36
136 150	33	87	0.38
151 165	30	87	0.35

MOBIL			
WAKTU (MENIT)	VOLUME	RUANG PARKIR	TURN OVER
166 - 180	25	87	0.29
181 - 195	24	87	0.28
196 - 210	24	87	0.28
211 - 225	18	87	0.21
226 - 240	7	87	0.08

Lampiran 10. Data turn over parkir sepeda motor sisi selatan

SEPEDA MOTOR			
WAKTU (MENIT)	VOLUME	RUANG PARKIR	TURN OVER
00 - 15	26	267	0.10
16 - 30	33	267	0.12
31 - 45	41	267	0.15
46 - 60	34	267	0.13
61 - 75	27	267	0.10
76 - 90	34	267	0.13
91 - 105	27	267	0.10
106 - 120	35	267	0.13
121 - 135	8	267	0.03
136 - 150	8	267	0.03
151 - 165	12	267	0.05
166 - 180	15	267	0.06
181 - 195	14	267	0.05
196 - 210	14	267	0.05
211 - 225	9	267	0.03
226 - 240	7	267	0.03

Lampiran 11. Data turn over parkir mobil sisi utara

MOBIL			
WAKTU (MENIT)	VOLUME	RUANG PARKIR	TURN OVER
00 - 15	2	87	0.02
16 - 30	2	87	0.02

31 45	1	87	0.01
46 60	0	87	0.00
61 75	3	87	0.03
76 90	2	87	0.02
91 105	1	87	0.01
106 120	2	87	0.02
121 135	2	87	0.02
136 150	4	87	0.05
151 165	2	87	0.02
166 180	1	87	0.01
181 - 195	1	87	0.01
196 - 210	1	87	0.01
211 - 225	4	87	0.05
226 - 240	2	87	0.02

Lampiran 12. Data turn over parkir sepeda motor sisi utara

MOTOR			
WAKTU (MENIT)	VOLUME	RUANG PARKIR	TURN OVER
00 15	33	267	0.12
16 30	58	267	0.22
31 45	59	267	0.22
46 60	58	267	0.22
61 75	89	267	0.33
76 90	63	267	0.24
91 105	36	267	0.14
106 120	30	267	0.11
121 135	82	267	0.31
136 150	94	267	0.35
151 165	76	267	0.29
166 180	69	267	0.26
181 - 195	67	267	0.25
196 - 210	46	267	0.17
211 - 225	39	267	0.15
226 - 240	23	267	0.09

Lampiran 13. Data indeks parkir mobil sisi selatan

MOBIL			
WAKTU (MENIT)	AKUMULASI	RUANG PARKIR	INDEKS PARKIR
00 - 15	4	87	5%
16 - 30	7	87	8%
31 - 45	8	87	9%
46 - 60	5	87	6%
61 - 75	7	87	8%
76 - 90	11	87	13%
91 - 105	16	87	18%
106 - 120	36	87	41%
121 - 135	31	87	36%
136 - 150	33	87	38%
151 - 165	30	87	35%
166 - 180	25	87	29%
181 - 195	24	87	28%
196 - 210	24	87	28%
211 - 225	18	87	21%
226 - 240	7	87	8%

Lampiran 14. Data indeks parkir sepeda motor sisi selatan

MOTOR			
WAKTU (MENIT)	AKUMULASI	RUANG PARKIR	INDEKS PARKIR
00 - 15	26	267	10%
16 - 30	33	267	12%
31 - 45	41	267	15%
46 - 60	34	267	13%
61 - 75	27	267	10%
76 - 90	34	267	13%
91 - 105	27	267	10%
106 - 120	35	267	13%
121 - 135	8	267	3%
136 - 150	8	267	3%
151 - 165	12	267	5%

166 - 180	15	267	6%
181 - 195	14	267	5%
196 - 210	14	267	5%
211 - 225	9	267	3%
226 - 240	7	267	3%

22

Lampiran 15. Data indeks parkir mobil sisi utara

MOBIL			
WAKTU (MENIT)	AKUMULASI	RUANG PARKIR	INDEKS PARKIR
00 - 15	2	87	2%
16 - 30	2	87	2%
31 - 45	1	87	1%
46 - 60	0	87	0%
61 - 75	3	87	3%
76 - 90	2	87	2%
91 - 105	1	87	1%
106 - 120	2	87	2%
121 - 135	2	87	2%
136 - 150	4	87	5%
151 - 165	2	87	2%
166 - 180	1	87	1%
181 - 195	1	87	1%
196 - 210	1	87	1%
211 - 225	4	87	5%
226 - 240	2	87	2%

Lampiran 16. Data indeks parkir sepeda motor sisi utara

MOTOR			
WAKTU (MENIT)	AKUMULASI	RUANG PARKIR	INDEKS PARKIR
00 - 15	33	267	12%
16 - 30	58	267	22%
31 - 45	59	267	22%
46 - 60	58	267	22%
61 - 75	89	267	33%

76 - 90	63	267	24%
91 - 105	36	267	14%
106 - 120	30	267	11%
121 - 135	82	267	31%
136 - 150	94	267	35%
151- 165	76	267	29%
166 - 180	69	267	26%
181 - 195	67	267	25%
196 - 210	46	267	17%
211 - 225	39	267	15%
226 - 240	23	267	9%

Lampiran 17. Total volume pejalan kaki menyeberang pada segmen 1

SEGMENT 1									
WAKTU	PA	PR	PD	PL	WA	WR	WD	WL	TOTAL
17.00-17.15	0	4	7	1	0	2	2	0	16
17.15-17.30	0	3	4	0	0	2	4	0	13
17.30-17.45	1	1	5	0	0	1	5	0	13
17.45-18.00	0	1	6	1	0	1	3	4	16
18.00-18.15	1	3	4	1	1	1	5	0	16
18.15-18.30	1	3	5	0	0	1	5	0	15
18.30-17.45	1	4	5	1	1	5	3	1	21
18.45-19.00	0	9	8	2	1	4	7	0	31
19.00-19.15	0	4	6	1	0	4	6	0	21
19.15-19.30	0	3	5	2	1	7	6	3	27
19.30-19.45	1	1	5	2	0	3	4	0	16
19.45-20.00	2	4	5	1	0	4	3	2	21
20.00-20.15	0	2	2	1	1	1	6	0	13
20.15-20.30	0	2	5	0	0	1	2	0	10
20.30-20.45	0	1	4	0	0	0	3	0	8
20.45-21.00	0	0	2	0	0	0	4	0	6
TOTAL KESELURUHAN									263


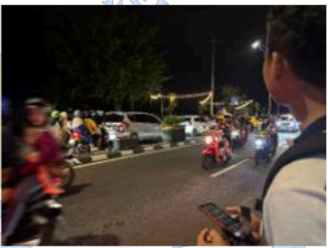
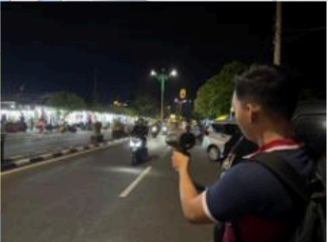

Lampiran 18. Total volume pejalan kaki menyeberang pada segmen 2


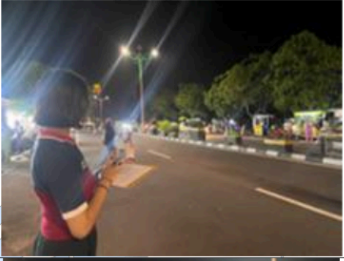

SEGMENT 1									
WAKTU	PA	PR	PD	PL	WA	WR	WD	WL	TOTAL
17.00-17.15	2	4	4	0	0	0	4	0	14
17.15-17.30	0	2	6	0	0	2	2	0	12
17.30-17.45	0	2	2	0	2	6	2	0	14
17.45-18.00	0	0	4	2	0	0	2	2	10

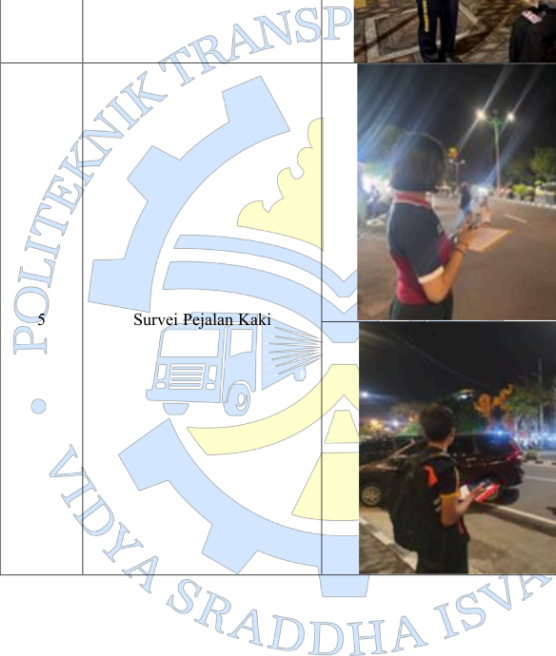
SEGMENT 1									
WAKTU	PA	PR	PD	PL	WA	WR	WD	WL	TOTAL
18.00-18.15	0	2	4	1	0	3	5	0	15
18.15-18.30	2	2	5	0	0	3	3	1	16
18.30-17.45	1	3	5	2	0	3	5	2	21
18.45-19.00	1	5	7	2	1	3	5	0	24
19.00-19.15	0	3	7	2	0	4	6	3	25
19.15-19.30	2	4	6	2	0	3	5	0	22
19.30-19.45	0	4	4	0	1	3	4	1	17
19.45-20.00	1	2	3	4	2	0	4	0	16
20.00-20.15	0	1	3	0	0	2	5	2	13
20.15-20.30	0	4	4	0	0	2	3	0	13
20.30-20.45	0	0	2	1	0	2	3	0	8
20.45-21.00	0	1	4	0	0	2	3	0	10
TOTAL KESELURUHAN									250

Lampiran 19. Dokumentasi pelaksanaan survei

NO	NAMA KEGIATAN	DOKUMENTASI
1	Survei Patroli Parkir	

NO	NAMA KEGIATAN	DOKUMENTASI
		
2	Survei Volume Lalu Lintas	
3	Survei Kecepatan	
4	Survei Wawancara	

NO	NAMA KEGIATAN	DOKUMENTASI
		
5	Survei Pejalan Kaki	
		




Lampiran 20. Lembar asistensi bimbingan tugas akhir

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR		
KODE FR.02.030	Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2020	Revisi : -	Hal. : 1 / 2

LAMPIRAN ASISTENSI TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

Nama : Ni Kadek Ayu Dian Pratiwi
 Notar : 2203019
 Program Studi : D-III Manajemen Transportasi Jalan
 Dosen Pembimbing : I Wayan Yudi Martha Wiguna, S.T., M.T.
 Judul KKW/TA : Optimalisasi Penataan Parkir Sebagai Upaya Peningkatan Kinerja Lalu Lintas (Studi Kasus Jalan Benteng Pancasila)

Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1.	30 Juni 2025	Pembahasan terkait lokasi parkir on-street serta rencana pemindahan lahan.	Melakukan perhitungan terkait parkir serta layout kondisi eksisting parkir.	
2.	3 Juli 2025	Susunan tata naskah pada bab 5 serta penyusunan analisis yang dilakukan	Pada bab 5 membahas mengenai analisis serta kondisi sebelum dan setelah dilakukan rekomendasi	
3.	5 Juli 2025	Desain parkir yang telah dibuat.	Dapat menggunakan rekomendasi pada parkir mobil diletakkan di sisi selatan agar lebih efisien dalam manuver parkir	
4.	6 Juli 2025	Susunan laporan pada bab 5 yang telah dibuat.	Dilakukan perbaikan dan penyempurnaan laporan secara keseluruhan.	

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR		
KODE FR.02.030	Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2020	Revisi : -	Hal. : 1 / 2


LAMPIRAN ASISTENSI TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

Nama : Ni Kadek Ayu Dian Pratiwi
 Notar : 2203019
 Program Studi : D-III Manajemen Transportasi Jalan
 Dosen Pembimbing : Aswin Badarudin Atmajaya, S.S.T.(TD), M.A.P.
 Judul KKW/TA : Optimalisasi Penataan Parkir Sebagai Upaya Peningkatan Kinerja Lalu Lintas (Studi Kasus Jalan Benteng Pancasila)



Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1.	25 Juni 2025	Penentuan analisis parkir, jika kondisi parkir beseberangan pada jalan dengan median.	Dilakukan analisis/dibuatkan perhitungan dengan membagi menjadi 2 segmen/ 2 sisi parkir	2
2.	1 Juli 2025	Tahapan lanjutan setelah dilakukan analisis pada kedua segmen parkir	Menganalisis pejalan kaki untuk memperhitungkan penyediaan fasilitas pejalan kaki dan kondisi eksisting parkir.	
3.	5 Juli 2025	Analisis kinerja ruas jalan.	Diperlukan pengecekan ulang terhadap hasil olahan data guna memastikan ketepatan dan konsistensinya.	

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR		
KODE FR.02.030	Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2020	Revisi : -	Hal. : 2 / 2

4.	6 Juli 2025	Pembagian segmen pejalan kaki dan penentuan lokasi pelican crossing.	Penempatan pelican crossing harus memperhatikan arus lalu lintas dan tidak boleh mengganggu u-turn.	
----	-------------	--	---	--

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR		
KODE FR.01.011	Tanggal Berlaku : 16 Mei 2023	Revisi : -	Hal. : 1 / 2

**LAMPIRAN ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS
AKHIR POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Asistensi Ke-	Dokumentasi
1	
2	
3	



	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR		
KODE FR.01.011	Tanggal Berlaku : 16 Mei 2023	Revisi : -	Hal. : 1 / 2

LAMPIRAN ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

Asistensi Kc-	Dokumentasi
1	<p>Selamat sore, maaf baru respon tadi masih ngaji, ya dibuat parkir di kedua sisi jika memungkinkan 10.26</p> <p>Perlu dilihat kondisi ruang parkirnya 10.28</p> <p>Izin pak namun untuk output yang saya buat nanti, untuk sepeda motor tetap pada bahu jalan namun dilata kemudian untuk mobilya sendiri nanti di pindahkan ke lahan yang ada 10.40.47</p> <p>Dan kedua sisi parkir tersebut secara ekasing terdapat mobil dan motor yang terparkir 10.41.27</p> <p>Kam, 26 Jun</p> <p>Perlu dilihat dari kesesuaian kondisi dik, apakah memang layak digunakan di kedua sisi 10.56</p> <p>Misal ternyata layatnya mobil hanya ditara maka perlu ada fasilitas pejalan kakinya seperti penyeberangan orang 10.57</p>
2	

	<p>Pak Aswin Atmajaya terakhir dilihat hari ini pukul 22:00</p> <p>Selamat pagi, makanya kemarin saya minta untuk dicek apa memungkinkan toser yang lebar itu di kurangi untuk dijadikan parkir</p> <p>Harapannya lebar efektif ruas bisa lebih lebar</p> <p>Jadi kapasitasnya meningkat</p> <p>Izin bapak namun untuk parkir motor dibahu jalan itu tetap ada nggih pak?</p> <p>Anda Izin bapak namun untuk parkir motor dibahu jalan itu tetap ada nggih pak?</p> <p>Iya memang di bahu jalan, tp desain yang mau dibuat semaksimal mungkin tidak mengambil badan jalan</p> <p>Tentunya dengan memperhatikan lebar ruang pejalan kaki</p>
3	<p>Pak Aswin Atmajaya terakhir dilihat hari ini pukul 22:19</p> <p>Izin bapak, izin bertanya saat saya lakukan perhitungan ditemukan kondisi eksistingnya di ruas hanya sekitar 0,3 untuk ruas sedangkan untuk u-turnnya hingga 1, namun di saat saya survei di lokasi itu saat ada yang putar balik di U-Turn itu terdapat antrian, dikarenakan lajur kanan digunakan kendaraan yang ingin memutar di U-Turn sedangkan lajur kiri terdapat parkir mobil, izin bapak apakah dengan hasil di yang seperti ini masuk akal dengan kondisi nyatanya nggih pak? mohon arahnya bapak, slp terimakasih</p> <p>Masalahnya ada di uturn berarti dik</p> <p>Anda Izin bapak, izin bertanya saat saya lakukan perhitungan ditemukan kondisi eksistingnya d.</p> <p>Ini dikondisi peak hour?</p> <p>Kok kayanya aneh, kamu punya video kondisi lain saat jam sibuk?</p>



OPTIMALISASI PENATAAN PARKIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KINERJA LALU LINTAS_dengan watermark.pdf

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	digilib.ptdisttd.ac.id Internet Source	4%
2	Submitted to Walters State Community College Student Paper	3%
3	keselamatanjalan.wordpress.com Internet Source	1%
4	repository.its.ac.id Internet Source	1%
5	pdfcoffee.com Internet Source	1%
6	journal.unpar.ac.id Internet Source	1%
7	www.scribd.com Internet Source	1%
8	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1%

Submitted to itera

9	Student Paper	<1 %
10	Submitted to Universitas Tidar Student Paper	<1 %
11	repositories.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
12	eprints.itn.ac.id Internet Source	<1 %
13	dspace.uii.ac.id Internet Source	<1 %
14	Submitted to Landmark University Student Paper	<1 %
15	digilib.poltradabali.ac.id Internet Source	<1 %
16	Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper	<1 %
17	itdp-indonesia.org Internet Source	<1 %
18	ktj.pktj.ac.id Internet Source	<1 %
19	eprints.upj.ac.id Internet Source	<1 %
20	ji.unbari.ac.id Internet Source	<1 %

21	Submitted to Syntax Corporation Student Paper	<1 %
22	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
23	eprints.umsb.ac.id Internet Source	<1 %
24	docplayer.info Internet Source	<1 %
25	Submitted to Universitas Pancasila Student Paper	<1 %
26	Submitted to Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Gadjah Mada Student Paper	<1 %
27	journal.upgris.ac.id Internet Source	<1 %
28	Submitted to Universitas Muhammadiyah Palembang Student Paper	<1 %
29	annex.retroarchive.org Internet Source	<1 %
30	jurnal.polinema.ac.id Internet Source	<1 %
31	ojs.unr.ac.id Internet Source	<1 %

32	jurnal.untan.ac.id Internet Source	<1 %
33	Submitted to Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang Student Paper	<1 %
34	archive.org Internet Source	<1 %
35	core.ac.uk Internet Source	<1 %
36	repository.uhn.ac.id Internet Source	<1 %
37	Submitted to Universitas Andalas Student Paper	<1 %
38	jdih.mojokertokota.go.id Internet Source	<1 %
39	eskripsi.usm.ac.id Internet Source	<1 %
40	123dok.com Internet Source	<1 %
41	ia802804.us.archive.org Internet Source	<1 %
42	Submitted to Higher Education Commission Pakistan Student Paper	<1 %

43	repository.ummat.ac.id Internet Source	<1 %
44	repository.unwira.ac.id Internet Source	<1 %
45	www.ojs.unr.ac.id Internet Source	<1 %
46	eprints.unsri.ac.id Internet Source	<1 %
47	lelungan.net Internet Source	<1 %
48	zombiedoc.com Internet Source	<1 %
49	Submitted to Universitas Muhammadiyah Purwokerto Student Paper	<1 %
50	jurnal.polines.ac.id Internet Source	<1 %
51	www.poltradabali.ac.id Internet Source	<1 %
52	eprints.pktj.ac.id Internet Source	<1 %
53	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1 %

teras.unimal.ac.id

54

Internet Source

<1 %

55

e-journal.uajy.ac.id

Internet Source

<1 %

56

Submitted to ptdi-sttd

Student Paper

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 20 words

Exclude bibliography On