

**ANALISIS PENATAAN PARKIR RUAS JALAN KAWI ATAS  
KOTA MALANG**

**KERTAS KERJA WAJIB**



**DISUSUN OLEH :**

**MERLINDA JULIAN PUTRI**

**2203014**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI  
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN  
2025**

**ANALISIS PENATAAN PARKIR RUAS JALAN KAWI ATAS  
KOTA MALANG**

**KERTAS KERJA WAJIB**

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



**DISUSUN OLEH :**

**MERLINDA JULIAN PUTRI**

**2203014**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI  
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN  
2025**


**HALAMAN PERSETUJUAN  
KERTAS KERJA WAJIB  
ANALISIS PENATAAN PARKIR PADA RUAS JALAN KAWI  
ATAS KOTA MALANG**

Disusun oleh :  
**MERLINDA JULIAN PUTRI**  
**2203014**


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

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I

  
Aswin Badarudin Atmaja, S. ST(TD), M.A.P  
NIP. 199005132010121004  
Tanggal: 7 Juli 2025  
Ditetapkan di : Tabanan

DOSEN PEMBIMBING II

  
I Wayan Yudi Martha Wiguna, S.T., M.T  
NIP. 19861221 201902 1 001  
Tanggal: 7 Juli 2025  
Ditetapkan di : Tabanan

**HALAMAN PENGESAHAN  
KERTAS KERJA WAJIB  
ANALISIS PENATAAN PARKIR PADA RUAS JALAN KAWI  
ATAS KOTA MALANG**


Telah dipersiapkan dan disusun oleh

**MERLINDA JULIAN PUTRI**


**2203014**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI  
PADA TANGGAL 28 JULI 2025  
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

**Tim Penguji**

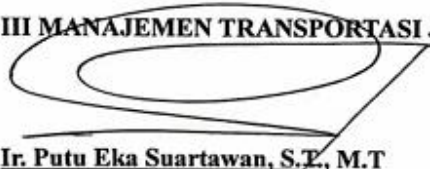
  
**Stefanus Sylvan Kyanto, S.S., M.M.**  
NIP. 199108162019021002

  
**Aswin Badarudin Amajaya, S. ST(TD). M.A.P**  
NIP. 199005132010121004

  
**A.A Bagus Oka Krisna Surya, S.T., M.T**  
NIP. 199005192019021002

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

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, MERLINDA JULIAN PUTRI, Notar. 2203014, menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib dengan judul “**Analisis Penataan Parkir Pada Ruas Jalan Kawi Atas Kota Malang**” 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 kersarjanaan maupun setifikat Akademik di suatu Perguruan Tinggi.

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

Tabanan, 29 Juli 2025



Merlinda Julian Putri

Notar. 2203014

## KATA PENGANTAR

Segala puji Syukur atas Rahmat dan Karunia Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan anugerah-NYA, sehingga Kertas Kerja Wajib yang berjudul “Analisis Penataan Parkir Pada Ruas Jalan Kawi Atas Kota Malang” dapat diselesaikan. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Orang tua dan Keluarga yang selalu ada untuk mendukung.
2. Firga Ariani, S.E., M.M.Tr selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali.
3. Aswin Badarudin Atmajaya, S. ST(TD). M.A.P dan I Wayan Yudi Martha Wiguna, S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan kertas kerja wajib ini.
4. Dosen-dosen Progam Studi Manajemen Transportasi Jalan yang telah memberikan bimbingan selama Pendidikan.
5. Rekan Mahasiswa Politeknik Transportasi Darat Bali PKL Kota Malang.
6. Rekan Mahasiswa Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan III.

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

Tabanan, 7 Juli 2025

Penulis,

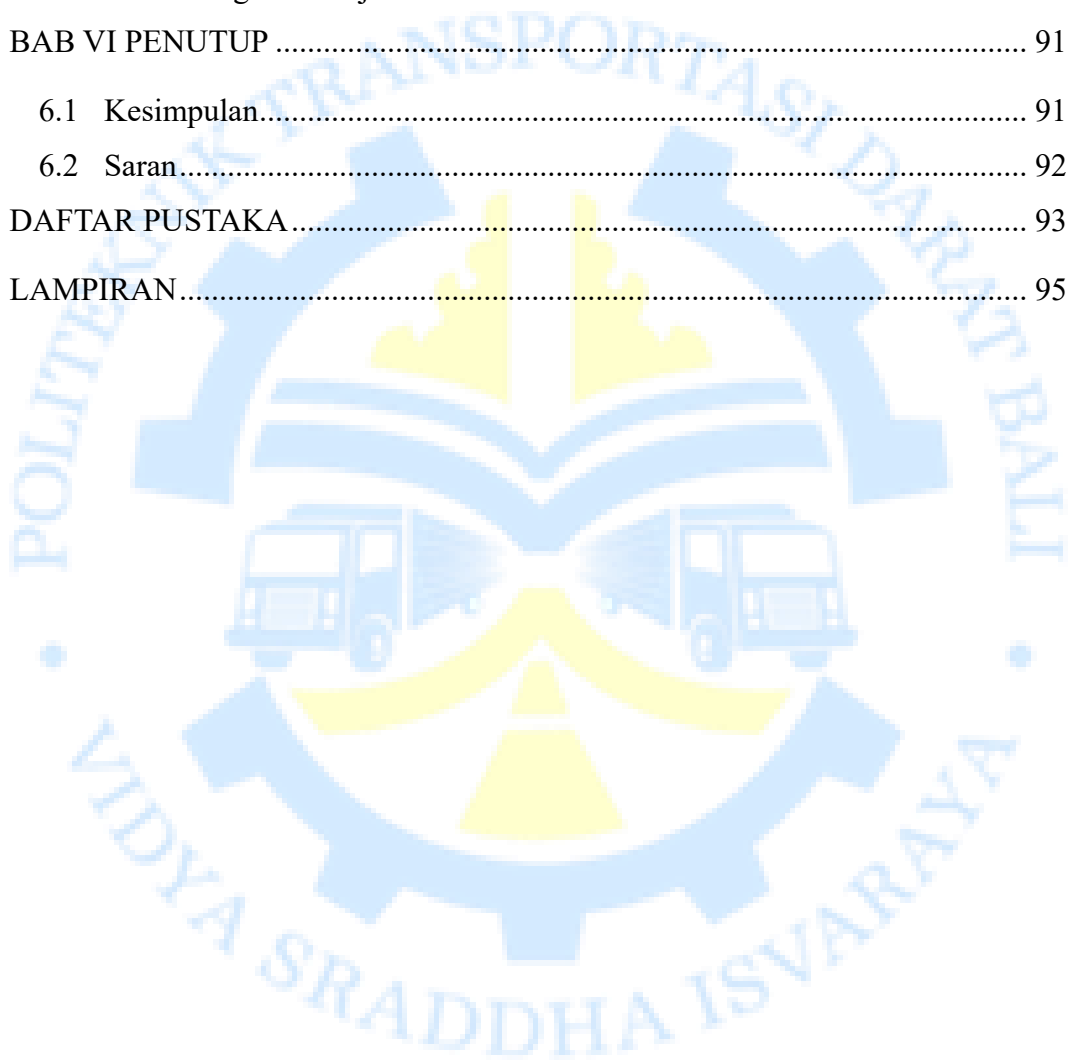
**MERLINDA JULIAN PUTRI**

**2203014**

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1 Latar Belakang .....	15
1.2 Rumusan Masalah .....	18
1.3 Tujuan Penelitian.....	19
1.4 Manfaat Penelitian.....	19
1.5 Batasan Masalah.....	19
BAB II GAMBARAN UMUM.....	20
2.1 Kondisi Wilayah .....	20
2.2 Kondisi Objek .....	20
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	23
3.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas .....	23
3.2 Persimpangan .....	23
3.3 Parkir .....	31
3.4 Wawancara .....	39
3.5 Penelitian Terdahulu/Keaslian Penelitian.....	39
BAB IV METODELOGI PENELITIAN.....	42
4.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data .....	42
4.2 Metode Analisis data .....	44
4.3 Bagan Alir Penelitian .....	45

4.4 <i>Timeline</i> Kegiatan.....	46
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	47
5.1 Analisis Data Survei.....	47
5.2 Analisis Kondisi Eksisting .....	78
5.3 Desain Rekayasa .....	79
5.4 Perbandingan Kinerja.....	87
BAB VI PENUTUP .....	91
6.1 Kesimpulan.....	91
6.2 Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA.....	93
LAMPIRAN.....	95



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3. 1</b> Faktor Penyesuaian Hambatan Samping .....	24
<b>Tabel 3. 2</b> Kategori Hambatan Samping.....	25
<b>Tabel 3. 3</b> Tabel Tingkat Pelayanan.....	26
<b>Tabel 3. 4</b> Faktor Penyesuaian Ukuran Kota .....	27
<b>Tabel 3. 5</b> Waktu (s) yang layak .....	30
<b>Tabel 3. 6</b> Tabel waktu antar hijau.....	31
<b>Tabel 3. 7</b> Tiga Jenis Kendaraan Berdasarkan Luas .....	34
<b>Tabel 3. 8</b> Keterangan Parkir Sudut $0^0$ .....	35
<b>Tabel 3. 9</b> Keterangan Parkir Sudut $30^0$ .....	35
<b>Tabel 3. 10</b> Keterangan Parkir Sudut $45^0$ .....	35
<b>Tabel 3. 11</b> Keterangan Parkir Sudut $60^0$ .....	36
<b>Tabel 3. 12</b> Keterangan Parkir Sudut $90^0$ .....	36
<b>Tabel 3. 13</b> Penelitian Terdahulu .....	39
<b>Tabel 4. 1</b> <i>Timeline</i> Kegiatan .....	46
<b>Tabel 5. 1</b> Data Inventaris Simpang.....	47
<b>Tabel 5. 2</b> Inventarisasi Rambu .....	49
<b>Tabel 5. 3</b> Volume Parkir Sepeda Motor.....	57
<b>Tabel 5. 4</b> Volume Parkir Mobil Penumpang.....	57
<b>Tabel 5. 5</b> Kapasitas Statis Kendaraan Sepeda Motor .....	61
<b>Tabel 5. 6</b> Kapasitas Statis Kendaraan Mobil Penumpang .....	61
<b>Tabel 5. 7</b> Kapasitas Dinamis Kendaraan Sepeda Motor .....	62
<b>Tabel 5. 8</b> Kapasitas Dinamis Kendaraan Mobil Penumpang .....	62
<b>Tabel 5. 9</b> Perhitungan Indeks Parkir Sepeda Motor Segmen 1 .....	64
<b>Tabel 5. 10</b> Perhitungan Indeks Parkir Mobil Penumpang Segmen 1 .....	65
<b>Tabel 5. 11</b> Perhitungan Indeks Parkir Sepeda Motor Segmen 2 .....	66
<b>Tabel 5. 12</b> Perhitungan Indeks Parkir Mobil Penumpang Segmen 2 .....	68
<b>Tabel 5. 13</b> Perhitungan Indeks Parkir Sepeda Motor Segmen 3 .....	69
<b>Tabel 5. 14</b> Perhitungan Indeks Parkir Mobil Penumpang Segmen 3 .....	71
<b>Tabel 5. 15</b> Perhitungan Indeks Parkir Sepeda Motor Segmen 4 .....	72

<b>Tabel 5. 16</b> Perhitungan Indeks Parkir Mobil Penumpang Segmen 4.....	73
<b>Tabel 5. 17</b> Tingkat Pergantian Parkir .....	75
<b>Tabel 5. 18</b> Hasil Kinerja Lengan Pendekat Timur .....	78
<b>Tabel 5. 19</b> Kapasitas Statis Eksisting .....	80
<b>Tabel 5. 20</b> Kapasitas Statis Sudut 0° .....	81
<b>Tabel 5. 21</b> Kapasitas Dinamis Sudut 0°.....	81
<b>Tabel 5. 22</b> Kapasitas Statis Sudut 30° .....	82
<b>Tabel 5. 23</b> Kapasitas Dinamis Sudut 30°.....	82
<b>Tabel 5. 24</b> Kapasitas Statis Sudut 45° .....	83
<b>Tabel 5. 25</b> Kapasitas Dinamis Sudut 45°.....	83
<b>Tabel 5. 26</b> Kapasitas Statis Sudut 60° .....	84
<b>Tabel 5. 27</b> Kapasitas Dinamis Sudut 60°.....	84
<b>Tabel 5. 28</b> Kapasitas Statis Sudut 90° .....	85
<b>Tabel 5. 29</b> Kapasitas Dinamis Sudut 90°.....	85
<b>Tabel 5. 30</b> Tabel Rambu Usulan.....	86
<b>Tabel 5. 31</b> Tabel Perbandingan Kinerja Pendekat Timur .....	88
<b>Tabel 5. 32</b> Perbandingan Kinerja .....	89

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Peta Jaringan Jalan Di Kota Malang.....	20
<b>Gambar 2.</b> Tampak Atas Kajian.....	21
<b>Gambar 5.</b> Pendekat Timur (Ruas Jalan Kawi).....	21
<b>Gambar 6.</b> Pendekat Barat (Ruas Jalan Kawi Atas).....	22
<b>Gambar 7.</b> Parkir <i>On Street</i> .....	22
<b>Gambar 8.</b> Faktor Penyesuaian Geometri.....	28
<b>Gambar 9.</b> Faktor Koreksi Pengaruh Parkir.....	28
<b>Gambar 10.</b> Peraturan Parkir Pada Persimpangan.....	33
<b>Gambar 11.</b> Parkir Sudut $0^{\circ}$ .....	35
<b>Gambar 12.</b> Parkir Sudut $30^{\circ}$ .....	35
<b>Gambar 13.</b> Keterangan Parkir Sudut $45^{\circ}$ .....	36
<b>Gambar 14.</b> Parkir Sudut $60^{\circ}$ .....	36
<b>Gambar 15.</b> Keterangan Parkir Sudut $90^{\circ}$ .....	36
<b>Gambar 16.</b> Bagan Alir Penelitian.....	45
<b>Gambar 17.</b> Tampak Atas Simpang Ijen Kawi.....	48
<b>Gambar 18.</b> <i>Layout</i> Parkir Eksisting.....	48
<b>Gambar 19.</b> Proporsi Kendaraan Pendekat Utara.....	50
<b>Gambar 20.</b> Proporsi Kendaraan Pendekat Selatan.....	51
<b>Gambar 21.</b> Proporsi Kendaraan Pendekat Barat.....	51
<b>Gambar 22.</b> Proporsi Kendaraan Pendekat Timur.....	52
<b>Gambar 23.</b> <i>Time Series</i> .....	52
<b>Gambar 24.</b> Grafik Akumulasi Segmen 1 Sepeda Motor.....	53
<b>Gambar 25.</b> Grafik Akumulasi Segmen 1 Mobil Penumpang.....	54
<b>Gambar 26.</b> Grafik Akumulasi Segmen 2 Sepeda Motor.....	54
<b>Gambar 27.</b> Grafik Akumulasi Segmen 2 Mobil Penumpang.....	55
<b>Gambar 28.</b> Grafik Akumulasi Segmen 3 Sepeda Motor.....	55

<b>Gambar 29.</b> Grafik Akumulasi Segmen 3 Mobil Penumpang.....	56
<b>Gambar 30.</b> Grafik Akumulasi Segmen 4 Sepeda Motor .....	56
<b>Gambar 31.</b> Grafik Akumulasi Segmen 4 Mobil Penumpang.....	57
<b>Gambar 32.</b> Grafik Volume Segmen 1 Sepeda Motor .....	58
<b>Gambar 33.</b> Grafik Volume Segmen 1 Mobil Penumpang .....	58
<b>Gambar 34.</b> Grafik Volume Segmen 2 Sepeda Motor .....	59
<b>Gambar 35.</b> Grafik Volume Segmen 2 Mobil Penumpang .....	59
<b>Gambar 36.</b> Grafik Volume Segmen 3 Sepeda Motor .....	60
<b>Gambar 37.</b> Grafik Volume Segmen 3 Mobil Penumpang .....	60
<b>Gambar 38.</b> Grafik Volume Segmen 4 Sepeda Motor .....	60
<b>Gambar 39.</b> Grafik Volume Segmen 4 Mobil Penumpang .....	61
<b>Gambar 40.</b> Grafik Durasi Parkir Sepeda Motor Rata-Rata .....	63
<b>Gambar 41.</b> Grafik Durasi Parkir Mobil Penumpang Rata-Rata.....	63
<b>Gambar 42.</b> Diagram Wawancara 1 .....	76
<b>Gambar 43.</b> Diagram Wawancara 2 .....	77
<b>Gambar 44.</b> Diagram Wawancara 3 .....	77
<b>Gambar 45.</b> Diagram Wawancara 4 .....	78
<b>Gambar 46.</b> <i>Layout</i> Parkir On street Eksisting .....	80
<b>Gambar 47.</b> <i>Layout</i> Parkir Penataan Sudut 0° .....	81
<b>Gambar 48.</b> <i>Layout</i> Parkir Penataan Sudut 30° .....	82
<b>Gambar 49.</b> <i>Layout</i> Parkir Penataan Sudut 45° .....	83
<b>Gambar 50.</b> <i>Layout</i> Parkir Penataan Sudut 60° .....	84
<b>Gambar 51.</b> <i>Layout</i> Parkir Penataan Sudut 90° .....	85
<b>Gambar 52.</b> <i>Layout</i> Usulan Rambu .....	86

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Survei Inventarisasi.....	95
Lampiran 2. Data Survei Pencacahan Lalu Lintas .....	96
Lampiran 3. Data Survei Parkir .....	100
Lampiran 4. Formulir Survei Wawancara.....	112
Lampiran 5. Dokumentasi Survei .....	114
Lampiran 6. Lembar Asistensi Bimbingan .....	117



## INTISARI

### **Analisis Penataan Parkir Pada Ruas Jalan Kawi Atas Kota Malang**

Oleh

MERLINDA JULIAN PUTRI

2203014

Area Kawi di Kota Malang merupakan salah satu pusat aktivitas ekonomi yang berdampak signifikan terhadap peningkatan volume lalu lintas, khususnya di Simpang Ijen Kawi. Permasalahan utama yang dihadapi adalah kemacetan lalu lintas yang dipicu oleh tingginya intensitas aktivitas, terbatasnya fasilitas parkir, serta buruknya kondisi infrastruktur pendukung seperti marka dan rambu lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja lalu lintas eksisting, menyusun desain rekayasa lalu lintas yang tepat, serta mengevaluasi perbandingan kinerja lalu lintas sebelum dan sesudah penataan. Metode yang digunakan mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023. Data dikumpulkan melalui survei lapangan berupa survei CTMC, parkir, serta wawancara. Hasil analisis menunjukkan bahwa derajat kejenuhan (DJ) pada kondisi eksisting melebihi batas ideal ( $>0,85$ ), serta panjang antrian mencapai 250 meter. Dominasi sepeda motor dan parkir *on-street* yang tidak teratur turut memperparah kondisi lalu lintas. Melalui usulan desain penataan parkir dan optimalisasi marka serta rambu, terjadi penurunan derajat kejenuhan dan berkurangnya panjang antrian. Hasil ini menunjukkan bahwa perbaikan tata guna ruang jalan dan fasilitas pendukung mampu meningkatkan kinerja simpang secara signifikan. Dengan demikian, penataan parkir yang terencana dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan berkendara, serta mendukung keberlanjutan kawasan komersil di Kota Malang.

Kata Kunci : Derajat Kejenuhan, Penataan Parkir, Parkir *On-Street*

## ABSTRACT

### **Analysis of Parking Arrangement on Jalan Kawi Atas Malang City**

By

MERLINDA JULIAN PUTRI

2203014

The Kawi area in Malang City is one of the centers of economic activity that has a significant impact on increasing traffic volume, especially at Simpang Ijen Kawi. The main problems faced are traffic congestion triggered by the high intensity of activities, limited parking facilities, and poor condition of supporting infrastructure such as markings and traffic signs. This study aims to analyze the performance of existing traffic, develop an appropriate traffic engineering design, and evaluate the comparison of traffic performance before and after structuring. The method used refers to the 2023 Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI). Data was collected through field surveys in the form of CTMC surveys, parking, and interviews. The results of the analysis showed that the degree of saturation (DJ) in the existing conditions exceeded the ideal limit ( $>0.85$ ), and the queue length reached 250 meters. The dominance of motorcycles and irregular *on-street parking* also aggravate traffic conditions. Through the proposed design of parking arrangements and the optimization of markings and signs, there is a decrease in the degree of saturation and a reduction in queue length. These results show that the improvement of the use of road space and supporting facilities is able to significantly improve the performance of the intersection. Thus, a planned parking arrangement can be an effective solution to improve driving comfort and safety, as well as support the sustainability of commercial areas in Malang City.

Keywords: Degree of Saturation, Parking Arrangement, *On-Street Parking*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kota Malang adalah salah satu tempat wisata yang paling diminati di Jawa Timur. Posisi geografisnya yang berada diketinggian menjadikan Kota Malang memiliki udara yang lebih dingin dibandingkan dengan kota-kota lain di Jawa Timur. Malang adalah daerah yang kaya akan potensi dalam hal Sumber Daya Alam, Sumber Daya Manusia, dan Perekonomian. Hal ini berpengaruh terhadap tingginya jumlah wisatawan dimana berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2021 diketahui bahwa jumlah wisatawan yang berkunjung ke kota malang sebanyak 1.179.797 (Pranata, Rosiani and Mentari, 2021).

Tingginya jumlah kunjungan wisatawan berdampak negatif pada kondisi lalu lintas. Daerah wisata seharusnya menawarkan kenyamanan, keamanan, suasana rekreatif yang kondusif sehingga wisatawan dapat menikmati liburan dengan nyaman. Namun, ketika suatu daerah wisata sering dikunjungi maka ruas-ruas jalan di sekitarnya akan mengalami peningkatan volume yang mengakibatkan kemacetan lalu lintas (Ratna Sari Moedy, 2016). Tingginya volume lalu lintas yang dipengaruhi oleh pergerakan masyarakat setempat maupun wisatawan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya kemacetan dikarenakan kapasitas jalan yang tidak sebanding dengan volume lalu lintas.

Kapasitas jalan merujuk pada kemampuan suatu ruas jalan untuk menampung arus lalu lintas yang ideal dalam satuan waktu tertentu (Kurniawan and Najid, 2019). Ketika volume lalu lintas melebihi kapasitas jalan maka akan terjadi ketimpangan antara jumlah kendaraan yang melintas dengan ruang gerak yang tersedia, sehingga menimbulkan gangguan terhadap kelancaran arus lalu lintas. Permasalahan ini semakin diperburuk dengan minimnya lokasi parkir sehingga banyak kendaraan parkir di badan jalan. Kondisi tersebut menyebabkan menurunnya kapasitas jalan sehingga menghambat pergerakan lalu lintas (Heriyadi, Widodo Slamet, 1997). Tingginya volume kendaraan yang melintas, ditambah dengan intensitas aktivitas masyarakat yang tinggi di kawasan komersial seperti

perbankan, restoran, dan pusat perbelanjaan menjadi faktor utama meningkatkan beban lalu lintas di area tersebut. Akibatnya, terjadi peningkatan aktivitas pejalan kaki, penyebrangan, kendaraan yang berhenti sementara, serta pergerakan kendaraan yang masuk dan keluar di sisi jalan, termasuk aktivitas parkir yang dapat menimbulkan permasalahan lalu lintas di ruas jalan serta persimpangan sekitar.

Permasalahan terhadap simpang umumnya berkaitan dengan beberapa faktor seperti adanya hambatan samping berupa gangguan yang ditimbulkan oleh aktivitas parkir di badan jalan sekitar persimpangan, yang dapat mengurangi kapasitas jalan dan menurunkan kinerja lalu lintas (Hegel *et al.*, 2024). Menurut (Widyawan and Rukman, 2019) simpang memiliki peran penting pada sistem jaringan jalan. Pengelolaan pada setiap simpang selalu menjadi aspek utama yang mempengaruhi kinerja dan kapasitas keseluruhan jaringan jalan transportasi. Masalah yang sering terjadi terutama di lokasi simpang bersinyal adalah timbulnya antrian dan tundaan di setiap lengan. Beberapa kendaraan terlihat menumpuk pada jam puncak terutama pada sore hari. Tumpukan kendaraan ini menyebabkan peningkatan kepadatan lalu lintas di sekitar simpang Ijen Kawi (Saudi, 2020). Simpang ini terdiri dari empat lengan yang mempertemukan empat ruas jalan, yaitu Jalan Ijen di Utara, Jalan Terusan Ijen di Selatan, Jalan Kawi di Timur, dan Jalan Kawi Atas di Barat.

Berdasarkan pengamatan, kondisi parkir di ruas jalan kawi atas yang tidak terorganisir seringkali menjadi faktor dominan yang memicu kemacetan dan mengganggu kelancaran lalu lintas pada ruas jalan kawi. Keberadaan kendaraan yang diparkir di badan jalan berdampak pada berkurangnya lebar efektif ruas jalan, menurunkan arus lalu lintas, serta menyebabkan kinerja simpang tidak berjalan secara optimal (Kurniawan and Sriharyani, 2018). Selain itu, kondisi akan diperburuk dengan kerusakan fasilitas pendukung seperti marka jalan yang pudar, rambu lalu lintas yang tidak jelas, dan lampu lalu lintas yang tidak berfungsi. Berdasarkan pengamatan, marka jalan yang sudah memudar membuat para pengendara kesulitan untuk menentukan jalur yang benar saat melaju. Rambu lalu lintas yang tidak jelas, rusak, atau hilang menimbulkan ketidakpastian informasi, terutama bagi pengendara yang baru pertama melintas. Ketidakjelasan informasi

yang seharusnya diberikan oleh rambu-rambu ini membuat pengemudi sulit mengambil keputusan, sehingga memperlambat pergerakan kendaraan dan menimbulkan antrian panjang (Senduk *et al.*, 2018). Akibatnya, persimpangan gagal berfungsi secara optimal, meningkatnya waktu tunggu kendaraan dan secara signifikan mengurangi keamanan dan kenyamanan pengguna jalan. Berdasarkan survei pendahuluan, panjang antrian yang disebabkan oleh hambatan samping mencapai 250m.

Oleh karena itu, perlu adanya penanganan khusus agar masalah kemacetan dapat terurai dan diminimalisir sebelum pada akhirnya daerah tersebut akan ditinggalkan akibat ketidaknyamanan dalam mengakses. Menurut (Gede Parwata, Ida Ayu Putu Widiati and I Wayan Artanaya, 2021) pengelolaan merupakan serangkaian proses yang mencakup perencanaan pelaksanaan dan pengawasan guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Ketidakteraturan parkir kendaraan umumnya disebabkan oleh kurangnya sistem pengaturan parkir yang efektif. Kemacetan parah terjadi di wilayah ini karena dampak dari meningkatnya jumlah kendaraan ditambah dengan kondisi jalan yang sempit.

Teknik survei yang digunakan dalam penelitian ini meliputi survei lalu lintas, dan survei parkir. Survei lalu lintas berupa CTMC dan dilakukan pada simpang dengan mengamati volume kendaraan yang melintas pada jam puncak guna memperoleh data mengenai arus lalu lintas. Sedangkan survei parkir dilakukan untuk mengetahui pola, kapasitas, dan durasi parkir kendaraan di sepanjang jalan yang diteliti. Metode pengumpulan data dilakukan secara langsung di lapangan melalui pencatatan manual dan dokumentasi visual (foto atau video) guna memastikan akurasi informasi. Panjang segmen survei parkir yaitu 285m dengan titik koordinat awal  $7^{\circ}58'32.63''S$   $112^{\circ}37'12.92''E$  dan titik koordinat akhir  $7^{\circ}58'29.57''S$   $112^{\circ}37'5.01''E$ . Hasil data yang diperoleh melalui survei ini akan digunakan sebagai dasar-dasar dalam menganalisis permasalahan kemacetan yang terjadi dan menentukan strategi penataan parkir yang lebih efektif agar lalu lintas menjadi lebih lancar dan nyaman bagi pengguna jalan.

Indikator keberhasilan suatu penataan parkir dapat dilihat dari peningkatan kinerja jaringan jalan, yang ditunjukkan melalui penurunan derajat kejenuhan (DJ)

dan berkurangnya panjang antrian pada simpang. Derajat kejenuhan yang semakin mendekati angka ideal menunjukkan bahwa kapasitas jalan mampu mengakomodasi volume kendaraan secara lebih efisien, sehingga potensi kemacetan dapat ditekan. Sementara itu, berkurangnya panjang antrian pada simpang mencerminkan lancarnya pergerakan kendaraan.

Kajian ini menggunakan metode analisis yang tercantum dalam Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023. Menurut (Nugraha, Sastrodinigrat and Mudjiyono, 2021) Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 dapat digunakan untuk menghitung kinerja lalu lintas pada ruas jalan maupun di persimpangan dengan menganalisis parameter seperti Derajat Kejenuhan (DJ), Kecepatan rata-rata, kapasitas, dan Tingkat pelayanan (LOS). PKJI 2023 merupakan penyempurnaan dari MKJI 1997 yang disusun untuk mencerminkan kondisi lalu lintas, karakteristik kendaraan, perilaku pengguna jalan, dan perkembangan infrastruktur jalan di Indonesia saat ini.

Dari permasalahan yang ada, maka penulis menjadikan Simpang Ijen Kawi sebagai studi kasus untuk dilakukan kajian agar dapat dihasilkan solusi yang tepat guna untuk meningkatkan kinerja simpang, serta mengurangi masalah kemacetan yang sering terjadi di sekitar persimpangan. Adanya permasalahan ini penulis terinspirasi untuk mengambil judul “Analisis Penataan Parkir Pada Ruas Jalan Kawi Atas Kota Malang”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adanya identifikasi masalah, lalu memunculkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah Kinerja lalu lintas eksisting pada Simpang Ijen Kawi?
2. Bagaimana desain rekayasa lalu lintas yang dapat diterapkan dalam upaya optimalisasi kinerja lalu lintas di Simpang Ijen Kawi?
3. Bagaimana kinerja lalu lintas di Simpang Ijen Kawi setelah dilakukan penataan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini:

1. Agar mengetahui kinerja lalu lintas eksisting pada Simpang Ijen Kawi.
2. Untuk memberikan usulan penataan lalu lintas pada Simpang Ijen Kawi.
3. Untuk memberikan perbandingan kinerja lalu lintas pada Simpang Ijen Kawi setelah dilakukan penataan lalu lintas.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi instansi: untuk bahan pertimbangan dalam meningkatkan kinerja lalu lintas di Simpang Ijen Kawi.
2. Bagi masyarakat: mampu memberikan dampak positif dengan memberikan kinerja lalu lintas yang optimal.
3. Bagi peneliti: untuk menambah ilmu pengetahuan dan juga pengaman serta sebagai syarat kelulusan.

### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang diterapkan dalam penelitian ini terdiri dari:

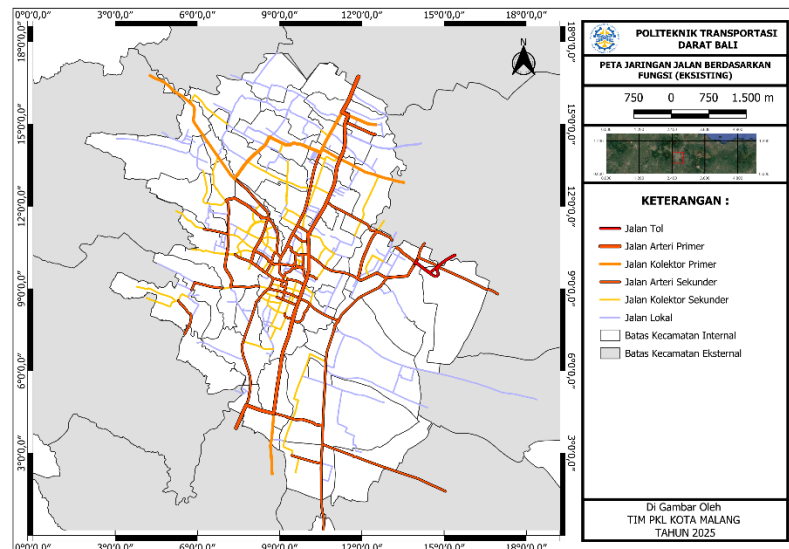
1. Analisis kinerja hanya mempertimbangkan penambahan lebar efektif pada pendekat simpang Simpang Ijen Kawi. Dimana pendekat utara merupakan Jalan Ijen, pendekat selatan merupakan Jalan Terusan Ijen, pendekat barat merupakan Jalan Kawi Atas, dan pendekat timur merupakan Jalan Kawi.
2. Analisis dilakukan menggunakan hasil survei volume lalu lintas dalam satu jam puncak.
3. Penggunaan metode analisis mengacu pada PKJI 2023, Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir.

## BAB II

### GAMBARAN UMUM

#### 2.1 Kondisi Wilayah

Kota Malang merupakan merupakan sebuah kota yang terletak di Provinsi Jawa Timur dengan luas wilayah 111,076 km<sup>2</sup>. Berdasarkan Kementerian PUPR, Surat Keputusan Gubernur Jawa Timur, dan Keputusan Walikota Malang didapatkan 224 ruas jalan yang terbagi menjadi 12 jalan arteri primer, 8 jalan kolektor primer, 68 jalan arteri sekunder, 89 jalan kolektor sekunder, dan 47 jalan lokal.



(Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kota Malang Tahun 2025)

**Gambar 1.** Peta Jaringan Jalan Di Kota Malang

#### 2.2 Kondisi Objek

Lokasi wilayah studi berada ditengah Kota Malang tepatnya di Kelurahan Gading Kasri, Kecamatan Klojen, Kota Malang dengan titik koordinat

7°58'32.94"S 112°37'14.05"E. Simpang Ijen Kawi merupakan simpang dengan tipe 422 M memiliki 4 kaki simpang, kaki simpang utara merupakan Jalan Ijen, kaki simpang selatan merupakan Jalan Terusan Ijen, kaki simpang barat merupakan Jalan Kawi Atas, dan kaki simpang timur merupakan Jalan Kawi.

Lokasinya yang dekat dengan salah satu area perbelanjaan, menyebabkan volume kendaraan yang melintas pada persimpangan ini cukup tinggi sehingga menyebabkan antrian yang cukup panjang.



(Sumber: Google Earth)

**Gambar 2.** Tampak Atas Kajian

Lengan bagian Timur, yaitu Jalan Kawi merupakan jalan empat lajur dan dua arah dengan pembatas ditengah atau 4/2 T Pada lengan ini memiliki tata guna lahan berupa pertokoan serta tempat makan.



(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

**Gambar 3.** Pendekat Timur (Ruas Jalan Kawi)

Lengan bagian Barat, yaitu Jalan Kawi Atas merupakan jalan empat lajur dan dua arah atau 4/2 TT. Pada lengan ini memiliki tata guna lahan berupa pertokoan serta tempat makan.



(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

**Gambar 4.** Pendekat Barat (Ruas Jalan Kawi Atas)

Pada lengan pendekat ini terdapat parkir *on street* pada ruas jalan. Namun fungsi parkir belum berjalan secara optimal karena kurangnya rambu-rambu petunjuk parkir serta tidak adanya area khusus untuk parkir sepeda motor ataupun mobil. Hal ini terlihat dari kondisi di lapangan, dimana banyak masyarakat memarkirkan kendaraan secara tidak teratur di badan jalan. Bahkan, beberapa sepeda motor parkir saling bertumpuk dengan mobil, sehingga menimbulkan ketidakteraturan. Kondisi lapangan bisa dilihat pada Gambar 7.



(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

**Gambar 5.** Parkir *On Street*

Parkir kendaraan dibadan jalan yang tidak teratur di ruas ini menyebabkan penurunan kapasitas pada simpang yang ada, sehingga berdampak signifikan terhadap kinerja simpang di area tersebut.

## BAB III

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 3.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas

Manajemen lalu lintas merupakan upaya pengelolaan dan pemanfaatan jaringan jalan yang telah tersedia dengan maksud mencapai tujuan tertentu, tanpa harus menambah atau membangun infrastruktur baru (Azizah, Budiharjo and Maimunah, 2022).

Manajemen lalu lintas merupakan upaya mengelola dan mengatur arus lalu lintas dengan memaksimalkan pemanfaatan prasarana yang ada untuk memberikan kemudahan lalu lintas kepada pengguna lalu lintas secara efisien dalam penggunaan ruang jalan serta memperlancar sistem pergerakan. Upaya ini berhubungan dengan kondisi arus lalu lintas dan sarana pendukungnya.

#### 3.2 Persimpangan

Simpang adalah titik temu dalam jaringan transportasi di mana dua atau lebih ruas jalan saling bertemu (Wikayanti, Azwansyah and Kadarini, 2018). Pengaturan persimpangan dibagi menjadi 2, yakni:

1. Simpang tidak bersinyal, merupakan simpang tanpa adanya APILL
2. Simpang bersinyal, yaitu ketika simpang memiliki APILL

##### 3.2.1 Perhitungan Analisis Simpang Bersinyal

Adapun teori perhitungan untuk simpang bersinyal berdasarkan PKJI 2023, sebagai berikut:

1. Arus Jenuh

Arus jenuh pada simpang bersinyal dapat dihitung menggunakan rumus :

$$J = J_0 \times F_{HS} \times F_{UK} \times F_G \times F_P \times F_{BK_i} \times F_{BK_a} \quad (3.1)$$

Keterangan :

J = Arus Jenuh

J<sub>0</sub> = Arus Jenuh Dasar

F<sub>HS</sub> = Faktor koreksi hambatan samping

F<sub>UK</sub> = Faktor koreksi ukuran kota

- FG = Faktor geometri
- Fp = Faktor koreksi parkir
- FBKi = Faktor koreksi kendaraan belok kiri
- FBKa = Faktor koreksi kendaraan belok kanan

2. Arus Jenuh Dasar

Arus jenuh dasar adalah jumlah kendaraan yang dapat melintas pada suatu pendekat simpang saat terjadi antrian dalam keadaan normal. Berikut perhitungan arus jenuh dasar:

$$J_0 = 600 \times L_E \tag{3.2}$$

Keterangan :

- J<sub>0</sub> = adalah arus jenuh dasar, dalam smp/jam
- L<sub>E</sub> = adalah lebar masuk suatu pendekat (m)

3. Arus Jenuh yang Telah Disesuaikan

Perhitungan ini dilakukan apabila suatu pendekat memperoleh lampu hijau lebih dari satu fase dengan arus jenuh yang telah diketahui secara terpisah, sehingga nilai arus jenuh kolaborasi harus dihitung secara sebanding dengan durasi lampu hijau pada setiap fasenya. Berikut persamaannya :

$$J_{1+2} = \frac{J_1 \times W_{H1} + J_2 \times W_{H2}}{W_{H1} + W_{H2}} \tag{3.3}$$

4. Faktor Penyesuaian Hambatan Samping

Berikut merupakan Tabel faktor penyesuaian hambatan samping:

**Tabel 3. 1** Faktor Penyesuaian Hambatan Samping

Lingkungan Jalan	Hambatan Samping	Tipe fase	Rasio Kendaraan Tak Bermotor					
			0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	≥0,25
Komersial	Tinggi	Terlawan	0,93	0,88	0,84	0,79	0,74	0,70
		Terlindung	0,93	0,91	0,88	0,85	0,85	0,81
	Sedang	Terlawan	0,94	0,89	0,85	0,75	0,75	0,71
		Terlindung	0,94	0,92	0,89	0,88	0,86	0,82

Lingkungan Jalan	Hambatan Samping	Tipe fase	Rasio Kendaraan Tak Bermotor					
			0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	$\geq 0,25$
Permukiman (RES)	Rendah	Terlawan	0,95	0,90	0,86	0,76	0,76	0,72
		Terlindung	0,95	0,93	0,90	0,87	0,87	0,83
	Tinggi	Terlawan	0,96	0,91	0,86	0,78	0,78	0,72
		Terlindung	0,96	0,94	0,92	0,86	0,86	0,84
	Sedang	Terlawan	0,97	0,92	0,87	0,79	0,79	0,73
		Terlindung	0,97	0,95	0,93	0,87	0,87	0,85
Rendah	Terlawan	0,98	0,93	0,88	0,80	0,80	0,74	
	Terlindung	0,98	0,96	0,94	0,88	0,88	0,86	
Akses Terbatas (RA)	Tinggi/ Sedang/ Rendah	Terlawan	1,00	0,95	0,90	0,80	0,80	0,75
		Terlindung	1,00	0,98	0,95	0,90	0,90	0,88

(Sumber : PKJI 2023)

Kategori hambatan samping dapat ditetapkan sebagaimana pada Tabel 3.2

**Tabel 3. 2** Kategori Hambatan Samping

Kelas Hambatan Samping	Kriteria
Tinggi	Arus berangkat pada tempat masuk dan keluar simpang terganggu dan berkurang akibat aktivitas samping jalan di sepanjang pendekat. Contoh, adanya aktivitas angkutan umum seperti menaikturunkan penumpang atau mengetem, pejalan kaki dan/atau pedagang kaki lima di sepanjang atau melintas pendekat, kendaraan keluar/masuk simpang pendekat.
Sedang	Arus berangkat pada tempat masuk dan keluar simpang sedikit terganggu dan sedikit berkurang akibat aktivitas samping jalan di sepanjang pendekat.

<b>Kelas Hambatan Samping</b>	<b>Kriteria</b>
Rendah	Arus berangkat pada tempat masuk dan keluar simpang tidak terganggu dan tidak berkurang oleh hambatan samping.

(Sumber : PKJI 2023)

Tingkat pelayanan mencerminkan mutu atau kinerja dari layanan lalu lintas. Hal ini menggambarkan situasi operasional arus lalu lintas serta pandangan pengendara terkait aspek seperti kecepatan, durasi perjalanan, kenyamanan saat berkendara, kebebasan bergerak, gangguan yang terjadi dalam arus lalu lintas, serta aspek keamanan dan keselamatan.

Tingkat pelayanan berdasarkan KM 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Di Jalan diklasifikasikan seperti tabel berikut ini :

**Tabel 3. 3** Tabel Tingkat Pelayanan

<b>Tingkat Pelayanan</b>	<b>Kondisi Lapangan</b>	<b>DS</b>
A	Arus bebas dengan kecepatan tinggi pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa tundaan	0,00-0,20
B	Arus stabil, kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memiliki kecepatan	0,20-0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	0,45-0,74
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan oleh kondisi arus lalu lintas, rasio Q/C masih bisa ditoleransi	0,75-0,84

<b>Tingkat Pelayanan</b>	<b>Kondisi Lapangan</b>	<b>DS</b>
E	Volume lalu lintas mendekati kapasitas, arus tidak stabil, kecepatan kadang terhenti	0,85-1,00
F	Arus lalu lintas macet, kecepatan rendah, antrean panjang serta hambatan atau tundaan besar	>1,00

#### 5. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

Faktor penyesuaian ukuran kota merupakan nilai koreksi yang diberikan pada kapasitas dasar simpang akibat pengaruh besaran kota. Nilai faktor ini dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

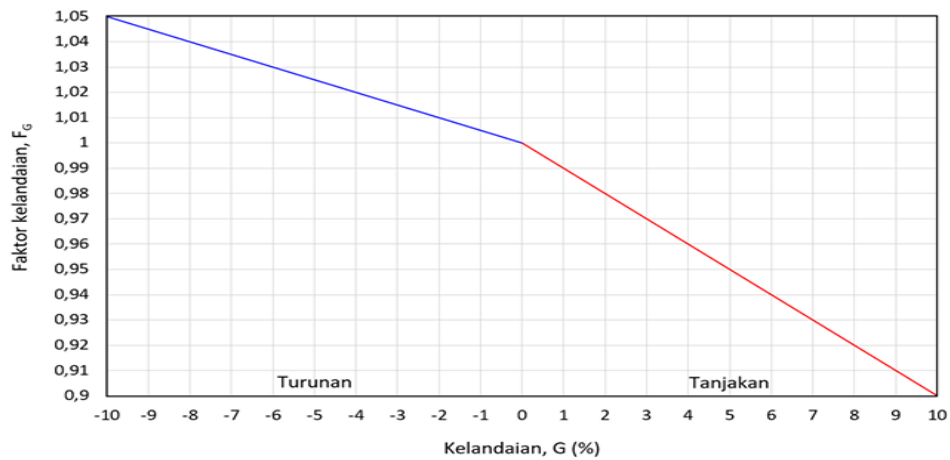
**Tabel 3. 4** Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

<b>Ukuran Kota</b>	<b>Penduduk (Juta)</b>	<b>Faktor Koreksi Ukuran Kota</b>
Sangat Kecil	< 0,1	0.82
Kecil	0,1 - 0,5	0.88
Sedang	0,5 - 1.0	0.94
Besar	1,0 - 3,0	1.00
Sangat Besar	> 3,0	1.05

(Sumber : PKJI 2023)

#### 6. Faktor Penyesuaian Geometri

Faktor penyesuaian geometri, apabila nilai faktor penyesuaian geometri semakin tinggi, maka tundaan dan panjang antrian pada simpang akan semakin bertambah. Nilai faktor geometri dapat ditentukan menggunakan grafik berikut:

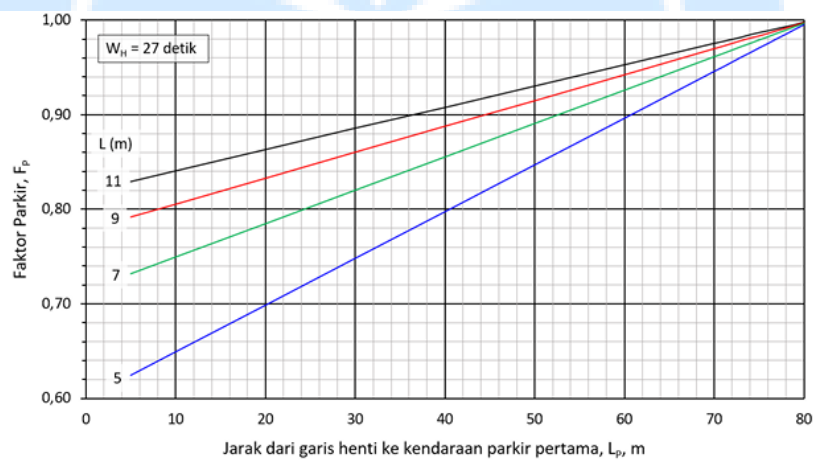


(Sumber : PKJI 2023)

**Gambar 6.** Faktor Penyesuaian Geometri

### 7. Faktor Koreksi Pengaruh Parkir

Dampak kondisi parkir terhadap arus jenuh dasar di persimpangan yang memiliki lampu lalu lintas dijelaskan dalam grafik faktor koreksi parkir berikut ini :



(Sumber : PKJI 2023)

**Gambar 7.** Faktor Koreksi Pengaruh Parkir

### 8. Faktor Penyesuaian Belok Kiri

Pada pendekatan terlindung yang tidak memperbolehkan belok kiri, kendaraan yang hendak berbelok ke arah kiri umumnya harus mengurangi kecepatan, sehingga berdampak pada penurunan arus jenuh pendekatan tersebut. Karena itu, diperlukan perhitungan faktor penyesuaian untuk belok

kiri. Faktor ini hanya berlaku untuk pendekat tipe P (terlindung) tanpa fasilitas belok kiri langsung (LTOR)

$$F_{BKI} = 1 - (R_{BKI} \times 0,16) \quad (3.4)$$

Keterangan:

$F_{BKI}$  = adalah rasio kendaraan berbelok kiri pada pendekat yang ditinjau.

#### 9. Faktor Penyesuaian Belok Kanan

Faktor penyesuaian belok kanan mempertimbangkan peningkatan rasio kendaraan yang berbelok kanan ( $R_{bka}$ ) pada arus jenuh. Faktor ini hanya diterapkan pada pendekat tipe P (terlindung) yang dilengkapi median dan berada di jalan dua arah.

$$F_{BKA} = 1 + (R_{BKA} \times 0,26) \quad (3.5)$$

Keterangan:

$F_{BKA}$  = adalah rasio kendaraan berbelok kanan pada pendekat yang ditinjau.

#### 10. Rasio Arus Terhadap Arus Jenuh

Rasio arus tiap-tiap pendekat dapat dicari dengan menggunakan rumus berikut:

$$R_{QJ} = \frac{Q}{J} \quad (3.6)$$

Keterangan:

$R_{QJ}$  = adalah rasio arus masing-masing pendekat.

$Q$  = adalah arus lalu lintas (smp/jam)

$J$  = adalah arus jenuh

#### 11. Rasio Arus Simpang

Rasio arus simpang dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$R_{AS} = \sum_i (R_{qj \text{ kritis}}) \quad (3.7)$$

Keterangan :

$R_{AS}$  = adalah rasio arus simpang.

$R_{q/j \text{ kritis}}$  = adalah rasio arus tertinggi tiap-tiap fase.

## 12. Rasio Fase

Rasio fase merupakan perbandingan antara arus simpang pada setiap fase dengan total arus simpang secara keseluruhan. Perhitungan rasio fase dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$R_F = \frac{R_{q/j \text{ kritis}}}{R_{AS}} \quad (3.8)$$

Keterangan :

$R_F$  = adalah rasio fase.

$R_{AS}$  = adalah rasio arus simpang.

$R_{q/j \text{ kritis}}$  = adalah rasio arus tertinggi tiap-tiap fase.

## 13. Waktu Siklus

Waktu siklus yang layak berdasarkan PKJI 2023 yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3. 5** Waktu (s) yang layak

Tipe Pengaturan	Waktu Siklus yang Layak (det)
Pengaturan 2 fase	40 - 80
Pengaturan 3 fase	50 - 100
Pengaturan 4 fase	80-130

(Sumber : PKJI 2023)

Waktu siklus sebelum penyesuaian dapat dicari dengan menggunakan rumus berikut:

$$s = (1,5 \times W_{HH} + 5) / (1 - \Sigma R_{q/j \text{ kritis}}) \quad (3.9)$$

Keterangan:

$S$  = adalah waktu siklus sebelum penyesuaian

$W_{HH}$  = adalah waktu hilang total per siklus (det)

$R_{q/J \text{ kritis}}$  = adalah rasio arus simpang tertinggi

$\Sigma R_{q/J \text{ kritis}}$  = adalah rasio arus simpang pada siklus tersebut

## 14. Waktu Hijau

Waktu Hijau (WH) dapat dicari menggunakan persamaan berikut:

$$W_{hi} = (s \times W_{hh}) \times \frac{R_{q/j \text{ kritis}}}{\sum (\frac{R_{q \text{ kritis}}}{j})_i} \quad (3.10)$$

Waktu antar hijau dapat dilihat dari Tabel berikut:

**Tabel 3. 6** Tabel waktu antar hijau

Ukuran Simpang	Lebar jalan rata-rata (m)	Nilai Normal WAH
Kecil	6 sampai kurang dari 10	4
Sedang	10 sampai kurang dari 15	5
Besar	lebih dari atau sama dengan 15	$\geq 6$

(Sumber : PKJI 2023)

### 15. Kapasitas

Perhitungan kapasitas simpang bersinyal berdasarkan PKJI 2023 yaitu:

$$C = J \times \frac{WH}{s} \quad (3.11)$$

Keterangan:

C = adalah kapasitas Simpang APILL, dalam smp/jam.

J = adalah arus jenuh, dalam smp/jam.

WH = adalah total waktu hijau dalam satu siklus, dalam detik.

S = adalah waktu siklus, dalam detik

### 16. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DJ) dihitung menggunakan persamaan:

$$Dj = q/c \quad (3.12)$$

Keterangan:

Dj = adalah derajat kejenuhan.

C = adalah kapasitas simpang, dalam smp/jam.

q = adalah semua arus lalu lintas kendaraan bermotor dari seluruh lengan simpang yang menuju ke simpang dengan satuan smp/jam.

## 3.3 Parkir

Parkir merujuk pada situasi saat kendaraan berhenti atau tidak bergerak dalam jangka waktu tertentu serta ditinggalkan oleh pengemudinya, sebagaimana dijelaskan dalam UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu lintas dan Angkutan

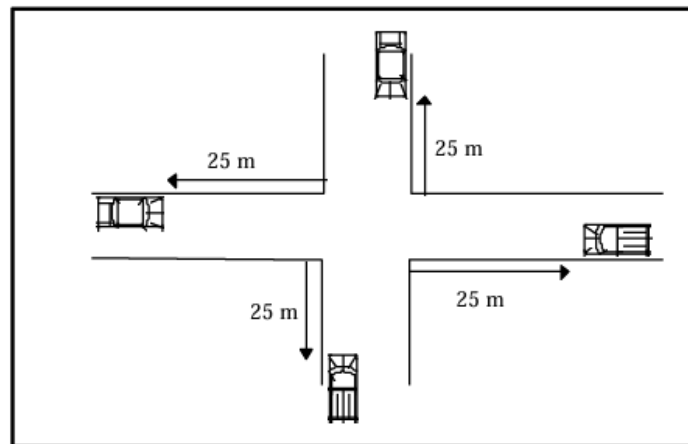
Jalan, beserta peraturan pelaksanaannya. Pada prinsipnya, penyediaan fasilitas parkir untuk umum diperbolehkan di ruas jalan yang menjadi milik publik, asalkan telah mendapatkan izin resmi. Aturan lebih lanjut terkait pengguna layanan fasilitas parkir umum diatur melalui peraturan pemerintah.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013, fasilitas parkir umum yang berada di luar area milik jalan dapat berupa taman parkir atau gedung parkir. Penyelenggaraan fasilitas parkir umum di luar ruang milik jalan hanya diperbolehkan pada lokasi tertentu di jalan kabupaten, jalan desa, atau jalan kota, yang harus diinformasikan dengan rambu lalu lintas dan/atau marka jalan, serta wajib memenuhi berbagai persyaratan berikut :

1. Jalan kabupaten/kota harus memiliki minimal dua lajur untuk setiap arah, sementara jalan desa harus dilengkapi dengan 2 lajur;
2. Dapat memberikan jaminan terhadap keselamatan dan kelancaran pergerakan lalu lintas;
3. Mempertahankan keberlanjutan fungsi lingkungan hidup;
4. Tidak menggunakan atau memanfaatkan area yang diperuntukkan bagi pejalan kaki.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, parkir diartikan sebagai kondisi saat kendaraan berhenti atau tidak bergerak dalam jangka waktu tertentu dan ditinggalkan oleh pengemudinya. Pengaturan mengenai parkir juga tercakup dalam UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan beserta aturan pelaksanaannya.

Sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah persimpangan



Gambar II.19

(Sumber : Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No:272/HK.105/DRJD/96)

### Gambar 8. Peraturan Parkir Pada Persimpangan

Agar dapat melakukan penataan secara efektif, terlebih dahulu perlu direncanakan kebutuhan ruang parkir melalui suatu analisis. Selain itu, penting juga untuk memperhatikan kondisi yang ada dilapangan.

Parkir dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu parkir di badan jalan (*on street*) dan parkir di luar badan jalan (*off street*). Kendala yang muncul pada parkir di badan jalan cenderung lebih banyak dibandingkan dengan parkir di luar badan jalan. Hal ini disebabkan karena pengaturan parkir di badan jalan yang kurang baik dapat menimbulkan kemacetan dan mengganggu kelancaran lalu lintas di jalan tersebut.

Melalui perencanaan kebutuhan ruang yang matang dan mempertimbangkan kondisi lalu lintas yang sedang berlangsung, rancangan parkir di badan jalan yang diterapkan diharapkan dapat memberikan hasil yang optimal. Beberapa aspek penting pada badan jalan perlu diperhatikan, karena menjadi faktor penentu dalam memilih sudut parkir. Beberapa pertimbangan yang umumnya digunakan antara lain sebagai berikut:

1. Lebar jalan
2. Volume lalu lintas pada jalan yang bersangkutan
3. Karakteristik kecepatan

4. Dimensi kendaraan
5. Sifat peruntukan lahan sekitarnya

Adapun karakteristik parkir meliputi :

1. Akumulasi parkir

Mengacu pada jumlah kendaraan yang menempati suatu area parkir dalam periode waktu tertentu, nilai ini diperoleh melalui cara berikut :

$$\text{Akumulasi Parkir} = \text{Parkir} + \text{Masuk} - \text{Keluar} \quad (3.13)$$

Keterangan :

Parkir = banyaknya kendaraan yang sudah berada di area parkir

Masuk = banyaknya kendaraan yang masuk ke lokasi parkir selama jangka waktu tertentu

Keluar = jumlah kendaraan yang keluar lahan parkir

2. Volume parkir

Merupakan jumlah keseluruhan kendaraan yang sudah menggunakan fasilitas parkir di suatu lokasi selama satu satuan waktu.

3. Penentuan Besaran Satuan Ruang Parkir (SRP)

Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP) dibagi menjadi tiga jenis kendaraan berdasarkan luas (lebar dikali panjang) yang diuraikan pada Tabel 3.6 sebagai berikut :

**Tabel 3. 7** Tiga Jenis Kendaraan Berdasarkan Luas

No.	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir
1.	a. Mobil Penumpang Gol 1 b. Mobil Penumpang Gol 2 c. Mobil Penumpang Gol 3	2,30 x 5,00 2,50 x 5,00 3,00 x 5,00
2.	Sepeda Motor	0,75 x 2,00
3.	Bus	3,40 x 5,00

(Sumber : Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No:272/HK.105/DRJD/96)

4. Pola parkir

Untuk melakukan suatu kebijakan yang berkaitan dengan parkir, maka perlu dipikirkan terlebih dahulu pola pikir yang diimplementasikan. Pola parkir tersebut akan dinilai baik apabila sesuai dengan kondisi tempat parkir tersebut. Adapun pola parkir menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat

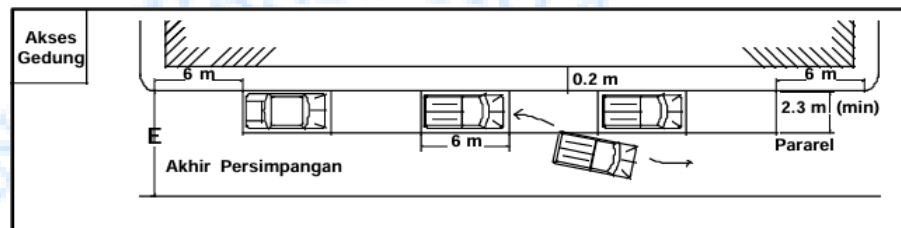
No: 272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir diuraikan sebagai berikut:

a. Parkir Sudut  $0^0$  / Paralel

Berikut disajikan Tabel penjelasan parkir dengan posisi sudut  $0^0$

**Tabel 3. 8** Keterangan Parkir Sudut  $0^0$

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



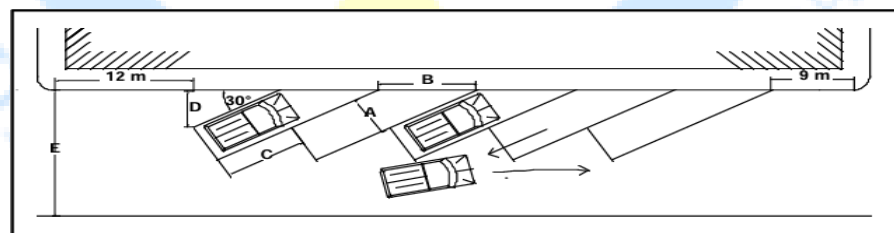
**Gambar 9.** Parkir Sudut  $0^0$

b. Parkir Sudut  $30^0$

Berikut disajikan Tabel penjelasan parkir dengan posisi sudut  $30^0$

**Tabel 3. 9** Keterangan Parkir Sudut  $30^0$

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



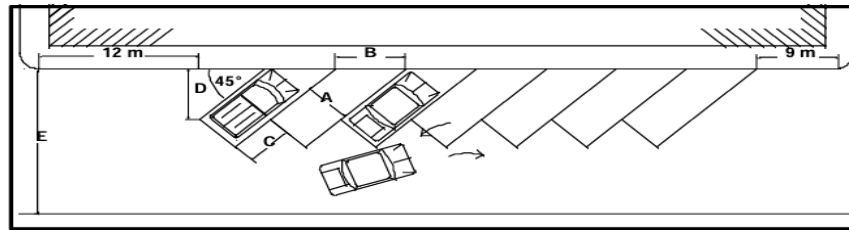
**Gambar 10.** Parkir Sudut  $30^0$

c. Parkir Sudut  $45^0$

Berikut disajikan Tabel penjelasan parkir dengan posisi sudut  $45^0$

**Tabel 3. 10** Keterangan Parkir Sudut  $45^0$

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



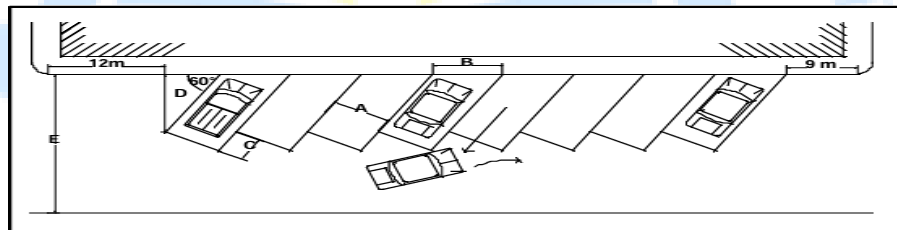
**Gambar 11.** Keterangan Parkir Sudut 45<sup>0</sup>

d. Parkir Sudut 60<sup>0</sup>

Berikut disajikan Tabel penjelasan parkir dengan posisi sudut 60<sup>0</sup>

**Tabel 3. 11** Keterangan Parkir Sudut 60<sup>0</sup>

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



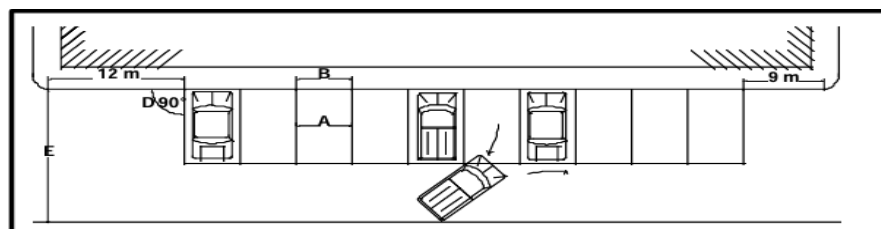
**Gambar 12.** Parkir Sudut 60<sup>0</sup>

e. Parkir Sudut 90<sup>0</sup>

Berikut disajikan Tabel penjelasan parkir dengan posisi sudut 90<sup>0</sup>

**Tabel 3. 12** Keterangan Parkir Sudut 90<sup>0</sup>

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



**Gambar 13.** Keterangan Parkir Sudut 90<sup>0</sup>

Keterangan :

A = lebar ruang parkir (m)

B = lebar kaki ruang parkir (m)

C = selisih panjang ruang parkir (m)

D = ruang parkir efektif (m)

M = ruang manuver (m)

E = ruang parkir efektif ditambah ruang manuver (m)

#### 5. Kapasitas Statis

Merupakan upaya penyediaan jumlah ruang parkir yang akan disiapkan atau ditawarkan permintaan pengguna layanan parkir.

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

(3.14)

Keterangan:

KS = Kapasitas statis atau jumlah ruang parkir yang ada

L = Panjang jalan efektif yang dipergunakan untuk parkir

X = Panjang dan lebar ruang parkir yang dipergunakan

#### 6. Kapasitas Dinamis

Merupakan banyaknya kapasitas parkir yang masih dapat dimanfaatkan (dalam kondisi kosong) sepanjang waktu survei akibat pergerakan kendaraan.

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

(3.15)

Keterangan:

KD = kapasitas parkir dalam kendaraan/jam survei

KS = jumlah ruang parkir yang ada

P = lamanya survei

D = rata – rata durasi (jam)

#### 7. Durasi parkir

Penentuan durasi parkir didasarkan pada rata-rata waktu lamanya kendaraan menempati ruang parkir.

$$D = \frac{\text{Kendaraan Parkir} \times \text{Lamanya Parkir}}{\text{Jumlah Kendaraan}} \quad (3.16)$$

Keterangan:

Kendaraan parkir = jumlah kendaraan yang diparkir pada satuan waktu tertentu.

#### 8. Indeks parkir

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

$$IP = \frac{\text{Akumulasi (kend)} \times 100\%}{KS} \quad (3.17)$$

Keterangan :

IP = Indeks Parkir

KS = Kapasitas Statis

#### 9. Tingkat pergantian parkir (*Turn Over*)

Penggunaan ruang parkir mengacu pada perbandingan antara jumlah kendaraan yang menggunakan parkir selama waktu tertentu dengan kapasitas total ruang parkir.

$$TO = \frac{\text{Jumlah Kendaraan}}{KS} \quad (3.18)$$

Keterangan :

KS = Kapasitas Statis

#### 10. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan parkir yang dimaksud merujuk pada jumlah ruang parkir yang diperlukan agar dapat menampung kendaraan yang akan parkir dalam jangka waktu tertentu. Penentuan jumlah ruang parkir yang dibutuhkan dapat dihitung berdasarkan jumlah kendaraan yang masuk selama periode survei selama 12 jam.

$$KRP = \frac{Y \times D}{T} \quad (3.19)$$

- KRP = Kebutuhan Ruang Parkir  
 Y = Akumulasi total (Kendaraan/waktu survei)  
 D = Durasi Rata-rata (jam)  
 T = Lama Survei

### 3.4 Wawancara

Dalam pelaksanaannya, penataan parkir sangat bergantung pada perencanaan kebutuhan ruang parkir, analisis kondisi lalu lintas, serta pengelolaan fasilitas. Manajemen parkir yang baik tidak hanya berfokus pada aspek teknis, seperti penyediaan kapasitas dan penetapan tarif, tetapi juga pada aspek pelayanan publik dan partisipasi masyarakat dalam menjaga kelancaran lalu lintas. Wawancara terhadap masyarakat di daerah ini, menjadi penting untuk mengetahui tingkat kemauan dan kesiapan dalam mendukung penataan parkir, pengawasan, dan pengelolaan parkir.

Dengan demikian, wawancara mengenai kemauan penataan parkir di ruas jalan kawi atas dapat memberikan gambaran nyata mengenai peluang dan tantangan dalam upaya mewujudkan sistem parkir yang teratur, aman, dan berkelanjutan.

### 3.5 Penelitian Terdahulu/Keaslian Penelitian

Berikut merupakan Penelitian Terdahulu :

**Tabel 3. 13** Penelitian Terdahulu

Judul	Penulis	Metode	Perbedaan
Optimalisasi Kinerja Simpang Bersinyal Kawasan Pertokoan Majene	Akbar Indrawan Saudi, Nur Fahri Tadjuddin, Amalia Nurdin	Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997	Metode pendekatan menggunakan PKJI 2023

<b>Judul</b>	<b>Penulis</b>	<b>Metode</b>	<b>Perbedaan</b>
Analisis Kinerja Simpang Bersinyal untuk Meningkatkan Keselamatan pada Simpang Depok Kota Depok	Sony Widyawan, Rukman	Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)1997 dan PTV Vissim	Lokasi studi berada di Kota Malang, Metode pendekatan menggunakan PKJI 2023
Penataan dan Peningkatan Kinerja Persimpangan Jalan Panglima A'im-Jalan Ya'm Sabran Pontianak	Heriyadi, Slamet Widodo, Sumiyattinah	Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997	Lokasi studi berada di Kota Malang, Metode pendekatan menggunakan PKJI 2023
Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Raya Kota Tomohon ( Studi Kasus : Persimpangan JL . Pesanggrahan – Persimpangan JL . Pasuwengan )	Thereisa Kezia Senduk, Audie L.E, Rumayar, Steve Ch.N. Palenewen	Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997	Lokasi studi berada di Kota Malang, Metode pendekatan menggunakan PKJI 2023
Uji Pengaruh Volume Parkir On Street Terhadap Volume Lalu	M.Hegel, Merlinda Julian Putri, Gavra Maulana Zaki	Metode Observasi	Lokasi studi berada di Kota Malang

Judul	Penulis	Metode	Perbedaan
Lintas			

(Sumber : Penulis, 2025)

