

SKRIPSI
ANALISA DAMPAK *ON STREET* PARKIR TERHADAP KINERJA RUAS
JALAN (STUDI KASUS PASAR CAKRANEGARA)

Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Studi Pada Program Studi Teknik Sipil
Jenjang Strata 1 (S1)

Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Mataram



DISUSUN OLEH :
KADEK ANISA KARTIKA UTAMI
2019D1B057

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
TAHUN 2024

**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI
ANALISA DAMPAK *ON STREET* PARKIR TERHADAP KINERJA RUAS
JALAN (STUDI KASUS PASAR CAKRANEGARA)**

Disusun Oleh :


Kadek Anisa Kartika Utami

2019D1B057

Mataram, 23 Januari 2024

Telah di periksa dan di setujui oleh:

PEMBIMBING I



Titik Wahyuningsih, ST., MT.

NIDN. 0828087201

PEMBIMBING II



Anwar Efendy, ST., MT.

NIDN. 0811079502

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Dr. H. Aji Syaifendra Ubaidillah., ST., M.Sc.

NIDN. 0806027101

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI
ANALISA DAMPAK *ON STREET* PARKIR TERHADAP KINERJA RUAS
JALAN (STUDI KASUS PASAR CAKRANEGARA)

Disusun Oleh :

Kadek Anisa Kartika Utami

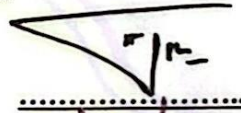
2019D1B057

Telah dipertahankan oleh didepan Tim Penguji

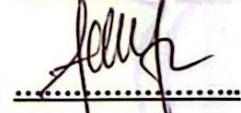
Pada Hari/tanggal : 31, Januari 2024

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

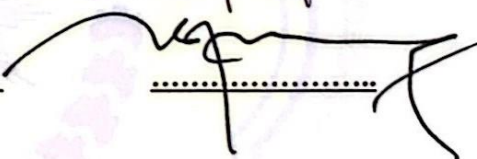
1. Penguji I : **Titik Wahyuningsih, ST., MT.**



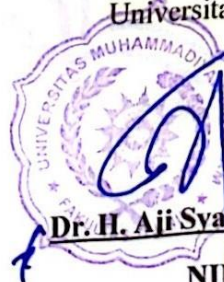
2. Penguji II : **Anwar Efendy., ST., MT.**



3. Penguji III : **Ir. Isfanari., ST., MT.**



Mengetahi,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Mataram



Dr. H. Aji Syallendra Ubaidillah., ST., M.Sc.

NIDN. 0806027101

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Skripsi dengan judul “ ANALISA DAMPAK ON STREET PARKIR TERHADAP KINERJA RUAS JALAN (STUDI KASUS PASAR CAKRANEGARA) ” adalah benar merupakan karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat atau disebut plagiarisme.
2. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tugas akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah ditulis dalam sumbernya secara jelas dan disebut dalam daftar pustaka.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidak benaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya dan saya sanggup dituntut sesuai hukum yang berlaku.

Mataram, 31 Januari 2024

Pembuat pernyataan,



Kadek Anisa Kartika U.

2019D1B057



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

**SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kadek Anisa Kartika Utami
 NIM : 2019018057
 Tempat/Tgl Lahir : Gianyar 10 oktober 2001
 Program Studi : Teknik Sipil
 Fakultas : Teknik
 No. Hp : 081907648175
 Email : kartika.annisa37@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis* saya yang berjudul :

Analisa Dampak ON Street Parkir terhadap Kinerja Ruas
 Jalan (studi kasus Pasar Cakranegara)

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 4g &

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milik orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya **bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum** sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, Rabu, 28 Februari 2024
 Penulis



Kadek Anisa Kartika Utami
 NIM. 2019018057

Mengetahui,
 Kepala UPT Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.
 NIDN. 0802048904

iloh salah satu yang sesuai



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**
Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kadek Anisa Kartika Utami
 NIM : 2019018057
 Tempat/Tgl Lahir : Gunyar, 10 Oktober 2001
 Program Studi : Teknik Sipil
 Fakultas : Teknik
 No. Hp/Email : 081907648175
 Jenis Penelitian : Skripsi KTI Tesis

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama ***tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta*** atas karya ilmiah saya berjudul:

Analisa Dampak On Street Parkir Terhadap Kinerja Pulas Jalan (Studi kasus pasar Cakra negara)

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Mataram, Rabu 28 Februari 2024
Penulis

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Kadek Anisa Kartika Utami
NIM. 2019018057



Iskandar, S.Sos.,M.A.
NIDN. 0802048904

MOTTO

“There are only two ways to live your life. One is as though nothing is a miracle. The other is as though everything is a miracle.”

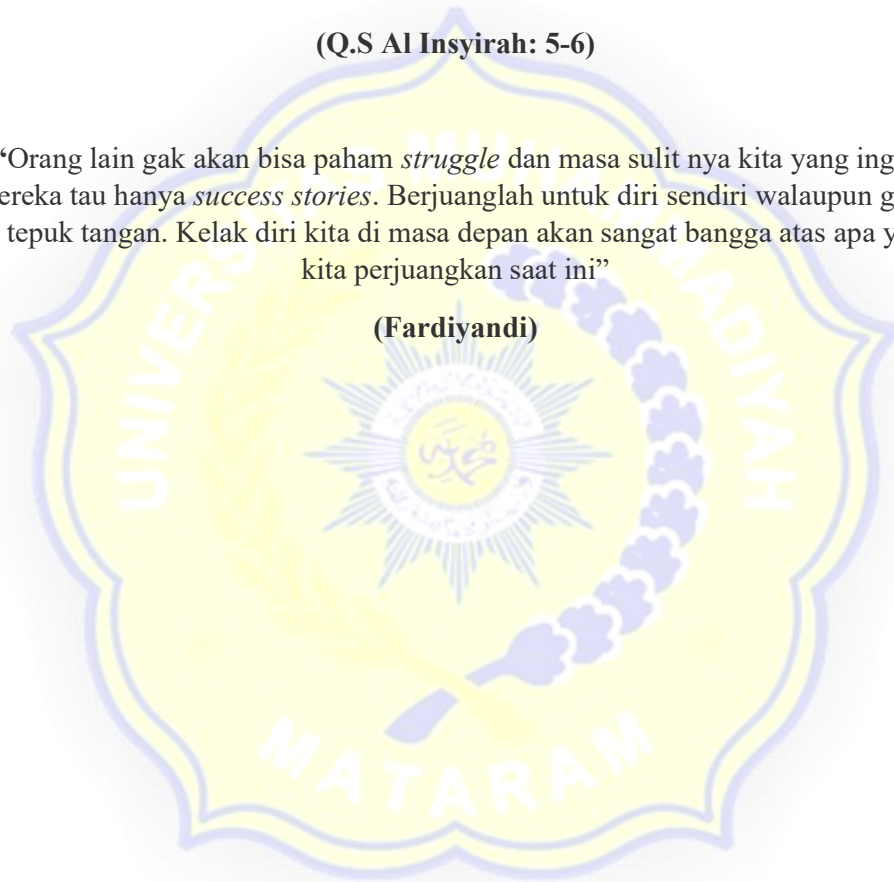
(Albert Einstein)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S Al Insyirah: 5-6)

“Orang lain gak akan bisa paham *struggle* dan masa sulit nya kita yang ingin mereka tau hanya *success stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun gada yg tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga atas apa yang kita perjuangkan saat ini”

(Fardiyandi)

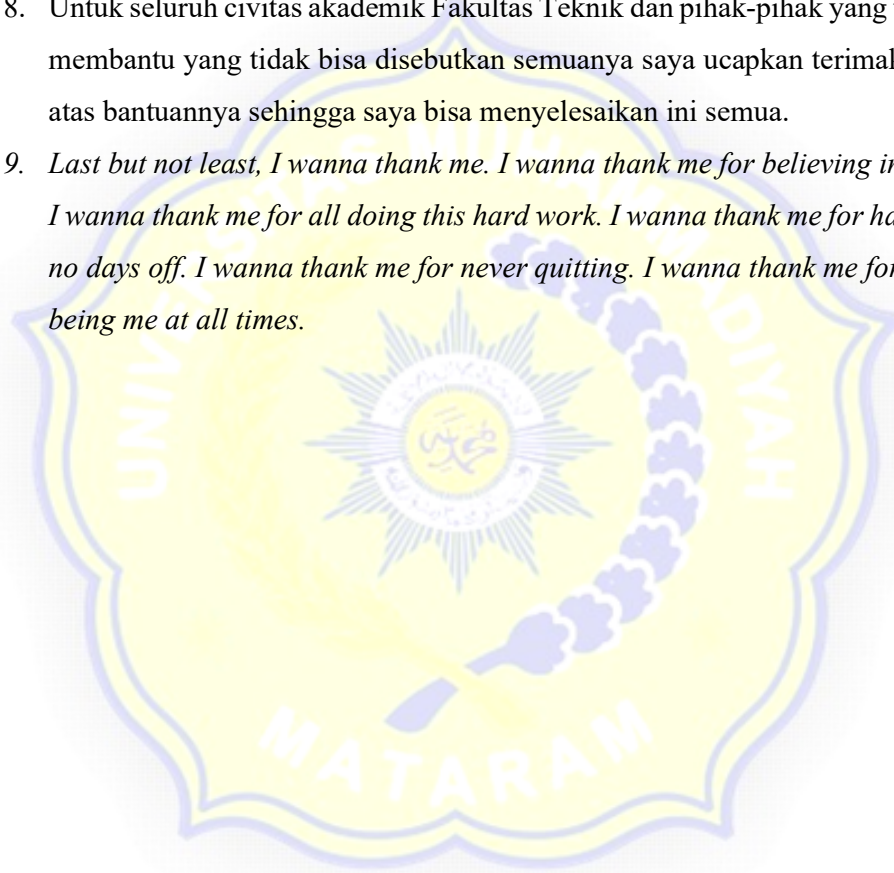


HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini, terutama :

1. Ucapan syukur dan terima kasih kepada Allah SWT yang tak henti-hentinya memberikan nikmat iman, sehat, petunjuk dan memberikan kelancaran atas terselesinya Tugas Akhir/Skripsi ini.
2. Untuk kedua orang tua tercinta yang selalu mendukung saya terutama ibu saya yang selalu mendukung dan memberikan apapun untuk penulis perlukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Pendidikan ini. Saya ucapkan permohonan maaf yang sebesar besarnya kepada kedua orang tua saya karena tidak bisa memenuhi apa yang mereka inginkan dan terima kasih atas segala dukungan dan doa yang menyertai perjalanan penulis, semoga hanya terjadi hal yang baik baik saja untuk seterusnya.
3. Untuk kakak saya satu satunya yang membuat penulis pertama kali tau tentang dunia sipil dan mulai membantu mendorong penulis untuk bisa menyelesaikan Pendidikan.
4. Untuk dosen pembimbing I Titik Wahyuningsih, ST., MT., dan dosen pembimbing II, Anwar Efendi, ST., MT. Saya ucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya atas bimbingan, ilmu, arahan, dukungan dan dorongan untuk selalu bisa berusaha lebih berkembang serta kesabaran yang diberikan selama bimbingan penyusunan skripsi ini. Tanpa itu semua ananda tidak mungkin bisa menyelesaikan tugas akhir ini dan semoga segala kebaikan Ayahanda diberikan balasan yang berlimpah oleh Allah Swt.
5. Untuk teman teman "*Stress Season Akhir*" yang banyak sekali membantu penulis dari awal sampai akhir. Keluh kesah kita rasakan bersama melewati setiap rintangan dalam menyelesaikan tugas-tugas kuliah menjadi kenangan indah dan pengalaman tidak terlupakan sepanjang hidup saya. Semoga teman-teman semua diberikan kesehatan dan sukses dimasa yang akan datang.

6. Dan untuk semua pihak yang telah membantu dari mulai pengambilan data hingga proses penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu saya ucapkan bnyak terimakasih
7. Untuk NPM 23646039 yang super sabar, setia menunggu, pengertian, perhatian dan selalu ada jika penulis membutuhkan pertolongan. Terima kasih sudah ditemani dalam penulisan dan memeberi dukungan penuh dalam tugas akhir ini.
8. Untuk seluruh civitas akademik Fakultas Teknik dan pihak-pihak yang telah membantu yang tidak bisa disebutkan semuanya saya ucapkan terimakasih atas bantuannya sehingga saya bisa menyelesaikan ini semua.
9. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for all doing this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for just being me at all times.*



UCAPAN TERIMA KASIH

Tugas akhir ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Abdul Wahab., MA, Selaku Rektorat Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Dr. Aji Syaliendra Ubaidillah, ST., M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Ibu Titik Wahyuningsih, ST., MT., selaku dosen pembimbing I
4. Bapak Anwar Efendi, ST., MT. selaku dosen pembimbing II
5. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, hidayah serta limpahan nikmat yang begitu banyaknya. Diantara sekian banyak kenikmatan itu adalah penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “ANALISA DAMPAK *ON STREET* PARKIR TERHADAP KINERJA RUAS JALAN (STUDI KASUS PASAR CAKRANEGARA)”. Sebagai syarat untuk menempuh gelar akademik sarjana teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram.

Penulisan skripsi ini tentunya masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk mengembangkan gagasan dan ide bagi penulis kedepannya. Demikian, semoga skripsi ini bisa diterima sebagai ide atau gagasan yang menambah kekayaan intelektual dan dapat bermanfaat bagi pembaca dan juga untuk penulis sendiri.

Mataram, 31 Januari 2024

KADEK ANISA KARTIKA UTAMI

ABSTRAK

Parkir di badan jalan atau biasa di sebut dengan *on street* parkir banyak terjadi di daerah Pasar dikarenakan aktifitas pasar yang tinggi sedangkan sarana ruang jalan yang belum memadai untuk menampung jumlah kepadatan kendaraan pribadi yang menjadikan terlambatnya arus lalu lintas pada Sebagian ruas tertentu sehingga menimbulkan kemacetan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak on street parking terhadap kinerja ruas jalan di sekitar Pasar Cakranegara, Lombok. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi pihak terkait dalam pengembangan kebijakan terkait manajemen parkir on street dan perbaikan kinerja ruas jalan di sekitar Pasar Cakranegara.

Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung dari jalan A.A Gede Ngurah tepatnya di Pasar Cakranegara, Mataram. Data di analisa mengacu berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Tahun 1997.

Hasil Analisa untuk volume didapatkan jam puncak maksimum pada hari senin jam 13:00-14:00 wita sebesar 1334 smp/jam serta kapasitas dasarnya saat tidak adanya *on street* adalah 3.256,6 smp/jam dan saat adanya adalah 2.534,5 smp/jam dan kecepatan Arus Bebas nya adalah 46,56 km/jam. Untuk Derajat Kejenuhan saat tidak adanya on street adalah 0,41 sedangkan saat adanya on street adalah 0,53 ini menunjukkan Tingkat pelayanan jalan yang cukup tinggi yaitu di C (Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.) dan B (Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan untuk memilih kecepatan.).

Kata Kunci : *Transportasi, MKJI, Volume, Hambatan Samping, Derajat Kejenuhan*

ABSTRACT

Parking on the roadside, commonly known as on-street parking, is prevalent in the Pasar area due to the high market activities. However, the road infrastructure is inadequate to accommodate the density of private vehicles, leading to delayed traffic flow in certain sections and causing congestion. This study aims to analyze the impact of on-street parking on the road performance around Cakranegara Market, Lombok. The research results are expected to provide valuable information for relevant parties in the development of policies related to on-street parking management and the improvement of road performance around Cakranegara Market. Data collection was conducted through direct observations on A.A Gede Ngurah street, precisely at Cakranegara Market, Mataram. The data analysis refers to the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) of 1997. The analysis results for volume indicate the maximum peak hour on Monday at 13:00-14:00 WITA, with a value of 1334 pcu/hour. The basic capacity in the absence of on-street parking is 3,256.6 pcu/hour while on-street parking; it is 2,534.5 pcu/hour. The free flow speed is 46.56 km/h. The Level of Service (LOS) without on-street parking is 0.41, whereas with on-street parking, it is 0.53. This indicates a fairly high level of road service, categorized as C (Stable flow, but speed and vehicle movement are controlled, drivers are limited in choosing speed) and B (Stable flow, but operational speed begins to be limited by traffic conditions; drivers have the freedom to choose speed).

Keywords: *Transportation, MKJI, Volume, Side Friction, Level of Service*



DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	v
SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	x
KATA PENGANTAR	xi
ABSTRAK	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR NOTASI	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Jalan	9
2.2.2 Jenis Jalan	9

2.2.3 Kinerja Ruas Jalan	12
2.2.4 Karakteristik Parkir.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Lokasi Penelitian	35
3.2 Waktu Pengambilan Data	36
3.3 Peralatan	36
3.4 Metode Pengumpulan Data	38
3.5 Metode Analisa Data dan Pembahasan	40
3.5.1 Volume Parkir.....	40
3.5.2 Dampak Kinerja Ruas Jalan.....	40
3.6 Bagan Alur Penelitian.....	42
BAB IV PEMBAHASAN.....	43
4.1 Kondisi Geometrik dan Lingkungan	43
4.2 Volume Lalu Lintas.....	44
4.3 Hambatan Samping	46
4.4 Perhitungan Kinerja Ruas Jalan.....	47
4.4.1 Perhitungan Volume lalu lintas.....	47
4.4.2 Perhitungan Hambatan Samping	50
4.4.3 Kapasitas.....	51
4.4.4 Kecepatan Rata Rata Ruang	52
4.4.5 Kecepatan arus bebas.....	53
4.4.6 Derajat Kejenuhan	54
4.5 Pembahasan	55
BAB V.....	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Keterangan Nilai SMP	15
Tabel 2.2. Kapasitas dasar jalan perkotaan	16
Tabel 2.3. Penyesuaian kapasitas lebar jalur lalu lintas perkotaan (FCw).....	16
Tabel 2.4. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan jarak kereb penghalang (FCsf) pada jalan perkotaan	18
Tabel 2.5. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu (FCsf) pada jalan perkotaan dengan bahu	18
Tabel 2.6. Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FCcs).....	20
Tabel 2.7. Kelas Hambatan Samping	21
Tabel 2.8. Bobot Kejadian Untuk Hambatan Samping.....	21
Tabel 2.9. Kecepatan Arus Bebas Dasar untuk Jalan perkotaan (FVo).....	22
Tabel 2.10. Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas lebar jalur lalu lintas (FVw).....	23
Tabel 2.11. Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping (FFVsf) Untuk Jalan Perkotaan Dengan Bahu	24
Tabel 2.12. Kecepatan Arus Bebas untuk Hambatan Samping (FFVsf) Untuk Jalan Perkotaan Dengan Kereb.....	25
Tabel 2.13. Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas (FFVcs) Ukuran Kota.....	26
Tabel 2.14. Karakteristik Tingkat Pelayanan	28
Tabel 2.15. Lebar Minimum Jalan Lokal Primer Satu Arah Parkir di Badan Jalan	31
Tabel 2.16. Lebar Minimum Jalan Sekunder Satu Arah Parkir di Badan Jalan....	32
Tabel 2.17. Lebar Minimum Jalan Kolektor Satu Arah Parkir di Badan Jalan	32
Tabel 2.18. Penentuan Satuan Ruang Parkir	33
Tabel 2.19. Lebar Bukaan Pintu Kendaraan	34
Tabel 4. 1 Kondisi Geometrik Survei	43
Tabel 4. 2 Hasil Survei Volume Kendaran di Hari Sabtu	45
Tabel 4. 3 Hasil Survei Volume Kendaran di Hari Minggu	45
Tabel 4. 4 Hasil Survei Volume Kendaran di Hari Senin	45
Tabel 4. 5 hasil survei hambatan samping di hari Sabtu.....	46
Tabel 4. 6 hasil survei hambatan samping di hari Minggu	46

Tabel 4. 7 hasil survei hambatan samping di hari Senin.....	47
Tabel 4. 8 Hasil Survei Volume Kendaran di Hari Sabtu	48
Tabel 4. 9 Hasil Survei Volume Kendaran di Hari Minggu	48
Tabel 4. 10 hasil survei volume kendaran di hari Senin	49
Tabel 4. 11 Hasil Survei Hambatan Samping	51
Tabel 4. 12 Nilai V/C Ratio Saat Tidak Ada Parkir Di Badan Jalan	54
Tabel 4. 13 Nilai V/C Ratio Saat Ada Parkir Di Badan Jalan.....	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Peta lokasi (Sumber : Google Earth 2023).....	35
Gambar 3. 2 Meteran (sumber:google)	36
Gambar 3. 3 Alat Tulis (sumber:google)	37
Gambar 3. 4 Lembar Pengambilan survei lapangan untuk ruas jalan.....	37
Gambar 3. 5 Aplikasi Traffic Counter	38
Gambar 3. 6 Survei Volume Kendaraan	39
Gambar 3. 7 Survei Hambatan Sampung.....	39
Gambar 3. 8 Bagan Alur Penelitian	42
Gambar 4. 1 Lebar jalan efektif dengan tidak adanya on street parking.....	44
Gambar 4. 2 Lebar jalan efektif dengan adanya on street parking.....	44
Gambar 4. 3 Grafik hambatan sampung total	47
Gambar 4. 4 hasil Grafik volume kendaran di hari Sabtu.....	48
Gambar 4. 5 hasil Grafik volume kendaran di hari Minggu	49
Gambar 4. 6 hasil Grafik volume kendaran di hari Senin.....	49

DAFTAR NOTASI

Q	= Volume
C	= Kapasitas
V	= Kecepatan Rata-rata
L	= Panjang Segmen Jalan
TT	= Waktu Tempuh Rata-rata Sepanjang Segmen
DS	= Derajat Kejenuhan
Co	= Kapasitas Dasar
FCw	= Faktor Lebar Jalur
FCsp	= Faktor Pemisah Arah
FCsf	= Faktor Hambatan Samping
FCcs	= Faktor Penyesuaian Kota
FV	= Kecepatan Arus Bebas
FVo	= Kecepatan Arus Bebas Dasar
FVw	= Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas Jalan
FFVsf	= Faktor Penyesuaian Hambatan Samping
FFVcs	= Faktor Penyesuaian Ukuran kota
KP	= Kapasitas Parkir
S	= Jumlah Ruang Parkir
D	= Durasi Rata-rata Parkir

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Asistensi

Lampiran 2 Surat – Surat Skripsi

Lampiran 3 Hasil Survey

Lampiran 4 Dokumentasi



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lalu lintas kendaraan di perkotaan semakin padat seiring dengan pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor yang semakin meningkat dari waktu ke waktu. Padatnya lalu lintas kendaraan dapat disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah parkir kendaraan yang tidak teratur di jalan. Di beberapa kota, parkir di jalan merupakan suatu kebiasaan dan telah menjadi bagian dari aktivitas sehari-hari masyarakat. Namun, parkir di jalan dapat berdampak buruk terhadap kinerja ruas jalan dan menimbulkan kemacetan lalu lintas. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis dampak parkir di jalan terhadap kinerja ruas jalan.

Pada era urbanisasi yang semakin meningkat, kebutuhan akan lahan parkir di pusat-pusat kota menjadi semakin penting. Hal ini dikarenakan semakin banyaknya jumlah kendaraan yang berlalu-lintas, sehingga berdampak pada kualitas ruas jalan dan kepadatan lalu lintas yang semakin tinggi. Salah satunya adalah yang terjadi di pasar Cakranegara ini. Penyelesaian masalah ini dapat dilakukan dengan melakukan analisis dampak dari *on-street* parkir terhadap kinerja ruas jalan.

Pasar Cakranegara merupakan pusat kegiatan ekonomi dan perdagangan di Kota Mataram. Adanya aktifitas pasar dan pertokoan menimbulkan masalah lalu lintas. Hal ini banyak dipengaruhi oleh aktifitas PKL (Pedagang Kaki Lima), pengguna jalan yang berlalu lalang dan keberadaan *on street* parkir atau biasa di sebut dengan parkir di badan jalan. Salah satunya yang terjadi di jalan Jl. A. A Gede Ngurah. Tempat parkir merupakan elemen penting yang harus dimiliki oleh pasar swalayan ataupun pusat perbelanjaan lainnya.

Pengamatan terhadap ruas jalan Jl. A. A Gede Ngurah menyoroti tantangan yang dihadapi dalam menjaga kelancaran lalu lintas di area tersebut. Meskipun volume dan intensitas pergerakan kendaraan cukup tinggi, keberadaan parkir di pinggir jalan telah menyebabkan penyempitan kapasitas jalan yang signifikan. Akibatnya, kinerja ruas jalan ini tidak mencapai optimalitas yang diharapkan.

Penelitian ini akan menjelajahi dampak dari masalah parkir jalanan terhadap kelancaran lalu lintas di ruas jalan tersebut.

Jalan Jl. A.A Gede Ngurah adalah jalan satu arah yang menghubungkan Jl. Sultan Hasanudin menuju Jl. Prabu Rangkasari .Jalan tersebut biasa dilalui oleh warga Mataram yang ingin menuju ke Cakranegara Selatan atau berbelanja ke pasar Cakra. Jalan tersebut termasuk jalan tipe primer yang dilalui oleh banyak tipe kendaraan yaitu sepeda motor, mobil dan pick up yang parkir di badan jalan. Kendaraan yang parkir pada bahu jalan diisi oleh masyarakat yang sedang melakukan aktifitas perdagangan maupun perkantoran, kegiatan seperti terjadi setiap hari sehingga pada jam-jam tertentu kemacetan dapat mengganggu arus lalu lintas daerah tersebut. Oleh karena itu lokasi pasar Cakranegara memerlukan analisis dampak parkir *on-street* terhadap kinerja ruas jalan Jl. A. A Gede Ngurah.

Keadaan tersebut menjadi salah satu alasan mengapa penulis mengambil judul penelitian ini penelitian ini dapat memberikan informasi dan rekomendasi untuk mengoptimalkan penggunaan lahan parkir *on-street* sehingga dapat meningkatkan kinerja ruas jalan di sekitar Pasar Cakranegara dan membantu pemerintah beserta masyarakat dalam merencanakan dan menerapkan kebijakan yang lebih efektif dalam mengatasi masalah parkir di jalan. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat dan pemerintah dalam upaya meningkatkan kualitas hidup dan mobilitas di kota. Dalam hal ini, penelitian akan memberikan rekomendasi kebijakan parkir *on-street* yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kinerja ruas jalan di sekitar Pasar Cakranegara.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka permasalahan yang akan diteliti dalam penelitiann ini antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimanakah volume lalu lintas yang ada di ruas jalan Jl. A. A. Gede Ngurah akibat *on street* parkir?
2. Bagaimana dampak pengaruh aktifitas parkir *on street* parkir terhadap

kinerja ruas jalan Jl. A.A. Gede Ngurah ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui volume lalu lintas di lokasi ruas jalan Jl. A. A. Gede Ngurah akibat *on street* parkir
2. Untuk mengetahui dampak pengaruh aktivitas parkir *on street* terhadap kinerja ruas jalan Jl.A. A Gede Ngurah .

1.4 Batasan Masalah

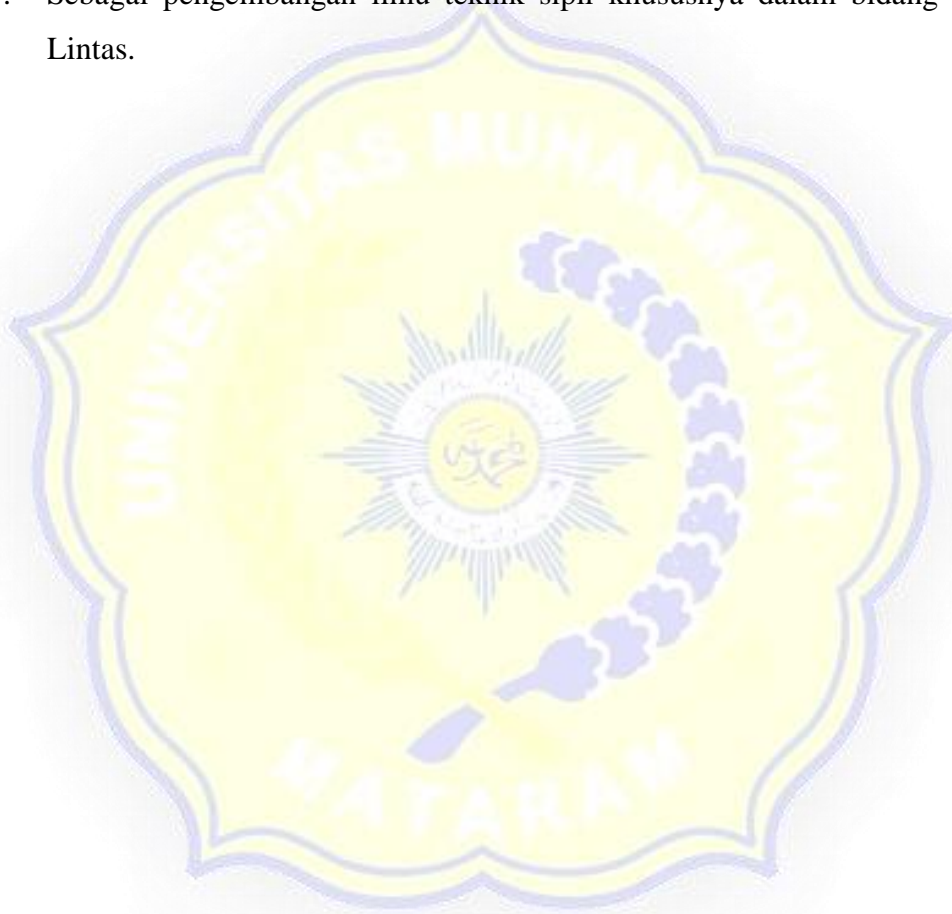
Batasan-batasan masalah yang diambil pada penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Ruang lingkup wilayah
Daerah atau area lokasi studi dan penelitian ini di batasi pada bagian ruas Jalan A. A Gede Ngurah yang panjangnya 150 meter dari pos polisi sampai Bank Mandiri.
2. Ruang lingkup pembahasan
Analisa Kapasitas Jalan A. A Gede Ngurah yang di pengaruhi akibat adanya kegiatan parkir pada badan jalan berdasarkan data volume lalu lintas, hambatan samping, kapasitas, derajat kejenuhan
3. Waktu Pengambilan Data
Metode pengambilan data dalam penelitian ini akan melibatkan observasi di Pasar Cakra dengan interval waktu 15 menit pada setiap sesi pengamatan. Pengamatan akan dilakukan mulai dari pukul 08:00 hingga 17:00 pada hari-hari kerja dan akhir pekan. Variasi dalam hari pengamatan bertujuan untuk menganalisis kinerja ruas Jl. A. A Gede Ngurah saat hari biasa, hari libur, dan saat pasar tradisional berlangsung, guna mendapatkan pemahaman yang komprehensif mengenai pergerakan lalu lintas di area tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Memperoleh ilmu pengetahuan tentang pengaruh *on-street parking* pada kinerja ruas jalan.
2. Mampu mengatasi salah satu masalah penggunaan parkir di badan jalan.
3. Dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat untuk pengaruh *on-street* parkir terhadap kinerja ruas jalan, sehingga dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan kebijakan terkait pengaturan parkir di pasar Cakranegara.
4. Sebagai pengembangan ilmu teknik sipil khususnya dalam bidang Lalu Lintas.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka adalah sebuah acuan yang digunakan untuk menjadi referensi penelitian yang bersumber dari penelitian terdahulu atau karya orang lain dimana penelitian terdahulu memiliki kesamaan dalam segi permasalahannya.

2.1.1 Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini, Penulis sudah melakukan pencarian terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan, antara lain sebagai berikut :

1. Penelitian pertama yang menjadi acuan penulis sebagai referensi adalah penelitian oleh Ady Subianto (2020) dengan hasil penelitian yang dilakukan yang berjudul “ANALISIS DAMPAK PARKING ON STREET TERHADAP KINERJA LALU LINTAS DI RUAS JL. AHMAD YANI TEGAL (SEGMENT JALAN PEREMPATAN POS POLISI ALUN-ALUN SAMPAI PEREMPATAN LAMPU MERAH GANTUNG)” berdasarkan hasil analisis dari perhitungan yang telah dilakukan, Performa jalan dengan parkir di jalan dengan kapasitas awal 2688,5 jalan turun menjadi 1298,4 berdasarkan analisis perhitungan yang dilakukan, menghasilkan nilai tingkat layanan jalan. Ahmad Yani memiliki nilai tingkat layanan lalu lintas C ketika tidak ada parkir di jalan, berdasarkan analisis simulasi dan perhitungan kinerja jalan saat tidak ada parking di jalan. Ini berarti aliran yang stabil, tetapi nilai derajat kepadatan Ahmad Yani adalah E dengan 0,99 pada akhir pekan, 0,92 dan 0,94 pada hari biasa, dan 0,97 pada hari pasar terbuka. Ini menunjukkan volume lalu lintas yang mendekati atau pada kapasitas yang tidak stabil, dan kecepatan kenyamanan kadang-kadang berhenti, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.

2. Penelitian kedua yang menjadi acuan penulis sebagai referensi adalah tugas akhir yang dilakukan oleh Ragil Pangestu (2020) pada hasil penelitiannya yang berjudul “DAMPAK PARKIR *ON STREET* DI SEKITAR FASILITAS BUKAAN MEDIAN (U-TURN) TERHADAP KINERJA RUAS JALAN PERKOTAAN DI JALAN BUGISAN, YOGYAKARTA (*IMPACT OF ON STREET PARKING AROUND U-TURN TOWARD ROAD PERFORMANCE AT BUGISAN ROAD, YOGYAKARTA*)” Hasil analisis mengungkapkan bahwa kondisi awal, yang disebabkan oleh mobil yang parkir di jalan dekat U-turn, menghasilkan kecepatan 32,26 km / jam untuk garis utara-selatan dan 29,25 km / h untuk garis tenggara. Panjang rata-rata jalur adalah 5,75 meter, dan keterlambatan purata adalah 3,84 detik. Kecepatan kendaraan di jalur Utara-Selatan kemudian ditentukan dengan menggunakan metode PKJI 2014 menjadi 43,2 km/jam dengan tingkat saturasi 0,28, sedangkan kecepatan mobil di Jalur Selatan-Suriah adalah 42,8 km/h dengan level saturasi 0.31. Berdasarkan data dari perangkat lunak VISSIM, panjang rata-rata jalur di Jalan Bugisan adalah 7,35 kilometer. Kecepatan kendaraan rata-rata di jalur utara-selatan adalah 25,46 km/jam dengan tingkat saturasi sebesar 0,27, sedangkan di jalur selatan-timur adalah 26,63 km/jam dengan tingkat saturasi 0,3. Panjang antrian rata-rata adalah 7,35 meter, dan tundaan rata-rata adalah 2,92 detik. Dengan parameter-parameter tersebut, kinerja ruas Jalan Bugisan pada kondisi eksisting dinilai memiliki tingkat pelayanan E, yang masih lebih rendah dari spesifikasi yang ditetapkan dalam Permenhub PM 96 Tahun 2015, yaitu tingkat pelayanan C. Hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan yang perlu dilakukan untuk mencapai tingkat pelayanan yang diinginkan.
3. Penelitian ketiga yang menjadi referensi penulis adalah tugas akhir yang dilakukan oleh Dicky Masrul (2021) pada hasil penelitiannya yang berjudul “ANALISIS PENGARUH ON-STREET PARKING TERHADAP KINERJA JALAN DI PASAR JAYA CIRACAS,

JAKARTA TIMUR” Hasil analisis menunjukkan bahwa parkir di bahu jalan memiliki dampak pada seberapa baik jalan di sekitar Pasar Jaya Ciracas berfungsi. Hal ini dimungkinkan karena aktivitas parkir di tubuh jalan tidak membatasi lebar jalur lalu lintas yang efektif, dan kategori obstruksi sisi nilai bergeser dari terlalu tinggi ke moderat. Nilai tingkat pelayanan di jalan yang mengelilingi Pasar Jaya Ciracas ketika ada parkir di tubuh jalan adalah D berdasarkan hasil perhitungan. Sementara itu, kualitas layanan jalan dihasilkan ketika parkir dilakukan di jalan. Dengan demikian, kondisi lalu lintas disekitar area Pasar Jaya Ciracas dengan sistem jaringan jalan lokal primer sekurang-kurangnya adalah C dapat terpenuhi. Temuan penilaian menunjukkan bahwa jalan yang sedang diperiksa mengalami penurunan nilai kualitas layanan jalan akibat peningkatan parkir di jalan yang mengurangi kapasitas jalan. Oleh karena itu, untuk menghindari penghalang lalu lintas di jalan, peraturan parkir harus diterapkan secara ketat.

4. Penelitian keempat yang menjadi referensi penulis adalah tugas akhir yang dilakukan oleh Muhammad Ridha Kasim (2023) Berdasarkan hasil analisis pada subbab sebelumnya dalam penelitian yang berjudul "PENGARUH PARKIR ON STREET TERHADAP DERAJAT KEJENUHAN JALAN KH RAMLI KOTA MAKASSAR", ditemukan bahwa terjadi penurunan kapasitas jalan sebesar 18,1% dan derajat kejenuhan sebesar 11,9% di Jalan KH Ramli apabila terdapat parkir on street yang menggunakan 1 lajur jalan. Jika ada dua kolom di Jalan KH Ramli yang digunakan untuk parkir, akan terjadi penurunan kapasitas jalan sebesar 50,6% dan tingkat kepadatan 46.5%. Parkir di jalan biasanya mengakibatkan keterlambatan serta mengurangi kapasitas jalan, tanpa mempengaruhi volume lalu lintas.
5. Penelitian kelima yang menjadi referensi penulis adalah tugas akhir yang dilakukan oleh Ardilson Pembuain (2022) pada hasil penelitiannya yang berjudul “ANALISIS DAMPAK ON STREET

PARKING TERHADAP KINERJA RUAS JALAN (STUDI KASUS: RUAS JALAN ABDULLAH SOLISSA, AMPERA, KOTA MASOHI, KABUPATEN MALUKU TENGAH)”

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa adanya on street parking secara langsung berpengaruh terhadap perilaku lalu lintas. Dengan tidak berfungsinya lahan parkir Masohi Plaza karena proses pembangunan, menyebabkan timbulnya kegiatan parkir di badan jalan Abdullah Solissa, Ampera. Parkir mobil dan motor tersebut menyebabkan penurunan lebar efektif jalan menjadi 5 meter. Kondisi tersebut menyebabkan penyempitan ruas jalan yang biasa dikenal dengan istilah bottleneck. Jika kendaraan parkir ditiadakan, berdasarkan analisis MKJI 1997, kelas hambatan samping berubah dari kategori tinggi menjadi kategori rendah. Bottleneck dan hambatan samping yang terjadi di Jl Abdullah Solissa, Ampera menyebabkan turunnya nilai kecepatan arus bebas dari 64 km/jam menjadi 33 km/jam dan nilai kapasitas jalan dari 2554 smp/jam menjadi 1859 smp/jam. Walaupun demikian, nilai derajat kejenuhan atau disebut juga rasio volume terhadap kapasitas sangat kecil perubahannya yaitu dari 0,28 menjadi 0,20 atau hanya berselisih 0,08. Dengan nilai derajat kejenuhan tersebut, level of service (LOS) dari ruas Jl Abdullah Solissa masih termasuk dalam kategori A. Nilai selisih derajat kejenuhan yang kecil tersebut disebabkan oleh volume lalu lintas yang melintasi ruas Jl Abdullah Solissa masih termasuk kecil yaitu sebesar 515 smp/jam. Bandingkan dengan nilai kapasitas sebesar 1859 smp/jam karena on street parking.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori secara umum terdapat teori-teori yang relevan dan temuan-temuan penelitian sebelumnya menjadi landasan yang kokoh bagi penyusunan penelitian ini. Dengan memanfaatkan kerangka teori yang telah tersedia, peneliti dapat mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang masalah yang diteliti

serta merancang pendekatan yang sesuai untuk mengungkap solusi atau temuan baru. Prakata ini menjadi langkah awal yang penting dalam memperkenalkan pentingnya penelitian ini dalam konteks ilmiah dan praktis.

2.2.1 Jalan

Menurut UU No. 38/2004 PP No.34/2006, Jalan adalah prasarana angkutan darat yang mencakup segala wilayah, termasuk bangunan perlengkapan yang diperuntukan bagi lalu lintas yang berada di atas tanah, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

2.2.2 Jenis Jalan

Jalan umum dikelompokkan menurut sistem, fungsi, status, dan kelas

a. Jalan Umum Menurut Sistem

1) Sistem Jaringan Jalan

Sistem jaringan jalan merupakan suatu kesatuan jaringan jalan yang terdiri atas jaringan primer dan jaringan sekunder yang terjalin dalam suatu hubungan pangkat kedudukan. Sistem jaringan jalan dikembangkan dengan mengacu pada acuan perencanaan Pembangunan wilayah dan dengan memperhatikan keterhubungan antar wilayah atau dalam kawasan pedesaan.

2) Sistem Jaringan Jalan Primer

Sistem Jaringan jalan terdiri dari dua bagian utama: jaringan jalan primer dan jaringan jalan sekunder. Keduanya berhubungan dalam suatu hierarki dan disusun sesuai dengan rencana tata ruang wilayah, dengan memperhatikan konektivitas antar wilayah dan di dalam kawasan pedesaan.

a) Menghubungkan transportasi pusat kegiatan nasional, pusat kegiatan wilayah, pusat kegiatan local sampai ke pusat kegiatan lingkungan.

b) Menghubungkan antar pusat kegiatan nasional.

3) Sistem Jaringan Jalan Sekunder

Jaringan jalan sekunder perencanaan berdasarkan tata ruang wilayah tingkat kabupaten/kota, serta mengatur distribusi barang dan jasa di perkotaan dengan menghubungkan wilayah yang memiliki fungsi primer, sekunder pertama, sekunder kedua, sekunder ketiga, dan seterusnya secara kontinu.

b. Jalan Umum Menurut Fungsi

Jalan umum dibedakan berdasarkan fungsinya menjadi jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan.

1) Jalan Arteri

Jalan arteri adalah jalan umum yang mengakomodasi lalu lintas utama dengan perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan pembatasan jumlah akses jalan masuk.

2) Jalan Kolektor

Jalan kolektor adalah jalan umum yang berperan sebagai pengumpul atau pemisah lalu lintas dengan perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata menengah, dan pembatasan jumlah akses jalan masuk

3) Jalan Lokal

Jalan lokal melayani lalu lintas lokal dengan perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah akses jalan masuk yang terbatas.

4) Jalan Lingkungan

Jalan lingkungan melayani lalu lintas dalam lingkungan sekitarnya dengan perjalanan jarak dekat dan kecepatan rata-rata rendah.

c. Jalan Umum Menurut Status

Jalan umum menurut statusnya diklasifikasikan kedalam jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota, dan jalan desa.

1) Jalan Nasional

Jalan nasional adalah jaringan jalan utama yang menghubungkan ibu kota provinsi, jalan strategis nasional, dan jalan tol, berperan sebagai penghubung antara daerah-daerah penting.

2) Jalan Provinsi

Jalan provinsi adalah jalan pengumpan dari jaringan jalan primer yang menghubungkan ibu kota provinsi dengan kabupaten/kota, atau antara ibu kota provinsi dengan kabupaten/kota menggunakan jalan strategis provinsi.

3) Jalan Kabupaten

Jalan kabupaten merupakan jaringan jalan di tingkat kabupaten yang menghubungkan kecamatan atau kabupaten dengan pusat kegiatan antardaerah serta jalan sekunder dalam kabupaten dan jalan strategis kabupaten.

4) Jalan Kota

Jalan kota adalah jaringan jalan di perkotaan yang termasuk jalan sekunder, menghubungkan pusat-pusat pelayanan dalam kota, bidang-bidang tanah, dan antar pusat permukiman di dalam kota.

5) Jalan Desa

Jalan desa adalah jaringan jalan umum yang menghubungkan permukiman di dalam desa serta lingkungan sekitarnya, berperan penting dalam konektivitas antarwilayah di tingkat desa.

d. Jalan Umum Menurut Kelas

Menurut Kelas Pengaturan alokasi kelas jalan berdasarkan spesifikasi penyediaan infrastruktur jalan dikategorikan menjadi jalan bebas hambatan, jalan raya, jalan sedang, dan jalan kecil. Berdasarkan berat kendaraan yang melintas, jalan raya terdiri atas

1) Kelas I

Termasuk semua jalan utama yang dirancang untuk menangani lalu lintas berat dan cepat bergerak. Tidak ada kendaraan yang lambat atau tidak bermotor dalam situasi ini. Fasilitas jalan terbaik dalam kelas ini, seperti yang ditentukan oleh layanan lalu lintas yang sangat baik, ditemukan di jalan raya *multi-layer*.

2) Kelas II

Kelas jalan ini mencakup semua jalan-jalan sekunder dengan komposisi lalu lintas lambat. Kelas jalan ini, kemudian dibagi lagi

berdasarkan komposisi dan sifat lalu lintasnya, menjadi tiga kelas, yaitu II A, II B, II C.

3) Kelas II A

Kelas II A Jalan raya sekunder dengan dua jalur atau lebih, menggunakan permukaan jalan dari beton hot mix, aspal, atau bahan serupa. Meski terdapat lalu lintas lambat, tidak ada kendaraan non-motor.

4) Kelas II B

Ini adalah jalan raya sekunder yang terdiri dari dua jalur dengan permukaan jalan penetrasi ganda, atau sesuatu yang serupa, di mana terdapat lalu lintas yang bergerak lambat, tetapi tidak ada kendaraan non-motor.

5) Kelas II C

Merupakan jalan raya sekunder dengan lalu lintas yang bergerak lambat dan terdapat kendaraan non-motor di antara lalu lintas di jalan raya sekunder dua jalur ini, yang memiliki satu jenis permukaan jalan.

6) Kelas III

Kelas jalan ini melibatkan semua jalan penghubung, yang merupakan konstruksi jalan dengan satu atau dua jalur. Permukaan jalan yang paling umum adalah aspal. Ketebalan perkerasan jalan ditentukan oleh kelas jalan tersebut; semakin berat kendaraan yang melintasi jalan, semakin ketat persyaratan pembuatannya.

2.2.3 Kinerja Ruas Jalan

Menurut MKJI (1997), perhitungan untuk indikator kinerja jalan yaitu:

2.2.3.1 Volume Lalu Lintas

Arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan bermotor yang melewati suatu titik di jalan dalam satu periode waktu tertentu, yang biasanya diukur dalam kendaraan per jam (Q_{kend}), kendaraan per jam standar (Q_{smp}), atau Lalu Lintas Harian Rata-Rata Tahunan (QLHRT). (MKJI, 1997: 5-11).

Jumlah mobil yang melewati titik pada waktu di area tertentu dikenal sebagai volume lalu lintas. Biasanya, jumlah perdagangan dinyatakan dalam hal tahun, bulan, hari, jam, atau fraksi jam. Jumlah mobil yang melewati titik pengamatan atau bagian jalan dalam satu jam dikenal sebagai kecepatan aliran setara per jam. (MKJI, 1997).

Menurut Hobbs (1995) Awalnya, aliran lalu lintas terdiri dari mobil individu yang bebas untuk bepergian dengan kecepatan yang sesuai dengan mereka yang tidak terhalang, dan beroperasi terpisah satu sama lain. Mobil yang lebih cepat kemudian akan terus mendekati mobil yang lebih lambat karena kecepatan mereka yang lambat, membentuk kelompok sampai hanya ada satu jalan dengan semua kendaraan di atasnya.

Volume lalu lintas di bagian jalan tidak didistribusikan secara merata atau homogen. Jumlah yang menunjukkan dampak dari jenis kendaraan pada aliran lalu lintas secara keseluruhan diperlukan karena jenis, ukuran, dan karakteristik kendaraan yang beragam menciptakan aliran trafik yang unik untuk masing-masing komposisi. Mobil penumpang setara (emp) adalah metrik yang menggambarkan bagaimana jenis kendaraan yang berbeda mempengaruhi aliran lalu lintas ketika dibandingkan dengan mobil ringan.

Perilaku kendaraan dalam aliran lalu lintas tidak dapat diselaraskan lebih lanjut karena persepsi dan kemampuan pengemudi individu, dan aliran trafik mengalami perbedaan karakteristik sebagai akibat dari perilaku pengemudinya yang berbeda karena karakteristik lokal dan kebiasaan pengendara.

Menurut MKJI (1997), dalam perhitungan ini, jenis kendaraan diklasifikasikan menjadi 3 golongan sebagai berikut:

1) Kendaraan Ringan / Light Vehicle (LV)

Kendaraan bermesin dengan empat roda dan jarak sumbu roda antara 2,0 hingga 3,0 meter, termasuk mobil penumpang, opelet, mikrobus, dan pikap sesuai klasifikasi Bina Marga.

2) Kendaraan Berat / Heavy Vehicle (HV)

Menurut sistem klasifikasi Bina Marga, kendaraan bermotor dengan sumbu roda lebih dari 3,50 meter sering memiliki lebih dari empat roda. Kendaraan ini termasuk bus, truk dua sumbu, truk tiga sumbu dan truk kombinasi.

3) Sepeda Motor / Motor cycle (MC)

Menurut sistem klasifikasi Bina Marga, kendaraan sepeda motor dengan dua atau tiga roda, termasuk sepeda motor dan kendaraan roda 3 lainnya (sumber: MKJI, 1997: 5-11)

Arus lalu lintas total dalam smp/jam dapat dihitung menggunakan persamaan 2.1 berikut:

$$Q_{smp} = [(empLV \times LV) + (empHV \times HV) + (empMC \times MC)] \dots\dots\dots (2.1)$$

Dimana :

- Q : Volume kendaraan bermotor (smp/jam)
- emp LV : Nilai ekivalensi mobil penumpang untuk kendaraan ringan
- emp HV : Nilai ekivalensi mobil penumpang untuk kendaraan berat
- emp MC : Nilai ekivalensi mobil penumpang untuk sepeda motor
- LV : Notasi untuk kendaraan ringan
- HV : Notasi untuk kendaraan berat
- MC : Notasi untuk sepeda motor

Keterangan nilai SMP di jenis kendaraan dapat dilihat di tabel 2.1

Tabel 2.1. Keterangan Nilai SMP

Jenis Kendaraan	Nilai Satuan Mobil Penumpang (smp/jam)
Kendaraan Berat (HV)	1,3
Kendaraan Ringan (LV)	1,0
Sepeda Motor (MC)	0,40

(sumber : MKJI 1997)

Faktor satuan mobil penumpang dapat dihitung dengan persamaan 2.2 berikut:

$$F_{smp} = \frac{Q_{smp}}{Q_{kendaraan}} \dots\dots\dots (2.2)$$

Dimana :

F_{smp} : Faktor satuan mobil penumpang

Q_{smp} : Volume kendaraan bermotor

Q_{kend} : Volume kendaraan bermotor (kendaraan/jam)

2.2.3.2 Kapasitas

Pengumpulan data geometrik jalan dengan manual lebar jalan, lebar trotoar, dan data terkait jalan lainnya diukur dengan meter selama proses pengumpulan data geometri jalan manual, yang terjadi tepat di situs survei.

Berdasarkan MKJI (1997) Arus maksimum yang dapat diizinkan mengalir melalui segmen jalan dalam satu jam dalam kondisi saat ini dikenal sebagai kapasitas. Kinerja jalan dalam berbagai situasi diukur oleh kapasitas, yang diukur dalam unit smp / jam dan dapat diatur di tempat tertentu atau pada jaringan jalan yang sangat rumit. Ketika kondisi jalan lebih baik dari rata-rata, kapasitasnya akan lebih tinggi; sebaliknya, jika lebih miskin dari rata – rata, kapasitas akan lebih rendah. Persamaan untuk menentukan kapasitas ruas jalan dapat dilihat pada persamaan 2.3 berikut:

$$C = C_o \times F_{cw} \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \dots\dots\dots (2.3)$$

Dimana :

C : kapasitas jalan (smp/jam)

Co : kapasitas dasar (smp/jam)

FCw : faktor lebar jalur

FCsp : faktor pemisah arah

FCsf : faktor hambatan samping

FCcs : faktor penyesuaian kota

1) Kapsitas Dasar (Co)

Kapasitas dasar (Co) dari sebuah segmen jalan, pada kondisi geksisting tertentu, dikelompokan dengan jenis jalan yang dapat dilihat dengan Tabel 2.2 berikut ini.

Tabel 2.2 Kapasitas dasar jalan perkotaan

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

(sumber: Tabel C-1 : 1 MKJI 1997: 5-50)

2) Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw)

Faktor penyesuaian lebar jalan kemudian ditetapkan dari data lebar jalan efektif, yang ada pada dalam Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Penyesuaian kapasitas lebar jalur lalu lintas perkotaan (FCw)

Tipe jalan	Lebar jalur lalu lintas efektif (Wc) (m)	FCw
------------	--	-----

4 lajur terbagi atau jalan satu arah	Per lajur	
	3.00	0.92
	3.25	0.96
	3.50	1.00
	3.75	1.04
	4.00	1.08
4 lajur tak terbagi	3.00	0.91
	3.25	0.95
	3.50	1.00
	3.75	1.05
2 lajur tak terbagi	4.00	1.09
	5.00	0.56
	6.00	0.87
	7.00	1.00
	8.00	1.14
	9.00	1.25
	10.00	1.29
11.00	1.34	

(sumber: Tabel C-2 : MKJI 1997 : 5-51)

3) Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping (FCsf)

Dua elemen menentukan faktor penyesuaian untuk kapasitas karena hambatan samping pada jalan dengan kerb: bahu jalan

dan lebar kerb (Wk). Tabel 2.4 dan 2.5 di bawah ini menunjukkan nilai faktor penyesuaian untuk kapasitas rintangan samping dengan kerb dan bahu.

Tabel 2.4. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan jarak kerb penghalang (FCsf) pada jalan perkotaan

Tipe jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor penyesuaian hambatan samping dan jarak kerb penghalang FCsf			
		Jarak : Kerb penghalang Wk			
		0.5	1.0	1.5	2.0
4/2 D	VL	0.95	0.97	0.99	1.01
	L	0.94	0.96	0.98	1.00
	M	0.91	0.93	0.95	0.98
	H	0.86	0.89	0.92	0.95
	VH	0.81	0.85	0.88	0.92
4/2 UD	VL	0.95	0.97	0.99	1.01
	L	0.93	0.95	0.97	1.00
	M	0.90	0.92	0.95	0.97
	H	0.84	0.87	0.90	0.93
	VH	0.77	0.81	0.85	0.90
2/2UD atau jalan satu arah	VL	0.93	0.95	0.97	0.99
	L	0.90	0.92	0.95	0.97
	M	0.86	0.88	0.91	0.94
	H	0.78	0.91	0.84	0.88
	VH	0.68	0.72	0.77	0.82

(sumber : Tabel C-4 : MKJI 1997 : 5-54)

Tabel 2.5. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu (FCsf) pada jalan perkotaan dengan bahu

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor penyesuaian hambatan samping dan jarak kereb penghalang FCsf			
		Lebar bahu efektif Ws			
		0.5	1.0	1.5	2.0
4/2 D	VL	0.96	0.98	1.01	1.03
	L	0.94	0.97	1.00	1.02
	M	0.92	0.95	0.98	1.00
	H	0.88	0.92	0.95	0.98
	VH	0.84	0.88	0.92	0.96
4/2 UD	VL	0.96	0.99	1.01	1.03
	L	0.94	0.97	1.00	1.02
	M	0.92	0.95	0.98	1.00
	H	0.87	0.91	0.94	0.98
	VH	0.80	0.86	0.90	0.95
2/2 UD	VL	0.94	0.96	0.99	1.01
atau jalan satu arah	L	0.92	0.94	0.97	1.00
	M	0.89	0.92	0.95	0.98
	H	0.82	0.86	0.90	0.95
	VH	0.73	0.79	0.85	0.91

(sumber : Tabel C-4 : 1 MKJI 1997 : 5-53)

4) Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota (FCcs)

Faktor penyesuaian ukuran kota ditentukan dari Tabel 2.6 berikut ini Faktor penyesuaian ukuran kota didasari dari jumlah penduduk yang berada di kota tersebut.

Tabel 2.6. Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FCcs)

Ukuran kota (Juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
< 0.1	0.86
0.1 – 0.5	0.90
0.5 – 1.0	0.94
1.0 – 3.0	1.00
>3.0	1.04

(sumber : Tabel C-5:1 MKJI 1997 : 5:55)

2.2.3.3 Hambatan Samping

Hambatan samping menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) Aktivitas jalan samping dikenal sebagai hambatan samping, dan mereka sering memiliki dampak besar. Dalam pengaturan perkotaan, volume aktivitas di sepanjang jalan secara signifikan mempengaruhi kinerja jalan dan kapasitas. Penghalang samping termasuk orang yang berjalan atau menyeberang jalan, orang yang mengemudi lambat (basikal, sepeda, kereta kuda), orang yang bepergian tanpa henti (transport kota, bus kota), orang-orang yang parkir di jalan, dan kendaraan yang meninggalkan tempat parkir.

Hambatan samping merujuk pada berbagai halangan dari kinerja lalu lintas yang bersumber dari kegiatan di sekitaran jalan tersebut, yang menjadikan jalan tersebut mempengaruhi arus lalu lintas. Hambatan samping mencakup:

1. Pejalan kaki (PED)
2. Parkir dan kendaraan berhenti (PSV)

3. Kendaraan keluar dan masuk (EEV)

4. Kendaraan lambat (SMV)

Jika tidak ada data rinci tentang jumlah kejadian hambatan samping, maka kelas hambatan samping dapat ditentukan dari Tabel 2.7 sesuai Manual Jalan Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997).

Tabel 2.7. Kelas Hambatan Samping

Kelas Hambatan Samping (SFC)	Kode	Jumlah Berbobot Kejadian per 200 m/jam (dua sisi)	Kondisi khusus
Sangat Rendah	VL	< 100	Daerah pemukiman, jalan samping tersedia.
Rendah	L	100 – 299	Daerah pemukiman, beberapa angkutan umum.
Sedang	M	300 – 499	Daerah industri; beberapa toko sisi jalan.
Tinggi	H	500 -899	Daerah komersial; aktifitas sisi jalan tinggi.
Sangat Tinggi	VH	>900	Daerah komersial; aktifitas pasar sisi jalan

(Sumber: Tabel 1.3:3 MKJI 1997: 5-10)

Tabel 2.8. Bobot Kejadian Untuk Hambatan Samping

Pejalan kaki	Kendaraan umum atau kendaraan lain berhenti	Kendaraan masuk atau keluar sisi jalan	Kendaraan lambat
0,5	1,0	0,7	0,4

(Sumber: MKJI 1997: 5 – 68)

2.2.3.4 Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas kendaraan ringan dapat dijadikan sebagai tolak pengukuran utama kinerja jalan ketika arus lalu lintas mencapai nol. Persamaan 2.4 untuk menentukan kecepatan arus bebas adalah sebagai berikut (MKJI, 1997).

$$FV = (FV_o + FV_w) \times FFV_{sf} \times FFV_{cs} \quad \dots\dots\dots (2.4)$$

Dimana :

- FV : kecepatan arus bebas (km/jam)
- FVo : kecepatan arus bebas dasar (km/jam)
- FVw : penyesuaian lebar jalur lalu lintas jalan (km/jam)
- FFVsf : faktor penyesuaian hambatan samping
- FFVcs : faktor penyesuaian ukuran kota

1). Faktor Penyesuaian arus bebas dasar (FVo)

Jenis jalan dan jenis kendaraan dipertimbangkan saat menentukan faktor penyesuaian untuk kapasitas arus bebas dasar (FVo). Nilai dari faktor penyesuaian kecepatan arus bebas dasar menurut MKJI 1997 dapat ditemukan dalam Tabel 2.9 berikut ini.

Tabel 2.9. Kecepatan Arus Brabas Dasar untuk Jalan perkotaan (FVo)

Tipe jalan / Tipe alinyemen (kelas jarak pandang)	Kecepatan arus bebas dasar (FVo) (km/jam)			
	Kendaraan ringan(LV)	Kendaraan berat (HV)	Sepeda motor (MC)	Semua kend rata-rata
Enam lajur terbagi (6/2D) atau Tiga lajur satu arah(3/1)	61	52	48	57
Empat lajur terbagi (4/2D) atau Dua lajur satu arah (3/1)	57	50	47	55
Empat lajur tak terbagi (2/4UD)	53	46	43	51
Dua lajur tak terbagi (2/2UD)	44	40	40	42

(sumber : MKJI 1997)

2). Faktor Penyesuaian Lebar Jalan Lalu Lintas (FVw)

Tabel 2.10 menunjukkan penyesuaian kecepatan arus bebas untuk lebar kolom lalu lintas berdasarkan lebar jalur lalu-lintas efektif dan kelas obstruksi samping. Lebar jalur di mana rintangan sisi telah membatasi lalu lintas oleh lebar rute dikenal sebagai lebar lalu-lintas efektif.

Tabel 2.10. Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk lebar jalur lalu lintas (FVw)

Tipe Jalan	Lebar jalur lalu lintas efektif jalur lalu lintas (Wc) (m)	FV
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	3.00	-4
	3.25	-2
	3.50	0
	3.75	2
	4.00	4
Empat lajur tak terbagi	3.00	-4
	3.25	-2
	3.50	0
	3.75	2
	4.00	4
Dua lajur tak terbagi	5	-10
	6	-3
	7	0
	8	3
	9	4
	10	6
	11	7

(sumber : MKJI 1997)

3). Faktor Penyesuaian Arus Bebas Akibat Hambatan Samping (FFVsf)

Faktor penyesuaian arus bebas akibat hambatan samping

dikelompokkan dari jenis jalan dengan adanya bahu jalan dengan kereb.

a) Jalan dengan bahu

Untuk menentukan faktor penyesuaian kecepatan arus bebas pengaruh hambatan samping pada jalan dengan bahu, dapat ditemukan dalam 2.11 dibawah ini.

Tabel 2.11. Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping (FFVsf) Untuk Jalan Perkotaan Dengan Bahu

Tipe Jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu			
		Lebar bahu efektif rata-rata W_s (m)			
		$\leq 0,5$ m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
Empat-lajur terbagi 4/2 D	Sangat rendah	1,02	1,03	1,03	1,04
	Rendah	0,98	1,00	1,02	1,03
	Sedang	0,94	0,97	1,00	1,02
	Tinggi	0,89	0,93	0,96	0,99
	Sangat tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
Empat-lajur takterbagi 4/2 D	Sangat rendah	1,02	1,03	1,03	1,04
	Rendah	0,98	1,00	1,02	1,03
	Sedang	0,93	0,97	0,99	1,02
	Tinggi	0,87	0,93	0,94	0,98
	Sangat tinggi	0,80	0,86	0,90	0,95
Dua-lajur tak terbagi 2/2 UD atau Jalan satu arah	Sangat rendah	1,00	1,01	1,01	1,01
	Rendah	0,96	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,90	0,93	0,96	0,99
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

(sumber : MKJI 1997)

b). Jalan dengan kereb

Tabel 2.12 dibawah ini dapat di tentukan faktor penyesuaian kecepatan arus bebas dari hambatan samping.

Tabel 2.12. Kecepatan Arus Bebas untuk Hambatan Samping (FFVsf) Untuk Jalan Perkotaan Dengan Kereb

Tipe Jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu			
		Lebar bahu efektif rata-rata W_s (m)			
		$\leq 0,5$ m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
Empat-lajur terbagi 4/2 D	Sangat rendah	1,00	1,01	1,01	1,02
	Rendah	0,97	0,98	0,99	1,00
	Tinggi	0,93	0,95	0,97	0,99
	Sangat tinggi	0,87	0,90	0,93	0,96
		0,81	0,85	0,88	0,92
Empat-lajur tak terbagi 4/2 D	Sangat rendah	1,00	1,01	1,01	1,02
	Rendah Sedang	0,96	0,98	0,99	1,00
	Tinggi	0,91	0,93	0,96	0,98
	Sangat tinggi	0,84	0,87	0,90	0,94
		0,77	0,81	0,85	0,90
Dua-lajur tak terbagi 2/2 UD atau Jalan satu arah	Sangat rendah	0,98	0,99	0,99	1,00
	Rendah Sedang	0,93	0,95	0,96	0,98
	Tinggi	0,87	0,89	0,92	0,95
	Sangat tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88

Tipe Jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu			
		Lebar bahu efektif rata-rata W_s (m)			
		$\leq 0,5$ m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
		0,68	0,72	0,77	0,82

(sumber : MKJI 1997)

4). Faktor Penyesuaian Untuk Ukuran Kota (FFVcs)

Populasi atau di ukur dalam bentuk jutaan penduduk di suatu kota atau daerah adalah cara menentukan Faktor penyesuaian untuk ukuran kota (FFVcs). Nilai faktor penyesuaian untuk ukuran kota menurut MKJI 1997 dapat dilihat pada Tabel 2.13 dibawah.

Tabel 2.13. Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas (FFVcs) untuk Ukuran Kota

Ukuran kota (juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
$\leq 0,1$	0,90
0,1 – 0,5	0,93
0,5 – 1,0	0,95
1,0 – 3,0	1,00
$\geq 3,0$	1,03

(sumber : MKJI 1997)

2.2.3.5 Kecepatan dan Waktu Tempuh Rata-rata

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) dipilih karena mudah dipahami, diukur, dan merupakan faktor penting dalam analisis biaya penggunaan jalan. Oleh karena itu, menggunakan waktu tempuh

sebagai ukuran utama kinerja segmen jalan, yang dapat dihitung menggunakan Persamaan 2.5 berikut.

$$V = \frac{L}{\pi} \dots\dots\dots (2.5)$$

Dimana :

V = Kecepatan rata-rata (km/jam)

L = Panjang segmen jalan (km)

TT = Waktu tempuh rata-rata sepanjang segmen (jam)

2.2.3.6 Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan Rasio arus ke kapasitas, atau tingkat saturasi (DS), adalah faktor utama yang menentukan tingkat kinerja jalan. Apakah segmen jalan memiliki masalah kapasitas ditunjukkan oleh nilai DS. Menggunakan arus dan kapasitas yang dilaporkan dalam smp / jam. Untuk menghitung derajat kejenuhan dengan persamaan 2.6 berikut :

$$DS = \frac{Q}{C} \dots\dots\dots (2.6)$$

Dimana :

DS = derajat kejenuhan

C = kapasitas (smp/jam)

Q = Volume (smp/jam)

2.2.3.7 Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan didefinisikan kemampuan jalan untuk melakukan fungsi yang dimaksudkan menentukan kualitas layanan jalan. Tingkat layanan adalah metrik kualitatif yang memperhitungkan kondisi lalu lintas pada segmen rute tertentu. Ditegaskan secara berbeda, derajat pelayanan jalan adalah ukuran kaliber pelayanan yang ditawarkan jalan dalam situasi tertentu. Level of service adalah suatu ukuran kualitatif

yang menggambarkan kondisi operasi lalu lintas pada suatu potongan jalan. Ini mencakup berbagai faktor seperti kecepatan rata-rata, kepadatan lalu lintas, waktu tunda, dan kenyamanan pengemudi. Dengan menggunakan level of service, kita dapat memahami seberapa baik atau seberapa buruk suatu jalan dalam menangani lalu lintas pada kondisi tertentu. Nilai tingkat pelayanan jalan (level of service) dapat dilihat pada Tabel 2.14 berikut.

Tabel 2.14. Karakteristik Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan	Karakteristik-karakteristik	DS
A	Sebuah kondisi arus kecepatan tinggi memungkinkan pengemudi untuk memilih kecepatannya yang disukai tanpa menghadapi hambatan apa pun.	0.00 – 0.20
B	Arus stabil, Pengemudi dapat mengatur kecepatan sendiri, namun saat ini stabil dan dapat diatur oleh situasi lalu lintas.	0.20 – 0.44
C	Arus stabil, tetapi pengemudi memiliki kendali terbatas atas pergerakan dan kecepatan kendaraan.	0.45 – 0.75
D	Arus bergerak lambat dan tidak stabil.	0.75 – 0.84
E	Ketika ada terlalu banyak hambatan lalu lintas atau mencapai kapasitas yang tidak stabil, kecepatan kadang-kadang berhenti.	0.85 – 1.00
F	Antrian yang panjang, hambatan besar, kecepatan yang buruk, arus macet atau paksa, dan volume di bawah kapasitas.	>1.00

Sumber: Abubakar I. (1995) dalam Ranzani, L.K (2012)

2.2.4 Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir adalah jenis dasar yang dapat memberikan wawasan tentang masalah parkir pelayanan dan parkir yang terjadi di bidang studi. (Hobbs,1995).

2.2.4.1 Akumulasi Parkir

Jumlah mobil yang ditempatkan dalam banyak pada interval waktu tertentu, dikategorikan oleh sifat perjalanan, dikenal sebagai akumulasi parkir. dimana beban parkir, atau jumlah total mobil yang diparkir, dinyatakan dalam unit jam kendaraan selama periode waktu tertentu berdasarkan integritas akumulasi parkir selama periode tersebut. (Hobbs,1979 dalam Rickson C,2014).

Untuk mengilustrasikan akumulasi parkir menurut kategori tujuan perjalanan, data akumulasi parkir dapat disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang sesuai. Seiring waktu, nilai akumulasi parkir bervariasi dari lokasi ke lokasi. Total nilai parkir kadang-kadang bisa lebih dari atau kurang dari ruang yang tersedia untuk parkir, tergantung pada situasi. Nilai akumulasi parkir dapat bervariasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya dan dari waktu ke waktu. Pada suatu waktu, nilai akumulasi parkir dapat melebihi kapasitas parkir yang tersedia, sementara pada waktu lain nilainya mungkin di bawah kapasitas parkir yang tersedia. Perhitungan akumulasi parkir dapat dilakukan menggunakan Persamaan 2.7 berikut ini:

$$\text{Akumulasi Parkir} = K_m - K_k \dots\dots\dots (2.7)$$

Bila pada pengambilan data sudah ada kendaraan parkir, maka digunakan persamaan 2.8 berikut :

$$\text{Akumulasi Parkir} = K_m - K_k + X \dots\dots\dots (2.8)$$

Dimana :

K_m = Kendaraan yang masuk lokasi parkir

K_k = Kendaraan yang keluar lokasi parkir

X = Jumlah kendaraan yang telah parkir sebelum pengamatan

2.2.4.2 Volume Parkir

Jumlah total mobil yang termasuk dalam beban parkir, atau jumlah kendaraan per periode waktu tertentu, dikenal sebagai volume parkir. (yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu), (Hobbs, 1979 dalam Rickson C, 2014). Persamaan 2.9 digunakan untuk menghitung volume parkir berikut :

$$Volume = N_{in} + X \quad \dots\dots\dots (2.9)$$

Dimana :

N_{in} = Jumlah kendaraan yang masuk

X = Kendaraan yang sudah ada

2.2.4.3 Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir maksimum adalah kemampuan parkir tertentu untuk memberi makan kendaraan yang akan binasa selama periode pelayanan. Kapasitas parkir mengacu pada jumlah alat yang dapat digunakan oleh parkir selama proses pemeliharaan; ini didasarkan pada volume alat yang menggunakan fasilitas parkir yang tersedia.

Kegiatan yang melibatkan penggunaan fasilitas parkir terbatas pada *drive*, parkir, dan pergi keluar untuk menghindari penggunaan fasilitas parkir. Hasilnya akan menjadi perkiraan kapasitas dari fasilitas parkir yang ada. Persamaan 2.10 digunakan untuk menghitung kapasitas parkir berikut :

$$KP = \frac{Waktu\ pelayanan}{D} \times S \quad \dots\dots\dots (2.10)$$

Dimana :

KP = Kapasitas parkir (kendaraan/jam)

S = Jumlah ruang parkir (petak)

D = Durasi rata-rata parkir (jam/kendaraan)

2.2.4.4 Data Geometrik Jalan

Data geometri jalan ini didefinisikan berkaitan dengan kondisi jalan yang sebenarnya di bidang tertentu. Fasilitas parkir yang menggunakan bagian jalan dikenal sebagai parkir jalanan (*on street parking*). Ruang parkir yang diarahkan pada tubuh jalan harus dipertimbangkan oleh sistem parkir. (Dirjen Perhubungan Darat, 1998).

Sebuah mobil tidak bisa selalu bergerak kadang-kadang, ia harus berhenti, baik sementara atau permanen, atau di apa yang dikenal sebagai tempat parkir. Parkir adalah penyebab utama banyak masalah, tetapi juga dapat menjadi alat yang efektif untuk manajemen lalu lintas ketika digunakan dengan benar dan dikombinasikan dengan undang-undang yang dipikirkan dengan hati-hati. (Warpani, 2002).

Dampak parkir pada kegiatan parkir badan jalanan di Jalan Delitua di daerah perkotaan ditunjukkan oleh hasil survei Gea dan Harianto (2011), yang memeriksa kinerja jalan raya karena parkir di jalanan. Hal ini mengakibatkan penurunan lebar jalur lalu lintas efektif 1,6 meter, yang pada gilirannya mengurangi kapasitas jalan raya dari 2244.60 smp/jam menjadi 1535.31 smp / jam pada siang hari dan 1654.72 smp per jam pada hari libur. Menunjukkan pengaruh kegiatan perparkiran badan jalan (*Parking on street*).

Berdasarkan Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir yang diterbitkan oleh Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1995), maka sudut parkir yang akan digunakan umumnya ditentukan oleh table 2.15, 2.16 atau 2.17 berikut :

Tabel 2.15. Lebar Minimum Jalan Lokal Primer Satu Arah Untuk Parkir di Badan Jalan

Kriteria Parkir						Satu Jalur		Dua Jalur	
Sudut parkir (n°)	Lebar ruang parkir (A)(m)	Ruang parkir efektif (D)(m)	Ruang manuver (M)(m)	D+M (E)(m)	D+M-J (m)	Lebar jalan efektif (L)(m)	Lebar total jalan (W)(m)	Lebar jalan efektif (L)(m)	Lebar total jalan (W)(m)
0	2,3	2,3	3,0	5,3	2,8	2,5	5,3	5,0	7,8

30	2,5	4,5	2,9	7,4	4,9	2,5	7,4	5,0	9,9
45	2,5	5,1	3,4	8,8	6,3	2,5	8,8	5,0	10,3
60	2,5	5,3	4,6	9,9	7,4	2,5	9,9	5,0	12,4
90	2,5	5,0	5,8	10,8	8,3	2,5	10,8	5,0	13,3

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1995)

Tabel 2.16. Lebar Minimum Jalan Sekunder Satu Arah Untuk Parkir di Badan Jalan

Kriteria Parkir						Satu Jalur		Dua Jalur	
Sudut parkir (n°)	Lebar ruang parkir (A)(m)	Ruang parkir efektif (D)(m)	Ruang manuver (M)(m)	D+M (E)(m)	D+M-J (m)	Lebar jalan efektif (L)(m)	Lebar total jalan (W)(m)	Lebar jalan efektif (L)(m)	Lebar total jalan (W)(m)
0	2,3	2,3	3,0	5,3	2,8	3,5	6,3	7,0	9,8
30	2,5	4,5	2,9	7,4	4,9	3,5	8,4	7,0	11,9
45	2,5	5,1	3,4	8,8	6,3	3,5	9,8	7,0	13,3
60	2,5	5,3	4,6	9,9	7,4	3,5	10,9	7,0	14,4
90	2,5	5,0	5,8	10,8	8,3	3,5	11,8	7,0	15,3

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1995)

Tabel 2.17. Lebar Minimum Jalan Kolektor Satu Arah Untuk Parkir di Badan Jalan

Kriteria Parkir						Satu Jalur		Dua Jalur	
Sudut parkir (n°)	Lebar ruang parkir (A)(m)	Ruang parkir efektif (D)(m)	Ruang manuver (M)(m)	D+M (E)(m)	D+M-J (m)	Lebar jalan efektif (L)(m)	Lebar total jalan (W)(m)	Lebar jalan efektif (L)(m)	Lebar total jalan (W)(m)
0	2,3	2,3	3,0	5,3	2,8	3,0	5,8	6,0	8,8
30	2,5	4,5	2,9	7,4	4,9	3,0	7,9	6,0	10,9
45	2,5	5,1	3,4	8,8	6,3	3,0	9,3	6,0	12,3
60	2,5	5,3	4,6	9,9	7,4	3,0	10,4	6,0	13,4
90	2,5	5,0	5,8	10,8	8,3	3,0	11,3	6,0	14,3

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1995)

Menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996), Satuan Ruang Parkir (SRP) yaitu lebar efektif yang diperlukan untuk memarkir satu kendaraan (mobil penumpang, truk, motor), yang mencakup ruang bebas dan lebar bukaan pintu.

Untuk menentukan SRP didasarkan pada tabel 2.18 berikut :

Tabel 2.18. Penentuan Satuan Ruang Parkir

No.	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir
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	Truk / Bus	3.40 x 12.50
3	Motor	0.75 x 2.00

(sumber: Perhubungan, 1996)

a). Dimensi Kendaraan Standar

Dimensi biasanya kendaraan standar untuk mobil penumpang adalah 5,0m x 2,5m sedangkan untuk sepeda motor 0,7m x 1,75m.

b). Ruang Bebas Kendaraan Parkir

Tempat parkir tersedia di sepanjang mobil atau di kedua arah longitudinal dan lateral. Ketika pintu mobil dibuka, ruang arah lateral diterapkan. Jarak ini diukur dari ujung paling luar kendaraan ke tubuh mobil yang diparkir di sebelahnya. Area ini dibiarkan terbuka untuk mencegah kecelakaan antara pintu mobil dan mobil yang diparkir di sebelahnya ketika penumpang keluar dari kendaraan. Mobil memiliki area bebas longitudinal di depannya untuk mencegah tabrakan dengan dinding atau mobil bergerak lainnya di lorong. (isle). Hingga 5 cm dari sisi dan 30 cm dari jarak bebas longitudinal diukur.

c). Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Ukuran lebar bukannya pintu merupakan fungsi dari karakteristik pemakai kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir. Dalam konteks ini, karakteristik pengguna kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir dapat ditemukan dalam Tabel 2.19 berikut:

Tabel 2.19. Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Jenis Bukaannya Pintu	Pengguna dan/atau peruntukan fasilitas parkir	Gol
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55cm	<ul style="list-style-type: none"> • Karyawan/pekerja kantor • Tamu/pengunjung pusat kegiatan Perkantoran, Perdagangan, Pemerintahan, Universitas 	I
Pintu depan/belakang terbuka	<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 	III

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang akan dilakukan adalah di Pasar Cakranegara, kota Mataram, Provinsi Nusa Tenggara Barat, Indonesia. Untuk lebih jelas lokasi dapat dilihat pada gambar 3.1 sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Peta lokasi (*Sumber : Google Earth 2023*)

Lokasi penelitian Pasar Cakranegara terletak di kota Mataram, provinsi Nusa Tenggara Barat, Indonesia. Pasar ini berada di daerah pusat aktivitas perdagangan dan pelayanan publik di kota Mataram. Pasar ini cukup luas dengan berbagai jenis dan produk yang dijual, seperti makanan, pakaian, logam, kerajinan tangan, dan lain-lain. Pasar Cakranegara memiliki akses mudah dari beberapa rute jalan utama di kota Mataram.

Penelitian analisa dampak *on street* parkir terhadap kinerja ruas jalan (studi kasus pasar Cakranegara) akan dilakukan di jalan A. A Gede Ngurah area pasar Cakranegara. Lokasi penelitian meliputi ruas jalan yang menjadi jalur akses ke pasar dan jalan yang membentang di sekitar pasar. Data akan diambil dari parkir *on street* yang terjadi di sekitar pasar selama periode tertentu, termasuk volume

parkir dan durasi parkir. Selain itu, data juga akan diambil dari lalu lintas kendaraan di daerah yang sama.

3.2 Waktu Pengambilan Data

Pengambilan data pada lokasi pasar Cakranegara akan dilakukan pada hari biasa dan hari kerja pada pukul 06:00 sampai dengan 18:00 WITA dengan interval 15 menit per jam.

3.3 Peralatan

Adapun beberapa alat yang digunakan dalam pengambilan data sebagai berikut:

a. Meteran

Meteran ini digunakan sebagai alat ukur geometri jalan di ruas jalan Jl A. A Gede Ngurah seperti lebar lajur, trotoar, median dan sistem drainase di lokasi penelitian.



Gambar 3. 2 Meteran (*sumber:google*)

b. Alat tulis

Alat tulis digunakan untuk membantu menulis dan menandai lembar pengambilan data.



Gambar 3. 3 Alat Tulis (*sumber:google*)

c. Formular survei

Form survei digunakan sebagai tempat untuk mencatat data yang ada di lapangan.

Lampiran A.1.
Formulir lapangan untuk ruas jalan
(Normatif)

DEPARTEMEN PERMUKIMAN DAN PRASARANA WILAYAH

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - RUAS JALAN

Lokasi Pos :

Tanggal :

Nama Jalan :

Arah Lalu Lintas : ke

Periode :

Lembar ke : dari

Nama Propinsi :

No Propinsi :

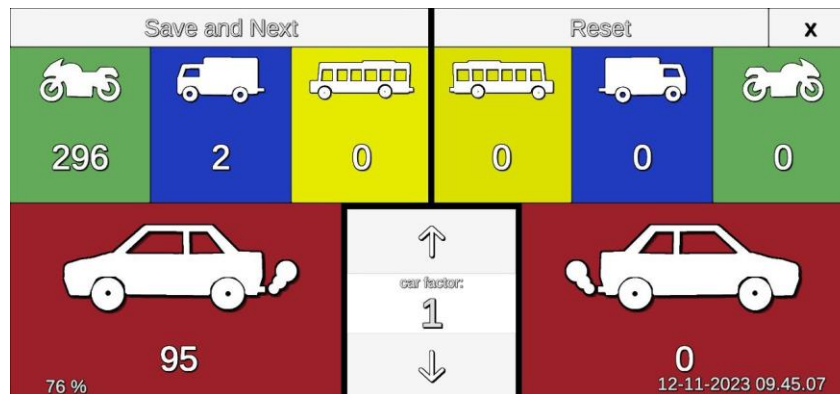
Nomor Pos :

GOL.	1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	KETERANGAN	
WAKTU	Sepeda motor, sepeda kumbang & roda 3	Sedan, jeep dan station wagon	Opel, pick-up, oplet, suburban, combi, & minibus	Pick-up, mikro truk dan Mobil keprawatan	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gendang	Truk Semi trailer	Hendakan Tidak bermotor	Catatan : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	
												Pelepas Pencacah Pengawas		

Gambar 3. 4 Lembar Pengambilan survei lapangan untuk ruas jalan

d. Aplikasi *traffic counter*

Digunakan sebagai alat bantu dalam menghitung kendaraan yang melintasi lokasi penelitian.



Gambar 3. 5 Aplikasi *Traffic Counter*

3.4 Metode Pengumpulan Data

Data primer dan sekunder adalah dua kategori data dan informasi yang diperlukan untuk penelitian ini. Data primer dikumpulkan secara langsung melalui survei lapangan, sementara data sekunder dikumpul dari otoritas dan penyedia data yang relevan.

a) Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan pada lokasi penelitian di ruas jalan Jl. A. A. Gede Ngurah pada segmen perempatan pos polisi sampai dengan perempatan toko kue melisa. Data geometri jalan yang didapatkan adalah penjelasan singkat kondisi sebenarnya yang dapat menggambarkan kondisi asli pada lokasi. Data tersebut diperoleh dengan beberapa cara yaitu:

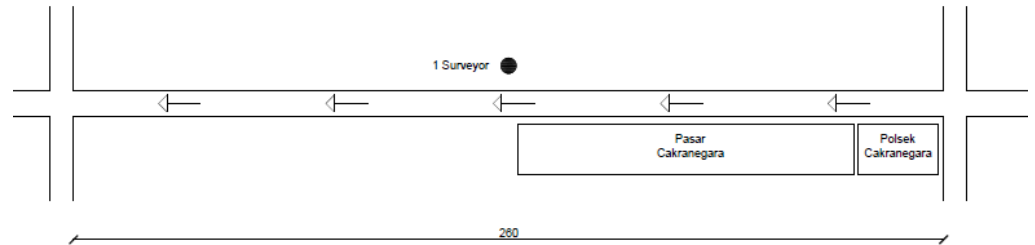
1. Survei Geometrik Jalan

Survei dilakukan pada ruas jalan Jl. A. A Gede Ngurah dengan tujuan untuk mengumpulkan data mengenai: jenis jalan, lebar lajur, trotoar, median, sistem drainase, pekerjaan tambahan jalan dan pekerjaan lain di daerah pemantauan jalan. Pengukuran dilakukan oleh dua orang, yang dilakukan pada kondisi lalu lintas sepi untuk menghindari lalu lintas dan aktivitas lain di jalan.

2. Survei Volume Kendaraan

Survei dilakukukan secara manual, yaitu dengan mencatat pengamat pada formular survei, mengamati arus lalu lintas

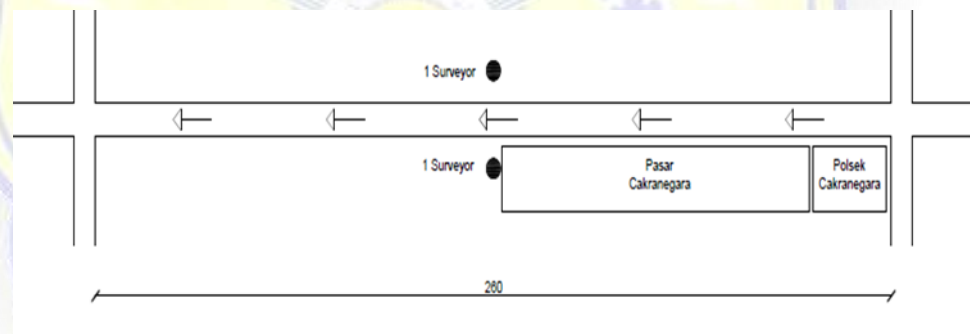
didasarkan pada jenis kendaraan yang terbagi atas Kendaraan ringan (LV), Kendaraan berat (HV), Sepeda motor (MC).



Gambar 3. 6 Survei Volume Kendaraan

3. Survei Hambatan Samping

Survei ini dilakukan untuk mengetahui jumlah hambatan di jalan seperti kendaraan yang parkir/berhenti di jalan, kendaraan yang keluar masuk, pejalan kaki, dan kendaraan yang bergerak lambat. Selama kerja lapangan, pembacaan hambatan lateral dicatat dengan interval 15 menit untuk setiap jam pengamatan.



Gambar 3. 7 Survei Hambatan Samping

b) Data Skunder

Informasi dan data yang berasal dari otoritas yang tepat yang memberikannya disebut sebagai data sekunder. Biasanya data ini dapat diperoleh data sekunder dengan menghubungi organisasi yang tepat secara langsung dan menyajikan surat referensi dari fakultas.

3.5 Metode Analisa Data dan Pembahasan

3.5.1 Volume Parkir

Jumlah mobil yang termasuk dalam beban parkir, atau jumlah total mobil dalam waktu tertentu, dikenal sebagai volume parkir. (Hobbs, 1997). Durasi parkir ditunjukkan dengan waktu parkir yang dinyatakan dalam menit atau jam. Perencanaan area tempat parkir yang dibutuhkan dalam kasus bahwa ruang parkir baru dibangun dapat dilakukan berdasarkan perhitungan volume parkir, yang dapat digunakan untuk menentukan apakah area parkir saat ini dapat memenuhi kebutuhan parkir kendaraan. Persamaan yang digunakan untuk mencari besarnya volume kendaraan adalah persamaan 2.9

Volume Parkir yang di gunakan dalam perhitungan penelitian ini adalah jumlah kendaraan yang memasuki area parkir selama jam pengamatan (dianggap sehari dan menggunakan lahan parkir). Volume parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan area parkir selama jam observasi.

3.5.2 Dampak Kinerja Ruas Jalan

a. Hambatan Samping

Hambatan samping adalah banyaknya hambatan terhadap kinerja lalu lintas dari banyak aktifitas di samping badan jalan berupa hambatan tersebut yang dapat mempengaruhi lalu lintas. Hambatan samping meliputi:

- 1) Pejalan kaki (PED)
- 2) Parkir dan kendaraan berhenti (PSV)
- 3) Kendaraan keluar dan masuk (EEV)
- 4) Kendaraan lambat (SMV)

Setelah pengumpulan data penghalang hambatan samping selama periode waktu pengamatan, perhitungan penghalangan hambatan samping dilakukan. Ini mewakili jumlah semua kegiatan jalan hambatan samping dan diperoleh dengan mengalikan faktor berat semua beban penghalang hambatan samping di seluruh kegiatan dan membandingkan hasilnya dengan klasifikasi kelas hambatan samping. Hasil dari perhitungan yang disebutkan di atas kemudian diterapkan pada studi kinerja jalan. Dalam studi ini, analisis kinerja jalan akan

mempertimbangkan faktor-faktor berikut: ukuran, kapasitas (C), dan derajat saturasi (DS).

b. Kapasitas

Setelah pengumpulan data tentang volume lalu lintas dan hambatan samping, penghitungan kapasitas dilakukan dengan mengalikan setiap nilai penyesuaian kapasitas jalan yang ada di Jalan Jl. A. A Gede Ngurah saat kapasitas jalan di hari weekday dan weeked. Persamaan yang digunakan untuk menghitung kapasitas adalah persamaan 2.3.

c. Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas dapat digunakan sebagai ukuran utama kinerja jalan pada saat arus lalu lintas sama dengan nol. Persamaan untuk menentukan arus bebas adalah menggunakan perhitungan pada MKJI (MKJI, 1997). Persamaan yang digunakan adalah persamaan 2.4

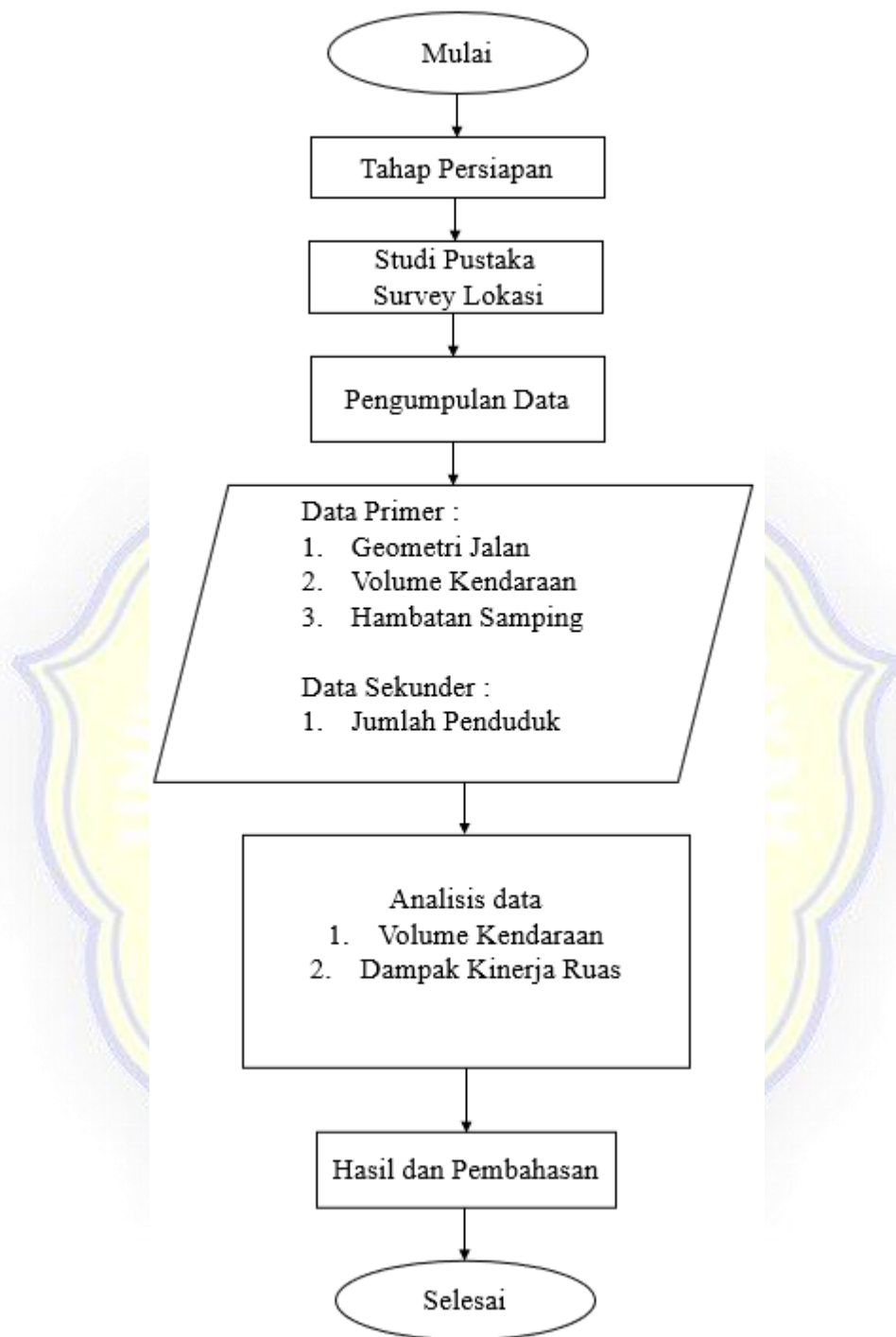
d. Kecepatan dan Waktu Tempuh Rata rata

Waktu adalah indikator utama kinerja segmen jalan menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) karena mudah diukur dan dimengerti, dan merupakan komponen penting dari biaya pengguna jalan dalam analisis kecepatan waktu tempuh. Persamaan yang digunakan untuk menghitung kecepatan rata rata adalah persamaan 2.5

e. Derajat Kejenuhan

Tingkat Derajat kejenuhan kemudian dihitung dengan membagi volume dengan kapasitas setelah data tentang volume lalu lintas dan kapasitas jalan telah diperoleh. Hasilnya menunjukkan apakah JL A.A. Gede Ngurah mengalami masalah atau tidak, dan tingkat Derajat Kejenuhan (DS) dapat digunakan untuk mengkategorikan tingkat layanan yang disediakan oleh jalan. Persamaan yang digunakan untuk menghitung derajat Kejenuhan adalah persamaan 2.6.

3.6 Bagan Alur Penelitian



Gambar 3. 8 Bagan Alur Penelitian