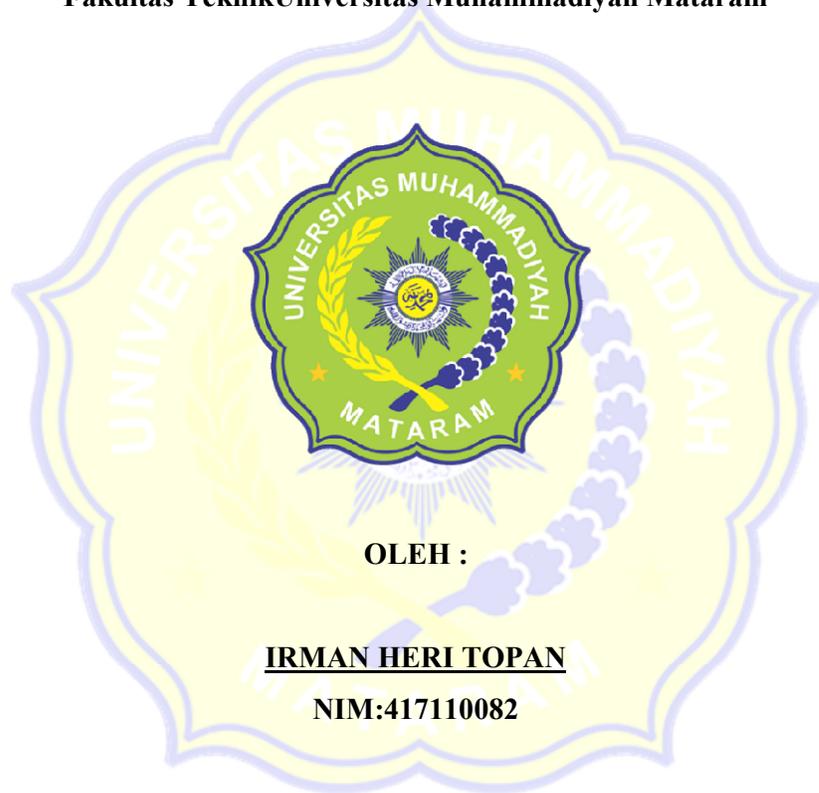


SKRIPSI

**ANALISA KINERJA RUAS JALAN AKIBAT KEBERADAAN TEMPAT
PENDIDIKAN DAN PEDAGANG KAKI LIMA
(Studi Kasus Jalan Pejanggik Praya)**

**Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Studi
Pada program Studi Teknik Sipil Jenjang Strata I
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
2022**

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING
SKRIPSI
ANALISA KINERJA RUAS JALAN AKIBAT KEBERADAAN TEMPAT
PENDIDIKAN DAN PEDAGANG KAKI LIMA
(Studi Kasus : Jalan Pejanggik Praya)

Disusun Oleh:

IRMAN HERI TOPAN
417110082

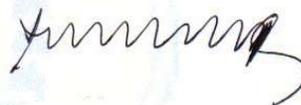
Mataram, 5 Februari 2022

Pembimbing I

Pembimbing II



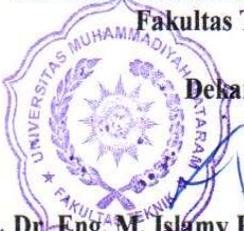
Ir. Isfanari, ST., MT.
NIDN. 0830086701



Ir. Agus Partono, MT.
NIDN. 0809085901

Mengetahui

Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Teknik



Dekan,
Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT.
NIDN. 0824017501

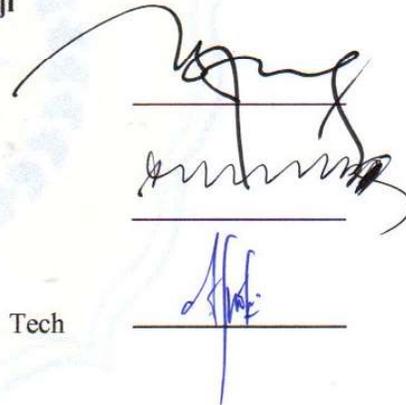
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI
SKRIPSI
ANALISA KINERJA RUAS JALAN AKIBAT KEBERADAAN TEMPAT
PENDIDIKAN DAN PEDAGANG KAKI LIMA
(Studi Kasus : Jalan Pejanggik Praya)

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh
NAMA : IRMAN HERI TOPAN
NIM : 417110082

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari, Rabu 09 Februari 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susuna Tim Penguji

1. Penguji I : Ir. Isfanari, ST., MT
2. Penguji II : Ir. Agus Partono, MT
3. Penguji III : Agustini Ernawati, ST., M. Tech



Three handwritten signatures in black ink are positioned to the right of the list of examiners. Each signature is written over a horizontal line. The first signature is the largest and most stylized, the second is smaller and more compact, and the third is the smallest and most vertical.

Mengetahui

Universitas Muhammadiyah Mataram

Fakultas Teknik

Dekan,


Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT.
NIDN. 0824017501

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS

ngan ini menyatakan

1. Skripsi yang berjudul:
“Analisa Kinerja Ruas Jalan Akibat Keberadaan Tempat Pendidikan Dan Pedagang Kaki Lima (Studi Kasus Jalan Pejanggik Praya)” merupakan hasil karya tulis yang saya ajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Semua sumber yang saya gunakan dalam penulisan skripsi tersebut telah saya cantumkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Jika dikemudian hari terbukti bahwa karya tersebut bukan hasil karya tulis asli atau plagiasi dari orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram.

Mataram, 16 Maret 2022

Yang membuat pernyataan



(IRMAN HERI TOPAN)

NIM. 417110082



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 : IRMAN HERI TOPAN
NIM : 417110082
Tempat/Tgl Lahir : Batu tinjangan, 09 Januari 1999
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK
No. Hp : 087713 929074
Email : irmanhentopan1999@gmail.com

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

Analisa Kemerdekaan Ruang Jalan Akibat Keberadaan Tempat Pendidikan dan Pedagang Kaki Lima (Studi Kasus Jalan Rejanjatik Prati)

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 38

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, 04 Maret2022

Penulis



Irman heri topan
NIM. 417110082

Mengetahui,

Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



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

*pilih 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 : IRMAN HERI TOBAN
NIM : 417110082
Tempat/Tgl Lahir : Batu Lingsar, 09 Januari 1999
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK
No. Hp/Email : 087713429074
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 Kinerja Rans Jaran Akibat Keberadaan Tempat Pendidikan dan Pedagang kaki lima (Studi kasus Jaran Pajanyuk Praya)

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, 04 Maret 2022
Penulis



irman heri toban
NIM. 417110082

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



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

MOTTO

**Allah tidak akan membebani seseorang melebihi batas kemampuannya
(QS. Al Baqarah: 286)**

**Dan Allah SWT selalu bersama kita dimana saja kita berada.
Dan Allah maha melihat apa yang kita kerjakan
(QS. Al Hadis:4)**

**Dan dia mendapatimu sebagai seseorang yang bingung,
lalu dia memberikan petunjuk
(QS. Ad-duha:7)**



UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Penulis secara khusus mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah Subhanahuwa Ta'ala dengan segala Rahmat dan Karunia-Nya yang memberikan kekuatan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Eng . M. Islamy Rusyda, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram
3. Agustini Ernawati, ST. M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Univeritas Muhammadiyah Mataram
4. Ir. Isfanari, ST., MT. Selaku dosen pembimbing akademik sekaligus sebagai dosen pembimbing I.
5. Ir. Agus Partono, MT.selaku Dosen Pembimbing II.
6. Kepada orang tua tercinta Bapak Satman, Ibu Nurjannah dan Mama Herniati yang selama ini membantu dalam segala hal, serta do'a yang tidak henti-hentinya dipanjatkan demi kelancaran dan kesuksesan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Segenap dosen dan staff akademik yang selalu memabantu memberikan fasilitas, ilmu, serta pendidikan pada penulis hingga dapat menunjang dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Terimakasih kepada rekan-rekan mahasiswa, teman, sahabat, dan orang terdekat yang selama ini telah membantu selama proses perkuliahan.

PRAKATA

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “**Analisa Kinerja Ruas Jalan Akibat Keberadaan Tempat Pendidikan Dan Pedagang Kaki Lima (Studi Kasus Jalan Pejangik Praya)**”. Skripsi ini merupakan bagian dari salah satu kurikulum yang wajib diikuti bagi setiap mahasiswa guna memenuhi kewajiban dan penyelesaian tugas akhir untuk memperoleh derajat kesarjanaan S-1 pada program studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram, Skripsi ini disusun berdasarkan peraturan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).

Untuk itu perkenankanlah penulis menghaturkan ucapan dan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. H. Arsyad Abd. Gani, M.Pd. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Dr. Eng . M. Islamy Rusyda, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Agustini Ernawati, ST., M.Tech.. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Ir. Isfanari, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing Utama.
5. Ir. Agus Partono, MT. selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
6. Semua Dosen dan Pihak Sekertariat Fakultas Teknik UMMAT.

Skripsi ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang membangun untuk menjadi bahan pembelajaran penulis di masa depan. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat kedepannya.

Mataram,9 Februari 2022

Irman Heri Topan

ABSTRAK

Semakin banyaknya perdagangan kaki lima serta wilayah pendidikan menjadikan volume kendaraan yang melintas juga bertambah. Jalan Pejanggik Praya juga merupakan jalan yang menghubungkan jalan menuju kota mataram dan menuju kabupaten Lombok Timur, sehingga banyak yang menggunakan jalan tersebut.

Penelitian dilakukan selama 3 hari yaitu pada hari Senin 10 Januari 2022, Kamis 13 Januari 2022, dan Sabtu 15 Januari 2022. Pengambilan data diambil secara langsung dilapangan, untuk mencari volume lalu lintas, dan hambatan samping. Selanjutnya dilakukan analisa data yaitu untuk mencari volume total lalu lintas dan hambatan samping, yang kemudian dari perhitungan tersebut kita dapat memperoleh volume jam puncak dari tiga hari penelitian yaitu terjadi pada hari Kamis 13 Januari 2022 pada jam 06.30-07.30.

Selanjutnya dari perhitungan volume jam puncak diperoleh nilai sebesar 1619,1 smp/jam dan hambatan samping yaitu sebesar 624,4 smp/jam berada dikelas tinggi. Kemudian dari hasil volume arus lalu lintas jam puncak dan hambatan samping dapat menghitung nilai kapasitas diperoleh nilai sebesar $2270,7 \text{ smp/jam} < C_0 (2900)$ dan derajat kejenuhannya $0.71 < 0,75$ sesuai menurut MKJI yang artinya bahwa jalan pejanggik Praya tersebut masih dapat melayani kendaraan yang lewat dengan baik, dengan kondisi lalu lintas atau tingkat pelayanan jalan C yang artinya arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan .

Kata kunci : *Hambatan Samping, Kapasitas, Derajat Kejenuhan*

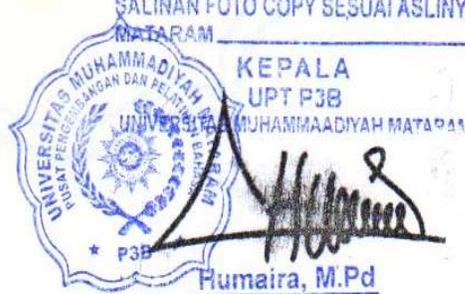
ABSTRACT

As the number of street sellers and educational places grows, so does the number of passing automobiles. Pejanggik Praya Street also serves as a link between Mataram city and the East Lombok region; hence it sees a lot of traffic. The study took place over three days, on Monday, January 10th, Thursday, January 13th, and Saturday, January 15th, 2022. Data was collected in the field to determine traffic volume and side barriers. Furthermore, data analysis is performed to determine the overall volume of traffic and side barriers, from which we can calculate the peak hour volume of the three study days, which happened on Thursday, January 13, 2022, between 06.30 and 07.30 a.m.

Furthermore, the peak hour volume was calculated to be 1619.1 pcu/hour, and the side barriers were calculated to be 624.4 pcu/hour, both of which are in the high class. According to MKJI, the capacity value calculated from the peak hour traffic volume and side barriers is $2270,7 \text{ pcu/hour} < C_o (2900)$ and the degree of saturation is $0.71 < 0,75$, indicating that the Pejanggik Praya road may still be used. With traffic circumstances or road service level C, which implies the flow is stable but the vehicle's speed and motion are controlled, the driver's ability to choose the speed is limited.

Keywords: *Side Resistance, Capacity, Degree of Saturation*

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
PUSAT PENGEMBANGAN DAN PELAYANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
P3B

[Signature]
Humaira, M.Pd
NIDN. 0803048601

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIA.....	vi
MOTO.....	vii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	viii
PRAKATA.....	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN.....	xix
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Manfaat penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Klasifikasi jalan menurut fungsinya.....	5
2.1.2 Klasifikasi jalan menurut statusnya	6
2.1.3 Tempat Pendidikan	7
2.1.4 Pedagang Kaki Lima	7
2.1.5 Kinerja ruas jalan.....	8
2.1.6 Jalan perkotaan	8

2.1.7 Karakteristik jalan	9
2.2 Landasan Teori	10
2.2.1 Volume	10
2.2.2 Kecepatan tempuh.....	10
2.2.3 Hambatan samping	11
2.2.4 Kapasitas jalan	14
2.2.5 Persamaan dasar yang digunakan dalam kapasitas	14
2.2.6 Kecepatan arus bebas.....	15
2.2.7 Derajat kejenuhan	18
2.2.8 Tingkat pelayanan jalan (level of service)	19
2.3 Penelitian Terdahulu	20
BAB III	
METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Lokasi Penelitian	23
3.2 Teknik Pengumpulan Data	24
3.2.1 Data primer	24
3.2.2 Data skunder.....	25
3.3 Pelaksanaan Survei	25
3.4 Instrumen Penelitian	26
3.5 Analisa Data	26
3.4 Alur Penelitian	28
BAB IV	
ANALISIS DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil Penelitian.....	29
4.1.1 Kondisi geometrik jalan	29
4.1.2 Data jumlah penduduk.....	29
4.1.3 Data lalu lintas.....	29
4.2 Analisa Dan Pembahasan	44
4.2.1 Analisis dan pembahasan arus lalu lintas.....	44
4.2.2 Kecepatan rata rata kendaraan	57
4.2.3 Analisis dan pembahasan hambatan samping	58
4.2.3 Analisa Kapastias Jalan	71
4.2.3 Kecepatan Arus Bebas	71
4.2.4 Derajat Kejenuhan	72

4.2.5 Kinerja Ruas Jalan Dengan V/C Ratio.....	73
4.3 Perbandingan Penelitian Terdahulu	73
BAB V	
PENUTUP	76
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran.....	77
DFTAR PUSTAKA	78



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Emp untuk jalan perkotaan terbagi	11
Tabel 2.2.	Faktor Bobot Untuk Berbagai Tipe Hambatan Samping	12
Tabel 2.3	Hambatan Samping Untuk Jalan Perkotaan	12
Tabel 2.4.	Kapasitas Dasar	13
Tabel 2.5.	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas.....	14
Tabel 2.6	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah.....	14
Tabel 2.7.	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping	15
Tabel 2.8	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota.....	15
Tabel 2.9	Kecepatan Arus Bebas Dasar (Fvo).....	16
Tabel 2.10	Faktor Penyesuaian Lebar Jalur (FVw).....	17
Tabel 2.11	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping (FFVsf) ..	18
Tabel 2.12	Faktor Penyesuaian Untuk Ukuran Kota (FFVcs).....	18
Tabel 2.13	Tingkat Pelayanan Jalan.....	20
Tabel 2.14	Penelitian Terdahulu	21
Tabel 4.1	Hasil Survei Arus Lalu Lintas Hari Ke-1	31
Tabel 4.2	Hasil Survei Arus Lalu Lintas Hari Ke-2.....	32
Tabel 4.3	Hasil Survei Arus Lalu Lintas Hari Ke-3.....	33
Tabel 4.4	Hasil Survei Arus Lalu Lintas (Q Kend/jam) Hari Ke-1	34
Tabel 4.5	Hasil Survei Arus Lalu Lintas (Q Kend/jam) Hari Ke-2	35
Tabel 4.6	Hasil Survei Arus Lalu Lintas (Q Kend/jam) Hari Ke-3	36
Tabel 4.7	Hasil Survei Hambatan Samping Hari Ke-1	38
Tabel 4.8	Hasil Survei Hambatan Samping Hari Ke-2	39
Tabel 4.9	Hasil Survei Hambatan Samping Hari Ke-3	40
Tabel 4.10	Hasil Survei Hambatan Samping Perjam Hari Ke-1	41
Tabel 4.11	Hasil Survei Hambatan Samping Perjam Hari Ke-2	42
Tabel 4.12	Hasil Survei Hambatan Samping Perjam Hari Ke-3	43
Tabel 4.13	Hasil Analisis Arus Lalu Lintas Senin Ruas Barat Ke Timur.....	45
Tabel 4.14	Volume Jam Puncak Senin Barat Ke Timur	46
Tabel 4.15	Hasil Analisis Arus Lalu Lintas Senin Timur ke Barat	47

Tabel 4.16	Volume Jam Puncak Senin Timur ke Barat	48
Tabel 4.17	Hasil Analisis Arus Lalu Lintas Kamis Barat ke Timur	49
Tabel 4.18	Volume Jam Puncak Kamis Barat ke Timur	50
Tabel 4.19	Hasil Analisis Arus Lalu Lintas Kamis Timur ke Barat	51
Tabel 4.20	Volume Jam Puncak Kamis Timur Ke Barat	52
Tabel 4.21	Hasil Analisis Arus Lalu Lintas Sabtu Barat ke Timur	53
Tabel 4.22	Volume Jam Puncak Sabtu Barat ke Timur	54
Tabel 4.23	Hasil Analisis Arus Lalu Lintas Sabtu Timur ke Barat	55
Tabel 4.24	Volume Jam Puncak Sabtu Timur ke Barat	56
Tabel 4.25	Kecepatan Rata-Rata	57
Tabel 4.26	Penentuan Kelas Hambatan Samping Senin Barat ke Timur	59
Tabel 4.27	Volume Jam Puncak Senin Hambatan Samping	60
Tabel 4.28	Penentuan Kelas Hambatan Samping Senin Timur ke Barat	61
Tabel 4.29	Volume Jam Puncak Senin Hambatan Samping	62
Tabel 4.30	Penentuan Kelas Hambatan Samping Kamis Barat ke Timur	63
Tabel 4.31	Volume Jam Puncak Kamis Hambatan Samping	64
Tabel 4.32	Penentuan Kelas Hambatan Samping Kamis Timur ke Barat	65
Tabel 4.33	Volume Jam Puncak Kamis Hambatan Samping	66
Tabel 4.34	Penentuan Kelas Hambatan Samping Sabtu Barat ke Timur	67
Tabel 4.35	Volume Jam Puncak Sabtu Hambatan Samping	68
Tabel 4.36	Penentuan Kelas Hambatan Samping Sabtu Timur ke Barat	69
Tabel 4.37	Volume Jam Puncak Sabtu Hambatan Samping	70
Tabel 4.38	Total DS dua arah	72
Tabel 4.39	Tingkat Pelayanan Jalan	73
Tabel 4.40	Perbandingan Penelitian Terdahulu	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	23
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian.....	28
Gambar 4.1 Geometrik Jalan.....	29



Daftar Lampiran

Lampiran 1 Lembar Asistensi

Lampiran 2 Data Jumlah Penduduk

Lampiran 3 Foto Dokumentasi



DAFTAR SINGKATAN

C	= Kapasitas
Co	= Kapasitas dasar
DS	=Derajat Kejenuhan
V	=Kecepatan Tempuh
FV	=Kecepatan Arus Bebas
TT	= Waktu Tempuh
FC _w	= faktor penyesuaian kecepatan untuk lebar jalur lalu lintas
FC _{sp}	= faktor penyesuaian kecepatan untuk pemisah arah
FC _{sf}	= faktor penyesuaian kecepatan untuk hambatan samping
FC _{cs}	= faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota
PSV	= Kendaraan parkir atau berhenti di badan jalan
PED	=Jumlah pejalan kaki termasuk penyeberang jalan
SMV	= Kendaraan lambat atau kendaraan tidak bermotor seperti sepeda, becak, gerobak dan delman.
EEV	= Kendaraan keluar masuk sisi jalan
FV	= kecepatan arus bebas kendaraan ringan
Fv _o	= kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan
FV _w	= penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif
FFV _{sf}	= faktor penyesuaian hambatan samping atau lebar bahu/jarak kereb
FFV _{cs}	= faktor penyesuaian untuk ukuran kota
LV	= Kendaraan ringan
HV	= Kendaraan berat
MC	= Sepeda motor
Q	= Arus lalu lintas
Smp	= Satuan mobil penumpang
Emp	= Ekuivalen mobil penumpang
SF	= Hambatan samping
SFC	= Kelas hambatan samping
L	=Panjangjalan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Permasalahan transportasi di daerah semakin meningkat dari waktu ke waktu sejalan dengan pertumbuhan populasi, ekonomi dan pendidikan tentu akan meningkatkan jumlah kepemilikan kendaraan, sehingga akan menimbulkan peningkatan volume lalu lintas pada jalan.

Jalan sebagai salah satu prasarana transportasi yang merupakan urat nadi kehidupan masyarakat dalam memenuhi keperluan hidup, serta sebagai penunjang pembangunan disegala aspek kehidupan. Begitu pentingnya jalan sebagai prasarana transportasi, maka sudah selayaknya jalan memberikan kenyamanan bagi penggunaannya, salah satu yang perlu diperhatikan adalah kapasitas ruas jalan dalam menampung arus lalu lintas.

Kinerjaruas jalan dapat didefinisikan sebagai sejauh mana kemampuan jalan menjalankan fungsinya. Pergerakan arus lalu lintas yang cukup tinggi dapat mengakibatkan kemacetan serta adanya parkir tepi jalan, pedagang kaki lima, pejalan kaki, kendaraan berhenti juga mempengaruhi kinerja jalan. Hal ini perlu penanganan yang serius dari instansi terkait, adapun alternative terakhir selain mengurangi hambatan samping juga bisa dilakukan peningkatan kapasitas jalan untuk meningkatkan kinerja ruas jalan.

Kabupaten Lombok Tengah mempunyai peranan penting dalam menunjang pembangunan di Indonesia. Mencermati hal tersebut, sangat dibutuhkan adanya sarana transportasi yang memadai guna mempermudah proses pembangunan dari segala sektor kehidupan.

Kabupaten Lombok Tengah merupakan pendukung pulau Lombok yang mengalami kemajuan yang sangat pesat di bidang prekonomian, bahkan kemajuan tersebut merupakan yang paling pesat dibandingkan dengan kabupaten lainnya yang ada di Nusa Tenggara Barat. Kemajuan tersebut ditandai dengan meningkatnya pembangunan prasarana dan sarana perdagangan bahkan disektor pendidikan yang semakin pesat, konsekuensi dari perkembangan tersebut yaitu

semakin meningkatnya kebutuhan sarana dan prasarana jalan raya untuk memperlancar hubungan transportasi dari tempat tinggal ke tempat bekerja maupun sebaliknya.

Volume lalu lintas yang semakin meningkat seiring dengan perkembangan daerah-daerah yang ada dipulau Lombok mengharuskan pemerintah provinsi Nusa Tenggara Barat untuk bekerja meningkatkan sarana dan prasarana jalan raya yang ada. Jalan Pejanggik Praya merupakan wilayah yang sangat dekat dengan proses kegiatan masyarakat sehari-hari mulai dari pagi hingga malam hari, karena letaknya yang dekat dengan tempat perdagangan dan tempat pendidikan di Praya khususnya di jalan pejanggik. Semakin banyaknya pedagang kaki lima serta wilayah pendidikan menjadikan volume kendaraan juga bertambah. Kondisi tersebut menyebabkan kepadatan arus lalu lintas, pada saat ini banyak kita jumpai bahwa kapasitas kendaraan yang melintas pada jalan semakin hari semakin bertambah melebihi dari desain jalan yang sudah direncanakan.

salah satu faktor terjadinya kenaikan arus lalu lintas di jalan pejanggik adalah banyaknya pedagang kaki lima dan para orang tua yang menjemput anaknya sekolah yang parkir disembarang atau parkir di pinggir jalan, dengan melihat kondisi tersebut maka dirasa perlu untuk dilakukan evaluasi kapasitas ruas jalan Pejanggik di Paya Kabupaten Lombok Tengah dengan menggunakan metode MKJI 1997, sehingga dapat dijadikan acuan sebagai bahan perbaikan untuk menjamin kenyamanan dan keamanan dari pengguna jalan tersebut.

Oleh karena itu penulis mengambil judul “Analisa Kinerja Ruas Jalan Akibat Keberadaan Tempat Pendidikan Dan Pedagang Kaki Lima (Studi kasus Jalan Pejanggik Praya)” untuk mengetahui volume kendaraan, rata-rata kecepatan kendaraan yang melewati area lokasi tersebut dan hambatan samping yang ada di jalan pejanggik praya khususnya yang bersinggungan langsung dengan area pendidikan yang ada pada daerah lombok tengah.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Berapakah kapasitas ruas jalan Pejanggik Praya?
2. Seberapa besar pengaruh hambatan samping akibat adanya aktifitas pendidikan dan pedagang kaki lima terhadap kapasitas jalan yang ada di jalan Pejanggik Praya Lombok Tengah?
3. Berapakah tingkat pelayanan jalan Pejanggik Praya akibat adanya hambatan samping?

1.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kapasitas ruas jalan.
2. Mengetahui pengaruh hambatan samping terhadap kapasitas jalan.
3. Mengetahui tingkat pelayanan jalan Pejanggik Praya akibat adanya hambatan samping.

1.4 Manfaat penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Menambah pengetahuan mengenai pengaruh hambatan samping terhadap kapasitas jalan.
2. Untuk mengetahui besarnya tingkat kinerja jalan akibat adanya hambatan samping.
3. Sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan masalah pengaruh hambatan samping terhadap kinerja jalan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun pembahasan masalah hanya terbatas pada hal-hal sebagai berikut:

1. Perhitungan kapasitas ruas jalan Pejanggik Praya.
2. Metode yang digunakan manual tetapi perhitungan tetap mengacu pada MKJI 1997.
3. Objek yang ditinjau adalah sesuai tidaknya kapasitas pada ruas jalan Pejanggik yang disebabkan oleh adanya hambatan samping.
4. Pengambilan data berdasarkan survey lapangan, data yang diambil berupa volume arus lalu lintas, geometri jalan, dan hambatan samping jalan. penelitian dilakukan hanya tiga hari dalam seminggu.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Definisi jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap, dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan atau air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api dan jalan kabel (UU No. 38 tahun 2004 tentang Jalan).

Jalan umum adalah jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, jalan khusus adalah jalan yang dibangun oleh instansi, badan usaha, perseorangan, atau kelompok masyarakat untuk kepentingan sendiri. Bagian-bagian jalan meliputi ruang manfaat jalan, ruang milik jalan, dan ruang pengawasan jalan:

1. Ruang manfaat jalan meliputi badan jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengamanannya.
2. Ruang milik jalan meliputi ruang manfaat jalan dan sejajar tanah tertentu diluar ruang manfaat jalan.
3. Ruang pengawasan jalan merupakan ruang tertentu diluar ruang milik jalan yang ada dibawah pengawasan penyelenggara jalan.

2.1.1 Klasifikasi jalan menurut fungsinya

Jalan umum adalah jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, menurut fungsinya dikelompokkan kedalam jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan.

1. Jalan arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
2. Jalan kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.

3. Jalan lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
4. Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

2.1.2 Klasifikasi jalan menurut statusnya

Menurut Pedoman Perancangan Geometrik Jalan Tingkat Dasar (2017) jalan umum menurut statusnya dikelompokkan kedalam jalan nasional, jalan propinsi, jalan kabupaten, jalan kota, dan jalan desa.

1. Jalan nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibukota propinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol.
2. Jalan propinsi merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota propinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antar ibukota kabupaten/kota, dan jalan strategis propinsi.
3. Jalan kabupaten merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk pada jalan nasional dan propinsi yang menghubungkan ibukota kabupaten dan ibukota kecamatan, antar ibukota kecamatan, dengan pusat kegiatan lokal.
4. Jalan kota adalah jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil, serta menghubungkan antar pusat permukiman yang berada dalam kota.
5. Jalan desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman dalam desa, serta jalan lingkungan.

2.1.3 Tempat pendidikan

Lembaga pendidikan adalah lembaga atau tempat berlangsungnya proses pendidikan untuk mengubah tingkah laku individu ke arah lebih baik melalui interaksi sosial dengan lingkup sekitar.

Menurut UU No.20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan untuk dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Lembaga pendidikan juga merupakan institusi sosial yang menjadi agen sosialisasi lanjutan setelah lembaga keluarga. Jenis lembaga atau tempat pendidikan ada tiga yaitu :

1. Lembaga pendidikan formal (sekolah).
2. Lembaga pendidikan noformal (kursus keterampilan, bahasa dan komputer).
3. Lembaga pendidikan informal (pendidikan yang terjadi di keluarga).

2.1.4 Pedagang kaki lima

Pedagang kaki lima atau yang sering disebut PKL merupakan sebuah komunitas yang kebanyakan berjualan dengan memanfaatkan area pinggir jalan raya untuk mengais rezeki dengan menggelar dagangannya atau gerobaknya di pinggir-pinggir perlintasan jalan raya.

Menurut Poerwadarmita (2000) Pedagang Kaki Lima atau yang biasa disingkat dengan PKL adalah istilah untuk menyebut penjaja dagangan yang menggunakan gerobak. Istilah itu sering ditafsirkan demikian karena jumlah kaki pedagangnya ada lima. Lima kaki tersebut adalah dua kaki pedagang di tambah tiga kaki gerobak (yang sebenarnya adalah tiga roda atau dua roda dan satu kaki).

Ciri-ciri atau sifat pedagang kaki lima yaitu :

1. Pada umumnya tingkat pendidikannya rendah
2. Memiliki sifat spesialis dalam kelompok barang atau jasa yang di perdagangkan

3. Barang yang di perdagangkannberasal dari produsen kecil atau hasil produksi sendiri.
4. Pada umumnya modal usahanya kecil , berpendapatan rendah, serta kurang mampu memupuk dan mengembangkan modal.
5. Hubungan pedagang kaki lima dengan pembeli bersifat komersial.

2.1.5 Kinerja ruas jalan

Kinerja Ruas Jalan merupakan ukuran kondisi lalu lintas pada suatu ruas jalan yang biasa digunakan sebagai dasar untuk menentukan apakah suatu ruas jalan sudah bermasalah (Dapartemen Permukiman dan Pengembangan Wilayah Propinsi Nusa Tenggara Barat).

Menurut MKJI (1997), ukuran kinerja ruas jalan perkotaan ditunjukkan oleh nilai derajat kejenuhan (DS-Degree of Saturation) dan kecepatan.

Derajat kejenuhan merupakan nilai perbandingan antara volume lalu lintas dan kapasitas jalan, dimana :

1. Jika nilai derajat kejenuhan ≥ 0.75 menunjukkan kondisi lalu lintas padat.
2. Jika nilai derajat kejenuhan < 0.75 menunjukkan kondisi lalu lintas normal (MJKI,1997).

2.1.6 Jalan perkotaan

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), menerangkan bahwa jalan perkotaan atau semi perkotaan mempunyai perkembangan secara permanen dan menerus sepanjang seluruh atau hampir seluruh jalan minimum pada satu sisi jalan apakah berupa perkembangan lahan atau bukan. Jalan yang terletak di dekat atau di pusat perkotaan dengan jumlah penduduk lebih dari 100.000 digolongkan dalam kelompok jalan kota. Sedangkan jalan yang terletak di daerah perkotaan dengan jumlah penduduk kurang dari 100.000 juga dapat digolongkan dalam jalan perkotaan jika jalan tersebut mempunyai perkembangan samping jalan yang permanen.

Indikasi penting lebih lanjut tentang daerah perkotaan atau semi perkotaan adalah karakteristik arus lalu-lintas puncak pada pagi dan sore hari. Ada beberapa

tipe jalan untuk jalan perkotaan yang digunakan dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), yaitu :

1. Jalan dua-lajur dua-arah tak-terbagi (2/2 UD)
2. Jalan empat-lajur dua-arah
 - a. jalan tak terbagi atau tak bermedian (4/2 UD)
 - b. jalan dengan median (4/2 D)
3. Jalan enam-lajur dua-arah terbagi (6/2 D)
4. Jalan satu-arah (1-3/1)

2.1.7 Karakteristik jalan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), karakteristik jalan yang akan mempengaruhi adalah geometrik, pemisahan arah, aktivitas yang berada di samping jalan, pengaturan lalu-lintas dan juga perilaku pengemudi dan populasi kendaraan.

1. Pemisah Arah

Pemisah arah lalu lintas: Kapasitas jalan dua arah paling tinggi pada pemisahan arah 50-50, yaitu jika arus pada kedua arah adalah sama pada periode waktu yang dianalisis.

2. Aktivitas Samping Jalan

Menurut MKJI 1997 halaman 258, banyak aktifitas samping jalan di Indonesia sering menimbulkan konflik, kadang-kadang besar pengaruhnya terhadap arus lalu lintas. Hambatan samping yang terutama berpengaruh pada kapasitas dan kinerja ruas jalan di perkotaan adalah :

- a. Angkutan umum dan kendaraan lain yang berhenti (parkir)
- b. Kendaraan lambat (missal cidomo)
- c. Pejalan kaki
- d. Kendaraan keluar dan masuk dari lahan disamping jalan

3. Geometrik Jalan

a. Lebar jalan

Dengan jalan yang lebih lebar maka kecepatan suatu kendaraan dapat menjadi lebih tinggi.

b. Bahu

Bahu jalan adalah bagian jalan yang letaknya di tepi luar jalan. Bahu dapat diberi perkerasan dan juga tidak tergantung kelas jalan dan perencanaan. Bahu dapat difungsikan sebagai tempat berhenti (istirahat).

c. Kereb

Kereb adalah penonjolan pada tepi perkerasan atau bahu jalan yang dapat digunakan untuk keperluan drainase jalan dan dapat mencegah keluarnya kendaraan dari tepi perkerasan jalan yang dilalui.

d. Tipe jalan

Berbagai tipe jalan menunjukkan kinerja berbeda pada pembebanan lalu lintas tertentu misalnya terbagi dan tak terbagi atau satu arah.

e. Median

Pembagi atau median adalah pembatas yang terletak di tengah jalan yang digunakan untuk membagi jalan agar kendaraan tidak melewati ruas.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Volume

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), semua nilai arus lalu lintas baik satu arah maupun dua arah harus diubah menjadi satuan mobil penumpang (smp) dengan menggunakan ekivalensi mobil penumpang (emp) yang diturunkan secara empiris yaitu untuk kendaraan ringan, kendaraan berat dan sepeda motor. Smp adalah satuan untuk arus lalu lintas arus berbagai tipe kendaraan diubah menjadi arus kendaraan ringan termasuk mobil penumpang dengan menggunakan emp. Sedangkan emp adalah faktor yang menunjukkan berbagai tipe kendaraan dibandingkan kendaraan ringan sehubungan dengan pengaruhnya terhadap kecepatan kendaraan ringan dalam arus lalu lintas. Bobot masing-masing nilai ekivalensi mobil penumpang dapat dilihat pada Tabel 2.12

Tabel 2.1 Emp untuk jalan perkotaan tak terbagi

Tipe jalan : Jalan satu arah dan jalan terbagi	Arus lalu lintas per lajur (kend/jam)	Emp		
		HV	MC (Lebar lajur Wc (M))	
			≤ 6	>6
Dua lajur tak-terbagi (2/2 UD)	0 ≥ 1800	1.3	1,3	0,4
		1.2	1,2	0,25
Empat lajur tak-terbagi (4/2 UD)	0 ≥ 1800	1.2	1,3	0,4
		1.3	1,2	0,25

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997).

2.2.2 Kecepatan tempuh

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), kecepatan tempuh adalah kecepatan rata-rata (km/jam) arus lalu-lintas dihitung dari panjang jalan dibagi waktu tempuh rata-rata kendaraan yang melalui segmen jalan.

Kecepatan tempuh sebagai ukuran utama kinerja segmen jalan, karena mudah dimengerti dan diukur, dan merupakan masukan yang penting untuk biaya pemakai jalan dalam analisa ekonomi. Persamaan yang digunakan untuk menentukan kecepatan tempuh adalah :

$$V = \frac{L}{TT} \dots\dots\dots(2.1)$$

Dengan :

V = kecepatan tempuh rata-rata kendaraan ringan (km/jam)

L = panjang segmen (km)

TT = waktu tempuh rata-rata LV sepanjang segmen jalan (jam).

2.2.3 Hambatan samping

Menurut Manual Kapasitas jalan Indonesia (1997), hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu-lintas dari aktifitas samping jalan. Aktivitas disamping jalan memang sering mengganggu dan menimbulkan konflik yang sangat berpengaruh pada kinerja jalan. Gangguan samping yang dimaksudkan di sini adalah :

1. Kendaraan parkir atau berhenti di badan jalan (PSV).

2. Jumlah pejalan kaki termasuk penyeberang jalan (PED).
3. Kendaraan lambat atau kendaraan tidak bermotor (SMV) seperti sepeda.
4. Kendaraan keluar masuk sisi jalan (EEV).

Setelah frekuensi hambatan samping deiketahui, selanjutnya untuk mengetahui kelas hambatan samping dilakukan penentuan frekuensi berbobot kejadian hambatan samping, yaitu dengan mengalikan total frekuensi hambatan samping dengan bobot relatif dari tipe kejadiannya. Total frekuensi berbobot kejadian hambatan samping tersebut yang akan menentukan kelas hambatan samping di ruas jalan tersebut.

Tabel 2.2 Faktor bobot untuk berbagai tipe hambatan samping

Tipe kejadian hambatan samping	Simbol	Faktor bobot
Pejalan kaki	PED	0,5
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	0,1
Kendaraan masuk + keluar	EEV	0,7
Kendaraan lambat	SMV	0,4

(Sumber: MKJI, 1997) .

Tabel 2.3 Hambatan samping untuk jalan perkotaan

Kelas hambatan samping (SFC)	Kode	Jumlah berbobot kejadian per 200m per jam (dua sisi)	Kondisi khusus
Sangat rendah	VL	< 100	Daerah pemukiman, jalan samping tersedia.
Rendah	L	100-299	Daerah pemukiman, beberapa kendaraan umum, dsb.
Sedang	M	300-499	Daerah industri, beberapa toko di sisi jalan.
Tinggi	H	500-899	Daerah komersial, aktivitas sisi jalan tinggi.
Sangat tinggi	VH	> 900	Daerah komersial dengan aktivitas pasar di samping jalan.

(Sumber: MKJI, 1997).

2.2.4 Kapasitas jalan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), kapasitas (C) didefinisikan sebagai arus lalu lintas (stabil) maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu (geometrik distribusi arah dan komposisi lalu lintas, faktor lingkungan).

2.2.5 Persamaan dasar yang digunakan dalam kapasitas

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), kapasitas adalah arus lalu-lintas (stabil) maksimum yang dapat dipertahankan persatuan waktu yang melewati suatu titik dalam kondisi tertentu.

Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut :

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \dots\dots\dots(2.2)$$

dengan :

- C = kapasitas (smp/jam)
- C_o = kapasitas dasar (smp/jam)
- FC_w = faktor penyesuaian untuk lebar jalan
- FC_{sp} = faktor penyesuaian kecepatan untuk pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi)
- FC_{sf} = faktor penyesuaian kecepatan untuk hambatan samping dan bahu jalan
- FC_{cs} = faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota

Tabel 2.4 Kapasitas dasar (C_o)

Tipe jalan	Kapasitas jalan (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 : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

Tabel 2.5 Faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu-lintas (FCw)

Tipe jalan	Lebar jalur lalu lintas (Wc) (m)	FCW
Empat-lajur terbagi atau jalan satu arah (6/2 D) atau (4/2 D)	Per lajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
Empat-lajur tak terbagi (4/2 UD)	Per lajur	
	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
Dua-lajur tak terbagi (2/2 UD)	Total dua arah	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997).

Tabel 2.6 Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FCsp)

Pemisahan arah SP %-%		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FCsp	Dua-lajur 2/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	Empat-lajur 4/2	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997).

Menurut manual kapasitas jalan Indonesia (1997) untuk jalan tebagi dan jalan satu-arah, faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah tidak dapat diterapkan dan sebaiknya dipakai nilai 1,0.

Tabel 2.7 Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping (FCsf)
Jalan dengan bahu

Tipe jalan	Kelas hambatan samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu (FCsf)			
		Lebar bahu efektif Wg			
		≤ 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
	MH	0,80	0,86	0,90	0,95
2/2 UD atau jalan satu arah	VL	0,94	0,96	0,99	1,01
	L	0,92	0,94	0,97	1,00
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,90	0,92
	MH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

Tabel 2.8 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 : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997).

2.2.6 Kecepatan arus bebas

Menurut MKJI 1997, kecepatan arus bebas (FV) didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain di jalan.

Persamaan untuk kecepatan arus bebas adalah :

$$FV=(FVo+FVw) \times FFVsf \times FFVcs \dots\dots\dots(2.3)$$

Keterangan :

- FV = kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)
- FVo = kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)
- FVw = penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (km/jam)
- FFVsf = faktor penyesuaian hambatan samping atau lebar bahu/jarak kerb
- FFVcs = faktor penyesuaian untuk ukuran kota

Tabel 2.9 Kecepatan arus bebas dasar (FVo) untuk jalan perkotaan

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

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997).

Tabel 2.10 Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk lebar jalur
lalu-lintas (FVw)

Tipe jalan	Lebar jalur lalu lintas efektif(Wc)(m)	FVw (km/jam)
Empat-lajur terbagi atau jalan satu arah	Per lajur	
	3,00	-4
	3,25	-2
	3,50	0
	3,75	2
Empat-lajur tak terbagi (4/2 UD)	Per lajur	
	3,00	-4
	3,25	-2
	3,50	0
	3,75	2
Dua-lajur tak terbagi	Total dua arah	
	5	-9.5
	6	-3
	7	0
	8	3
	9	4
	10	6
	11	7

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997).

Tabel 2.11 Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk hambatan samping dan lebar bahu (FFVsf)

Tipe jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu (FFVsf)			
		Lebar bahu efektif rata-rata (WS)			
		≤ 0,5	1,0	1,5	≥ 2,0
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
	Sedang	0,93	0,95	0,97	0,99
	Tinggi	0,87	0,90	0,93	0,96
	Sangat Tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
Empat lajur tak terbagi 4/2 UD	Sangat Rendah	1,00	1,01	1,01	1,02
	Rendah	0,96	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,91	0,93	0,96	0,98
	Tinggi	0,84	0,87	0,90	0,94
	Sangat Tinggi	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	0,93	0,95	0,96	0,98
	Sedang	0,87	0,89	0,92	0,95
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat Tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997).

Tabel 2.12 Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk ukuran Kota (FFVcs)

Ukuran kota (juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
< 0,1	0,90
0,1 - 0,5	0,93
0,5 - 1,0	0,95
1,0 - 3,0	1,00
> 3,0	1,03

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997).

2.2.7 Derajat kejenuhan

Derajat Kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam menentukan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam. Kinerja ruas jalan merupakan ukuran kondisi lalu lintas pada suatu ruas jalanyang bisa digunakan sebagai dasar untuk menentukan apakah suatu ruas jalan telah bermasalah atau belum. Derajat kejenuhan merupakan perbandingan antara volume lalu lintas dan kapasitas jalan, sebagai berikut:

$$DS = Q/C \dots\dots\dots(2.4)$$

Dimana,

DS = Degree of Saturation

Q = Volume lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas (smp/jam)

Dengan ketentuan MKJI sebagai berikut :

- (1.) Jika nilai derajat kejenuhan $> 0,75$ menunjukkan bahwa jalan tersebut sudah tidak mampu melayani banyaknya kendaraan yang melewati sehingga sebaiknya direncanakan alternative pemecahannya.
- (2.) Jika nilai derajat kejenuhan $< 0,75$ menunjukkan jalan tersebut masih dapat melayani kendaraan yang lewat dengan baik.

2.2.8 Tingkat pelayanan jalan (level of service)

Tingkat pelayanan jalan terdiri dari tingkat pelayanan tergantung arus dan tingkat pelayanan tergantung fasilitas yang perbandingannya terdapat pada arus dan fasilitas. (Palin, Ardi, dkk. (2013). Analisa Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Pada Ruas Jalan Wolter Monginsidi Kota Manado. Jurnal Sipil vol.1 No.9, Agustus 2013). Atas dasar itu, penelitian ini penulis menggunakan tingkat pelayanan jalan sebagai parameter untuk meninjau kinerja ruas jalan. Berikut tabel pelayanan jalan sebagai berikut:

Tabel 2.13 Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan	Karakteristik Lalu Lintas	Derajat Kejenuhan
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan.	0,00-0.20
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pengemudi memilih kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan.	0,20-0.44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak dikendalikan, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.	0.45-0.74
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan.	0.75-0.84
E	Volume lalu lintas mendekati/berada pada kapasitas arus tidak stabil, kecepatan terkadang berhenti.	0.85-1.00
F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas. Antrian panjang dan terjadi hambatan – hambatan yang besar.	>1.00

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997).

2.9 Penelitian Terdahulu

Dalam hal ini penulis menggunakan penelitian terdahulu sebagai perbandingan dan memudahkan dalam penelitian. Berikut ini adalah tabel penelitian penelitian terdahulu yang penulis gunakan, dapat dilihat pada tabel 2.14.

Tabel 2.14 Penelitian Terdahulu

NO	PENULIS, TAHUN DAN JUDUL	TUJUAN	METODE	HASIL
1	Nevi Kurnia Dewi, (2020) Analisa Kinerja Ruas Jalan Akibat Keberadaan Tempat Pendidikan dan Perdagangan (Studi kasus Jalan Pejanggik KM2 Kota Mataram)	Untuk mengetahui pengaruh hambatan samping (SF) terhadap kapasitas jalan (C) dan mengetahui kinerja ruas jalan akibat adanya hambatan samping	MKJI 1997	dari perhitungan VJP diperoleh nilai sebesar 1716 smp/jam dan hambatan samping yaitu sebesar 489 smp/jam berada dikelas sedang. nilai kapasitas diperoleh nilai sebesar 3015 smp/jam < Co (3300). Dan derajat kejenuhannya $0.56 < 0,75$ yang artinya tersebut masih dapat melayani kendaraan yang lewat dengan baik, dengan kondisi lalu lintas atau tingkat pelayanan jalan C.
2	Daud Nawir, Eva febriana (2018) Analisa Kapasitas Ruas Jalan dan Hambatan Samping Pada Jalan Jendral Sudirman Kota Tarakan	Untuk mengetahui kapasitas jalan jendral sudirman	MKJI 1997	Tingkat pelayanan jalan Jendral Sudirman Kota Tarakan Kalimantan Utara dapat disimpulkan yaitu A dan B dimana Kategori A di kondisi arus lalu lintasnya bebas antara satu kendaraan lainnya. Besarnya kecepatan sepenuhnya.
3	Khaerur Razikin (2020) Analisa Kinerja Ruas Jalan Akibat Adanya Hambatan Samping (Studi kasus : Jalan Gajah	Untuk mengetahui pengaruh hambatan samping dan kinerja jalan	MKJI 1997	Besar nilai DS = 0,78 untuk ruas timur dan DS = 0,98 untuk ruas barat. Memiliki tingkat pelayanan jalan E diruas Timur dan tingkat pelayanan jalan D untuk ruas Barat

Lanjutan Tabel 2.14

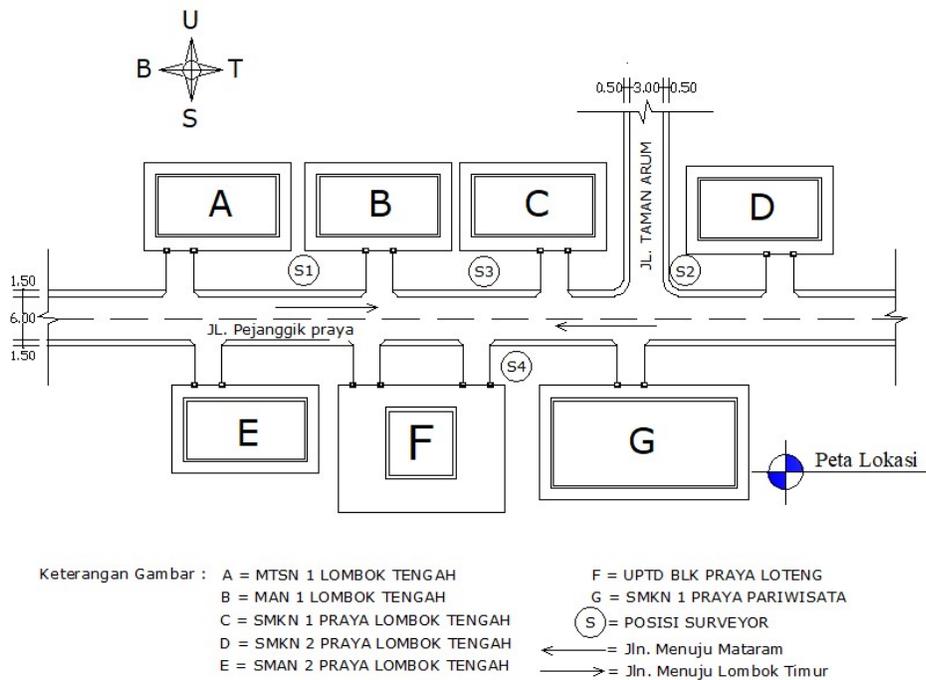
	Mada Kota Mataram)			
4	Lalu Arzaky Bimantara (2020) Analisa Pengaruh Pasar Tradisional Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus : Jalan Ismail Marzuki – Pasar Karang Lelede).	Untuk mengetahui berapa banyak volume lalulintas dan kapasitas jalan	MKJI 1997	sar nilai volume lalu lintas sebesar 551,5 smp/jam, dengan nilai hambatan samping sebesar 1.937,4 smp/jam. Kapasitas (C) yang di dapatkqan sebesar 1.242,36 smp/jam dan didapatkan tingkat pelayanan jalan di poin C dengan kondisi lalu lintas yang ramai sedangkan DS yang di dapatkan yaitu 0,45 dengan kondisi jalan dapat melayani kendaraan dengan baik.
5	Beny Hamdi Rhoma Putra, Rahmat Tisnawan (2017) Analisa Kinerja Ruas Jalan Perkotaan Studi Kasus Ruas Jalan HR Soebrantas KM 3 Pekanbaru	Untuk mengetahui kinerja jalan perkotaan	MKJI 1997	Memiliki DS = 0,88 dari nilai Q sebesar 1454,25 smp/jam dan nilai kapasitas C = 1651,204 smp/ jam dengan Level Of Service (LOS) di level E

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Pejanggik Praya Kabupaten Lombok Tengah, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada beberapa pertimbangan, antara lain ruas jalan Pejanggik Praya merupakan salah satu ruas jalan yang memiliki kecepatan arus yang cukup tinggi dengan aktifitas samping jalan yang cukup tinggi pula, sehingga sering kali terjadi kemacetan arus lalu lintas.

Lokasi yang dipilih untuk penelitian yaitu ruas jalan Pejanggik Praya Kabupaten Lombok Tengah.



Sumber: Suurvey Lapangan

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam melaksanakan penelitian diperlukan beberapa data dan parameter untuk dianalisis. Jenis dan parameter tersebut meliputi data primer dan data sekunder. Pengumpulan data lapangan harus dilakukan dengan cara teliti agar diperoleh data akurat dan memenuhi. Data yang diukur adalah data geometrik jalan dari ruas jalan yang digunakan sebagai lokasi penelitian. Survey yang dilakukan adalah survey jumlah kendaraan berdasarkan klarifikasi kendaraan dan survei waktu tempuh.

Waktu penelitian dilakukan selama 3 hari, yaitu pada hari Senin 10 Januari 2022, Kamis 13 Januari 2022 dan Sabtu 15 Januari 2022. Sedangkan untuk jam pengamatan yaitu pada pukul 06.30-08.30 WITA untuk sesi paginya, 11.30-13.30 WITA untuk sesi siangnya, dan 16.00-18.00 WITA untuk sesi sorenya.

3.2.1 Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari lapangan, yaitu:

1. Data geometri jalan

Pengambilan data geometri jalan menggunakan roll meter meliputi bahu jalan, panjang jalan dan lain sebagainya.

2. Data volume lalu lintas

Pengambilan data volume lalu lintas dengan cara menghitung jumlah kendaraan yang melalui segmen jalan yang ditinjau yang diberi tanda khusus sebagai garis pembatas pengamat. Jenis kendaraan yang lewat dikategorikan kedalam beberapa jenis yaitu:

a Kendaraan ringan (LV)

b Kendaraan berat (HV)

c Sepeda motor (MV)

3. Data hambatan samping

Jenis ini meliputi kendaraan bergerak lambat/tak bermotor, kendaraan parkir dan berhenti, kendaraan keluar masuk, dan pejalan kaki. Data yang diambil pada ruas jalan Pejanggik km 2 Kota Mataram dilakukan bersamaan dengan survey volume lalu lintas daerah yang diamati

3.2.2 Data sekunder

Data sekunder diperoleh dari instansi terkait, seperti data jumlah penduduk. Selain itu diperlukan juga buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997, sebagai acuan utama dalam analisa

3.3 Pelaksanaan survei

Adapun beberapa hal yang perlu dipersiapkan dalam pelaksanaan survei adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan peralatan, adalah alat – alat yang digunakan dalam pelaksanaan survei adalah sebagai beriku:
 - a. Lembar kerja dan alat tulis untuk mencatat hasil pengamatan.
 - b. Pengukur (roll meter), untuk mengukur dimensi geometri jalan tempat melakukan pengamatan.
 - c. Papan alas kertas.
 - d. Alat penunjuk waktu.
 - e. Alat dokumentasi untuk mengetahui situasi lapangan.
 - f. Kalkulator untuk menghitung hasil pengamatan

2. Waktu survei

Waktu penelitian dilakukan 3 hari dalam seminggu, yaitu pada hari Senin, kamis dan sabtu. Sedangkan untuk jam pengamatan yaitu pada pukul 06.30-08.30 WITA untuk sesi paginya, 11.30-13.30 WITA untuk sesi siangya, dan 16.00-18.00 WITA untuk sesi sorenya.

3. Kegiatan survei

Secara umum kegiatan penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu:

- a. Survei pendahuluan merupakan survei awal untuk mengetahui lokasi penelitian, volume lalu lintas, dan menentukan jenis kendaraan yang melewati jalan tersebut.
- b. Pengumpulan data primer
 - 1) Pengumpulan data geometri jalan dibutuhkan 3 orang yang bertugas untuk mengukur lebar jalan dan bahu jalan pada ruas jalan Pejanggik Praya dan satu orang surveyor sebagai pencatat hasil pengamatan..

- 2) Pelaksanaan survei volume lalu lintas membutuhkan 4 orang surveyor.

3.4 Instrumen Penelitian

Adapun teknik dan cara untuk menganalisa data dilakukan dengan tahap-tahapan sebagai berikut:

1. Data volume yang telah diperoleh di lapangan dikonversikan sesuai dengan jenis kendaraan dalam satuan mobil penumpang.
2. Berdasarkan waktu tempuh kendaraan akan didapatkan kecepatan dengan rumus yang ditentukan .
3. Menghitung jumlah hambatan samping per 200m pada segmen jalan yang diteliti.
4. Menghitung kecepatan arus bebas.
5. Menghitung kapasitas.
6. Menghitung tingkat pelayanan jalan.
7. Menghitung derajat kejenuhan.

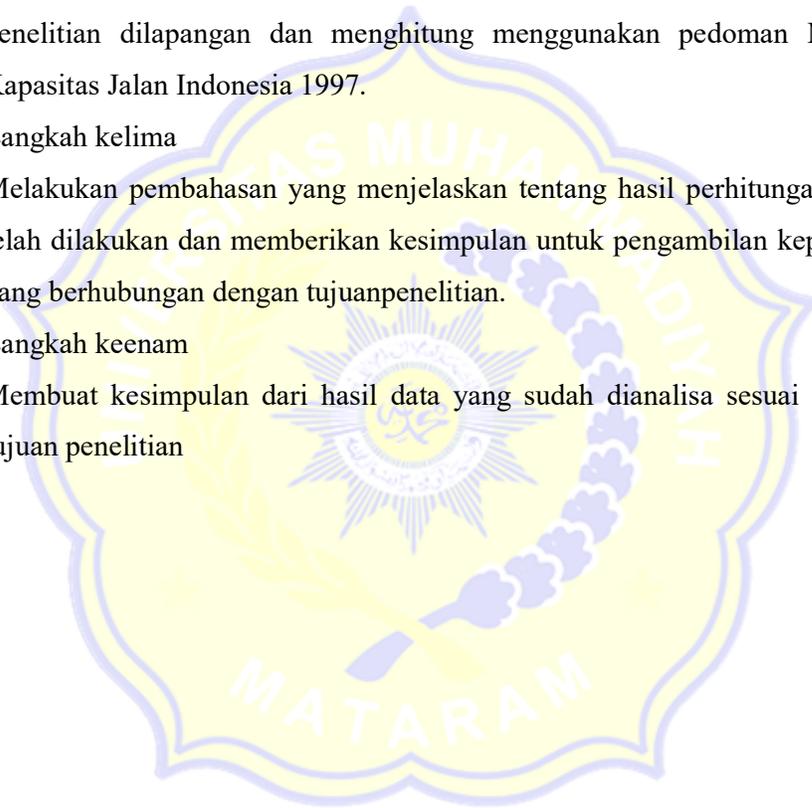
3.5 Analisis Data

Dalam melakukan suatu penelitian akan dibutuhkan susunan langkah-langkah penelitian terlebih dahulu untuk mempermudah dalam menganalisis. Dalam penelitian ini perlu direncanakan langkah-langkah yang dilakukan agar penelitian dapat dilakukan secara efektif mengingat waktu dan pelaksanaan sehingga penulis dapat sesuai dengan dasar teori permasalahan dan hasil analisis yang lebih akurat untuk mencapai tujuan penulis. Berikut langkah- langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

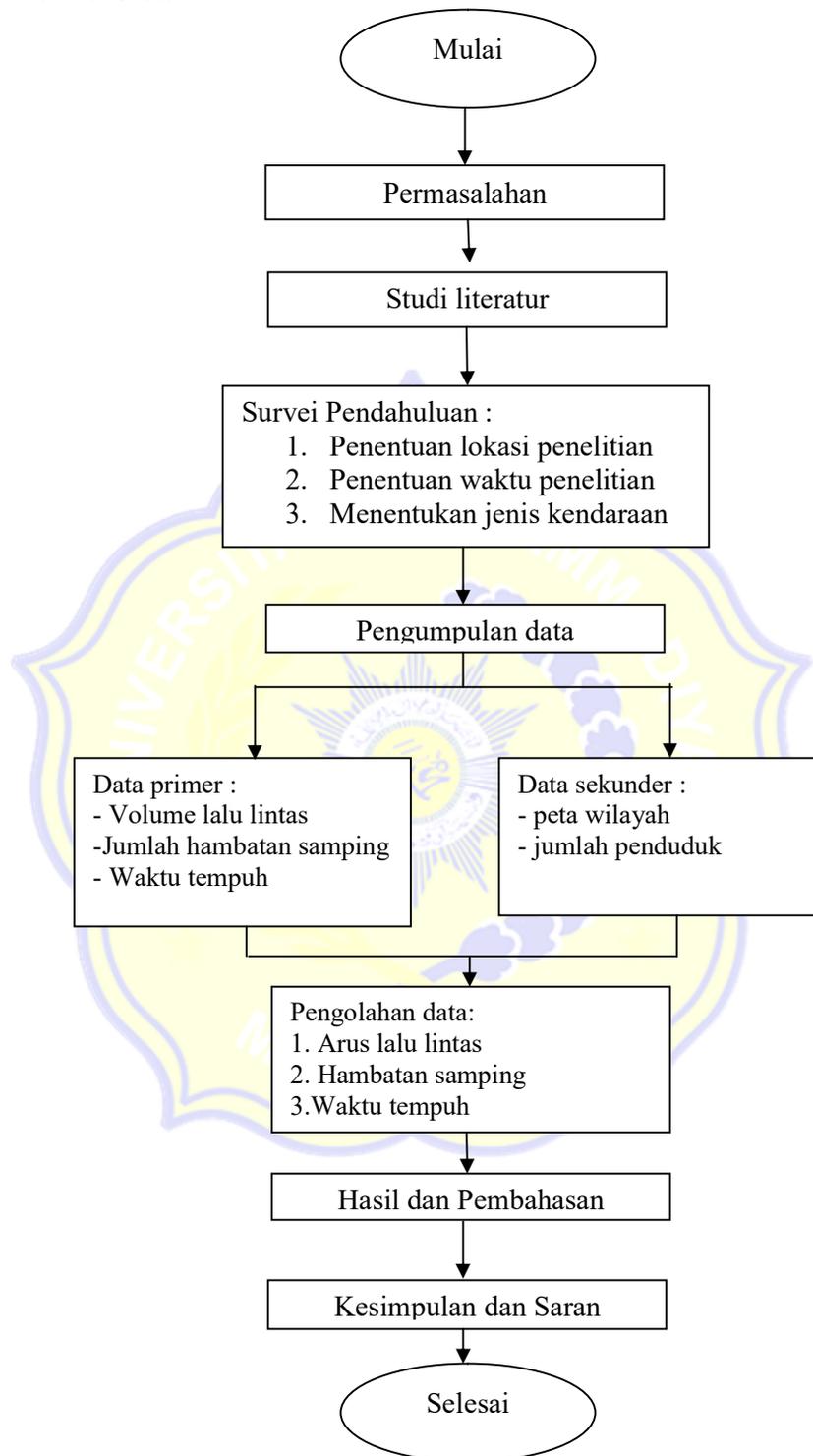
1. Langkah pertama

Sebelum melakukan suatu penelitian perlu dilakukan pembelajaran terlebih dahulu dan memperdalam ilmu sehubungan dengan tema dan topik penelitian yang kemudian meentukan rumusan permasalahan sampai dengan menemukan pemecahan masalah.

2. Langkah kedua
Analisa penguraian data, dengan menghitung jenis kendaraan dan volume arus lalu lintas.
3. Langkah ketiga
Analisa waktu pelaksanaan, dengan waktu melakukan penelitian sampai waktu selesai penelitian.
4. Langkah keempat
Melakukan perhitungan dan analisa data yang diperoleh dari hasil survei penelitian dilapangan dan menghitung menggunakan pedoman Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997.
5. Langkah kelima
Melakukan pembahasan yang menjelaskan tentang hasil perhitungan yang telah dilakukan dan memberikan kesimpulan untuk pengambilan keputusan yang berhubungan dengan tujuan penelitian.
6. Langkah keenam
Membuat kesimpulan dari hasil data yang sudah dianalisa sesuai dengan tujuan penelitian



3.6 Alur Penelitian



Gambar 3.3 Bagan Alir Penelitian