

TUGAS SKRIPSI

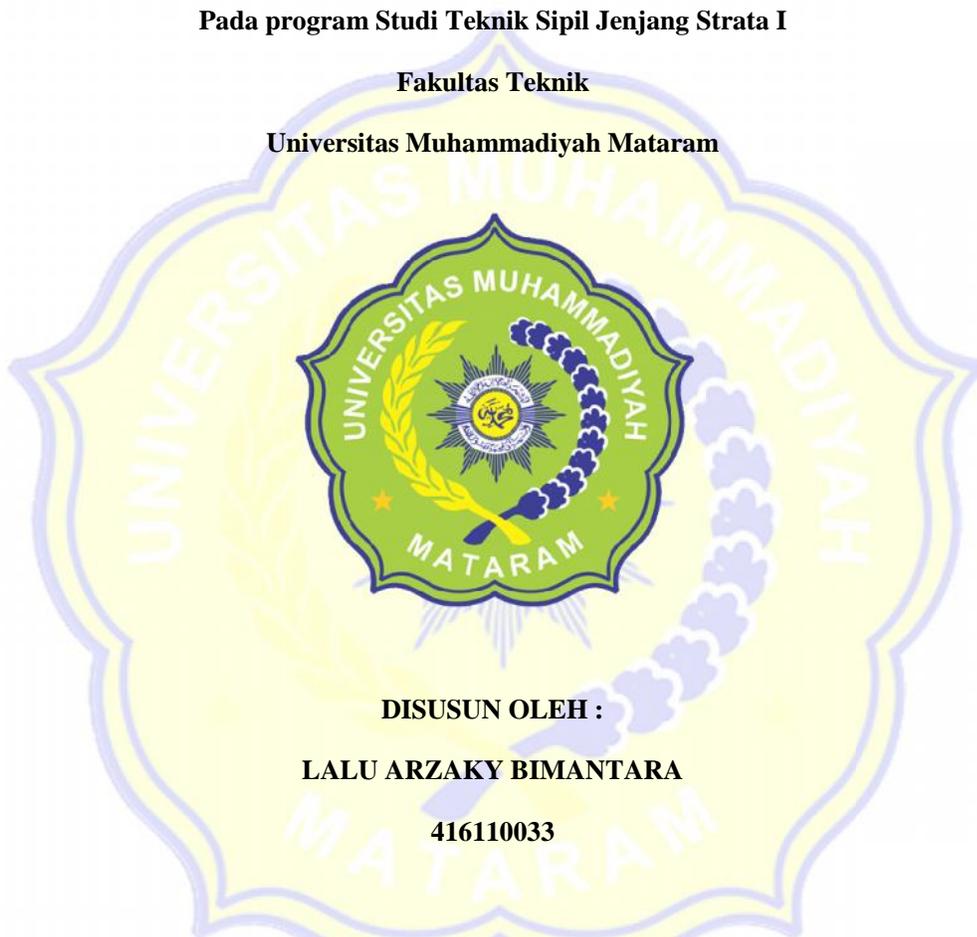
**ANALISA PENGARUH PASAR TRADISIONAL TERHADAP KINERJA RUAS
JALAN (STUDI KASUS : JALAN ISMAIL MARZUKI – PASAR KARANG
LELEDE)**

Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Studi

Pada program Studi Teknik Sipil Jenjang Strata I

Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Mataram



DISUSUN OLEH :

LALU ARZAKY BIMANTARA

416110033

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

2020

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

SKRIPSI

ANALISA PENGARUH PASAR TRADISIOANAL TERHADAP KENERJA RUAS
JALAN (STUDI KASUS : JALAN ISMAIL MARZUKI - PASAR KARANG LELEDE)

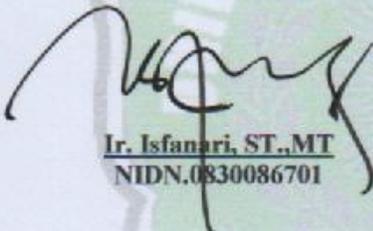
Disusun Oleh:

LALU ARZAKY BIMANTARA

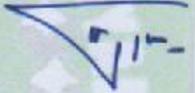
416110033

Mataram, 24 Juli 2020

Pembimbing I,


Ir. Isfanari, ST., MT
NIDN.0830086701

Pembimbing II,


Titik Wahyuningsih, ST., MT.
NIDN.0819097401

Mengetahui,

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK

Dekan,



Dr. Eng. M. Islam Rusvda, ST., MT. f
NIDN. 0824017501

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

SKRIPSI

**ANALISA PENGARUH PASAR TRADISIONAL TERHADAP KINERJA RUAS
JALAN (STUDI KASUS : JALAN ISMAIL MARZUKI - PASAR KARANG
LELEDE)**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

NAMA : LALU ARZAKY BIMANTARA

NIM : 416110033

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada hari : Selasa, 11 Agustus 2020

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

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

Mengetahui,

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK**

Dekan,

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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas Akhir/Skripsi dengan judul :

“ANALISA PENGARUH PASAR TRADISIONAL TERHADAP KINERJA RUAS JALAN (STUDI KASUS : JALAN ISMAIL MARZUKI - PASAR KARANG LELEDE”

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian, maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam tugas Akhir/Skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa tugas Akhir/Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat tanpa tekanan dari pihak manapun dan dengan kesadaran penuh terhadap tanggung jawab dan konsekuensi.

Mataram, Juli 2020

Yang Membuat Pernyataan,

LALU ARZAKY BIMANTARA

NIM: 416110033



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat

Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906

Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

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

Nama : LALU ARZAKY BIMANTARA
NIM : 110110033
Tempat/Tgl Lahir : SUWANGI 20 NOVEMBER 1997
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK
No. Hp/Email : 082340801919 / arzakybimantara24@gmail.com
Judul Penelitian :-

ANALISA PENGARUH PASAR TRADISIONAL TERHADAP KINERJA RUAS JALAN
(STUDI KASUS 9 JALAN ISMAIL MARZUKA - PASAR KARANG LELEDE)

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 37%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi 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.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : Senin 24 Agustus 2020

Penulis



LALU ARZAKY - BIMANTARA
NIM. 110110033

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat

Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906

Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : LALU ARZAKY BIMANTARA
NIM : 416110033
Tempat/Tgl Lahir : SUWANGI 20 NOVEMBER 1999
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK
No. Hp/Email : 082340001914 / arzakybimantara24@gmail.com
Jenis Penelitian : Skripsi KTI

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 PENGARUH PASAR TRADISIONAL TERHADAP KINERJA RUAS JALAN
(STUDI KASUS : JALAN ISMAIL MARZUKI - PASAR KARANG LELEDE)

Segala tuntutan hukum yang timbul atas 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.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : Senin 24 Agustus 2020

Penulis



LALU ARZAKY BIMANTARA
NIM. 416110033

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

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

HALAMAN MOTO

“SEKALI MAJU TETAP MAJU, MUNDURPUN TETAP MAJU”

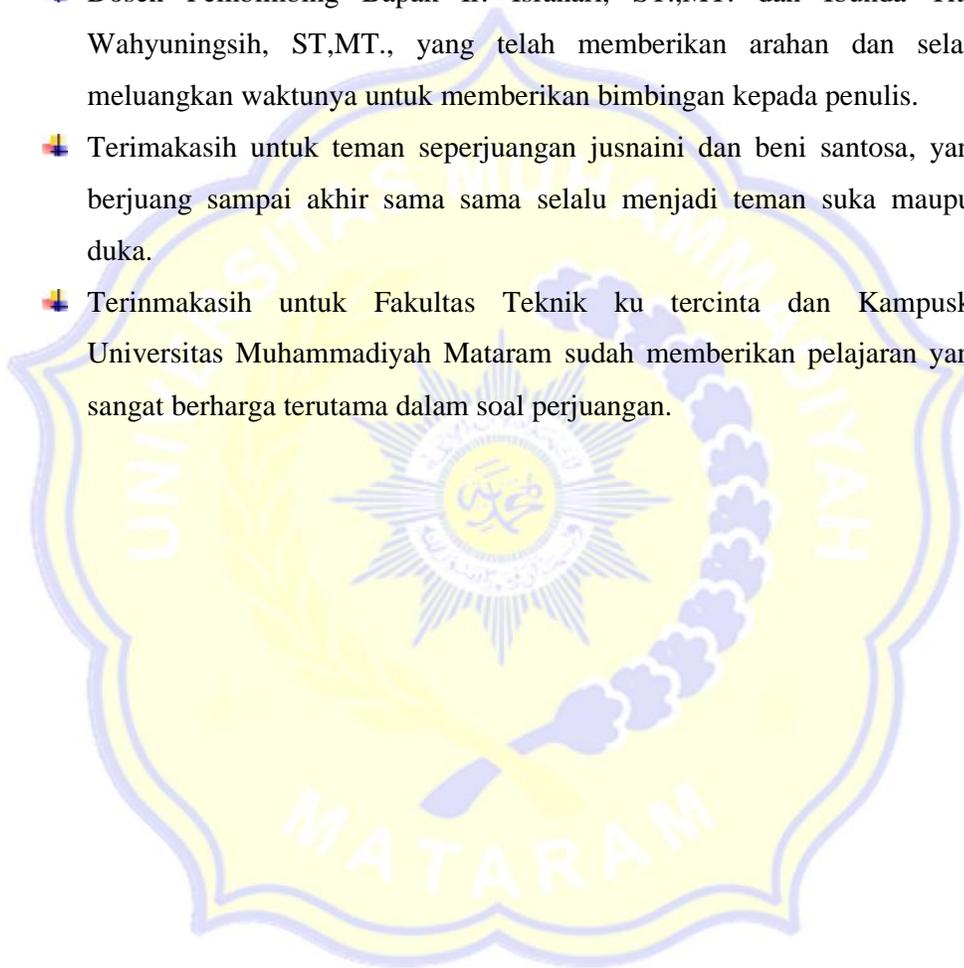
Setiap orang memiliki halangan dan rintangan yang berbeda-beda dalam hidupnya sesuai kemampuannya, jadi tetaplah maju walaupun masalah menghadang



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- ✚ Kedua orang tuaku tercinta, Terimakasih Mamiq dan Mamak ku tercinta, Lalu Moh. Arfah. S.sos dan Ibu Zuhrah, yang tidak pernah lelah memanjatkan doa dan memberikan dukungan kepada penulis.
- ✚ Dosen Pembimbing Bapak Ir. Isfanari, ST.,MT. dan Ibunda Titik Wahyuningsih, ST,MT., yang telah memberikan arahan dan selalu meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan kepada penulis.
- ✚ Terimakasih untuk teman seperjuangan jusnaini dan beni santosa, yang berjuang sampai akhir sama sama selalu menjadi teman suka maupun duka.
- ✚ Terimakasih untuk Fakultas Teknik ku tercinta dan Kampusku Universitas Muhammadiyah Mataram sudah memberikan pelajaran yang sangat berharga terutama dalam soal perjuangan.



UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Peneliti secara khusus mengucapkan terimakasih yang kepada pihak yang telah membantu. Penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala dengan segala Rahmat dan Karunia-Nya yang memberikan kekuatan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini
2. Bapak Isfanari, ST., MT, selaku Dosen pembimbing I.
3. Ibunda Titik Wahyuningsih, ST.,MT, selaku ketua Program Studi Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Mataram, serta selaku Dosen pembimbing II
4. Terimakasih pada teman-teman yang telah membantu saya dalam mengumpulkan data yaitu ManCad dan juga semua yang support saya sehingga skripsi ini bias jadi, dan tak lupa pula squad jalur corona (Tiya, Medi, Nia, Said, Ketu, Poan, Sopian, Kuceng, Oliv) yang sama sama berjuang untuk lulus.
5. Segenap dosen dan seluruh staf akademik yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu, serta pendidikan pada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Mataram, Agustus 2020

Penelit

LALU ARZAKY BIMANTARA

NIM : 416110033

KATA PENGANTAR



Dengan nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Swt telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“ANALISA PENGARUH PASAR TRADISIONAL TERHADAP KINERJA RUAS JALAN (STUDI KASUS : JALAN ISMAIL MARZUKI – PASAR KARANG LELEDE)”** sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram (UMMAT).

Banyak pihak telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis menghaturkan rasa terimakasih yang tulus dan dalam 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. Titik Wahyuningsih, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Ir. Isfanari, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing Utama.
5. Titik Wahyuningsih, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
6. Semua Dosen-Dosen Dan Pihak Sekretariat Fakultas Teknik UMMAT.

Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang membangun sebagai bahan pembelajaran berkesinambungan penulis di masa depan. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia Transportasi Teknik Sipil.

Mataram 2020

LALU ARZAKY BIMANTARA

Penulias

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	Hal
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGUJI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
SURAT PERNYATAAN PERETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
MOTO	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
UCAPAN TERIMAKASIH	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR NOTASI	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
ABSTRAK	xix
ABSTRACK	xx
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
1.5. Batasan Masalah	2
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pengertian Jalan.....	4
2.1.1. Klasifikasi jalan menurut fungsinya.....	4
2.1.2. Klasifikasi jalan menurut statusnya	5

2.2. Pasar Tradisional	5
2.3. Pengertian Kemacetan Lalulintas	6
2.4. Karakteristik Arus Lalu Lintas	6
2.4.1. Volume Lalu Lintas	7
2.4.2. Kecepatan.....	10
2.4.2.1 Kecepatan Rata-Rata.....	11
2.5. Kinerja Ruas Jalan	11
2.6. Kapasitas Ruas Jalan	12
2.7. Hambatan Samping	18
2.8. Sistem Perparkiran.....	18
2.9. Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki/Trotoar	20
BAB III	
METODELOGI PENELITIAN.....	22
3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian	22
3.2. Melakukan Survei Pendahuluan.....	23
3.3. Metode Pengumpulan Data	23
3.4. Metode Analisa Data dan Pembahasan.....	24
3.5 Bagan Alir Metode Penelitian	27
BAB IV	
ANALISIS DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Hasil Penelitian	28
4.1.1. Kondisi Geometrik Jalan.....	28
4.1.2. Data Jumlah Penduduk	28
4.1.3. Data Lalu Lintas	28
4.2. Analisis Dan Pembahasan	37
4.2.1. Analisis Dan Pembahasan Arus Lalu Lintas	37
4.2.2. Kecepatan rata rata kendaraan.....	50
4.2.3. Analisis Dan Pembahasan Hambatan Samping	51
4.3. Analisa kapasitas jalan	64
4.4. Kinerja ruas jalan dengan q/C Ratio.....	65
4.5. Derajat kejenuhan	65

BAB V

PENUTUP..... 66

 5.1. Kesimpulan 66

 5.2. Saran 67

DAFTAR PUSTAKA 68

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Karakteristik Dasar Arus Lalu Lintas	7
Tabel 2.2. Emp untuk jalan perkotaan tak-terbag	8
Tabel 2.3. Nilai Tingkat Pelayanan.....	12
Tabel 2.4. Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan.....	13
Tabel 2.5. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw)....	14
Tabel 2.6. Faktor Penentuan Kelas Hamatan Samping.....	15
Tabel 2.7. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FCsf)	15
Tabel 2.8. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan arah (FCsp)	16
Tabel 2.9. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FCcs).....	16
Tabel 2.10. Tabel Bobot Hambatan Samping.....	18
Tabel 4.1 Hasil survey arus lalulintas (Q kend) Hari ke-1	30
Tabel 4.2 Hasil survey arus lalulintas (Q kend) Hari ke-2.....	31
Tabel 4.3 Hasil survey arus lalulintas (Q kend) Hari ke-3.....	32
Tabel 4.4 Hasil survey Hambatan Samping (SF) Hari ke-1	34
Tabel 4.5 Hasil survey Hambatan Samping (SF) Hari ke-2.....	35
Tabel 4.6 Hasil survey Hambatan Samping (SF) Hari ke-3.....	36
Tabel 4.7 Hasil analisis arus lalu lintas senin, 15 juni 2020 - Ruas Selatan	38
Tabel 4.8 Volume jam puncak.....	39
Tabel 4.9 Hasil analisis arus lalu lintas senin, 15 juni 2020 - Ruas Utara	40
Tabel 4.10 Volume jam puncak.....	41
Tabel 4.11 Hasil analisis arus lalu lintas selasa, 16 juni 2020 - Ruas Selatan	42
Tabel 4.12 Volume jam puncak.....	43
Tabel 4.13 Hasil analisis arus lalu lintas selasa, 16 juni 2020 - Ruas Utara	44

Tabel 4.14 Volume jam puncak	45
Tabel 4.15 Hasil analisis arus lalu lintas rabu, 17 juni 2020 - Ruas Selatan.....	46
Tabel 4.16 Volume jam puncak	47
Tabel 4.17 Hasil analisis arus lalu lintas rabu, 17 juni 2020 - Ruas Utara.....	48
Tabel 4.18 Volume jam puncak	49
Tabel 4.19 Kecepatan Rata-Rata.....	50
Tabel 4.20 Penentuan kelas hambatan samping senin, 15 juni 2020 - Ruas Selatan	52
Tabel 4.21 Volume jam puncak hambatan samping (senin) Ruas Selatan	53
Tabel 4.22 Penentuan kelas hambatan samping senin, 15 juni 2020 - Ruas Utara ..	54
Tabel 4.23 Volume jam puncak hambatan samping (senin) Ruas Utara	55
Tabel 4.24 Penentuan kelas hambatan samping selasa, 16 juni 2020 - Ruas Selatan	56
Tabel 4.25 Volume jam puncak hambatan samping (selasa) Ruas Selatan	57
Tabel 4.26 Penentuan kelas hambatan samping selasa, 16 juni 2020 - Ruas Utara	58
Tabel 4.27 Volume jam puncak hambatan samping (selasa) Ruas Utara	59
Tabel 4.28 Penentuan kelas hambatan samping rabu, 17 juni 2020 - Ruas Selatan	60
Tabel 4.29 Volume jam puncak hambatan samping (rabu)Ruas Selatan.....	61
Tabel 4.30 Penentuan kelas hambatan samping rabu, 17 juni 2020 - Ruas Utara....	62
Tabel 4.31 Volume jam puncak hambatan samping (rabu) Ruas Utara.....	63
Tabel 4.32 Tingkat Pelayanan Jalan.....	65
Tabel 4.33 Total DS dua arah	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Layout Tempat Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Denah Lokasi Penelitian.....	22



DAFTAR NOTASI



AADT	= (Average Annual Daily Traffic)
ADT	= (Average Daily Traffic).
DS	= (Derajat Kejenuhan)
Zebra Cross	= (Penyebrangan Pejalan Kaki)
Sni	= (Standar Nasional Indonesia)
Q	= (Volume = Kend/Jam)
N	= (Jumlah Kendaraan)
T	= Waktu Pengamatan (Jam)
Lv	= Kendaraan Ringan (Ligh Vehicle)
Hv	= Kendaraan Berat (Heavey Vehicle)
Mc	= Sepeda Motor (Motor Cycle)
EMP	= Ekvivalensi Mobil Penumpang
SMP	= Satuan Mobil Penumpang
V	= Kecepatan (Km/Jam, M/Detik)
D	= Jarak Tempuh Kendaraan (Km, M)
T	= Waktu Tempuh Kendaraan (Jam, Detik)
C	= Kapasitas
TT	= Waktu Tempuh
Co	= Kapasitas Dasar
FCsp	= Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah
FCes	= Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota
FCw	= Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas
FCsf	= Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping Dan Lebar Bahu
VL	= Sangat Rendah
L	= Rendah
M	= Sedang
H	= Tinggi
VH	= Sangat Tinggi

Average Speed	= (Kecepatan Rata-Rata)
PED (Pedestrian)	= Pejalan Kaki
SMV (Slow Moving Vehicle)	= Kendaraan Lambat
EEV (Exit, Enter Vehicle)	= Kendaraan Keluar Masuk
PSV (Parking, Stop Vehicle)	= Kendaraan Parker Atau Berhenti



DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN I DATA SURVEY LALULINTAS HARIAN RATA-RATA
- LAMPIRAN II DATA SURVEY HAMBATAN SAMPING
- LAMPIRAN III TABEL UR-1, UR-2 DAN UR-3
- LAMPIRAN IV LEMBAR KONSULTASI
- LAMPIRAN V DOKUMENTASI



ABSTRAK

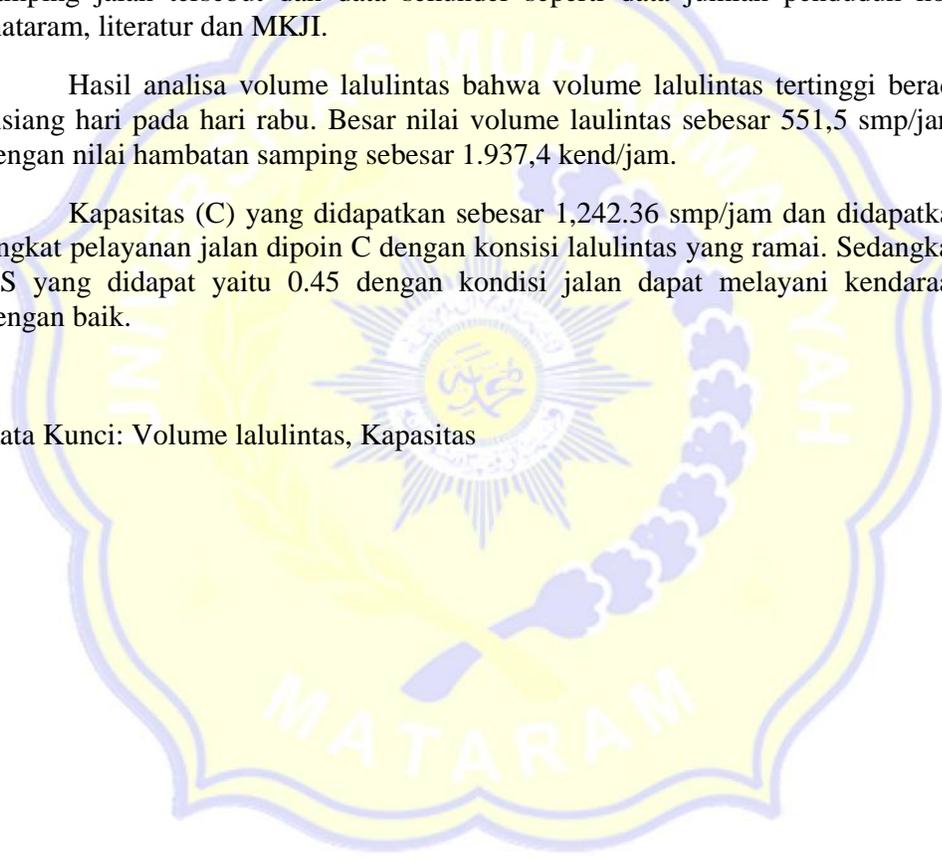
Mataram merupakan salah satu kota di Nusa Tenggara Barat yang memiliki pertumbuhan ekonomi yang cukup maju, dimana akan mengakibatkan kemacetan terutama didaerah perekonomian tersebut. Jalan Ismail Marzuki merupakan salah satu jalan yang mempunyai peranan penting dalam mendukung perkembangan sektor-sektor perdagangan. Namun jalan Ismail Marzuki juga tidak lepas dari masalah kemacetan yang diakibatkan oleh aktivitas pasar.

Penelitian ini dilakukan pada jalan Ismail Marzuki dengan menggunakan metode MKJI (Manual Kapasitas Indonesia) 1997. Dimana data yang diambil adalah data primer seperti geometri jalan, volume lalulintas, serta hambatan samping jalan tersebut dan data sekunder seperti data jumlah penduduk kota mataram, literatur dan MKJI.

Hasil analisa volume lalulintas bahwa volume lalulintas tertinggi berada disiang hari pada hari rabu. Besar nilai volume laulintas sebesar 551,5 smp/jam, dengan nilai hambatan samping sebesar 1.937,4 kend/jam.

Kapasitas (C) yang didapatkan sebesar 1,242.36 smp/jam dan didapatkan tingkat pelayanan jalan dipoin C dengan konsisi lalulintas yang ramai. Sedangkan DS yang didapat yaitu 0.45 dengan kondisi jalan dapat melayani kendaraan dengan baik.

Kata Kunci: Volume lalulintas, Kapasitas



ABSTRACT

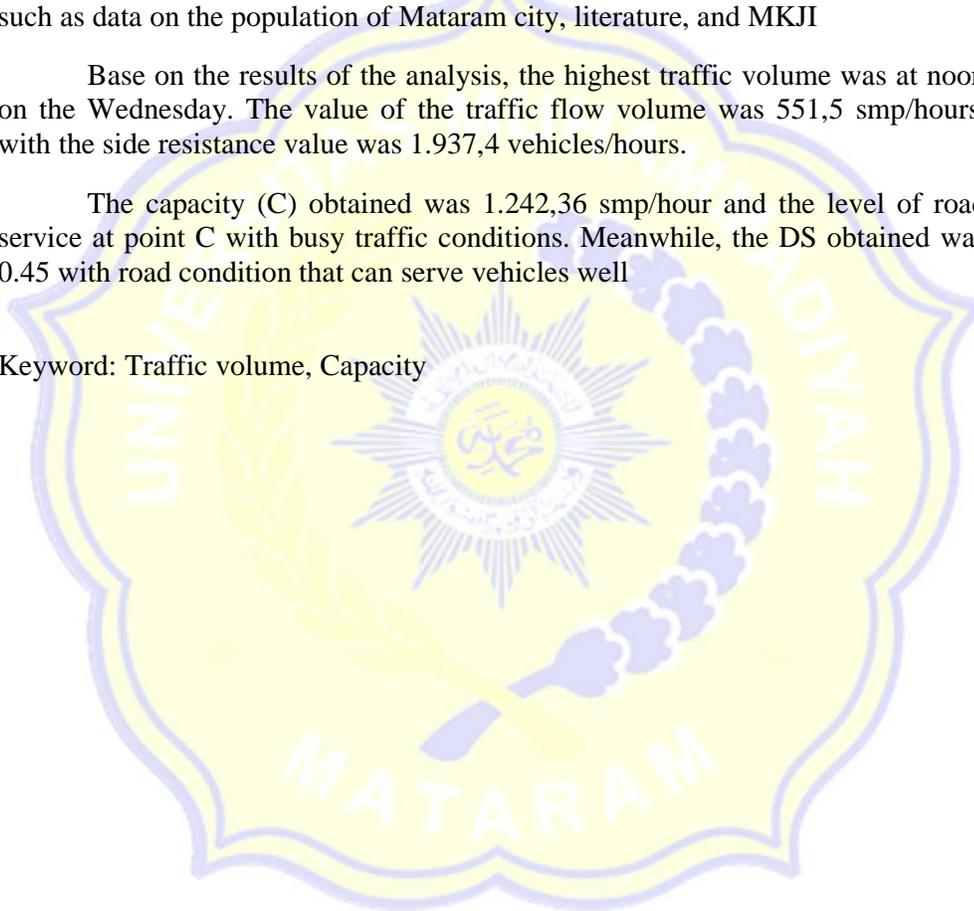
Mataram is one of the cities in the West Nusa Tenggara Barat, which has a fairly advanced economic growth, which will cause congestion. Ismail Marzuki Street is one of the roads that have an important role in supporting the development of the trade sectors. However, Ismail Marzuki Street is also inseparable from congestion problems caused by market activities.

This research was conducted on the Ismail Marzuki Street using the MKJI (Indonesian Capacity Manual) 1997 method. The data taken were primary data such as road geometry, traffic volume, and roadside obstacles, and secondary data such as data on the population of Mataram city, literature, and MKJI

Base on the results of the analysis, the highest traffic volume was at noon on the Wednesday. The value of the traffic flow volume was 551,5 smp/hours, with the side resistance value was 1.937,4 vehicles/hours.

The capacity (C) obtained was 1.242,36 smp/hour and the level of road service at point C with busy traffic conditions. Meanwhile, the DS obtained was 0.45 with road condition that can serve vehicles well

Keyword: Traffic volume, Capacity



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jalan merupakan unsur penting dalam mewujudkan pertumbuhan ekonomi dan tercapainya stabilitas sosial yang sehat dan dinamis. Oleh karena itu kinerja ruas jalan perlu diperhatikan. Kinerja ruas jalan dapat didefinisikan, sejauh mana kemampuan jalan menjalankan fungsinya. Tingkat pelayanan jalan dalam mengakomodasi kebutuhan akan pergerakan dapat dinyatakan dengan parameter kapasitas jalan atau dengan kecepatan lalu lintas di jalan tersebut. Kapasitas jalan adalah arus lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan sepanjang potongan jalan dalam kondisi tertentu (MKJI, 1997). Kapasitas jalan dipengaruhi oleh karakteristik utama jalan, yang meliputi geometrik jalan, karakteristik arus lalu lintas, dan kegiatan di tepi jalan (hambatan samping).

Kemacetan lalu lintas yang terjadi sudah sangat mengganggu aktivitas penduduk. Kemacetan akan menimbulkan berbagai dampak negatif, baik terhadap pengemudi maupun ditinjau dari segi ekonomi dan lingkungan. Bagi pengemudi kendaraan, kemacetan akan menimbulkan ketegangan (stress). Selain itu juga akan menimbulkan dampak negatif ditinjau dari segi ekonomi berupa kehilangan waktu karena waktu perjalanan yang lama. Selain itu, timbul pula dampak negatif terhadap lingkungan yang berupa peningkatan polusi udara serta peningkatan gangguan suara kendaraan.

Jalan Ismail Marzuki merupakan salah satu jalan yang mempunyai peranan penting dalam mendukung perkembangan sektor-sektor perdagangan. Namun jalan Ismail Marzuki juga tidak lepas dari masalah kemacetan yang diakibatkan oleh aktivitas pasar yang menggunakan ruas jalan sebagai lahan berjualan dan juga area parkir. Ditambah lagi oleh aktivitas yang dapat menyebabkan kemacetan diantaranya orang yang berangkat kerja, berangkat kesekolah, dan keperluan lainnya yang biasa terjadi pada pagi hari bertepatan dengan aktivitas pasar karang lelede.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Berapakah volume arus lalu lintas pada ruas jalan Ismail Marzuki depan pasar tradisional Karang Lelede
2. Bagaimana kinerja jalan Ismail Marzuki akibat adanya pasar tradisional Karang Lelede

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui berapa banyak volume arus lalu lintas di depan pasar Karang Lelede, Mataram, Nusa Tenggara Barat
2. Untuk mengetahui kapasitas jalan Ismail Marzuki akibat adanya pasar Karang Lelede.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pihak pemerintah untuk menemukan solusi bagi masalah kemacetan yang terjadi di daerah pasar Karang Lelede.
2. Diharapkan agar penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai masalah kemacetan lalu lintas yang terjadi di ruas jalan Ismail Marzuki

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai ruang lingkup dan batasan masalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada lokasi studi yaitu pada ruas jalan Ismail Marzuki tepatnya di depan pasar Karang Lelede.
2. Kinerja jalan yang dibahas dibatasi pada kemampuan dari suatu ruas jalan dalam melayani arus lalu lintas (pergerakan) yang terjadi pada ruas jalan tersebut, dimana menurut MKJI 1997, kinerja jalan

di tentukan oleh derajat kejenuhan (Degree of Saturation, DS).

3. Parameter lalu lintas yang digunakan untuk menjadi tolak ukur dari kegiatan lalu lintas dalam sistem transportasi yaitu parameter makroskopis yang mencirikan arus lalu lintas sebagai suatu kesatuan (system)



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Jalan

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:

- Ruang manfaat jalan meliputi badan jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengamanannya.
- Ruang milik jalan meliputi ruang manfaat jalan dan sejalar tanah tertentu diluar ruang manfaat jalan.
- 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.

- A. 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.
- B. 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.
- C. 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.

- D. 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

Jalan umum menurut statusnya dikelompokkan kedalam jalan nasional, jalan propinsi, jalan kabupaten, jalan kota, dan jalan desa.

- A. 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.
- B. 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.
- C. 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.
- D. 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.
- E. Jalan desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman dalam desa, serta jalan lingkungan.

2.2. Pasar Tradisional

Pasar secara fisik sebagai tempat pemusatan beberapa pedagang tetap dan tidak tetap yang terdapat pada suatu ruangan terbuka atau ruangan

tertutup,ruangan tertutup atau suatu bagian jalan. Selanjutnya pengelompokan para pedagang eceran tersebut menempati bangunan-bangunan dengan kondisi bangunan temporer, semipermanen ataupun permanen (Sulistyowati,1999).

Kegiatan pasar merupakan kegiatan perekonomian tradisional yang mempunyai ciri khas adanya tawar menawar antara penjual dan pembeli. Karena sifatnya untuk melayani kebutuhan penduduk sehari-hari, maka lokasinya cenderung mendekati atau berada di daerah perumahan penduduk (Tuti, 1992).

2.3. Pengertian Kemacetan Lalulintas

Kemacetan lalulintas terjadi bila ditinjau dari tingkat pelayanan jalan yaitu pada kondisi lalulintas mulai tidak stabil, kecepatan operasi menurun relative cepat akibat hambatan yang timbul dan kebebasan bergerak relatif kecil. Pada kondisi ini nisbah volume-kapasitas lebih besar atau sama dengan $0,80 < V/C < 0,80$, jika tingkat pelayanan sudah mencapai E aliran lalulintas menjadi tidak stabil sehingga terjadilah tundaan berat yang disebut dengan kemacetan lalulintas (Nahdalina,1998).

Untuk ruas jalan perkotaan, apabila perbandingan volume per kapasitas menunjukkan angka diatas 0,80 sudah dikategorikan tidak ideal lagi yang secara fisik dilapangan dijumpai dalam bentuk permasalahan kemacetan lalulintas. Jadi kemacetan adalah turunnya tingkat kelancaran arus lalulintas pada jalan yang ada, dan sangat mempengaruhi para pelaku perjalanan, baik yang menggunakan angkutan umum maupun angkutan pribadi. Hal ini berdampak pada ketidaknyamanan serta menambah waktu perjalanan bagi pelaku perjalan. Kemacetan mulai terjadi jika arus lalulintas mendekati besaran kapasitas jalan. Kemacetan semakin meningkat apabila arus begitu besarnya sehinggakendaraan sangat berdekatan satu sama lain. Kemacetan total terjadi apabila kendaraan harus berhenti atau bergerak sangat lambat.

2.4. Karakteristik Arus Lalu Lintas

Karakteristik lalu lintas merupakan interaksi antara pengemudi, kendaraan, dan jalan. Tidak ada arus lalu lintas yang sama bahkan pada kendaraan yang

serupa, sehingga arus pada suatu ruas jalan tertentu selalu bervariasi. Walaupun demikian diperlukan parameter yang dapat menunjukkan kinerja ruas jalan atau yang akan dipakai untuk desain. Parameter tersebut antara lain V/C Ratio, waktu tempuh rata-rata kendaraan, kecepatan rata-rata kendaraan, dan angka kepadatan lalu-lintas. Hal ini sangat penting untuk dapat merancang dan mengoperasikan sistem transportasi dengan tingkat efisiensi dan keselamatan yang paling baik.

Tabel 2.1 Karakteristik Dasar Arus Lalu Lintas

No	Karakteristik Arus Lalu Lintas	Mikroskopik (Individu)	Makroskopik (Kelompok)
1	Flow	Time Headway	Flow Rate
2	Speed	Individual Speed	Average Speed
3	Density	Distance Headway	Density Rate

Sumber : A.may (1990)

2.4.1. Volume Lalu Lintas

Volume lalu-lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Untuk mengukur jumlah arus lalu lintas, biasanya dinyatakan dalam kendaraan per hari, smp per jam, dan kendaraan per menit. (MKJI 1997)

Manfaat data (informasi) volume adalah :

- Nilai kepentingan relatif suatu rute
- Fluktuasi arus lalu lintas
- Distribusi lalu lintas dalam sebuah sistem jalan
- Kecenderungan pemakai jalan

Data volume dapat berupa :

1. Volume berdasarkan arah arus :
 - Dua arah
 - Satu arah

- Arus lurus
 - Arus belok, baik belok kiri, maupun belok kanan
2. Volume berdasarkan jenis kendaraan, seperti antara lain :
- Mobil penumpang atau kendaraan ringan (LV)
 - Kendaraan berat (HV)
 - Sepeda motor (MC)
 - Kendaraan tak bermotor (UM)

Pada umumnya kendaraan di suatu ruas jalan terdiri dari berbagai komposisi. Volume lalu lintas lebih praktis jika dinyatakan dalam jenis kendaraan standart yaitu mobil penumpang (smp). Untuk mendapatkan volume dalam smp, maka diperlukan faktor konversi dan berbagai macam kendaraan menjadi mobil penumpang, yaitu faktor equivalen mobil penumpang (emp).

Tabel 2.2 Emp untuk jalan perkotaan tak-terbagi

Tipe jalan :	Arus lalu lintas per lajur (kend/jam)	Emp		
		HV	MC (Lebar lajur Wc (M))	
			6	>6
Jalan satu arah dan jalan terbagi	0	1.3	0,5	0,40
	1800	1.2	0,35	0,25
Dua lajur tak-terbagi (2/2 UD)	0	1.2	0,25	0,40
	3700	1.3		

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

Untuk menghitung volume arus lalu lintas kendaraan bermotor menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Q = [(empLV \times LV) + (empHV \times HV) + (empMC \times MC)] \dots \dots \dots (2.0)$$

Dengan :

Q = jumlah arus dalam kendaraan/jam

LV = kendaraan ringan

HV = kendaraan berat

MC = sepeda motor

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

3. Volume berdasarkan waktu pengamatan survei lalu lintas, seperti 5 menit, 15 menit, atau 1 jam.

Volume arus lalu lintas mempunyai istilah khusus berdasarkan bagaimana data tersebut diperoleh, yaitu:

- a. ADT (Average Daily Traffic) atau dikenal juga sebagai LHR (lalu lintas harian rata-rata), yaitu volume lalu lintas rata-rata harian berdasarkan pengumpulan data selama x hari dengan ketentuan $1 < x < 365$ hari, sehingga ADT dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$ADT = \frac{Q}{X} \dots \dots \dots (2-1)$$

Dengan :

Qx = Volume lalu lintas yang diamati selama lebih dari 1 hari dan kurang dari 365 hari

X = Jumlah hari pengamatan.

- b. AADT (Average Annual Daily Traffic) atau dikenal juga sebagai LHRT (lalu lintas harian tahunan), yaitu total

volume rata-rata harian (seperti ADT), akan tetapi pengumpulan datanya harus > 365 hari (x > 365 hari).

- c. AAWT (Average Annual Weekly Traffic), yaitu volume rata-rata harian selama hari kerja berdasarkan pengumpulan data > 365 hari, sehingga AAWT dapat dihitung sebagai jumlah volume pengamatan selama hari kerja dibagi dengan jumlah hari kerja selama pengumpulan data.
- d. Maximum Annual Hourly Volume, yaitu volume tiap jam yang terbesar untuk suatu tahun tertentu.
- e. 30 HV (30th highest annual hourly volume) atau disebut juga sebagai DHV (design hourly volume), yaitu volume lalu lintas tiap jam yang dipakai sebagai volume desain. Dalam setahun besarnya volume ini dilampaui oleh 29 data.
- f. Flow Rate adalah volume yang diperoleh dari pengamatan yang lebih kecil dari 1 jam, akan tetapi kemudian dikonversikan menjadi volume 1 jam secara linier
- g. Peak Hour Factor (PHF) adalah perbandingan volume satu jam penuh dengan puncak dari flow rate pada jam tersebut, sehingga PHF dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$PHF = \frac{V_t}{X_1} \frac{s_i}{m f} \frac{ja}{r_i} \dots\dots\dots (2-2)$$

2.4.2. Kecepatan

Kecepatan adalah laju perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam km/jam. Kecepatan dan waktu tempuh adalah pengukuran fundamental kinerja lalu-lintas dari sistem jalan eksisting, dan kecepatan adalah varabel kunci dalam perancangan ulang atau perancangan baru. Hampir semua model analisis dan

simulasi lalulintas memperkirakan kecepatan dan waktu tempuh sebagai kinerjapengukuran, perancangan, permintaan dan pengontrol sistem jalan.

Kecepatan dan waktu tempuh bervariasi terhadap waktu, ruang dan antar moda. Variasi terhadap waktu disebabkan karena perubahan arus lalu-lintas, bercampurnya jenis kendaraan dan kelompok pengemudi, penerangan, cuaca dan kejadian lalu-lintas. Variasi menurut ruang disebabkan perbedaan dalam arus lalu-lintas, perancangan geometrik dan pengatur lalu-lintas. Variasi menurut jenis kendaraan (antar moda) disebabkan perbedaan keinginan pengemudi, kemampuan kinerja kendaraan, dan kinerja ruas jalan.

2.4.2.1 Kecepatan Rata-Rata Ruang

Kecepatan rata-rata ruang adalah kecepatan rata-rata kendaraan ringan (LV) yang melintasi suatu segmen pengamatan pada suatu waktu rata-rata tertentu.

Formula yang digunakan untuk menghitung kecepatan rata-rata ruang (Space Mean Speed) adalah:

$$V = L/TT \dots\dots\dots (2-3)$$

Dengan:

V = Kecepatan tempuh rata-rata (km/jam; m/dt)

L = Panjang penggal jalan (km; m)

TT = Waktu tempuh rata – rata kendaraan LV sepanjang segmen (jam)

2.5. Kinerja Ruas Jalan

Kinerja ruas jalan dapat didefinisikan, sejauh mana kemampuan jalan menjalankan fungsinya. (Suwardi, Jurnal Teknik Sipil Vol.7 No.2, Juli 2010) di mana menurut MKJI 1997 yang digunakan sebagai parameter adalah Derajat Kejenuhan (*Degree of Saturation, DS*).

Tabel 2.3 Nilai Tingkat Pelayanan

No	Tingkat Pelayanan	D= q/C	Kondisi/Keadaan Lalu Lintas
1	A	0.00-0.20	Lalu lintas lengang, kecepatan bebas
2	B	0.20-0.44	Lalu lintas agak ramai, kecepatan menurun
3	C	0.45-0.74	Lalu lintas ramai, kecepatan terbatas
4	D	0.75-0.84	Lalu lintas jenuh, kecepatan mulai rendah
5	E	0.85-2.00	Lalu lintas mulai macet, kecepatan rendah
6	F	>1.00	Lalu lintas macet, kecepatan rendah sekali

Sumber: MKJI (1997)

2.6. Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas suatu ruas jalan didefinisikan sebagai jumlah maksimum kendaraan yang dapat melintasi suatu ruas jalan yang uniform per jam, dalam satu arah untuk jalan dua jalur dua arah dengan median atau total dua arah untuk jalan dua jalur tanpa median, selama satuan waktu tertentu pada kondisi jalan dan lalu lintas yang tertentu. Kondisi jalan adalah kondisi fisik jalan, sedangkan kondisi lalu lintas adalah sifat lalu lintas (*nature of traffic*). (Yunianta, A, 2006)

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan antara lain:

1. Faktor jalan, seperti lebar jalur, kebebasan lateral, bahu jalan, ada median atau tidak, kondisi permukaan jalan, alinyemen, kelandaian jalantrottoar dan lain-lain.
2. Faktor lalu lintas, seperti komposisi lalu lintas, volume, distribusi lajur, dan gangguan lalu lintas, adanya kendaraan tidak bermotor, hambatan samping dan lain-lain.
3. Faktor lingkungan, seperti misalnya pejalan kaki, pengendara sepeda, binatang yang menyeberang, dan lain-lain.
4. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997), memberikan metoda untuk memperkirakan kapasitas jalan di Indonesia dengan rumus sebagai berikut :

$$C = C_0 \times F_{cw} \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \dots\dots\dots (2.7)$$

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam)

C₀ = Kapasitas dasar (smp/jam)

F_{cw} = Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas

FC_{sp} = Faktor penyesuaian akibat pemisah arah

FC_{sf} = Faktor penyesuaian akibat hambatan samping

FC_{cs} = Faktor penyesuaian untuk ukuran kota

Tabel2.4. 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 : MKJI, (1997)

Tabel 2.5. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw)

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif (W _e) (m)	FCw
Empat 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	
Empat Lajur Tak Terbagi	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	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 : MKJI, (1997)

Tabel 2.6 Faktor Penentuan Kelas Hambatan Samping

Frekwensi Berbobot Kejadian	Kondisi Khusus	Kelas Hambatan Samping	
<100	Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan	Sangat Rendah	VL
100-299	Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll	Rendah	L
300-499	Daerah industri dgn toko-toko di sisi jalan	Sedang	M
500-899	Daerah niaga dgn aktifitas sisi jalan yg tinggi	Tinggi	H
>900	Daerah niaga dgn aktifitas pasar di sisi jalan	Sangat Tinggi	VH

Sumber : MKJI, (1997)

Tabel 2.7. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FCsf)

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping dan Lebar Bahu			
		Lebar Bahu Efektif rata-rata Ws (m)			
		0.5	1.0	1.5	2.0
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	0.95
	VH	0.73	0.79	0.85	0.91

Tabel 2.8. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan 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 : MKJI, (1997)

Keterangan : Untuk jalan terbagi dan jalan satu arah, faktor penyesuaian kapasitas tidak dapat diterapkan dan nilai nya 1,0.

Tabel 2.9. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FCcs)

No	Ukuran Kota (juta penduduk)	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota
1	<0.1	0.86
2	0.1 - 0.5	0.90
3	0.5 - 1.0	0.94
4	1.0 - 3.0	1.00
5	>3.0	1.04

Sumber: MKJI, (1997)

Sementara analisa kapasitas ruas jalan dengan menggunakan metode *Highway Capacity Manual* (HCM 2000) memakai rumus berikut :

$$v = \frac{V}{P \times N \times f} \dots\dots\dots (2-8)$$

Di mana :

- v_p = tingkat arus pelayanan kendaraan-penumpang (kendaraan/jam/lajur)
- V = volume kendaraan yang melintasi satu titik dalam 1 jam
- N = jumlah lajur

PHF = faktor jam puncak

f_{HV} = faktor penyesuaian kendaraan berat

f_p = faktor populasi pengemudi

Berdasarkan hasil survey di wilayah studi maka diperoleh nilai – nilai V, N, PHF, f_{HV} , dan f_p sebagai berikut :

1. Volume kendaraan (V)

Jumlah volume kendaraan diperoleh berdasarkan survey di wilayah studi setiap jamnya.

2. Jumlah lajur (N)

Jalan Medan – Binjai yang menadi wilayah studi memiliki 4 lajur.

3. Faktor jam – puncak (*peak-hour factor*)

Di mana nilai estimasi yang digunakan untuk jalan raya multi – lajur daerah kota adalah 0,92.

4. Faktor penyesuaian kendaraan berat (f_{HV})

Faktor penyesuaian kendaraan berat diperoleh dengan menggunakan rumusberikut:

$$f = \frac{V}{1 + P (E - 1)} \dots\dots\dots(2-9)$$

Di mana:

Pt = persentase jumlah truk dan bis

Et = faktor ekivalen untuk bis dan truk yaitu 1,5

5. Faktor populasi pengemudi

Nilai faktor populasi pengemudi yang biasanya dipilih adalah 1,00.

2.7 Hambatan Samping

Hambatan samping adalah dampak dari kinerja lalu lintas dari aktivitas samping segmen jalan. Faktor hambatan samping yang paling berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan perkotaan adalah:

1. Jumlah pejalan kaki berjalan atau menyebrang sepanjang segmen jalan.
2. Jumlah kendaraan berhenti dan parkir.
3. Jumlah kendaraan bermotor yang masuk dan keluar dari lahan sisi jalan.
4. Jumlah kendaraan yang bergerak lambat yaitu sepeda, becak, dan lainnya.

Setelah frekuensi hambatan samping diketahui, 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 yang dapat dilihat pada lembar Tabel 2.9. Total frekuensi berbobot kejadian hambatan samping tersebut yang akan menentukan kelas hambatan samping di ruas jalan tersebut.

Tabel 2.10. Tabel Bobot Hambatan Samping

No	Jenis Hambatan Samping	Faktor Bobot
1	Pejalan Kaki	0.5
2	Kendaraan Parkir, Kendaraan Berhenti	1.0
3	Kendaraan Keluar Masuk	0.7
4	Kendaraan Lambat	0.4

2.8 Sistem Perparkiran

Parkir didefinisikan sebagai tempat khusus bagi kendaraan untuk berhenti sementara demi menjaga keselamatan kendaraan dan penumpangnya ketika keluar- masuk kendaraan. Jumlah tempat parkir, termasuk di dalamnya parkir di badan jalan (*on street parking*) dan luar jalan atau area parkir (*off street parking*).

A. Parkir di badan jalan (*on street parking*)

Bergantung pada durasi, pergantian, tingkat pengisian parkir dan distribusi ukuran kendaraan, kita mungkin dapat menentukan geometri parkir pada badan jalan. Walaupun parkir miring dapat menyediakan lebih banyak ruang per kaki linier keribnya, parkir miring ini akan membatasi pergerakan lalu lintas di jalan daripada parkir sejajar. Parkir sejajar tandem akan mengurangi manuver parkir dan disarankan untuk jalan-jalan utama dengan lalu lintas yang sibuk. Pertimbangan keselamatan harus dipertimbangkan pada susunan parkir pada badan jalan, dan faktor ini sangat erat kaitannya dengan volume dan kecepatan lalu lintas di jalan yang bersangkutan (*C. JotinKhisty dan B. Kent Lall, 2003*).

Parkir pada badan jalan ini mengambil tempat di sepanjang jalan dengan atau tanpa melebarkan jalan untuk pembatas parkir. Parkir ini baik bagi pengunjung yang ingin dekat dengan tujuannya, tetapi untuk lokasi dengan intensitas penggunaan lahan yang tinggi, cara ini kurang menguntungkan. Parkir pada badan jalan menimbulkan beberapa kerugian, antara lain:

1. Mengganggu kelancaran arus lalu lintas
2. Berkurangnya lebar jalan sehingga menyebabkan berkurangnya kapasitas jalan.
3. Menimbulkan kemacetan lalu lintas.

Gangguan samping akan sangat mempengaruhi kapasitas ruas jalan. Salah satu bentuk gangguan samping yang paling banyak dijumpai di daerah perkotaan adalah kegiatan perparkiran yang menggunakan badan jalan. Lebar jalan yang tersita oleh kegiatan perparkiran (termasuk lebar manuver) tentu mengurangi kemampuan jalan tersebut dalam menampung arus kendaraan yang lewat, atau dengan kata lain terjadi penurunan kapasitas ruas jalan. (*Tamin, 2000*).

B. Parkir di luar badan jalan (*off street parking*)

Banyak kota dan daerah pinggiran memiliki parkir di luar badan jalan yang terbuka untuk umum secara gratis. Perimbangan nyata parkir luar badan jalan adalah sewa parkir atau parkir dengan juru parkir. Fasilitas sewa parkir sejauh ini telah cepat menjadi metode perparkiran yang paling lazim. Yang menjadi sasaran ahli teknik adalah banyaknya kapasitas simpan maksimum dari area kerja yang ada, yang konsisten dengan distribusi ukuran dan dimensi modelnya. Kapasitas dan ruang titik akses ke fasilitas parkir harus cukup untuk menampung kendaraan yang masuk tanpa berjejal di jalan (C. JotinKhisty dan B. Kent Lall, 2003).

2.9 Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki/Trotoar

Pejalan kaki mempunyai hak yang sama dengan kendaraan untuk menggunakan jalan. Untuk menjamin perlakuan yang sama tersebut pejalan kaki diberikan fasilitas untuk menyusuri dan menyeberang jalan. Hak-hak pejalan kaki menurut Fruin (1971) adalah sebagai berikut.

1. Dapat menyeberang dengan rasa aman tanpa perlu takut akan ditabrak oleh kendaraan;
 2. Memiliki hak-hak prioritas terhadap kendaraan mengingat pejalan kaki juga termasuk yang mencegah terjadinya polusi pada lingkungan;
 3. Mendapat perlindungan pada cuaca buruk;
 4. Menempuh jarak terpendek dari sistem yang ada;
 5. Memperoleh tempat yang tidak hanya aman, tetapi juga menyenangkan;
 6. Memperoleh tempat untuk berjalan yang tidak tertanggung oleh siapapun.
- Kriteria fasilitas pejalan kaki menurut Ditjen Bina Marga (1995) adalah:
- a. Pejalan kaki harus mencapai tujuan dengan jarak sedekat mungkin, aman dari lalu-lintas lain dan lancar;
 - b. Apabila jalur pejalan kaki memotong arus lalu-lintas yang lain harus

dilakukan pengaturan lalu-lintas, baik dengan lampu pengatur ataupun dengan marka penyeberangan yang tidak sebidang. Jalur yang memotong jalur lalu-lintas berupa penyeberangan (*zebra cross*), marka jalan dengan lampu pengatur (*pelican cross*), jembatan penyeberangan dan terowongan;

- c. Fasilitas pejalan kaki harus dipasang pada lokasi-lokasi di mana pemasangan fasilitas tersebut memberikan manfaat yang maksimal, baik dari segi keamanan, kenyamanan ataupun kelancaran perjalanan bagi pemakainya;
- d. Tingkat kepadatan pejalan kaki, atau jumlah konflik dengan kendaraan dan jumlah kecelakaan harus digunakan sebagai faktor dasar dalam pemilihan fasilitas pejalan kaki yang memadai;

Fasilitas pejalan kaki harus dipasang pada lokasi-lokasi yang terdapat sarana dan prasarana umum.

Kriteria terpenting dalam merencanakan fasilitas penyeberangan adalah tingkat kecelakaan. Dari sudut pandang keselamatan penyeberangan jalan sebidang sebaiknya dihindari pada jalan arteri primer berkecepatan tinggi, yaitu apabila kecepatan kendaraan pada daerah penyeberangan lebih dari 60 km/jam.

Keperluan fasilitas penyeberangan disediakan secara berhirarki sebagai berikut.

1. Pulau Pelindung (*refuge island*);
2. *Zebra Cross*;
3. Penyeberangan dengan lampu pengatur (*pelican crossing*);

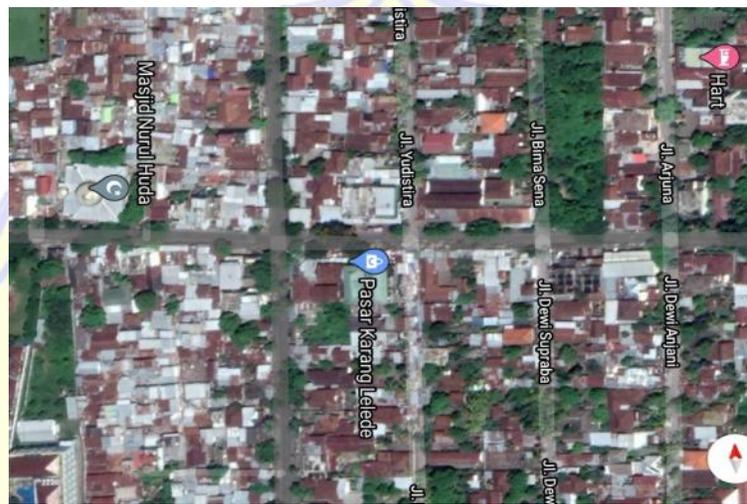
Dan jika hal di atas tidak memadai, dapat dipertimbangkan jembatan dan penyeberangan bawah tanah.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di jalan Ismail Marzuki tepat di depan pasar Karang Lelede, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat.



Gambar 3.1 Layout Tempat Penelitian



Gambar 3.2 Denah Lokasi Penelitian

2. Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan peneliti untuk penelitian ini dilaksanakan Setelah melakukan survei pendahuluan, pengambilan data dilakukan pada jam 06.30 - 08.30 WIB untuk jam sibuk pagi, jam 11.30 – 13.30 WIB untuk jam sibuk siang dan jam 16.00 – 18.00 WIB untuk jam sibuk sore dengan interval waktu 15 menit. Pengambilan data dilakukan selama 3 hari yaitu pada hari Senin, Selasa, dan Rabu

3.2 Melakukan Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan sebelum dilakukannya pengambilan data dilapangan, survei pendahuluan meliputi:

- a. Penentuan lokasi penelitian
- b. Penentuan jam sibuk
- c. Penentuan arah dan jumlah gerakan lalu lintas
- d. Penentuan jenis kendaraan
- e. Penetapan tempat survei yang memudahkan dalam melakukan pengamatan Penelitian.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini terdiri dari dua macam data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung melalui survey lapangan, sedangkan data sekunder yang diperoleh dari instansi-instanssi terkait yang berwenang memberikan data dan informasi.

Data yang akan diambil untuk keperluan evaluasi adalah terdiri dari data-data sebagai berikut:

- a. Data Primer, yaitu data yang diperoleh dari pengamatan yang dilakukan di lokasi penelitian. Untuk memperoleh data ini dapat dilakukan dengan cara survei lapangan yang meliputi :
 1. Kondisi geometrik jalan yang terdiri dari penampang melintang jalan, peta situasi dan kondisi pengaturan lalu lintas.

2. Kondisi lalu lintas yang terdiri dari komposisi lalu lintas dengan volume arus lalu lintas dan kecepatan tempuh.
 3. Kondisi hambatan samping yang digunakan untuk menganalisa pengaruhnya terhadap kinerja ruas jalan. Jenis kendaraan sebagai objek survey adalah sepeda motor (MC), Kendaraan ringan (LV), Kendaraan berat menengah (HV), Truk besar (LT), Bus Besar (LB), Kendaraan tak bermotor (UM) misalnya: becak, sepeda, gerobak dan pejalan kaki.
- b. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari instansi yang pernah melakukan survey dan menyimpan data yang berkaitan dengan tujuan penelitian ini atau buku-buku peraturan yang berlaku, dalam hal ini menjadi acuan utama adalah buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI,1997). Data sekunder dapat berupa jumlah penduduk, angka pertumbuhan kendaraan, dan lain sebagainya

3.4 Metode Analisa Data dan Pembahasan

Data primer dan data sekunder yang diperoleh dari lapangan merupakan masukan untuk perhitungan kinerja jalan dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997).

Adapun data sekunder yang dibutuhkan yaitu data jumlah penduduk kota Mataram. Data tersebut bersumber dari instansi terkait yang berwenang memberikannya, yang dapat dilakukan dengan langsung mendatangi instansi-instansi terkait dengan membawa suratpangantar dari jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Mataram. Kemudian untuk data Primer diperoleh langsung pada lokasi penelitian yang diantaranya yaitu:

- a. Data Volume Lalulintas (Q)

Setelah data lalulintas terkumpul selama periode jam pengamatan maka akan dilakukan perhitungan jumlah kendaraan yang ada dalam satuan kendaraan per jam dikonversi kedalam satuan mobil penumpang (smp) dengan cara mengalikan jumlah setiap jenis kendaraan dengan ekivalensi mobil penumpang (smp), besar volume lalulintas dalam satuan

mobilPenumpang dikelompokkan dalam kelompok jumlah total dari seluruh kendaraan

b. Analisa Hambatan Samping (SF)

Setelah data hambatan samping terkumpul selama periode jam pengamatan, maka dilakukan perhitungan hambatan samping yang merupakan total dari masing-masing aktivitas samping jalan setelah dikalikan faktor bobot masing-masing. Total bobot hambatan samping semua kegiatan dibandingkan dengan klasifikasi kelas hambatan samping (table 2.6) Setelah kelas hambatan samping diperoleh selanjutnya disesuaikan dengan faktor penyesuaian hambatan samping (tabel 2.7) faktor penyesuaian hambatan samping digunakan untuk memperoleh kapasitas jalan pada lokasi penelitian. Selanjutnya, hasil perhitungan diatas digunakan untuk menganalisis kinerja ruas jalan. Dimana Analisa ruas jalan yang akan diperhitungkan dalam penelitian ini adalah besarnya, kapasitas (C), Derajat kejenuhan (DS). Adapun metode perhitungan bisa dilihat, sebagai berikut:

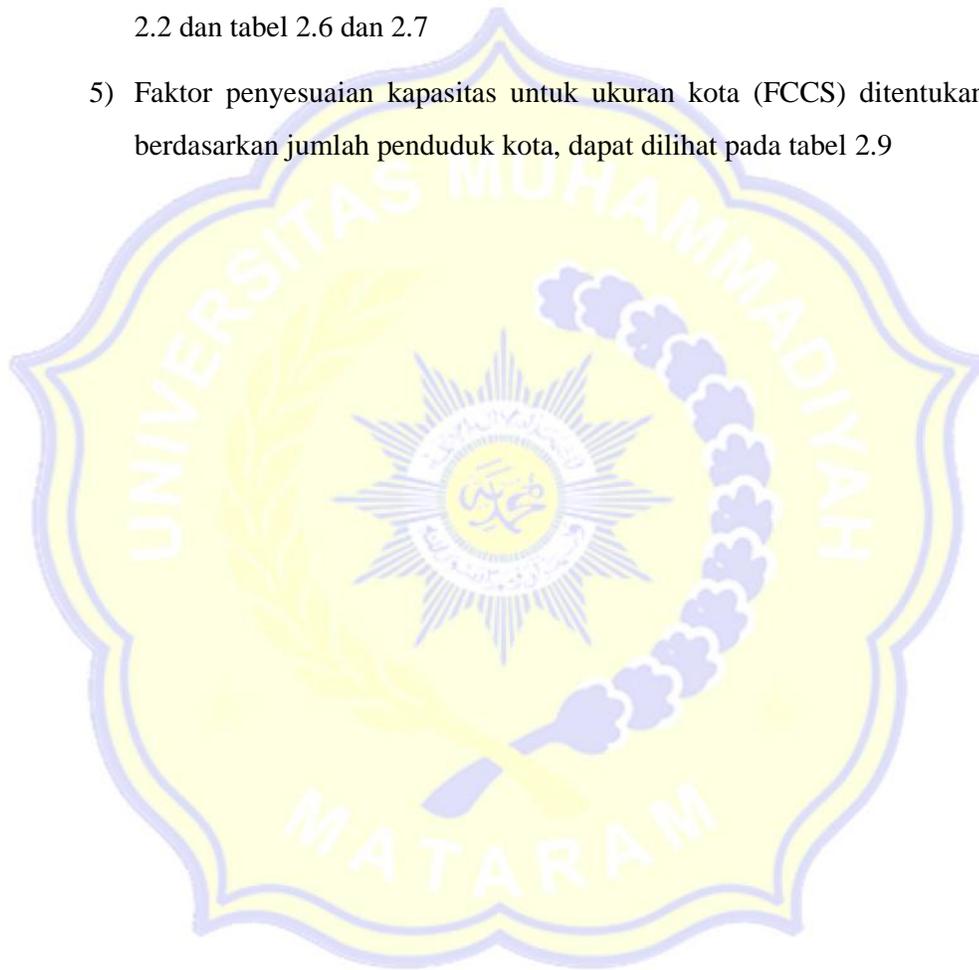
c. Kapasitas (C)

Berdasarkan MKJI 1997 kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum yang dapat dipertahankan persatuan jam yang melewati suatu titik di jalan dalam kondisi yang ada. Untuk terbagi Analisa dilakukan pada masing-masing arah lalu lintas, seolah-olah masing-masing arah merupakan jalan satu arah yang terpisah. Kapasitas dihitung dengan menggunakan persamaan 2-7, yaitu sebagai berikut:

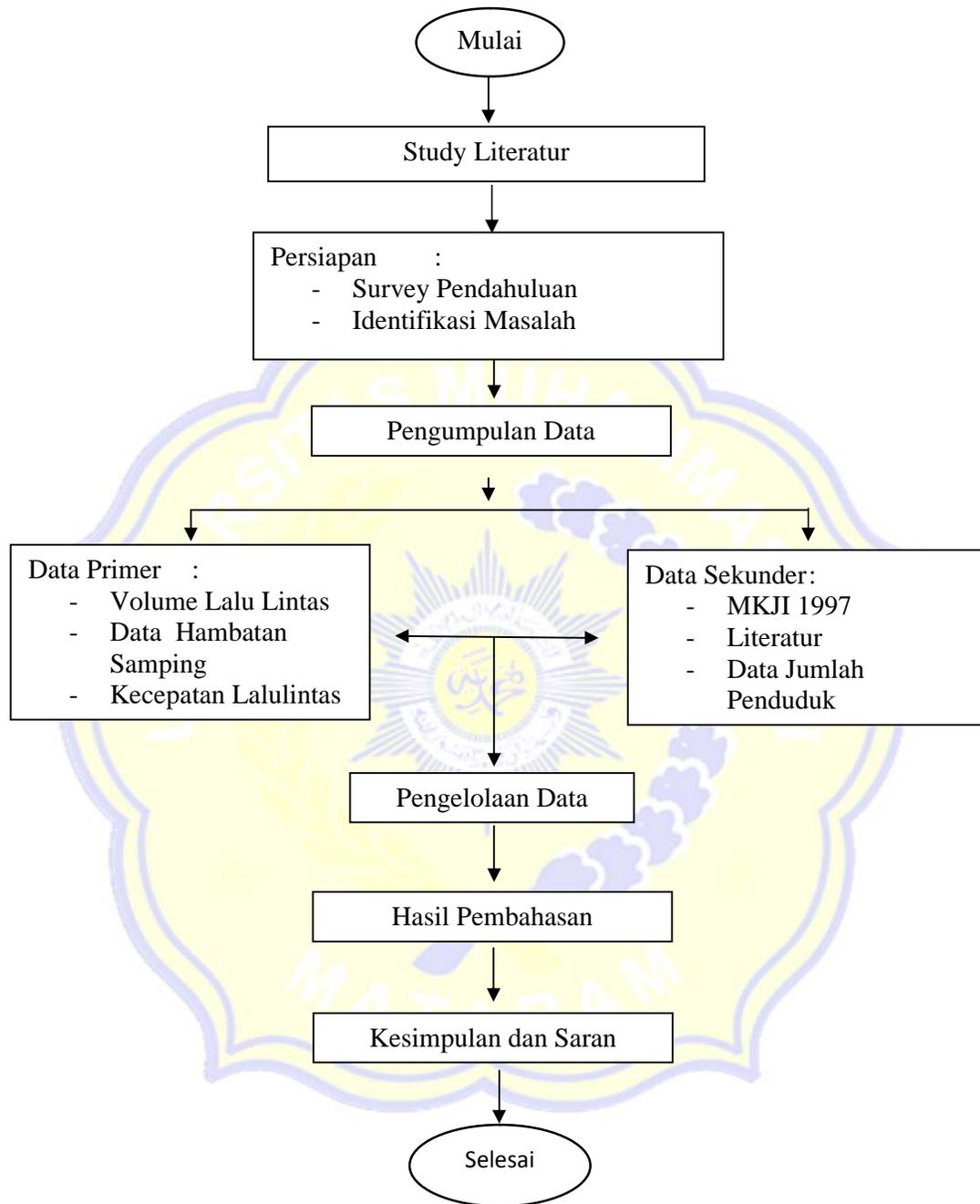
Keterangan:

- 1) Kapasitas dasar (C_0) ditentukan berdasarkan tipe jalan, dapat dilihat pada table 2.4
- 2) Penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas efektif (FC_w) ditentukan berdasarkan tipe jalan dan lebar jalur efektif, dapat dilihat pada table 2.5

- 3) Factor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FCSP) dapat dilihat pada table 2.8 dan untuk jalan tak-terbagi tidak dapat diterapkan, digunakan nilai FCSP = 1 (MKJI 1997)
- 4) factor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping (FCSF) ditentukan berdasarkan tipe jalan, kelas hambatan samping, serta factor penyesuaian untuk hambatan samping dapat dilihat pada table 2.2 dan tabel 2.6 dan 2.7
- 5) Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FCCS) ditentukan berdasarkan jumlah penduduk kota, dapat dilihat pada tabel 2.9



3.5 Bagan Alir Metode Penelitian



Bagan 3.1 Alir metode penelitian