SKRIPSI

ANALISA KINERJA RUAS JALAN AKIBAT KEBERADAAN TEMPAT PENDIDIKAN DAN PERDAGANGAN

(Studi Kasus Jalan Pejanggik KM 2 Kota Mataram)

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

OLEH :

NEVI KURNIA DEWI

NIM:416110044

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

2020

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

SKRIPSI

ANALISA KINERJA RUAS JALAN AKIBAT KEBERADAAN TEMPAT PENDIDIKAN DAN PERDAGANGAN

(Studi Kasus Jalan Pejanggik KM 2 Kota Mataram)

Disusun Oleh:

NEVI KURNIA DEWI
416110044

Mataram, 24 Juli 2020

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Ir. Isfanari, ST.,MT	**Titik Wahyuningsih, ST., MT**
NIDN. 0830086701	**NIDN. 0819097401**

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 PERDAGANGAN

(Studi Kasus Jalan Pejanggik KM 2 Kota Mataram)

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

NAMA : NEVI KURNIA DEWI
NIM : 416110044

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada hari : Sabtu, 08 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 : Dr. Eng. Haryadi, ST.,M.Eng _____

Mengetahui,

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK

Dekan,

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

ABSTRAK

Jalan Pejanggik km 2 kota Mataram merupakan wilayah yang sangat dekat dengan proses kegiatan masyarakat sehari hari mulai dari pagi hingga malam hari, karna letaknya yang dekat dengan tempat perdagangan dan tempat pendidikan di kota mataram khususnya dijalan pejanggik km 2. Semakin banyaknya ruko-ruko perdagangan serta wilayah pendidikan menjadikan volume kendaraan yang melintas juga bertambah. Jalan Pejanggik km 2 juga merupakan jalan yang banyak menghubungkan jalan- jalan lainnya di kota mataram sehingga banyak jalan pembelokan yang menembus jalan –jalan lainnya seperti jalan Panca Usaha dan jalan Bung Hatta. Sehingga banyak kendaraan yang ingin masuk ataupun yang keluar dari jalan pejanggik km 2.

Penelitian dilakukan selama 3 hari yaitu pada hari Senin 22 Juni 2020, Rabu 24 Juni 2020, dan Jumat 26 Juni 2020 yaitu pada saat virus covid 19 sudah masuk ke Kota Mataram. 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 senin 22 Juni 2020 pukul 08.30-09.30.

Selanjutnya dari perhitungan volume jam puncak diperoleh nilai sebesar 1716 smp/jam dan hambatan samping yaitu sebesar 489 smp/jam berada dikelas sedang. Kemudian dari hasil volume arus lalu lintas jam puncak dan hambatan samping kita dapat menghitung nilai kapasitas diperoleh nilai sebesar 3015 smp/jam < Co (3300) sesuai menurut ketentuan MKJI, dan kecepatan rata-rata kendaraan sebesar 51 km/jam dan derajat kejenuhannya 0.56 < 0,75 sesuai menurut MKJI yang artinya bahwa jalan pejanggik km 2 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

Pejanggik street km 2, Mataram city is an area that is very close to the center of community daily activities from morning to night. It is located close to the trade and education center in Mataram city, especially on the Pejanggik km 2 street. The education center also increases the volume of passing vehicles. Pejanggik street km 2 is also a street that connects many other roads in the Mataram city so that many turning penetrate other streets such as Panca Usaha Street and Bung Hatta Street. Therefore many vehicles want to enter or leave the Pejanggik street km 2.

The research was conducted for three days, on Monday 22 June 2020, Wednesday 24 June 2020, and Friday 26 June 2020, when the COVID 19 virus indicated at Mataram city. Data collection was taken directly on the field to look for traffic volume and side barriers. Furthermore, data analysis was carried out to find the total volume of traffic and side barriers, which then, from these calculations, we could obtain the peak hour volume of the three days of research, which occurred on Monday 22 June 2020 at 08.30-09.30.

Moreover, based on the calculation of the peak hour volume, the value is 1716 pcu / hour, and the side barriers are 489 pcu / hour in the medium class. Then from the results of the peak hour traffic volume and side barriers, we can calculate the value of the capacity obtained by a value of 3015smp / hour <Co (3300) according to the provisions of MKJI, and the average speed of the vehicle is 51 km/hour. The degree of saturation is 0.56, which means that the Pejanggik km 2 street can still serve passing vehicles properly, with traffic conditions or street service level C or the flow is stable. Still, the speed and movement of the vehicle are controlled. The driver is limited in choosing the speed.

Keywords: Side Barriers, Capacity, Degree of Saturation

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM
Ay. KEPALA
LABORATORIUM BAHASA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
P3B
Moh. Fauzi Bafadal, Mpd

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi dengan judul "ANALISA KINERJA RUAS JALAN AKIBAT KEBERADAAN TEMPAT PENDIDIKAN DAN PERDAGANGAN (Studi Kasus Jalan Pejanggik KM 2 Kota Mataram)"adalah benar merupakan karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya saya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat atau disebut plagiatisme.
2. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tugas akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah ditulis dalam sumbernya secara jelas dan disebut dalam daftar pustaka.

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

Mataram, 24 Juli 2020

Pembuat pernyataan,

METERAI TEMPEL

6000

ENAM RIBU RUPIAH

NEVI KURNIA DEWI

NIM:416110044

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 : NEVI KURNIA DEWI
NIM : 416110044
Tempat/Tgl Lahir : KLATEM, 13 NOVEMBER 1997
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK
No. Hp/Email : 085339135684
Judul Penelitian : -

ANALISA KINERJA RUAS JALAN AKIBAT KEBERADAAN TEMPAT PENDIDIKAN DAN PERDAGANGAN (Studi Kasus Jalan Pejanggik KM 2 Kota Mataram)

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 36 %

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.

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

Dibuat di : Mataram
Pada tanggal : 19 Agustus 2020

Penulis

METERAI TEMPEL 6000 ENAM RIBU RUPIAH

NEVI KURNIA DEWI
NIM. 416110044

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 : NEVI FURNIA DEWI
NIM : 416110044
Tempat/Tgl Lahir : KLATEN, 13 NOVEMBER 1997
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK
No. Hp/Email : 085339135684
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 KINERJA RUAS JALAN AKIBAT KEBERADAAN TEMPAT PENDIDIKAN DAN PERDAGANGAN (Studi Kasus Jln. Pejanggik KM 2 Kota Mataram)

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 : 19 Agustus 2020

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

Penulis

METERAI TEMPEL 4A702AHF595731028 6000 ENAM RIBU RUPIAH

NEVI FURNIA DEWI
NIM. 416110044

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

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dengan judul "ANALISIS KINERJA RUAS JALAN AKIBAT KEBERADAAN TEMPAT PENDIDIKAN DAN PERDAGANGAN (Studi kasus jalan pejanggik KM 2 Kota Mataram". Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Teknik Fakultas Teknik Universutas Muhammadiyah Mataram.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Kedua orang tua, ayahanda tercinta Saimin dan ibunda tersayang Saginem serta kakak saya fadli Kurniawan dan Mutiah serta adik saya Bayu Kurnia Romadhon yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
2. Segenap keluarga dan teman yang telah menyemangati dan membantu penyelesaian skripsi ini.
3. Dr.Eng.M.ISLAMY RUSYDA,ST.MT, selaku Dekan Fakultas TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM.
4. TITIK WAHYUNINGSIH,ST.,MT, selaku Ketua Jurusan Fakultas TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM.
5. Ir ISFANARI,ST.,MT, selaku dosen Pembimbing Skripsi I yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.

6. TITIK WAHYUNINGSIH,ST.,MT, selaku dosen Pembimbing Skripsi II yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis selama menyusun skripsi dan memberikan banyak ilmu serta solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
7. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Teknik Sipil yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
8. Seluruh teman-teman seangkatan, terutama kelas Teknik sipil Angkatan 2016 yang selalu mengisi hari-hari menjadi sangat menyenangkan.
9. Seluruh staf dan karyawan Fakultas TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM yang telah memberikan bantuan kepada penulis.
10. Prigel Adzkiya Kurniawan, yang telah membantu dan memberikan semangat setiap harinya dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan naskah skripsi ini.

MOTTO

Kegagalan bukan lah akhir dari sebuah kehidupan, namun kegagalan adalah cara tuhan menunjukan kepada kita cara yang benar untuk menuju sebuah kesuksesan yang ingin kita raih. Jika bersedih, kecewa dan marah dalam sebuah kegagalan itu hal yang wajar namun jika kamu tidak bangkit dari kegagalan tersebut itlulah yang tidak wajar karna diluar sana masih banyak yang mengalami kegagalan bahkan lebih menderita tetapi mereka tatap bangkit dari kegagalan. Percayalah bahwa tuhan tidak akan memberikan cobaan pada kaumnya melebihi batas kemampuan kaum tersebut .

LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

1. Kedua orang tua tercinta

   Terimakasih bapak ibuku tercinta, Bapak Saimin dan Ibu Saginem yang tidak pernah lelah memanjatkan do'a dan memberikan dukungan kepada penulis.

2. Dosen Pembimbing Skripsi

   Bapak Ir. Isfanari. ST.,MT dan Bunda Titik Wahyuningsih. ST.,MT yang telah memberikan pengarahan dan selalu meluangkan waktunya untuk menerima bimbingan.

3. Dosen Pembimbing Akademik

   Bunda Titik Wahyuningsih, ST.,MT yang telah memberikan pengarahan dan memantau perkembangan terkait perkuliahan dalam setiap semester.

4. Saudaraku

   Fadli kurniawan, Mutiah , Bayu kurnia romadhon, serta Prigel adzkiya kurniawan, yang selalu memberikan dorongan dan semangat agar penulis cepat menyelesaikan skripsi ini.

5. Terimakasih untuk Fakultas Teknik tercinta dan Kampusku tersayang Universitas Muhammadiyah mataram.

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul "**Analisa Kinerja Ruas Jalan Akibat Keberadaan Tempat Pendidikan Dan Perdagangan (studi kasus jalan pejanggik km 2Kota Mataram)**" sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram (UMMAT).

Banyak pihak telah membantu dalam menyelesaikan laporan 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 MuhammadiyahMataram.
2. Dr. Eng . M. IslamyRusyda, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Titik Wahyuningsih, ST, MT. selaku KetuaProgram StudiRekayasa SipilUniversitas MuhammadiyahMataram.
4. Ir. Isfanari, ST, MT. selakuDosenPembimbing Utama.
5. Titik Wahyuningsih, ST, MT. selakuDosenPembimbingPendamping.
6. Semua Dosen-Dosen Dan Pihak Sekertariat Fakultas Teknik UMMAT.

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

Mataram,Juli 2020

Nevi Kurnia Dewi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL
LEMBAR PENGESAHAN ii
LEMBAR PENGUJI iii
ABSTRAK iv
ABSTRACT v
PERNYATAAN KEASLIAN vi
PERNYATAAN BEBAS PLAGIATISME vii
UCAPAN TERIMA KASIH ix
MOTTO xi
LEMBAR PERSEMBAHAN xii
KATA PENGANTAR xiii
DAFTAR ISI xiv
DAFTAR TABEL xvii
DAFTAR GAMBAR xix
DAFTAR SIMBOL xx
DAFTAR LAMPIRAN xxi
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 3
1.6 Lokasi Penelitian 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 LandasanTeori 5
2.1.1 Kapasitas Jalan 5
2.1.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kapasitas Jalan 5
2.1.3 Persamaan Dasar Yang Di Gunakan Dalam Kapasitas 5

2.1.4 Kecepataan Tempuh 8
2.1.5 Hambatan Samping..... 8
2.1.6 Kecepatan arus bebas..... 10
2.1.7 Jalan Perkotaan 13
2.1.8 Karakteristik Jalan 14
2.1.9 Volume 15
2.1.10 Derajat kejenuhan 16
2.1.11 Tingkat pelayanan jalan 16

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Lokasi Penelitian 18
3.2 Denah lokasi penelitian 19
3.3 Teknik Pengumpulan Data 19
3.3.1. Data Primer 19
3.3.2. Data Sekunder 20
3.4 Pelaksanaan Survei 20
3.5 Analisa Data 21
3.6 Bagan Alir Penelitian..... 22

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian..... 23
4.1.1 Kondisi Geometrik Jalan..... 23
4.1.2 Data Jumlah Penduduk..... 23
4.1.3 Data Lalu Lintas 23
4.2 Analisis dan Pembahasan 32
4.2.1 Analisis dan Pembahasan Arus Lalu Lintas..... 32
4.2.2 Kecepatan Rata-Rata Kendaraan..... 41
4.2.3 Analisis Dan Pembahasan Hambatan Samping 41
4.3 Analisa Kapasitas Jalan 49
4.4 Analisa Kecepatan Arus Bebas..... 52
4.5 Tingkat Pelayanan Jalan 55
4.6 Derajat Kejenuhan 56

BAB V PENUTUP 58

5.1 Kesimpulan 58

5.2 Saran..... 59

5.3 Rekomendasi Penangan 59

DAFTAR PUSTAKA 51

LAMPIRAN

DOKUMENTASI

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kapasitas Dasar 6
Tabel 2.2. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas 6
Tabel2.3 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah. 7
Tabel 2.4. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping 7
Tabel 2.5. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota 8
Tabel 2.6 Kelas Hambatan Samping 9
Tabel 2.7. Faktor Bobot Untuk Berbagai Tipe Hambatan Samping 9
Tabel 2.8 Kecepatan Arus Bebas Dasar (Fvo) 11
Tabel 2.9 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur (FVw) 11
Tabel 2.10 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping (FFVsf)... 12
Tabel 2.11 Faktor Penyesuaian Untuk Ukuran Kot(FFVcs)…… …….....13
Tabel 2.12 Emp untuk jalan perkotaan terbagi dan satu arah 15
Tabel 2.13 Tingkat Pelayanan Jalan..... 17
Tabel 4.1 Hasil Survei Arus Lalu Lintas Hari Ke-1..... 24
Tabel 4.2 Hasil Survei Arus Lalu Lintas Hari Ke-2..... 25
Tabel 4.3 Hasil Survei Arus Lalu Lintas Hari Ke-3..... 27
Tabel 4.4 Hasil Survei Hambatan Samping Hari Ke-1 28
Tabel 4.5 Hasil Survei Hambatan Samping Hari Ke-2 30
Tabel 4.6 Hasil Survei Hambatan Samping Hari Ke-3 31
Tabel 4.7 Hasil Analisis Arus Lalu Lintas Senin 33
Tabel 4.8 Volume Jam Puncak Senin 34
Tabel 4.9 Hasil Analisis Arus Lalu Lintas Rabu..... 35
Tabel 4.10 Volume Jam Puncak Rabu 37
Tabel4.11 Hasil Analisis Arus Lalu Lintas Jumat 38
Tabel4.12 Volume Jam Puncak Jumat 39
Tabel 4.13 Kecepatan Rata-Rata..... 41

Tabel 4.14 Penentuan Kelas Hambatan Samping Senin 42
Tabel 4.15 Volume Jam Puncak Senin Hambatan Samping Senin..... 43
Tabel 4.16 Penentuan Kelas Hambatan Samping Rabu..... 44
Tabel 4.17 Volume Jam Puncak Senin Hambatan Samping Rabu 45
Tabel 4.18 Penentuan Kelas Hambatan Samping Jumat..... 47
Tabel 4.19 Volume Jam Puncak Rabu Hambatan Samping Jumat..... 48
Tabel 4.20 Tingkat Pelayanan Jalan..... 56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Lokasi Penelitian 18
Gambar 3.2.Site Plan Lokasi Survei 19
Gambar 3.3. Bagan Alir Penelitian 22

Daftar Simbol

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 = Ekivalen mobil penumpang

SF = Hambatan samping

SFC = Kelas hambatan samping

L = Panjang jalan

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran formulir survey kendaraan
2. Lampiran formulir hambatan samping
3. Lampiran formulir kecepatan tempuh
4. Lampiran dokumentasi

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

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 penggunanya, salah satu yang perlu diperhatikan adalah kapasitas ruas jalan dalam menampung arus lalu lintas.

Kinerja ruas 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.

Sebagai ibu kota dari provinsi Nusa Tenggara Barat kota mataram 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.

Kota Mataram sebagai kota pendukung pulau Lombok yang mengalami kemajuan yang sangat pesat di bidang prekonomian, bahkan kemajuan tersebut merupakan yang paling pesat dibandingkan dengan kota lainnya yang ada di Nusa Tenggara Barat. Kemajuan tersebut ditandai dengan meningkatnya pembangunan prasarana dan sarana perdagangan berupa ruko-ruko serta pasar-pasar 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 kota Mataram merupakan wilayah yang sangat dekat dengan proses kegiatan masyarakat sehari hari mulai dari pagi hingga malam hari, karna letaknya yang dekat dengan tempat perdagangan dan tempat pendidikan di kota mataram khususnya dijalan pejanggik km 2. Semakin banyaknya ruko-ruko perdagangan 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.

Jalan Pejanggik km 2 juga merupakan jalan yang banyak menghubungkan jalan- jalan lainnya di kota mataram sehingga banyak jalan pembelokan yang menembus jalan –jalan lainnya seperti jalan Panca Usaha dan jalan Bung Hatta. Sehingga banyak kendaraan yang ingin masuk ataupun yang keluar dari jalan pejanggik km 2, selain itu yang menjadi salah satu faktor terjadinya kenaikan arus lalu lintas di jalan pejanggik adalah banyaknya pengunjung toko 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 km 2 di Kota Mataram dengan menggunakan metode MKJI 1997, sehingga dapat dijadikan acuan sebagai bahan perbaikan untuk menjamin kenyamanan dan keamanan dari pengguna jalan tersebut. Berbagai pikiran pokok tersebut melatarbelakangi adanya penelitian dengan judul “ANALISIS KINERJA RUAS JALAN AKIBAT KEBERADAAN TEMPAT PENDIDIKAN DAN PERDAGANGAN (Studi kasus Jalan Pejanggik km 2Kota Mataram)”

1.2 Rumusan Masalah

1. Seberapa besar pengaruh hambatan samping akibat adanya aktifitas pendidikan dan perdagangan terhadap kapasitas jalan yang ada di jalan Pejanggik km 2 Kota Mataram?
2. Bagaimana kinerja jalan Pejanggik km 2 akibat adanya hambatan samping?

1.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh hambatan samping (SF) terhadap kapasitas jalan (C) .
2. Mengetahui kinerja ruas jalan Pejanggik km 2 Kota Mataram 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 km 2 Kota Mataram.
2. Metode yang digunakan manual tetapi perhitungan tetap mengacu pada MKJI 1997.
3. Objek yang ditinjau adalah sesuai tidaknya kapasitas pada ruas jalan satu arah padajalan Pejanggik km 2 Kota Mataram 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 ini dilakukan pada saat virus covid 19 sudah masuk ke Kota Mataram,sehingga penelitian dilakukan hanya tiga hari dalam seminggu.

1.6 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang diambil dalam melakukan penelitian ini adalah pada ruas jalan Pejanggik km 2 Kota Mataram, dengan pertimbangan bahwa sekitar jalan tersebut sering terjadi arus lalu lintas yang berlebih terhadap kapasitas jalan tersebut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Kapasitas Jalan

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

2.1.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kapsitas Jalan

Faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia(1997):

1. Kapasitas dasar (smp/jam).
2. Faktor penyesuaian lebar jalan.
3. Faktorpenyesuaian pemisahan arah.
4. Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahujalan/kereb.
5. Faktor penyesuaian ukuran kota.

2.1.3 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= Co x FCw x FCsp x FCSF x FCcs ..... **pers 1**

dengan :

C = kapasitas (smp/jam)

CO = kapasitas dasar (smp/jam)

FCW = faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas

FCSP = faktor penyesuaian kecepatan untuk pemisah arah

FCSF = faktor penyesuaian kecepatan untuk hambatan samping

FCCS = faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

Tabel 2.1 Kapasitas dasar (Co)

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 2.2 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 2.3 Fakor 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 2.4 Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping (FCSF) jalan dengan kereb

Tipe jalan	Kelas hambatan samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan kereb-penghalang (FCsf)			
		Jarak kereb-penghalang Wg			
		≤ 0,5	1,0	1,5	≥ 2,0
4/2 D	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,94	0,96	0,98	1,00
	M	0,91	0,93	0,95	0,98
	H	0,86	0,89	0,92	0,95
	VH	0,81	0,85	0,88	0,92
4/2 UD	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,93	0,95	0,97	1,00
	M	0,90	0,92	0,95	0,97
	H	0,84	0,87	0,90	0,93
	MH	0,77	0,81	0,85	0,90
2/2 UD atau jalan satu arah	VL	0,93	0,95	0,97	0,99
	L	0,90	0,92	0,95	0,97
	M	0,86	0,88	0,91	0,94
	H	0,78	0,81	0,84	0,88
	MH	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

Tabel 2.5 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)

2.1.4 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-ratakendaraan yang melalui segmenjalan.

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 :

$V = \frac{L}{TT}$ ..... **pers 2**

Dengan :

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

L = panjang segmen (km)

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

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

2.1.5 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 2.6 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 2.7 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)

2.1.6 Kecepatan arus bebas

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

Persamaan untuk kecepatan arus bebas adalah :

FV=(FVo+FVw) x FFVsf x FFVcs ..... **pers 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 kereb

FFVcs = faktor penyesuaian untuk ukuran kota

Tabel 2.8 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 2.9 Faktor penyesuaiankecepatan 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 3,25 3,50 3,75 4,00	 -4 -2 0 2 4
Empat-lajur tak terbagi (4/2 UD)	Per lajur 3,00 3,25 3,50 3,75 4,00	 -4 -2 0 2 4
Dua-lajur tak	Total dua arah	

terbagi	5	-9.5
	6	-3
	7	0
	8	3
	9	4
	10	6
	11	7

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

Tabel 2.10 Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk hambatan samping (FFVsf) dengan kereb

Tipe jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan kereb-penghalang (FFVsf)			
		Jarak kereb-penghalang Wg			
		≤ 0,5	1,0	1,5	≥ 2,0
Empat lajur terbagi 4/2 D	VL	1,00	1,01	1,01	1,02
	L	0,97	0,98	0,99	1,00
	M	0,93	0,95	0,97	0,99
	H	0,87	0,90	0,93	0,96
	VH	0,81	0,85	0,88	0,92
Empat lajur tak terbagi 4/2 UD	VL	1,00	1,01	1,01	1,02
	L	0,96	0,98	0,99	1,00
	M	0,91	0,93	0,96	0,98
	H	0,84	0,87	0,90	0,94
	MH	0,77	0,81	0,85	0,90
Dua lajur tak terbagi 2/2 UD atau jalan satu arah	VL	0,98	0,99	0,99	1,00
	L	0,93	0,95	0,96	0,98
	M	0,87	0,89	0,92	0,95
	H	0,78	0,81	0,84	0,88
	MH	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

Tabel 2.11 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)

2.1.7 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)

2.1.8 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 dianalis.

2. Aktivitas Samping Jalan

   Menurut MKJI 1997, 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 :

   1. Angkutan umum dan kendaraan lain yang berhenti (parkir)
   2. Kendaraan lambat (missal cidomo)
   3. Pejalan kaki
   4. Kendaraan keluar dan masuk dari lahan disamoing 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

Berbagaitipe 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.

2.1.9 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 2.12 Emp untuk jalan perkotaan terbagi dan satu arah

Tipe jalan : Jalan satu arah dan jalan terbagi	Arus lalu lintas per lajur (kend/jam)	Emp	
		HV	MC
Jalan satu arah (2/1) Empat-lajurterbagi (4/2D)	0 ≥ 1050	1,3 1,2	0,4 0,25
Tiga-lajur satu arah (3/1) Enam-lajur terbagi (6/2D)	0 ≥ 1100	1,3 1,2	0,40 0,25

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

2.1.10 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 menununjukan 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……**pers 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.

2.1.11 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	**Karekteristik 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 – hambtan yang besar.	>1.00

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Dan Waktu Penelitian

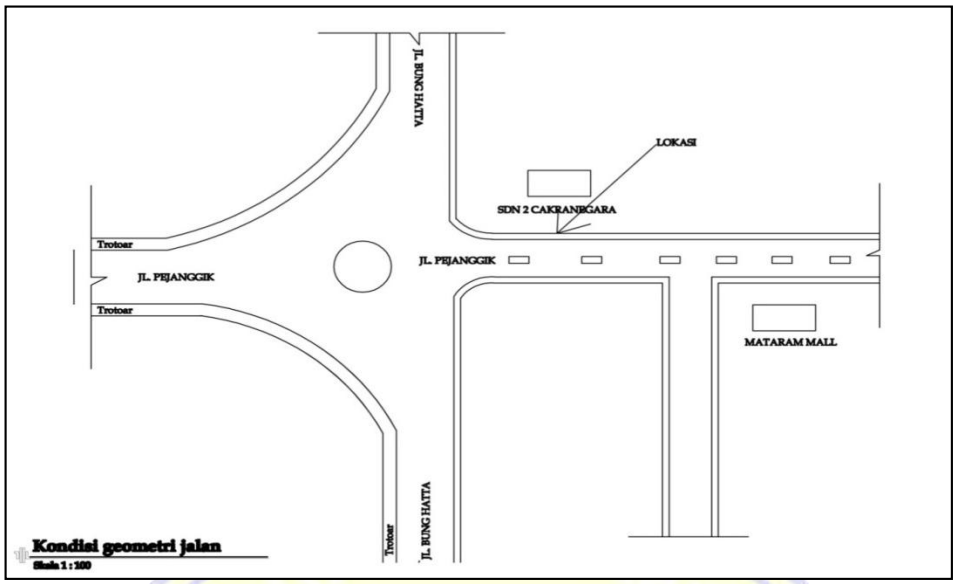
Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Pejanggik km 2 Kota Mataram, Provinsi NTB. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada beberapa pertimbangan, antara lain ruas jalan Pejanggik di km 2 Kota Mataram merupakah salah satu ruas jalan yang memiliki kecepatan arus yang cukup tinggi dengan aktifitas samping jalan yang cukup tinggi pula, sehingga sering kali terjadi kemacetan arus lalu lintas.

Lokasi yang dipilih untuk penelitian yaitu ruas jalan Pejanggik di km 2 Kota Mataram,

Waktu penelitian direncanakan berlangsung selama 3 hari.

Gambar 3.1 lokasi penelitian

3.2 Denah Lokasi Penelitian



Gambar 3.2 Lokasi Penelitian

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam melaksanakan penelitian diperlukan beberapa datadan parameter untuk dianalisis. Jenis dan parameter tersebut meliputi data primer dan data sekunder. Pengumpulan data dilapangan 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.

3.3.1 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 dikatagorikan 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

3.3.2 Data sekunder

Data sekunder diperoleh dari instansi terkait, seperti data jumlah penduduk.

3.4 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 22 Juni 2020, Rabu 24 Juni 2020, dan Jumat 26 Juni 2020. Sedangkan untuk jam pengamatan yaitu pada pukul 06.30-09.30 WITA

untuk sesi paginya, 10.30-13.30 WITA untuk sesi siangnya, dan 14.30-17.30 WITA untuk sesi sorenya.

3. Kegiatan surve

   Secara umum kegiatan penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu:

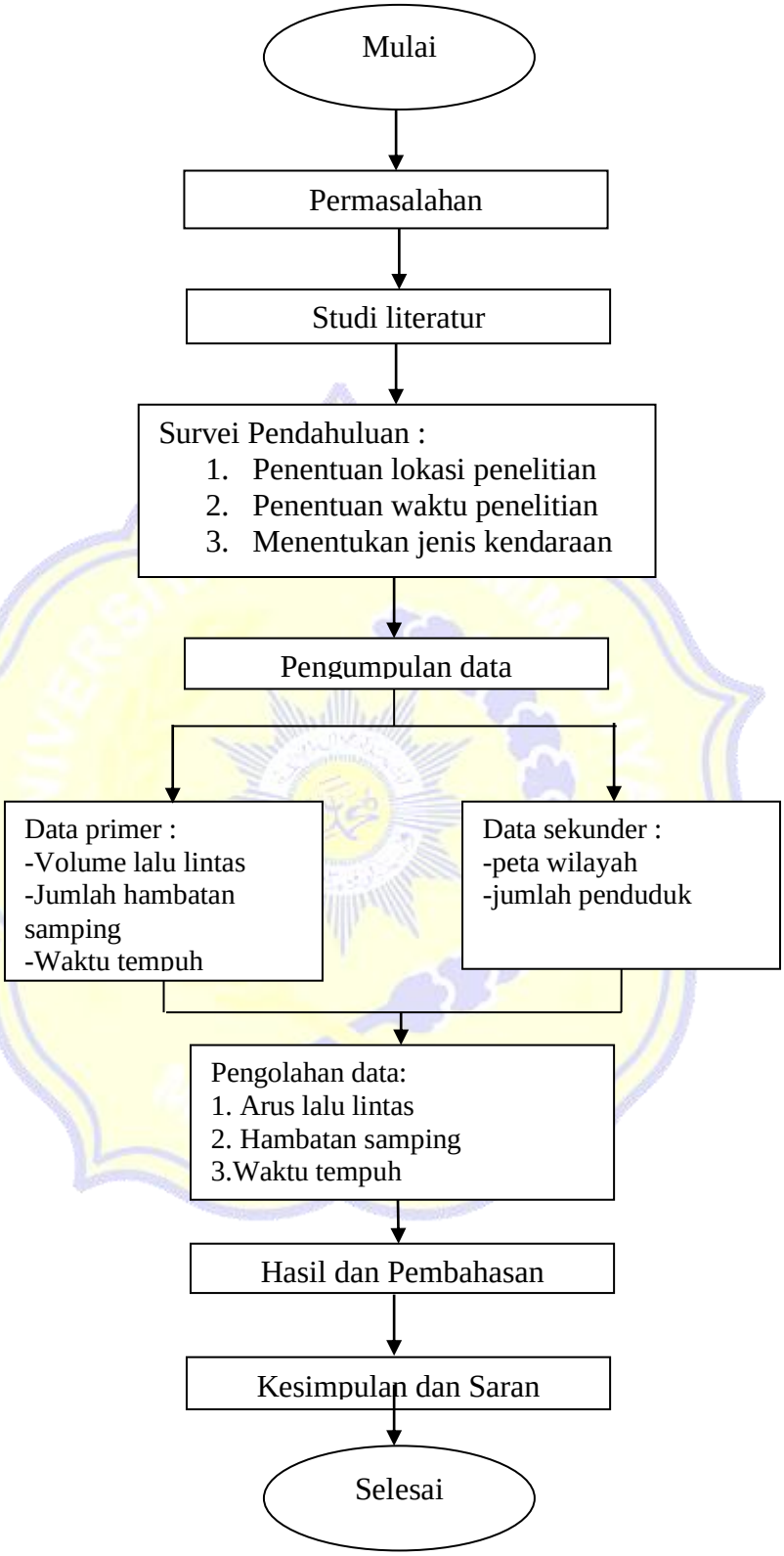
   a. Survei pendahuluan merupakan survei awal untuk mengetahui lokasi penelitian, volume lalu lintas, dan menentukan jenis kendaraan yang melewati jalan tersebut.
   b. Pengumpulan data primer
      1) Pengumpulan data geometri jalan dibutuhkan 2 orang yang bertugas untuk mengukur lebar jalan dan bahu jalan pada ruas jalan Pejanggik km 2 Kota Mataram.
      2) Pelaksanaan survei volume lalu lintas membutuhkan 4 orang kendaraan yang lewat dan 1 orang bertugas untuk mendokumentasikankondisi lapangan

3.5 Analisa Data

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

1. Data volume yang telah diperoleh dilapangan dikonversikan sesuai dengan jenis kendaraan dalam satua 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.

3.6. Alur Penelitian



Gambar 3.3 Bagan Alir Penelitian