

**ANALISA KEMACETAN ARUS LALU LINTAS DI JALAN YOS
SUDARSO - PERSIMPANGAN PASAR LEMABANG,
KOTA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

**Disusun untuk memenuhi persyaratan ujian sarjana pada
Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

**M. WISNU SATRIA
112015014**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL**

2019

TANDA PENGESAHAN TUGAS AKHIR

NAMA : M. WISNU SATRIA
NRP/NIM : 11 2105014
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL TUGAS AKHIR : ANALISA KEMACETAN ARUS LALU
LINTAS DI JALAN YOS SUDARSO -
PERSIMPANGAN PASAR LEMABANG,
KOTA PALEMBANG.

MENGETAHUI

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang

Ketua Program Studi
Teknik Sipil UMP


Dr. Ir. Kgs. Ahmad Rohi, M.T.


Ir. Revisdah, M.T.

LAPORAN TUGAS AKHIR

ANALISA KEMACETAN ARUS LALU LINTAS DI JALAN YOS SUDARSO - PERSIMPANGAN PASAR LEMABANG, KOTA PALEMBANG.

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Muhammad Wisnu Satria
NRP. 112015014

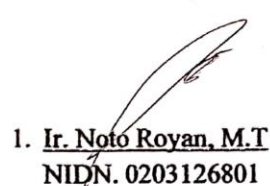
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
pada tanggal 23 Agustus 2019
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Pertama,



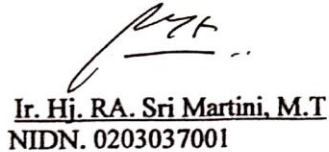
Ir. H.A. Syukri Malian, M.T
NIDN. 8823160017

Dewan Penguji :

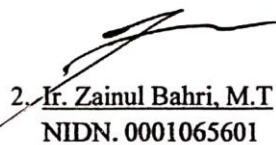


1. Ir. Noto Royan, M.T
NIDN. 0203126801

Pembimbing Kedua,



Ir. Hj. RA. Sri Martini, M.T
NIDN. 0203037001



2. Ir. Zainul Bahri, M.T
NIDN. 0001065601




3. Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403

Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Sipil (S.T)
Palembang, 31 Agustus 2019

Program Studi Sipil

Ketua,




Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403

PERSYARATAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini dengan judul “ANALISA KEMACETAN ARUS LALU LINTAS DI JALAN YOS SUDARSO - PERSIMPANGAN PASAR LEMABANG, KOTA PALEMBANG” tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kersarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Palembang, Agustus 2019



M. WISNU SATRIA
NIM 112015014

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillahil'alamin, segala puji kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik serta hidayah-Nya kepada penulis, sehingga atas rahmat dan ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "ANALISA KEMACETAN ARUS LALU LINTAS DI JALAN YOS SUDARSO - PERSIMPANGAN PASAR LEMABANG, KOTA PALEMBANG".

Guna melengkapi persyaratan kurikulum jurusan teknik sipil Universitas Muhammadiyah Palembang , sehingga ungtuk apat melengkapi ujian akhir sarjana lengkap.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapat bantuan, ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, SE, MM. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, MT. Selaku Dekan Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Bapak Ir. Revisdah, MT. Selaku Ketua jurusan Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Bapak Ir. A. Syukri Malian, M.T. Selaku Dosen Pembimbing I
5. Ibu Ir. RA. Sri Martini, M.T. Selaku Dosen Pembimbing II

6. Bapak Dedi dan ibu Yunsiana yang banyak membantu administrasi dalam penyusunan skripsi.
7. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang, yang telah membimbing dan memberikan ilmuny kepada penulis selama studi.
8. Seluruh teman – teman teknik sipil angkatan 2015, kelas A2015 serta untuk tim “Para Pencari Acc” yang telah banyak membantu penulis dalam mengerjakan skripsi.
9. Kedua orang tua dan seluruh keluarga penulis yang telah banyak memberikan dukungan untuk penulis.

Semoga bantuan, bimbingan, dorongan dan do’a yang diberikan dapat menjadi amal ibadah serta mendapatkan imbalan yang berlipat ganda dari Allah S.W.T. (Amin Yarobbal Alamin).

Palembang, Agustus 2019

Penulis

MOTTO

❖ **JIKA ORANG LAIN BISA, MAKA AKU JUGA PASTI BISA !**

❖ **BE BETER THAN YOU WERE YESTERDAY**

❖ **JANGAN MENCOBA UNTUK MENJADI SAMA, NAMUN
JADILAH LEBIH BAIK**

❖ **JANGAN MENANTI HINGGA HARI ESOK APA YANG MAMPU
ANDA KERJAKAN SEKARANG.**

❖ **VISI TANPA EKSEKUSI ADALAH HALUSINASI
-HENRY FORD-**

❖ **TIDAK ADA KESUKSESAN MELAINKAN DENGAN
PERTOLONGAN ALLAH**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PERSYARATAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
MOTTO	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR NOTASI.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
1.6 Bagan alir penulisan	5
BAB II LANDAAN TEORI	
2.1 Pengertian Kemacetan Lalu lintas	6
2.2 Karakteristik Jalan	8
2.3 Jalan Perkotaan	11
2.4 Arus Lalu Lintas	11

2.5	Kecepatan Arus Bebas.....	12
2.6	Kinerja Jalan.....	15
2.7	Klasifikasi Jalan.....	15
2.8	Volume Lalu Lintas	18
2.9	Kapasitas Jalan Kota.....	19
2.10	Derajat Kejenuhan	22
2.11	Hambatan Samping	22
2.12	Tingkat Pelayanan Jalan	25
2.13	Kecepatan Tempuh	28
2.14	Solusi Mengatasi Kemacetan	30

BAB III METODELOGI PENELITIAN

3.1	Lokasi Penelitian	37
3.2	Data Identifikasi lokasi	38
3.3	Peralatan	39
3.4	Bahan	39
3.5	Persiapan.....	39
3.6	Metode Pengumpulan Data	40
3.7	Flowchart Metodologi Penelitian.....	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil	46
4.1.1.	Data Hasil Survey dan LHR.....	46
4.1.2.	Pengukuran Geometrik.....	46
4.1.3.	Survey Penyebab Kemacetan Lalu Lintas	47
4.2	Pembahasan	50
4.2.1.	Analisa Perhitungan Kapasitas.....	50
4.2.2.	Analisa Perhitungan Arus Bebas.....	51
4.2.3.	Analisa Kelas Hambatan Samping.....	53
4.2.4.	Analisa Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS) dan Tingkat Pelayanan	54
4.2.5.	Analisa Kecepatan Tempuh	56

4.2.6. Solusi.....	57
--------------------	----

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

1.1. Bagan alir penulisan	5
2.1. Kecepatan fugsi DS untuk jalan 2/2	29
2.2. Keceoatan fungsi DSuntuk jalur banyak jalur satu arah.....	30
3.1. Lokasi Penelitian	38
3.2. Lokasi Penelitian	38
3.3. Pengukuran badan jalan Yos Sidarso	41
3.4 Lebar bahu / kereb	41
3.5 Pengukuran median	42
3.6. Peta jaringan Kota Palembang.....	43
3.7. flowchart metodeodi penelitian	43
4.1. Pekerjaan Proyek IPAL	47
4.2. Kendaraan Parkir	48
4.3. Pejalan Kaki.....	48
4.4. Pedagang Kaki Lima	49
4.5. Contoh Kerusakan Jalan	49
4.6. Grafik nilai kecepatan tempuh tipe 2/2 UD.....	57

DAFTAR TABEL

1.	Tabel 2.1 ekivalensi mobil penumpang	12
2.	Tabel 2.2. Kecepatan arus bebas.....	13
3.	Tabel 2.3. Kecepatan untuk lebar jalur	13
4.	Tabel 2.4. Kecepatan untuk hambatan samping	14
5.	Tabel 2.5. Faktor seesuai ukuran kota	14
6.	Tabel 2.6. Kapasitas dasar jalan	20
7.	Tabel 2,7. Faktor kapasitas untuk lebar jaur	20
8.	Tavel 2.8. Faktor kapsitas pemisah arah.....	20
9.	Tabel 2.9.Faktor kapasitas untuk Hambatan samping	21
10.	Tabel 2.10. Faktor kapasitas untuk penyesuaian ukuran kota	21
11.	Tabel 2.11. Penentuan tipe frekuensi hambatan samping.....	22
12.	Tabel 2.12. Nilai kelas hambatan samping	23
13.	Tabel 2.13. Standar tingkat pelayanan jalan	26
14.	Tabel 4.1. Hasil Volume smp/hari	46
15.	Tabel 4.2. Kapasitas ruas jalan	51
16.	Tabel 4.3. Kecepatan arus bebas.....	53
17.	Tabel 4.4 Kelas Hambatan Samping	54
18.	Tabel 4.5. Volume kendaraan hari/ Waktu	54
19.	Tabel 4.6. Tingkat pelayanan per Waktu.....	55

DAFTAR NOTASI

C	= Kapasitas Ruas jalan
C _o	= Kapasitas Dasar
F _{cw}	= Faktor Penyesuaian lebar jalur
F _{Csp}	= Faktor penyesuaian pemisah arah
F _{Csf}	= Faktor penyesuaian hambatan samping
F _{Ccs}	= Faktor penyesuaian ukuran kota
V	= Volume lalu lintas
SMP	= Satuan mobil penumpang
SCF	= Kelas hambatan samping
PED	= Frekuensi pejalan kaki
PSV	= Frekuensi bobot kendaraan parkir
EEV	= Frekuensi bobot kendaraan masuk/keluar sisi jalan
SMV	= frekuensi Bobot kendaraan lambat
DS	= Derajat kejenuhan
Q	= Arus Maksimum

INTISARI

Kemacetan lalu lintas merupakan kondisi dimana lalu lintas suatu ruas jalan mengalami antrian kendaraan yang melewati ruas jalan tersebut yang mengakibatkan volume di bawah kapasitas jalan yang tidak bisa menampung kendaraan. Terjadinya kemacetan merupakan akibat dari ketidak seimbangan jaringan lalu lintas yang ada, yaitu adanya penumpukan kendaraan yang menyebabkan kepadatan lalu lintas pada suatu jaringan jalan tertentu menjadi tinggi sehingga arus lalu lintas tersendat bahkan terhenti.

Kondisi lalu lintas telah menjadi masalah bagi pengguna jalan khususnya di jalan Yos Sudarso arah persimpangan Pasar Lemabang, Pasar Lemabang merupakan kawasan pasar tradisional yang berada di sekitan daerah Iir Timur II, kemacetan tersebut sebagian besar di dominasi dengan tingginya hambatan samping di setiap bahu / kereb serta adanya aktivitas pasar tumpah.

Titik puncak Kemacetan lalu lintas di jalur Yos Sudarso arah Simpang Pasar Lemabang adalah pada waktu pagi hari (06.00 – 10.00 WIB) dengan hambatan samping didapatkan melalui pengamatan yaitu sebesar 1883,1 kejadian perbobot yang membuktikan bahwa kelas hambatan samping termasuk kelas sangat tinggi (VH) yaitu >900 berdasarkan MKJI 1997. dengan tingkat pelayanan "F", dengan kondisi lalu lintas arus tergolong terhambat dengan kecepatan rendah, volume di atas kapasitas dan banyak berhenti.

Kata Kunci : Kemacetan, Hambatan Samping, Tingkat Pelayanan.

ABSTRACT

Traffic congestion is a condition where the traffic of a road experiences a queue of vehicles passing through the road which results in a volume below the road capacity that cannot accommodate vehicles. General traffic jams and private vehicles every year.

Traffic conditions have become a problem for road users, especially on Yos Sudarso Road, the intersection of the Lemabang Market in Palembang City. The congestion is predominantly dominated by high side barriers on each shoulder.

Traffic congestion on Yos Sudarso road is in the morning with a service level "F", with conditions: the current is not stable, the volume of the vehicle is not suitable for urban roads, but because of the high value of side barriers which > 900 is the main factor of the cause of congestion itself.

Keywords: Traffic Congestion, Side Barrier, Service Level.

BAB I

PENDAHULUAN

Kemacetan lalu lintas adalah situasi dimana arus lalu lintas melebihi kapasitas jalan tersebut yang mengakibatkan kecepatan bebas ruas jalan tersebut mendekati atau melebihi 0 km/jam sehingga menyebabkan terjadinya antrian kendaraan (MKJI, 1997).

Untuk kerja lalu lintas pada ruas jalan perkotaan dapat ditentukan melalui nilai VC rasio atau perbandingan antara volume kendaraan yang melalui ruas jalan tersebut pada rentang waktu tertentu. Semakin besar nilai perbandingan tersebut maka untuk pelayanan lalu lintas akan semakin buruk dan berpengaruh pada kecepatan operasional kendaraan yang merupakan bentuk fungsi dari besaran waktu tempuh kendaraan.

1.1. Latar Belakang

Jalan Yos Sudarso merupakan salah satu prasarana transportasi yang berpengaruh bagi pengguna jalan di kota Palembang, pada jalan Yos Sudarso terdapat wilayah yang sangat dikenal dan menjadi salah satu *icon* dari kota Palembang, yaitu pasar tradisional Lemabang.

Pasar Lemabang sendiri merupakan kawasan pasar tradisional yang berada di sekitan daerah Ilir Timur II, Adanya aktifitas yang berlebih di kawasan tersebut sehingga membuat hambatan samping di jalan Yos Sudarso menuju arah persimpangan pasar lemabang menjadi salah satu faktor yang menimbulkan kemacetan, Namun ada beberapa faktor lain yang

memiliki dampak kemacetan bagi pengguna jalan yang melalui jalan Yos Sudarso – persimpangan Pasar Lemabang. Terjadinya kemacetan adalah sebagai akibat dari ketidak seimbangan jaringan lalu lintas yang ada, yaitu adanya penumpukan kendaraan yang menyebabkan kepadatan lalu lintas pada suatu jaringan jalan tertentu menjadi tinggi sehingga arus lalu lintas tersendat bahkan terhenti.

Pada saat terjadinya kemacetan, nilai derajat kejenuhan pada ruas jalan yang akan ditinjau dimana kemacetan terjadi bila nilai derajat kejenuhan mencapai lebih dari 0,75 (MKJI,1997). Berdasarkan uraian tersebut maka penulis ingin mengambil penelitian dengan judul “Analisa Kemacetan Arus Lalu Lintas di Jalan Yos Sudarso – Simpang Pasar Lemabang, Kota Palembang”.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah tentang analisa kemacetan yang terjadi pada arus lalu lintas di jalan Yos Sudarso – simpang pasar Lemabang kota Palembang dan juga penelitian ini mencoba menemukan dampak dari terjadinya kemacetan untuk meringankan angka kemacetan yang terjadi dengan memperkirakan volume kendaraan, hambatan samping, kecepatan arus bebas, kapasitas, derajat kejenuhan hingga tingkat pelayanan lalu lintas di jalan Yos Sudarso tersebut.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah menganalisa, memperkirakan volume kendaraan, hambatan samping, kecepatan arus bebas, kapasitas, derajat kejenuhan hingga tingkat pelayanan lalu lintas pada kondisi tertentu dan penyebab terjadinya kemacetan yang terjadi di jalan Yos Sudarso.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui volume kendaraan, hambatan samping, kecepatan arus bebas hingga tingkat pelayanan lalu lintas di jalan Yos Sudarso – simpang Pasar Lemabang sehingga dapat menyimpulkan dampak dan solusi berkaitan dengan kondisi di lapangan agar dapat mengurangi angka kemacetan yang terjadi.

1.4. Batasan Masalah

Pada pelaksanaan penelitian tentang analisa kemacetan arus lalu lintas di jalan Yos Sudarso – Simpang pasar Lemabang ini, terdapat banyak permasalahan yang dapat ditinjau dan dibahas, maka dalam laporan ini sangatlah perlu kiranya diadakan batasan masalah yang bertujuan menghindari kekaburan serta penyimpangan dari masalah yang dikemukakan sehingga semua sesuatunya yang di paparkan tidak menyimpang dari tujuan semula.

Namun dalam penulisan laporan penelitian ini, permasalahan yang ditinjau hanya dibatasi pada:

- a. Menganalisa dari SPBU sampai gedung Bank BRI, Jalan Yos Sudarso - simpang Pasar Lemabang.
- b. Waktu survey dari jam 06.00 sampai 18.00 WIB, selama 7 hari
- c. Mengukur ruas jalan, *cross* dan *long section* di ambil pada ruas jalan Yos Sudarso, Simpang pasar Lemabang, di kecamatan ilir Timur II.

- d. Menghitung volume kendaraan, hambatan samping, kecepatan arus bebas, kapasitas, derajat kejenuhan hingga tingkat pelayanan lalu lintas di ruas jalan Yos Sudarso, persimpangan pasar Lemabang.
- e. Metode yang digunakan sebagai acuan perhitungan dan analisis adalah metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997).

1.5. Sistematika Penulisan

Secara garis besar, rancangan sistematika penulisan ini secara keseluruhan pada penelitian tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab, uraian masing-masing bab adalah sebagai berikut:

Pendahuluan, Pada bab ini dijelaskan latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, sistematika penulisan dan bagan alir penulisan.

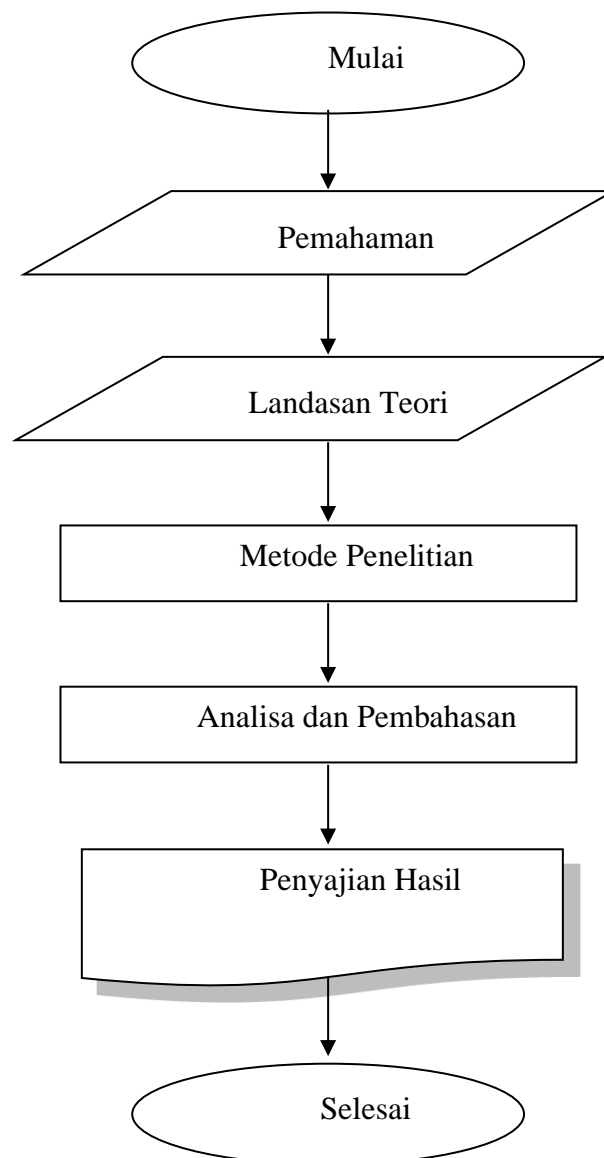
Landasan Teori, Pada bab ini dijelaskan mengenai teori kemacetan, jaringan jalan, variable perhitungan ruas jalan perkotaan dan simpang tak bersinyal; arus lalu lintas, kecepatan arus bebas, kapasitas, derajat kejenuhan, tinjauan pelayanan jalan, hambatan samping.

Metodelogi Penelitian, Pada bab ini dijelaskan persiapan penelitian, cara penelitian, lokasi penelitian, analisis mencari titik rawan macet, peralatan yang di gunakan.

Hasil dan Pembahasan, Pada bab ini dijelaskan pengambilan data, kinerja ruas jalan; volume lalu lintas, hambatan samping, kecepatan arus bebas, kapasitas, derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan jalan, serta pengelompokan hambatan samping yang terjadi di lapangan.

Kesimpulan dan Saran, Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian tugas akhir ini.

1.6. Bagan Alir Penulisan



Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- _____.1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI). Direktorat Bina Marga. Jakarta
- _____.2019,24 Juni. Badan Pusat Statistik Kota Palembang. Jumlah Penduduk Provinsi Sumatra Selatan ,2010-2018.
<https://sumsel.bps.go.id/dynamictable/2018/01/22/306/jumlah-penduduk-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-sumatera-selatan-2014-2017.html>
- Nawangsari, Yuntares Putri.2016.*Analisis Penyebab Kemacetan Jalan di Pusat Kota Bandar Lampung*. Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Novalia, Cindy. dkk. 2016.*Analisa dan Solusi Kemacetan Lalu Lintas di Ruas Jalan Kota (Studi Kasus Jalan Imam Bonjol – Jalan Sisingamangaraja)*. Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Zuliandy,Meirizki Dwi. 2016. *Faktor Penyebab Kemacetan dan Desain Arus Lalu Lintas di Simpang Empat Charitas Palembang*. Universitas Muhammadiyah Palembang. Palembang