

**ANALISA KEMACETAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN
BATAS KOTA PALEMBANG - BANYUASIN KM 14 - KM 16**



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Strata - 1 Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik**

Oleh :

DIANA AGUSTINA

151710039

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG
TAHUN 2019**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama : Diana Agustina
NIM : 151710039
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisa Kemacetan Arus Lalu Lintas Batas Kota
Palembang - Banyuasin km 14 - KM 16

Menyatakan bahwa Skripsi ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk
diajukan ke Sidang Ujian Komprehensif.

Pembimbing Skripsi,



Farlin Rosyad, S.T., M.Kom., M.T.

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN KOMPREHENSIF

Nama : Diana Agustina
NIM : 151710039
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisa Kemacetan Arus Lalu Lintas Batas Kota
Palembang - Banyuasin km 14 - KM 16

Menyatakan bahwa Skripsi ini telah disetujui untuk diajukan ke Sidang
Ujian Komprehensif.

Ketua Program Studi,
Universitas **Bina
Darma**
Fakultas Teknik

Drs. H. Ishak Yunus, S.T., M.T.

Pembimbing Skripsi,

Farlin Rosyad, S.T., M.Kom., M.T.

LEMBAR PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi dengan judul "Analisa Kemacetan Arus Lalu Lintas Batas Kota
Palembang - Banyuasin km 14 - KM 16" yang disusun oleh :

Nama : Diana Agustina

NIM : 151710039

Program Studi : Teknik Sipil

Telah dipertahankan dalam sidang Panitia Ujian Skripsi Program Studi
Teknik Sipil Universitas Bina Darma pada tanggal 27 Agustus 2019.

Panitia Ujian

Ketua Penguji / Penguji I,



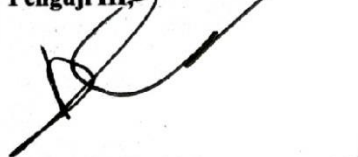
Farlin Rosyad, S.T., M.Kom., M. T.

Penguji II,



Dr. Ir. H. Achmad Syarifudin, M.Sc

Penguji III,



Drs. Winoto Chandra, M. Kes., M.H., M.Kom., M.T., M.Pd.

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**Analisa Kemacetan Arus Lalu Lintas Batas Kota Palembang -
Banyuasin km 14 - KM 16**

Diana Agustina
151710039

**Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma**

Palembang, 10 September 2019

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik**


Dr. Firdaus, S.T., M. T.

**Program Studi Teknik Sipil
Ketua,**


Drs. H. Ishak Yunus, S. T., M. T.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Diana Agustina

Nim : 151710039

Dengan ini menyatakan :

1. Karya tulis saya (skripsi/tugas akhir) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma Palembang
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan peneliti saya sendiri dengan arahan pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan sebutan nama pengarang dan dicantumkan daftar rujukan
4. Saya bersedia skripsi yang saya hasilkan ini dicetak keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah di internet, sehingga dapat diakses publik secara daring
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan maka saya bersedia menerima dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagai mestinya.

Palembang, Juli 2019



Diana Agustina

(151710039)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“ Jika setiap harapan kita selalu berjalan sesuai rencana, kita tidak akan pernah belajar bahwa kecewa itu menguatkan “

Skripsi ini di persembahkan untuk :

- **Untuk Ayah dan Ibuku Yang Selalu Mendukung Dan Mendoakan Ku**
- **Saudara – Saudaraku Serta Seluruh Keluarga Ku Yang Selalu Memberikan Semangat Dan Motivasi**
- **Orang Tua, Kakak Dan Adik Serta Semua Teman Seangkatan Jurusan Teknik Sipil 2015 Yang Selalu Mendoakan Dan Memberikan Motivasi Dan Dukungan Kepada Saya**
- **Untuk teman-teman tim survei Septian Wahyu Aryatama, Kevin Munthe, M. Defryan Satria Putra**

ABSTRAK

Kota Palembang merupakan ibu kota dari provinsi Sumatera Selatan, Indonesia. Kota Palembang yang menjadi pusat perekonomian dan pusat pemerintahan Sumatera Selatan ini memiliki andil penting dalam jalur transportasi darat dan aktivitas penduduk. Dengan meningkatnya jumlah penduduk dan bertambahnya aktivitas perekonomian di Palembang menyebabkan peningkatan arus lalu lintas dan masalah transportasi yaitu kemacetan. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi kemacetannya dengan mencari kecepatan arus bebas, hambatan samping, kapasitas, tingkat pelayanan dan volume kendaraan. Oleh karena itu, peraturan lalu lintas oleh dinas terkait sangat penting demi menciptakan keteraturan lalu lintas.

Kata Kunci : kecepatan arus bebas, hambatan samping, kapasitas, tingkat pelayanan jalan

ABSTRACT

The city of Palembang is the capital of the province of South Sumatra, Indonesia. The city of Palembang, which is the center of the economy and the center of the administration of South Sumatra, has an important contribution in land transportation and population activities. With the increasing population and increasing economic activity in Palembang causing an increase in traffic flow and transportation problems, namely congestion. The purpose of this study is to identify congestion by looking for free flow speed, side barriers, capacity, service level and vehicle volume. Therefore, traffic regulations by related agencies are very important for creating traffic order.

Keywords: free flow speed, side resistance, capacity, level of road service

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam pengambilan skripsi pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil di Universitas Bina Darma. Adapun judul Proposal ialah **“Analisa Kemacetan Lalu Lintas Di Ruas Jalan Batas Kota Palembang – Banyuasin Km 14 – Km 16”**.

Pada kesempatan ini pula penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada semua yang telah banyak membantu baik berupa saran, petunjuk , serta bimbingan sehingga skripsi ini selesai pada waktunya, khususnya kepada yang terhormat.

1. Ibu Dr. Sunda Ariana,M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Bapak Dr. Firdaus,S.T.,M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang.
3. Bapak Drs.H.Ishak Yunus,S.T.,M.T. selaku ketua Program Studi Teknik Sipil.
4. Bapak Farlin Rosyad, S.T., M.Kom, M.T. selaku pembimbing yang dengan baik telah membimbing saya selama melaksanakan skripsi yang saya buat.

5. Orang tua, kakak dan adik serta semua teman seangkatan jurusan teknik sipil 2015 yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, semoga hasil Laporan Proposal ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Palembang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN KOMPEHENSIF.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN KELULUSAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACK	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 6
2.1 Tinjauan Umum	6
2.2 Tingkat Analisa	6
2.2.1 Analisa Operasional	7
2.2.2 Analisa Perancangan	7
2.3 Periode Analisa	7
2.4 Variabel-variabel Perhitungan Ruas Jalan Perkotaan	7
2.4.1 Arus Lalu Lintas	7
2.4.2 Unsur-unsur Lalu Lintas.....	8
2.4.3 Kecepatan Arus Bebas.....	10
2.4.4 Kecepatan Tempuh.....	14
2.4.5 Volume Lalu Lintas.....	14
2.4.6 Kepadatan/Kerapatan	15
2.4.7 Kapasitas	16
2.4.8 Derajat Kejenuhan.....	20
2.4.9 Hambatan Samping	21
2.4.10 Tundaan Kendaraan.....	22
2.5 Satuan Kendaraan Ringan	23
2.6 Perilaku Pada Ruas Jalan	24

2.7 Tingkat Pelayanan.....	25
2.8 Prediksi Lalu Lintas	33
2.9 Penelitian Sebelumnya.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1 Lokasi Penelitian.....	35
3.2 Pengumpulan Data	35
3.2.1 Data Primer	36
3.2.2 Data Sekunder	37
3.3 Pengambilan Data Lalu Lintas	38
3.4 Alat Penelitian.....	38
3.5 Diagram Alir Penelitian	39
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Hasil pengamatan Ruas Jalan.....	41
4.2 Hasil data LHR.....	42
4.3 Data arus lalu lintas.....	43
4.4 Perhitungan Volume lalu lintas.....	44
4.4.1 Analisa Kecepatan arus bebas	44
4.4.2 Analisis kapasitas	45
4.4.3 Analisis Derajat kejenuhan	47
4.4.4 Analisis Hambatan sampling.....	48
4.5 Hasil Perhitungan kecepatan tempuh dan waktu tempuh	51
4.6 Pembahasan.....	51
4.6.1 Hasil analisis volume dan kapasitas.....	52
4.6.2 Kinerja ruas jalan	52
BAB V PENUTUP	53
4.5 Kesimpulan	53
4.6 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian	35
Gambar 3.6 Diagram Alir Penelitian	40
Gambar 4.1 Lokasi penelitian	41
Gambar 4.2 Total volume kendaraan	43
Gambar 4.3 Nilai derajat kejenuhan	48
Gambar 4.4 Grafik frekuensi kejadian hambatan samping	50
Gambar 4.5 Grafik frekuensi bobot hambatan samping	40

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Ekvivalen kendaraan ringan untuk tipe jalan 2/2 TT	9
Tabel 2.2 Ekvivalen kendaraan ringan untuk jalan perkotaan terbagi	10
Tabel 2.3 Kecepatan arus bebas dasar.....	12
Tabel 2.4 Penyesuaian kecepatan arus bebas untuk lebar jalur efektif	12
Tabel 2.5 Penyesuaian kecepatan arus bebas untuk hambatan samping.....	12
Tabel 2.6 Faktor pengaruh untuk ukuran kota untuk jalan perkotaan.....	13
Tabel 2.7 Kelas ukuran kota.....	13
Tabel 2.8 Kapasitas dasar jalan perkotaan	17
Tabel 2.9 Faktor penyesuaian kapasitas lebar jalur lalu lintas	17
Tabel 2.10 Penyesuaian kapasitas akibat pemisah arah	18
Tabel 2.11 Faktor penyesuaian hambatan samping dan lebar bahu	18
Tabel 2.12 Faktor penyesuaian hambatan samping dan jalan kereb	19
Tabel 2.13 Faktor kapasitas untuk ukuran kota pada jalan perkotaan	20
Tabel 2.14 Pembobotan hambatan samping	21
Tabel 2.15 Kriteria kelas hambatan samping	22
Tabel 2.16 Ekvivalen kendaraan ringan untuk jalan perkotaan	23
Tabel 2.17 Ekvivalen kendaraan ringan untuk jalan perkotaan terbagi	23
Tabel 2.18 Panjang rata-rata berbagai macam kendaraan.....	24
Tabel 2.19 Tingkat pelayanan untuk jalan tol.....	28
Tabel 2.20 Tingkat pelayanan untuk jalan arteri primer	29
Tabel 2.21 Tingkat pelayanan untuk jalan kolektor primer	30
Tabel 2.22 Tingkat pelayanan untuk jalan sekunder.....	31
Tabel 2.23 Pelayanan untuk jalan arteri dan kolektor sekunder	32
Tabel 4.1 Hasil data pengukuran.....	41
Tabel 4.2 Hasil data LHR	42
Tabel 4.3.1 Kecepatan Arus Bebas Lalu Lintas	45
Tabel 4.3.2 Kapasitas arus lalu lintas.....	47
Tabel 4.3.3 Derajat jenuh	47
Tabel 4.4 Kejadian Hambatan Samping.....	49
Tabel 4.4.1 Frekuensi Bobot Hambatan Samping	50
Tabel 4.5 Kecepatan arus bebas	51
Tabel 4.5.1 Kecepatan Tempuh	32