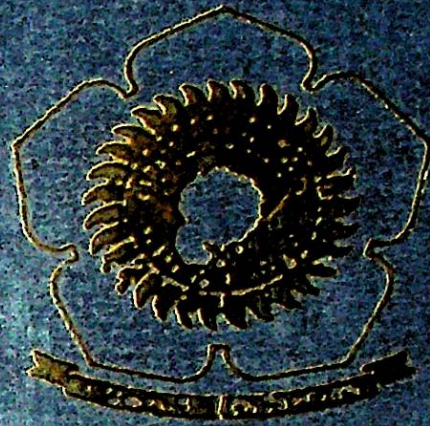


ANALISIS LALU LINTAS PADA  
PERENCANAAN JALAN TOL  
PALEMBANG-BETUNG



LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh

MUHAMMAD AYAH

03061001000

UNIVERSITAS SEPULUH NOPEMBER

FACULTY OF ENGINEERING

DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING

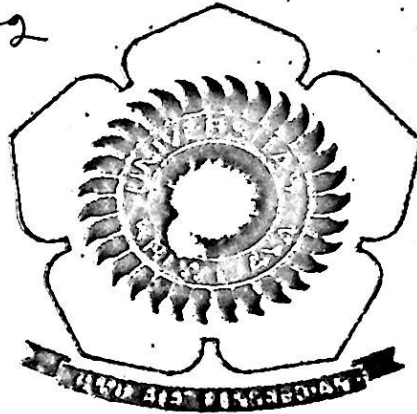
2011

S  
625.707  
Muh  
a  
2011

**ANALISIS LALU LINTAS PADA  
PERENCANAAN JALAN TOL  
PALEMBANG-BETUNG**



A. 22117/23672



**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Oleh :

**MUHAMMAD ATAKA**

**03061001093**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**2011**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**NAMA : MUHAMMAD ATAKA**

**NIM : 03061001093**

**JURUSAN : TEKNIK SIPIL**

**JUDUL : ANALISIS LALU LINTAS PADA PERENCANAAN JALAN TOL  
FALEMBANG-BETUNG**

**Inderalaya, November 2011**

**Ketua Jurusan,**



**Ir. H. YAKNI IDRIS, M.Sc, MSCE**

**NIM. 19581211 198712 1002**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**NAMA : MUHAMMAD ATAKA**

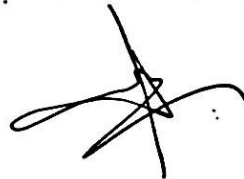
**NIM : 03051001093**

**JURUSAN : TEKNIK SIPIL**

**JUDUL : ANALISIS LALU LINTAS PADA PERENCANAAN JALAN TOL  
PALEMBANG-BETUNG**

**Inderalaya, . November 2011**

**Dosen Pembimbing,**



**DR. Ir. JONI ARLIANSYAH, M.T**

**NIM. 19670615 199512 1002**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**NAMA : MUHAMMAD ATAKA**

**NIM : 03061001093**

**JURUSAN : TEKNIK SIPIL**

**JUDUL : ANALISIS LALU LINTAS PADA PERENCANAAN JALAN TOL  
PALEMBANG-BETUNG**

Inderalaya, November 2011  
Pemohon,

**MUHAMMAD ATAKA**  
NIM. 03061001093

Motto :

*"Hidup adalah misteri, tidak ada yang tak mungkin terjadi, berdoa & terus berusaha maka keajaiban akan datang"*

Kupersembahkan Kepada :

- Nenek (lanang): Dulasen, yang selalu mengharapkan aku untuk menjadi Insinyur.
- Kedua orang tua : Nawawi H dan Sundari, tanpa kalian tak bisa aku berdiri mendapatkan semua ini.
- Super cool : trian, dika, icol, amir, junaidi, kausar, Dky, kandar, ferdi ndo, bersama kita lalui tanpa kalian aku bukan apa-apa
- Keluarga yang terhebat: om Arif, T'Lina, Pak.Pani, Ma' Ani, Ma' Ana, k'deri (alm), Rendi roy, koko, Putra, Roma evan, ibu linda, Ciwaka, tok<sup>2</sup>, terima kasih atas bantuannya dan telah menyemangati ku sampai studi ku selesai.

## **ANALISIS LALU LINTAS PADA PERENCANAAN JALAN TOL PALEMBANG - BETUNG**

**Abstrak:** Ruas Jalan Palembang – Betung adalah bagian dari jalan lintas timur Sumatera dan merupakan jalan akses menuju jalan penghubung Lintas Timur dengan jalan Lintas Tengah Sumatera. Berbagai persoalan lalu lintas seperti peningkatan tundaan, kemacetan, kecelakaan, serta banyaknya ruas jalan yang rusak. Menghadapi permasalahan tersebut perlu di buat suatu alternatif yaitu merupakan sistem tol, sehubungan dengan hal tersebut maka di analisis lalu lintas yang yang terjadi pada ruas jalan Palembang-Betung.

Dalam penelitian ini menggunakan data primer yang didapat dari hasil survey dan data sekunder yang didapat dari pengutipan dari sumber yang sebelumnya telah diolah oleh instansi terkait. Dari hasil survei volume lalu lintas, geometrik jalan ,dan kecepatan akan dapat dihitung kinerja ruas jalan eksisting. Untuk mengetahui persentase perpindahan rute dilakukan survei kecenderungan dengan membagikan kuisisioner, dan menghitung berdasarkan penghematan waktu dan biaya tol dengan menggunakan kurva diversi model I JICA, kedua metode tersebut dibandingkan dan akan diketahui persentase lalu lintas yang akan beralih kejalan baru. Volume lalu lintas dimasa yang akan datang dapat diprediksi berdasarkan nilai faktor pertumbuhan lalu lintas disumatera selatan, dan dihitung kinerja jalan eksisting pada masa mendatang dan kinerja jalan tol 10 tahun kedepan.

Hasil analisis volume lalu lintas pada tahun 2011 menunjukkan bahwa jalan eksisting mencapai tingkat pelayanan D. dari analisis yang dilakukan dengan menggunakan model kurva diversi diketahui persentase perpindahan rute sebesar 83% menunjukkan bahwa jalan tol sudah diinginkan bagi pengguna jalan. Sedangkan dari hasil pembagian kuisisioner nilai persentase perpindahan rute sebesar 79% . Hasil prediksi volume lalu lintas 10 tahun mendatang menyimpulkan bahwa pada tahun 2016 jalan eksisting tidak mampu lagi menahan beban lalu lintas yang terus meningkat, ini menunjukkan selain diinginkan jalan tol juga dibutuhkan pada ruas jalan Palembang-Betung.

Kata kunci : analisis lalu lintas, persentase perpindahan, jalan eksisting

DAFTAR ISI

UPT PEPPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

No. DAFTAR 130063

JAN 03 2012

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan Laporan Tugas Akhir.....	ii
Halaman Persetujuan Laporan Tugas Akhir.....	iii
Halaman Persembahan.....	iv
Abstrak.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	vii
Daftar Gambar.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Metodologi Penelitian.....	2
1.5. Ruang Lingkup Penelitian.....	2
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengertian Umum.....	4
2.2 Pengumpulan Data Lalu Lintas.....	4
2.3 Analisis Lalu Lintas.....	5
2.4 Volume Lalu Lintas.....	6
2.5 Karakteristik Jalan.....	8
2.6 Perhitungan Karakteristik Lalu Lintas.....	10
2.7 Tingkat Pelayanan Jalan.....	14
2.8 Pembentukan MAT.....	16
2.9 Karakteristik Volum.....	17
2.10 Pemilihan Rute.....	17



2.11	Teknik Stated Preference.....	20
2.12	Populasi dan Sampel.....	21
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI.....</b>	<b>27</b>
3.1	Bagan Alir Penelitian.....	27
3.2	Studi Literatur.....	28
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	28
3.3.1.	Data Sekunder.....	28
3.3.2.	Data Primer.....	31
3.4	Prediksi Volume Lalu Lintas.....	35
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>36</b>
4.1	Penyajian Data.....	36
4.2	Volume Lalu Lintas.....	36
4.3	Karakteristik Volume.....	39
4.3.1.	Karakteristik Volume Berdasarkan Penggunaan Moda.....	39
4.3.2.	Karakteristik Volume Berdasarkan Asal-Tujuan.....	42
4.3.5.	Maksud dari Tujuan Perjalanan.....	43
4.4	Perpindahan Rute.....	45
4.4.1.	Pendapat Responden Terhadap Dibangun nya Jalan Tol.....	46
4.4.2.	Kesediaan Responden Berpindah Rute ke Jalan Tol.....	49
4.5	Analisis Perpindahan Rute.....	51
4.5.1.	Pengguna jalan Eksisting yang Berpindah.....	51
4.5.2.	Pengguna Jalan Eksisting yang Tidak Berpindah.....	54
4.6	Prediksi Volume Lalu Lintas.....	55
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>60</b>
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran.....	61

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
3.1. Rekapitulasi Survei Travel Time Simpang Bandara ke Talang Kelapa.....	29
3.2. Rekapitulasi Survei Travel Time Talang Kelapa ke Simpang Bandara.....	29
3.3. Rekapitulasi Survei Travel Time Talang Kelapa ke Pangkalan Balai.....	30
3.4. Rekapitulasi Survei Travel Time Pangkalan Balai ke Talang Kelapa.....	30
3.5. Rekapitulasi Survei Travel Time Pangkalan Balai ke Simpang Betung.....	30
3.6. Rekapitulasi Survei Travel Time Simpang Betung ke Pangkalan Balai.....	30
4.1. Arus Lalu Lintas.....	37
4.2. Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan.....	38
4.3. Kapasitas.....	38
4.4. Kecepatan Kendaraan ringan.....	38
4.5. Derajat Iringan.....	38
4.6. Penggunaan Moda Pada Hari Kerja.....	40
4.7. Matriks Asal-Tujuan Hari Kerja.....	41
4.8. Penggunaan Moda Non Hari kerja.....	41
4.9. Matriks Asal-Tujuan Non Hari Kerja.....	42
4.10. Jumlah Responden Berdasarkan Moda.....	45
4.11. Perpindahan ke Jalan Tol.....	51
4.12. Responden yang Tidak Berpindah.....	54
4.13. Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan.....	55
4.14. Kapasitas.....	56
4.15. Kecepatan Kendaraan Ringan.....	56
4.16. Derajat Iringan.....	57
4.17. Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan.....	58
4.18. Kapasitas .....	58
4.19. Kecepatan Kendaraan Ringan.....	58

## DAFTAR GAMBAR

Gbr	Halaman
2.1. Kurva Diversi.....	19
2.2. Teknik Sampling.....	25
3.1. Bagan Alir Metode Penelitian.....	27
3.2. Peta Lokasi.....	32
3.3. Denah Titik Survei Pertama.....	32
3.4. Denah Titik Survei Kedua.....	33
4.1. Grafik Arus Lalu Lintas.....	36
4.2. Penggunaan Moda Pada Hari Kerja.....	40
4.3. Penggunaan Moda Pada Non Hari Kerja.....	42
4.4. Maksud Tujuan Perjalanan.....	43
4.5. Maksud Tujuan Perjalanan Non Hari Kerja.....	44
4.6. Grafik Jumlah Responden.....	45
4.7. Kesetujuan Pengguna Jalan.....	46
4.8. Alasan Responden Setuju.....	47
4.9. Alasan Responden tidak Setuju.....	48
4.10. Kesiediaan Responden Berpindah.....	49
4.11. Grafik Alasan responden Bersedia Berpindah.....	49
4.12. Grafik Alasan Responden Tidak Berpindah.....	50
4.13. Kurva Perbandingan .....	53

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Provinsi Sumatera Selatan sebagai pusat perekonomian serta lalu lintas barang dan jasa merupakan salah satu wilayah yang memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi, yang diharapkan akan terus berkembang di masa yang akan datang. Salah satu sistem jaringan prasarana untuk menghubungkan pusat-pusat kegiatan tersebut adalah jaringan jalan arteri primer, yang menghubungkan kota antar provinsi terutama Sumatera bagian Utara, Sumatera bagian Barat, Sumatera bagian Selatan dengan pulau Jawa.

Ruas Jalan Palembang – Betung adalah bagian dari jalan lintas timur Sumatera dan merupakan jalan akses menuju jalan penghubung Lintas Timur dengan jalan Lintas Tengah Sumatera dimana arus lalu lintasnya cukup padat. Jalan Palembang – Betung memiliki beberapa permasalahan yaitu ruas jalan yang relatif sempit untuk ukuran jalan arteri primer, telah menyebabkan tundaan dan antrian yang panjang secara rutin terjadi setiap perbaikan berkala dilakukan dan juga pertumbuhan arus lalu lintas yang terus meningkat dari tahun ke tahun, hal ini diperkirakan sebagai salah satu penyebab terjadinya kemacetan. Untuk mengatasi permasalahan pada ruas jalan tersebut diperlukan pembangunan jalan alternatif dengan tingkat kualitas yang lebih tinggi serta tingkat aksesibilitas dan mobilitas yang memadai. Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan sedang melakukan studi kelayakan jalan Tol untuk beberapa ruas jalan diantaranya jalur Lintas Timur Sumatera Palembang-Betung. Kewajiban menyediakan jalan merupakan tanggung jawab Pemerintah, Pada beberapa daerah yang berkembang dan mendesak di sediakan jalan Tol bagi peningkatan pertumbuhan ekonomi dan pengembangan wilayah.

Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis lalu lintas pada jalan Palembang – Betung yang ada sekarang untuk mengetahui tingkat pelayanan jalan eksisting saat ini serta meneliti sejauh mana perpindahan rute yang terjadi pada pelaku perjalanan yang berpotensi berpindah rute ke jalan Tol rencana, dan memprediksi volume lalu lintas pada masa mendatang.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana volume lalu lintas yang ada saat ini.
2. Berapa besar persentase kendaraan yang berpindah rute ke jalan tol rencana dan tidak berpindah ke jalan tol.
3. Bagaimana volume lalu lintas hasil prediksi perkembangan lalu lintas sampai 20 tahun kedepan.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Menghimpun dan mengolah data pada ruas jalan eksisting untuk mengetahui bagaimana tingkat pelayanan jalan yang ada sekarang.
2. Menganalisis lalu lintas untuk mengetahui persentase perpindahan rute dan tidak berpindah rute ke jalan tol rencana.
3. Memprediksi volume lalu lintas dari tahun 2011 dan seterusnya sampai tahun 2021 untuk mengetahui bagaimana tingkat pelayanan jalan di ruas jalan eksisting dan jalan tol rencana pada masa mendatang.

## **1.4 Metodologi Penelitian dan Teknik Analisis**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Pengumpulan data primer yaitu dengan melakukan survei lalu lintas harian rata – rata (LHR), melakukan interview dan mengajukan pertanyaan yang terdapat pada kuisisioner yang dibagikan kepada pelaku perjalanan di tempat pemberhentian sementara yang menangkap perjalanan dari ruas jalan Palembang - Betung
2. Pengumpulan data sekunder yaitu pengumpulan data dan informasi yang berkaitan dengan tema penelitian. Data diperoleh dari dinas P.U Binamarga

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Batasan aspek yang dibahas dalam penelitian ini yaitu mencari volume lalu lintas, dan menganalisa arus lalu lintas pada ruas jalan eksisting Palembang – Betung yang dilakukan pada tahun 2011.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan akhir ini disusun sedemikian rupa sehingga tidak menyimpang dari pedoman yang telah digariskan. Dalam hal ini pembahasan dibagi menjadi beberapa pokok pembahasan yang kemudian diuraikan secara terperinci.

Adapun yang diuraikan dalam laporan ini adalah sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang penulisan, perumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan teknik analisis, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi hasil kajian pustaka terhadap pokok bahasan mengenai analisis lalu lintas, data arus lalu lintas, volume lalu lintas dan survai lalu lintas yang berhubungan dengan data arus lalu lintas dan informasi atau data yang digunakan sebagai sumber informasi.

### BAB III METODOLOGI

Berisi prosedur penelitian yang dilakukan mulai dari studi literatur sampai didapatnya kesimpulan hasil penelitian.

### BAB IV. Analisis dan Pembahasan

Bab ini membahas tentang penjabaran analisis data dan penjabaran hasil dari analisa yang telah dilakukan.

### BAB V. Kesimpulan dan Saran

Bab ini membahas kesimpulan hasil analisis dari penelitian yang dilakukan di kota tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Buchari, Erika 2003, *Diktat Kuliah Teknik Lalu Lintas*, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Dekawati, Isma. 2009, *Pengaruh Aksesibilitas Terhadap Pemilihan Moda Kereta Api dan Bus Menuju Kampus Universitas Sriwijaya*, Jurnal Ilmiah Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Hobbs, F.B (1995), *Traffic Planning And Engineering*, Head of Enviromental Modeling And Survey Unit University Of Birmingham, London.
- Manual Kapasitas Jalan Indonesia. 1997, *Jalan Luar Kota dan Jalan Bebas Hambatan*, Directorate General Of Highway, Jakarta Selatan
- Sukirman, Silvia. 1999, *Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan*, Nova, Bandung.
- Tamin, O.Z. 2003, *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Yana, A.A.G Agung, dkk. 2007, *Studi Kelayakan Jalan Tol Pengembangan-Pengragoan*, Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Udayana, Denpasar.
- Yuanda, Yudianto dan Haneman, Asrullah (2007), *Analisa Finansial Rencana Pembangunan Jalan Tol Palembang-Inderalaya*, Media Komunikasi Teknik Sipil. Badan Kejuruan Sipil Seluruh Indonesia, Semarang.