

**ANALISA KENERJA SIMFANG PATAL - PUSRI AKDAT
PEMBANGUNAN UNDERPASS**



LAPORAN TUGAS AKHIR

**Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

Oleh:

M ALI HANAFIAH

03091001137

Dosen Pembimbing:

Dr. Eng. Ir.H. Josi Arifanayah M.T.

Rhapsyayani S.T., M.Eng.

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

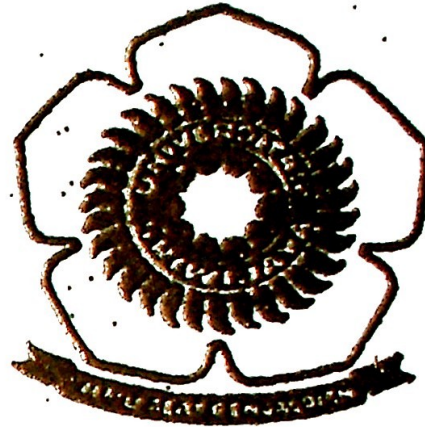
JURUSAN TEKNIK SIPIL

2013

690.207
Ali
a
2013

K: 26837 / 27398

**ANALISA KINERJA SIMPANG PATAL – PUSRI AKIBAT
PEMBANGUNAN UNDERPASS**



LAPORAN TUGAS AKHIR

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

M ALI HANAFIAH

03091001137

Dosen Pembimbing:

Dr. Eng. Ir.H. Joni Artiansyah M.T.

Rhaptalyani S.T., M.Eng.

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK SIPIL

2013

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : M ALI HANAFIAH
NIM : 03091001137
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
**JUDUL : ANALISA KINERJA SIMPANG PATAL – PUSRI AKIBAT
PEMBANGUNAN UNDERPASS**

Inderalaya, Desember 2013

Ketua Jurusan,



Ir. Hj. Ika Juliantina.,M.S

NIP. 19600701 198710 2 001

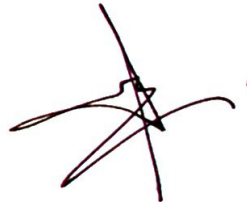
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : M ALI HANAFIAH
NIM : 030910011137
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : ANALISA KINERJA SIMPANG PATAL – PUSRI AKIBAT
PEMBANGUNAN *UNDERPASS*

Inderalaya, Desember 2013

Dosen Pembimbing I



Dr.Eng. Ir. H. Joni Arliansyah. M.T.

NIP. 19670615 199512 1 002

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : M ALI HANAFIAH
NIM : 030910011137
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
**JUDUL : ANALISA KINERJA SIMPANG PATAL – PUSRI AKIBAT
PEMBANGUNAN *UNDERPASS***

Inderalaya, Desember 2013

Dosen Pembimbing II



Rhapyalyani S.T., M.Eng.

NIP. 19850403 200812 2 006

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

TANDA PENGAJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

**NAMA : M ALI HANAFIAH
NIM : 03091001137
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : ANALISA KINERJA SIMPANG PATAL – PUSRI AKIBAT
PEMBANGUNAN *UNDERPASS***

Inderalaya, Desember 2013
Pemohon,

M Ali Hanafiah
NIM. 03091001137

Motto :

***“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”
(QS. Al-Insyirah : 5)***

“Kemarin adalah masa lalu, Esok adalah masa depan dan hari ini adalah KENYATAAN. Maka lakukanlah yang terbaik yang engkau bisa lakukan”.

Kupersembahkan Untuk Mama, Papa, Adek, Sahabat Almamater ku tercinta dan M Ali Hanafiah yang ada di Ma yang sedang membuka dan membaca kembali Hasil dari pe Skripsinya ☺.

Thanks to :

- 1. Allah SWT yang Selalu memberikanku Kehidupan dan Keridhaan sampai sekarang.***
- 2. Mama, papa dan adek yang selalu menjadi inspirasiku. Orang yang telah membuatku seperti sekarang ini, yang selalu mengajarkan arti hidup yang sebenarnya. Terima kasih pula atas doa-doa kalian, dukungan berupa moril dan materiil.***
- 3. Dosen Pembimbingku bapak Dr.Eng.Ir.H. Joni Arliansyah. M.T. dan Ibu Rhaptyalyani S.T. M.Eng yang telah memberi bimbingan dan pengarahan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan Lancar.***
- 4. Ibu Yulia Hastuti S.T.M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik ku yang telah memberikan nasihat dan masukan dari awal kuliah hingga dapat menyelesaikan skripsi ini ☺.***
- 5. Ketua Jurusan Ibu Ir.Hj. Ika Juliantina. MS dan para dosen Penguji.***
- 6. Sahabat-sahabatku seperjuangan “Maulana, Kadhafi, Ijal, Adi, Yohanes, dan semua tema-teman Teknik sipil UNSRI angkatan 2009.***
- 7. Adik adik tingkat 2012, 2011, dan 2010 yang telah menyupport selama ini.***
- 8. Semua Teman-teman Se-UNSRI Anget yang secara sengaja maupun tidak sengaja berkenalan dengan diriku ini ☺.***
- 9. Semua Pihak-pihak yang terkait atas pembuatan skripsi ini yang tentunya tidak bisa disebutkan satu per satu.***

Motto :

***“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”
(QS. Al-Insyirah : 5)***

“Kemarin adalah masa lalu, Esok adalah masa depan dan hari ini adalah KENYATAAN. Maka lakukanlah yang terbaik yang engkau bisa lakukan”.

Kupersembahkan Untuk Mama, Papa, Adek, Sahaba Almamater ku tercinta dan M Ali Hanafiah yang ada di Mu yang sedang membuka dan membaca kembali Hasil dari Skripsinya 😊.

Thanks to :

- 1. Allah SWT yang Selalu memberikanku Kehidupan dan Keridhaan sampai sekarang.***
- 2. Mama, papa dan adek yang selalu menjadi inspirasiku. Orang yang telah membuatku seperti sekarang ini, yang selalu mengajarkan arti hidup yang sebenarnya. Terima kasih pula atas doa-doa kalian, dukungan berupa moril dan materiil.***
- 3. Dosen Pembimbingku bapak Dr.Eng.Ir.H. Joni Arliansyah. M.T. dan Ibu Rhapyalyani S.T. M.Eng yang telah memberi bimbingan dan pengarahan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan Lancar.***
- 4. Ibu Yulia Hastuti S.T.M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik ku yang telah memberikan nasihat dan masukan dari awal kuliah hingga dapat menyelesaikan skripsi ini 😊.***
- 5. Ketua Jurusan Ibu Ir.Hj. Ika Juliantina. MS dan para dosen Penguji.***
- 6. Sahabat-sahabatku seperjuangan “Maulana, Kadhafi, Ijal, Adi, Yohanes, dan semua tema-teman Teknik sipil UNSRI angkatan 2009.***
- 7. Adik adik tingkat 2012, 2011, dan 2010 yang telah menyupport selama ini.***
- 8. Semua Teman-teman Se-UNSRI Anget yang secara sengaja maupun tidak sengaja berkenalan dengan diriku ini 😊.***
- 9. Semua Pihak-pihak yang terkait atas pembuatan skripsi ini yang tentunya tidak bisa disebutkan satu per satu.***

ANALISA KINERJA SIMPANG PATAL – PUSRI AKIBAT PEMBANGUNAN *UNDERPASS*

ABSTRAK

Simpang Patal – Pusri yang ada di kota Palembang memiliki volume lalu lintas yang tinggi karena merupakan salah satu persimpangan utama di kota Palembang dan sudah termasuk salah satu simpang sudah tidak mampu lagi menampung volume kendaraan yang ada. Dalam penelitian ini, dilakukan kajian analisis tentang akibat pembangunan *underpass* di Simpang Patal –Pusri Palembang. Dalam studi ini akan dilakukan analisa menggunakan manual kapasitas jalan Indonesia dan menggunakan Program Jica Strada serta melakukan simulasi menggunakan Program Vissim. Pada saat kondisi eksisting Simpang Patal-Pusri terlihat panjang antrean sepanjang 1067 meter dan dengan tundaan yang terjadi adalah sebesar 7,5 menit/smp.

Pada saat pelaksanaan konstruksi Simpang Patal-Pusri akibat penyempitan geometrik pada persimpangan, tanpa tindakan akan terjadi antrian rata-rata sebesar 1498 meter dan tundaan rata-rata sebesar 13,2 menit/smp. Pada saat pelaksanaan konstruksi *underpass* sangat perlu dilakukan pengalihan arus kendaraan pribadi maupun kendaraan berat. Kendaraan pribadi yang dialihkan sekitar 25 % melalui jalan alternatif yang telah dipersiapkan akan menurunkan tundaan hanya sampai 4,35 menit/smp. Untuk pengalihan kendaraan berat sendiri dialihkan melalui jalan utama kota. Pada saat *underpass* simpang patal – Pusri telah beroperasi, kinerja Simpang Patal – Pusri memperlihatkan panjang antrian hanya sepanjang 231 meter dan tundaan hanya selama 57 detik/smp.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

Tujuan dari penulisan Laporan Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana di jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya kampus Indralaya. Maka sebagai judul yang telah disetujui oleh pembimbing dengan judul :

“ANALISA KINERJA SIMPANG PATAL – PUSRI AKIBAT PEMBANGUNAN *UNDERPASS*”

Dalam proses penyelesaian penulisan Laporan Tugas Akhir ini saya banyak menndapat bantuan baik materil maupun spiritual dari berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina M.S., selaku ketua jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya serta dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberi bantuan, ilmu dan waktu untuk konsultasi dalam menulis laporan ini.
2. Ibu Ratna Dewi S.T. M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Eng.Ir.H. Joni Arliansyah, MT dan ibu Rhapyalyani ST. M.Eng selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberi bantuan, ilmu dan waktu untuk konsultasi dalam menulis laporan ini.
4. Papa, Mama, dan Adek yang menjadi sumber semangat, terimakasih juga atas doa, usaha nasihat moril dan materil yang diberikan.

5. M.Maulana, Muhammad Kadhafi, Adi Taruna, M Syahrizal Mauludi dan Yohanes yang telah bersama-sama bertukar pikiran mendiskusikan permasalahan dan perhitungan seputar bahasan tugas akhir ini.

6. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil 2009 dan adik adik-adik angkatan 2010, 2012, 2013 dan terutama adik angkatan 2011 serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini. Terimakasih. Semoga yang terbaik selalu diraih. Amin

Palembang, Desember 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan Laporan Tugas Akhir	ii
Abstrak	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar.....	x
Daftar Lampiran	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5. Ruang Lingkup Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengertian Persimpangan Jalan.....	5
2.1.1. Jenis - Jenis Jersimpangan	6
2.2. Karakteristik Lalu Lintas.....	8
2.2.1. Arus lalu lintas jalan	8
2.2.2. Volume Lalu lintas.....	8
2.2.3. Kecepatan.....	9
2.2.4. Kepadatan.....	9
2.2.5. Kapasitas.....	9
2.2.6. Derajat Kejenuhan.....	10
2.2.7. Hambatan Samping.....	11
2.2.8. Tingkat Pelayanan Jalan.....	13
2.3. Simpang Bersinyal	14
2.3.1. Lebar jalan rata-rata, Jumlah Lajur dan Tipe Simpang.....	14

2.3.2. Lampu Lalu Lintas.....	15
2.3.3. Peralatan Pengendali Lalu Lintas.....	16
2.3.4. Konflik Lalu Lintas Simpang.....	17
2.3.5. Jenis Pertemuan Gerakan.....	17
2.3.6. Titik Konflik Pada Simpang.....	18
2.3.7. Kapasitas Lalu Lintas.....	18
2.3.8. Perilaku Pengemudi Kendaraan di Simpang.....	20
2.4. Kinerja Lalu lintas	21
2.4.1. Geometrik Persimpangan.....	23
2.4.2. Fase Sinyal.....	24
2.4.3. Waktu Antar Hijau Dan Waktu Hilang.....	26
2.4.4. Tipe Pendekat Efektif.....	27
2.4.5. Waktu Siklus Dan Waktu Hijau.....	28
2.4.6. Faktor-Faktor Penyesuaian.....	29
2.4.7. Arus Jenuh.....	32
2.4.8. Rasio Arus.....	33
2.5. Hubungan Antara Volume, Kecepatan dan Kerapatan.....	34

BAB III. METODELOGI PENELITIAN

3.1. Umum	36
3.1.1. Studi Literatur	37
3.1.2. Pengumpulan Data	37
3.1.3. Pengolahan Data	38
3.1.4. Analisis Data dan Pembahasan	38
3.2. Input Data Pada Program Vissim.....	39
3.3. Input Data Pada Program JICA STRADA.....	46

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Penyajian Data.....	50
4.1.1. Data Lalu Lintas di Simpang Patal –Pusri.....	50
4.1.2. Data Lalu Lintas di Ruas / Jaringan Jalan.....	52
4.1.3. Data Jalur Alternatif Angkutan Penumpang.....	54
4.1.4. Data Jalur Alternatif Angkutan Barang.....	58
4.1.5. Data Geometrik.....	60

4.1.6. Fungsi Jalan.....	62
4.2 Identifikasi Masalah dan Penyebab Kemacetan di Simpang Patal – Pusri.....	63
4.2.1. Kondisi Eksisting.....	64
4.2.2. Kondisi Lalu Lintas Saat Pelaksanaan Konstruksi.....	70
4.3. Analisa Penanganan Dampak Akibat Pembangunan Patal – Pusri..	72
4.3.1. Analisa Penanganan Dampak Mikro.....	72
4.3.2. Dampak Makro Pembangunan <i>Underpass</i> Patal – Pusri.....	73
4.3.3. Kinerja Simpang Patal - Pusri Setelah <i>Underpass</i> Beroperasi.	76
4.4. Analisa Penanganan Dampak Akibat Pembangunan Patal – Pusri....	77
4.4.1. Sosialisasi Rute Alternatif Menjelang Pembangunan <i>Underpass</i> Simpang Patal - Pusri.....	78
4.4.2. Sosialisasi dan Pengarahan Arus Ketika Masa Konstruksi Untuk Angkutan Barang.....	80

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	82
5.2 Saran	83

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel II.1. Nilai NVK pada berbagai kondisi	7
Tabel II.2. Kapasitas (Co).....	10
Tabel II.3. Penentuan tipe fekuensi kejadian hambatan samping.....	11
Tabel II.4. Nilai kelas hambatan samping	11
Tabel II.5. Standar Tingkat Pelayanan Jalan	13
Tabel II.6. Lebar Pendekat dan Jumlah Lajur.....	14
Tabel II.7. Kode Tipe Simpang (IT)	15
Tabel II.8. Waktu Siklus yang disarankan	28
Tabel II.9. ITP pada persimpangan berlampu lalu lintas.....	29
Tabel II.10. Penyesuaian Ukuran Kota	30
Tabel II.11. Faktor penyesuaian untuk tipe lingkungan jalan, hambatan samping, dan kendaraan tak bermotor.....	30
Tabel II.12. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping (FC _{sf})...	31
Tabel IV.1. Data Siklus Lampu Lalu Lintas Simpang Patal - Pusri.....	50
Tabel IV.2. Lalu lintas Pada ruas jalan yang di Survei	53
Tabel IV.3. Rasio V/C Pada Rute Alternatif Kenten - Pusri	55
Tabel IV.4. Rasio V/C Pada Rute Alternatif Kenten – Jl. Sudirman.....	56
Tabel IV.5. Rasio V/C Pada Rute Alternatif Pusri – Jl. AKBP Cek Agus.....	56
Tabel IV.6. Lebar ruas Jalan pada kaki Simpang Patal – Pusri.....	61
Tabel IV.7. Rekapitulasi Arus Jenuh.....	65
Tabel IV.8. Rekapitulasi Derajat Kejenuhan.....	65
Tabel IV.9. Rekapitulasi Panjang Antrian.	66
Tabel IV.10. Rekapitulasi Rasio Kendaraan Henti.....	66
Tabel IV.11. Rekapitulasi Tundaan.....	67
Tabel IV.12. Kinerja Eksisting Simpang Patal – Pusri.....	68
Tabel IV.13. Kondisi arus lalu lintas di Jalan Sapta Marga (arah Mangkunegara ke Abdul Rozak Pada Hari Senin 24 juni 2013 pukul 06.00 – 20.00)	69
Tabel IV.14. Kinerja Simpang Patal - Pusri saat Pelaksanaan Kontruksi.....	71
Tabel IV.15. Kinerja Simpang Patal - Pusri setelah <i>Underpass</i> beroperasi.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1. Berbagai jenis persimpangan jalan sebidang.....	6
Gambar II.2. Beberapa contoh simpang susun jalan bebas hambatan.....	7
Gambar II.3. Jumlah lajur dan lebar pendekat jalan rata-rata	15
Gambar II.4. Gerakan pertemuan Lalu Lintas.....	18
Gambar II.5. Lebar Efektif Kaki Persimpangan	24
Gambar II.6. Persimpangan dengan 2 Fase.....	25
Gambar II.7. Persimpangan dengan 2 Fase.....	25
Gambar II.8. Persimpangan dengan 4 Fase	26
Gambar II.9. Grafik Faktor Penyesuaian untuk Kelandaian (F_G).....	31
Gambar II.10. Hubungan antara Volume, Kecepatan, dan Kerapatan.....	34
Gambar III.1. Bagan Alir Urutan Kerja.	36
Gambar III.2. Lokasi Survei.....	37
Gambar III.3. Membuka Program Vissim.....	40
Gambar III.4. Memasukkan Data Panjang Jalan.....	41
Gambar III.5. Memasukkan Lebar Jalan.....	41
Gambar III.6. Memasukkan Data Komposisi Kendaraan.	42
Gambar III.7. Memasukkan Rute-rute kaki-kaki Simpang.....	42
Gambar III.8. Memasukkan Data Volume Kendaraan.....	43
Gambar III.9. Memasukkan Data Link Kaki Simpang.	43
Gambar III.10. Memasukkan Data Signal.....	44
Gambar III.11. Memasukkan Data Waktu Lampu Lalu Lintas.....	44
Gambar III.12. Melakukan Simulasi.....	45
Gambar III.13. Simulasi Sedang Berjalan.....	45
Gambar III.14. Sub-menu Program JICA STRADA	46
Gambar III.15. Membuka Network Editor.....	47
Gambar III.16. Tampilan Link-link Jalan dan Node pada Network Editor.	47
Gambar III.17. Node baru telah ditambahkan pada Network Editor.	48
Gambar III.18. Sub-menu Equilibrium Assignment.....	48
Gambar III.19. Sub-menu Highway Reporter.....	49
Gambar III.20. Hasil Kalkulasi Highway Reporter.	49
Gambar IV.1. Arah Pergerakan Fase 1 pada Simpang Patal - Pusri.....	51
Gambar IV.2. Arah Pergerakan Fase 2 pada Simpang Patal - Pusri	51

Gambar IV.3. Arah Pergerakan Fase 3 pada Simpang Patal - Pusri	51
Gambar IV.4. Arah Pergerakan Fase 4 pada Simpang Patal - Pusri	52
Gambar IV.5. Rute Alternatif Kenten – Pusri.....	57
Gambar IV.6. Alternatif Jl. Basuki Rahmad dan Jl. Kol.H.Burlian.....	57
Gambar IV.7. Rute Alternatif Pusri – Jl. AKBP Cek Agus	58
Gambar IV.8. Rute Angkutan Barang Kota Palembang	58
Gambar IV.9. Volume Kendaraan Berat Pada Jalan A. Rozak.....	59
Gambar IV.10. Volume Kendaraan Berat Pada Jalan R. Soekamto	59
Gambar IV.11. Rute Alternatif Angkutan Barang	60
Gambar IV.12. Layout Simpang Patal - Pusri.....	61
Gambar IV.13. Potongan Melintang Eksisting Jalan R. Sukamto dan Jalan A. Rozak.....	62
Gambar IV.14. Potongan Melintang <i>Underpass</i> Simpang Patal – Pusri	63
Gambar IV.15. lalu Lintas Eksisting di Simpang Patal – Pusri	68
Gambar IV.16. Tahap Pelebaran Kaki Simpang Eksisting.....	70
Gambar IV.17. Tahap Konstruksi <i>Underpass</i> dan Penyempitan Geometrik	70
Gambar IV.18. Tahap Konstruksi <i>Underpass</i> dan Penyempitan Geometrik.....	71
Gambar IV.19. Perbandingan Tundaan untuk 5 Kondisi Penanganan di Simpang Patal – Pusri	73
Gambar IV.20. Bagan Alir Analisa Makro Jaringan Jalan Kota Palembang.....	74
Gambar IV.21. Jaringan Jalan Kota Palembang	74
Gambar IV.22. Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan sebelum dan sesudah di bangun <i>Underpass</i>	75
Gambar IV.23. Kondisi Lalu lintas saat <i>Underpass</i> telah beroperasi	76
Gambar IV.24. Perbandingan Sebelum dan Sesudah Beroperasinya <i>Underpass</i> ..	77
Gambar IV.25. Contoh Sosialisasi Menggunakan Media Cetak.....	79
Gambar IV.26. Contoh Media Sosialisasi menggunakan Televisi	79
Gambar IV.27. Contoh Sosialisasi Pengalihan Rute Melalui Twitter	80

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I Foto - foto Pada saat Pelaksanaan Survei
- Lampiran II Foto - foto Kondisi Jalan
- Lampiran III Perhitungan Menggunakan Microsoft Office Excel
- Lampiran IV Tabel – Tabel MKJI 1997
- Lampiran V Data Hasil Survei Ruas-ruas Jalan dan Persimpangan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi adalah proses pergerakan atau perpindahan orang atau barang dari satu tempat ketempat lain. Proses ini dapat dilakukan dengan menggunakan sarana angkutan berupa kendaraan atau tanpa kendaraan. Tujuan transportasi adalah untuk mewujudkan penyelenggaraan pelayanan transportasi yang selamat, aman, cepat, lancar, tertib dan nyaman serta menunjang pemerataan pertumbuhan dan stabilitas, sebagai pendorong, penggerak dan penunjang pembangunan nasional serta mempererat hubungan antar bangsa (*Warpani, 1990*).

Sebagai Ibukota provinsi Sumatera Selatan, Kota Palembang merupakan pusat aktivitas sosial, ekonomi dan pemerintahan provinsi tersebut. Pertumbuhan penduduk yang semakin membesar juga akan menimbulkan tingkat mobilitas yang tinggi pula terutama di wilayah perkotaan. Tingginya aktivitas mengakibatkan perubahan pada pergerakan arus lalu lintas, sehingga perubahan tersebut harus didukung oleh sistem sarana dan pembangunan jaringan (prasarana) yang memadai agar terhindar dari masalah kemacetan yang semakin parah di kota Palembang.

Salah satu persimpangan yang mengalami kemacetan dan mempunyai peranan penting di Kota Palembang dengan jumlah penduduk mencapai 1,5 juta ini adalah Simpang Patal - Pusri. Tingkat kepadatan, keramaian, dan antrian lalu lintas di persimpangan ini cukup besar karena merupakan persimpangan utama yang menghubungkan yakni jalan MP.Mangkunegara, Jalan Residen Abdul Rozak, Jalan AKBP Cek Agus dan Jalan R.Soekamto serta menghubungkan pusat kota Palembang yang merupakan wilayah perkantoran, industri, dan pertokoan dengan wilayah perumahan penduduk Kota Palembang.

Kemacetan lalu lintas di persimpangan ini terjadi karena pada masing masing kaki-kaki jalan dan ruas-ruas jalan tersebut sudah tidak mampu menerima/menampung arus kendaraan yang datang sehingga menyebabkan terjadinya tundaan dan antrian pada persimpangan tersebut. Hal ini diperparah pula dengan adanya berbagai hambatan samping pada masing masing ruas-ruas jalan seperti ; adanya aktifitas sosial di sekitar sisi-jalan ruas jalan, adanya bus dan angkot yang berhenti sembarang tempat, dan parkir liar di badan jalan.

Kemacetan yang semakin parah menyebabkan kerugian bagi masyarakat sekitar dalam melaksanakan aktivitas sehari hari. Dalam rangka mengurangi kemacetan di Simpang Patal - Pusri ini, Pemerintah Daerah Kota Palembang berencana membuat *Underpass* Jalan R.Soekamto – Jalan Residen Abdul Rozak yang diharapkan mampu mengatasi permasalahan permasalahan yang terjadi. Pada *Underpass* simpang Patal - Pusri ini direncanakan memiliki panjang total 1050 meter dan lebar 8 meter, dengan biaya sebesar Rp 150 Miliar yang berasal dari APBD Provinsi Sumsel tahun 2013. Oleh karena ingin meneliti mengenai hal tersebut, maka diambil bahasan mengenai kinerja simpang Patal – Pusri pada saat eksisting, saat konstruksi dan setelah *Underpass* beroperasi sebagai tema laporan Tugas Akhir.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini meliputi:

1. Bagaimana tingkat layanan di persimpangan sebelum dan sesudah pembangunan *Underpass* Simpang Patal - Pusri dan persebaran kendaraan angkutan barang dan angkutan pribadi disekitar Simpang Patal - Pusri?
2. Bagaimana kinerja persimpangan pada saat pembangunan *Underpass* Patal – Pusri, pengalihan kendaraan angkutan barang dan angkutan pribadi di sekitar Patal - Pusri?
3. Bagaimana strategi penanganan untuk mengatasi masalah masalah lalu lintas akibat pembangunan *Underpass* di Simpang Patal - Pusri ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain adalah :

1. Melakukan analisa terhadap kondisi lalu lintas pada ruas jalan dan Simpang Patal – Pusri pada saat eksisting dengan menggunakan metode MKJI.
2. Melakukan analisa terhadap kondisi lalu lintas Simpang Patal – Pusri pada saat kontruksi dengan menggunakan metode MKJI.
3. Melakukan analisa terhadap kondisi lalu lintas pada Simpang Patal - Pusri pada saat pasca *Underpass* dengan menggunakan metode MKJI.
4. Menganalisis Rute Alternatif pada saat pelaksanaan konstruksi.
5. Analisa Makro menggunakan Program JICA STRADA.

1.4. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penulisan laporan ini dibagi menjadi dua ;

a. Data Primer

Adalah data yang didapatkan secara langsung, yang dapat dilakukan dengan cara; observasi, melakukan wawancara dan konsultasi dengan pihak-pihak yang terkait di lapangan.

b. Data Sekunder

Pengumpulan data didapat berasal dari pihak kontraktor, pihak konsultan, dan pelaksana yang berupa gambar kerja dan syarat-syarat serta data-data yang disesuaikan dengan kebutuhan laporan dan mempelajari *literature* dan buku-buku referensi yang berkaitan dengan tinjauan yang dibahas dalam laporan.

1.5. Ruang Lingkup Penulisan

Penyusunan Tugas Akhir ini mempunyai ruang lingkup sebagai berikut :

1. Pengumpulan data sekunder, baik dari instansi terkait atau hasil kajian terdahulu.
2. Melakukan pengumpulan data primer untuk mengetahui kondisi lalu lintas maupun kondisi fisik jalan dan persimpangan, serta survei identifikasi rute alternatif baik angkutan pribadi maupun angkutan barang. Survei lalu lintas yang dilakukan berupa survei *traffic count*, survei *spot speed* dan *headway*. Kondisi fisik jalan dilakukan dengan melihat kondisi jalan dan pengukuran geometrik.
3. Melakukan analisa terhadap kondisi lalu lintas pada ruas jalan dan persimpangan eksisting.
4. Melakukan analisa pola lalu lintas saat pelaksanaan kontruksi dan memberikan saran penyelesaian masalah yang ada.
5. Melakukan analisa dampak lalu lintas setelah *underpass* beroperasi.
6. Melakukan analisa Makro menggunakan program JICA STRADA dan simulasi menggunakan program Vissim.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini, meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, permasalahan, dan tujuan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang teori yang diperlukan dalam analisa dan pembahasan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang langkah – langkah dalam melakukan penelitian.

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi data proyek, proses perhitungan dan analisa pembahasan dari masing-masing rumusan masalah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan penelitian dan saran terhadap penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pekerjaan Umum RI. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- Japan international Cooperation Agency. 2005. Jica Strada 3.0 Manual, Japan.
- Khisty, C Jotin and Lall, B Kent. 2002. Dasar – dasar Transportasi jilid 1. Erlangga, Jakarta.
- Oglesby, C.H and Hicks, R. G. 1982. Highway Engineerin Fourth Edition, America.
- Morlok, E.K. 1991. Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi, Erlangga, Jakarta.
- Ptv. 2010. Ring Barrier Controller Manual 1.60. America.
- Tamin, Ofyar Z. 2000. Perencanaan, Pemodelan dan Rekayasa Transportasi. ITB, Bandung.
- Tianer, Sefry Putera. Alwinda, Yosi. 2013. Analisis Kinerja Simpang Bersinyal pada Persimpangan (Tiga Lengan) Jalan SM Amin – Jalan HR Soebrantas di kota Pekanbaru. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Universitas Riau.
- Transportation Research Board. 1994. Highway Capacity Manual. National Research Council Washington DC.
- Warpani, Suwardjoko. 1990. Merencanakan Sistem Perangkutan. ITB, Bandung.
- Wikrama, A.A.N.A Jaya. 2011. Analisis Kinerja Simpang Bersinyal (Studi Kasus Jalan Teuku Umar Barat – Jalan Gunung Salak). Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Universitas Udayana Denpasar.