

SKRIPSI
ANALISIS KINERJA SIMPANG PATAL DAN
SIMPANG SEDUDUK PUTIH KOTA PALEMBANG



RANDI SATRIA
03121001014

FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2016

SKRIPSI

ANALISIS KINERJA SIMPANG PATAL DAN SIMPANG SEDUDUK PUTIH KOTA PALEMBANG

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**



**RANDI SATRIA
03121001014**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS KINERJA SIMPANG PATAL DAN SIMPANG SEDUDUK PUTIH KOTA PALEMBANG

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

Oleh :

RANDI SATRIA
03121001014

Indralaya, Juli 2016

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S
NIP. 196007011987102001

Pembimbing Utama

Dr. Eng. Ir. Joni Arliansyah, MT.
NIP. 196706151995121002

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul “Analisis Kinerja Simpang Patal dan Simpang Seduduk Putih Kota Palembang”, telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Juni 2016.

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Skripsi,

Ketua :

1. **Dr. Eng. Ir. Joni Arliansyah, MT.**

()

Anggota :

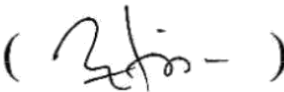
2. **Prof. Dr. Ir. Erika Buchari, MSc.**

()

3. **Mirka Pataras, ST. MT.**

()


4. **Aztri Yuli Kurnia, ST. M.Eng.**

()

Indralaya, Juli 2016

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil




Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S
NIP. 196007011987102001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Randi Satria
NIM : 03121001014
Judul : Analisis Kinerja Simpang Patal dan Simpang Seduduk Putih
Kota Palembang

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Juli 2016



Randi Satria
NIM. 03121001014

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Randi Satria
Tempat Lahir : Koto Alam
Tanggal Lahir : 25 Maret 1994
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Warga Negara : Indonesia
Alamat : Pondokan Bersyukur, Gang Lampung 1 no.30, Kec. Indralaya Utara, Kab. Ogan Ilir, Sumsel, 30862
Alamat Tetap : Koto Alam, Kec. Palembang, Kab. Agam, Sumatera Barat, 26164
Nama Orang Tua : Rusdiman
Rismiati
Alamat Orang Tua : Koto Alam, Kec. Palembang, Kab. Agam, Sumatera Barat, 26164
No. HP : 082307558910
Email : randisatria014@gmail.com
Riwayat Pendidikan :

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
Bhakti	-	-	TK	1998-1999
SDN 33 Koto Alam	-	-	SD	2000-2006
SMPN 3 Palembang	-	-	SMP	2006-2009
SMAN 1 Lubuk Basung	-	IPA	SMA	2009-2012
Universitas Sriwijaya	Teknik	Sipil	S-1	2012-2016

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan kondisi sebenarnya.

Dengan Hormat,

Randi Satria
Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya
randisatria014@gmail.com
+6282307558910

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Randi Satria
NIM : 03121001014
Judul : Analisis Kinerja Simpang Patal dan Simpang Seduduk Putih
Kota Palembang

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini, saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Juli 2016



Randi Satria
NIM. 03121001014

RINGKASAN

ANALISIS KINERJA SIMPANG PATAL DAN SIMPANG SEDUDUK PUTIH KOTA PALEMBANG

Karya tulis ilmiah ini berupa skripsi, 2016

Randi Satria; Dibimbing oleh Dr. Eng. Ir. Joni Arliansyah, MT.

xix + 79 halaman, 12 gambar, 42 tabel, 8 lampiran

RINGKASAN

Di dalam Kota Palembang terdapat simpang bersinyal dan simpang tak bersinyal yang berdekatan yakni Simpang Patal yang terdapat pada MP Mangkunegara - Jl. AKBP Cek Agus dan Simpang Seduduk Putih yang terdapat pada Jl. MP Mangkunegara - Jl. Seduduk Putih. Permasalahan yang terjadi akibat simpang yang berdekatan tersebut kendaraan mengalami antrian dan tundaan akibat terjadi konflik pergerakan pada Simpang Seduduk Putih sedangkan kendaraan juga harus berhenti karena mendapat sinyal merah pada Simpang Patal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja kedua simpang dan menganalisis skenario solusi alternatif terbaik pada kedua simpang agar dapat meningkatkan kinerja simpang dan mengurangi panjang antrian dan tundaan yang terjadi. Analisis kinerja simpang kondisi eksisting dan solusi alternatif dilakukan dengan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 dan program *microsimulation Vissim 8.00* dimana parameter yang dibandingkan adalah nilai panjang antrian dan tundaan rata-rata.

Berdasarkan hasil analisis dan pemodelan yang dilakukan, diperoleh bahwa solusi terbaik guna mengoptimalkan kinerja kedua simpang adalah dengan melakukan pelebaran geometrik dan pemberian sinyal lalu lintas pada Simpang Seduduk Putih serta pengkoordinasian sinyal antar kedua simpang, dimana didapatkan nilai panjang antrian dan tundaan simpang yang terbaik dibandingkan solusi yang lain baik dihitung menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 maupun menggunakan program PTV Vissim.

Kata Kunci : Simpang Tak Bersinyal, Simpang Bersinyal, Pemodelan Transportasi, PTV *Vissim* 8.00, MKJI

SUMMARY

INTERSECTION PERFORMANCE ANALYSIS OF PATAL AND SEDUDUK
PUTIH INTERSECTION PALEMBANG CITY
Scientific Paper in the form of Skripsi, 2016

Randi Satria; Supervised by Dr. Eng. Ir. Joni Arliansyah, MT.

xix + 79 pages, 12 pictures, 42 tables, 8 attachments

SUMMARY

In Palembang City there are close signalized and unsignalized intersection there are Patal Intersection located between MP Mangkunegara street – AKBP Cek Agus street, and Seduduk Putih Intersection located between MP Mangkunegara street – Seduduk Putih street. The problem increase because this intersection located so close the vehicles suffer traffic queue and delay because conflict vehicle movement at Seduduk Putih Intersection whereas the vehicles also must stopped when get red signal at Patal Intersection.

This research aims to evaluation performance of both intersection and analyze the best solution on both intersection with purposes to increase intersection performance and decrease the traffic queue and also decrease the delay values. Intersection performance analysis in exist and alternative solution using Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 models and simulated with microsimulation Vissim 8.00 program, the variable that calculating are traffic queue and delay values.

Based on analysis result and simulation before, choose the best solution to optimize both of intersection performance is combination of widening the road and change road geometric, signaled the unsignalized intersection, and using signal coordination between both of intersection. This solution giving the best result intersection performance than other solution based on calculating with MKJI 1997 or PTV Vissim program.

Key word: unsignalized intersection, signalized intersection, transportation models, PTV Vissim 8.00, MKJI 1997.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan Judul “*Analisis Kinerja Simpang Patal dan Simpang Seduduk Putih Kota Palembang*”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata-1 pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.

Dalam penelitian, penulis menyadari bahwa segala sesuatu yang disajikan tidak terlepas dari kekurangan dikarenakan masih terbatasnya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca, sehingga apa yang telah dituliskan dalam laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua tercinta Ayahanda Rusdiman dan Ibunda Rismiati, yang senantiasa memberikan nasihat dan semangat serta telah banyak berkontribusi dalam penyelesaian laporan skripsi ini baik secara moral maupun moril.
2. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, M.SCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Ir. Subriyer Nasir, MS, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S., sebagai Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Ratna Dewi, S.T., M.T., sebagai Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
6. Bapak Ir. H. Imron Fikri Astira, MS. sebagai dosen Pembimbing akademik yang telah memberikan masukan dan nasehat semenjak menjadi mahasiswa Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
7. Bapak Dr. Eng. Ir. Joni Arliansyah, MT. sebagai Dosen Pembimbing Skripsi yang telah senantiasa meluangkan waktunya membimbing, memberi masukan serta nasehat dari awal perkuliahan, penelitian hingga kepada penulisan

laporan skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan Studi Perkuliahan Strata-1 ini tepat pada waktunya.

8. Segenap dosen dan karyawan Jurusan Teknik Sipil yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Lise Wardinal sebagai teman, sahabat, keluarga kedua dan *partner* hidup yang telah senantiasa mendengarkan keluh kesah, memberi nasihat, memberikan masukan serta menjadi penyemangat dalam penyelesaian laporan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan tugas akhir skripsi antara lain: M. Risky Prasetyo, M. Fairus, Aditya Pradipta, Nazofatullidya, dan Vanny Oktarina yang telah senantiasa bekerja sama dengan baik dalam proses penelitian ini. Selain itu, selama 4 bulan senantiasa menjadi *partner* tempat saling memberi dan menerima masukan, berkeluh kesah dan saling menguatkan jika terjadi suatu masalah dalam proses pengerjaan penelitian, sehingga momen-momen selama pengerjaan laporan skripsi ini tidak akan pernah terlupakan dan menjadi cerita yang indah dimasa tua nanti.
11. Keluarga besar Teknik Sipil angkatan 2012 yang telah membantu penulis dan sama-sama berjuang, berbagi kebahagiaan maupun keluh kesah selama masa perkuliahan.

Inderalaya, Juli 2016

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Alhamdulillahirobbil'alamiin, berkat rahmat-Mu ya Allah amanah ini telah selesai, sebuah langkah telah dilalui dengan baik, akan tetapi ini bukanlah akhir dari sebuah perjuangan. Akan ada perjuangan yang lebih besar menanti di depan mata, dan semua itu hanya bisa dilewati dengan semangat yang kuat dan tekad yang bulat. Selamat datang dalam sebuah fase baru kehidupan, berjuanglah demi kebahagiaan dunia dan akhirat. Semangat!!!"

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

"Ayahanda dan Ibunda tercinta yang setiap do'a yang teruntai, peluh yang mengalir serta selalu menjadi penyemangat dan motivasi untuk putramu agar terus semangat menjalani kehidupan. Seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan materil kepada saya sampai saat ini. Semoga Allah memberkahi langkah kita semua".

Ayahanda DAN IBUNDA tercinta

Rusdiman dan Rismiati, Saudaraku

Saudariku Roby, Resti, dan Rafael Lise

Wardinal yang selalu ada dalam hati, Teknik

Sipil Angkatan 2012,

dan

"Almamaterku"

Universitas Sriwijaya

RANDI SATRIA, S.T

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
HALAMAN PERNYATAANPERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
RINGKASAN.....	viii
SUMMARY	ix
KATA PENGANTAR	x
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Posisi Penelitian	2
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Ruang Lingkup Study.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Penelitian Terdahulu	4
2.2. Jalan Raya Perkotaan.....	5
2.3. Persimpangan Jalan	6
2.3.1. Jenis-Jenis Persimpangan.....	6
2.4. Arus Lalu Lintas.....	7
2.5. Kecepatan Arus Bebas (<i>Free Flow</i>)	8
2.6. Simpang Bersinyal.....	8
2.6.1. Ciri-ciri Fisik Lampu Lalu Lintas.....	9
2.6.2. Definisi yang Berkenaan dengan Persimpangan.....	9

2.6.3. Pengaturan Fase pada Persimpangan Bersinyal	11
2.6.4. Metode Perhitungan dengan MKJI 1997	14
2.6.4.1. Geometri Persimpangan	15
2.6.4.2. Kondisi Arus Lalu Lintas.....	17
2.6.4.3. Kapasitas dan Derajat Kejenuhan	18
2.6.4.4. Perilaku Lalu Lintas	19
2.7. Simpang Tak Bersinyal	22
2.7.1. Definisi dan Istilah pada Simpang Tak Bersinyal	..22
2.7.2. Kinerja Lalu Lintas	..23
2.8. <i>Microsimulation VISSIM 8.00</i>	27
2.8.1 Parameter yang dievaluasi dalam Program Vissim.	..27
2.8.2 Input Vissim.	..28
2.8.3 Output Vissim.	..29
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1. Umum.....	30
3.2. Studi Literatur	30
3.3. Pelaksanaan Survei Lapangan.....	31
3.3.1. Lokasi Survei.....	31
3.3.2. Survei <i>Traffic Count</i>	32
3.3.3. Survei Distribusi Kecepatan.....	33
3.3.4. Survei Geometrik Jalan	34
3.3.5. Survei Siklus Lampu Lalu Lintas	34
3.4. Skenario Penanganan Lalu Lintas.....	34
3.5. Pengolahan Data dan Pembahasan.....	35
3.5.1. Analisis Data Menggunakan MKJI 1997	35
3.5.2. Input Data pada Program PTV VISSIM 8.00	36
3.5. Kesimpulan dan Saran	36
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1. Penyajian Data	39
4.1.1. Data Geometrik dan Kondisi Lingkungan Penelitian	39

4.1.2. Data Lampu Lalu Lintas Persimpangan	41
4.1.3. Kondisi Arus Lalu Lintas	42
4.1.4. Parameter Kecepatan Kendaraan	43
4.2. Analisa Data Kinerja Lalu Lintas Simpang.....	44
4.2.1. Simpang Patal	44
4.2.2. Simpang Seduduk Putih	53
4.3. Skenario dalam Analisis Simpang pada Simpang Patal dan Simpang Seduduk Putih	57
4.3.1. Skenario 1: Pelebaran Jalan pada Simpang Seduduk Putih	57
4.3.2. Skenario 2: Pengadaan Sinyal pada Simpang Seduduk Putih	59
4.3.3. Skenario 3: Kombinasi Skenario 1 dan Skenario 2	63
4.4. Koordinasi Sinyal antara Simpang Patal dan Simpang Seduduk Putih	65
4.5. Rekapitulasi Kinerja Simpang Patal dan Simpang Seduduk Putih berdasarkan MKJI 1997	68
4.6. Nilai Kinerja Simpang Berdasarkan Program Vissim 8.00	73
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	76
5.1. Kesimpulan	76
5.2. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Arus kendaraan bertemu dan berpencar	6
Gambar 2.2. Pendekat dengan atau tanpa pulau lalu lintas	16
Gambar 3.1. Peta lokasi penelitian	32
Gambar 3.2. Kondisi lalu lintas pada Simpang Seduduk Putih	32
Gambar 3.3. Bagan alir metodologi penelitian	37
Gambar 4.1. Data geometrik Simpang Patal.....	39
Gambar 4.2. Data geometrik Simpang Seduduk Putih	40
Gambar 4.3. <i>Cycle time</i> eksisting Simpang Patal.....	42
Gambar 4.4. Kondisi eksisting Simpang Seduduk Putih	58
Gambar 4.5. Kondisi rencana skenario 1 Simpang Seduduk Putih.....	58
Gambar 4.6. <i>Cycle time</i> Simpang Patal pengaturan koordinasi sinyal.....	66
Gambar 4.7. <i>Cycle time</i> Simpang Seduduk Putih pengaturan koordinasi sinyal ..	66

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Nilai normal waktu antar hijau	12
Tabel 2.2. Waktu siklus yang disarankan	12
Tabel 2.3. Nilai EMP untuk masing-masing pendekat	17
Tabel 2.4. Notasi, Istilah, dan definisi simpang tak bersinyal	22
Tabel 4.1. Rekapitan data lebar pendekat	40
Tabel 4.2. Data geometrik dan kondisi lingkungan Simpang lokasi penelitian	41
Tabel 4.3. Data pengaturan sinyal APILL Simpang Patal	41
Tabel 4.4. Periode jam puncak (<i>Peak Hour</i>)	42
Tabel 4.5. Jumlah kendaraan maksimum Simpang Patal jam sibuk pagi	44
Tabel 4.6. Jumlah kendaraan maksimum Simpang Patal jam sibuk siang	44
Tabel 4.7. Jumlah kendaraan maksimum Simpang Patal jam sibuk sore	45
Tabel 4.8. Hasil perhitungan arus jenuh eksisting Simpang Patal	46
Tabel 4.9. Hasil perhitungan kapasitas dan derajat kejenuhan eksisting Simpang Patal	48
Tabel 4.10. Hasil perhitungan panjang antrian eksisting Simpang Patal	49
Tabel 4.11. Hasil perhitungan rasio kendaraan henti eksisting Simpang Patal	50
Tabel 4.12. Hasil perhitungan tundaan simpang eksisting Simpang Patal	51
Tabel 4.13. Rekapitulasi data kinerja Simpang eksisting Simpang Patal	52
Tabel 4.14. Jumlah kendaraan Simpang Seduduk Putih jam sibuk pagi	53
Tabel 4.15. Jumlah kendaraan Simpang Seduduk Putih jam sibuk siang	53
Tabel 4.16. Jumlah kendaraan Simpang Seduduk Putih jam sibuk sore	54
Tabel 4.17. Rekapitulasi data kinerja Simpang eksisting Seduduk Putih	56
Tabel 4.18. Geometrik eksisting dan rencana Simpang Seduduk Putih	57
Tabel 4.19. Rekapitulasi data kinerja Simpang Seduduk Putih skenario 1	59
Tabel 4.20. Waktu siklus yang layak pada Simpang	60
Tabel 4.21. Waktu siklus yang layak pada Simpang waktu pagi	61
Tabel 4.22. Waktu siklus yang layak pada Simpang waktu siang	62
Tabel 4.23. Waktu siklus yang layak pada Simpang waktu sore	62
Tabel 4.24. Rekapitulasi data kinerja Simpang Seduduk Putih menggunakan pengaturan skenario 2	63
Tabel 4.25. Rekapitulasi data kinerja Simpang Seduduk Putih skenario 3	64

Tabel 4.26. Siklus waktu rencana pada Simpang Patal dan Simpang Seduduk Putih	65
Tabel 4.27. Rekapitulasi data kinerja Simpang Patal menggunakan pengaturan koordinasi sinyal	66
Tabel 4.28. Rekapitulasi data kinerja Simpang Seduduk Putih menggunakan pengaturan koordinasi sinyal	67
Tabel 4.29. Rekapitulasi data kinerja Simpang eksisting Simpang Patal	68
Tabel 4.30. Rekapitulasi data kinerja Simpang Patal pengaturan koordinasi sinyal	69
Tabel 4.31. Rekapitulasi data kinerja Simpang eksisting Seduduk Putih	69
Tabel 4.32. Rekapitulasi data kinerja Simpang Seduduk Putih skenario 1	70
Tabel 4.33. Rekapitulasi data kinerja Simpang Seduduk Putih skenario 2	70
Tabel 4.34. Rekapitulasi data kinerja Simpang Seduduk Putih skenario 3	71
Tabel 4.35. Rekapitulasi kinerja Simpang Seduduk Putih pengaturan koordinasi sinyal	72
Tabel 4.36. Rekapitulasi nilai panjang antrian Simpang Patal menggunakan program Vissim	73
Tabel 4.37. Rekapitulasi nilai panjang antrian Simpang Seduduk Putih menggunakan program Vissim	74
Tabel 4.38. Rekapitulasi nilai tundaan Simpang menggunakan program Vissim	74

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Form Hasil Survey <i>Traffic Counting</i>	80
Lampiran 2. Form Hasil Survey <i>Spot Speed</i>	100
Lampiran 3. Tabel Perhitungan MKJI Eksisting Simpang Patal	105
Lampiran 4. Tabel Perhitungan MKJI Pengaturan Koordinasi Sinyal Simpang Patal	114
Lampiran 5. Tabel Perhitungan MKJI Skenario 2 Simpang Seduduk Putih.....	123
Lampiran 6. Tabel Perhitungan MKJI Skenario 3 Simpang Seduduk Putih.....	131
Lampiran 7. Hasil Perhitungan Program Visssim.....	139
Lampiran 8. Foto Dokumentasi Kegiatan Survey.....	145

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota Palembang merupakan salah satu kota terpadat di Indonesia sehingga kegiatan perekonomian di Kota ini berjalan pesat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Dengan pesatnya kegiatan perekonomian diperlukan sarana dan prasarana untuk menunjang kelancarannya, salah satunya adalah transportasi baik darat, laut, maupun udara yang digunakan untuk pendistribusian barang serta pergerakan aktifitas manusia.

Dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat Kota Palembang akan transportasi menyebabkan jumlah dan panjang kebutuhan akan jalan raya meningkat seiring dengan pertumbuhan kendaraan yang terjadi. Hal ini juga membuat banyaknya Simpang yang terbentuk yang menghubungkan antar ruas jalan. Keberadaan suatu Simpang tidak dapat dihindari dalam sistem transportasi perkotaan, diantaranya berkaitan dengan permasalahan pergerakan kendaraan yang terjadi secara bersamaan di Simpang. Persimpangan menjadi salah satu bagian yang harus diperhatikan dalam rangka melancarkan arus transportasi perkotaan. Oleh karena itu, keberadaan Simpang harus dikelola sedemikian rupa sehingga dapat menunjang kelancaran pergerakan arus lalu lintas.

Permasalahan yang sering terjadi adalah kendaraan harus berhenti pada setiap simpang yang berurutan karena mendapat sinyal merah dan sering kali terjadi tundaan pada ekor pergerakan kendaraan yang mengakibatkan terhalangnya pergerakan pada kedua simpang ketika mendapatkan sinyal hijau seperti yang terjadi pada Simpang Patal. Dengan adanya permasalahan tersebut maka dibuat solusi yaitu pembangunan *underpass* di Simpang Patal dengan tujuan meningkatkan pelayanan Simpang Patal dalam melayani arus lalu lintas disana. Namun pada perjalanan pasca pembangunan *underpass* terbentuk masalah lain yaitu berkurangnya hambatan kendaraan dari Simpang Patal menuju Simpang Seduduk Putih membuat kendaraan semakin cepat sehingga membuat Simpang Seduduk Putih lebih terbebani dalam menampung pergerakan kendaraan.

Dari hal tersebut, kiranya perlu dilakukan kajian tentang mengoptimalkan kinerja Simpang Seduduk Putih dengan tujuan bisa meningkatkan kinerja simpang dalam menampung dan melayani arus lalu lintas yang melewati Simpang Seduduk Putih akibat arus lalu lintas dari Simpang Patal. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk mengangkat judul untuk Tugas Akhir ini mengenai “Analisis Kinerja Simpang Patal dan Simpang Seduduk Putih Kota Palembang”. Dengan harapan dari pembahasan ini dapat berguna bagi penulis maupun bagi pembaca dan seluruh masyarakat Kota Palembang.

1.2 Posisi Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas perlu dilakukan analisis kinerja kedua simpang untuk meningkatkan kinerja simpang sehingga simpang dapat melayani pergerakan lalu lintas secara optimal.

Sebelumnya, Reza Pratama (2016) melakukan Analisa kinerja simpang bersinyal pada Persimpangan Ramayana Kota Pangkal Pinang. Hasil perhitungan didapatkan skenario pembangunan *fly over* dan menambah median trotoar sebagai solusi terbaik dalam meningkatkan kinerja simpang dari LOS E menjadi LOS C.

Selanjutnya, Putra (2015) melakukan analisis kinerja simpang bersinyal pada persimpangan Rajawali Palembang. perhitungan didapatkan skenario pembangunan *fly over* dan menambah median trotoar sebagai solusi terbaik dalam meningkatkan kinerja simpang dari LOS F menjadi LOS D.

1.3. Rumusan Masalah

Adapun hal yang menjadi perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a) Bagaimana mengetahui kinerja Simpang Patal dan Simpang Seduduk Putih pada kondisi eksisting menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 dan menggunakan program *VISSIM 8.00*.
- b) Bagaimana mengetahui cara mengoptimalkan kinerja Simpang Patal dan Simpang Seduduk Putih dengan menggunakan beberapa alternatif penyelesaian menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 dan menggunakan program *VISSIM 8.00*.

- c) Bagaimana cara mengkoordinasikan antara Simpang Patal dengan Simpang Seduduk Putih.

1.4. Tujuan Penelitian

Dalam pembahasan kali ini juga terdapat beberapa tujuan dari penelitian yang akan dilakukan, diantaranya ialah sebagai berikut :

- a) Menganalisis kinerja Simpang Patal dan Simpang Seduduk Putih pada kondisi eksisting menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 dan menggunakan program *VISSIM 8.00*.
- b) Menganalisis cara mengoptimalkan kinerja Simpang Patal dan Simpang Seduduk Putih menggunakan beberapa alternatif penyelesaian menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 dan menggunakan program *VISSIM 8.00*.
- c) Menganalisis cara mengkoordinasikan antara Simpang Patal dengan Simpang Seduduk Putih.

1.5. Ruang Lingkup Studi

Untuk membatasi agar masalah lebih sederhana, maka digunakan batasan masalah sebagai berikut ini :

- a) Penelitian mengenai optimalisasi Simpang ini dilakukan pada Simpang Patal dan Simpang Seduduk Putih Kota Palembang.
- b) Prosedur yang digunakan dalam penelitian meliputi: pendataan, pengolahan data lapangan, dan pengecekan data.
- c) Melakukan analisa terhadap data yang didapatkan dari survey di lapangan menggunakan MKJI 1997 dan program *Mikrosimulation VISSIM 8.00*.