



**STUDI PERBANDINGAN KINERJA SEBELUM DAN SESUDAH
PERUBAHAN SISTEM LALU LINTAS SATU ARAH
DI KOTA JEMBER**

SKRIPSI

Oleh

**KURNIA WIDAYANTI
NIM 071910301097**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2012**



**STUDI PERBANDINGAN KINERJA SEBELUM DAN SESUDAH
PERUBAHAN SISTEM LALU LINTAS SATU ARAH
DI KOTA JEMBER**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Sipil (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Teknik

Oleh

**KURNIA WIDAYANTI
NIM 071910301097**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Kedua Orang Tua tercinta Bapak Ahmad dan my luphly m0mmg Supatma yang senantiasa mencurahkan segala do'a, kasih sayang, dukungan moriil serta materiil selama ini, dan akhirnya bapak dan m0mmg memiliki anak seorang sarjana,
- Kakakku tersayang Suharyani Damaganti dan Okto Winarno yang senantiasa memberi motivasi dan semangat dalam penyusunan skripsi ini, juga keponakan2 tercinta Arga,Intan dan Idho,
- My everything, Ayaa Adi Purnomo terima kasih atas segala cinta dan kesabaran menghadapiku selama ini,luph u cintaa..
 - Ayank Botan, Ayank Juwita, Syamsi michin, Mbokdhe michin, Nzmomichin, MatMaha,Dani d0nat,Sayyeng,Uzyenn, Pitri, Mz Puguuh dan The Big Family Livicho'07 , serta rekan-rekan Marka Lintas ...
we are ever lasting friend forever,
- Guru – guruku sejak TK sampai PT dan guru mengaji yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran,

MOTTO

Tak ada harta yang lebih berharga daripada sahabat yang setia dan baik

^socrates^

dream, believe, make it happen

Σ agnes monica 3

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kurnia Widayanti

NIM : 071910301097

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul *Studi Perbandingan Kinerja Sebelum dan Sesudah Perubahan Sistem Lalu Lintas Satu Arah di Kota Jember* adalah benar – benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Januari 2012

Yang Menyatakan,

Kurnia Widayanti

NIM 071910301097

SKRIPSI

**STUDI PERBANDINGAN KINERJA SEBELUM DAN SESUDAH
PERUBAHAN SISTEM LALU LINTAS SATU ARAH
DI KOTA JEMBER**

Oleh

Kurnia Widayanti

NIM 071910301097

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Nunung Nuring H., ST., MT.

Dosen Pembimbing II : Ririn Endah B., ST., MT.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Studi Perbandingan Kinerja Sebelum dan Sesudah Perubahan Sistem Lalu Lintas Satu Arah di Kota Jember* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknik Universitas Jember pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 18 Januari 2012
Tempat : Fakultas Teknik Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Ahmad Hasanuddin, ST.,MT.
NIP 19710327 199803 1 003

Nunung Nuring H., ST., MT.
NIP 19760217 200112 2 002

Anggota I,

Anggota II,

Ririn Endah B., ST., MT.
NIP 19720528 199802 2 001

Indra Nurtjahjaningtyas, ST., MT.
NIP 19701024 199803 2 001

Mengesahkan

Dekan,

Ir. Widyono Hadi, MT.
NIP 19610414 198902 1 001

RINGKASAN

Studi Perbandingan Kinerja Sebelum Dan Sesudah Perubahan Sistem Lalu Lintas Satu Arah Di Kota Jember: Kurnia Widayanti, 071910301097; 2012: 49 Halaman; Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Kepadatan penduduk Kabupaten Jember meningkat dari 664 jiwa/km² pada tahun 2000 menjadi 707 jiwa/km² pada tahun 2010. Perkembangan pembangunan di kota Jember yang cukup pesat dan adanya beban lalu lintas terhadap ruas jalan tertentu yang mengakibatkan *level of service (los)* dengan tingkat pelayanan D. Terjadinya hambatan gerak kendaraan dan kemacetan lalu lintas pada beberapa ruas jalan (Jl.A.Yani, Jl.Gajah Mada), serta belum ada keseimbangan antara berkembangnya sarana transportasi dengan prasarana yang tersedia melatarbelakangi untuk melakukan penataan sistem lalu lintas satu arah pada pusat kota Jember. Menurut perhitungan adapun ruas jalan yang mengalami *level of service* rendah adalah Jl. A. Yani dengan derajat kejenuhan 0,8638. Begitu pula yang terjadi pada ruas Jl.Gajah Mada dari arah barat-timur dengan derajat kejenuhan 0,8202.

Untuk mengetahui seberapa besar perubahan kinerja lalu lintas antara sebelum dan sesudah diberlakukan penataan sistem lalu lintas satu arah adalah dengan mengikuti prosedur perhitungan Formulir UR-1, UR-2 dan UR-3 dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997. Maka didapatkan angka derajat kejenuhan (DS) sebagai patokan kinerja lalu lintas. Penelitian ini juga menggunakan analisis statistika uji beda berpasangan yang membandingkan nilai Derajat Kejenuhan dan Kecepatan pada arus lalu lintas antara sebelum dan sesudah penataan sistem lalu lintas satu arah.

Berdasarkan hasil perhitungan, rata-rata nilai DS sebelum dan sesudah perubahan arus lalu lintas tidak mengalami perubahan yang signifikan terhadap adanya kinerja lalu lintas pusat Kota Jember.

SUMMARY

Comparative Study Of Performance Before And After The Change Of One-Way Traffic System In The City Of Jember; Kurnia Widayanti, 071910301097; 2012: 49 Pages; Civil Engineering Department Faculty of Engineering, University of Jember.

Jember increased population density of 664 people / km² in 2000 to 707 people / km² in 2010. The development of urban development in Jember quite rapidly and the traffic load on certain roads that lead to the level of service (los) D. The occurrence of resistance movement of vehicles and traffic congestion on several roads (Jl.A.Yani, Jl.Gajah Mada), and yet there is a balance between the development of transportation facilities with the facilities available to make the arrangement behind one-way traffic system in downtown Jember . According to the calculations as for roads that have low levels of service are Jl. A. Yani with the degree of saturation of 0.8638. So it is with Jl.Gajah Mada segment of an east-west direction with a degree of saturation of 0.8202.

To find out how much traffic performance changes between before and after the arrangement imposed a one-way traffic system is to follow the calculation procedure Form UR-1, UR-2 and UR-3 in Indonesian Highway Capacity Manual 1997. It get the number of degrees of saturation (DS) as a benchmark the performance of traffic. This study also uses statistical analysis are paired t-test to compare different test pairs and the degree of saturation on the speed of traffic flow between before and after the arrangement of one-way traffic system.

Based on calculations, the average value of DS before and after the changes in traffic flow does not experience significant changes to the traffic performance city of Jember.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : *Studi Perbandingan Kinerja Sebelum dan Sesudah Perubahan Sistem Lalu Lintas Satu Arah di Kota Jember* .

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari kendala-kendala yang ada, namun berkat dukungan dan arahan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Widyono Hadi, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember;
2. Jojok Widodo S., ST., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember;
3. Nunung Nuring H., ST., MT. selaku dosen pembimbing I;
4. Ririn Endah B, ST., MT. selaku dosen pembimbing II;
5. Ahmad Hasanuddin., ST., MT. selaku dosen penguji;
6. Indra Nurtjahjaningtyas, ST., MT. selaku dosen penguji;
7. Sonya Sulistyono, ST.,MT selaku pembimbing;
8. Dinas Perhubungan Pemerintah Kabupaten Jember ;
9. B.Rohanna dan M.Riduwan selaku Administrasi Jurusan Teknik Sipil;
10. Teman-teman Teknik Sipil S1 2006,2007,2008 dan 2009 selaku surveyor dan
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Jember, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Arus dan Volume Lalu Lintas	4
2.2 Kecepatan Arus Bebas	5
2.3 Kapasitas Jalan	8
2.4 Tingkat Pelayanan Jalan	12
2.5 Jalan Satu Arah	15
2.6 Survei Lalu Lintas	17
2.7 Uji Efektivitas Dengan Metode Analisis Statistik	17

BAB 3. METODE PENELITIAN	22
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.2 Tahap Analisis Pengumpulan, Pengolahan, dan Penyajian Data	23
3.2.1 Data Primer	24
3.2.2 Data Sekunder	24
3.3 Pelaksanaan Survey	25
3.4 Metode Survey	25
3.5 Analisis Kinerja Ruas Jalan	26
3.6 Analisis Statistika dengan Uji Beda Berpasangan	27
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Lalu Lintas Satu Arah	28
4.2 Jam Puncak (<i>Peak Hour</i>)	28
4.3 Analisis Kinerja Lalu Lintas	31
4.4 Analisis Statistik Uji Beda Berpasangan	44
BAB 5. KESIMPULAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Emp untuk jalan perkotaan tak terbagi	5
2.2 Kecepatan arus bebas dasar untuk jalan perkotaan	6
2.3 Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan jalan perkotaan (FVW)	7
2.4 Faktor penyesuaian untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu	7
2.5 Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk ukuran kota (FFVCS)	8
2.6 Kapasitas dasar jalan perkotaan (Co)	10
2.7 Penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas untuk jalan perkotaan (FCw)	10
2.8 Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu pada jalan perkotaan dengan kereb (FCsf)	11
2.9 Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah (FCsp)	11
2.10 Tingkat Pelayanan Jalan Arteri Sekunder	14
2.11 Rumus Uji-t dua arah	20
2.12 Tingkat Signifikansi Hasil Uji statistik	21
4.1 Data Perhitungan Jam Puncak Pada Tiap Periode Jam Puncak	30
4.2 Data Perbandingan Traffic Pada Tiap Periode Jam Puncak	31
4.3 Data Identifikasi Segmen	33
4.4 Data Arus Kendaraan/Jam	35
4.5 Penentuan Kelas Hambatan Samping	35
4.6 Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan	35
4.7 Kapasitas Jalan	36
4.8 Kecepatan Kendaraan Ringan	37
4.9 Analisis Kinerja Operasional Jalan pada Periode Puncak Pagi	39
4.10 Analisis Kinerja Operasional Jalan pada Periode Puncak Siang	40
4.11 Analisis Kinerja Operasional Jalan pada Periode Puncak Sore	41
4.12 Analisis Kinerja Operasional Jalan pada Periode Puncak Malam	42

4.13 Perbandingan Derajat Kejenuhan pada Titik-titik Kritis Periode Puncak	43
Pagi	
4.14 Nilai t pada Uji Beda Berpasangan	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Kondisi Arus Lalu Lintas Sebelum Perubahan Sistem Satu Arah	22
3.2 Kondisi Arus Lalu Lintas Setelah Perubahan Sistem Satu Arah	23
3.3 Diagram Alur Penelitian	28
4.1 Rencana Situasi dan Penampang Melintang Titik Pengamatan	34

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
4.1 Kecepatan Sebagai Fungsi dari DS untuk Jalan 2/2 UD	38
4.2 Kecepatan Sebagai Fungsi dari DS untuk Jalan 2/1 UD	38