

**EVALUASI KINERJA RUAS JALAN
JL. STASIUN WONOKROMO DI KOTA SURABAYA**

Laporan Tugas Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :

NANDANG ARIYANTO

NPM : 05 02 12356



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2011**

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**EVALUASI KINERJA RUAS JALAN
JL. STASIUN WONOKROMO DI KOTA SURABAYA**

Oleh :

NANDANG ARIYANTO

NPM : 05 02 12356

telah disetujui oleh Pembimbing

Yogyakarta, 16 Desember 2011

Pembimbing I



Benidiktus Susanto, S.T., M.T.

Pembimbing II



Ir. Y. Hendra Suryadharma, M.T.

Disahkan oleh :

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



FAKULTAS
TEKNIK

Ir. Junaedi Utomo, M.Eng.

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**EVALUASI KINERJA RUAS JALAN
JL. STASIUN WONOKROMO DI KOTA SURABAYA**

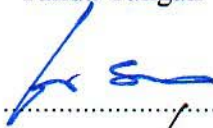




Oleh :

NANDANG ARIYANTO

NPM : 05 02 12356

Telah diuji dan disetujui oleh

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Benidiktus Susanto, S.T., M.T.		12.12.2011
Anggota : Ir. Y. Lulie, M.T.		12.12.2011
Anggota : Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M.T.		13-12-2011

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

“EVALUASI KINERJA RUAS JALAN

JL. STASIUN WONOKROMO DI KOTA SURABAYA”

Benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan saya kembalikan kepada Rektor Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 12 Desember 2011



Nandang Ariyanto

PERSEMBAAHAN.....



Aku persembahkan untuk Tuhan Yesus atas semua Berkat -Nya di dalam hidupku.. Untuk Bapak dan Mamak yang telah mendidik ku, membesarkan ku, dengan kesabaran, penuh cinta dan kasih sayang.

Makasih yaa paak dan maak.. "Walaupun Bapak gak biasa saya sentuh pasti Bapak selalu mendoakan yang terbaik untuk aku dan untuk menyelesaikan tugas akhir ini....." .

Untuk dee ku, simbah ku, saudara - saudara ku, temen - temen ku terimakasih atas doa, dukungan dan selalu memberi semaaaangaaat.....!!!!

Tuhan memberkati Kaliaaan Semuaaaaa.....

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“EVALUASI KINERJA RUAS JALAN JL. STASIUN WONOKROMO DI KOTA SURABAYA”** ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat yudisium strata – 1 Program Studi teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penyusun menyadari tanpa bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, penyusun akan mengalami kesulitan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini, kepada :

1. Dr. Ir. AM. Ade Lisantono, M.Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta,
2. Ir. FX. Junaedi Utomo, M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta,
3. Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Transportasi,
4. Benidiktus Susanto, S.T.,MT, selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan saran dan bimbingan dalam penulisan Tugas Akhir ini,
5. Ir.Y. Hendra Suryadharma,M.T, selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan saran dan bimbingan dalam penulisan Tugas Akhir ini,
6. Kedua orang tuaku yang tercinta Bapak Andreas Sugito (alm) dan Mamakku Yuliana Kastinah yang sabar dan selalu mendukung dalam doa sehingga bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini,

7. Keluarga Mbah Karso : Pakde Baniyo, Bude Par, Bude Suk, Bude Kastingem, Bude Ngatinem, lek temik yang selalu memberi supooort agar cepet lulus dan tumpangan dalam mengerjakan Tugas Akhir,
8. Keluarga mbah Joyo Pawiro; lek Sugi, Lek Phomo, Lek Sri, Lek Mul, dan Lek Puji terimakasih yang selalu mendukungku,
9. Laurentia Rosalina yang selalu memberi semaaaaangaaat dan doaaa ☺
10. Temen – temen Sipil 2005 dan team futsal 2005, Joko,Wahyu, Puji, Sandi, Vian ST, Toni ST, Venan ST, Catur, Dwi “Peting” ST, Irfan, Wawan ST, Roce ST, Dion, Stein, Elan, James, Rio, Zony, Ari “Boy”, dan Ronald ST
11. Temen – temen di Surabaya Minggu dan Mas Danang yang telah memberi tumpangan dan membantu mencari data,
12. Temen – temen seperjuangan TA Joko, Bina, Bona, Ricard, Venan Tri, Danil, Rendi, Dani dan Charlliy.. Ayooo Smaaaaaangaaat Sukses slaaaalu..
13. Motorku honda Supra 125 **AB 2950 DB** yang selalu setia mengantarkan kemana pun pergiii,

Akhir kata penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi mahasiswa teknik sipil.

Yogyakarta, Desember 2011

Penulis,

Nandang Ariyanto

NPM : 05 02 12356

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Pengaruh Keberadaan Pusat Perbelanjaan terhadap Kinerja Ruas Jalan	7
2.2. Pengaruh Pejalan Kaki Terhadap Kinerja Ruas Jalan	8
2.3. Pengaruh Parkir Terhadap kinerja Ruas Jalan	9
2.4. Pengaruh Kendaraan Lambat (Kendaraan tidak bermotor) Terhadap Kinerja Ruas Jalan	10
2.5. Pengaruh Akses Keluar Masuk Jalan terhadap Kinerja Ruas Jalan	11
2.6. Karakteristik Pengendara Kendaraan bermotor terhadap Kinerja Ruas jalan	12
BAB III LANDASAN TEORI	13
3.1. Jalan Perkotaan	13
3.2. Karakteristik Lalulintas	14
3.2.1. arus lalulintas	14
3.2.2. kecepatan	15
3.2.3. kapasitas	17
3.2.4. volume	18
3.2.5. derajat kejenuhan	18
3.3. Tundaaan Kendaraan	19
3.4. Hambatan Samping	20
3.4.1. Parkir pada Badan Jalan	20
3.4.2. Pejalan Kaki	20

3.5. Karakteristik Jalan.....	21
3.6. Kecepatan Arus Bebas.....	24
3.6.1. Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo)	24
3.6.2. Penyesuaian Kecepatan arus Bebas akibat Lebar akibat lalulintas efekti (FVW).....	25
3.6.3. Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Dasar akibat Hambatan Samping (FFV _{SF})	25
3.6.4. Faktor Kecepatan Arus Bebas untuk Ukuran Kota (FFV _{CS})	28
3.7. Kecepatan Tempuh.....	29
3.8. Kapasitas.....	29
3.8.1. Kapasitas Dasar.....	30
3.8.2. Faktor Penyesuaian Kapasitas akibat Lebar Jalur LaluLintas(FCW).....	31
3.8.3. Faktor Penyesuaian Kapasitas akibat Pemisahan Arah (FC _{Sp})	32
3.8.4. Faktor Penyesuaian Kapasitas Jalan untuk Ukuran Kota(FC _{CS}).....	32
3.8.5. Faktor Penyesuaian Kapasitas akibat Hambatan Samping (FC _{SP}).....	33
3.9. Derajat Kejenuhan.....	33
3.10. Volume.....	36

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Metode Pengumpulan Data	37
4.1.1. data primer.....	37
4.1.2. data sekunder.....	38
4.2. Survei Pendahuluan.....	38
4.2.1. Lokasi penelitian.....	38
4.2.2. Waktu pelaksanaan.....	39
4.3. Penelitian	39
4.3.1. alat penelitian	39
4.3.2. pejelasan cara kerja	39
4.3.3. pelaksanaan penelitian	40
4.4. Analisa dan Pembahasan	42

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1. Data Geomtrik Jalan.....	46
5.2. Data Jumlah Penduduk.....	45
5.3. Data Lalulintas	48
5.4 Analisis dan Pembahasan.....	68

5.4.1. Analisis Kondisi Existing menurut MKJI 1997 untuk Jalan Perkotaan dari arah Selatan.....	68
5.4.2. Analisis Kondisi Existing menurut MKJI 1997 untuk Jalan Perkotaan dari arah Utara.....	74
5.5. Alternatif I Meniadakan Parkir Pada Badan Jalan.....	83
5.6. Alternatif II Membuat Halte.....	86
5.7. Alternatif III Membuat Jembatan Penyebrangan.....	90
5.8. Alternatif IV Membuat Jalur Khusus Kendaraan Lambat.....	94
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	99
6.1. Kesimpulan	99
6.2. Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	103

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Lokasi Penelitian.....	5
Gambar 1.2. Ruas jalan yang diteliti.....	5
Gambar 1.3. Jalan Stasiun Wonokromo arah Selatan.....	6
Gambar 1.4. Jalan Stasiun Wonokromo arah utara.....	6
Gambar 4.1. Sketsa Lokasi Pengamatan Survei Kecepatan Sesaat.....	43
Gambar 4.2. Ruas Jalan yang Disurvei.....	44
Gambar 4.3. Bagan Alir Penelitian.....	45
Gambar 5.1. Foto Situasi Arus Lalu Lintas Jalan Stasiun Wonokromo.....	47
Gambar 5.2. Foto Kondisi Trotoar Jalan Stasiun Wonokromo.....	47
Gambar 5.3. Grafik Volume Lalu Lintas Arah Utara pada Hari Sabtu.....	50
Gambar 5.4. Grafik Volume Lalu Lintas Arah Selatan pada Hari Sabtu.....	51
Gambar 5.5. Grafik Volume Lalu Lintas Arah Utara pada Hari minggu.....	52
Gambar 5.6. Grafik Volume Lalu Lintas Arah Selatan pada Hari minggu.....	53
Gambar 5.7. Grafik Volume Lalu Lintas Arah utara pada Hari Senin.....	54
Gambar 5.8. Grafik Volume Lalu Lintas Arah Selatan pada Hari Senin.....	55
Gambar 5.9. Grafik Kecepatan Tempuh Arah Selatan.....	62
Gambar 5.10. Grafik Kecepatan Tempuh Arah Utara.....	62
Gambar 5.11. Grafik Jumlah Kejadian Hambatan Samping / 200m / jam pada Hari Sabtu arah Selatan.....	64
Gambar 5.12. Grafik Jumlah Kejadian Hambatan Samping / 200m / jam pada Hari Minggu arah Selatan.....	64
Gambar 5.13. Grafik Jumlah Kejadian Hambatan Samping / 200m / jam pada Hari Senin arah Selatan.....	65
Gambar 5.14. Grafik Jumlah Kejadian Hambatan Samping / 200m / jam pada Hari Sabtu arah Utara.....	66
Gambar 5.15. Grafik Jumlah Kejadian Hambatan Samping / 200m / jam pada Hari Minggu arah Utara.....	67
Gambar 5.16. Grafik Jumlah Kejadian Hambatan Samping / 200m / jam pada Hari Senin arahUtara.....	67
Gambar 5.17. Kecepatan Sebagai Fungsi Dari DS Untuk Jalan $4/2$ UD.....	73
Gambar 5.18. Kecepatan Sebagai Fungsi Dari DS Untuk Jalan $4/2$ UD.....	80
Gambar 5.19. Grafik Perbandingan Kecepatan Arus Bebas dan Kecepatan Tempuh Tiap alternatif.....	98

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3.1. Bobot Kejadian Tiap Jenis Hambatan Samping.....	24
Tabel 3.2. Kelas hambatan samping untuk jalan perkotaan.....;	24
Tabel 3.3. Kecepatan arus bebas dasar (FVO) untuk jalan perkotaan.....	25
Tabel 3.4. Penyesuaian Untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu-lintas (FVW) Pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan, Jalan Perkotaan..	26
Tabel 3.5. Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FFV_{SF}) pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan untuk Jalan Perkotaan dengan Bahu.....	27
Tabel 3.6. Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Kereb (FFV_{SF}) pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan untuk Jalan Perkotaan dengan Kereb	28
Tabel 3.7. Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Ukuran Kota (FFV_{CS}).....	29
Tabel 3.8. Kapasitas dasar jalan perkotaan.....	30
Tabel 3.9. Penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas untuk Jalan perkotaan(FC_W)... ..	31
Tabel 3.10. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah (FC_{SP}).....	32
Tabel 3.11. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FC_{CS}) Pada Jalan Perkotaan.....	32
Tabel 3.12. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FC_{SF}) Pada jalan Perkotaan dengan Bahu).....	34
Tabel 3.13. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Jarak Kereb-Penghalang (FC_{SF}) Pada jalan Perkotaan dengan Kereb.....	35
Tabel 3.14. Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang Untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu Arah.....	36
Tabel 5.1. Hasil Survei Volume Lalu lintas (smp/jam) arah Utara Jalan Stasiun Wonokromo pada Hari Sabtu, 16 Juli 2011.....	50
Tabel 5.2. Hasil Survei Volume Lalu lintas (smp/jam) arah Selatan Jalan Stasiun Wonokromo pada Hari Sabtu, 16 Juli 2011).....	51
Tabel 5.3. Hasil Survei Volume Lalu lintas (smp/jam) arah Utara Jalan Stasiun Wonokromo pada Hari Minggu, 17 Juli 2011.....	52
Tabel 5.4. Hasil Survei Volume Lalu lintas (smp/jam) arah Selatan Jalan Stasiun Wonokromo pada Hari Minggu, 17 Juli 2011).....	54
Tabel 5.5. Hasil Survei Volume Lalu lintas (smp/jam) arah utara Jalan Stasiun Wonokromo pada Hari Senin, 18 Juli 2011).....	55
Tabel 5.6. Hasil Survei Volume Lalu lintas (smp/jam) arah selatan Jalan Stasiun Wonokromo pada Hari Senin, 18 Juli 2011).....	55
Tabel 5.7. Hasil Survei Kecepatan Sesaat hari Sabtu Jalan Stasiun Wonokromo Arah Selatan.....	56

Tabel 5.8. Hasil Survei Kecepatan Sesaat hari Minggu Jalan Stasiun Wonokromo Arah Selatan.....	57
Tabel 5.9. Hasil Survei Kecepatan Sesaat hari Senin Jalan Stasiun Wonokromo Arah Selatan.....	58
Tabel 5.10. Hasil Survei Kecepatan Sesaat hari Sabtu Jalan Stasiun Wonokromo Arah Utara.....	59
Tabel 5.11. Hasil Survei Kecepatan Sesaat hari Minggu Jalan Stasiun Wonokromo Arah Utara.....	60
Tabel 5.12. Hasil Survei Kecepatan Sesaat hari Senin Jalan Stasiun Wonokromo Arah Utara.....	61
Tabel 5.13. Data Survei Hambatan Samping arah Selatan Jalan Stasiun Wonokromo pada Sabtu, 16 Juli 2011.....	63
Tabel 5.14. Data Survei Hambatan Samping arah Selatan Jalan Stasiun Wonokromo pada Sabtu, 17 Juli 2011.....	63
Tabel 5.15. Data Survei Hambatan Samping arah Selatan Jalan Stasiun Wonokromo pada Senin, 18 Juli 2011.....	63
Tabel 5.16. Data Survei Hambatan Samping arah Utara Jalan Stasiun Wonokromo pada Sabtu, 16 Juli 2011.....	65
Tabel 5.17. Data Survei Hambatan Samping arah utara Jalan Stasiun Wonokromo pada Minggu, 17 Juli 2011.....	65
Tabel 5.18. Data Survei Hambatan Samping arah Utara Jalan Stasiun Wonokromo pada Senin, 18 Juli 2011.....	66
Tabel 5.19. Hasil Perhitungan Frekuensi Berbobot Hambatan Samping Jalan Stasiun Wonokromo arah selatan.....	70
Tabel 5.20. Hasil Perhitungan Frekuensi Berbobot Hambatan Samping Jalan Stasiun Wonokromo arah utara.....	77
Tabel 5.21. Alternatif penyelesaian.....	82
Tabel 5.22. Hasil Perhitungan Frekuensi Berbobot Hambatan Samping Berdasarkan Faktor PK, UM dan MK Jalan Stasiun Wonokromo..	87
Tabel 5.23. Hasil Perhitungan Frekuensi Berbobot Hambatan Samping Berdasarkan Faktor KP, UM dan MK Jalan Stasiun Wonokromo..	90
Tabel 5.24. Hasil Perhitungan Frekuensi Berbobot Hambatan Samping Berdasarkan Faktor KP, PK dan MK Jalan Stasiun Wonokromo...	94
Tabel 6.1. Perhitungan Pada Kondisi Eksisting pada Ruas Jalan Stasiun Wonokromo.....	99

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Tampak melintang jalan dan Alternatif Solusi.....	103
Lampiran 2	Hasil Survai volume lalulintas.....	108
Lampiran 3	Data survai hambatan samping.....	114
Lampiran 4	Hasil Survai kecepatan kendaraan.....	126



INTISARI

EVALUASI KINERJA RUAS JALAN JL. STASIUN WONOKROMO DI KOTA SURABAYA.

Nandang Ariyanto, NPM : 05.02.12356, tahun 2011, Bidang Keahlian Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pasar Wonokromo di Surabaya merupakan daerah perdagangan yang mempunyai aktifitas yang tinggi terutama pada jam – jam sibuk. Pada saat jam sibuk hambatan samping yang terjadi seperti kendaraan/berhenti, pejalan kaki, kendaraan yang keluar masuk lahan samping jalan dan arus kendaraan yang bergerak lambat menyebabkan terjadinya penurunan kecepatan kendaraan yang yang menyebabkan terjadi kemacetan arus lalu lintas.

Penelitian dilakukan pada Lokasi Jalan Stasiun Wonokromo Kota Surabaya dengan jarak 200 m selama 3 hari yaitu hari Sabtu 16 Juli 2011, Minggu 17 Juli 2011, dan Senin 18 Juli 2011. Waktu pengamatan yang dipakai dalam penelitian ini pada pagi pukul 06.00 – 08.00, siang pukul 11.00 – 13.00, dan sore pukul 16.00 – 18.00. Penelitian perhitungan yang dilakukan yaitu kecepatan sesaat kendaraan ringan, Volume lalu lintas dan hambatan samping untuk tiap interval waktu 15 menit. Hasil masing-masing penelitian dipilih jam puncak tertinggi yang akan digunakan untuk analisis menggunakan MKJI 1997 untuk mengetahui kinerja jalan. Berdasarkan analisis yang dilakukan pada kondisi eksisting diperoleh derajat kejenuhan (*DS*) sebesar 0,79 dari arah selatan dan 0,71 dari arah utara. Untuk mengatasi permasalahan dilakukan empat alternatif. Alternatif I meniadakan parkir pada badan jalan diperoleh *DS* 0,65. Alternatif II membuat halte diperoleh *DS* 0,71. Alternatif III jembatan penyebrangan diperoleh *DS* 0,74, dan Alternatif IV membuat jalur khusus kendaraan lambat (becak, sepeda dan gerobak) diperoleh *DS* 0,74.

Berdasarkan analisis menggunakan MKJI 1997, untuk mengatasi masalah penulis memberikan alternatif solusi yaitu dengan meniadakan parkir pada badan jalan yang karena hal ini akan menambah kapasitas dari 2793,12 smp/jam menjadi 3400,32 smp/jam dan menambah kecepatan dari 40 km/jam menjadi 52 km/jam. Serta nilai derajat kejenuhan turun dari 0,79 menjadi 0,65.

Kata kunci : kecepatan, kapasitas, derajat kejenuhan, hambatan samping