

ANALISIS KINERJA RUAS JALAN MATRAMAN RAYA JAKARTA
(Studi Kasus Pertigaan Jatinegara Barat s/d Pertigaan Jatinegara Timur)

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari Universitas
Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :

PENNI OLA KUMANIRENG

NPM : 99 02 09768



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA, JUNI 2011

PERNYATAAN

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

ANALISIS KINERJA RUAS JALAN MATRAMAN RAYA JAKARTA

(Studi kasus Pertigaan Jatinegara barat s/d Pertigaan Jatinegara timur)

Benar-benar merupakan hasil karya saya 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 akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 11 Juni 2011



(Penni Ola Kumanireng)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

KINERJA RUAS JALAN MATRAMAN RAYA JAKARTA

(Studi Kasus Pertigaan Jatinegara Barat s/d Pertigaan Jatinegara Timur)

Oleh :

PENNI OLA KUMANIRENG

No. Mahasiswa : 09768 / TS

NPM : 99 02 09768

telah diperiksa dan diuji oleh Pembimbing

Yogyakarta, 20/6/11

Pembimbing I

Pembimbing II

(Ir. Y. Hendra Suryadharma, M.T.)

(Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M. T.)



Disahkan oleh :
Ketua Program Studi Teknik Sipil

(Ir. Junaedi Utomo, M.Eng.)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

KINERJA RUAS JALAN MATRAMAN RAYA JAKARTA (Studi Kasus Pertigaan Jatinegara Barat s/d Pertigaan Jatinegara Timur)



Ketua : Ir. Y. Hendra Suryadharma, M.T.

Anggota : Ir. P Eliza Purnamasari, M. Eng.

Anggota : Ir. Y. Lulie, M. T.


..... 13.06.2011


..... 11/6/11


..... 13.6.11.

KATA HANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpahkan berkat dan anugerah - Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“KINERJA RUAS JALAN MATRAMAN RAYA JAKARTA (Studi Kasus Pertigaan Jatinegara Barat sampai dengan Jatinegara Timur”**

Tugas Akhir ini merupakan syarat untuk menyelesaikan Program Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karenanya dengan hati terbuka penulis mengharap kritik dan saran yang bersifat membangun demi kemajuan dan kesempurnaan skripsi ini dan penulis dimasa yang akan datang.

Dalam kesempatan ini tidak lupa penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Dr. Ir. AM. Ade Lisantono, M. Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Ir. FX. Junaedi Utomo, M. Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M.T., selaku Ketua Koordinator Peminatan Program Studi Transportasi Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

4. Bapak Ir.Y.Hendra Suryadharma, M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah begitu sabar dan penuh pengertian serta memberikan bantuan dan dorongan sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai.
5. Ibu Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah begitu sabar dan penuh pengertian serta memberikan bantuan dan dorongan sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai.
6. Segenap Dosen Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah bersedia mendidik, mengajar dan membagikan ilmunya kepada penulis.
7. Petugas Tata Usaha Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu kelancaran administrasi sehingga penulis dalam menyelesaikan studi di Fakultas Teknik Sipil Universitas Atma Jaya.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan studi di Fakultas Fakultas Teknik Sipil Universitas Atma Jaya.

Akhir kata dengan cinta dan kasih Yesus Kristus, semoga segala bimbingan dan kebaikan yang telah penulis peroleh selama ini akan diberikan kelimpahan dan kebahagiaan oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Yogyakarta, Mei 2011

Penulis

Penni Ola Kumanireng

NPM : 99 02 09768

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA HANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Jalan Perkotaan.....	11
2.2 Arus dan Komposisi Lalu Lintas	11
2.3 Kapasitas Jalan	12
2.4 Kondisi Lingkungan.....	13
2.4.1 Ukuran kota.....	13
2.4.2 Hambatan samping.....	13

2.5 Karakteristik Geometrik.....	13
2.5.1 Tipe jalan.....	13
2.5.2 Jalur lalu lintas.....	14
2.5.3 Trotoar dan kerb.....	14
2.5.4 Bahu jalan.....	15
2.5.5 Median.....	15
2.6 Kecepatan Dan Waktu Tempuh.....	16
2.7 Tingkat Pelayanan (LOS).....	17

BAB III. LANDASAN TEORI

3.1 Kondisi Lalu Lintas.....	20
3.1.1 Komposisi lalu lintas.....	20
3.1.2 Volume lalu lintas.....	20
3.1.3 Kapasitas.....	22
3.1.4 Kerapatan.....	27
3.2 Kecepatan.....	28
3.2.1 Kecepatan arus bebas.....	28
3.2.2 Hubungan kecepatan (V) dan waktu tempuh (T).....	32
3.3 Evaluasi Tingkat Pelayanan.....	32
3.4 Metode Peramalan dengan Regresi Linear.....	33

BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Metode Pengumpulan Data.....	35
4.1.1 Data primer.....	35
4.1.2 Data sekunder.....	35
4.1.3 Cara pengumpulan data.....	36

4.2	Peralatan Penelitian.....	38
4.3	Analisis Data.....	39
4.4	Bagan Alir.....	41
BAB V. ANALISISIS DAN PEMBAHASAN		
5.1	Data Penelitian.....	42
5.1.1	Data primer.....	42
5.1.2	Data sekunder.....	58
5.2	Kinerja Lalu lintas Tahun 2010.....	59
5.2.1	Penentuan jam puncak.....	59
5.2.2	Waktu tempuh berdasarkan jam puncak.....	62
5.2.3	Hambatan samping berdasarkan jam puncak.....	63
5.2.4	Kecepatan arus bebas.....	64
5.2.5	Kapasitas.....	67
5.2.6	Arus lalu lintas.....	69
5.2.7	Kecepatan tempuh rerata ruang.....	70
5.2.8	Tingkat Pelayanan.....	72
5.3	Analisis Kinerja Lalu Lintas 10 Tahun Mendatang (2010-2011)...	73
5.3.1	Pertumbuhan penduduk Jakarta timur.....	73
5.3.2	Volume lalu lintas pada jam puncak.....	74
5.3.3	Hambatan samping pada jam puncak.....	
5.3.4	Kecepatan arus bebas.....	81
5.3.5	Kapasitas.....	82
5.4	Analisis Tingkat Pelayanan 2010-2020.....	82

5.5 Pembahasan.....	83
5.6 Penyelesaian Masalah.....	84
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	94
6.2 Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR GAMBAR

No Urut	No Gambar	Nama Gambar	Hal
1.	1.1	Gambar 1.1 Peta Jalan Matraman Raya	5
2.	1.2	Situasi Jalan Matraman Raya	5
3.	1.3	Situasi Badan Jalan Yang Dipakai Sebagai Lahan	6
4.	1.4	Parkir	6
5.	1.5	Mobil Yang Bongkar Muatan di Badan Jalan	7
6.	1.6	Trotoar yang Digunakan Untuk Berjualan	7
7.	4.1	Angkutan Umum yang Menaikkan dan Menurunkan Penumpang Tidak Pada Tempatnya	38
8.	4.2	Gambar Denah Jalan Matraman Raya	39
9.	5.1	Bagan Alir Penelitian Ruas Jalan Matraman Raya	72
10.	5.2	Prediksi Jumlah Penduduk Jakarta Timur Untuk 10 Tahun Mendatang	75
11.	5.3	Prediksi Volume Lalu Lintas, Jalur 1 10 Tahun Mendatang	78
12.	5.4	Prediksi Volume Lalu Lintas Jalur 2, 10 Tahun Mendatang	79
13.	5.5	Prediksi Hambatan Samping Jalur 1, 10 Tahun Mendatang	79
14.	5.6	Prediksi Hambatan Samping Jalur 2, 10 Tahun Mendatang	89
14.	5.7	Jalan Alternatif Untuk Sepeda Motor	127
15.	5.8	Gambar Bangunan Yang Ada di Lokasi Penelitian Kendaraan Umum (Mikrolet) Yang Rerata Hanya Mengangkut 4 Orang	128

DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Nama Lampiran	Hal
1.	Survei Volume Kendaraan Bermotor (jalur 1), Senin 08 November 2010	93
2.	Survei Volume Kendaraan Bermotor (jalur 1), Jumat 12 November 2010	94
3.	Survei Volume Kendaraan Bermotor (jalur 1), Minggu 14 November 2010	95
4.	Survei Volume Kendaraan Bermotor (jalur 2), Senin 08 November 2010	96
5.	Survei Volume Kendaraan Bermotor (jalur 2), Jumat 12 November 2010	97
6.	Survei Volume Kendaraan Bermotor (jalur 2), Minggu 14 November 2010	98
7.	Survei Waktu Tempuh (jalur 1), Senin 08 November 2010	99
8.	Survei Waktu Tempuh (jalur 1), Jumat 12 November 2010	102
9.	Survei Waktu Tempuh (jalur 1), Minggu 14 November 2010	106
10.	Survei Waktu Tempuh (jalur 2), Senin 08 November 2010	110
11.	Survei Waktu Tempuh (jalur 2), Jumat 12 November 2010	113
12.	Survei Waktu Tempuh (jalur 2), Minggu 14 November 2010	117
13.	Survei Hambatan Samping (jalur 1), Senin 08 November 2010	121
14.	Survei Hambatan Samping (jalur 1), Jumat 12 November 2010	122
15.	Survei Hambatan Samping (jalur 1), Minggu 14 November 2010	123
16.	Survei Hambatan Samping (jalur 2), Senin 08 November 2010	124
17.	Survei Hambatan Samping (jalur 2), Jumat 12 November 2010	125
18.	Survei Hambatan Samping (jalur 2), Minggu 14 November 2010	126
19.	Gambar 5.6 Bangunan Yang Ada Di Lokasi Penelitian	127
20.	Gambar 5.7 Mikrolet Yang Hanya Mengangkut 4 penumpang	128

INTISARI

KINERJA RUAS JALAN MATRAMAN RAYA, (Studi Kasus Pertigaan Jatinegara Barat sampai dengan Pertigaan Jatinegara Timur) oleh Penni Ola Kumanireng, No. Mahasiswa : 09768, PKS Transportasi, Program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Ruas Jalan Matraman Raya merupakan salah satu jalan di Jakarta yang memiliki tingkat kesibukan tinggi, berbagai sarana dan fasilitas umum yang terdapat di sepanjang ruas jalan ini menyebabkan jalan ini menjadi macet dan tidak teratur.

Analisis kinerja Lalu lintas untuk ruas Jalan Matraman Raya dilakukan berdasarkan pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 sedangkan untuk menentukan kriteria tingkat pelayanan lalu lintas berdasarkan pada Peraturan Menteri Perhubungan No: KM 14 Tahun 2006. Data lalu lintas diperoleh dari pencacahan jumlah kendaraan di lapangan yang dilakukan pada jam-jam sibuk selama 3 hari (8, 12, dan 14 November 2010) dan kemudian di analisis kinerja lalu lintasnya.

Berdasarkan hasil analisis terhadap kinerja ruas Jalan Matraman Raya, pada tahun 2010, derajat kejenuhan pada jalur 1 adalah 0,76, dengan kecepatan tempuh rerata 28,18 km/jam, tingkat pelayanan pada jalur ini adalah D, sedangkan derajat kejenuhan pada jalur 2 adalah 0,91, dengan kecepatan tempuh rerata 24,90 km/jam, tingkat pelayanan pada jalur ini adalah E, Kinerja ruas jalan ini terus menurun tiap tahunnya, tingkat pelayanan menjadi F pada tahun 2020. Setelah dilakukan manajemen lalu lintas terhadap ruas jalan ini dengan cara pelarangan sepeda motor, tingkat pelayanan menjadi lebih baik, untuk tahun 2010 kedua jalur memiliki tingkat pelayanan A dan pada tahun 2020, D untuk jalur 1 dan E untuk jalur 2.

Kata kunci : Kinerja Ruas Jalan, Derajat Kejenuhan, Kecepatan tempuh, Tingkat Pelayanan