

# **TUGAS AKHIR**

## **KINERJA RUAS JALAN PINTU SATU SENAYAN AKIBAT ADANYA SENAYAN SPORT CENTRE DI KOMPLEK GELORA BUNG KARNO**

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 ( S-1 )



**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**Disusun oleh :**

**Renanderz Bernardien El Mastofa**

**41105110045**

**UNIVERSITAS MERCUBUANA  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**2010**

**LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**UNIVERSITAS MERCUBUANA**

Tugas Akhir ini disusun untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik jenjang Pendidikan Strata 1 (S-1) jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Mercu Buana.

Judul Tugas Akhir : **KINERJA RUAS JALAN PINTU SATU SENAYAN**  
**AKIBAT ADANYA SENAYAN SPORT CENTRE**  
**DI KOMPLEK GELORA BUNG KARNO**

Disusun Oleh :

Nama : Renanderz Bernardien El Mastofa

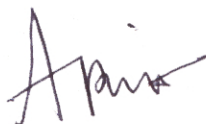
NIM : 41105110045

Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil / S-1

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada Sidang Sarjana Tanggal 20 Agustus 2010.

Jakarta, 24 Agustus 2010

Dosen Pembimbing



( Ir. Zainal Arifin, MT )

Mengetahui

Ketua Penguji



( Ir. Nunung Widyaningsih, Dipl.Eng )

Ketua Program Studi Teknik Sipil



( Ir. Sylvia Indriany, MT )

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Renanderz Bernardien El Mastofa

NIM : 41105110045

Jurusan : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa tugas akhir ini merupakan karya asli, bukan jiplakan dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dipertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 24 Agustus 2010



RENANDERZ BERNARDIEN

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Tugas akhir ini dapat selesai pada waktunya. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan program pendidikan Strata 1 (S-1) pada jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Mercu Buana.

Penulisan Tugas Akhir ini membahas mengenai Kinerja ruas jalan pintu satu senayan akibat adanya Senayan Sport Centre di Komplek Gelora Bung Karno

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak dapat disusun tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ir. Zainal Arifin, MT selaku dosen pembimbing yang selalu meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan pengarahan dan bimbingan yang berguna selama penulisan Tugas Akhir ini.
2. Ir. Sylvia Indriany, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana.
3. Ir. Alizar, MT, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil dan Koordinator Tugas Akhir.
4. Ir. Nunung Widyaningsih, Dipl. Eng. Selaku Ketua Sidang Tugas Akhir 20 Agustus 2010.
5. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknik Sipil angkatan ke- 7 Universitas Mercu Buana.

6. Jelita, Juwita, Beta, Tato, Heri, Hendry Yokom, Ilham, teman-teman kantor yang telah memberikan waktu dan tenaganya untuk membantu penulis dalam melakukan survei.
7. Semua pihak yang telah ikut membantu penulis selama penulisan Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Jakarta, 24 Agustus 2010



UNIVERSITAS  
(Renanderz Bernardien )  
MERCU BUANA

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	I - 1
1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan .....	I - 3
1.3 Ruang Lingkup Penulisan .....	I - 3
1.4 Sistematika Penulisan .....	I - 4
1.5 Bagan Alir Penulisan .....	I - 6
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Klasifikasi Jalan.....	II - 1
2.2 Volume Lalu Lintas, Komposisi dan Kecepatan .....	II - 3
2.3 Karakteristik Jalan .....	II - 3
2.4 Mutu Pelayanan Ruas Jalan .....	II - 6
2.5 Kinerja Jalan Perkotaan .....	II - 9
2.5.1 Kecepatan Kendaraan .....	II - 9
2.5.2 Kecepatan arus bebas.....	II - 10
2.5.3 Kapasitas .....	II - 15
2.6 Bangkitan Lalu lintas .....	II - 23
2.7 Arus dan Komposisi Lalu lintas .....	II - 23
2.8 Persimpangan .....	II - 25
2.9 Fasilitas Pejalan Kaki .....	II - 27

### **BAB III METODA SURVEI**

3.1 Tujuan Survei .....	III - 1
3.2 Daerah Studi .....	III - 1
3.3 Parameter yang di kumpulkan .....	III - 4
3.4 Peralatan .....	III - 4
3.5 Waktu Survei .....	III - 5
3.6 Klasifikasi Kendaraan .....	III - 5
3.7 Metoda Survei .....	III - 6
2.7.1 Survei Volume Lalu lintas .....	III - 6
2.7.2 Survei Kendaraan yang masuk SSC .....	III - 9
2.7.3 Survei Geometrik Ruas Jalan .....	III - 9
2.7.4 Survei Kecepatan Kendaraan .....	III - 9

### **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN**

4.1 Analisa Ruas Jalan .....	IV - 1
4.1.1 Inventarisasi Geometrik Jalan .....	IV - 1
4.1.2 Analisa Volume Lalu Lintas .....	IV - 2
4.1.1.1 Analisa Arus Kendaraan .....	IV - 2
4.1.1.2 Analisa Jumlah Arus Kendaraan dalam SMP .....	IV - 2
4.1.3 Analisa Kecepatan .....	IV - 12
4.1.4 Analisa Kerapatan Kendaraan .....	IV - 14
4.2 Analisa Lalu lintas dengan menggunakan Metode MKJI 1997 .....	IV - 16
4.2.1 Analisa Kapasitas Ruas Jalan .....	IV - 16
4.2.2 Analisa Kecepatan, Kerapatan dan Volume Lalu lintas .....	IV - 18
4.3 Analisa Permasalahan akibat adanya Senayan Sport Centre dan Event di Gelora Bung Karno .....	IV - 20
4.3.1 Analisis Akibat adanya Senayan Sport Centre .....	IV - 20
4.3.2 Analisa Jalan Pintu Satu Senayan terhadap event di stadion utama Gelora Bung Karno .....	IV - 22
4.4 Analisa Permasalahan Fasilitas Pejalan Kaki .....	IV - 23
4.4.1 Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki pada Ruas Jalan .....	IV - 23
4.5 Analisa Alternatif Penanganan Permasalahan akibat adanya Senayan Sport Centre .....	IV - 25

4.5.1	Peningkatan Ruas Jalan .....	IV – 25
4.5.2	Pengalihan Arus Kendaraan oleh Polisi dan pembagian jam lalu lintas.....	IV – 26
4.5.3	Pembangunan jalan khusus langsung .....	IV – 26

#### **BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Kesimpulan .....	V - 1
5.2	Saran .....	V - 3

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Alir Tugas Akhir.....	I - 6
Gambar 2.1 Grafik Tingkat Pelayanan Ruas Jalan.....	II - 8
Gambar 2.2 Kecepatan sebagai fungsi DS untuk jalan satu arah .....	II - 11
Gambar 3.1 Gambar Peta Daerah Studi.....	III - 2
Gambar 3.2 Jalan Pintu 1 Senayan, Jakarta .....	III - 2
Gambar 3.3 Peta Jalan Pintu Satu Senayan.....	III - 3



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kecepatan Arus Bebas Dasar untuk Jalan Perkotaan Fvo ....II	11
Tabel 2.2 Penyesuaian Kecepatan Arus bebas untuk Lebar Jalan Lalu Lintas .....	II - 12
Tabel 2.3 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus bebas Untuk Hambatan Samping (FFVSf) untuk jalan dengan bahu.....	II - 13
Tabel 2.4 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus bebas Untuk Hambatan Samping (FFVSf) untuk Jalan dengan Kerb.....	II - 14
Tabel 2.5 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Ukuran Kota (FFVcs).....	II - 15
Tabel 2.6 Nilai Kapasitas Dasar .....	II - 16
Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Lebar Jalan.....	II - 17
Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp) .....	II - 18
Tabel 2.9 Faktor Gesekan Samping (FCsf).....	II - 18
Tabel 2.10 Faktor Gesekan Samping (FCsf).....	II - 19
Tabel 2.11 Faktor Gesekan Samping Untuk Jalan Perkotaan .....	II - 20
Tabel 2.12 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs) .....	II - 21
Tabel 2.13 Arus dan Komposisi Lalu lintas .....	II - 22
Tabel 2.14 Emp untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi.....	II - 23
Tabel 2.15 Emp untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu Arah.....	II - 23
Tabel 2.16 Lebar Minimum Trotoar.....	II - 27
Tabel 2.17 Kriteria Jenis Penyeberangan.....	II - 28
Tabel 3.1 Formulir Survei Volume Lalu lintas .....	III - 8
Tabel 3.2 Formulir Survei Waktu Tempuh.....	III - 10
Tabel 4.1 Inventaris Jalan.....	IV - 1
Tabel 4.2 Hasil total analisa volume kendaraan pada ruas Jl. Pintu Satu Senayan (Senin, 12 Juli 2010).....	IV - 3
Tabel 4.3 Hasil total analisa volume kendaraan pada ruas Jl. Pintu Satu Senayan (Selasa, 13 Juli 2010).....	IV - 4
Tabel 4.4 Hasil total analisa volume kendaraan pada ruas Jl. Pintu Satu Senayan (Rabu, 14 Juli 2010).....	IV - 5

Tabel 4.5 Hasil total analisa volume kendaraan pada ruas Jl. Pintu Satu Senayan (Kamis, 15 Juli 2010).....	IV - 6
Tabel 4.6 Hasil total analisa volume kendaraan pada ruas Jl. Pintu Satu Senayan (Jum,at, 16 Juli 2010).....	IV - 7
Tabel 4.7 Hasil total analisa volume kendaraan pada ruas Jl. Pintu Satu Senayan (Sabtu, 17 Juli 2010).....	IV - 8
Tabel 4.8 Hasil total analisa volume kendaraan pada ruas Jl. Pintu Satu Senayan (Minggu, 18 Juli 2010) .....	IV - 9
Tabel 4.9 Jumlah total volume lalu lintas perjam (Pkl 07.00 – 09.00) .....	IV - 10
Tabel 4.10 Jumlah total volume Lalu lintas perjam (Pkl 16.00 – 18.00).....	IV - 11
Tabel 4.11 Rekapitulasi Kecepatan dan Kecepatan rata-rata ruang ...	IV - 13
Tabel 4.12 Analisa Kerapatan kendaraan pada ruas jalan Pintu Satu Senayan (Senin).....	IV - 14
Tabel 4.12 Rekapitulasi Kerapatan kendaraan pada ruas Jalan Pintu Satu Senayan.....	IV - 15
Tabel 4.13 Kapasitas dan tingkat pelayanan jalan.....	IV - 17
Tabel 4.14 Analisa Kecepatan.....	IV - 19
Tabel 4.15 Nilai perbandingan tiap-tiap ruas jalan.....	IV - 19
Tabel 4.16 Kapasitas dan tingkat pelayanan jalan akibat Senayan Sport Centre .....	IV - 21
Tabel 4.17 Kapasitas dan tingkat pelayanan jalan akibat event .....	IV - 23
Tabel 4.17 Hasil Survei Arus Pejalan Kaki dengan Arus Kendaraan	IV - 24

## DAFTAR LAMPIRAN

- L1 Survei Volume Kendaraan
- L2 Rekapitulasi Data Arus Kendaraan ke Satuan SMP
- L3 Data Survei Kecepatan
- L4 Tabel Analisa Data Kecepatan Kendaraan
- L5 Analisa Kerapatan
- L6 Grafik Analisa Volume Kendaraan
- L7 Peta Lokasi Survei
- L8 Gambar Visual Senayan Sport Centre
- L9 Foto Jalan Pintu Satu Senayan Saat ini

