

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISA KINERJA RUAS JALAN HAYAM WURUK**  
**AKIBAT ADA JALUR BUSWAY**  
**DENGAN METODA MKJI**



Disusun oleh :

**Nama : KEDNAR HOFMAN SIAHAAN**  
**NIM : 41108120030**

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DISAIN  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
2012

**LEMBAR PERNYATAAN  
SIDANG SARJANA KOMPREHENSIF LOKAL  
FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

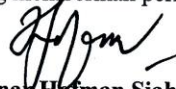
Nama : Kednar Hofman Siahaan  
Nomor Induk Mahasiswa : 41108120-030  
Program Studi/Jurusan : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik Perencanaan dan Desain

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 22 April 2012

Yang memberikan pernyataan



**Kednar Hofman Siahaan**



**LEMBAR PENGESAHAN  
FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**Q**

No. Dokumen	<b>011.423.4.22.00</b>	Distribusi					
Tgl. Efektif	19 DESEMBER 2006						

Semester : Genap

Tahun Akademik 2011/2012

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir** : ANALISA KINERJA RUAS JALAN HAYAM WURUK AKIBAT ADA JALUR BUSWAY DENGAN METODE MKJI

Disusun oleh :

**N a m a** : Kednar Hofman Siahaan

**N I M** : 41108120030

**Jurusan/Program Studi** : Teknik Sipil

Telah diajukan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana : Tanggal : 31 Agustus 2012

**Pembimbing**

**Ir. Alizar, MT.**

Jakarta, 05 September 2012

Mengetahui,

**Ketua Penguji**

**Ir. Nunung Widyaningsih, Dipl Eng.**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil**

**Ir. Sylvia Indriany, MT.**

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Syukur dan terima kasih Kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas Rahmat dan Penyertaan Kasih Nya kepada saya dan kita semua yang dikasihi Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Strata Satu ( S – 1 ), pada program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Perencanaan dan Disain, Universitas Mercu Buana.

Pada Kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu saya atas Doa dan dukungannya kepada saya.
2. Bapak Ir. Alizar MT selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan penyusunan Tiugas Akhir ini.
3. Ibu Ir. Nunung Widyaningsih, Dipl Eng selaku Dosen yang telah memberikan arahan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Sylvia Indriany MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Perencanaan dan Disain, Universitas Mercu Buana yang telah banyak memberikan motivasi kepada saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Pengajar di Fakultas Teknik Perencanaan dan Disain Universitas Mercu Buana.
6. Bapak dan Ibu Staff Tata Usaha Fakultas Teknik Perencanaan dan Disain Universitas Mercu Buana.
7. Teman – teman di lingkungan Fakultas Teknik Perencanaan dan Disain Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik agar Tugas Akhir ini dapat lebih baik dan bisa bermanfaat bagi yang membacanya.

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa memberikan Berkah dan Rahmat Nya kepada Bapak/ibu, saudara/saudari yang telah banyak membantu dan memberikan dukungannya kepada saya untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya.

Akhir kata saya berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi yang membutuhkan dan juga yang membacanya, terutama dilingkungan Universitas Mercu Buana.

Jakarta, April 2012

Kednar Hofman Siahaan

## DAFTAR ISI

Judul	
ABSTRAK	
Kata Pengantar	
Daftar Isi	i
Daftar Gambar	iii
DaftarTabel	iv
BAB I Pendahuluan	I -- 1
1.1 Latar Belakang	I – 2
1.2 Maksud dan Tujuan	I – 2
1.3 Ruang Lingkup dan Pembatasan Masalah	I – 2
1.4 Sistematika Penulisan	I – 4
BAB II Dasar Teori	II – 1
2.1 Literatur rewiw	II – 1
2.2 Tujuan dan Landasan Hukum	II – 3
2.3 Hirarki Jalan	II – 3
2.4 Jalan Perkotaan	II – 5
2.5 Kapasitas Jalan	II – 7
2.6 Derajat Kejenuhan	II – 11
2.7 Tingkat Pelayanan Jalan	II – 12
2.8 Kecepatan	II – 13
2.9 Kerapatan	II – 14
2.10 Kecepatan Arus Bebas	II – 14
2.11 Konsep Biaya	II – 20
2.12 Nilai Waktu	II – 25
BAB III Metodologi	III – 1
3.1 Umum	III – 1
3.2 LokasiStudi	III – 1

3.3 Bagan Alir	III - 3
3.4 Pengumpulan Data	III - 4
3.5 Tahap Analisa Data dan Pembahasan	III - 5
3.6 Konsep Biaya	III - 9
BAB IV Analisa dan Pembahasan	IV - 1
4.1 Data Umum	IV - 1
4.2 Data Geometri	IV - 1
4.3 Pelaksanaan Survey Volume Lalulintas	IV - 3
4.4 Survey Kecepatan Kendaraan	IV - 12
4.5 Survey Hambatan Samping	IV - 12
4.6 Analisa Kinerja Ruas Jalan	IV - 14
4.7 Konsep Biaya	IV - 26
4.8 Nilai Waktu	IV - 30
BAB V Kesimpulan dan Saran	V - 1
5.1 Kesimpulan	V - 1
5.2 Saran	V - 3

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3 – 1	Schema Ruas Jalan	III – 2
Gambar 3 – 2	Bagan Alir Penulisan Tugas Akhir	III – 3
Gambar 3 – 3	Grafik Hubungan Kecepatan dengan Arus	III – 7
Gambar 3 – 4	Grafik Hubungan Kecepatan – Arus untuk empat jalur / jalur satu arah	III – 9
Gambar 4 – 1	Potongan Melintang Jalan Hayam Wuruk	IV – 1
Gambar 4 – 2	Letak Lokasi Titik Survey 1	IV – 2
Gambar 4 – 3	Letak Lokasi Titik Survey 2	IV – 2
Gambar 4 – 4	Grafik Kecepatan sebagai fungsi dari DF untuk banyak jalur satu arah	IV – 21
Gambar 4 – 5	Kecepatan sebagai fungsi dari DF untuk jalan banyak jalur satu arah ( tanpa Busway )	IV – 32



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nilai smp Jalan Kota tak terbagi (UD).	II-6
Tabel 2.2	Nilai smp Jalan Kota terbagi (D).	II-7
Tabel 2.3	Kapasitas dasar jalan perkotaan.	II-8
Tabel 2.4	Faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah.	II-8
Tabel 2-5	Faktor jalan koreksi kapasitas akibat lebar jalan.	II-9
Tabel 2-6	Faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping ( $FC_{sf}$ ) untuk jalan dengan kereb.	II-10
Tabel 2.7	Faktor Koreksi kapasitas akibat ukuran Kota ( $FC_c$ s ) pada jalan perkotaan.	II-11
Tabel 2.8	Kriteria – kriteria tingkat pelayanan pada ruas jalan.	II-13
Tabel 2.9	Kecepatan arus bebas dasar ( $FV_o$ ).	II-15
Tabel 2.10	Penyesuaian kecepatan arus bebas untuk lebar jalur lalu lintas.	II-16
Tabel 2.11	Komponen hambatan samping.	II-17
Tabel 2.12	Kelas hambatan samping berdasarkan nilai total.	II-17
Tabel 2.13	Kuantitas hambatan samping.	II-18
Tabel 2.14	Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk hambatan samping untuk jalan dengan kereb ( $FFV_{sf}$ ).	II-19
Tabel 2.15	Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk ukuran kota.	II-20

