

TUGAS AKHIR

TINJAUAN KEMACETAN LALU LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN JALAN LAYANG NON-TOL KAMPUNG MELAYU MELAYU – TANAH ABANG

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



Disusun oleh :

NAMA : AYU RAHAYU

NIM : 41109120022

**UNIVERSITAS MERCU BUANA
FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESIGN
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

2012

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Syukur Kehadirat ALLAH SWT, atas berkat rahmat dan karunia-Nya lah, penulis telah dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Penulis menyadari kemampuan dan kekurangan yang ada dalam penyusunan Tugas Akhir ini, untuk itu kami ucapkan terimakasih atas bantuan, bimbingan, dorongan dari semua pihak yang terkait, sehingga terselesaikannya Tugas Akhir ini, diantaranya:

1. Mama saya tercinta, yang telah memberikan kasih sayang yang tulus buat saya, mendidik dan membesarkan saya.
2. Papa, Kakak dan Adik saya tercinta, terima kasih untuk dukungan dan doanya
3. Bapak Ir. Zaenal Arifin, M.T selaku dosen pembimbing dalam Tugas Akhir yang telah memberikan begitu banyak ilmunya untuk saya.
4. Ibu Ir. Sylvia Indrianya, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik sipil
5. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Sipil Mercu Buana yang telah sabar dan tulus membekali saya dengan ilmu-ilmu yang menjadi modal utama saya dikemudian hari. Terima kasih Bapak. Terima Kasih Ibu.
6. Seluruh teman-teman kelas, terima kasih sebesar-besarnya buat semua perhatian, pengertian, semangat, motivasi dan kebersamaannya
7. Terima kasih untuk teman saya, Sarah Dewi yang selalu memberikan dukungannya dan selalu memberikan informasi mengenai Tugas Akhir saya.

Penulis menyadari dalam pembuatan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat menghargai akan pendapat, kritik yang sifatnya positif dan membangun guna penyempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga hasil dan isi dari Tugas Akhir ini dapat bermanfaat.

Jakarta, 2012

Penulis

AYU RAHAYU

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I Pendahuluan	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	I-2
1.3 Ruang Lingkup Studi dan Masalah.....	I-2
1.4 Sistematika Penulisan.....	I-6
BAB II Tinjauan Pustaka	II-1
2.1 Elemen-elemen arus lalu lintas (Manusia).....	II-2
2.2 Elemen-elemen arus lalu lintas (Kendaraan).....	II-6
2.3 Elemen-elemen arus lalu lintas (Jalan).....	II-8
2.4 Kapasitas Jalan menurut MKJI.....	II-17
2.5 Derajat Kejenuhan.....	II-21
2.6 Kecepatan.....	II-22
2.7 Karakteristik Geometrik.....	II-22
BAB III Metodologi Penelitian.....	III-1
3.1 Persiapan Penelitian.....	III-1
3.2 Pengumpulan Data.....	III-1
3.3 Pengolahan Data dan Analisis.....	III-3
3.4 Ringkasan Prosedur Perhitungan.....	III-6
BAB IV Analisa Data.....	IV-1
4.1 Data Kapasitas Jalan.....	IV-1
4.2 Volume Lalu lintas.....	IV-4
4.3 Hambatan Samping.....	IV-9
4.4 Kecepatan Arus Bebas.....	IV-16
4.5 Kapasitas Jalan.....	IV-17
4.6 Derajat Kejenuhan.....	IV-23
4.7 Kecepatan dan Waktu Tempuh.....	IV-26
4.8 Alternatif Solusi.....	IV-27
4.9 Pengalihan Jalan.....	IV-44

BAB V Kesimpulan dan Saran.....	V-1
5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....	PU-1
LAMPIRAN.....	LA-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Ukuran Kendaraan Maksimum untuk tiap kelas jalan.....	II-7
Tabel 2.2 : Muatan sumbu terberat untuk tiap kelas jalan.....	II-7
Tabel 2.3 : Penentuan kelas hambatan samping	II-11
Tabel 2.4 : Tingkatan Pelayanan.....	II-16
Tabel 2.5 : Kapasitas dasar C_0 untuk jalan perkotaan.....	II-18
Tabel 2.6 : Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FCsp).....	II-18
Tabel 2.7 : Penyesuaian kapasitas FCw untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas untuk jalan perkotaan.....	II-19
Tabel 2.8 : Faktor penyesuaian FCsf untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu pada kapasitas jalan perkotaan dengan bahu...	II-20
Tabel 2.9 : Faktor penyesuaian FCcs untuk pengaruh ukuran kota pada kapasitas jalan perkotaan.....	II-21
Tabel 4.1 : Perhitungan Volume Lalu lintas Pada hari Senin.....	IV-6
Tabel 4.2 : Perhitungan Volume Lalu lintas Pada hari Selasa.....	IV-6
Tabel 4.3 : Perhitungan Volume Lalu lintas Pada hari Rabu.....	IV-7
Tabel 4.4 : Perhitungan Volume Lalu lintas Pada hari Kamis.....	IV-7
Tabel 4.5 : Perhitungan Volume Lalu lintas Pada hari Jumat.....	IV-8
Tabel 4.6 : Penentuan Kelas hambatan Samping.....	IV-10
Tabel 4.7 : Frekuensi berbobot kejadian hambatan samping (hari senin)...	IV-11
Tabel 4.8 : Frekuensi berbobot kejadian hambatan samping (hari selasa)..	IV-12
Tabel 4.9 : Frekuensi berbobot kejadian hambatan samping (hari rabu)....	IV-13
Tabel 4.10 : Frekuensi berbobot kejadian hambatan samping (hari kamis).	IV-14
Tabel 4.11 : Frekuensi berbobot kejadian hambatan samping (hari jumat).	IV-15
Tabel 4.12 : Kapasitas sesungguhnya hari senin.....	IV-20
Tabel 4.13 : Kapasitas sesungguhnya hari selasa.....	IV-20
Tabel 4.14 : Kapasitas sesungguhnya hari rabu.....	IV-21
Tabel 4.15 : Kapasitas sesungguhnya hari kamis.....	IV-21
Tabel 4.16 : Kapasitas sesungguhnya hari jumat.....	IV-22
Tabel 4.17 : Tingkat Pelayanan.....	IV-23
Tabel 4.18 : Derajat Kejenuhan hari senin.....	IV-24
Tabel 4.19 : Derajat Kejenuhan hari selasa.....	IV-24
Tabel 4.20 : Derajat Kejenuhan hari rabu.....	IV-24
Tabel 4.21 : Derajat Kejenuhan hari kamis.....	IV-25
Tabel 4.22 : Derajat Kejenuhan hari jumat.....	IV-25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 : Peta lokasi pembangunan Jalan Layang Non Tol (JLNT) Kampung Melayu-Tanah Abang.....	I-3
Gambar 2.1 : Hubungan elemen-elemen arus lalu lintas.....	II-2
Gambar 2.2 : Median, lebar jalur lalu lintas.....	II-9
Gambar 2.3 : Konsep skematik hubungan dari level of servis (LOS) antara kecepatan dan volume.....	II-16
Gambar 2.4 : Perencanaan pembangunan Jalan Nontol.....	II-16
Gambar 2.5 : Perencanaan pembangunan Jalan Nontol.....	II-26
Gambar 3.1 : Bagian alir analisa jalan perkotaan.....	III-1
Gambar 4.1 : Grafik jumlah penduduk.....	IV-2
Gambar 4.2 : Peta Lokasi Jalan Satrio.....	IV-3
Gambar 4.3 : Kondisi lapangan pada saat pembuatan halte.....	IV-27
Gambar 4.4 : Kapasitas Lindungan (10 berdiri, 10 duduk).....	IV-27
Gambar 4.5 : Kecepatan sebagai fungsi dari DS = 0,75 (Jika alternatif solusi diimplementasikan Arah A).....	IV-33
Gambar 4.6 : Kecepatan sebagai fungsi dari DS = 0,73 (Jika alternatif solusi diimplementasikan Arah B).....	IV-33
Gambar 4.7 : Kecepatan sebagai fungsi dari DS = 0,586 (Asumsi jika jalan non tol selesai dibangun Arah A).....	IV-38
Gambar 4.8 : Kecepatan sebagai fungsi dari DS = 0,94 (Asumsi jalan non tol 5 tahun setelah pembangunan Arah A).....	IV-42
Gambar 4.9 : Kecepatan sebagai fungsi dari DS = 0,93 (Asumsi jalan Non tol 5 tahun setelah pembangunan Arah B).....	IV-43
Gambar 4.10 : Jalur alterntarif 1.....	IV-44
Gambar 4.11 : Jalur alterntarif 2.....	IV-45
Gambar 4.12 : Jalur alterntarif 3.....	IV-45
Gambar 4.13 : Jalur alterntarif 4.....	IV-46
Gambar 4.14 : Jalur alterntarif 5.....	IV-46
Gambar 4.15 : Jalur alterntarif 6.....	IV-47
Gambar 4.16 : Jalur alterntarif 7.....	IV-47
Gambar 4.17 : Jalur alterntarif 8.....	IV-48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A (Data Hasil Survey Lalu Lintas)	
Lampiran A-1 Data hasil survey lalu lintas hari Senin, Selasa dan Rabu	LA-1
Lampiran A-2 Data hasil survey lalu lintas hari Kamis dan Jumat.....	LA-2
Lampiran A-3 Perhitungan volume lalu lintas hari Senin dan Selasa.....	LA-3
Lampiran A-4 Perhitungan volume lalu lintas hari Rabu dan Kamis.....	LA-4
Lampiran A-5 Perhitungan volume lalu lintas hari Jumat.....	LA-5
Lampiran B (Hambatan Samping)	
Lampiran B-1 Data hasil survey hambatan samping hari Senin, Selasa dan Rabu.....	LA-6
Lampiran B-2 Data hasil survey hambatan samping hari Kamis dan Jumat.....	LA-7
Lampiran B-3 Frekuensi berbobot kejadian hambatan samping hari Senin	LA-8
Lampiran B-4 Frekuensi berbobot kejadian hambatan samping hari Selasa	LA-9
Lampiran B-5 Frekuensi berbobot kejadian hambatan samping hari Rabu	LA-10
Lampiran B-6 Frekuensi berbobot kejadian hambatan samping hari Kamis	LA-11
Lampiran B-7 Frekuensi berbobot kejadian hambatan samping hari Jumat	LA-12
Lampiran C (Kapasitas Sesungguhnya)	
Lampiran C-1 Kapasitas sesungguhnya hari Senin dan Selasa.....	LA-13
Lampiran C-2 Kapasitas sesungguhnya hari Rabu dan Kamis.....	LA-14
Lampiran C-1 Kapasitas sesungguhnya hari Jumat.....	LA-15
Lampiran D (Kecepatan)	
Lampiran D-1 Kecepatan pada hari Senin, Selasa dan Rabu.....	LA-16
Lampiran D-2 Kecepatan pada hari Kamis dan Jumat.....	LA-17

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	---	---

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2011/2012

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas – tugas dan memenuhi persyaratan 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 : Tinjauan Kemacetan Lalu Lintas Akibat Pembangunan Jalan Layang Non-Tol Kampung Melayu – Tanah Abang

Disusun Oleh :

Nama : Ayu Rahayu
NIM : 41109120022
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan sidang sarjana :

Jakarta, 2012
Mengetahui,
Pembimbing Tugas Akhir





Ir. Zainal Arifin, MT

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ir. Sylvia Indriany, MT

 <p>UNIVERSITAS MERCU BUANA</p>	<p>LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN UNIVERSITAS MERCU BUANA</p>	
--	--	---

Yang bertanda tangan dibawah ini :

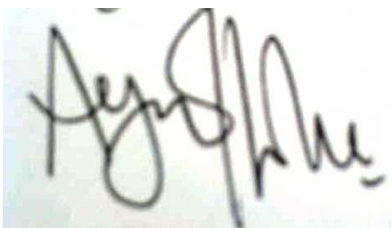
Nama : Ayu Rahayu
NIM : 41109120022
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik Perencanaan dan Desain

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 kesarjanaan saya.

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

Jakarta, 21 Februari 2012

Yang memberikan pernyataan



Ayu Rahayu



**LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN
DESAIN
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Q

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 : Tinjauan Kemacetan Lalu Lintas Akibat Pembangunan Jalan Layang Non-Tol Kampung Melayu – Tanah Abang

Disusun Oleh :

Nama : Ayu Rahayu
NIM : 41109120022
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada Sidang Sarjana Tanggal 10 Februari 2012 :

Pembimbing

Ir. Zainal Arifin, MT

Jakarta, 21 Februari

2012

Mengetahui,
Ketua Penguji

Ir. Sylvia Indriany, MT

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir. Sylvia Indriany, MT



UNIVERSITAS
MERCU BUANA