

TUGAS AKHIR

EVALUASI DAN PERENCANAAN PENINGKATAN JALAN JEMBLONGAN – TANAH BARU DEPOK

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Meraih Gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



Disusun Oleh :

ARI MULYADI
(NIM : 41107110004)

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

2012



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

Q

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2011/1012

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

Judul Tugas Akhir : Evaluasi dan Perencanaan Peningkatan Jalan
Jemblongan — Tanah Baru, Depok

Disusun oleh :

N a m a : Ari Mulyadi
N I M : 41107110004
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada Sidang Sarjana Tanggal 29 Agustus 2012

Pembimbing

Ir. Sylvia Indriany, MT.

Jakarta, 2 September 2012

Mengetahui,
Ketua Penguji

Ir. Nunung Widyaningsih, Dipl. Eng

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir. Sylvia Indriany, MT.



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

Q

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Afi Mulyadi
Nomor Induk Mahasiswa: 41107110004
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik Perencanaan dan Desain

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja ash, 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, 29 Agustus 2012

Yang memberikan pernyataan

Ari Mulyadi

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “ Evaluasi dan Perencanaan Peningkatan Jalan Jemblongan – Tanah Baru”. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Tidak lupa penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Sylvia Indriany, MT selaku dosen pembimbing tugas akhir, terima kasih atas waktu dan bimbingannya.
2. Bapak Ir. Alizar, MT selaku dosen pembimbing tugas akhir, terima kasih atas waktu dan bimbingannya.
3. Seluruh dosen Jurusan Teknik Sipil atas bimbingannya.
4. Karyawan Tata Usaha Jurusan Teknik Sipil, terima kasih atas bantuannya dalam mengurus administrasi.
5. Bapak dan Ibu tercinta, serta keluarga yang telah memberikan dukungan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Rekan-rekan sesama mahasiswa Program Kelas Karyawan Jurusan Teknik Sipil, terima kasih telah memberikan dukungan moral dan persahabatan.
7. Serta pihak-pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan taufik dan hidayah-Nya, Amin.

Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan dapat ikut membantu serta mendukung perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pada bidang Teknik Sipil di Indonesia.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Jakarta, 29 Agustus 2012

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Maksud dan Tujuan	I-2
1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	I-3
1.4 Metoda Perancangan	I-4
1.5 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1. Definisi dan Fungsi Jalan	II-1
2.1.1. Pengertian Jalan	II-1
2.1.2. Golongan dan Klasifikasi Jalan Raya	II-1
2.1.3. Tahap Pekerjaan Perencanaan Jalan	II-4
2.1.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perencanaan Jalan	II-5
2.2. Kapasitas Jalan	II-7
2.3. Standar Geometrik Jalan Raya	II-10
2.3.1 Jarak Pandang	II-10
2.3.2 Alinyemen Horisontal	II-14
2.3.3 Alinyemen Vertikal	II-23
2.4. Penentuan Tebal Perkerasan Lentur	II-26
2.4.1 Lalu lintas	II-26
2.4.2 Daya Dukung Tanah Dasar (DDT) dan CBR	II-28
2.4.3 Faktor Regional, Indeks Permukaan, Koefisien Kekuatan Relatif	II-29
BAB III METODA PERANCANGAN	III-1
3.1 Bagan Alir Tugas Akhir	III-1
3.2 Metoda Perancangan	III-2
3.2.1 Flowchart Analisa Lalu Lintas	III-2
3.2.2 Perhitungan Tebal Perkerasan Lentur	III-3
3.3 Data Hasil Survey Lalu Lintas	III-4
3.4 Data Pertumbuhan Lalu Lintas	III-7
3.5 Analisa Kapasitas Jalan	III-8
3.6 Data Tanah	III-8
BAB IV EVALUASI DAN PERHITUNGAN	IV-1
4.1. Analisa Lalu Lintas	IV-1
4.2. Evaluasi Hasil Analisa LHR Terhadap Kapasitas Jalan Eksisting	IV-3
4.3. Geometrik Jalan	IV-4
4.4. Perhitungan Tebal Perkerasan Lentur	IV-7
4.4.1. Perhitungan Jalan Baru	IV-7
4.4.2. Perhitungan Tebal Perkerasan Rencana Jalan Baru	IV-10
4.4.3. Perhitungan Lapis Tambahan	IV-11

BAB V PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-1
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN - LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Gerakan menyiap perkiraan.....	II-13
Gambar 2.2.	Diagram superelevasi untuk tikungan penuh – as jalan.....	II-16
Gambar 2.3.	Diagram superelevasi untuk tikungan penuh – tepi dalam.....	II-16
Gambar 2.4.	Diagram superelevasi untuk tikungan penuh – tepi luar.....	II-16
Gambar 2.5.	Diagram superelevasi untuk tikungan S-C-S – as jalan.....	II-16
Gambar 2.6.	Diagram superelevasi untuk tikungan S-C-S – tepi dalam.....	II-17
Gambar 2.7.	Diagram superelevasi untuk tikungan S-C-S – tepi luar.....	II-17
Gambar 2.8.	Diagram superelevasi untuk tikungan S-S – as jalan.....	II-17
Gambar 2.9.	Diagram superelevasi untuk tikungan S-S – tepi dalam.....	II-17
Gambar 2.10.	Diagram superelevasi untuk tikungan S-S – tepi luar.....	II-18
Gambar 2.11.	Lengkung full circle.....	II-21
Gambar 2.12.	Lengkung circle spiral circle.....	II-22
Gambar 2.13.	Lengkung spiral spiral.....	II-23
Gambar 2.14.	Lengkung cembung.....	II-24
Gambar 2.15.	Lengkung cekung.....	II-25
Gambar 2.16.	Korelasi CBR dan DDT.....	II-28
Gambar	Gambar potongan melintang jalan secara umum.....	IV-5
Gambar	Gambar potongan melintang jalan dengan sisi sungai.....	IV-6

Gambar	Penentuan nilai ITP (nomogram 2).....	IV-11
Gambar	Konstruksi perkerasan rencana jalan baru.....	IV-12
Gambar	Perkerasan tambahan (overlay).....	IV-13

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Klasifikasi jalan.....	II-2
Tabel	Kelas perencanaan jalan.....	II-3
Tabel 2.2.	Klasifikasi medan dan besarnya lereng melintang.....	II-6
Tabel C-1:1	Kapasitas dasar jalan perkotaan.....	II-8
Tabel C-2:1	Tabel FCw	II-8
Tabel C-3:1	Tabel FCsp	II-8
Tabel C-4:1	Tabel FCsf	II-9
Tabel C-4:1	Tabel FCsf	II-9
Tabel C-5:1	Tabel FCcs	II-10
Tabel 2.3.	Hubungan landai jalan dengan panjang kritis	II-24
Tabel 2.4.	Jumlah lajur berdasarkan lebar perkerasan	II-26
Tabel 2.5.	Koefisien distribusi kendaraan (c)	II-27
Tabel 2.6.	Faktor regional	II-29
Tabel 2.7.	Indeks permukaan pada akhir umur rencana (IP).....	II-29
Tabel 2.8.	Indeks permukaan pada awal umur rencana (IPo).....	II-30
Tabel 2.9.	Kekuatan relatif (a)	II-31
Tabel	Batas-batas minimum tebal lapisan permukaan	II-32
Tabel 3.1.	Data hasil survey lalu lintas saat waktu padat	III-5

Tabel 3.2.	Data hasil survey lalu lintas saat waktu padat	III-6
Tabel	Data prediksi pertumbuhan kendaraan kota depok	III-7
Tabel 4.1.	LHR pada masing-masing kendaraan	IV-2
Tabel 4.2.	emp untuk jalan perkotaan tak terbagi	IV-2
Tabel 4.3.	LHR dikonversi dalam smp/jam	IV-3
Tabel	Tabel perhitungan LEP dan LEA	IV-9