

TUGAS AKHIR

ANALISIS DAMPAK GENANGAN AIR TERHADAP KEKUATAN STRUKTUR PERKERASAN LENTUR (STUDI KASUS JALAN M. SAIDI RAYA, PESANGGRAHAN, JAKARTA SELATAN)

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



NIM : 41108120041

UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS TEKNIK SIPIL dan PERENCANAAN

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

2014

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

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2013/2014

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 :

**ANALISIS DAMPAK GENANGAN AIR TERHADAP
KEKUATAN STRUKTUR PERKERASAN LENTUR (STUDI
KASUS JALAN M. SAIDI RAYA, PESANGGRAHAN,
JAKARTA SELATAN)**

Disusun Oleh :

Nama : Chatarina Bima S

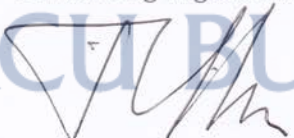
NIM : 41108120041

Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada Sidang Sarjana Tanggal 22 Agustus 2014.

Pembimbing Tugas Akhir

UNIVERSITAS
MERCU BUANA


(Ir. Sylvia Indriany, MT)

Jakarta, September 2014

Mengetahui,
Ketua Penguji



(Dr. Nunung Widyaningsih. Dipl. Eng)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil



(Ir. Mawardi Amin. MT)

	LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	---	---

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Chatarina Bima S
 Nomor Induk Mahasiswa : 41108120041
 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, 7 September 2014

Yang memberikan pernyataan



Chatarina Bima S

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan yang maha kuasa, karena berkat limpahan anugerah-Nya, tugas akhir ini dapat diselesaikan.

Tugas akhir yang berjudul **“Analisis dampak Genangan Air Terhadap Kekuatan Struktur Perkerasan Lentur (Studi Kasus Jalan M. Saidi Raya, Pesanggrahan, Jakarta Selatan)”** ini disusun untuk memenuhi persyaratan kurikulum sarjana strata-1 (S-1) pada Program Teknik Sipil, Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain, Universitas Mercu Buana Jakarta.

Atas semua bantuan yang telah diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan tugas akhir ini hingga selesai, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Sylvia Indriany MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan dorongan dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Bpk Ir Mawardi Amin MT selaku ketua Program studi Teknik Sipil.
3. Bpk. Ir. Zainal Arifin MT dan Bpk Acep Hidayat ST, MT selaku penasihat akademik yang telah banyak membantu semasa perkuliahan.
4. Ibu Dr. Nunung Widyaningsih, Dpl. Eng. Yang telah banyak membantu saya dalam menyusun Tugas Akhir ini sekaligus memberikan evaluasi yang bermanfaat.

5. Seluruh dosen dan karyawan Program Studi Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana, atas ilmu, bimbingan dan bantuannya hingga saya selesai menyusun tugas akhir ini.
6. Bp. Ir. H. Agus Priyono J. M.Sc, sebagai wakil kepala dinas pekerjaan umum provinsi DKI Jakarta
7. Tim dari laboratorium atas kerja sama dan bantuannya kepada saya.
8. Bp. Triyogo Amberkahi S.T. selaku kepala stasiun klimatologi Pondok Betung Tangerang yang telah membantu saya menyediakan data-data curah hujan daerah Pesanggrahan dan sekitarnya.
9. Orang tuaku, suamiku, dan anak-anakku yang membimbing serta memberikan dukungan dan doa kepada saya.
10. Rekan-rekan di program Teknik Sipil angkatan 14 , Universitas Mercu Buana yang juga telah banyak membantu saya.

Saya menyadari bahwa tugas akhir ini belum sempurna, baik dari segi materi maupun penyajiannya. Untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dalam penyempurnaan tugas akhir ini.

Terakhir saya berharap, semoga tugas akhir ini dapat memberikan hal yang bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca dan khususnya bagi saya juga.

Jakarta, 7 September 2014

(Chatarina Bima Sulistyaningtyas)

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman lembar pengesahan	ii
Halaman Pernyataan Keaslian Karya	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
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. 2
1.4. Sistematika Penulisan	I. 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II. 1
2.1 Klasifikasi dan Fungsi Jalan	II. 1
2.1.1 Berdasarkan Sistem Jaringan Jalan	II. 4
2.1.2 Berdasarkan Wewenang Pembinaan	II. 7
2.2 Perkerasan Lentur	II. 9
2.3 Penyusun perkerasan aspal	II.13
2.3.1 Aspal	II.13
2.3.2 Agregat Kasar	II.29
2.3.3 Agregat Halus	II.30

2.3.4 Bahan Pengisi (Filler)	II.31
2.4 Pemeliharaan perkerasan	II.36
2.4.1. Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja struktur perkerasan...	II.41
2.4.2. Kegagalan Perkerasan	II.47
2.4.3 Metoda deskripsi kerusakan	II.50
2.4.4 Tipe-tipe kerusakan perkerasan lentur	II.51
2.5 Penilaian kondisi Perkerasan	II.58
2.6 Kondisi Wilayah Studi	II.65
2.7 Standar Pengujian	II.76
2.7.1 Uji Density	II.76
2.7.2 Uji Marshall (SNI 06-2489-1991)	II.76
2.7.3 Uji ekstraksi (tabung refluks gelas- RSNI M-05-2004)	II.78
2.7.4 Uji Los Angeles (SNI 03-2417-1991)	II.83
BAB III METODA ANALISIS	III. 1
3.1.Diagram Alir	III.1
3.2. Pengumpulan Data Primer	III. 2
3.3.Pengambilan sample (core)	III. 3
3.4.Pengambilan sample core	III.3
3.4.1 Pekerjaan core drill	III.3
3.4.2 Pengukuran dan penimbangan sample.	III.7
3.5 Uji Laboratorium	III.8
3.5.1 Pengujian Density	III. 8

3.5.2 Pengujian Extraksi	III.10
5.3.3. Pengujian Abrasi / Keausan	III. 22
3.5.4. Pengujian Marshal	III.25
3.6 Metoda analisis	III.31
BAB. IV HASIL DAN ANALISA DATA	IV.1
4.1 Lokasi Pengambilan Sample	IV.1
4.2 Density	IV.2
4.3 Keausan Agregat dan Kadar Aspal	IV.5
4.4 Karakteristik campuran dengan uji Marshall.....	IV.12
4.4.1 Karakteristik campuran dengan perendaman 30 menit	IV.13
4.4.2 Karakteristik campuran dengan perendaman 4 jam, 24 jam, 48 jam	IV.17
4.5 Perbandingan Karakteristik Campuran	IV.24
4.6 Indeks Koefisien Sisa	IV.27
4.7 Keausan	IV.28
BAB V KESIMPULAN	V. 1
Daftar Pustaka	PUSTAKA – 1
Lampiran	LAMPIRAN - 1