

TUGAS AKHIR

**KETAHANAN CAMPURAN TANAH DAN KAPUR-ABU
SEKAM PADI DENGAN VARIASI KADAR SERAT
KARUNG PLASTIK TERHADAP SIKLUS WET-DRY**



Disusun Oleh :

FEBRITA SUSANTI
20020110131

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR KETAHANAN CAMPURAN TANAH DAN KAPUR-ABU SEKAM PADI DENGAN VARIASI SERAT KARUNG PLASTIK TERHADAK SIKLUS WET-DRY

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*

Disusun Oleh

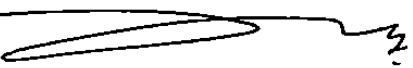
FEBRITA SUSANTI

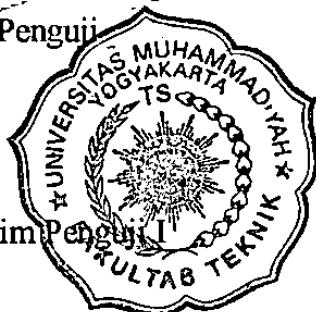
20020110131

Telah Disetujui dan Disahkan Oleh Tim Penguji

(Ir. Anita Widianti, MT)

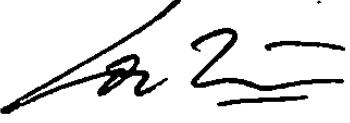
Dosen Pembimbing I / Ketua Tim Penguji


Tanggal : 1 - 12 - 06



(Edi Hartono, ST, MT)

Dosen Pembimbing II / Anggota Tim Penguji


Tanggal : 1 - 12 - 06

(Wilis Diana, ST, MT)

Anggota Tim Penguji II


Tanggal : 1 - 12 - 06



Kartu Bimbingan Skripsi
TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Nama : FEBRITA SUSANTI

Nim : 20020110131

**Judul : Ketahanan Campuran Tanah dan LRHA dengan Inklusi Serat
Karung Plastik akibat Siklus Wet-Dry**

Pembimbing : 1) Ir. Anita Widianti, MT

: 2) Edi Hartono, ST, MT

No.	Hari/Tgl	Catatan Bimbingan	Paraf Dosen
1	Kamis / 3 Agt '06	- penulisan kt. Aman murah - Koreksi Batasan Masalah - Langkah	/
2	Sabtu, 9 Sept '06	1. Judul diperbaiki 2. Sub judul diletakkan di tengah.	
3		3. Bab I : a) Tatar belokan diperhati. b) Baturan masalah ditambah.	
4		4. Bab II : a) tinjauan pustaka ditingkat → yg berhubungan dg TA saja.	
5		b) Sumber pustaka harus dihinggkhan dari yg benar dibaca.	
6			/
7	Senin, 2 okt '06	1. Bab I - II : perbaiki sedikit 2. Bab III : perbaiki sesuai koreksi di	/
8	Jumat, 13 Okt '06	bay halaman - perbaiki penulisan hal	/
9		- perbaiki Tegar penelitian - perbaiki penulisan ketipuan	/
10		(diterangkan) - perbaiki teknis Gramma &	

Seni, 6/11/06

- cldakan ke teks
- perbaiki tabel - table
- perbaiki teknis penulisan
- Tegar tabel cldakan
- perbaiki cldakan
- print bukti l. 20
- print bukti l. 10



Kartu Bimbingan Skripsi
TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Nama : FEBRITA SUSANTI
Nim : 20020110131
Judul : Metallanan Campuran tanah dan LRHA dengan inklusi sebat kraftung Plastik alat Wet-dry
Pembimbing : 1) Ir. Anita Widianti, MT
 : 2) Edi Hartono, ST, MT

No.	Hari/Tgl	Catatan Bimbingan	Paraf Dosen
1	Senin, 16-10-06	- Perbaiki , terutama bab <u>II</u> & <u>III</u> - tambahkan varian campuran	
2		- - - cara menghitung berat liyap batu.	
3		- tambahkan foto serat - kata "sampaht" dihilangkan.	
4		- penulisan angka pakai aliran bhr Indonesia - tabel / grafik + dilengkapi angka + keterangan .	
5		- coba direduksi nilai yg liyap bona uji q omc	
6		- buat intisari , daftar pustaka, keimpulan - lengkapi lampiran , daftar iti , dll	
7		(judul lampiran jangan "clay")	
8	Senin, 6-11-06	- Diperbaiki : judul , bagan alir , cara menghitung berat .	
9		- Batas penulisan diperbaiki : 4 cm / liri & atas , 3 cm / kanan & bawah	
10		- Varian campuran belum ditambah ?	
	Senin, 13-11-06	- Perbaiki halaman yg diliplat, terutama :	



Kartu Bimbingan Skripsi
TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

No.	Hari/Tgl	Catatan Bimbingan	Paraf Dosen
1	Sen 10-11-06	- pembah. kertas - tangg. pertahan + tesung	✓
2	Sen 13-11-06	- persentase kerangka - Brad Naskar Jernih	✓
3			
4		* Istilah Kuaf tekan dan Kuaf dufung diseragamkan	
5		Pakai Sabit satu yg plg repat * Jelaskan densitas semakin bertamb-	diukur
6		bahnya persentase serat pengaruh thd durabilitas	
7		b6mn?	
8	30/11 - 06	Tambahkan tabel persentase tent penambahan / pengurangan	
9		Kuaf tekan bebas thd benda Uji dgn dan tanpa siklus	diukur
10		agar terlihat Kuantitas perubahan	

HALAMAN MOTTO

*Sesungguhnya allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum bila mereka sendiri tidak mau berusaha merubahnya
(QS. AR Ra'da.11)*

*Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya
(QS. Al-Baqarah 286)*

Boleh jadi engkau tidak menyukai sesuatu padahal bagi allah swt

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ku persembahkan Tugas Ahir ini pada :

Allah SWT, Trima kasih atas semua kebesaran dan karunia-Mu

Nabi Muhammad SAW, semoga dien yang telah engkau ajarkan, selalu dapat kupegang teguh sampai akhir hayat.

Kedua Orangtuaku tercinta (papa dan Mama), Trima kasih atas cinta kasih yang ikhlas, Doa yang selalu engkau panjatkan, dorongan baik moril dan materiil yang telah engkau berikan....

Abank2 koe tersayang...(b'an,b'evi,b'eka) Trima kasih atas doa dan motivasinya.

Keluarga-keluarga ku semua trimakasih atas do'anya

KATA PENGANTAR

سَلَامٌ عَلَيْكُمْ وَرَبِّکُمْ وَبَرَکَاتُهُمْ

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Segala puji bagi Allah SWT, sumber dari sumber ilmu. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah yogyakarta. Tugas akhir ini berjudul "Ketahanan Campuran Tanah dan LRHA dengan variasi Serat Karung Plastik Akibat Siklus Wet-Dry" dapat terselesaikan dengan baik, dan melalui kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih, atas kerjasama dan dukungan dari berbagai pihak dalam proses penelitian maupun penyusunan Tugas Akhir ini, kepada :

1. Ibu Ir. Anita Widiani, MT, selaku dosen pembimbing I dalam Tugas Akhir ini.
2. Bapak Edi Hartono, ST, MT, selaku dosen pembimbing II dalam Tugas Akhir ini.
3. Ibu Wilis Diana, ST, MT, selaku dosen penguji dalam Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ir. Gendut Hantoro, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Bapak Ir. Wahyu Widodo, MT., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Para Dosen Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, atas ilmu-ilmunya yang diberikan kepada penyusun.
7. Seluruh pengurus, staf TU dan staf laboratorium Jurusan Teknik Sipil.
8. Orang tua penyusun, sebagai pembimbing dan pendidik pertama hidup penyusun. Terima kasih atas segala doa yang terlantun disetiap sepertiga malam.
9. Teman-teman seperjuangan khususnya Umi. Hery, Sandy, Mida, deli,

10. Buat sahabat2 ku Lusy, Febry, Diany, thanks ya..atas semuanya, ga ada kata yang dapat mewakili rasa trimakasihku buat kalian.
11. Buat Indra, Hesti, Endank, Meri yang dah mau bantu aku di Lab thank ya.
12. Semua pihak yang telah membantu penyusunan dan penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa karya ini masih banyak kekurangannya, untuk itu segala kritik dan saran yang membangun , sangat penyusun harapkan dari semua pihak, dengan seatu harapan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya, dan bernilai Ibadah dihadapan Allah SWT..

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, November 2006

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Keaslian Penelitian.....	3
F. Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
A. Kapur (<i>Lime</i>).....	5
B. Abu Sekam Padi (<i>Rice husk ash</i>)	6
C. Karung Plastik.....	7
D. Stabilitas Tanah dan Abu Sekam Padi	8
E. Perbaikan Tanah dengan Inklusi Serat Karung PLastik.....	11
F. Uji Tekan Bebas.....	16
G. Uji Durabilitas <i>Wet-Dry</i>	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Kerangka Penelitian.....	21
B. Bahan dan Alat.....	21
1. Bahan.....	21
a. Tanah.....	21
b. Serat karung plastik.....	22
c. Kapur.....	23
d. Abu sekam padi.....	23
2. Alat.....	24
C. Desain Campuran Benda Uji.....	26
1. Campuran kapur dan abu sekam padi.....	26
2. Pembuatan Benda Uji.....	27
D. Prosedur Pengujian Laboratorium.....	31
1. Uji Tarik Serat Karung Plastik.....	31
2. UjiTekan Bebas.....	33
2 Uji Durabilitas <i>Wet-Dry</i>	33

E. Analisis Data.....	35
F. Bagan Alir Penelitian.....	35
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Pengaruh Terhadap Kuat Tekan Bebas.....	38
B. Pengaruh Terhadap Durabilitas Tanah.....	40
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN	18

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan <i>hydrated lime</i>	6
Tabel 2.2 Hubungan kekuatan tekan bebas tanah lempung.....	18
Tabel 3.1 Hasil pengujian sifat-sifat fisis dan indeks tanah asli.....	22
Tabel 3.2 Jumlah bahan untuk setia variasi.....	29
Tabel 3.3 Kuat tarik karung plastik.....	32
Tabel 4.1 kekuatan tekan pada campuran tanah lanau.....	37
Tabel 4.2 kekuatan tekan pada campuran tanah lanau.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema kondisi benda uji.....	17
Gambar 3.1 Abu sekam padi.....	24
Gambar 3.2 Alat uji tekan bebas.....	25
Gambar 3.3 Cetakan benda uji.....	26
Gambar 3.4 Grafik penentuan ICL.....	27
Gambar 3.5 Benda uji tekan bebas dan Uji Durabilitas	30
Gambar 3.6 Uji kuat tarik karung plastik.....	31
Gambar 3.7 perendaman benda uji.....	34
Gambar 3.8 Bagan alir penelitian.....	35
Gambar 4.1 Grafik hubungan variasi benda uji dengan kuat tekan.....	37
Gambar 4.2 Pengaruh jumlah siklus terhadap kuat tekan pada tiap variasi	