

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGARUH AKAR RUMPUT TERHADAP
KUAT GESEN TANAH
(Studi Kasus di Kawasan Hutan Wisata Tinjomoyo, Semarang Selatan)

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana
Strata 1 (S-1) Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Katolik Soegijapranata



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG

2014



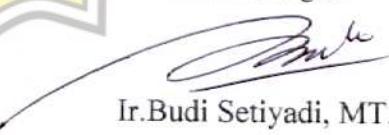
LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGARUH AKAR RUMPUT TERHADAP
KUAT Geser Tanah
(Studi Kasus di Kawasan Hutan Wisata Tinjomoyo, Semarang Selatan)



Pembimbing I


Daniel Hartanto, ST.,MT.

Pembimbing II


Ir. Budi Setiyadi, MT.

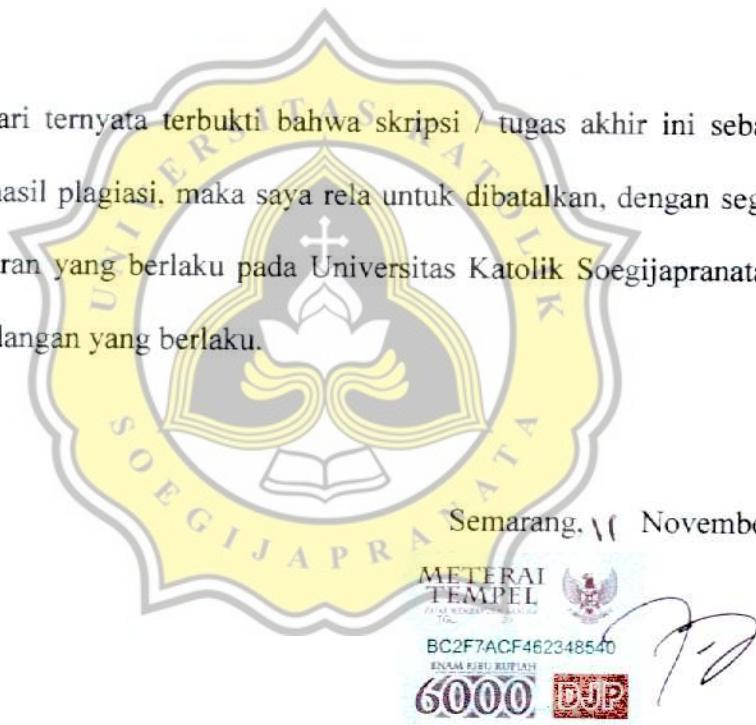


Surat Pernyataan Keaslian Skripsi / Tugas akhir

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi / tugas akhir yang berjudul :

“Pengaruh Akar Rumput Terhadap Kuat Geser Tanah, (Studi Kasus di Kawasan Hutan Wisata Tinjomoyo, Semarang Selatan)”, ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi / tugas akhir ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela untuk dibatalkan, dengan segala akibat hukumnya sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.



Neti Imaculada Lay Corbafo

NIM : 08.12.0016



FAKULTAS TEKNIK

016/00/UNIKA/TS/R-QSR/III/07

PROGDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

KARTU ASISTENSI

Nama Neti I. Lay Corbafo NIM : 08.12.0016
MT. Kuliah Semester :
Dosen Daniel Hartanto, ST., M.T Ds. Wali :
Asisten
Dimulai :
Selesai : Nilai :

NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAP
1.	14/6 2013	Dipelajari pendahuluan	Dan.
2.	19/6 2013	lanjut ke BAB III : metode, penelitian	Dan.
3.	2/7 2013	proses uji texture analyser di laboratorium	Dan.
4.	9/7 2013	Dapat tugas ke seminar propuse	Dan.
5.	12/11 '2013	Belajar uji laboratorium IP, grain size analysis & direktori	Dan.
6.	15/12 2013	BAB 4 dijemput oleh komite = hasil uji rilis hr thorod	Dan.

7 29/1 2015 BAB IV dipelajari & dpt. kumpulan

Semarang.....

Dosen / Asisten

(.....)



FAKULTAS TEKNIK

PROGDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

016/00/UNIKA/TS/R-QSR/III/07

KARTU ASISTENSI

Nama	Neti S. Lay Corbaflo	NIM	: 08.12.0016
MT. Kuliah	:	Semester	:
Dosen	: Daniel Hartanto, ST., MT	Ds. Wali	:
Asisten	:		
Dimulai	:		
Selesai	:	Nilai	:
NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAP
8.	12/2/2014	BAB IV. pada tambahan dan & BAB E. Kelimpahan	Par
9.	4/3/2014	Jambul angin yg menambah 3 lokasi tambahan	Par
10.	11/3/2014	graph diganti tipe "line"	Par
11.	21/3/2014	- pake graph Rx & yg dibentuk keterang - himpunan no. 6 & dipindah ke BAB IV - persamaan sederhana diambil	Par
12.	25/3/2014	All	Par

Semarang,

Dosen / Asisten

(.....)



FAKULTAS TEKNIK

PROGDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

016/00/UNIKA/TS/R-QSR/III/07

KARTU ASISTENSI

Nama	Neti I. Lay Corbato	NIM	08.12.0016
MT. Kuliah		Semester	
Dosen	Ir. Budi Setiyadi, M.T.	Ds. Wali	
Asisten			
Dimulai			
Selesai		Nilai	
NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAP
1	11/8 - 13	- Perbaiki bagan alur	/
2.	17/8 - 13	- Data di lengkapi	/
3.	23/8 - 13	- Daftarkan	/
4	26/8 - 13	- Isi tanda bacaan di formulir - Sudut tereng di tulis - Rumus epoch	/
5.	27/8 - 13	- Daftarkan - Isi tanda bacaan - Daftar pustaka	/
6	29/8 - 13	- Bisa de seminar - Kesimpulan	/
7	13/2 - 14		/
8	24/2 - 14	- Grafik 4.1	/

Semarang,

Dosen / Asisten _____



FAKULTAS TEKNIK

PROGDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

016/00/UNIKA/TS/R-QSR/III/07

KARTU ASISTENSI

Nama	Neti F. Lay Corbato		NIM	08.12.0016
MT. Kuliah			Semester	:
Dosen	Ir. Budi Setiyadi, M.T		Ds. Wali	:
Asisten				
Dimulai				
Selesai			Nilai	:
NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAP	
1.	3/3/14	- Kesimpulan	/	
2.	4/3/14	- Bisa disampaikan	/	

Semarang,

Dosen / Asisten

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya, karena hanya atas izin-Nya tugas akhir yang berjudul PENGARUH AKAR RUMPUT TERHADAP KUAT GESER TANAH (Studi Kasus di Kawasan Hutan Wisata Tinjomoyo, Semarang Selatan) dapat diselesaikan dengan baik.

Laporan ini disusun dengan melewati beberapa tahapan yang melibatkan berbagai pihak sebagai pendukung. Untuk itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Daniel Hartanto, ST.,MT. selaku Dosen Pembimbing I selama penyusunan tugas akhir ini.
2. Ir. Budi Setiyadi, MT. selaku Dosen Pembimbing II selama penyusunan tugas akhir ini.
3. Kedua Orang Tua saya atas segala Doa dan dukungannya

Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya insan Teknik Sipil.

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GRAFIK	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pembatasan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Peta Lokasi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Kuat geser.....	6
2.1.2 Parameter-parameter yang diperoleh	6
2.1.3 Pengujian kuat geser.....	10
2.2 Tanaman Rumput.....	15
2.2.1 Daun rumput.....	16
2.2.2 Akar rumput	17

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian	18
3.2 Langkah-langkah Pengambilan Sampel Tanah	19
3.3 Tempat Pengujian dan Alat uji.....	21

BAB VI. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

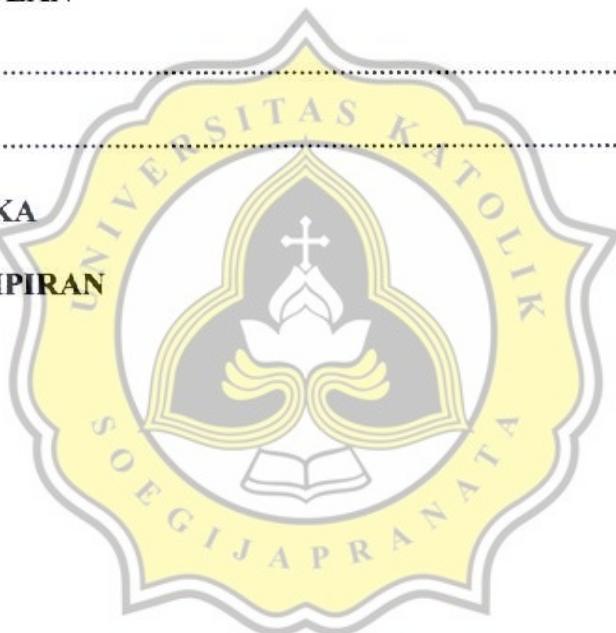
4.1 Hasil Pengujian Sampel Tanah	28
4.2 Hasil Pengujian Kuat Geser	30

BAB V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	36

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

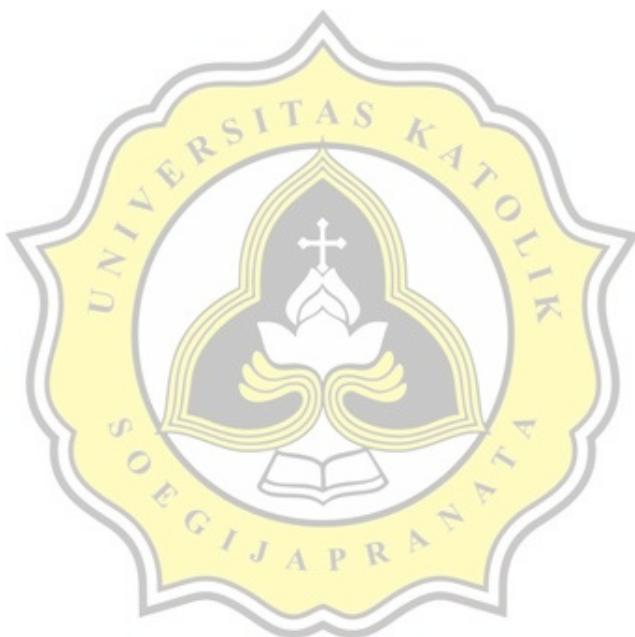


DAFTAR GAMBAR

1.1a Lokasi penelitian	3
2.1 Hubungan antara tegangan normal dan kekuatan geser tanah	7
2.2 Hubungan antara tegangan normal efektif dan kekuatan geser.....	8
2.3a Cara mendapatkan harga σ dan τ secara grafis.....	8
2.3b Lingkaran mohr	9
2.4 Alat pengujian geser langsung	10
2.5 Alat pengujian triaksial	12
2.6 Alat pengujian baling-baling	14
2.7 Bagian-bagian dari tanaman rumput	16
2.8 Akar rumput kikuyu	17
3.1 Diagram alir penelitian.....	18
3.2 Proses pengambilan sampel tanah.....	20
3.3 Proses pengujian sampel tanah.....	21
3.4 Alat uji <i>direct shear</i>	22
3.5 Skema alat uji geser langung.....	23
3.6 Urutan pemasangan alat <i>shear box</i>	24
3.7 Memasukkan Contoh Tanah ke dalam <i>Shear Box</i>	24

DAFTAR TABEL

4.1 Rekap hasil pengujian di laboratorium	28
4.2 Rekap Sudut Geser Tanah dan Kohesi	31



DAFTAR GRAFIK

4.1 Grafik perbandingan sudut geser dalam tanah antara sampel	
TA dan TTA	32
4.2 Grafik Perbandingan Kohesi Antara Sampel TA dan TTA	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil uji index properties :

Kadar air

Specific gravity (GS)

uji saringan

Lampiran 2 Hasil uji kuat geser

