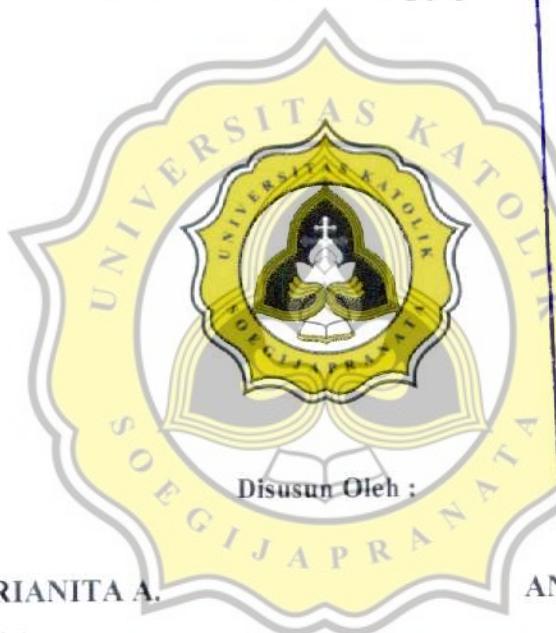


LAPORAN TUGAS AKHIR
PENERAPAN SISTEM PEMADATAN TEKAN TERHADAP
TANAH EX-KALIALANG BARU, KELURAHAN SUKOREJO,
KECAMATAN GUNUNG PATI, SEMARANG

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



ALBERTA RIANITA A.

09.12.0006

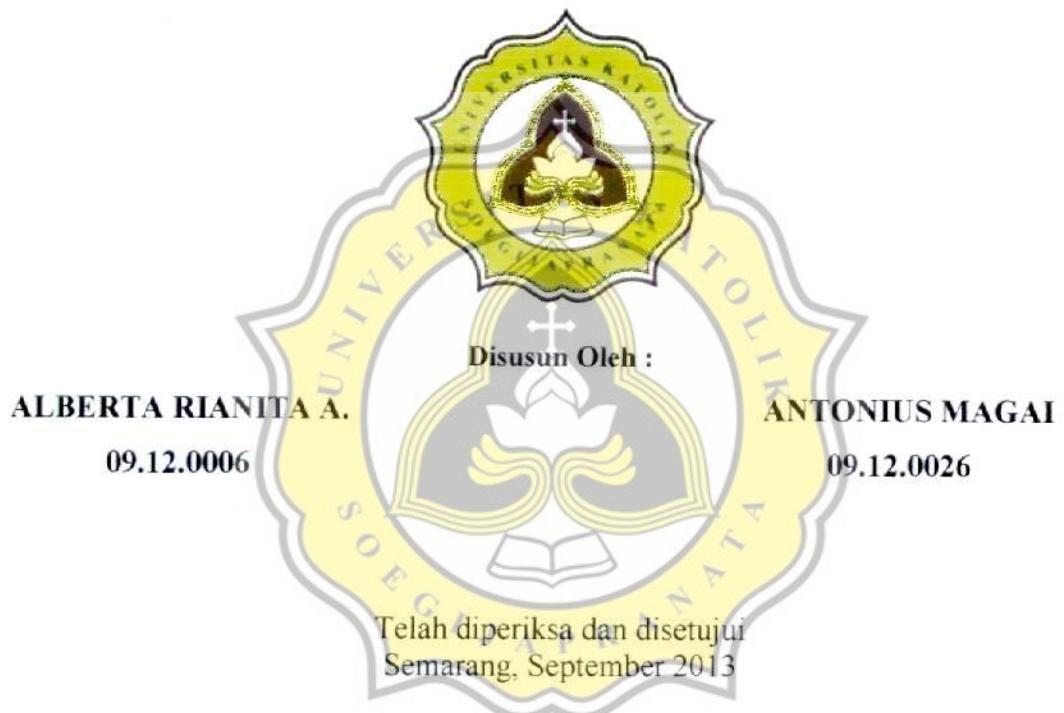
PERPUSTAKAAN	NO. INV : 609 / TA / TS / C.1	TGL : 15 / 01 / 2014	PARAF :

ANTONIUS MAGAI

09.12.0026

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2013

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR
PENERAPAN SISTEM PEMADATAN TEKAN TERHADAP
TANAH EX-KALIALANG BARU, KELURAHAN SUKOREJO,
KECAMATAN GUNUNG PATI, SEMARANG



ALBERTA RIANITA A.

09.12.0006

ANTONIUS MAGAI

09.12.0026

Telah diperiksa dan disetujui
Semarang, September 2013

Disahkan oleh,

Pembimbing I

Ir. Yohanes Yuli Mulyanto, MT.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Yohanes Yuli Mulyanto".

Pembimbing II

Dr. Ir. Maria Wahyuni, MT.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Maria Wahyuni".



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir, dengan judul "Penerapan Sistem Pemadatan Tekan Terhadap Tanah Ex - Kalialang Baru, Kelurahan Sukorejo, Kecamatan Gunung Pati, Semarang" ini dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang untuk menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana (S1). Tugas akhir ini mempunyai bobot sebesar enam satuan Kredit Semester (6 SKS).

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis banyak dibantu oleh berbagai pihak. Dengan penuh rasa hormat, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Budi Setiyadi, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang;
2. Ir. Yohanes Yuli Mulyanto, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dan juga sebagai dosen pembimbing I yang telah membimbing penyusun dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini;
3. Dr. Ir. Maria Wahyuni, MT. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing penyusun dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini;
4. Dr. Rr. M.I. Retno Susilorini, ST, MT. dan Rudatin Ruktiningsih, ST, MT. selaku dosen wali yang telah memberikan motivasi, nasehat, dukungan dan arahan kepada penyusun;
5. Seluruh dosen, staf dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang atas jasa-jasanya selama kami menuntut ilmu;



-
6. Orang tua dan seluruh keluarga kami yang selalu mendoakan kami, mencurahkan kasih sayang dan perhatiannya serta atas dukungan moral, spiritual dan finansial selama ini;
 7. Teman-teman seperjuangan khususnya seluruh mahasiswa Teknik Sipil angkatan 2009 yang telah banyak membantu kami dan telah banyak melewati berbagai kenangan indah dalam suka dan duka bersama selama ini; dan
 8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu kami baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Kami menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan Laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi perkembangan penguasaan ilmu rekayasa sipil di Jurusan Teknik Sipil Universitas Soegijapranata Semarang.

Semarang, September 2013

Penulis

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi / Tugas akhir yang berjudul "**Sistem Pemadatan Tekan Terhadap Tanah Ex-Kalialang Baru, Kelurahan Sukorejo, Kecamatan Gunung pati, Semarang**" 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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan sisebutkan 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.





FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

KARTU ASISTENSI

Nama : Alberta Rianita Ayudini / 09.12.0006

Antonius Magai / 09.12.0026

Mata Kuliah : Tugas Akhir

Dosen : Ir. Yohanes Yuli M., M.T

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1.	22 Februari 2013	Persiapan Bab I	
2.	2 April 2013	Bab I dan III oke	
3.	11 April 2013	Bab II diperkaya Isinya	
4.	15 April 2013	Bab III ACC Siapkan power point	

Semarang,

Dosen / Asisten

v

(.....)



FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

KARTU ASISTENSI

Nama : Alberta Rianita Ayudini / 09.12.0006
Antonius Magai / 09.12.0026
Mata Kuliah : Tugas Akhir
Dosen : Ir. Yohanes Yuli M., M.T

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
5.	22 Juli 2013	Bab IV diselesaikan berdasarkan cctv	x
6.	26 Juli 2013	Selesai Laporan hasil uji CBR → sesuai ketentuan pengujian/pemeriksaan CBR yg batu skrva Perbaiki Bab IV & check lagi hasil CBR 10x35x.65 x	x
7.	31 Juli 2013	Bab I, II, III, IV, One	x
8.	15/8/2013	Bab II one Perbaiki bab I	x

Semarang
Dosen / Asisten



**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG**

KARTU ASISTENSI

Nama : Alberta Rianita Ayudini / 09.12.0006

Antonius Magai / 09.12.0026

Mata Kuliah : Tugas Akhir

Dosen : Ir. Yohanes Yuli M., M.T

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
2.	27/8/2013	<i>SCA ay draft Stephan Powerpoint</i>	<i>JY</i>

Semarang

Dosen / Asisten



**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG**

KARTU ASISTENSI

Nama : Alberta Rianita Ayudini / 09.12.0006

Antonius Magai / 09.12.0026

Mata Kuliah : Tugas Akhir

Dosen : Dr. Ir. Maria Wahyuni, M.T

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1.	18 - 04 - 2013	<ul style="list-style-type: none">- Rencana penelitian belum jelas w/ pembimbing 2- Format matih tidak beraturan- Disarankan bertemu bersama dgn pembimbing 1	
2.	26 - 04 - 2013	<ul style="list-style-type: none">- Diskusi dengan pembimbing 1 dan mahasiswa tentang lokasi pengambilan sampel tanah w/ subgrade- Rencana penelitian dilab yg akan dilakukan- Revisi format penulisan	
3.	30 - 04 - 2013	<ul style="list-style-type: none">- Buat daftar isi- Belum lihat ketertiban antara judul - isi yg akan dicapai	

Semarang,

Dosen / Asisten



**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG**

KARTU ASISTENSI

Nama : Alberta Rianita Ayudini / 09.12.0006
Antonius Magai / 09.12.0026
Mata Kuliah : Tugas Akhir
Dosen : Dr. Ir. Maria Wahyuni, M.T

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
4	06 - 05 - 2013	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki Bab I- Perbaiki & lengkapi bab II- perhatikan ketertiban , sistematika urutan alur yg bersambung	
5	14 - 05 - 2013	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki sesuai note- tgl 15/5 ke lapangan- Schedule di buat	
6.	22 - 05 - 2013	<ul style="list-style-type: none">- perbaiki sesuai note termasuk Flowchart- Pelajari tentang CBR	
7.	23 - 05 - 2013	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki Flowchart + daftar pu. tolka- ACC 4/ diseminasi kan	

Semarang, 23 - 05 - 2013

Dosen / Asisten

ix

(.....)



FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

KARTU ASISTENSI

Nama : Alberta Rianita Ayudini / 09.12.0006
Antonius Magai / 09.12.0026
Mata Kuliah : Tugas Akhir
Dosen : Dr. Ir. Maria Wahyuni, M.T

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1.	10 - 07 - 2013	- Revisi hasil seminar propos setelah diseminasi	
2.	12 - 07 - 2013	Bertemu antara dosen pembimbing 1 & 2 membaikas revisi dan pengujian	
3.	16 - 07 - 2013	- Check perhitungan J_b tanah alih-alih test tekan - Tinggi sampel tanah yg ditekan tetap 1x atau di tambah 5x tetapi 20 cm	
4.	22 - 07 - 2013	- Perbaiki Bab IV sesuai dengan catatan.	

Semarang ,
Dosen / Asisten

(.....)

x



**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG**

KARTU ASISTENSI

Nama : Alberta Rianita Ayudini / 09.12.0006
Antonius Magai / 09.12.0026
Mata Kuliah : Tugas Akhir
Dosen : Dr. Ir. Maria Wahyuni, M.T

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
5	13 Agustus 2013	<ul style="list-style-type: none">- Check basi II , urutan yg , kebutu surif - part- check hasil laz y/ semua test + b11 - PL- Log selain DS & qunita - ion + 10 halaman- Skripsi yg pihak de Somalidam	{ } { }
6.	15 Agustus 2013	<ul style="list-style-type: none">- Check grafik 2-a-v- Format grain size- Check 2 daa komparasi dan grafik komparasi- pembahasan disertajam	{ } { }

Semarang,
Dosen / Asisten

(.....)



**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG**

KARTU ASISTENSI

Nama : Alberta Rianita Ayudini / 09.12.0006

Antonius Magai / 09.12.0026

Mata Kuliah : Tugas Akhir

Dosen : Dr. Ir. Maria Wahyuni, M.T

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
7.	20 Agustus 2013	<ul style="list-style-type: none">- Check kebutuhan- Check fungsiator cu- Check Selwan cu- Langkah mendengarkan hasil catatan telanjang- Verifikasi	{ f }
8.	30 Agustus 2013	perbaiki rusak diskuji	{ f }
9.	02 Sept 2013	Renov bag V. termasuk peralihan	{ f }
10.	05 Sept 2013	<ul style="list-style-type: none">- perbaiki kantong oji lantai- Ganti sepatu pantofel- Check besi kapulan & foerlak - bar sara- Langkah mendengarkan dan telanjang & halaman	{ f }

Semarang

Dosen / Asisten

(.....)

xii



**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANA SEMARANG**

KARTU ASISTENSI

Nama : Alberta Rianita Ayudini / 09.12.0006

Antonius Magai / 09.12.0026

Mata Kuliah : Tugas Akhir

Dosen : Dr. Ir. Maria Wahyuni, M.T

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
W.	09 - 09 - 2013	<p>Acc dengan pembelaan :</p> <ul style="list-style-type: none">- gres grape bule permen- bule besar- bule kecil = langsung- total bule- bule + galon akan daftr pembelaan- diajukan 96 dengan bule- bule kecil	

Semarang ,

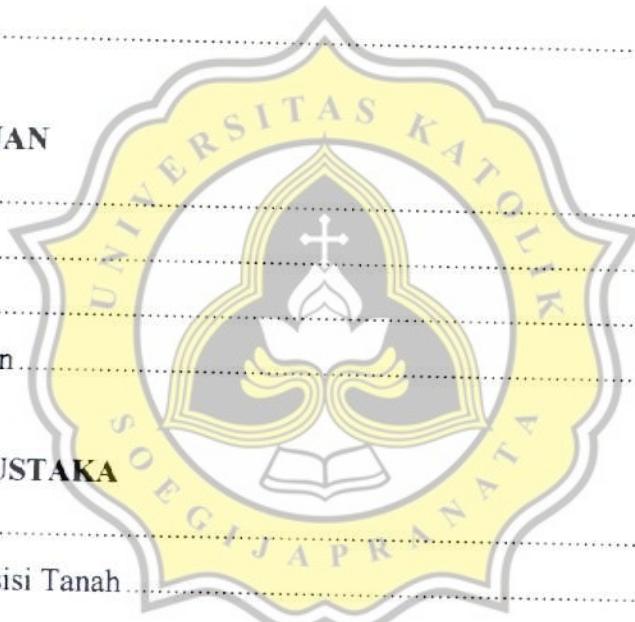
Dosen / Asisten

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Pernyataan Keaslian Skripsi	v
Lembar Asistensi	vi
Daftar Isi	xv
Daftar Gambar	xviii
Daftar Tabel	xxi
Daftar Lampiran	xxii
Daftar Notasi	xxiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Batasan Penelitian	2
1.4 Sistematika Penulisan	3



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Tanah	4
2.2 Struktur dan Komposisi Tanah	4
2.3 Klasifikasi Tanah	5
2.3.1 Klasifikasi Tanah Menurut USCS	5
2.3.2 Klasifikasi Tanah Menurut AASHTO	8
2.4 Pengertian Subgrade	8
2.5 Tanah Timbunan	9
2.6 Pemadatan Tanah	10
2.6.1 Tujuan dan Manfaat	10
2.6.2 Pengaruh kadar air terhadap pemadatan tanah	11

2.6.4 Pemadatan di lapangan	19
2.7 California Bearing Ratio Laboratorium.....	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tinjauan Umum	25
3.2 Pengambilan sampel tanah.....	25
3.3 Langkah-langkah Pemadatan Modified Proctor.....	27
3.4 Langkah-langkah Pemadatan dengan Cara Kuat Tekan.....	28
3.4.1 Penentuan Beban Uji Tekan	29
3.4.2 Pengujian benda uji dengan alat tekan	30
3.5 Uji karakteristik tanah yang telah dipadatkan menggunakan CBR.....	31
3.6 Uji karakteristik tanah yang telah dipadatkan menggunakan uji geser Langsung.....	34
3.7 Flowchart.....	35

BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN

4.1 Uraian umum	38
4.2 Penyiapan Material	39
4.3 Pelaksanaan pengujian pemasatan dengan Tumbukan	42
4.3.1 Pelaksanaan uji <i>modified proctor</i>	43
4.3.2 Pelaksanaan pengujian California bearing Ratio (CBR)	47
4.3.3 Pelaksanaan pengujian geser langsung.....	52
4.4 Pelaksanaan pengujian pemasatan dengan Tekanan	54
4.4.1 Pelaksanaan uji Tekan	54
4.4.2 Pelaksanaan pengujian California bearing Ratio (CBR)	59
4.4.3 Pelaksanaan pengujian geser langsung.....	63

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Uraian umum	66
5.1.1 Uji <i>Indeks Properties</i>	66

5.1.2 Uji Atterberg Limit	66
5.1.3 Grainsize	68
5.2 Perhitungan Pemadatan dengan <i>Proctor</i>	69
5.2.1 Perhitungan uji kompaksi dengan <i>modified proctor</i>	69
5.2.2 Perhitungan California Bearing Ratio (CBR).....	73
5.2.3 Perhitungan Geser Langsung.....	74
5.3 Perhitungan Pemadatan dengan Pengujian Tekan	78
5.3.1 Perhitungan uji kompaksi dengan UTM.....	78
5.3.2 Perhitungan California Bearing Ratio (CBR).....	82
5.3.3 Perhitungan Geser Langsung.....	83
5.4 Perbandingan Uji Pemadatan antara <i>Modified Proctor</i> dan UTM	87
5.4.1 Perbandingan ditinjau dari hasil uji pemadatan.....	88
5.4.2 Perbandingan ditinjau dari CBR	89
5.4.3 Perbandingan ditinjau dari Uji Geser Langsung.....	93
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	98
6.2 Saran	99

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	(a) Elemen tanah di alam, (b) Tiga fase penyusun tanah	5
Gambar 2.2.	Grafik plastisitas Cassagrande	7
Gambar 2.3.	Susunan Perkerasan Jalan	9
Gambar 2.4.	Keterangan Letak Tanah Timbunan	10
Gambar 2.5.	Efek Daya Pemadat pada Kurva Kepadatan	12
Gambar 2.6.	Gambar Drive Cylinder	13
Gambar 2.7.	Gyratory Compactor Machine	16
Gambar 2.8.	Gyratory Compactor Machine	16
Gambar 2.9.	Hasil pengujian GTM	17
Gambar 2.9.	Vibro Roller	20
Gambar 3.1.	Lokasi Lapangan Pengambilan Sampel Tanah	26
Gambar 3.2.	Foto Udara Lokasi Pemngambilan Sampel Tanah	26
Gambar 3.3.	Alat Uji Pemadatan dengan Modified Proctor	27
Gambar 3.4.	Alat-alat Uji Pemadatan dengan Kuat Tekan	29
Gambar 3.5.	Alat-alat California Bearing Ratio (CBR)	31
Gambar 3.6.	Alat-alat Uji Geser Langsung	32
Gambar 3.7.	Diagram langkah-langkah melakukan penelitian	38
Gambar 4.1.	Lokasi Pengambilan material tanah di lapangan	40
Gambar 4.2.	Pengambilan material tanah di lapangan	41
Gambar 4.3.	Material tanah Ex-Kalialang baru, Kel. Sukorejo, Semarang	41
Gambar 4.4.	Melapisi oli pada mould kosong	43
Gambar 4.5.	Mencampurkan material tanah dengan air	44
Gambar 4.6.	Material tanah yang bersifat homogen dengan air	44
Gambar 4.7.	Pengisian material tanah ke dalam mould	45
Gambar 4.8.	Penumbukan material tanah dengan alat tumbuk	45
Gambar 4.9.	Pengisian tanah kembali untuk lapisan berikutnya	46
Gambar 4.10.	Pendongkrak material tanah dari mould	46
Gambar 4.11.	Penimbangan cawan dan pengovenan sample tanah	47
Gambar 4.12.	Material tanah 7 kg yang akan dipadatkan	48
Gambar 4.13.	Menambahkan air ke dalam material tanah	48

Gambar 4.14. Hasil pemedatan tanah dengan CBR.....	49
Gambar 4.15. Penimbangan berat mould hasil CBR	49
Gambar 4.16. Pemasangan kaki tiga.....	50
Gambar 4.17. Penimbangan hasil modified proctor	50
Gambar 4.18. Penimbangan berat hasil modified proctor setelah direndam.....	51
Gambar 4.19. Mould yang terpasang pada alat CBR dan tanah setelah dilakukan CBR.....	51
Gambar 4.20. Pengeluaran material tanah dengan dongkrak	52
Gambar 4.21. Pengambilan sample tanah <i>remoulded</i>	53
Gambar 4.22. Alat uji Direct shear	53
Gambar 4.23. Menghitung volume mould	55
Gambar 4.24. Material tanah yang bersifat homogen dengan air.....	56
Gambar 4.25. Pengisian material tanah ke dalam mould	56
Gambar 4.26. Pemberian pengganjal pelat	57
Gambar 4.27. Pengujian dengan alat tekan UTM	57
Gambar 4.28. Pengukuran penurunan tanah setelah uji tekan	58
Gambar 4.29. Pendongkrakan material tanah dari mould	58
Gambar 4.30. Hasil pemedatan tanah dengan uji tekan.....	60
Gambar 4.31. Penimbangan berat mould hasil uji tekan	60
Gambar 4.32. Pemasangan kaki tiga	61
Gambar 4.33. Perendaman hasil uji tekan	61
Gambar 4.34. Pengeluaran material tanah dengan dongkrak	62
Gambar 4.35. Penimbangan berat cawan.....	62
Gambar 4.36. Pengovenan	63
Gambar 4.37. Pengambilan sample tanah remoulded	64
Gambar 4.38. Alat uji direct shear	64
Gambar 5.1. Grafik hasil uji batas cair	67
Gambar 5.2. Grafik klasifikasi uji saringan	68
Gambar 5.3. Grafik uji pemedatan dengan tumbukan	72
Gambar 5.4. Grafik CBR pada pengujian proktor	74
Gambar 5.5. Grafik uji geser langsung dengan 10 tumbukan	75
Gambar 5.6. Grafik uji geser langsung dengan 35 tumbukan	76
Gambar 5.7. Grafik uji geser langsung dengan 65 tumbukan	77

Gambar 5.8.	Grafik uji pemandatan dengan alat tekan beton (UTM)	81
Gambar 5.9.	Grafik CBR pada pemandatan dengan UTM.....	83
Gambar 5.10.	Grafik uji geser langsung dengan 4 lintasan.....	84
Gambar 5.11.	Grafik uji geser langsung dengan 6 lintasan.....	85
Gambar 5.12.	Grafik uji geser langsung dengan 10 lintasan.....	86
Gambar 5.13.	Grafik perbandingan uji pemandatan dengan tekan dan tumbuk....	88
Gambar 5.14.	Grafik perbandingan uji CBR dengan tekan dan tumbuk.....	91
Gambar 5.15.	Grafik perbandingan uji geser langsung dengan tekan 4 lintasan dan 10 tumbukan.....	94
Gambar 5.16.	Grafik perbandingan uji geser langsung dengan tekan 6 lintasan dan 35 tumbukan.....	95
Gambar 5.17.	Grafik perbandingan uji geser langsung dengan tekan 10 lintasan dan 65 tumbukan.....	96



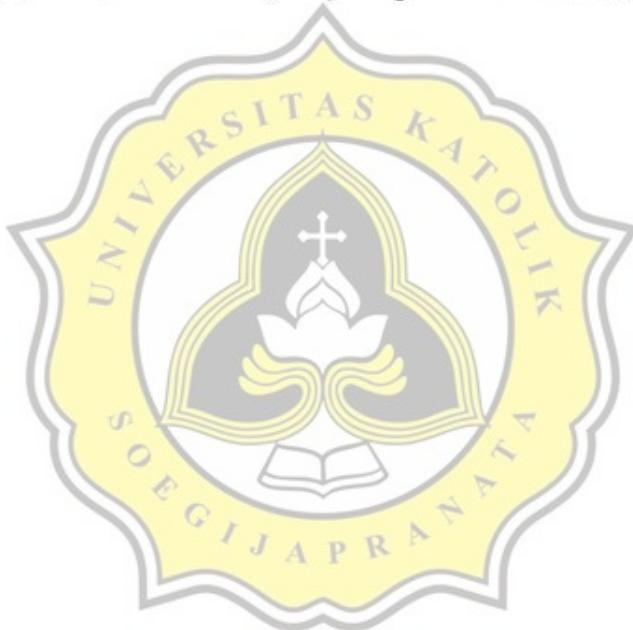
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Sistem Klasifikasi Tanah USCS	6
Tabel 2.2. Klasifikasi tanah untuk tanah dasar jalan raya menurut AASHTO	8
Tabel 2.3. Modified Proctor cara A, B, C dan D	14
Tabel 5.1. Nilai c_u dan ϕ dengan tumbuk.....	78
Tabel 5.2. Nilai c_u dan ϕ dengan tekan	87
Tabel 5.3. Perbedaan nilai berat isi kering dengan tumbuk dan tekan.....	89
Tabel 5.4. Perbandingan jumlah pukulan dan lintasan	90
Tabel 5.5. Nilai CBR dan kepadatan dengan cara tumbuk	92
Tabel 5.6. Nilai CBR dan kepadatan dengan cara tekan	92
Tabel 5.7. Perbedaan nilai CBR 0.2”	92
Tabel 5.8. Perbandingan nilai c_u dan ϕ	97



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lokasi Pengambilan Material Tanah.....	L1 - 01
Lampiran 2 Pengujian Karakteristik Tanah	L2 - 01
Lampiran 3 Perhitungan Uji Pemadatan dengan <i>Modified Proctor</i>	L3 - 01
Lampiran 4 Perhitungan Uji Pemadatan dengan Alat Tekan Beton (UTM) L4 - 01	
Lampiran 5 Pengujian Uji CBR dengan Cara Tumbukan	L5 - 01
Lampiran 6 Pengujian Uji CBR dengan Cara Tekan.....	L6 - 01
Lampiran 7 Pengujian Uji Geser Langsung dengan Cara Tumbukan	L7 - 01
Lampiran 8 Pengujian Uji Geser Langsung dengan Cara Tekan	L8 - 01



DAFTAR NOTASI

- c : Kohesi tanah (kg/cm^2)
G_s : Berat spesifik (kg/m^3)
I_c : Consistency index
I_f : Flow index
I_L : Liquidity index
I_p : Plasticity index
OMC : Optimum moisture content = kadar air optimum = w_{opt} (ml)
P_{Lls} : Porsentase tanah yang lolos saringan (%)
P_{thn} : Porsentase tanah tertahan saringan (%)
w : Kadar air (ml)
w_L : Batas cair / liquid limit (%)
w_P : Batas plastic/plastic limit (%)
w_s : Batas sudut/shrinkage limit (%)
V : Volume (cm^3)
V_a : Volume udara (cm^3)
V_w : Volume air (cm^3)
V_v : Volume void (cm^3)
W : Berat (gram)
W_s : Berat solid (gram)
W_w : Berat Air (gram)
Y : Berat volume (gram/cm³)
Y_{dry} : Berat volume tanah kering (gram/cm³)
Y_b : Berat volume tanah basah (gram/cm³)
Φ : Sudut geser tanah (°)