

TUGAS AKHIR

PENGARUH STABILISASI TANAH LEMPUNG DENGAN
PENAMBAHAN ABU DAUN JAGUNG DAN ZEOLIT TERHADAP NILAI
UNCONFINED COMPRESSION TEST (UCT)



OLEH

MELVIN PAYUS

(220 213 319)

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Dengan Judul:

**PENGARUH STABILISASI TANAH LEMPUNG DENGAN PENAMBAHAN
ABU DAUN JAGUNG DAN ZEOLIT TERHADAP NILAI UNCONFINED
COMPRESSION TEST (UCT)**

Yang disusun oleh:

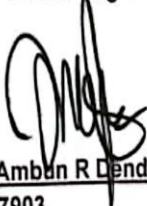
MELVIN PAYUS

(220213319)

Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat-syarat dalam menyelesaikan studi guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** pada Fakultas Teknik Progran Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia Toraja.

Telah diperiksa dan disahkan oleh:

Pembimbing 1



Dr. Ir. Ermitha Ambun R Dendo, S.T., M.T
NIDN: 0906037903

Pembimbing 2



Dr. Ir. M. Tangkeallo, S.T., MT., IPM ASEAN Eng.
NIDN : 0920056902

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. Nitha, S.T., M.T., IPM, ASEAN Eng.
NIDN: 0902117802

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Dr. Ir. Ermitha Ambun R.D, S.T., M.T
NIDN: 0906037903

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Dengan Judul:

**PENGARUH STABILISASI TANAH LEMPUNG DENGAN PENAMBAHAN
ABU DAUN JAGUNG DAN ZEOLIT TERHADAP UNCONFINED
COMPRESSION TEST (UCT)**

Yang disusun oleh:

MELVIN PAYUS
220213319

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Program Studi
Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia Toraja Pada :

Hari : Jumat
Tanggal : 22 Agustus 2025
Tempat : Kampus 2 UKI Toraja Kakondongan

Dengan susunan dosen pembimbing dan dosen penguji sebagai berikut:

Dosen Pembimbing :

1. Dr.Ir.Ermitha Ambun R. Dendo, S.T., M.T
2. Dr.Ir.M.Tangkeallo,S.T.,M.T.,IPM ASEAN. Eng.

(.....)
(.....)

Dosen Penguji:

1. Rilva Toding Bua., S.T., M.T
2. Azril Tangke Sombolinngi, S.T., M.T
3. Abraham Ganti., S.T., M.T

(.....)
(.....)
(.....)

MELVIN PAYUS

**PENGARUH STABILISASI TANAH LEMPUNG DENGAN PENAMBAHAN
ABU DAUN JAGUNG DAN ZEOLIT TERHADAP NILAI UNCONFINED
COMPRESSION TEST (UCT)**

Pembimbing Oleh: Ermitha Ambun Rombe Dendo¹⁾, Marthen Tangkeallo²⁾

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan abu daun jagung dan zeolit terhadap sifat mekanik tanah lempung, khususnya nilai kuat tekan bebas (Unconfined Compression Test/UCT). Tanah lempung yang digunakan diambil dari poros jalan Ollon, Kecamatan Bonggakaradeng, sedangkan abu daun jagung diperoleh dari pembakaran limbah pertanian dan zeolit berasal dari daerah Sangkaropi, Toraja Utara. Penelitian dilakukan secara eksperimental di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia Toraja, dengan variasi campuran abu daun jagung sebesar 4%, 8%, dan 12%, serta zeolit tetap sebesar 8% dari berat kering tanah. Pengujian UCT dilakukan setelah masa pemeraman 3 hari dan 7 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa stabilisasi menggunakan kombinasi abu daun jagung dan zeolit mampu meningkatkan nilai kuat tekan bebas tanah lempung. Nilai UCT tertinggi diperoleh pada campuran abu daun jagung 8% dan zeolit 8% setelah pemeraman 7 hari. Peningkatan nilai UCT ini disebabkan oleh reaksi pozzolan dari kandungan silika tinggi pada abu daun jagung serta daya ikat zeolit yang mampu memperkuat struktur tanah. Oleh karena itu, abu daun jagung dan zeolit dapat digunakan sebagai alternatif bahan stabilisasi tanah

.Kata kunci: tanah lempung, stabilisasi tanah, abu daun jagung, zeolit, UCT.

MELVIN PAYUS

**“The Effect of Clay Soil Stabilization With The Addition Of
Corn Leaf Ash And Zeolite On Unconfined Compression Test
(UCT) Value”**

Guided by: Ermitha Ambun Rombe Dendo¹⁾ Marthen Tangkeallo²⁾

ABSTRACT

This study aims to investigate the effect of adding corn leaf ash and zeolite on the mechanical properties of clay soil, particularly its Unconfined Compression Test (UCT) value. The clay soil samples were taken from the Ollon road corridor in Bonggakaradeng District, while the corn leaf ash was produced from burned agricultural waste and zeolite was sourced from Sangkaropi, North Toraja. The research was conducted experimentally at the Civil Engineering Laboratory of the Christian University of Indonesia Toraja. Soil samples were treated with varying corn leaf ash contents of 4%, 8%, and 12%, while zeolite content was maintained at 8% of the dry soil weight. UCT testing was performed after 3 days and 7 days of curing. The results show that stabilization using the combination of corn leaf ash and zeolite significantly improves the UCT value of the clay soil. The highest UCT value was achieved with the mixture of 8% corn leaf ash and 8% zeolite after 7 days of curing. The improvement is attributed to the pozzolanic reaction of the high silica content in corn leaf ash and the binding capacity of zeolite, which strengthens the soil structure. Therefore, corn leaf ash and zeolite can serve as eco-friendly and cost-effective alternative soil stabilizers

Keywords: clay soil, soil stabilization, corn leaf ash, zeolite, UCT.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa karena berkat dan pertolongannya yang senantiasa melimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) pada jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Kristen Indonesia Toraja dengan judul

***“PENGARUH STABILISASI TANAH LEMPUNG DENGAN PENAMBAHAN
ABU DAUN JAGUNG DAN ZEOLIT TERHADAP NILAI UNCONFINED
COMPRESSION TEST (UCT)***

Dalam penyelesaian studi dan penulisan skripsi ini, banyak kekurangan dan keterbatasan penulis, namun penulis berusaha menyelesaikan tugas akhir ini, dan juga penulis banyak memperoleh bantuan baik pengajaran, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis menyampaikan penghargaan dan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. **Prof. Dr. Oktavianus Pasoloran, S.E, M.Si.,Ak.,CA** selaku rektor Universitas Kristen Indonesia Toraja.
2. **Dr. Ir. Nitha S,T., M.T., IPM., ASEAN Eng.** selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Kristen Indonesia Toraja.
3. **Dr. Ir. Ermitha Ambun Rombe Dendo, S,T., M.T** selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia Toraja dan dosen penasehat akademik yang senantiasa bersedia meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini
4. **Dr. Ir Ermitha Ambun Rombe Dendo, S,T., M.T** Selaku Pembimbing I yang senantiasa bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas akhir ini.

5. **Dr.Ir. M.Tangkeallo,S.T., M.T., IMP ASEAN Eng.** selaku pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. **Rilva Toding Bua S.T., M.T** Selaku dosen penguji
7. **Abraham Ganti., S.T., M.T.** Selaku dosen penguji
8. **Azril Tangke Sombolinggi S.T., M.T** Selaku dosen penguji
9. **Segenap Bapak dan Ibu** dosen program studi Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia Toraja yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
10. **Lia Kombong Padang, S.T dan Samuel Paranggai, S.T** Selaku pengelola laboratorium.
11. **Teristimewa kepada kedua orang tua, saudara dan segenap keluarga** yang telah memberi dukungan moral maupun materi, nasehat, motivasi serta Doa kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
12. **Segenap rekan-rekan Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil (HMTS)** Universitas Kristen Indonesia Toraja, secara khusus angkatan 2020 **(GIRDEN)** yang telah memberi dukungan. Penulis menyadari bawah uraian dari Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan yang dimiliki penulis Oleh karena itu penulis mengharapkan masukan dan saran dari berbagai pihak, Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, mohon maaf segala kekurangan yang ada, Tuhan Yesus memberkati.

Rantepao,2025

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengertian Tanah	6
2.1.1 Klasifikasi Tanah	7
2.1.2 Sifat-sifat Tanah	11
2.2 Tanah Lempung	12
2.2.1 Jenis tanah lempung	13
2.2.2 Sifat tanah lempung	15
2.3 Stabilisasi Tanah	18

2.3.1	Stabilisasi Mekanis	18
2.3.2	Stabilisasi dengan bahan campuran (Additif)	18
2.3.3	Stabilisasi Tanah Menggunakan Abu Daun Jagung	18
2.4	Abu Daun Jagung	19
2.5	Zeolit.....	19
2.6	Air	21
2.7	Stabilisasi Tanah Menggunakan Abu Daun Jagung	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		23
3.1	Gambar Umum Lokasi Penelitian	23
3.1.1	Lokasi Penelitian	23
3.1.2	Lokasi Pengambilan Material	23
3.1.3	Lokasi Daun Jagung.....	24
3.1.4	Lokasi Zeolit	24
3.2	Jenis Penelitian	25
3.3	Alat Dan Bahan Dalam Penelitian	25
3.3.1	Alat	25
3.3.2	Bahan dan komposisi	26
3.4	Metode Pengumpulan Data	26
3.4.1	Pekerjaan di laboratorium.....	27
3.4.2	Prosedur percobaan	27
3.5	Pemeriksaan Analisa Saringan.....	28
3.5.1	Peralatan yang digunakan.....	28
3.5.2	Prosedur percobaan	28

3.6	Pengujian Kadar Air Tanah.....	29
3.6.1	Peralatan yang digunakan.....	29
3.6.2	Rosedur percobaan.....	29
3.7	Pengujian Kuat Tekan UCT	29
3.7.1	Alat yang digunakan.....	29
3.7.2	Prosedur percobaan.....	30
3.7.3	Pemeraman Sampel	30
3.8	Analisis Data.....	31
3.8.1	Data Primer	31
3.8.2	Data Sekunder.....	31
3.9	Bagan Alir	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1	Hasil Penelitian Tanah Tanpa Bahan Tambah Di Laboratorium.....	34
4.2	Pengujian Analisa Saringan.....	34
4.3	Pengujian Propertis Sifat Mekanis Tanah Tanpa Bahan Tambah ..	37
4.3.1	Pengujian Pemadatan (Compaction test)	37
4.3.2	Pengujian Pemadatan Dengan Zeolit 8% Abu Daun Jagung 4% Variasi 1.....	46
4.3.3	Pengujian Pemadatan Dengan Zeolit 8% Abu Daun Jagung 8%.....	54
4.3.4	Pengujian Pemadatan Dengan Zeolit 8% Abu Daun Jagung 12%.....	62
4.4	Pengujian Kuat Tekan Bebas UCT	71
4.4.1	Uji Kuat Tekan Tekan Bebas Tanah Kondisi Lapangan.....	71

4.4.2	Modulus elastisitas	75
4.5	Hasil pengujian propertis tanah dengan bahan tambah	75
4.5.1	Pengujian karakteristik sifat fisik tanah dengan bahan tambah 4% abu Daun Jagung dan 8% Zeolit.....	76
4.5.2	Pengujian karakteristik sifat mekanis tanah dengan bahan tambah 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	77
4.5.3	Pengujian Pemadatan Dengan Zeolit 8% Abu Daun Jagung 4%.Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 1 variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit,.....	78
4.5.4	Modulus elastisitas	83
4.5.5	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 2 variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	83
4.5.6	Modulus elastisitas	87
4.5.7	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 3 variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	88
4.5.8	Modulus elastisitas	92
4.5.9	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 4 variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	92
4.5.10	Modulus elastisitas	97
4.5.11	Pengujian Pemadatan Dengan 4% Abu Daun Jagung dan Zeolit 8% Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 1	98
4.5.12	Modulus elastisitas	102
4.5.13	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 2 variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit,.....	102
4.5.14	Modulus elastisitas	106

4.5.15	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 3 variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	107
4.5.16	Modulus elastisitas	111
4.5.17	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 4 variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	111
4.5.18	Modulus elastisitas	116
4.5.19	Pengujian Pemadatan Dengan Zeolit 8% Abu Daun Jagung 8%. Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 1 variasi 2 ..	117
4.5.20	Modulus elastisitas	122
4.5.21	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 2 variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	122
4.5.22	Modulus elastisitas	127
4.5.23	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 3 variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	127
4.5.24	Modulus elastisitas	131
4.5.25	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 4 variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	132
4.5.26	Modulus elastisitas	136
4.5.27	Pengujian Pemadatan Dengan 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 1 variasi 2.....	137
4.5.28	Modulus elastisitas	142
4.5.29	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 2 variasi 2.....	142
4.5.30	Modulus elastisitas	151

4.5.31	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 4 variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	151
4.5.32	Modulus elastisitas	156
4.5.33	Pengujian Pemadatan Dengan 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 1	157
4.5.34	Modulus elastisitas	160
4.5.35	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 2 variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	160
4.5.36	Modulus elastisitas	164
4.5.37	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 3 variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	165
4.5.38	Modulus elastisitas	169
4.5.39	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 4 variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	169
4.5.40	Modulus elastisitas	174
4.5.41	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 1 variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	175
4.5.42	Modulus elastisitas	179
4.5.43	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 2 variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	179
4.5.44	Modulus elastisitas	184
4.5.45	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 3 variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	184
4.5.46	Modulus elastisitas	189

4.5.47	Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 4 variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	189
4.5.48	Modulus elastisitas	194
4.6	Rekapitulasi Hasil Pengujian tanah	195
4.6.1	Hasil Pengujian Pemadatan Tanah (Kompaksi)	195
4.6.2	Hasil Pengujian Kuat Tekan Bebas (UCT)	199
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		201
5.1	Kesimpulan.....	201
5.2	Saran	202
DAFTAR PUSTAKA.....		202

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1	Klasifikasi Tanah Tanpa Bahan Tambah	33
------------	--	----

Tabel 4. 2 Hasil Analisa Saringan dengan Berat Tanah Kering 500 gr	35
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Hasil Pengujian Karakteristik mekanis Tanah Tanpa Bahan Tambah	37
Tabel 4. 4 Pengujian pemadatan	38
Tabel 4. 5 Pengujian pemadatan untuk mendapatkan nilai berat isi basah ..	40
Tabel 4. 6 Pengujian kompaksi untuk mendapatkan kadar air.....	42
Tabel 4. 7 Pengujian kompaksi untuk mendapatkan berat isi kering	44
Tabel 4. 8 Pengujian pemadatan	46
Tabel 4. 9 Pengujian pemadatan untuk mendapatkan nilai berat isi basah ..	47
Tabel 4. 10 Pengujian Kompaksi Untuk Mendapatkan Kadar Air	50
Tabel 4. 11 Pengujian Kompaksi Untuk Mendapatkan Berat Isi Kering (water content).....	52
Tabel 4. 12 Pengujian Pemadatan Dengan Zeolit 8% Abu Daun Jagung 8%	55
Tabel 4. 13 Pengujian Pemadatan Untuk Mendapatkan Nilai Berat Isi Basah	56
Tabel 4. 14 Pengujian kompaksi untuk mendapatkan kadar air.....	58
Tabel 4. 15 Pengujian Kompaksi Untuk Mendapatkan Berat Isi Kering (water content).....	61
Tabel 4. 16 Pengujian Pemadatan Dengan Zeolit 8% Abu Daun Jagung 12%	63
Tabel 4. 17 berat isi basah (wet density)	64
Tabel 4. 18 Pengujian Kompaksi Untuk Mendapatkan Kadar Air	67
Tabel 4. 19 volume air (ρ_w) pada kering (Dry density).....	69
Tabel 4. 20 Hasil Pengujian UCT Kondisi Lapangan sampel Tanpa bahan tambah.....	73
Tabel 4. 21 Rekapitulasi Hasil Pengujian Karakteristik Fisik Tanah Dengan Bahan Tambah 4% abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	76

Tabel 4. 22 Pengujian karakteristik sifat mekanis tanah dengan bahan tambah 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	77
Tabel 4. 23 Pengujian Pemadatan Dengan Zeolit 8% Abu Daun Jagung 4%. Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 1 variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit,	80
Tabel 4. 24 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 2 variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	85
Tabel 4. 25 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 3 variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	90
Tabel 4. 26 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 4 variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	94
Tabel 4. 27 Rekapitulasi Hasil Pengujian UCT pemeraman 3 hari variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	97
Tabel 4. 28 Regangan Aksial	100
Tabel 4. 29 Regangan Aksial	104
Tabel 4. 30 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 3 variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	109
Tabel 4. 31 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 4 variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	114
Tabel 4. 32 Pengujian Pemadatan Dengan Zeolit 8% Abu Daun Jagung 8%. Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 1	119
Tabel 4. 33 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 2 variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	124
Tabel 4. 34 Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 3 variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	129
Tabel 4. 35 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 4 variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	134
Tabel 4. 36 Rekapitulasi Hasil Pengujian UCT pemeraman 3 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	137

Tabel 4. 37 Pengujian Pemadatan Dengan 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 1 variasi 2	139
Tabel 4. 38 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 2 variasi 2.....	144
Tabel 4. 39 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 3 variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	148
Tabel 4. 40 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 4 variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	153
Tabel 4. 41 Rekapitulasi Hasil Pengujian UCT pemeraman 7 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	157
Tabel 4. 42 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 3 variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	167
Tabel 4. 43 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 3 Hari sampel 4 variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	171
Tabel 4. 44 Rekapitulasi Hasil Pengujian UCT pemeraman 3 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	175
Tabel 4. 45 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 1 variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	177
Tabel 4. 46 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 2 variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	182
Tabel 4. 47 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 3 variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	187
Tabel 4. 48 Uji Kuat Tekan Bebas Tanah Pemeraman 7 Hari sampel 4 variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	192
Tabel 4. 49 Rekapitulasi Hasil Pengujian UCT pemeraman 7 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	195
Tabel 4. 50 Hasil Pengujian kompaksi tiap variasi campuran.....	195
Tabel 4. 51 Hasil pengujian Kuat Tekan Bebas	199

DAFTAR GRAFIK

Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian.....	36
Gambar 3. 2 Tanah Lempung	45
Gambar 3. 3 Daun Jagung.....	53
Gambar 3. 4 Zeolit	62
Gambar 3. 5 Bagan alir.....	70
Grafik 4. 1 Analisa Saringan	74
Grafik 4. 2 Hubungan kadar air dengan berat isi kering tanah	75
Grafik 4. 3 Hubungan kadar air dengan berat isi kering tanah	78
Grafik 4. 4 Grafik Hubungan Kadar Air Dengan Berat Isi Kering Tanah	82
Grafik 4. 5 Hubungan Kadar Air Dengan Berat Isi Kering Tanah	83
Grafik 4. 6 tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel Tanpa bahan tambah.....	87
Grafik 4. 7 Modulus Elastisitas Tanah kondisi lapangan.....	87
Grafik 4. 8 Hubungan Kadar Air Dengan Berat Isi Kering Tanah	91
Grafik 4. 9 tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 1 pemeraman 3 hari 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	92
Grafik 4. 10 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 1 pemeraman 3 hari 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	96
Grafik 4. 11 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 2 pemeraman 3 hari variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	97
Grafik 4. 12 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 2 pemeraman 3 hari 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	101
Grafik 4. 13 13Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 3 pemeraman 3 hari variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	102
Grafik 4. 14 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 3 pemeraman 3 hari 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	106

Grafik 4. 15 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 4 pemeraman 3 hari variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	106
Grafik 4. 16 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 4 pemeraman 3 hari 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	110
Grafik 4. 17 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 1 pemeraman 7 hari variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	111
Grafik 4. 18 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 1 pemeraman 7 hari variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	115
Grafik 4. 19 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 2 pemeraman 7 hari variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	116
Grafik 4. 20 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 2 pemeraman 7 hari variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	121
Grafik 4. 21 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 3 pemeraman 7 hari variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	122
Grafik 4. 22 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 3 pemeraman 7 hari variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	126
Grafik 4. 23 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 4 pemeraman 7 hari variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	127
Grafik 4. 24 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 4 pemeraman 7 hari variasi 4% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	131
Grafik 4. 25 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 1 pemeraman 3 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	131
Grafik 4. 26 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 1 pemeraman 3 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	135
Grafik 4. 27 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 2 pemeraman 3 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	136
Grafik 4. 28 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 2 pemeraman 3 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	141

Grafik 4. 29 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 3 pemeraman 3 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	142
Grafik 4. 30 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 2 pemeraman 3 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	146
Grafik 4. 31 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 4 pemeraman 3 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	150
Grafik 4. 32 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 4 pemeraman 3 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	151
Grafik 4. 33 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 1 pemeraman 7 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	155
Grafik 4. 34 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 1 pemeraman 7 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	156
Grafik 4. 35 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 2 pemeraman 7 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	159
Grafik 4. 36 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 3 pemeraman 7 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	160
Grafik 4. 37 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 3 pemeraman 7 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	164
Grafik 4. 38 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 4 pemeraman 7 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit	164
Grafik 4. 39 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 4 pemeraman 7 hari variasi 8% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	168
Grafik 4. 40 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 1 pemeraman 3 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	173
Grafik 4. 41 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 1 pemeraman 3 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	174
Grafik 4. 42 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 2 pemeraman 3 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	178

Grafik 4. 43 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 2 pemeraman 3 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	179
Grafik 4. 44 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 3 pemeraman 3 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	183
Grafik 4. 45 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 3 pemeraman 3 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	184
Grafik 4. 46 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 4 pemeraman 3 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	188
Grafik 4. 47 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 4 pemeraman 3 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	189
Grafik 4. 48 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 1 pemeraman 7 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	193
Grafik 4. 49 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 1 pemeraman 7 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	194
Grafik 4. 50 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 2 pemeraman 7 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	197
Grafik 4. 51 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 2 pemeraman 7 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	198
Grafik 4. 52 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 3 pemeraman 7 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	199
Grafik 4. 53 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 3 pemeraman 7 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	200
Grafik 4. 54 Tegangan Aksial Dan Regangan Aksial Sampel 4 pemeraman 7 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	200
Grafik 4. 55 Modulus Elastisitas Tanah Sampel 4 pemeraman 7 hari variasi 12% Abu daun Jagung dan 8% Zeolit.....	200
Grafik 4. 56 Perbandingan hasil pengujian berat isi kering tanah	200
Grafik 4. 57 Perbandingan hasil pengujian kadar air optimum.....	200

Grafik 4. 58 Pengujian Kuat Tekan Bebas pada setiap variasi dan pemeraman	200
Grafik 4. 59 Nilai Modulus Elastisitas tanah pada setiap variasi dan pemeraman	200