

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.4. Pembatasan Masalah	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Stabilisasi Tanah	5
2.1.1. Komponen-Komponen Stabilisasi dengan Penambahan Semen	6
2.1.1.1. Tanah	6
2.1.1.1.1. Sistem Klasifikasi Tanah Berdasarkan <i>AASHTO</i>	8
2.1.1.1.2. Sistem Klasifikasi Tanah Berdasarkan <i>Unified</i>	9
2.1.1.2. Semen	13
2.1.1.3. Air	15
2.1.2. Campuran Tanah dengan Semen	16
2.2. Pengujian Karakteristik Tanah	17
2.2.1. Karakteristik Fisik (<i>Index Properties</i>)	17

2.2.2. Angka-Angka Konsistensi <i>Atterberg</i>	18
2.2.3. Karakteristik Mekanik (<i>Mechanical Properties</i>)	19
2.2.3.1. Uji Kompaksi Tanah	20
2.2.3.1.1. Faktor Pengujian Kompaksi	22
2.2.3.1.1.1. Energi Kompaksi	22
2.2.3.1.1.2. Jenis Tanah	23
2.2.3.1.1.3. Cara Pematatan	24
2.2.3.1.2. Cara Pengujian Kompaksi	24
2.2.3.1.2.1. <i>Proctor Test</i>	24
2.2.3.1.2.2. <i>Dietert Compaction</i>	26
2.2.3.1.2.3. <i>Harvard Miniatur Compaction</i>	26
2.2.3.2. Uji Kekerasan Tanah	27
2.2.3.2.1. <i>CBR Lapangan (CBR Inplace atau Field Inplace)</i>	28
2.2.3.2.2. <i>CBR Lapangan Rendaman (Undisturbed Soaked CBR)</i>	28
2.2.3.2.3. <i>CBR Laboratorium</i>	29
2.2.3.3. Uji Kuat Geser Tanah	30
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1. Skematik Penelitian	33
3.2. Prosedur Pengujian di Laboratorium	35
3.2.1. Prosedur Pengambilan Tanah	35
3.2.2. Prosedur Penentuan Kadar dan Pencampuran Semen	35
3.2.3. Prosedur Penentuan Berat Jenis Tanah	36
3.2.4. Prosedur Menentukan Kadar Air dan Menentukan Berat Isi Tanah	39
3.2.5. Prosedur Melakukan <i>Sieve Analysis</i>	41
3.2.6. Prosedur Melakukan <i>Hydrometer Analysis</i>	42
3.2.7. Prosedur Menentukan Batas Cair (<i>Liquid Limit</i>)	46
3.2.8. Prosedur Menentukan Batas Plastis (<i>Plastic Limit</i>)	48
3.2.9. Prosedur Melakukan Pengujian Kompaksi	49
3.2.10. Prosedur Melakukan Pengujian <i>CBR</i>	52
3.2.11. Prosedur Melakukan Pengujian <i>Unconfined Compression Test</i>	55
3.2.12. Prosedur Melakukan Pengujian <i>Triaxial Compression Test</i>	57
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	60

4.1. Pengujian Karakteristik Fisik Tanah	60
4.1.1. Pengujian Kadar Air dan Berat Isi Tanah	60
4.1.2. Pengujian Berat Jenis Tanah	61
4.1.3. Pengujian <i>Grain Size</i>	62
4.1.3.1. <i>Sieve Analysis</i>	62
4.1.3.2. <i>Hydrometer Analysis</i>	62
4.1.4. Pengujian Batas Cair	64
4.1.5. Pengujian Batas Plastis	65
4.2. Pengujian Karakteristik Mekanis Tanah	66
4.2.1. Pengujian Kompaksi	66
4.2.2. Pengujian <i>CBR (California Bearing Ratio)</i>	72
4.2.3. Pengujian Kuat Tekan Satu Sumbu (<i>Unconfined Compression Test</i>)	79
4.2.4. Pengujian Kuat Tekan Triaxial UU (<i>UU Triaxial Test</i>)	86
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	96
5.1. Kesimpulan	96
5.2. Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Komponen Tanah	7
Gambar 2.2. Batas Konsistensi Tanah	19
Gambar 2.3. Kurva Kompaksi	21
Gambar 2.4. Pengaruh Energi Kompaksi Terhadap Hasil Kompaksi	23
Gambar 2.5. Pengaruh Jenis Tanah Terhadap Hasil Kompaksi	24
Gambar 2.6. Peralatan <i>Standard Proctor Compaction Test</i>	25
Gambar 2.7. Peralatan <i>Havard Miniature Compaction Test</i>	26
Gambar 2.8. Perbandingan Grafik <i>CBR Soaked</i> dan <i>CBR Unsoaked</i>	29
Gambar 2.9. Peralatan <i>Triaxial</i>	31
Gambar 2.10. Peralatan <i>Unconfined</i>	32
Gambar 3.1. Bagan Alir Tahapan dalam Penelitian	34
Gambar 4.1. Grafik <i>Grain Size Analysis</i>	63
Gambar 4.2. Grafik Batas Cair	64
Gambar 4.3. Grafik Kompaksi	71
Gambar 4.4. Grafik <i>CBR</i>	74
Gambar 4.5. Grafik Hubungan Nilai <i>CBR</i> dengan Jumlah Kadar Semen	76
Gambar 4.6. Grafik Hubungan Nilai <i>CBR</i> dengan Lama Perendaman	77
Gambar 4.7. Grafik Hubungan Nilai <i>CBR</i> dengan Jumlah Tumbukan	78
Gambar 4.8. Grafik Uji Tekan Satu Sumbu	80
Gambar 4.9. Lingkaran <i>Mohr (Unconfined)</i>	81
Gambar 4.10. Grafik Hubungan Nilai <i>Unconfined</i> dengan Jumlah Kadar Semen	83
Gambar 4.11. Grafik Hubungan Nilai <i>Unconfined</i> dengan Lama Perendaman	84
Gambar 4.12. Grafik Hubungan Nilai <i>Unconfined</i> dengan Jumlah Tumbukan	85
Gambar 4.13. Grafik <i>Triaxial</i>	88
Gambar 4.14. Lingkaran <i>Mohr (Triaxial)</i>	89
Gambar 4.15. Grafik Hubungan Nilai <i>c</i> dengan Jumlah Kadar Semen	91
Gambar 4.16. Grafik Hubungan Nilai <i>c</i> dengan Lama Perendaman	92
Gambar 4.17. Grafik Hubungan Nilai <i>c</i> dengan Jumlah Tumbukan	93

Gambar 4.18. Grafik Hubungan Nilai ϕ dengan Jumlah Kadar Semen	93
Gambar 4.19. Grafik Hubungan Nilai ϕ dengan Lama Perendaman	94
Gambar 4.20. Grafik Hubungan Nilai ϕ dengan Jumlah Tumbukan	95
Gambar 5.1. Grafik Hubungan Hasil Penelitian dengan Jumlah Kadar Semen	97



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Klasifikasi Tanah Berdasarkan <i>AASHTO</i>	8
Tabel 2.2. Klasifikasi Tanah Berdasarkan <i>Unified</i>	10
Tabel 2.3. Kebutuhan Volume Semen Efektif	17
Tabel 4.1. Hasil Pemeriksaan Kadar Air dan Berat Isi Tanah	60
Tabel 4.2. Hasil Pemeriksaan Berat Jenis Tanah	61
Tabel 4.3. Hasil Pemeriksaan Berat Jenis Tanah	61
Tabel 4.4. Hasil Pemeriksaan <i>Sieve Analysis</i>	62
Tabel 4.5. Hasil Pemeriksaan <i>Hydrometer Analysis</i>	63
Tabel 4.6. Hasil Pemeriksaan Batas Cair Tanah	64
Tabel 4.7. Hasil Pemeriksaan Batas Plastis Tanah	65
Tabel 4.8. Hasil Pemeriksaan Karakteristik Fisik Tanah	65
Tabel 4.9. Hasil Pemeriksaan Kadar Air pada Kompaksi	66
Tabel 4.10. Hasil Pemeriksaan Berat Isi pada Kompaksi	67
Tabel 4.11. Hasil Pemeriksaan Kadar Air pada Kompaksi	67
Tabel 4.12. Hasil Pemeriksaan Berat Isi pada Kompaksi	68
Tabel 4.13. Hasil Pemeriksaan Kadar Air pada Kompaksi	68
Tabel 4.14. Hasil Pemeriksaan Berat Isi pada Kompaksi	69
Tabel 4.15. Hasil Pemeriksaan Kadar Air pada Kompaksi	69
Tabel 4.16. Hasil Pemeriksaan Berat Isi pada Kompaksi	70
Tabel 4.17. Hasil Pemeriksaan Kadar Air pada Kompaksi	70
Tabel 4.18. Hasil Pemeriksaan Berat Isi pada Kompaksi	71
Tabel 4.19. Hasil Pemeriksaan Kadar Air pada <i>CBR</i>	72
Tabel 4.20. Hasil Pemeriksaan Berat Isi pada <i>CBR</i>	73
Tabel 4.21. Hasil Pembacaan <i>CBR</i>	73
Tabel 4.22. Hasil Perhitungan Nilai <i>CBR</i>	75
Tabel 4.23. Hasil Pembacaan Nilai Kuat Tekan Satu Sumbu	79
Tabel 4.24. Hasil Perhitungan Nilai Kuat Tekan dan Kuat Geser <i>Unconfined</i>	82
Tabel 4.25. Hasil Pembacaan Uji <i>Triaxial</i>	86

Tabel 4.26. Hasil Pembacaan Uji <i>Triaxial</i>	87
Tabel 4.27. Hasil Pembacaan Uji <i>Triaxial</i>	87
Tabel 4.28. Hasil Perhitungan Nilai c dan ϕ pada <i>Triaxial</i>	89



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Tabel Hubungan Nilai CT dengan Temperatur	A
Lampiran B. Tabel Hubungan Nilai L dengan <i>Original Hydrometer Reading</i>	B
Lampiran C. Tabel Hubungan Nilai K dengan Temperatur dan Berat Jenis Tanah	C-1

