

DAFTAR ISI

Cover	
Lembar Persetujuan	
Lembar Pengesahan	
Orisinalitas	
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Gambar	iii
Daftar Tabel	iv
Daftar Lampiran	v
Abstrak	vi
Daftar Pustaka	vii
Bab I. Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan	5
1.6 Kegunaan	5
Bab II. Dasar Teori	6
2.1 Tanah	6
2.1.1 Klasifikasi Tanah Berdasarkan Sistem Unified (U.S.C.S)	6
2.1.2 Pengertian Tanah Lempung	8
2.1.3 Struktur Mineral Lempung	9
2.2 Tanah Lempung Ekspansif1	2
2.2.1 Identifikasi Tanah Lempung Ekspansif	2
2.2.2 Atterberg Limit	12
2.3 CBR (California Bearing Ratio)	13
2.4 Swelling (Pengembangan)	14
2.4.1 Pengujian Persentase Mengembang	15
2.4.2 Pengujian Tekanan Mengembang	15
2.5 Pemadatan Tanah Lempung	15
2.6 Perbaikan Tanah	16
2.7 Perbaikan Tanah dengan Bahan Campuran	18
2.7.1 Perbaikan Tanah dengan <i>Fly Ash</i>	18

2.7.2 Perbaikan Tanah dengan Slag Baja	19
2.7.3 Perbaikan Tanah dengan Semen	19
Bab III. Metodologi Penelitian	21
3.1 Rencana Penelitian	21
3.2 Pekerjaan Persiapan	21
3.3 Penentuan Lokasi	21
3.4 Pengambilan Sampel	21
3.5 Pekerjaan Laboratorium	22
3.6 Rancangan Penelitian	24
3.7 Pengujian	25
3.8 Analisis Data	26
Bab IV. Hasil Penelitian dan Pembahasan	27
4.1 Pemeriksaan <i>Specific Gravity</i>	27
4.2 Klasifikasi Tanah	28
4.2.1 Analisa Saringan	29
4.2.2 Analisa Hidrometer	29
4.2.2 Pemeriksaan Batas-Batas <i>Atterberg</i>	30
4.2.3 Sistem Klasifikasi Tanah Sistem <i>Unified</i>	30
4.2.4 Sistem Klasifikasi Tanah AASHTO	31
4.3 Pengujian Pemadatan Standar	31
4.4 Pengujian CBR Laboratorium	33
4.4.1 Pemeriksaan CBR Tanpa Rendaman (<i>Unsoaked</i>)	33
4.4.2 Pemeriksaan CBR Rendaman (<i>Soaked</i>)	35
4.5 Pengujian <i>Swelling</i> (Pengembangan)	37
4.6 Hubungan Nilai CBR <i>Unsoaked</i> dengan Kepadatan	39
4.7 Perbandingan CBR <i>Unsoaked</i> dan CBR <i>Soaked</i>	42
Bab V. Penutup	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
Lampiran I	45
Lampiran II	64
Lampiran III	78
Lampiran IV	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Klasifikasi tanah berbutir halus menurut USCS	8
Gambar 2.2	Diagram skematik struktur montmorillonite	10
Gambar 2.3	Diagram skematik struktur illite	11
Gambar 2.4	Diagram skematik struktur kaolinite	11
Gambar 3.1	Peta Pengambilan Sampel Tanah	21
Gambar 4.1	Pengaruh Penambahan Bahan Campuran terhadap <i>Specific Gravity</i>	28
Gambar 4.3	Sistem Klasifikasi Tanah Sistem Unified	31
Gambar 4.4	Perbandingan Hasil Pemadatan Tiap Variasi Bahan Stabilisasi Tanah	32
Gambar 4.5	Hubungan Penambahan Campuran Terhadap Berat Isi Kering & OMC	33
Gambar 4.6	Perbandingan Nilai CBR Tak Terendam pada Tiap Variasi Bahan Stabilisasi 34	
Gambar 4.7	Pengaruh Penambahan Campuran Limbah <i>Fly Ash</i> dan <i>Slag</i> Baja Nilai CBR Tak Terendam pada Kondisi OMC dari Tiap Komposisi Campuran	35
Gambar 4.8	Perbandingan Nilai CBR Terendam pada Tiap Variasi Bahan Stabilisasi	36
Gambar 4.9	Pengaruh Penambahan Campuran Limbah <i>Fly Ash</i> dan <i>Slag</i> Baja Nilai CBR Terendam pada Kondisi OMC dari Tiap Komposisi Campuran	37
Gambar 4.10	Perbandingan Nilai <i>Swelling</i> pada Tiap Variasi Bahan Stabilisasi	38
Gambar 4.11	Pengaruh Penambahan Campuran Limbah <i>Fly Ash</i> dan <i>Slag</i> Baja Nilai <i>Swelling</i> pada Kondisi OMC dari Tiap Komposisi Campuran	39
Gambar 4.12	Hubungan Pemadatan dengan CBR <i>Unsoaked</i> untuk Komposisi Tanah Asli + 3,75% <i>Fly Ash</i> + 1,25% <i>Slag</i> Baja	40
Gambar 4.13	Hubungan Pemadatan dengan CBR <i>Unsoaked</i> untuk Komposisi Tanah Asli + 7,5 % <i>Fly Ash</i> + 2,5% <i>Slag</i> Baja	41
Gambar 4.14	Hubungan Pemadatan dengan CBR <i>Unsoaked</i> untuk Komposisi Tanah Asli + 11,25% <i>Fly Ash</i> + 3,75% <i>Slag</i> Baja	41
Gambar 4.15	Grafik Perbandingan Nilai CBR <i>Unsoaked</i> dan CBR <i>Soaked</i>	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol untuk Klasifikasi USCS	7
Tabel 2.2	Klasifikasi tanah berbutir*) menurut USCS	7
Tabel 2.3	Senyawa Kimia pada Tanah Lempung	9
Tabel 2.3	Hasil Penelitian Menggunakan Portland Cement Type I	20
Tabel 3.1	Rancangan Percobaan	24
Tabel 4.1	Hasil Pengujian <i>Specific Gravity</i> Bahan	27
Tabel 4.2	Hasil Analisa Saringan	28
Tabel 4.3	Hasil Analisa Hidrometer	28
Tabel 4.4	Hasil Pemeriksaan Batas-Batas <i>Atterberg</i>	30
Tabel 4.5	Hasil Pemeriksaan Pemadatan Standar	32
Tabel 4.6	Hasil Pengujian CBR <i>Unsoaked</i>	34
Tabel 4.7	Hasil Pengujian CBR <i>Soaked</i>	36
Tabel 4.8	Hasil Pengujian <i>Swelling</i>	38
Tabel 4.9	Hasil Pengujian CBR <i>Soaked</i>	40

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I.** Uji Karakteristik Tanah
- Lampiran II.** Uji CBR Tak Terendam (*Unsoaked*)
- Lampiran III.** Uji CBR Terendam (*Soaked*)
- Lampiran IV.** Uji Swelling

