

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xi
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Stabilisasi Tanah Menggunakan Bahan Abu Cangkang Kelapa Sawit dan <i>Gypsum</i>	6
2.2 Stabilisasi Tanah Menggunakan Abu Cangkang Kelapa Sawit	7
2.3 Stabilisasi Tanah Menggunakan <i>Gypsum</i> dan Abu Sekam Padi	7
2.4 Stabilisasi Tanah Menggunakan Semen dan Abu Cangkang Kelapa Sawit	8
2.5 Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang	9
BAB III LANDASAN TEORI	12
3.1 Tanah	12
3.1.1 Definisi Tanah	12
3.1.2 Komponen–Komponen Tanah	12
3.1.3 Batas–Batas Konsistensi (<i>Atterberg Limit</i>)	13
3.1.4 Klasifikasi Tanah	15

3.1.5 Tanah Lempung	21
3.2 Stabilisasi Tanah	21
3.3 Pengujian Tanah	22
3.3.1 Pengujian Sifat Fisik Tanah	22
3.3.2 Pengujian Mekanis Tanah	24
BAB IV METODE PENELITIAN	31
4.1 Metode Penelitian	31
4.2 Bahan	31
4.3 Peralatan	32
4.4 Sampel Dan Jenis Pengujian	32
4.5 Prosedur Pengujian	34
4.6 Bagan Alir Penelitian	34
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
5.1 Pengujian Sifat Fisik dan Klasifikasi Tanah	36
5.1.1 Pengujian Sifat Fisik Tanah	36
5.1.2 Klasifikasi Tanah	39
5.2 Pengaruh Penggunaan Bahan <i>Gypsum</i> dan Abu Cangkang Sawit Terhadap Nilai <i>CBR Unsoaked</i> dan <i>CBR Soaked</i>	42
5.2.1 Pengujian <i>CBR</i> Tanpa Rendaman (<i>Unsoaked</i>)	43
5.2.2 Pengujian <i>CBR</i> Rendaman (<i>Soaked</i>) dan Selisih dengan <i>CBR</i> Tanpa Rendaman (<i>Unsoaked</i>) pada Masa Pemeraman 7 Hari	50
5.3 Nilai Pengembangan (<i>Swelling</i>)	53
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	58
6.1 Kesimpulan	58
6.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Komposisi Kimia Abu Cangkang Sawit	2
Tabel 1.2 Komposisi Kimia <i>Gypsum</i>	2
Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang	10
Tabel 3.1 Nilai Indeks Plastisitas dan Macam Tanah	14
Tabel 3.2 Sistem Klasifikasi <i>Unified</i>	17
Tabel 3.3 Sistem Klasifikasi <i>AASHTO</i>	20
Tabel 3.4 Nilai Indeks Plastisitas dan Macam Tanah	24
Tabel 3.5 Klasifikasi Pengembangan (<i>Swelling</i>)	30
Tabel 4.1 Jumlah Sampel Pengujian <i>Properties</i> Tanah	32
Tabel 4.2 Jumlah Sampel Pengujian <i>CBR Unsoaked</i>	33
Tabel 4.3 Jumlah Sampel Pengujian <i>CBR Soaked</i>	33
Tabel 5.1 Hasil Pengujian Sifat Fisik Tanah	36
Tabel 5.2 Klasifikasi <i>USCS</i> Berdasarkan Ukuran Butiran dan Batas Cair	40
Tabel 5.3 Klasifikasi Tanah Berdasarkan <i>AASHTO</i>	42
Tabel 5.4 Rekapitulasi Nilai <i>CBR Unsoaked</i>	46
Tabel 5.5 Persentase Kenaikan Nilai <i>CBR</i>	48
Tabel 5.6 Hasil Pengujian <i>CBR Soaked</i> dan Selisih dengan <i>CBR Unsoaked</i>	51
Tabel 5.7 Rekapitulasi Nilai Pengembangan	54
Tabel 5.8 Selisih Pengembangan terhadap Lama Perendaman pada Sampel	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Fase Tanah	13
Gambar 3.2 Variasi Volume Tanah dan Kadar Air pada Kedudukan Batas Cair, Batas Platis, dan Batas Susut	23
Gambar 3.3 Grafik Uji Proktor Standar.	27
Gambar 3.4 Grafik Standar Pengujian <i>CBR</i> di Laboratorium	28
Gambar 3.5 Alat Uji Pengembangan	29
Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian	35
Gambar 5.1 Grafik Analisa Saringan	37
Gambar 5.2 Grafik Perbandingan Nilai Kadar Air Vs Jumlah Pukulan	38
Gambar 5.3 Grafik Proktor Standar Sampel 1	38
Gambar 5.4 Grafik Proktor Standar Sampel 2	39
Gambar 5.5 Grafik Klasifikasi <i>USCS</i> Berdasarkan Batas Cair dan IP	41
Gambar 5.6 Grafik Hasil <i>CBR Unsoaked</i> Tanah Asli Sampel 1	44
Gambar 5.7 Grafik Hasil <i>CBR Unsoaked</i> Tanah Asli Sampel 2	45
Gambar 5.8 Grafik Pengaruh Penggunaan Kadar ACS terhadap Nilai <i>CBR Unsoaked</i> dengan Variasi Lama Waktu Pemeraman	46
Gambar 5.9 Grafik Pengaruh Lama Pemeraman terhadap Nilai <i>CBR</i> <i>Unsoaked</i> dengan Variasi Kadar ACS	47
Gambar 5.10 Grafik Persentase Kenaikan Nilai <i>CBR Unsoaked</i>	49
Gambar 5.11 Grafik Hasil Pengujian <i>CBR Soaked</i> dan Selisih terhadap <i>CBR Unsoaked</i> dengan Pengaruh Variasi Kadar ACS	52
Gambar 5.12 Grafik Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Persen Nilai Pengembangan Tanah dengan Variasi Kadar ACS	55
Gambar 5.13 Grafik Pengaruh Variasi Kadar ACS terhadap Persen Nilai Pengembangan Tanah <i>Soaked</i> dengan Waktu Perendaman	55
Gambar 5.14 Grafik Pengaruh Kadar ACS terhadap Selisih Nilai Pengembangan	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Form Pengujian Properties
Lampiran 2	Form Pengujian <i>California Bearing Ratio (CBR)</i>

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

AASHTO	= American Association of State Highway and Transportation Officials
USCS	= Unified Soil Classification System
ASTM	= American Standart Testing and Manual
CBR	= California Bearing Ratio
Beban P	= Beban penetrasi (lbs)
C	= Clay
CBR 0,1"	= Nilai CBR pada penetrasi 0,1 inch
CBR 0,2"	= Nilai CBR pada penetrasi 0,2 inch
CBR unsoaked	= Pengujian CBR tanpa rendaman
CBR soaked	= Pengujian CBR rendaman
V	= Volume
V _v	= Volume pori
V _a	= Volume udara
V _w	= Volume air
V _s	= Volume butiran padat
W	= Berat tanah
W _a	= Berat udara
W _w	= Berat air
W _w	= Berat butiran padat
LL	= Batas Cair (<i>Liquid Limit</i>)
PL	= Batas Plastis (<i>Plastic Limit</i>)
SL	= Batas Susut (<i>Shrinkage Limit</i>)
PI	= Indeks Plastisitas (<i>Plasticity Index</i>)
G	= Kerikil (<i>Gravel</i>)
S	= Pasir (<i>Sand</i>)
C	= Lempung (<i>Clay</i>)
M	= Lanau (<i>Silt</i>)

O	= Lanau atau lempung organik (<i>Organic silt or clay</i>)
Pt	= Tanah gambut dan tanah organik tinggi (<i>Peat and highly organic soil</i>)
W	= Gradasi baik (<i>Well graded</i>)
P	= Gradasi buruk (<i>Poorly graded</i>)
H	= Plastisitas tinggi (<i>High-plasticity</i>)
L	= Plastisitas rendah (<i>Low-plasticity</i>)
GI	= Indeks kelompok (<i>Group Index</i>)
F	= Persen butiran lolos saringan no. 200 (0,075 mm)
γ	= Berat volume tanah basah (gr/cm ³)
γ_d	= Berat volume tanahkering (gr/cm ³)
ω	= Kadar air (dalam desimal)