

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiv
ABSTRAK	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Umum	5
2.2 Stabilisasi Tanah Lempung	5
2.2.1 Stabilisasi Tanah Lempung Dengan Bahan Tambah Aspal	5
2.2.2 Stabilisasi Tanah lempung dengan Bahan Tambah Kapur	7
2.3 Keaslian Penelitian	14
BAB III LANDASAN TEORI	15
3.1 Tanah	15
3.1.1 Definisi Tanah	15
3.1.2 Tanah Berdasarkan Ukuran Butiran	15
3.1.3 Penyusun Material Tanah	16
3.1.4 Sistem Klasifikasi Tanah	17

3.1.4.1	Sistem Klasifikasi USCS (<i>Unified Soil Classification Sistem</i>)	17
3.1.4.2	Sistem Klasifikasi Tanah Berdasarkan AASHTO	19
3.1.5	Tanah Lempung	21
3.2	Aspal	22
3.2.1	Definisi Aspal	22
3.2.2	Aspal Alam dari Pulau Buton (ASBUTON)	23
3.3	Stabilisasi Tanah	25
3.4	Pengujian Sifat Fisik Tanah	26
3.4.1	Kadar Air (<i>Moisture Content/Water Content</i>)	26
3.4.2	Berat Volume Kering (<i>Dry Density</i>)	26
3.4.3	Berat jenis	27
3.4.4	Analisa Ukuran Butiran	27
3.4.4.1	Analisa Saringan	28
3.4.4.2	Uji <i>Hydrometer</i>	28
3.4.5	Batas-Batas <i>Atterberg</i>	29
3.5	Pemadatan Tanah	34
3.5.1	Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Hasil Pemadatan	37
2.6	Pengujian <i>California Bearing Ratio</i> (CBR)	38
3.8	Persyaratan CBR tanah dasar	40
BAB IV	METODE PENELITIAN	42
4.1	Jenis Penelitian	42
4.2	Lokasi Penelitian	42
4.3	Bahan Tambah dan Benda Uji	42
4.3.1	Bahan	42
4.3.2	Jenis Pengujian dan Jumlah Sampel	43
4.4	Tahapan Penelitian	44
4.5	Pelaksanaan Pengujian	45
4.6	Bagan Alir Penelitian	46
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48

5.1 Hasil Penelitian	48
5.2 Pengujian Sifat Fisik Tanah	48
5.2.1 Uji Kadar Air	48
5.2.2 Uji Berat Volume Tanah Asli	49
5.2.3 Pengujian Berat Jenis Tanah Asli	50
5.2.4 <i>Grain Size Analysis</i>	51
5.2.4.1 Uji Analisa saringan	51
5.2.4.2 Uji Hidrometer	52
5.2.5 Uji Batas-Batas <i>Atterberg</i>	55
5.2.5.1 Uji Batas Cair	55
5.2.5.2 Uji Batas Plastis	57
5.2.5.3 Uji Batas Susut	57
5.2.6 Pengujian Proktor Standar	59
5.2.7 Rekapitulasi Hasil Pengujian Sifat Fisik Tanah	63
5.3 Pengujian Sifat Mekanis Tanah	68
5.3.1 Pengujian CBR <i>Unsoaked</i>	68
5.3.2 Pengujian CBR <i>Soaked</i>	72
5.3.3 Pembahasan Hasil Pengujian CBR	75
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	76
6.1 Simpulan	76
6.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Dilakukan	9
Tabel 3. 1	Sistem Klasifikasi USCS	18
Tabel 3. 2	Sistem Klasifikasi Tanah Berdasarkan AASHTO	20
Tabel 3. 3	Ketentuan Asbuton Butir	24
Tabel 3. 4	Saringan Berdasarkan Diameter Bukaannya	28
Tabel 3. 5	Nilai Indeks Plastisitas dan Jenis Tanah	34
Tabel 3. 6	Aturan-Aturan Pemasatan Standar	36
Tabel 3. 7	Solusi Desain Pondasi Jalan Minimum	41
Tabel 4. 1	Jenis Pengujian dan Jumlah Sampel	43
Tabel 5. 1	Rekapitulasi Pengujian Kadar Air Tanah Asli	48
Tabel 5. 2	Rekapitulasi Hasil Pengujian Berat Volume Tanah Asli	49
Tabel 5. 3	Rekapitulasi Hasil Pengujian Berat Jenis Tanah Asli	50
Tabel 5. 4	Rekapitulasi Hasil Uji Analisa Saringan Sampel Satu	51
Tabel 5. 5	Rekapitulasi Hasil Uji Analisa Saringan Sampel Dua	52
Tabel 5. 6	Rekapitulasi Hasil Uji Analisa Saringan Gabungan	52
Tabel 5. 7	Rekapitulasi Hasil Pengujiann Hidrometer Sampel Satu	53
Tabel 5. 8	Rekapitulasi Hasil Pengujiann Hidrometer Sampel Dua	53
Tabel 5. 9	Rekapitulasi Hasil Pengujiann Hidrometer Rata-Rata	53
Tabel 5. 10	Hasil Pengujian <i>Grain Size Analysis</i>	54
Tabel 5. 11	Presentase Ukuran Butiran	55
Tabel 5. 12	Perhitungan Batas Cair Tanah Sampel Satu	55
Tabel 5. 13	Perhitungan Batas Cair Tanah Sampel Dua	56
Tabel 5. 14	Batas Cair (<i>Liquid Limit</i>) LL	57
Tabel 5. 15	Rekapitulasi Pengujian Batas Plastis Tanah Asli	57
Tabel 5. 16	Hasil Pengujian Batas Susut Tanah Asli Sampel Satu	58
Tabel 5. 17	Hasil Pengujian Batas Susut Tanah Asli Sampel Dua	58
Tabel 5. 18	Nilai Batas Susut Tanah Asli	59

Tabel 5. 19 Berat Volume Tanah Basah Pengujian Proktor Standar Sampel Satu	60
Tabel 5. 20 Kadar Air dan Berat Volume Tanah Kering (γ_d) Pengujian Proktor Standar Sampel Satu	60
Tabel 5. 21 Berat Volume Tanah Basah Pengujian Proktor Standar Sampel Dua	61
Tabel 5. 22 Kadar Air dan Berat Volume Tanah Kering (γ_d) Pengujian Proktor Standar Sampel Dua	61
Tabel 5. 23 Kadar Air Optimum (w_{opt}) dan Berat Volume Tanah Kering Maksimum ($\gamma_{d\ maks}$)	63
Tabel 5. 24 Rekapitulasi Hasil Pengujian Sifat Fisik Tanah Asli	63
Tabel 5. 25 Rekapitulasi Hasil Pengujian CBR Tanpa Rendaman (<i>Unsoaked</i>)	71
Tabel 5. 26 Rekapitulasi Hasil Pengujian CBR Rendaman (<i>Soaked</i>)	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	Alat Uji Hydrometer	29
Gambar 3. 2	Batas-Batas <i>Atterberg</i>	30
Gambar 3. 3	Alat <i>Cassagrande</i>	30
Gambar 3. 4	Grafik Pengujian Batas Cair Tanah Lempung	31
Gambar 3. 5	Variasi Hubungan Volume Tanah dengan Pengurangan Kadar Air Pada Kondisi Batas Cair, Batas Susut dan Batas Plastis	33
Gambar 3. 6	Alat Pengujian Proktor Standar	35
Gambar 3. 7	Uji Proktor Standar	37
Gambar 3. 8	Alat Uji CBR Laboratorium	38
Gambar 3. 9	Grafik Standar Pengujian CBR di Laboratorium	39
Gambar 4. 1	<i>Flow Chart</i> Penelitian	47
Gambar 5. 1	<i>Grain Size Analysis</i> Rata-Rata Sampel satu dan Sampel dua	54
Gambar 5. 2	Uji Batas Cair Sampel Satu	56
Gambar 5. 3	Uji Batas Cair Sampel Dua	56
Gambar 5. 4	Hasil Uji Proktor Standar Sampel Satu	62
Gambar 5. 5	Hasil Uji Proktor Standar Sampel Dua	62
Gambar 5. 6	Penentuan Divisi Utama Sistem Klasifikasi USCS	64
Gambar 5. 7	Sistem Klasifikasi Tanah Metode USCS	65
Gambar 5. 8	Diagram Plastisitas	66
Gambar 5. 9	Sistem Klasifikasi Tanah AASHTO	66
Gambar 5. 10	Grafik CBR Tanah Asli Tanpa Rendaman (<i>Unsoaked</i>) Sampel Satu	69
Gambar 5. 11	Grafik CBR Tanah Asli Tanpa Rendaman (<i>Unsoaked</i>) Sampel Dua	70
Gambar 5. 12	Grafik Peningkatan Nilai CBR Tanpa Rendaman (<i>Unsoaked</i>) Terhadap Penambahan Presentase Asbuton	71
Gambar 5. 13	Hasil Pengujian CBR Rendaman (<i>Soaked</i>) Pada Tanah Asli Sampel Satu	72

Gambar 5. 14 Hasil Pengujian CBR Rendaman (<i>Soaked</i>) Pada Tanah Asli Sampel Dua	73
Gambar 5. 15 Grafik Peningkatan Nilai CBR Rendaman (<i>Soaked</i>) Terhadap Penambahan Presentase Asbuton	74

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

AASHTO	= <i>American Association of State Highway and Transportation Officials</i>
ASTM	= <i>American Standard Testing and Material</i>
USCS	= <i>Unified Soil Classification Sistem</i>
CBR	= <i>California Bearing Ratio</i>
Cc	= Indeks Pemampatan
σ	= Sudut Geser Dalam
c	= Kohesi
γ_d	= Berat Volume Kering
G	= Gravel (kerikil)
S	= Sand (Pasir)
C	= Clay (Lempung)
M	= Silt (Lanau)
O	= Organik Silt Or Clay (Lanau Atau Lempung Organik)
Pt	= Peat And Highly Organik Soil (Tanah Gambut Dan Tanah Organik Tinggi)
W	= Well-Graded (Gradasi Baik)
P	= Poorly-Graded (Gradasi Buruk)
H	= High-Plasticity (Plastisitas Tinggi) ($LL < 50$)
L	= Low Plasticity (Plastisitas Rendah) ($LL > 50$)
GI	= <i>Group Index</i>
LL	= Batas Cair (<i>Liquid Limit</i>)
PI	= Indeks Plastisitas
Ww	= Berat Air (gram)
Ws	= Berat Tanah Kering (gram)
Gs	= Berat Jenis Tanah
I _F	= Indeks Aliran
PL	= Batas Plastis Tanah

W_p = Berat Tanah Basah Pada Kondisi Plastis
W_k = Berat Tanah Kering
OMC = *Optimum Moisture Content*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengujian Sifat Fisik Tanah

Lampiran 2. Hasil Pengujian Sifat Mekanik Tanah