

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xi
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 Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Stabilisasi Tanah Gambut Dengan Bahan Tambah Serbuk Bata Merah	4
2.2 Pengaruh Pencampuran Abu Sekam Padi Dan Kapur Untuk Stabilisasi Tanah Ekspansif	4
2.3 Pengaruh Penambahan Bentonit Dan Kapur Padam Pada Tanah Pasir Terhadap Kepadatan Tanah Yang Diukur Dengan Nilai CBR	5
2.4 Analisis Daya Dukung Tanah Lempung Berplastisitas Tinggi Yang Dicampur Zeolit	6
2.5 Pengaruh Penambahan Abu Ampas Tebu Dan Kapur Pada Tanah Ekspansif Di Bojonegoro Terhadap Nilai CBR, Swelling Dan Durabilitas	6

2.6	Perbandingan Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Yang Akan Dilakukan	7
2.7	Perbedaan Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Yang Akan Dilakukan	12
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>		13
3.1	Tanah	13
3.2	Klasifikasi Tanah	14
	1. Berdasarkan Sudut Paridang Teknis (Wesley, 1977)	14
	2. Berdasarkan Ukuran Butir	14
	3. Berdasarkan Unified Soil Classification (USCS )	14
	4. Berdasarkan AASHTO	17
3.3	Tanah Lempung	19
3.4	Stabilisasi Tanah	19
3.5	Serbuk Bata Merah	20
3.6	Zeolit	21
3.7	Batas Atterberg (Batas Konsistensi)	22
	1. Batas Cair (Liquid Limit)	22
	2. Batas Plastis (Plastic Limit)	23
	3. Batas Susut (Shrinkage Limit)	23
	4. Indeks Plastisitas (Plasticity Index)	23
3.8	Pemadatan Tanah	24
3.9	Pengujian CBR ( <i>California Bearing Ratio</i> )	26
3.10	Kembang Susut ( <i>Swelling</i> )	28
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>		30
4.1	Tinjauan Umum	30
4.2	Lokasi Pengambilan Sampel dan Penelitian	30
4.3	Metode Penelitian dan Sampel	30
4.4	Bahan Penelitian	33
	1. Tanah Lempung	33
	2. Serbuk Bata Merah dan Zeolit	33
4.5	Diagram Alir Penelitian	33

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
5.1 Pengujian Sifat Fisik dan Klasifikasi Tanah	36
1. Pengujian Propertis Tanah	36
2. Pengujian Analisis Granuler	36
3. Pengujian Batas – Batas Konsistensi	37
4. Pengujian Pemadatan Tanah	38
5. Klasifikasi Tanah	40
5.2 Pengujian <i>California Bearing Ratio</i> (CBR)	44
5.3 Pengembangan Tanah (Swelling)	52
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	57
6.1 Kesimpulan	57
6.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	61



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Klasifikasi tanah berdasarkan ukuran butir.	14
Tabel 3.2 Sistem Klasifikasi Tanah Unified	16
Tabel 3.3 Sistem Klasifikasi AASHTO	18
Tabel 3.4 Nilai Indeks Plastisitas dan Macam Tanah.	24
Tabel 3.5 Klasifikasi Tanah Dasar Berdasarkan CBR	28
Tabel 3.6 Klasifikasi <i>Swelling Potential</i>	29
Tabel 4.1 Variasi Campuran Penelitian	31
Tabel 4.2 Jumlah Sampel Penelitian Setiap Pengujian	31
Tabel 5.1 Hasil Pengujian Sifat Fisik Tanah	36
Tabel 5.2 Rekapitulasi Hasil Klasifikasi Tanah	40
Tabel 5.3 Urutan Klasifikasi Tanah Berdasarkan AASHTO	41
Tabel 5.4 Urutan Klasifikasi Tanah Berdasarkan USCS	43
Tabel 5.5 Hasil Rekapitulasi Pengujian Nilai CBR Tanah Asli	47
Tabel 5.6 Hasil Rekapitulasi Pengujian Nilai CBR Tanah Campuran	47
Tabel 5.7 Hasil Pengembangan (Swelling) Pengujian CBR Soaked Tanah Asli	52
Tabel 5.8 Hasil Pengembangan (Swelling) Pengujian CBR Soaked Tanah Asli + SBM 1% + Zeolit 3%	53
Tabel 5.9 Hasil Pengembangan (Swelling) Pengujian CBR Soaked Tanah Asli + SBM 2% + Zeolit 3%	53
Tabel 5.10 Hasil Pengembangan (Swelling) Pengujian CBR Soaked Tanah Asli + SBM 3% + Zeolit 3%	54
Tabel 5.11 Hasil Rekapitulasi Pengembangan (Swelling) Pengujian CBR Unsoaked	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Batas konsistensi tanah	22
Gambar 3.2 Kurva Penentuan Batas Cair Tanah Lempung	23
Gambar 3.3 Alat Uji Proctor Standar	25
Gambar 3.4 Kurva Hubungan Kadar Air dan Berat Volume Kering pada Pengujian Proctor Standar	26
Gambar 5.1 Grafik Analisa Saringan Dan Hidrometer	37
Gambar 5.2 Grafik Perbandingan Jumlah Pukulan Vs Kadar Air	38
Gambar 5.3 Grafik Proktor Standar Sampel 1	39
Gambar 5.4 Grafik Proktor Standar Sampel 2	39
Gambar 5.5 Grafik Hasil CBR Unsoaked Tanah Asli Sampel 1	45
Gambar 5.6 Grafik Hasil CBR Unsoaked Tanah Asli Sampel 2	46
Gambar 5.7 Grafik Hasil Pengujian Nilai CBR Dengan Campuran Serbuk Bata Merah Dan Zeolit	49
Gambar 5.8 Grafik Hasil CBR Unsoaked Tanah Asli + Serbuk Bata Merah 1% Sampel 1	50
Gambar 5.9 Grafik Hasil Pengujian Nilai CBR Unsoaked 7 Hari	51
Gambar 5.10 Grafik Hasil Pengembangan (Swelling) Pengujian CBR Soaked Dengan Pengaruh Hari	55

## DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

USBR	= Unites States Bureau Of Reclamation
CBR	= <i>California Bearing Ratio</i>
GI	= <i>Group Indeks</i>
F	= Persen butiran lolos saringan no. 200 (0,075 mm)
LL	= <i>Liquid Limit</i>
PL	= <i>Plastic Limit</i>
SL	= <i>Shrinkage Limit</i>
PI	= <i>Plasticity Index</i>
AASHTO	= <i>American Association of State Highway and Transportation Officials</i>
USCS	= <i>Unified Soil Classification System</i>
w	= Kadar Air
$\gamma$	= Berat Volume Tanah
$\gamma_d$	= Berat Volume Tanah Kering
$\gamma_b$	= Berat Volume Tanah Basah
wopt	= Kadar Air Optimum
$\gamma_{dmaks}$	= Berat Volume Tanah Kering Maksimum
SBM	= Serbuk Bata Merah
TA	= Tanah Asli

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Klasifikasi Tanah

64

LAMPIRAN 2 Pengujian *CBR*

80

