

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	iii
ABSTACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Pembatasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN UMUM	6
2.1 Tinjauan Umum Tanah	6
2.2 Komposisi Tanah.....	7
2.3 Klasifikasi Tanah	7
2.3.1 Sistem Klasifikasi Tanah USDA (<i>U.S Department of Agriculture</i>).....	9
2.3.2 Sistem Klasifikasi Tanah AASHTO (<i>American Association of State Highway and Transportation Officials</i>)	11
2.3.3 Sistem Klasifikasi Tanah USCS (<i>Unified Soil Classification System</i>)	14
2.4 Tanah Lempung	19
2.5 Tanah Ekspansif	19
2.6 Aktivitas Tanah	21
2.7 Sifat Fisis Tanah.....	22
2.7.1 Berat Jenis	22

2.7.2	Batas Atterberg.....	23
2.7.3	Analisa Saringan dan Hidrometer	24
2.8	Tekanan Mengembang (ASTM- D4546 90).....	25
2.9	Hubungan Antara Pengembangan dan Tekanan Mengembang	27
2.10	Pengujian Pengembangan Bebas (<i>Free Swelling Index</i>).....	28
2.11	Pengujian Pemadatan Tanah (ASTM D698-12).....	29
2.12	Pengujian <i>California Bearing Ratio (CBR)</i>	32
2.13	Matos <i>Soil Stabilizer</i>	35
2.14	<i>Bentonite</i>	36
2.14.1	Jenis – Jenis <i>Bentonite</i> Berdasarkan tipenya	37
2.15	<i>Fly ash</i>	39
2.16	Stabilisasi Tanah	39
2.17	Konstruksi Perkerasan Jalan.....	43
2.18	Penelitian Terdahulu	45
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		47
3.1	Pelaksanaan Penelitian	47
3.2	Metode Pengumpulan Data	47
3.3	Lokasi Penelitian	48
3.4	Alat dan Bahan Yang Digunakan.....	49
3.5	Komposisi Campuran dan Jumlah Sampel	50
3.6	Tahapan Penelitian	54
3.6.1	Pengujian Menggunakan <i>Bentonite</i>	54
3.6.2	Metode Pencampuran	54
3.6.3	Pekerjaan Pesiapan	55
3.6.4	Pekerjaan Lapangan.....	55
3.6.5	Pengujian Kepadatan Tanah	55
3.6.6	Pengujian Pengembangan (Menggunakan <i>California Bearing Ratio</i>) (SNI-1744-2012)	57
3.6.7	Pengujian Sifat Fisis Tanah.....	60
3.6.8	Pengujian Tekanan Mengembang (<i>Swelling Pressure</i>)... 67	
3.6.9	Pengujian Pengembangan Bebas (<i>Free Swelling Index</i>). 68	

3.6.10	Analisis Data	69
3.7	Diagram Alir	70
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	71
4.1	Data Hasil Penelitian.....	71
4.1.1	Hasil Pengujian <i>Bentonite</i>	71
4.1.2	Hasil Pengujian Tanah <i>Disturbed</i>	71
4.1.3	Pengujian Pemadatan.....	73
4.1.4	Hasil Pengujian Berat Jenis	74
4.1.5	Hasil Pengujian Batas-Batas Atterberg	75
4.1.6	Hasil Pengujian Klasifikasi Tanah	76
4.1.7	Klasifikasi Tanah Menurut USCS	78
4.1.8	Klasifikasi Tanah Menurut USDA	80
4.1.9	Klasifikasi Tanah Menurut MIT	82
4.1.10	Hasil Pengujian Pengembangan (Metode CBR)	83
4.1.11	Hasil Pengujian Tekanan Mengembang (<i>Swelling Pressure</i>)	84
4.1.12	Hasil Pengujian Pengembangan Bebas (<i>Free Swelling Index</i>)	85
4.1.13	Aktivitas (A) Tanah Lempung.....	86
4.2	Pembahasan	88
4.2.1	Pengaruh <i>Bentonite</i> , <i>Fly ash</i> dan Matos <i>Soil Stabilizer</i> Terhadap Kepadatan Tanah dan Kadar Air Optimum Tanah	88
4.2.2	Pengaruh <i>Fly ash</i> dan Matos <i>Soil Stabilizer</i> Pada Tanah <i>Bentonite</i> Terhadap Nilai Indeks Plastisitas Tanah.....	92
4.2.3	Pengaruh <i>Fly ash</i> dan Matos <i>Soil Stabilizer</i> Pada Tanah <i>Bentonite</i> Terhadap Nilai Pengembangan (Menggunakan CBR	97
4.2.4	Pengaruh <i>Fly ash</i> dan Matos <i>Soil Stabilizer</i> Pada Tanah <i>Bentonite</i> Terhadap Nilai Tekanan Mengembang Tanah (<i>Swelling Pressure</i>)	102
4.2.5	Pengaruh <i>Fly ash</i> dan Matos <i>Soil Stabilizer</i> Pada Tanah <i>Bentonite</i> Terhadap Nilai Pengembangan Bebas Tanah (<i>Free Swelling Index</i>).....	107

BAB V PENUTUP	112
5.1 Kesimpulan	112
5.2 Saran.....	113
DAFTAR PUSTAKA	