

DAFTAR ISI

TESIS.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	3
1.6. Keaslian Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Tanah Lempung Ekspansif.....	9
2.2. Stabilisasi Tanah	10
2.3. Stabilisasi Tanah dengan Teknik Kolom	11
2.4. Stabilisasi Tanah <i>Silica Fume</i>	13
2.5. Stabilisasi Tanah dengan Kapur.....	15
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	19
3.1. Klasifikasi Tanah	19
3.1.1 Pengujian Sinar X (XRD)	19
3.1.2 <i>Unified Soil Classification System</i> (USCS)	19
3.2. Kadar Air dan Batas-batas <i>Atterberg Limit</i>	21
3.2.1. Kadar air.....	21
3.2.2. Batas-batas <i>Atterberg</i>	21
3.3. Metode Perbaikan Tanah <i>Stone Column</i>	24
3.4. <i>Silica Fume</i>	27
3.5. Kapur.....	28
3.6. Tekan Bebas.....	29

BAB IV METODE PENELITIAN	30
4.1. Alur Penelitian	30
4.2. Bahan	31
4.2.1. Tanah.....	31
4.2.2. Kapur.....	32
4.2.3. Silica Fume	32
4.2.4. Air	32
4.3. Alat.....	32
4.3.1. Alat pengujian pendahuluan.....	32
4.3.2. Cetakan Silinder Benda Uji.....	32
4.3.3. Mesin Uji Tekan Bebas	33
4.4. Pemeriksaan Sifat-sifat Tanah	33
4.4.1. Pengujian Pendahuluan	33
4.4.2. Pembuatan Benda Uji.....	36
4.5. Uji Tekan Bebas.....	39
4.6. Analisis Data	39
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
5.1. Pengujian Pematatan	40
5.2. Pengujian Tekan Bebas Tanah Asli	42
5.3. Pengujian Tekan Bebas Tanah dengan Kolom Tanpa Pemeraman.....	43
5.4. Pengujian Tekan Bebas Tanah dengan Kolom Hasil Pemeraman	46
5.5. Kuat Tekan Bebas Kolom.....	54
5.5.1. Kuat tekan bebas kolom <i>silica fume</i>	54
5.5.2. Kuat tekan bebas kolom campuran <i>silica fume</i> dan kapur	55
5.6. Kuat Dukung Hasil Pengujian.....	62
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	63
6.1. Kesimpulan	63
6.2. Saran	64
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan Prosentase Kadar Kapur Dengan CBR.....	17
Gambar 3.1 Alat sinar X	19
Gambar 3.2 Grafik Plastisitas Untuk Klasifikasi Tanah	20
Gambar 3.3 Batas Atterberg	21
Gambar 3.4 Kurva Hubungan Kadar Air dan Berat Volume Kering.....	23
Gambar 3.5 Pola Segitiga Sama Sisi.....	24
Gambar 3.6 Pola Persegi.....	25
Gambar 3.7 distribusi tegangan pada kolom.....	26
Gambar 3.8 Tahapan pelaksanaan stone column	26
Gambar 3.9 Pengaruh Kadar Kapur Terhadap Kuat Tekan Bebas	29
Gambar 4.1 Diagram Alir	31
Gambar 4.2 Silinder pematatan Proctor standar.....	32
Gambar 4.3 Alat uji tekan bebas.....	33
Gambar 4.4 Sketsa benda uji tanpa perkuatan kolom.....	37
Gambar 4.5 Sketsa benda uji dengan perkuatan kolom	38
Gambar 5.1 Berat Volume Kering Pada Uji Pematatan.....	41
Gambar 5.2 Kadar Air Optimum	41
Gambar 5.3 Hasil Tekan Bebas Tanah Asli.....	43
Gambar 5.4 Hasil Tekan Bebas Tanah Kolom Silica Fume dan Kapur 5%	44
Gambar 5.5 Hasil Tekan Bebas Tanah Kolom Silica Fume dan Kapur 7%	44
Gambar 5.6 Hasil Tekan Bebas Tanah Kolom Silica Fume dan Kapur 3%	44
Gambar 5.7 Hasil Tekan Bebas Tanah Kolom Silica Fume	44
Gambar 5.8 Hasil Tekan Bebas Tanah Kolom Silica Fume dan Kapur 9%	45
Gambar 5.9 Hasil Keseluruhan Tekan Bebas Tanah Dengan Perkuatan Kolom	45
Gambar 5.10 Hasil Uji Tekan Bebas Waktu Pemeraman 1 Hari	47
Gambar 5.11 Hasil Uji Tekan Bebas Waktu Pemeraman 3 Hari	48
Gambar 5.12 Hasil Uji Tekan Bebas Waktu Pemeraman 7 Hari.....	49
Gambar 5.13 Hasil Uji Tekan Bebas Waktu Pemeraman 14 Hari.....	50
Gambar 5.14 Hasil Uji Tekan Bebas Waktu Pemeraman 28 Hari.....	51
Gambar 5.15 Perbedaan Hasil Uji Tekan Bebas Kolom Silica Fume.....	54
Gambar 5.16 Perbedaan Hasil Uji Tekan Bebas Kolom Campuran Kapur 3%.....	56
Gambar 5.17 Perbedaan Hasil Uji Tekan Bebas Kolom Campuran Kapur 5%.....	57
Gambar 5.18 Perbedaan Hasil Uji Tekan Bebas Kolom Campuran Kapur 7%.....	58
Gambar 5.19 Perbedaan Hasil Uji Tekan Bebas Kolom Campuran Kapur 9%.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2.1. Data Batas Atterberg.....	10
Tabel 3.1 Sika Fume Product Data Sheet	28
Tabel 5.1 Hasil Pemadatan	40
Tabel 5.2 Hasil sinar X	42
Tabel 5.3 Nilai Kuat Tekan Bebas Tanah dengan Kolom Tanpa Pemeraman.....	43
Tabel 5.4 Nilai Kuat Tekan Bebas Tanah dengan Kolom Pemeraman 1 Hari.....	46
Tabel 5.5 Nilai Kuat Tekan Bebas Tanah dengan Kolom Pemeraman 3 Hari.....	47
Tabel 5.6 Nilai Kuat Tekan Bebas Tanah dengan Kolom Pemeraman 7 Hari.....	48
Tabel 5.7 Nilai Kuat Tekan Bebas Tanah dengan Kolom Pemeraman 14 Hari.....	49
Tabel 5.8 Nilai Kuat Tekan Bebas Tanah dengan Kolom Pemeraman 28 Hari.....	50
Tabel 5.9 Hasil Nilai Uji Tekan Bebas Perbandingan Tanah Asli dan Tanah yang Diperkuat Kolom	53
Tabel 5.10 Kuat Tekan Bebas Kolom Silica Fume 5%	55
Tabel 5.11 Hasil Kuat Tekan Bebas Kolom Campuran Silica Fume dan Kapur 3%.....	56
Tabel 5.12 Hasil Kuat Tekan Bebas Kolom Campuran Silica Fume dan Kapur 5%.....	57
Tabel 5.13 Hasil Kuat Tekan Bebas Kolom Campuran Silica Fume dan Kapur 7%.....	58
Tabel 5.14 Hasil Kuat Tekan Bebas Kolom Campuran Silica Fume dan Kapur 9%.....	59
Tabel 5.15 Hasil Nilai Perbandingan Kuat Tekan Bebas Pada Kolom Silica Fume dengan Kolom Campuran Silica Fume dan Kapur	61
Tabel 5.16 Hasil Korelasi nilai E dan CBR (AASHTO, 1981)	62
Tabel 5.17 Hasil korelasi nilai E dan CBR (Griffith, 2007)	62