

Daftar Isi

TANDA PERSETUJUAN.....	i
Kata pengantar.....	ii
Abstrak.....	iv
<i>Abstract</i>	v
Lembar Pernyataan Keaslian.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	x
Daftar Gambar.....	xii
BAB 1.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
BAB 2.....	6
2.1 Tanah Organik.....	6
2.2 Klasifikasi Tanah.....	7
2.2.1 AASHTO (<i>American Association of State Highway and Transportation Official</i>).....	8
2.2.2 <i>Unified Soil Classification System (USCS)</i>	9
2.2.3 <i>American Society for Testing and Material (ASTM)</i>	14
2.3 Limbah.....	15
2.3.1 Cangkang Telur.....	16
2.3.2 Sabut Kelapa.....	18
2.3.3 Pecahan Genteng.....	20
2.3.4 Pecahan Konstruksi.....	21

2.4 Sifat–Sifat Tanah.....	23
2.5 <i>Triaxial Test</i>	24
BAB 3	25
3.1 Diagram Alir.....	25
3.2 Uraian Umum.....	26
3.3 Pengambilan Data.....	26
3.4 Pengolahan Data.....	28
3.4.1 <i>Water Content ASTM D2216</i>	29
3.4.2 <i>Specific Gravity ASTM D854</i>	29
3.4.3 <i>Atterberg Limits ASTM D4318</i>	29
3.4.4 <i>Grain Size ASTM D422</i>	29
3.5 Jadwal Penelitian.....	30
3.6 Persiapan Sampel.....	31
3.7 Pengujian <i>Triaxial</i>	31
BAB 4	32
4.1 Karakteristik dan Sifat-Sifat Sampel Tanah Organik.....	32
4.2 Hasil Uji Karakteristik Tanah.....	32
4.3 Uji <i>Triaxial Test</i> 4 Jenis Limbah.....	33
4.4 Hasil Uji Sampel Tanah Dicampur 4 Jenis Limbah.....	33
4.4.1 Data 1 sampel tanah asli.....	33
4.4.2 Data 2 sampel tanah asli.....	37
4.4.3 Data 1 Sampel Tanah + Cangkang Telur (10% dari Volume <i>Mold</i>).....	41
4.4.4 Data 2 Sampel Tanah + Cangkang Telur (10% dari Volume <i>Mold</i>).....	45
4.4.5 Data 1 Sampel Tanah + Sabut Kelapa (10% dari Volume <i>Mold</i>).....	49
4.4.6 Data 2 Sampel Tanah + Sabut Kelapa (10% dari Volume <i>Mold</i>).....	53
4.4.7 Data 1 Sampel Tanah + Pecahan Genteng (10% dari Volume <i>Mold</i>).....	57
4.4.8 Data 2 Sampel Tanah + Pecahan Genteng (10% dari Volume <i>Mold</i>).....	61
4.4.9 Data 1 Sampel Tanah + Pecahan Konstruksi (10% dari Volume <i>Mold</i>)...65	
4.4.10 Data 2 Sampel Tanah + Pecahan Konstruksi (10% dari Volume <i>Mold</i>)..69	

4.5 Analisa Perbandingan Hasil <i>Triaxial</i> Sampel Tanah dengan Campuran 4 Jenis Limbah.....	73
4.6 Hasil Uji Sampel Tanah Dicampur Sabut Kelapa dengan Persentase Berbeda...	76
4.6.1 Data Sampel Tanah + Sabut Kelapa (2,5% dari Volume <i>Mold</i>).....	76
4.6.2 Data Sampel Tanah + Sabut Kelapa (5,0% dari Volume <i>Mold</i>).....	80
4.6.3 Data Sampel Tanah + Sabut Kelapa (7,5% dari Volume <i>Mold</i>).....	84
4.6.4 Data Sampel Tanah + Sabut Kelapa (12,5% dari Volume <i>Mold</i>).....	88
4.6.5 Data Sampel Tanah + Sabut Kelapa (15% dari Volume <i>Mold</i>).....	92
4.7 Analisa Perbandingan Hasil <i>Triaxial</i> Sampel Tanah dengan Persentase Sabut Kelapa yang Berbeda.....	95
BAB 5.....	99
5.1 Kesimpulan.....	99
5.2 Saran.....	100

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Klasifikasi Tanah Sistem AASTHO.....	9
Tabel 2.2 Sistem Klasifikasi USCS.....	11
Tabel 2.3 Hubungan LL dan PI.....	12
Tabel 2.4 Klasifikasi USCS.....	13
Tabel 2.5 Sistem Klasifikasi ASTM D2487.....	14
Tabel 2.6 Komposisi Kimia Cangkang Telur.....	17
Tabel 2.7 Komposisi Kimia Sabut Kelapa.....	19
Tabel 2.8 <i>Construction and Demolition Waste</i>	22
Tabel 4.1 Klasifikasi Tanah Pantai Indah Kapuk.....	32
Tabel 4.2 Data-1 Sampel Tanah Asli.....	33
Tabel 4.3 Data-2 Sampel Tanah Asli.....	37
Tabel 4.4 Data-1 Sampel Tanah + Cangkang Telur.....	41
Tabel 4.5 Data-2 Sampel Tanah + Cangkang Telur.....	45
Tabel 4.6 Data-1 Sampel Tanah + Sabut Kelapa.....	49
Tabel 4.7 Data-2 Sampel Tanah + Sabut Kelapa.....	53
Tabel 4.8 Data-1 Sampel Tanah + Pecahan Genteng.....	57
Tabel 4.9 Data-2 Sampel Tanah + Pecahan Genteng.....	61
Tabel 4.10 Data-1 Sampel Tanah + Pecahan Konstruksi.....	65
Tabel 4.11 Data-2 Sampel Tanah + Pecahan Konstruksi.....	69
Tabel 4.12 Perbandingan Kuat Geser Tanah Setelah Pencampuran 4 Jenis Limbah..	73
Tabel 4.13 Data Sampel Tanah + Sabut Kelapa (2,5%).....	76
Tabel 4.14 Data Sampel Tanah + Sabut Kelapa (5,0%).....	80
Tabel 4.15 Data Sampel Tanah + Sabut Kelapa (7,5%).....	84
Tabel 4.16 Data Sampel Tanah + Sabut Kelapa (12,5%).....	88
Tabel 4.17 Data Sampel Tanah + Sabut Kelapa (15%).....	92

Tabel 4.18 Perbandingan Kuat Geser Tanah Setelah Pencampuran Sabut Kelapa
Dengan Persentase Berbeda.....96

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Pengambilan Sampel Tanah Organik.....	7
Gambar 2.2 Pengambilan Limbah Cangkang Telur.....	18
Gambar 2.3 Pengambilan Limbah Sabut Kelapa.....	20
Gambar 2.4 Pengambilan Limbah Pecahan Genteng.....	21
Gambar 2.5 Pengambilan Limbah Pecahan Konstruksi.....	23
Gambar 3.1 Diagram Alir.....	25
Gambar 3.2 Lokasi Pengambilan Sampel Tanah Organik.....	27
Gambar 3.3 Sampel Tanah Organik.....	28
Gambar 4.1 Foto Sampel 1 Tanah Organik Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	34
Gambar 4.2 Foto Sampel 2 Tanah Organik Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	34
Gambar 4.3 Foto Sampel 3 Tanah Organik Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	34
Gambar 4.4 Grafik Tegangan Regangan Data-1 Sampel Tanah Asli.....	35
Gambar 4.5 Diagram Mohr Data-1 Sampel Tanah Asli	36
Gambar 4.6 Foto Sampel 4 Tanah Organik Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	38
Gambar 4.7 Foto Sampel 5 Tanah Organik Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	38
Gambar 4.8 Foto Sampel 6 Tanah Organik Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	38
Gambar 4.9 Grafik Tegangan Regangan Data 2 Sampel Tanah Asli	39
Gambar 4.10 Diagram Mohr Data-2 Sampel Tanah Asli.....	40
Gambar 4.11 Foto Sampel 4 Tanah Organik + Cangkang Telur Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	42
Gambar 4.12 Foto Sampel 5 Tanah Organik + Cangkang Telur Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	42
Gambar 4.13 Foto Sampel 6 Tanah Organik + Cangkang Telur Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	42
Gambar 4.14 Grafik Tegangan Regangan Data-1 Sampel Tanah +Cangkang Telur..	43
Gambar 4.15 Diagram Mohr Data-1 Sampel Tanah + Cangkang Telur.....	44

Gambar 4.16 Foto Sampel 7 Tanah Organik + Cangkang Telur Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	46
Gambar 4.17 Foto Sampel 8 Tanah Organik + Cangkang Telur Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	46
Gambar 4.18 Foto Sampel 9 Tanah Organik + Cangkang Telur Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	46
Gambar 4.19 Grafik Tegangan Regangan Data-2 Sampel Tanah +Cangkang Telur....	47
Gambar 4.20 Diagram Mohr Data-2 Sampel Tanah + Cangkang Telur.....	48
Gambar 4.21 Foto Sampel 1 Tanah Organik + Sabut Kelapa Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	50
Gambar 4.22 Foto Sampel 2 Tanah Organik + Sabut Kelapa Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	50
Gambar 4.23 Foto Sampel 3 Tanah Organik + Sabut Kelapa Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	50
Gambar 4.24 Grafik Tegangan Regangan Data-1 Sampel Tanah + Sabut Kelapa.....	51
Gambar 4.25 Diagram Mohr Data-1 Sampel Tanah + Sabut Kelapa.....	52
Gambar 4.26 Foto Sampel 4 Tanah Organik + Sabut Kelapa Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	54
Gambar 4.27 Foto Sampel 5 Tanah Organik + Sabut Kelapa Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	54
Gambar 4.28 Foto Sampel 6 Tanah Organik + Sabut Kelapa Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	54
Gambar 4.29 Grafik Tegangan Regangan Data-2 Sampel Tanah + Sabut Kelapa.....	55
Gambar 4.30 Diagram Mohr Data-2 Sampel Tanah + Sabut Kelapa.....	56
Gambar 4.31 Foto Sampel 1 Tanah Organik + Pecahan Genteng Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	58
Gambar 4.32 Foto Sampel 2 Tanah Organik + Pecahan Genteng Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	58

Gambar 4.33 Foto Sampel 3 Tanah Organik + Pecahan Genteng Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	58
Gambar 4.34 Grafik Tegangan Regangan Data-1 Sampel Tanah + Pecahan Genteng.....	59
Gambar 4.35 Diagram Mohr Data-1 Sampel Tanah + Sabut Kelapa.....	60
Gambar 4.36 Foto Sampel 4 Tanah Organik + Pecahan Genteng Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	62
Gambar 4.37 Foto Sampel 5 Tanah Organik + Pecahan Genteng Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	62
Gambar 4.38 Foto Sampel 6 Tanah Organik + Pecahan Genteng Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	62
Gambar 4.39 Grafik Tegangan Regangan Data-2 Sampel Tanah + Pecahan Genteng.....	63
Gambar 4.40 Diagram Mohr Data-2 Sampel Tanah + Pecahan Genteng	64
Gambar 4.41 Foto Sampel 1 Tanah Organik + Pecahan Konstruksi Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	66
Gambar 4.42 Foto Sampel 2 Tanah Organik + Pecahan Konstruksi Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	66
Gambar 4.43 Foto Sampel 3 Tanah Organik + Pecahan Konstruksi Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	66
Gambar 4.44 Grafik Tegangan Regangan Data-1 Sampel Tanah + Pecahan Konstruksi.....	67
Gambar 4.45 Diagram Mohr Data-1 Sampel Tanah + Pecahan Konstruksi.....	68
Gambar 4.46 Foto Sampel 4 Tanah Organik + Pecahan Konstruksi Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	70
Gambar 4.47 Foto Sampel 5 Tanah Organik + Pecahan Konstruksi Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	70
Gambar 4.48 Foto Sampel 6 Tanah Organik + Pecahan Konstruksi Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	70

Gambar 4.49 Grafik Tegangan Regangan Data-2 Sampel Tanah + Pecahan Konstruksi.....	71
Gambar 4.50 Diagram Mohr Data-2 Sampel Tanah + Pecahan Konstruksi.....	72
Gambar 4.51 Diagram-1 Perbandingan Kuat Geser Pencampuran Tanah dengan 4 Jenis Limbah.....	74
Gambar 4.52 Diagram-2 Perbandingan Kuat Geser Pencampuran Tanah dengan 4 Jenis Limbah.....	75
Gambar 4.53 Foto Sampel 1 Tanah Organik + Sabut Kelapa 2,5% Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	77
Gambar 4.54 Foto Sampel 2 Tanah Organik + Sabut Kelapa 2,5% Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	77
Gambar 4.55 Foto Sampel 3 Tanah Organik + Sabut Kelapa 2,5% Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	77
Gambar 4.56 Grafik Tegangan Regangan Sampel Tanah + Sabut Kelapa (2,5%).....	78
Gambar 4.57 Diagram Mohr Sampel Tanah + Sabut Kelapa (2,5%).....	79
Gambar 4.58 Foto Sampel 1 Tanah Organik + Sabut Kelapa 5,0% Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	81
Gambar 4.59 Foto Sampel 2 Tanah Organik + Sabut Kelapa 5,0% Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	81
Gambar 4.60 Foto Sampel 3 Tanah Organik + Sabut Kelapa 5,0% Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	81
Gambar 4.61 Grafik Tegangan Regangan Sampel Tanah + Sabut Kelapa (5,0%).....	82
Gambar 4.62 Diagram Mohr Sampel Tanah + Sabut Kelapa (5,0%).....	83
Gambar 4.63 Foto Sampel 1 Tanah Organik + Sabut Kelapa 7,5% Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	85
Gambar 4.64 Foto Sampel 2 Tanah Organik + Sabut Kelapa 7,5% Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	85
Gambar 4.65 Foto Sampel 3 Tanah Organik + Sabut Kelapa 7,5% Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	85

Gambar 4.66 Grafik Tegangan Regangan Sampel Tanah + Sabut Kelapa (7,5%).....	86
Gambar 4.67 Diagram Mohr Sampel Tanah + Sabut Kelapa (7,5%).....	87
Gambar 4.68 Foto Sampel 1 Tanah Organik + Sabut Kelapa 12,5% Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	89
Gambar 4.69 Foto Sampel 2 Tanah Organik + Sabut Kelapa 12,5% Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	89
Gambar 4.70 Foto Sampel 3 Tanah Organik + Sabut Kelapa 12,5% Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	89
Gambar 4.71 Grafik Tegangan Regangan Sampel Tanah + Sabut Kelapa (12,5%).....	90
Gambar 4.72 Diagram Mohr Sampel Tanah + Sabut Kelapa (12,5%).....	91
Gambar 4.73 Foto Sampel 1 Tanah Organik + Sabut Kelapa 15% Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	93
Gambar 4.74 Foto Sampel 2 Tanah Organik + Sabut Kelapa 15% Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	93
Gambar 4.75 Foto Sampel 3 Tanah Organik + Sabut Kelapa 15% Sebelum dan Setelah <i>Triaxial Test</i>	93
Gambar 4.76 Grafik Tegangan Regangan Sampel Tanah + Sabut Kelapa (15%).....	94
Gambar 4.77 Diagram Mohr Sampel Tanah + Sabut Kelapa (15%).....	95
Gambar 4.78 Diagram-1 Perbandingan Kuat Geser Pencampuran Tanah dengan Sabut Kelapa dengan Persentase Berbeda.....	97
Gambar 4.79 Diagram-2 Perbandingan Kuat Geser Pencampuran Tanah dengan Sabut Kelapa dengan Persentase Berbeda.....	98

