

DAFTAR ISI

Judul	i
Pengesahan	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
DEDIKASI	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II STUDI PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Umum	6
2.2 Stabilisasi Tanah	7
2.3 Stabilisasi Mekanis	8
2.4 Stabilisasi Kimiawi	9
2.5 Pengaruh Garam Terhadap Tanah	10
2.6 Referensi Penelitian Yang Telah Dilakukan	11

2.7 Perbedaan Penelitian Ini Dengan Penelitian Terdahulu	17
BAB III LANDASAN TEORI	18
3.1 Tanah	18
3.2 Penyelidikan Longsoran	18
3.2.1 Identifikasi Daerah Longsoran	19
3.2.2 Jenis Gerakan Massa	20
3.3 Klasifikasi Tanah	23
3.3.1 Sistem klasifikasi <i>Unified (United Soil Clasification System)</i>	23
3.3.2 Sistem <i>AASHTO (American Association Of State Highway And Transportation Officials)</i>	25
3.4 Stabilitas Lereng	28
3.4.1 Analisis Stabilitas Lereng Dengan Perangkat Lunak	39
3.5 Analisis Stabilitas Lereng Terhadap Pengaruh Beban Dinamis	30
3.5.1 <i>Peak Ground Acceleration (PGA)</i>	30
3.5.2 Pseudostatic	31
3.6 Faktor Keamanan Lereng	33
3.7 Pengujian Analisis Hidrometer (ASTM D 421-72)	34
3.8 Pengujian Analisis Saringan (ASTM D 422-72)	35
3.9 Pengujian Kadar Air (ASTM D 2216-71)	35
3.10 Pengujian Berat Volume	35
3.11 Pengujian Berat Jenis (ASTM D 854-72)	35
3.12 Pengujian Proktor Standar (ASTM D 698-70)	36
3.13 Pengujian Triaksial	38
3.14 Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	39
3.15 Stabilisasi Tanah	42

BAB IV METODE PERENCANAAN	44
4.1 Pekerjaan Persiapan	44
4.2 Pekerjaan Lapangan	42
4.3 Pengujian Tanah	46
4.3.1 Jenis Pengujian Dan Sampel	46
4.4 Analisis Data	48
4.5 Bagan Alir Penelitian	48
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
5.1 Hasil Penelitian	50
5.1.1 Pengujian Analisis Saringan	50
5.1.2 Pengujian Analisa Uji Hidrometer	51
5.1.3 Pengujian Kadar Air	55
5.1.4 Pengujian Berat Volume Tanah	56
5.1.5 Pengujian Berat Jenis Tanah	59
5.1.6 Pengujian Batas Cair	61
5.1.7 Pengujian Batas Plastis	65
5.1.8 Pengujian Pemadatan Tanah	67
5.1.9 Pengujian Triaksial	71
5.2 Hasil Pengujian Dan Pembahasan	105
5.2.1 Sifat-Sifat Fisik Tanah	105
5.2.2 Klasifikasi Tanah	106
5.2.3 Sifat-Sifat Mekanis Tanah Dengan Garam Dapur (<i>Nacl</i>)	107
5.3 Studi Kasus	109
5.3.1 Data Parameter Tanah dan Beban	109
5.3.2 Pemodelan Lereng Tanah Asli	111

5.3.3 Pemodelan Lereng dengan Penambahan Garam Dapur dengan Pemeraman 3 Hari	114
5.3.4 Pemodelan Lereng dengan Penambahan Garam Dapur dengan Pemeraman 7 Hari	123
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	134
6.1 Simpulan	134
6.2 Saran	135
DAFTAR PUSTAKA	136
LAMPIRAN	140



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Referensi Penelitian Yang Telah Dilakukan	11
Tabel 3.1	Batasan-Batasan Ukuran Golongan Tanah	23
Tabel 3.2	Sistem Klasifikasi Tanah USCS Tanah Berbutir Kasar	24
Tabel 3.3	Sistem Klasifikasi Tanah USCS Tanah Berbutir Halus	25
Tabel 3.4	Kelompok Tanah Dengan Simbol <i>Prefiks</i> Dan <i>Sufiks Unified</i>	25
Tabel 3.5	Klasifikasi Tanah Berdasarkan <i>AASHTO</i>	26
Tabel 3.6	Sifat Tanah	27
Tabel 3.7	Rekomendasi Koefisien Gempa Horizontal	32
Tabel 3.8	Nilai Faktor Aman Terhadap Bidang Longsor	34
Tabel 3.9	Berat Jenis Tanah (<i>Specific Gravity</i>)	35
Tabel 4.1	Sampel Tanah Asli Banjarharjo Kalibawang	46
Tabel 4.2	Sampel Tanah Asli + Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	46
Tabel 4.3	Jenis Pengujian Dan Jumlah Sampel	47
Tabel 4.4	Jadwal Kegiatan Tugas Akhir	49
Tabel 5.1	Hasil Pengujian Analisis Saringan	50
Tabel 5.2	Hasil Persen Lolos Uji Analisa Saringan	51
Tabel 5.3	Hasil Pengujian Analisis Hidrometer Sampel 1	51
Tabel 5.4	Hasil Pengujian Analisis Hidrometer Sampel 2	52
Tabel 5.5	Hasil Persen Lolos Uji Hidrometer	52
Tabel 5.6	Prosentase Analisis Butiran, Koefisien Keseragaman (Cu), Dan Koefisien Gradasi (Cc) Tanah Asli Sampel 1	53
Tabel 5.7	Prosentase Analisis Butiran, Koefisien Keseragaman (Cu), Dan Koefisien Gradasi (Cc) Tanah Asli Sampel 2	54
Tabel 5.8	Persentase Ukuran Butiran	55
Tabel 5.9	Hasil Pengujian Kadar Air Tanah Asli	55
Tabel 5.10	Hasil Pengujian Berat Volume Tanah	56
Tabel 5.11	Hasil Pengujian Berat Jenis Tanah Asli	59
Tabel 5.12	Hasil Pengujian Batas Cair	61

Tabel 5.13 Hasil Pengujian Batas Plastis	66
Tabel 5.14 Data Penambahan Air	67
Tabel 5.15 Hasil Pengujian Berat Volume Tanah	67
Tabel 5.16 Hasil Pengujian Pemadatan Tanah	68
Tabel 5.17 Rekapitulasi Hasil Pengujian Fisik Tanah Asli	71
Tabel 5.18 Data Sampel Tanah	72
Tabel 5.19 Data Uji Kadar Air	72
Tabel 5.20 Data Hasil Uji Triaksial (Tegangan 0,5 kg/cm ²)	73
Tabel 5.21 Data Hasil Uji Triaksial (tegangan 1 kg/cm ²)	74
Tabel 5.22 Data Hasil Uji Triaksial (Tegangan 1,5 kg/cm ²)	75
Tabel 5.23 Perbandingan Nilai Modulus <i>Elastisitas (Es)</i> , <i>Poisson Ratio (μ)</i> , dan Modulus Geser (G) Tanah Lempung Asli	76
Tabel 5.24 Data Hasil Perhitungan Uji Triaksial	77
Tabel 5.25 Perbandingan Nilai <i>Modulus Elastisitas (Es)</i> , <i>Poisson Ratio (μ)</i> , dan Modulus Geser (G) Tanah Asli + 20 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	79
Tabel 5.26 Data Hasil Perhitungan Uji Triaksial Tanah Asli + 20 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	80
Tabel 5.27 Perbandingan Nilai <i>Modulus Elastisitas (Es)</i> , <i>Poisson Ratio (μ)</i> , dan Modulus Geser (G) Tanah Asli + 30 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	82
Tabel 5.28 Data Hasil Perhitungan Uji Triaksial Tanah Asli + 30 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	83
Tabel 5.29 Perbandingan Nilai <i>Modulus Elastisitas (Es)</i> , <i>Poisson Ratio (μ)</i> , dan Modulus Geser (G) Tanah Asli + 40 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	85
Tabel 5.30 Data Hasil Perhitungan Uji Triaksial Tanah Asli + 40 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	86
Tabel 5.31 Perbandingan Nilai <i>Modulus Elastisitas (Es)</i> , <i>Poisson Ratio (μ)</i> , dan Modulus Geser (G) Tanah Asli + 50 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	88
Tabel 5.32 Data Hasil Perhitungan Uji Triaksial Tanah Asli + 50 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	89
Tabel 5.33 Perbandingan Nilai <i>Modulus Elastisitas (Es)</i> , <i>Poisson Ratio (μ)</i> , dan Modulus Geser (G) Tanah Asli + 20 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	92

Tabel 5.34	Data Hasil Perhitungan Uji Triaksial Tanah Asli + 20 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	92
Tabel 5.35	Perbandingan Nilai <i>Modulus Elastisitas (Es)</i> , <i>Poisson Ratio (μ)</i> , dan <i>Modulus Geser (G)</i> Tanah Asli + 30 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	94
Tabel 5.36	Data Hasil Perhitungan Uji Triaksial Tanah Asli + 30 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	95
Tabel 5.37	Perbandingan Nilai <i>Modulus Elastisitas (Es)</i> , <i>Poisson Ratio (μ)</i> , dan <i>Modulus Geser (G)</i> Tanah Asli + 40 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	97
Tabel 5.38	Data Hasil Perhitungan Uji Triaksial Tanah Asli + 40 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	98
Tabel 5.39	Perbandingan Nilai <i>Modulus Elastisitas (Es)</i> , <i>Poisson Ratio (μ)</i> , dan <i>Modulus Geser (G)</i> Tanah Asli + 50 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	100
Tabel 5.40	Data Hasil Perhitungan Uji Triaksial Tanah Asli + 50 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	101
Tabel 5.41	Rekapitulasi Nilai C Dan Φ	102
Tabel 5.42	Rekapitulasi Hasil Pengujian Fisik Tanah Asli	105
Tabel 5.43	Data Parameter Tanah	110
Tabel 5.44	Data Beban Lalu Lintas Untuk Stabilitas	110
Tabel 5.45	Koordinat Lereng	112
Tabel 5.46	Koordinat Lereng	115
Tabel 5.47	Koordinat Lereng	124
Tabel 5.48	Hasil Rekapitulasi Nilai Safety Factor Tanah Asli Yang Distabilisasi Dengan Garam Dapur (<i>NaCl</i>)	133

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Tipe-Tipe Utama Gerakan Massa Tanah	22
Gambar 3.2	Nilai-nilai batas-batas Atterberg untuk subkelompok A-4, A-5, A-6, dan A-7	26
Gambar 3.3	<i>Plasticity Chart</i>	28
Gambar 3.4	Pendekatan Pseudostatic Analisis	32
Gambar 3.5	Hasil Uji Proktor Standar (Hubungan Antara Kadar Air Dengan Berat Volume Kering Tanah)	37
Gambar 3.6	Hasil Pemadatan Untuk Empat Jenis Tanah (ASTM D-698)	38
Gambar 3.7	Alat Uji Triaksial	39
Gambar 3.8	Garam Dapur	41
Gambar 3.9	Contoh Sampel Garam Dapur	41
Gambar 4.1	Bagan Alir Penyusunan Tugas Akhir	49
Gambar 5.1	<i>Grain Size Analysis</i> Sampel 1	53
Gambar 5.2	<i>Grain Size Analysis</i> Sampel 2	54
Gambar 5.3	Perbandingan Nilai Kadar Air Vs Jumlah Pukulan	65
Gambar 5.4	Hubungan Kadar Air dengan Berat Volume Kering Sampel 1	70
Gambar 5.5	Hubungan Kadar Air dengan Berat Volume Kering Sampel 2	70
Gambar 5.6	Hasil Hubungan Teg. Geser – Regangan Tanah Lempung Asli	76
Gambar 5.7	Lingkaran Mohr Tanah Lempung Asli Sampel 1	77
Gambar 5.8	Lingkaran Mohr Tanah Lempung Asli Sampel 2	78
Gambar 5.9	Hasil Hubungan Teg. Geser – Regangan Tanah Asli + 20 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari	79
Gambar 5.10	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 20 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari Sampel 1	80
Gambar 5.11	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 20 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari Sampel 2	81
Gambar 5.12	Hasil Hubungan Teg. Geser – Regangan Tanah Asli + 30 %	

	Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari	82
Gambar 5.13	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 30 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari Sampel 1	83
Gambar 5.14	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 30 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari Sampel 2	84
Gambar 5.15	Hasil Hubungan Teg. Geser –Regangan Tanah Asli + 40 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari	85
Gambar 5.16	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 40 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari Sampel 1	86
Gambar 5.17	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 40 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari Sampel 2	87
Gambar 5.18	Hasil Hubungan Teg. Geser –Regangan Tanah Asli + 50 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari	88
Gambar 5.19	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 50 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari Sampel 1	89
Gambar 5.20	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 50 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari Sampel 2	90
Gambar 5.21	Hasil Hubungan Teg. Geser – Regangan Tanah Asli + 20 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari	91
Gambar 5.22	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 20 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari Sampel 1	92
Gambar 5.23	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 20 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari Sampel 2	93
Gambar 5.24	Hasil Hubungan Teg. Geser – Regangan Tanah Asli + 30 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari	94
Gambar 5.25	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 30 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari Sampel 1	95
Gambar 5.26	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 30 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari Sampel 2	96
Gambar 5.27	Hasil Hubungan Teg. Geser –Regangan Tanah Asli + 40 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari	97

Gambar 5.28	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 40 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari Sampel 1	98
Gambar 5.29	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 40 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari Sampel 2	99
Gambar 5.30	Hasil Hubungan Teg. Geser –Regangan Tanah Asli + 50 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari	100
Gambar 5.31	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 50 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari Sampel 1	101
Gambar 5.32	Lingkaran Mohr Tanah Asli + 50 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari Sampel 2	102
Gambar 5.33	Perbandingan Nilai Sudut Geser (Φ) Pengujian 1 Dan 2 Dengan Lama Pemeraman 3 Hari	103
Gambar 5.34	Perbandingan Nilai Sudut Geser (Φ) Pengujian 1 Dan 2 Dengan Lama Pemeraman 7 Hari	104
Gambar 5.35	Perbandingan Nilai Kohesi (<i>c</i>) Pengujian 1 Dan 2 Dengan Lama Pemeraman 3 Hari	104
Gambar 5.36	Perbandingan Nilai Kohesi (<i>c</i>) Pengujian 1 Dan 2 Dengan Lama Pemeraman 7 Hari	105
Gambar 5.37	Perbandingan Nilai Kohesi (<i>C</i>) Terhadap Penambahan Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Berdasarkan Lama Pemeraman	108
Gambar 5.38	Perbandingan Nilai Sudut Geser (Φ) Terhadap Penambahan Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Berdasarkan Lama Pemeraman	108
Gambar 5.39	Peta Zonasi Gempa Indonesia Tahun 2012	111
Gambar 5.40	Dimensi Pemodelan Lereng Tanah Asli	112
Gambar 5.41	Pemodelan Lereng Dengan Plaxis V8.2 Pada Lereng Tanah Asli	113
Gambar 5.42	<i>Meshing</i> Pada Lereng Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	114
Gambar 5.43	Daerah Potensi Kelongsoran Pada Lereng Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	114
Gambar 5.44	Dimensi Pemodelan Lereng Tanah Asli Dengan	

	Penambahan Garam Dapur	115
Gambar 5.45	Pemodelan Lereng Tanah Asli Dengan Penambahan Garam Dapur	116
Gambar 5.46	<i>Meshing</i> Pada Lereng Lereng Tanah Asli + 20% Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	116
Gambar 5.47	Daerah Potensi Kelongsoran Pada Lereng Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	117
Gambar 5.48	<i>Meshing</i> Pada Lereng Lereng Tanah Asli + 30% Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	118
Gambar 5.49	Daerah Potensi Kelongsoran Pada Lereng Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	119
Gambar 5.50	<i>Meshing</i> Pada Lereng Lereng Tanah Asli + 40% Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	120
Gambar 5.51	Daerah Potensi Kelongsoran Pada Lereng Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	121
Gambar 5.52	<i>Meshing</i> Pada Lereng Lereng Tanah Asli + 50% Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	122
Gambar 5.53	Daerah Potensi Kelongsoran Pada Lereng Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	123
Gambar 5.54	Dimensi Pemodelan Lereng Tanah Asli Dengan Penambahan Garam Dapur	124
Gambar 5.55	Pemodelan Lereng Tanah Asli Dengan Penambahan Garam Dapur	125
Gambar 5.56	<i>Meshing</i> Pada Lereng Lereng Tanah Asli + 20% Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	125
Gambar 5.57	Daerah Potensi Kelongsoran Pada Lereng Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	126
Gambar 5.58	<i>Meshing</i> Pada Lereng Lereng Tanah Asli + 30% Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	127
Gambar 5.59	Daerah Potensi Kelongsoran Pada Lereng Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	128

Gambar 5.60	<i>Meshing</i> Pada Lereng Lereng Tanah Asli + 40% Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	129
Gambar 5.61	Daerah Potensi Kelongsoran Pada Lereng Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	130
Gambar 5.62	<i>Meshing</i> Pada Lereng Lereng Tanah Asli + 50% Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	131
Gambar 5.63	Daerah Potensi Kelongsoran Pada Lereng Dengan Beban Kendaraan Dan Beban Gempa	132



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Form Rekapitulasi Pengujian Laboratorium	141
Lampiran 2.	Form Pengujian 1 Analisis Granuler ASTM D - 421 – 72	142
Lampiran 3.	Form Pengujian 2 Analisis Granuler ASTM D - 421 – 72	143
Lampiran 4.	Grafik Pengujian Analisis Granuler ASTM D - 421 – 72	144
Lampiran 5.	Form Pengujian Kadar Air ASTM D - 2216 – 71	145
Lampiran 6.	Form Pengujian Berat Volume	146
Lampiran 7.	Form Pengujian Berat Jenis ASTM D - 854 – 02	147
Lampiran 8.	Form Pengujian Batas Cair ASTM D - 423 – 66	148
Lampiran 9.	Form Pengujian Batas Plastis ASTM D - 424 – 74	149
Lampiran 10.	Form Pengujian Pemadatan Tanah ASTM D - 698 – 70	150
Lampiran 11.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli) Pengujian 1	152
Lampiran 12.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 20 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari) Pengujian 1	156
Lampiran 13.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 30 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari) Pengujian 1	160
Lampiran 14.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 40 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari) Pengujian 1	164
Lampiran 15.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 50 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari) Pengujian 1	168
Lampiran 16.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 20 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari) Pengujian 1	172
Lampiran 17.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium	

	ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 30 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari) Pengujian 1	176
Lampiran 18.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 40 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari) Pengujian 1	180
Lampiran 19.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 50 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari) Pengujian 1	184
Lampiran 20.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli) Pengujian 2	188
Lampiran 21.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 20 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari) Pengujian 2	192
Lampiran 22.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 30 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari) Pengujian 2	196
Lampiran 23.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 40 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari) Pengujian 2	200
Lampiran 24.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 50 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 3 Hari) Pengujian 2	204
Lampiran 25.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 20 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari) Pengujian 2	208
Lampiran 26.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 30 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari) Pengujian 2	212
Lampiran 27.	Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 40 % Garam Dapur (<i>NaCl</i>) Pemeraman 7 Hari) Pengujian 2	216

Lampiran 28. Form Pengujian Triaksial (UU) Laboratorium
ASTM D - 2850 – (Tanah Asli + 50 % Garam Dapur (*NaCl*)
Pemeraman 7 Hari) Pengujian 2 220

