

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
LEMBAR DEDIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xx
ABSTRAK	xxii
<i>ABSTARCT</i>	xxiii
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 Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Umum	4
2.2 Pemadatan dan Stabilisasi Tanah	4
2.3 Keaslian Penelitian	8
2.4 Perbedaan Dengan Penelitian Sebelumnya	15
BAB III LANDASAN TEORI	16
3.1 Tanah	16
3.2 Klasifikasi Tanah	17
3.3 Konsistensi dan Plastisitas	20
3.4 Stabilisasi Tanah	27
3.5 Kapur Padam	28

3.6 Pemadatan Tanah	29
3.7 Parameter Kuat Geser Tanah	34
BAB IV METODE PENELITIAN	39
4.1 Jenis Penelitian	39
4.2 Lokasi Penelitian	39
4.3 Bahan dan Benda Uji	39
4.4 Bagan Alir Penelitian	43
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
5.1 Hasil Penelitian	45
5.1.1 Pengujian Kadar Air	45
5.1.2 Pengujian Berat Volume	46
5.1.3 Pengujian Berat Jenis	46
5.1.4 Pengujian Analisa Saringan	47
5.1.5 Pengujian Batas-Batas Konsistensi (<i>Atteberg Limit</i>)	52
5.1.6 Pengujian Pemadatan Tanah (<i>Proctor Standart</i>)	57
5.1.7 Pengujian Geser Langsung (<i>Direct Shear Test</i>)	68
5.1.8 Pengujian Triaksial UU (<i>Unconsolidated Undrained</i>)	73
5.2 Pembahasan	78
5.2.1 Tanah Asli	78
5.2.2 Tanah dengan Bahan Tambah Stabilisasi	88
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	97
6.1 Kesimpulan	97
6.2 Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Penelitian Yang Akan Dilakukan Dengan Penelitian Sebelumnya	9
Tabel 3.1	Pembagian Jenis Tanah Berdasarkan Ukuran Butiran	16
Tabel 3.2	Klasifikasi Tanah Sistem <i>AASHTO</i>	19
Tabel 3.3	Klasifikasi Tanah Sistem <i>USCS</i>	20
Tabel 3.4	Nilai Indeks Plastisitas Dan Macam Tanah	23
Tabel 3.5	Kriteria Pengembangan Berdasarkan IP	26
Tabel 4.1	Jenis Pengujian dan Jumlah Sampel	40
Tabel 5.1	Hasil Pengujian Kadar Air	45
Tabel 5.2	Hasil Pengujian Berat Volume	46
Tabel 5.3	Hasil Pengujian Berat Jenis	47
Tabel 5.4	Hasil Pengujian Analisa Saringan Sampel 1	48
Tabel 5.5	Hasil Pengujian Analisa Saringan Sampel 2	48
Tabel 5.6	Hasil Pengujian Analisa Saringan Rata-Rata	49
Tabel 5.7	Hasil Uji Hidrometer Sampel 1	50
Tabel 5.8	Hasil Uji Hidrometer Sampel 2	50
Tabel 5.9	Hasil Uji Hidrometer Rata-Rata	51
Tabel 5.10	Persentase Fraksi Butiran Tanah	52
Tabel 5.11	Kadar Air Pengujian Batas Cair dan Batas Plastis Sampel 1	53
Tabel 5.12	Kadar Air Pengujian Batas Cair dan Batas Plastis Sampel 2	53
Tabel 5.13	Rekapitulasi Kadar Air Batas Cair dan Batas Plastis	55
Tabel 5.14	Hasil Pengujian Batas Susut Sampel 1	55
Tabel 5.15	Hasil Pengujian Batas Susut Sampel 2	56
Tabel 5.16	Rekapitulasi Hasil Pengujian <i>Atteberg Limit</i>	57
Tabel 5.17	Energi Pematatan Uji <i>Proctor Standart</i>	57
Tabel 5.18	Penambahan Air Sampel Tanah 1 dengan 15 pukulan	58
Tabel 5.19	Penambahan Air Sampel Tanah 1 dengan 25 pukulan	58

Tabel 5.20	Penambahan Air Sampel Tanah 1 dengan 35 pukulan	58
Tabel 5.21	Penambahan Air Sampel Tanah 2 dengan 15 pukulan	59
Tabel 5.22	Penambahan Air Sampel Tanah 2 dengan 25 pukulan	59
Tabel 5.23	Penambahan Air Sampel Tanah 2 dengan 35 pukulan	59
Tabel 5.24	Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Sampel 1 dengan 15 pukulan	60
Tabel 5.25	Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Sampel 2 dengan 15 pukulan	60
Tabel 5.26	Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Sampel 1 dengan 25 pukulan	62
Tabel 5.27	Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Sampel 2 dengan 25 pukulan	62
Tabel 5.28	Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Sampel 1 dengan 35 pukulan	64
Tabel 5.29	Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Sampel 2 dengan 35 pukulan	64
Tabel 5.30	Hasil Pengujian <i>Proctor Standar</i> Rata-Rata	65
Tabel 5.31	Tegangan Normal dan Tegangan Geser Maksimum Uji Geser Langsung Tanah Asli dengan 15 Pukulan	68
Tabel 5.32	Rekapitulasi Hasil Pengujian Geser Langsung Tanah Asli	70
Tabel 5.33	Hasil Pengujian Geser Langsung Tanah Asli Tambah Kapur dengan Usia Pemeraman 1 Hari	71
Tabel 5.34	Hasil Pengujian Geser Langsung Tanah Asli Tambah Kapur dengan Usia Pemeraman 3 Hari	71
Tabel 5.35	Hasil Pengujian Geser Langsung Tanah Asli Tambah Kapur dengan Usia Pemeraman 7 Hari	72
Tabel 5.36	Rekapitulasi Hasil Pengujian Geser Langsung	72
Tabel 5.37	Tegangan Deviator dan Tegangan Utama Tanah Asli dengan 15 Pukulan Uji Triaksial UU	74
Tabel 5.38	Rekapitulasi Hasil Pengujian Triaksial UU Tanah Asli	75
Tabel 5.39	Hasil Pengujian Triaksial UU Tanah Asli dengan	76

	Kapur Usia Pemeraman 1 Hari	
Tabel 5.40	Hasil Pengujian Triaksial UU Tanah Asli dengan Kapur Usia Pemeraman 3 Hari	76
Tabel 5.41	Hasil Pengujian Triaksial UU Tanah Asli dengan Kapur Usia Pemeraman 7 Hari	77
Tabel 5.42	Rekapitulasi Hasil Pengujian Triaksial UU	77
Tabel 5.43	Rekapitulasi Hasil Pengujian Propertis Tanah	78
Tabel 5.44	Data Untuk Klasifikasi <i>AASHTO</i>	79
Tabel 5.45	Klasifikasi Tanah Asli Metode <i>AASHTO</i>	81
Tabel 5.46	Data Untuk Klasifikasi <i>USCS</i>	82
Tabel 5.47	Klasifikasi Tanah Asli Metode <i>USCS</i>	83
Tabel 5.48	Hasil Klasifikasi Tanah Asli Sistem <i>USCS</i>	84
Tabel 5.49	Nilai Kohesi Uji Geser Langsung dan Triaxial Tanah Asli	86
Tabel 5.50	Nilai Sudut Geser Dalam Uji Geser Langsung dan Triaxial Tanah Asli	87
Tabel 5.51	Pengaruh Variasi Bahan Tambah Stabilisasi Terhadap Kohesi pada Uji Geser Langsung	88
Tabel 5.52	Pengaruh Waktu Pemeraman Terhadap Kohesi Pengujian Geser Langsung	89
Tabel 5.53	Pengaruh Variasi Bahan Tambah Stabilisasi Terhadap Kohesi pada Triaksial UU	90
Tabel 5.54	Pengaruh Waktu Pemeraman Terhadap Kohesi Pengujian Triaksial UU	91
Tabel 5.55	Pengaruh Variasi Bahan Tambah Stabilisasi Terhadap Sudut Geser Dalam pada Uji Geser Langsung	92
Tabel 5.56	Pengaruh Waktu Pemeraman Terhadap Sudut Geser Dalam Pengujian Geser Langsung	93
Tabel 5.57	Pengaruh Variasi Bahan Tambah Stabilisasi Terhadap Sudut Geser Dalam pada Uji Triaksial UU	94
Tabel 5.58	Pengaruh Waktu Pemeraman Terhadap Sudut Geser Dalam Pengujian Triaksial UU	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Grafik Batas Konsistensi Hubungan Volume Tanah Dengan Kadar Air	21
Gambar 3.2	Perubahan Volume Pengujian Batas Susut	22
Gambar 3.3	Alat <i>Cassagrande</i>	24
Gambar 3.4	<i>Grooving Tools</i>	24
Gambar 3.5	(a) Tanah Setelah Digores (b) Tanah Setelah Dilakukan Pengujian	24
Gambar 3.6	Grafik Hubungan Kadar Air Dengan Jumlah Pukulan Pada Uji Batas Cair	25
Gambar 3.7	Hubungan Aktifitas dengan Prosentase Lempung	26
Gambar 3.8	Model Susunan Butiran Tanah	29
Gambar 3.9	Grafik Hasil Uji <i>Proctor Standart</i>	30
Gambar 3.10	Kurva Hasil Uji Pemadatan Berbagai Jenis Tanah (ASTM D-698)	31
Gambar 3.11	Alat Uji <i>Proctor Standart</i> : (a) Cetakan, (b) Penumbuk	32
Gambar 3.12	Grafik Hasil Uji <i>Proctor Standart</i> Dengan Jumlah Pukulan Yang Berbeda-Beda	33
Gambar 3.13	Alat Uji Geser Langsung	35
Gambar 3.14	Grafik Hasil Uji Geser Langsung	36
Gambar 3.15	Alat Uji Triaxial	37
Gambar 3.16	Lingkaran Mohr dan Garis Kegagalan	38
Gambar 4.1	Bagan Alir Penelitian	43
Gambar 5.1	Grafik Hasil Analisa Saringan Tanah	51
Gambar 5.2	Grafik Hasil Pengujian Batas Cair Sampel I	54
Gambar 5.3	Grafik Hasil Pengujian Batas Cair Sampel II	54
Gambar 5.4	Grafik Pengujian <i>Proctor Standart</i> Sampel 1 dengan 15 Pukulan	61
Gambar 5.5	Grafik Pengujian <i>Proctor Standart</i> Sampel 2 dengan 15 Pukulan	61

Gambar 5.6	Grafik Pengujian <i>Proctor Standart</i> Sampel 1 dengan 25 Pukulan	63
Gambar 5.7	Grafik Pengujian <i>Proctor Standart</i> Sampel 2 dengan 25 Pukulan	63
Gambar 5.8	Grafik Pengujian <i>Proctor Standart</i> Sampel 1 dengan 35 Pukulan	64
Gambar 5.9	Grafik Pengujian <i>Proctor Standart</i> Sampel 2 dengan 35 Pukulan	65
Gambar 5.10	Grafik Hasil <i>Proctor Standart</i> Dengan Variasi Jumlah Pukulan	66
Gambar 5.11	Grafik Hubungan Antara Jumlah Pukulan Dengan MDD	66
Gambar 5.12	Grafik Hubungan Antara Jumlah Pukulan Dengan OMC	67
Gambar 5.13	Grafik Hubungan Tegangan Geser dan Regangan Tanah Asli dengan 15 Pukulan Uji Geser Langsung	68
Gambar 5.14	Grafik Hubungan Tegangan Normal dan Tegangan Geser Maksimum Tanah Asli dengan 15 Pukulan Uji Geser Langsung	69
Gambar 5.15	Grafik Hubungan Tegangan dan Regangan Tanah Asli dengan 15 Pukulan Uji Triaksial UU	73
Gambar 5.16	Grafik Lingkaran Mohr Tanah Asli dengan 15 Pukulan Uji Triaksial UU	74
Gambar 5.17	Grafik Karakteristik Tanah Asli <i>USCS</i>	83
Gambar 5.18	Hubungan Aktifitas dengan Prosentase Lempung	85
Gambar 5.19	Grafik Hubungan Jumlah Pukulan dengan Kohesi Uji Geser Langsung dan Triaxial UU Tanah Asli	86
Gambar 5.20	Grafik Hubungan Jumlah Pukulan dengan Sudut Geser Dalam Uji Geser Langsung dan Triaxial UU Tanah Asli	87
Gambar 5.21	Pengaruh Kadar Kapur Terhadap Nilai Kohesi Uji Geser Langsung	88
Gambar 5.22	Pengaruh Waktu Pemeraman Terhadap Kohesi Pengujian Geser Langsung	89

Gambar 5.23	Pengaruh Variasi Bahan Tambah Stabilisasi Terhadap Kohesi pada Triaksial UU	90
Gambar 5.24	Grafik Pengaruh Waktu Pemeraman Terhadap Kohesi Pengujian Triaksial UU	91
Gambar 5.25	Pengaruh Kadar Kapur Terhadap Nilai Sudut Geser Dalam Uji Geser Langsung	92
Gambar 5.26	Grafik Pengaruh Waktu Pemeraman Terhadap Sudut Geser Dalam Pengujian Geser Langsung	93
Gambar 5.27	Pengaruh Variasi Bahan Tambah Stabilisasi Terhadap Sudut Geser Dalam pada Uji Triaksial UU	94
Gambar 5.28	Grafik Pengaruh Waktu Pemeraman Terhadap Sudut Geser Dalam Pengujian Triaksial UU	95



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Pengujian Kadar Air Tanah Asli	101
Lampiran 2	Hasil Pengujian Berat Volume Tanah Asli	102
Lampiran 3	Hasil Pengujian Berat Jenis Tanah Asli	103
Lampiran 4	Hasil Pengujian Analisa Saringan Sampel 1	104
Lampiran 5	Hasil Pengujian Analisa Saringan Sampel 2	105
Lampiran 6	Hasil Pengujian Hidrometer Tanah Asli Sampel 1	106
Lampiran 7	Hasil Pengujian Hidrometer Tanah Asli Sampel 2	107
Lampiran 8	Grafik Hasil Pengujian Analisa Butiran Tanah Asli Rata-Rata	108
Lampiran 9	Rekapitulasi Hasil Analisa Saringan Tanah	109
Lampiran 10	Hasil Pengujian Batas Cair dan Batas Plastis Tanah Asli Sampel 1	110
Lampiran 11	Hasil Pengujian Batas Cair dan Batas Plastis Tanah Asli Sampel 2	111
Lampiran 12	Grafik Hasil Pengujian Batas Cair Sampel 1 dan Sampel 2	112
Lampiran 13	Data Awal Pengujian Batas Susut Tanah Asli Sampel 1	113
Lampiran 14	Hasil Pengujian Batas Susut Tanah Asli Sampel 1	114
Lampiran 15	Data Awal Pengujian Batas Susut Tanah Asli Sampel 2	115
Lampiran 16	Hasil Pengujian Batas Susut Tanah Asli Sampel 2	116
Lampiran 17	Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Tanah Asli Sampel 1 dengan 15 Pukulan	117
Lampiran 18	Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Tanah Asli Sampel 1 dengan 25 Pukulan	119

Lampiran 19	Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Tanah Asli Sampel 1 dengan 35 Pukulan	121
Lampiran 20	Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Tanah Asli Sampel 2 dengan 15 Pukulan	123
Lampiran 21	Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Tanah Asli Sampel 2 dengan 25 Pukulan	125
Lampiran 22	Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Tanah Asli Sampel 2 dengan 35 Pukulan	127
Lampiran 23	Grafik Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Tanah Asli Sampel 1 dengan 15 Pukulan	129
Lampiran 24	Grafik Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Tanah Asli Sampel 1 dengan 25 Pukulan	130
Lampiran 25	Grafik Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Tanah Asli Sampel 1 dengan 35 Pukulan	131
Lampiran 26	Grafik Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Tanah Asli Sampel 2 dengan 15 Pukulan	132
Lampiran 27	Grafik Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Tanah Asli Sampel 2 dengan 25 Pukulan	133
Lampiran 28	Grafik Hasil Pengujian <i>Proctor Standart</i> Tanah Asli Sampel 2 dengan 35 Pukulan	134
Lampiran 29	Data Pengujian Geser Langsung Tanah Asli Sampel 1 dengan 15 Pukulan	135
Lampiran 30	Hasil Uji Geser Langsung Beban 1 kg Tanah Asli Sampel 1 dengan 15 Pukulan	136
Lampiran 31	Hasil Uji Geser Langsung Beban 2 kg Tanah Asli	137

	Sampel 1 dengan 15 Pukulan	
Lampiran 32	Hasil Uji Geser Langsung Beban 3 kg Tanah Asli	138
	Sampel 1 dengan 15 Pukulan	
Lampiran 33	Grafik Uji Geser Langsung Tanah Asli Sampel 1	139
	dengan 15 Pukulan	
Lampiran 34	Data Pengujian Geser Langsung Tanah Asli Sampel 2	140
	dengan 15 Pukulan	
Lampiran 35	Hasil Uji Geser Langsung Beban 1 kg Tanah Asli	141
	Sampel 2 dengan 15 Pukulan	
Lampiran 36	Hasil Uji Geser Langsung Beban 2 kg Tanah Asli	142
	Sampel 2 dengan 15 Pukulan	
Lampiran 37	Hasil Uji Geser Langsung Beban 3 kg Tanah Asli	143
	Sampel 2 dengan 15 Pukulan	
Lampiran 38	Grafik Uji Geser Langsung Tanah Asli Sampel 2	144
	dengan 15 Pukulan	
Lampiran 39	Grafik Uji Geser Langsung Tanah Asli dengan 25 Pukulan	145
Lampiran 40	Grafik Uji Geser Langsung Tanah Asli dengan 35 Pukulan	146
Lampiran 41	Grafik Uji Geser Langsung Tanah Asli + Kapur 1%	147
	Masa Peram 1 Hari	
Lampiran 42	Grafik Uji Geser Langsung Tanah Asli + Kapur 1%	148
	Masa Peram 3 Hari	
Lampiran 43	Grafik Uji Geser Langsung Tanah Asli + Kapur 1%	149
	Masa Peram 7 Hari	
Lampiran 44	Grafik Uji Geser Langsung Tanah Asli + Kapur 2%	150
	Masa Peram 1 Hari	

Lampiran 45	Grafik Uji Geser Langsung Tanah Asli + Kapur 2% Masa Peram 3 Hari	151
Lampiran 46	Grafik Uji Geser Langsung Tanah Asli + Kapur 2% Masa Peram 7 Hari	152
Lampiran 47	Grafik Uji Geser Langsung Tanah Asli + Kapur 3% Masa Peram 1 Hari	153
Lampiran 48	Grafik Uji Geser Langsung Tanah Asli + Kapur 3% Masa Peram 3 Hari	154
Lampiran 49	Grafik Uji Geser Langsung Tanah Asli + Kapur 3% Masa Peram 7 Hari	155
Lampiran 50	Rekapitulasi Hasil Pengujian Geser Langsung	156
Lampiran 51	Data Pengujian Triaksial UU Tanah Asli Sampel 1 dengan 15 Pukulan	158
Lampiran 52	Hasil Uji Triaksial UU Beban 0,5 kg/ cm ² Tanah Asli Sampel 1 dengan 15 Pukulan	159
Lampiran 53	Hasil Uji Triaksial UU Beban 1 kg/ cm ² Tanah Asli Sampel 1 dengan 15 Pukulan	160
Lampiran 54	Hasil Uji Triaksial UU Beban 1,5 kg/ cm ² Tanah Asli Sampel 1 dengan 15 Pukulan	161
Lampiran 55	Grafik Lingkaran Mohr Tanah Asli Sampel 1 dengan 15 Pukulan	162
Lampiran 56	Data Pengujian Triaksial UU Tanah Asli Sampel 1 dengan 15 Pukulan	163
Lampiran 57	Hasil Uji Triaksial UU Beban 0,5 kg/cm ² Tanah Asli	164

	Sampel 2 dengan 15 Pukulan	
Lampiran 58	Hasil Uji Triaksial UU Beban 1 kg/cm ² Tanah Asli	165
	Sampel 2 dengan 15 Pukulan	
Lampiran 59	Hasil Uji Triaksial UU Beban 1,5 kg/cm ² Tanah Asli	166
	Sampel 2 dengan 15 Pukulan	
Lampiran 60	Grafik Lingkaran Mohr Tanah Asli Sampel 2 dengan 15 Pukulan	167
Lampiran 61	Grafik Lingkaran Mohr Tanah Asli dengan 25 Pukulan	168
Lampiran 62	Grafik Lingkaran Mohr Tanah Asli dengan 35 Pukulan	169
Lampiran 63	Grafik Lingkaran Mohr Tanah Asli + Kapur 1% Masa Peram 1 Hari	170
Lampiran 64	Grafik Lingkaran Mohr Tanah Asli + Kapur 1% Masa Peram 3 Hari	171
Lampiran 65	Grafik Lingkaran Mohr Tanah Asli + Kapur 1% Masa Peram 7 Hari	172
Lampiran 66	Grafik Lingkaran Mohr Tanah Asli + Kapur 2% Masa Peram 1 Hari	173
Lampiran 67	Grafik Lingkaran Mohr Tanah Asli + Kapur 2% Masa Peram 3 Hari	174
Lampiran 68	Grafik Lingkaran Mohr Tanah Asli + Kapur 2% Masa Peram 7 Hari	175
Lampiran 69	Grafik Lingkaran Mohr Tanah Asli + Kapur 3% Masa Peram 1 Hari	176

Lampiran 70	Grafik Lingkaran Mohr Tanah Asli + Kapur 3% Masa Peram 3 Hari	177
Lampiran 71	Grafik Lingkaran Mohr Tanah Asli + Kapur 3% Masa Peram 7 Hari	178
Lampiran 72	Rekapitulasi Hasil Pengujian Triaksial UU	179



DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

Notasi :

c	= Kohesi
ϕ	= Sudut Geser Dalam
γ_d	= Berat Volume Tanah Kering
γ	= Berat Volume Tanah
$\gamma_{d \max}$	= Berat Volume Tanah Kering Maksimum
w_{opt}	= Kadar Air Optimum
W_w	= Berat Air
W_s	= Berat Tanah Kering
W	= Berat
V	= Volume
G_s	= Berat Jenis
$t^{\circ}C$	= Suhu dalam Celcius
C_u	= Koefisien Seragam
C_c	= Koefisien Gradasi
W_1	= Berat Cawan
W_2	= Berat Tanah Basah + Cawan
W_3	= Berat Tanah Kering + Cawan
n	= Jumlah Pukulan

Singkatan :

<i>AASHTO</i>	= <i>American Association of State Highway and Transportation Officials</i>
<i>USCS</i>	= <i>Unified Soil Classification System</i>
<i>MDD</i>	= <i>Maximum Dry Density</i>
<i>OMC</i>	= <i>Optimum Moisture Content</i>
<i>LL</i>	= <i>Liquid Limit</i>

- PL* = *Plastic Limit*
IP = *Indeks Plasticity*
SL = *Shringkage Limit*
UU = *Unconsolidated Undrained*
GI = *Group Indeks*
TA = *Tanah Asli*

