

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Keaslian Penelitian	3
1.6 Data Penelitian	4
1.7 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Ratih Wijayanti dan Maryanto (2000)	7
2.2 Penelitian Abdul Haris E. dan Hanis W. (1997)	7

	2.3 Penelitian Lalu Ardian B. N. dan Sri W. (2002) .....	8
BAB III	LANDASAN TEORI .....	9
	3.1 Tinjauan Umum .....	9
	3.2 Tanah .....	12
	3.2.1 Umum.....	12
	3.2.2 Klasifikasi Tanah.....	12
	3.2.3 Ukuran Partikel Tanah.....	16
	3.2.4 Tingkat Plastisitas Tanah .....	16
	3.3 Kuat Geser Tanah.....	17
	3.4 Teori Analisis Stabilitas Lereng.....	19
	3.5 Analisis Stabilitas Lereng dengan Bidang Longsor Datar .....	22
	3.5.1 Lereng tak Terhingga ( <i>Infinite Slope</i> ) .....	22
	3.5.2 Lereng Terbatas ( <i>Finite Slope</i> ).....	28
	3.6 Analisis Stabilitas dng. Bid. Longsor Berbentuk Lingkaran.....	31
	3.7 Analisis Stabilitas Lereng dng. M. Irisan ( <i>Method of Slice</i> ) .....	32
	3.7.1 Analisis Stabilitas Lereng dengan Metode Fellinius.....	34
	3.7.2 Analisis Stabilitas Lereng dengan Metode Bishop .....	36
	3.8 Aplikasi Program <i>Excel</i> .....	40
BAB IV	METODE PENELITIAN .....	44
	4.1 Lokasi Penelitian .....	44
	4.2 Bahan dan Data Penelitian.....	44
	4.3 Langkah-langkah Penelitian .....	45
	4.4 Metode Analisis.....	45

BAB V	ANALISIS STABILITAS LERENG .....	48
	5.1 Analisis Stabilitas Lereng .....	48
	5.2 Perhitungan Untuk Sudut Kemiringan $90^0$ .....	49
	5.3 Perhitungan Untuk Sudut Kemiringan $75^0$ .....	69
	5.4 Perhitungan Untuk Sudut Kemiringan $60^0$ .....	92
	5.5 Perhitungan Untuk Sudut Kemiringan $45^0$ .....	115
	5.6 Perhitungan Stabilitas Lereng dengan <i>Slope/W</i> .....	138
	5.6.1 Perhitungan sudut kemiringan $45^0$ .....	138
	5.6.1 Perhitungan sudut kemiringan $60^0$ .....	140
	5.6.1 Perhitungan sudut kemiringan $75^0$ .....	142
BAB VI	PEMBAHASAN .....	145
	6.1 Hasil Perhitungan dengan Metode Fellenius .....	145
	6.2 Hasil Perhitungan dengan Metode Bishop .....	146
	6.3 Pembahasan Hasil Perhitungan .....	146
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN .....	148
	7.1 Kesimpulan .....	148
	7.2 Saran .....	149

DAFTAR PUSTAKA

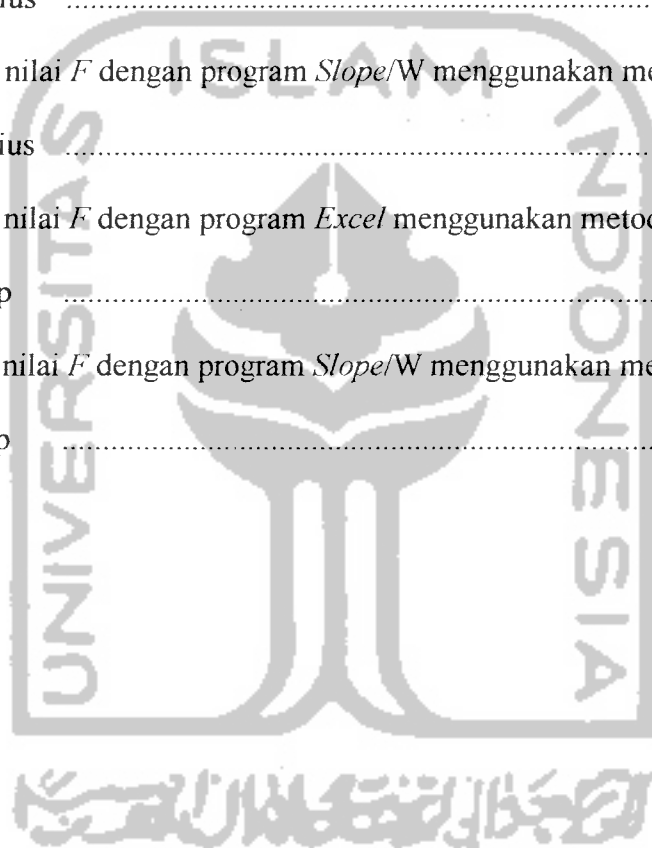
LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data lapisan tanah.....	5
Tabel 3.1	Klasifikasi tekstur tanah berdasarkan USDA.....	14
Tabel 3.2	Sistem Klasifikasi Unified.....	15
Tabel 3.3	Batas Ukuran Golongan Tanah.....	16
Tabel 3.4	Tingkat Plastisitas Tanah Menurut Atterberg.....	17
Tabel 3.5	Tingkat Plastisitas Tanah Menurut Burmsiter.....	17
Tabel 5.1	Hitungan R (jari-jari).....	49
Tabel 5.2	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 90^0$ , $\text{pias} = 6$ .....	54
Tabel 5.3	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 90^0$ , $\text{pias} = 6$ .....	55
Tabel 5.4	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 90^0$ , $\text{pias} = 8$ .....	56
Tabel 5.5	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 90^0$ , $\text{pias} = 8$ .....	58
Tabel 5.6	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 90^0$ , $\text{pias} = 10$ .....	59
Tabel 5.7	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 90^0$ , $\text{pias} = 10$ .....	61
Tabel 5.8	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 90^0$ , $\text{pias} = 12$ .....	62
Tabel 5.9	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 90^0$ , $\text{pias} = 12$ .....	64
Tabel 5.10	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 90^0$ , $\text{pias} = 14$ .....	65
Tabel 5.11	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 90^0$ , $\text{pias} = 14$ .....	67
Tabel 5.12	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 75^0$ , $\text{pias} = 6$ .....	74
Tabel 5.13	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 75^0$ , $\text{pias} = 6$ .....	76
Tabel 5.14	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 75^0$ , $\text{pias} = 8$ .....	77

Tabel 5.15	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 75^0$ , pias = 8.....	79
Tabel 5.16	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 75^0$ , pias = 10 .....	80
Tabel 5.17	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 75^0$ , pias = 10.....	82
Tabel 5.18	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 75^0$ , pias = 12 .....	84
Tabel 5.19	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 75^0$ , pias = 12.....	86
Tabel 5.20	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 75^0$ , pias = 14 .....	87
Tabel 5.21	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 75^0$ , pias = 14.....	90
Tabel 5.22	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 60^0$ , pias = 6 .....	97
Tabel 5.23	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 60^0$ , pias = 6.....	99
Tabel 5.24	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 60^0$ , pias = 8 .....	100
Tabel 5.25	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 60^0$ , pias = 8.....	102
Tabel 5.26	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 60^0$ , pias = 10 .....	103
Tabel 5.27	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 60^0$ , pias = 10.....	105
Tabel 5.28	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 60^0$ , pias = 12 .....	106
Tabel 5.29	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 60^0$ , pias = 12.....	109
Tabel 5.30	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 60^0$ , pias = 14 .....	110
Tabel 5.31	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 60^0$ , pias = 14.....	113
Tabel 5.32	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 45^0$ , pias = 6 .....	120
Tabel 5.33	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 45^0$ , pias = 6.....	122
Tabel 5.34	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 45^0$ , pias = 8 .....	123
Tabel 5.35	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 45^0$ , pias = 8.....	125
Tabel 5.36	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 45^0$ , pias = 10 .....	126
Tabel 5.37	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 45^0$ , pias = 10.....	128

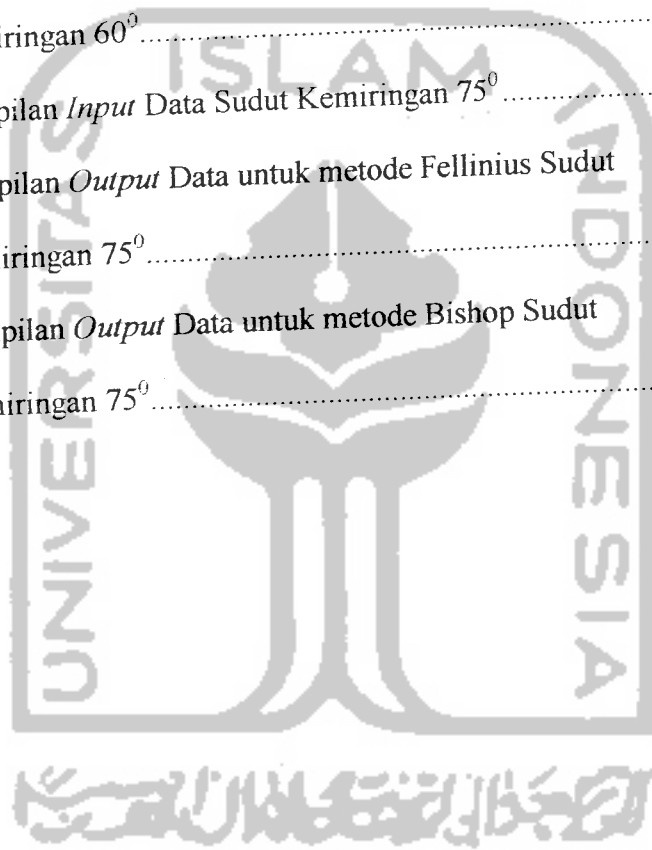
Tabel 5.38	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 45^0$ , $pias = 12$ .....	130
Tabel 5.39	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 45^0$ , $pias = 12$ .....	132
Tabel 5.40	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Bishop $\alpha = 45^0$ , $pias = 14$ .....	134
Tabel 5.41	Perhitungan Stabilitas Lereng M. Fellinius $\alpha = 45^0$ , $pias = 14$ .....	136
Tabel 6.1	Tabel nilai $F$ dengan program <i>Excel</i> menggunakan metode Fellinius .....	145
Tabel 6.2	Tabel nilai $F$ dengan program <i>Slope/W</i> menggunakan metode Fellinius .....	145
Tabel 6.3	Tabel nilai $F$ dengan program <i>Excel</i> menggunakan metode Bishop .....	146
Tabel 6.4	Tabel nilai $F$ dengan program <i>Slope/W</i> menggunakan metode Bishop .....	146



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Tipe – tipe keruntuhan lereng.....	11
Gambar 3.2	<i>Triangular Classification Cent</i> .....	13
Gambar 3.3	Garis keruntuhan Mohr-Coulomb .....	19
Gambar 3.4	Lereng tak terhingga tanpa aliran air rembesan .....	22
Gambar 3.5	Lereng tak terhingga dipengaruhi aliran rembesan .....	26
Gambar 3.6	Analisis Stabilitas Timbunan diatas tanah miring .....	29
Gambar 3.7	Bentuk-bentuk bidang longsor .....	32
Gambar 3.8	Gaya-gaya yang bekerja pada irisan.....	33
Gambar 3.9	Diagram Alur Analisis dengan Metode Fellenius.....	42
Gambar 3.10	Diagram Alur Analisis dengan Metode Bishop .....	43
Gambar 4.1	Diagram Alur Penelitian.....	47
Gambar 5.1	Penentuan R kritis .....	48
Gambar 5.2	Koordinat dan bidang longsor pada sudut $90^0$ .....	49
Gambar 5.3	Koordinat dan bidang longsor pada sudut $75^0$ .....	69
Gambar 5.4	Koordinat dan bidang longsor pada sudut $60^0$ .....	92
Gambar 5.5	Koordinat dan bidang longsor pada sudut $45^0$ .....	115
Gambar 5.6	Tampilan <i>Input Data</i> Sudut Kemiringan $45^0$ .....	138
Gambar 5.7	Tampilan <i>Output Data</i> untuk metode Fellenius Sudut Kemiringan $45^0$ .....	139
Gambar 5.8	Tampilan <i>Output Data</i> untuk metode Bishop Sudut	

	Kemiringan $45^{\circ}$ .....	139
Gambar 5.9	Tampilan <i>Input</i> Data Sudut Kemiringan $60^{\circ}$ .....	140
Gambar 5.10	Tampilan <i>Output</i> Data untuk metode Fellinius Sudut Kemiringan $60^{\circ}$ .....	141
Gambar 5.11	Tampilan <i>Output</i> Data untuk metode Bishop Sudut Kemiringan $60^{\circ}$ .....	141
Gambar 5.12	Tampilan <i>Input</i> Data Sudut Kemiringan $75^{\circ}$ .....	142
Gambar 5.13	Tampilan <i>Output</i> Data untuk metode Fellinius Sudut Kemiringan $75^{\circ}$ .....	143
Gambar 5.14	Tampilan <i>Output</i> Data untuk metode Bishop Sudut Kemiringan $75^{\circ}$ .....	143





## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 KARTU PESERTA TUGAS AKHIR  
Lampiran 2 LAPORAN HASIL PENGUJIAN TANAH

