

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR NOTASI.....	xviii
ABSTRAK	xx
ABSTRACT	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Keaslian penelitian	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Stabilitas Lereng Secara Umum.....	9
2.2 Kondisi Stabilitas Lereng di Indonesia	10
2.3 Macam dan Penyebab Kegagalan Lereng	10
2.3.1 Pengaruh Air	12
2.3.2 Lapisan Tanah Lunak	13
2.3.3 Tanah Ekspansif	14
2.3.4 Pengaruh Gempa	18
2.4 Metode Penanganan Kegagalan Lereng.....	18

2.5	Analisis Stabilitas Lereng Menggunakan Metode Numeris.....	25
2.5.1	Limit Equilibrium Method Two Dimensional (LEM 2D).....	25
2.5.1.1	Metode Ordinary	27
2.5.1.2	Metode Bishop	28
2.5.1.3	Metode Janbu	28
2.5.1.4	Metode Morgenstern-price	29
2.5.2	Finite Element Methods Two Dimensional (FEM 2D).....	30
2.5.2.1	Elemen Plane Strain	31
2.5.2.2	<i>Meshing</i>	33
2.5.2.3	Konstitutif Model FEM 2D	34
2.5.2.4	Nilai Faktor Keamanan (<i>Safety Factor</i>).....	36
2.6	Pembebanan Statis dan Pseudostatis	37
2.6.1	Beban Statis.....	37
2.6.2	Beban Pseudostatis.....	37
BAB 3	METODE PENELITIAN	42
3.1	Lokasi Penelitian.....	42
3.2	Sistematika Penelitian	44
3.2.1	Standar dan Peraturan	44
3.2.2	Bagan Alir Penelitian	45
3.3	Data Penelitian	47
3.3.1	Data primer.....	47
3.3.2	Data sekunder.....	47
3.4	Prosedur Analisis Metode Penanganan Longsor.....	47
3.4.1	Analisis Data Hasil Pengujian Tanah	47
3.4.1.1	Pengujian Lapangan	48
3.4.1.2	Pengujian Laboratorium.....	48
3.4.2	Stratifikasi dan Korelasi Parameter Tanah	48
3.4.3	Analisis Stabilitas Lereng dengan Metode Numeris.....	48
3.4.3.1	Analisis Kondisi Eksisting Pada Lokasi Penelitian	48
3.4.3.2	Evaluasi dan Rekomendasi Perbaikan	48
3.4.3.3	Analisis Numeris Menggunakan FEM 2D.....	49
3.4.4	Penentuan Metode Pelaksanaan	49

BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1	Kondisi Eksisting di Lapangan	50
4.1.1	Survei Lapangan.....	50
4.1.2	Hasil Pengujian Lapangan.....	52
4.1.3	Hasil Pengujian Laboratorium	56
4.1.4	Analisis Ekspansifitas Tanah.....	60
4.1.5	Analisis Kondisi Geologi	62
4.1.6	Kondisi Gempa	63
4.1.7	Prediksi Bidang Gelincir Longsor.....	64
4.2	Simulasi Numeris 2D Kondisi Eksisting	68
4.2.1	Penentuan Parameter Tanah (<i>Engineering Properties</i>).....	68
4.2.2	Kondisi Awal dan Perbaikan Minipile 6 meter	70
4.3	Simulasi Numeris 2D Rekomendasi Perbaikan	71
4.3.1	Rekomendasi Perbaikan 1 Zona.....	71
4.3.2	Rekomendasi Perbaikan 2 Zona.....	76
4.4	Saran Rekomendasi Perbaikan	82
4.4.1	Penambahan Saluran Drainase	82
4.4.2	Penutupan Permukaan Lereng dengan Vegetasi	86
4.4.3	Penambahan Perforated Pipe.....	86
4.5	Metode Pelaksanaan.....	87
4.5.1	Pekerjaan Jalan Akses	90
4.5.2	Pekerjaan <i>Clearing</i> dan <i>Grubbing</i> Pada Bagian Kaki Lereng	91
4.5.3	Pekerjaan Timbunan Bawah (Zona 1 – Bagian Kaki Lereng)	92
4.5.4	Pekerjaan Timbunan Tengah (Zona 1 – Bagian Badan Lereng) ...	93
4.5.5	Pekerjaan <i>Secant Pile Wall</i> (Zona 1 – Bagian Badan Lereng).....	93
4.5.6	Pekerjaan <i>Caping Secant Pile Wall</i>	95
4.5.7	Pekerjaan Timbunan Atas (Zona 2 – Bagian Puncak Lereng)	95
4.5.8	Pekerjaan <i>Secant Pile Wall</i> (Zona 2 – Bagian Puncak Lereng)	95
4.5.9	Pekerjaan Drainase.....	96
4.5.10	Pekerjaan Galian	96
4.5.11	Pekerjaan <i>Perforated Pipe</i>	98
4.5.12	Pekerjaan Penutupan Permukaan Lereng dengan Vegetasi.....	98

BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	99
5.1	Kesimpulan	99
5.2	Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA.....		101
LAMPIRAN.....		109