

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Ruang Lingkup Penelitian	5
1.5.1.Lingkup Lokasi Penelitian	5
1.5.2.Lingkup pekerjaan.....	6
1.6. Batasan Penelitian	7
1.7. Penelitian Terdahulu	8
1.8. Keaslian Penelitian	9
BAB II. GEOLOGI REGIONAL DAERAH PENELITIAN.....	10
2.1. Fisiografi dan Geomorfologi.....	10
2.2. Stratigrafi Regional	11
2.3. Struktur Geologi	13
2.4. Geologi Teknik Regional	13
2.5. Karakteristik Geologi Teknik Lokasi Penelitian berdasarkan Peneliti Terdahulu	14
BAB III. DASAR TEORI DAN HIPOTESIS	17
3.1. Terowongan.....	17
3.2. Tanah Longsor.....	18
3.3. Proses dan Tahapan Tanah Longsor.....	19
3.4. Batuan Piroklastik	20

3.5. Penyelidikan Geologi Teknik.....	21
3.5.1.Aspek Kemiringan Lereng	22
3.5.2.Aspek Geomorfologi	22
3.5.3.Aspek Litologi.....	25
3.5.4.Aspek Struktural.....	25
3.5.5.Aspek Geomekanik	25
3.5.6.Aspek Geologi Teknik	26
3.6. Massa Batuan	26
3.7. Rock Mass Rating (RMR).....	27
3.7.1.Kuat tekan uniaksial material batuan (UCS).....	27
3.7.2.Rock Quality Designation (RQD)	30
3.8. Deskripsi dan Klasifikasi Tanah	39
3.8.1.Distribusi ukuran butir dan sifat konsistensi tanah	40
3.8.2.Hubungan volume dan massa tanah	47
3.9. Kestabilan Lereng	48
3.10.Faktor yang Mempengaruhi Kestabilan Lereng.....	48
3.10.1.Gempa atau getaran	48
3.10.2.Cuaca atau iklim	48
3.10.3.Ketidakseimbangan beban pada puncak atau kaki lereng	49
3.10.4.Vegetasi	49
3.10.5.Naiknya muka airtanah.....	50
3.11.Kriteria Keruntuhan Lereng	50
3.12.Pendekatan paramater Geoteknik	52
3.13.Klasifikasi Pergerakan Lereng	54
3.14.Kriteria Pergerakan Lereng	55
3.15.Faktor Keamanan Lereng	56
3.16.Metode Elemen Hingga.....	57
3.17.Robotik Total Station	59
3.18.Leica GeoMoS.....	63
3.19.Terrestrial Laser Scanner	65
3.20.Hipotesis.....	69

BAB IV. METODE PENELITIAN	70
4.1. Alat dan Bahan Penelitian	70
4.2. Kegiatan Penelitian	71
4.2.1. Perencanaan Penelitian.....	71
4.2.2. Pengumpulan Data Penelitian	72
4.2.3. Pengolahan dan Analisis Data	77
4.2.4. Pelaporan	77
4.3. Diagram Alir Penelitian	79
BAB V. PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS.....	80
5.1. Karakteristik Geologi Permukaan Daerah Penelitian.....	80
5.1.1. Kemiringan Lereng.....	80
5.1.2. Geomorfologi	81
5.1.3. Litologi	85
5.1.4. Struktur.....	87
5.1.5. Geomekanik	88
5.2. Hasil pemodelan kestabilan lereng 3 Dimensi	90
5.3. Hasil pemantauan permukaan lereng <i>outlet</i> menggunakan RTS.....	93
BAB VI. PEMBAHASAN.....	101
6.1. Evaluasi karakteristik geologi teknik	101
6.2. Evaluasi kestabilan lereng portal secara 3D menggunakan Metode Elemen Hingga.....	104
6.3. Evaluasi monitoring pergerakan lereng secara <i>real time</i>	111
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN.....	112
7.1. Kesimpulan.....	112
7.2. Saran.....	112
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN.....	116
LAMPIRAN 1 FOTO KEGIATAN	117
LAMPIRAN 2 HASIL UJI ATTERBERG LIMIT	119
LAMPIRAN 3 UJI SIFAT INDEX TANAH DAN BATUAN	123

LAMPIRAN 4 DATA PENGAMATAN STA	128
LAMPIRAN 5 DATA PENGUKURAN KEKAR.....	129
LAMPIRAN 6 DATA PETROGRAFI	133
LAMPIRAN 7 DATA SPT	149
LAMPIRAN 8 DATA TRIAXIAL UU	157
LAMPIRAN 9 DATA REGISTRASI POINT CLOUD	162
LAMPIRAN 10 DATA ANALISIS LERENG 3 DEMENSI	172