

DAFTAR ISI

RINGKASAN	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB	
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan masalah	3
1.5 Hipotesis Penelitian	4
1.6 Manfaat penelitian	4
1.7 Metode Penelitian	4
II TINJAUAN UMUM	10
2.1 Geologi Regional	10
2.1.1 Stratigrafi Regional	10
2.1.2 Geomorfologi Regional	12
2.1.3 Struktur Geologi regional	14
2.2 Keadaan Umum dan Kesampaian Daerah	15
III DASAR TEORI	17
3.1 Proses Pelapukan	17
3.1.1 Pelapukan Fisik (mekanik)	18
3.1.2 Pelapukan Kimia	18
3.1.3 Pelapukan biologi	20
3.2 Klasifikasi Pelapukan	20
3.2.1 Klasifikasi Pelapukan berdasarkan Komposisi Mineral	21
3.2.2 Klasifikasi Pelapukan berdasarkan Sifat Mekanik	22
3.3 Klasifikasi Massa Batuan	25
3.3.1 <i>Rock Quality Designation</i> (RQD)	25
3.3.2 <i>Rock Mass Rating</i> (RMR)	26
3.4 Kekuatan Massa Batuan	28
3.5 Analisis Kinematik	29
3.4.1 Analisis Longsor Bidang (<i>plane failure</i>)	29

3.4.2	Analisis Longsor Baji (<i>wedge failure</i>)	31
3.4.3	Analisis Longsor Guling (<i>toppling failure</i>).....	33
3.6	<i>Slope Stability Probability Classification (SSPC)</i>	34
3.5.1	<i>Method of excavation (ME)</i>	34
3.5.2	<i>Intact Rock Strength (IRS)</i>	35
3.5.3	<i>Degree of Rock Mass Weathering (WE)</i>	35
3.5.4	<i>Condition of Discontinuity (CD)</i>	35
3.5.5	<i>Spacing of Discontinuity (SPA)</i>	38
3.5.6	<i>Rock Mass Friction & Cohesion</i>	38
3.5.7	Dimensi Lereng	39
3.5.8	<i>Orientation dependent stability (ODS)</i>	39
3.5.9	<i>Orientation independent stability (OIS)</i>	42
3.7	Metode <i>Slope Mass Rating (SMR)</i>	43
3.8	Metode Kesetimbangan Batas	46
IV	HASIL PENELITIAN	50
4.1	Pengujian Laboratorium	50
4.1.1	Uji Sayatan Tipis Petrografi	50
4.1.2	Uji <i>X-ray Diffraction (XRD)</i>	52
4.1.3	Uji Cepat Rambat Gelombang Ultrasonik (<i>Vp</i>).....	54
4.1.4	Uji Kuat Tekan Uniaksial.....	54
4.1.5	Uji Kuat Geser	55
4.1.6	Uji Sifat Fisik	55
4.2	Pengukuran Lapangan	56
4.2.1	Jarak Bidang Diskontinuitas.....	56
4.2.2	Kondisi Bidang Diskontinuitas.....	57
4.2.3	Penggalian Lereng	58
4.2.4	Orientasi Bidang Diskontinuitas.....	59
4.2.5	Dimensi dan Arah Lereng	59
4.3	Penentuan Kelas Pelapukan Batuan	60
4.3.1	Klasifikasi Pelapukan berdasarkan Pengamatan Petrografi	60
4.3.2	Klasifikasi Pelapukan berdasarkan Cepat Rambat Gelombang Ultrasonik (<i>Vp</i>)	63
4.3.3	Klasifikasi Pelapukan berdasarkan Nilai UCS	63
4.4	Penentuan <i>Geological Strength Index (GSI)</i>	64
4.5	Penentuan nilai <i>Rock Quality Designation (RQD)</i>	65
4.6	Penentuan Kelas <i>Rock Mass Rating (RMR)</i>	65
4.7	Penentuan nilai <i>Slope Mass Rating (SMR)</i>	66
4.8	Penentuan nilai SSPC	67
4.8.1	Penentuan Probabilitas ODS	68
4.8.2	Penentuan probabilitas OIS	70
4.9	Estimasi Faktor Keamanan (FK) Lereng	81
4.10	Simulasi Dimensi Lereng	82
V	PEMBAHASAN	74

5.1	Karakteristik Pelapukan Batuan	74
5.1.1	Analisa Makroskopis	74
5.1.2	Analisa Mikroskopis.....	76
5.1.3	Analisa Mineralogi	78
5.2	Analisa Dampak Pelapukan Terhadap Parameter Karakteristik batuan	79
5.3	Analisa Pengaruh Pelapukan Terhadap Stabilitas Lereng.....	84
5.3.1	Analisa Stabilitas Lereng di Lokasi Penelitian.....	84
5.3.2	Analisa Nilai FK terhadap Hasil Simulasi Geometri Lereng	85
5.3.3	Analisa Perubahan Nilai FK Akibat Pelapukan	86
VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
6.1	Kesimpulan.....	88
6.2	Saran	89
	DAFTAR PUSTAKA	90
	LAMPIRAN.....	93