

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
RINGKASAN	v
<i>SUMMARY</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB	
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metodologi Penelitian	2
1.6. Manfaat Penelitian	4
II TINJAUAN UMUM.....	5
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah.....	5
2.2. Iklim dan Curah Hujan.....	7
2.3. Keadaan Geologi	8
2.4. Sistem Penambangan	12
III DASAR TEORI	17
3.1. Massa Batuan	17
3.2. Pengukuran Bidang Diskontinu	18
3.3. Sistem Klasifikasi Massa Batuan Metode Empiris <i>Q-Slope</i>	26
3.4. Kestabilan Lereng	36
3.5. Metode Kesetimbangan Batas	37
3.6. Jenis-Jenis Longsoran	39
3.7. Probabilitas Longsor	43
3.8. Kriteria Penerimaan	48

BAB	Halaman
IV HASIL PENELITIAN	51
4.1. Lokasi Penelitian	51
4.2. Pemetaan Bidang Diskontinu	51
4.3. Data Uji Laboratotium	56
4.4. Pengolahan Data Statistik	57
4.5. Analisis Kinematika	58
4.6. Klasifikasi Massa Batuan Metode Empiris <i>Q-Slope</i>	59
4.7. Faktor Keamanan dan Probabilitas Longsor	63
V PEMBAHASAN.....	64
5.1. Potensi Longsor pada Lereng Akhir Penambangan	64
5.2. Klasifikasi Massa Batuan Metode Empiris <i>Q-Slope</i>	65
5.3. Analisis Faktor Keamanan dan Probabilitas Longsor	66
VI KESIMPULAN DAN SARAN	68
6.1. Kesimpulan	68
6.2. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Tahapan Penelitian.....	4
2.1 Peta Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian	6
2.3 Fisiografis Pulau Sumatera (Modifikasi Van Bemmelen, 1949)	9
2.4 Stratigrafi Regional (Kastowo & Gerhard, 1973).....	10
2.5 Peta Geologi Lembar Padang (Kastowo, dkk, 1973)	11
2.6 Kegiatan Pemboran.....	12
2.7 Pemecahan <i>Boulder</i> dengan <i>Rock Breaker</i>	14
2.8 Kegiatan Pemuatan	15
3.1 Pengaruh skala sampel pada massa batuan (Wyllie, 2018)	17
3.2. Karakteristik Bidang Diskontinu (Wyllie, 2018).....	19
3.3 Orientasi Kekar (Wyllie, 2018).....	20
3.4 Pengukuran jarak kekar pada <i>Scanline</i> (Rai dkk, 2014).....	21
3.5 Kekasaran dan Nilai <i>Joint Roughness Coefficient</i> (ISRM, 2007)	22
3.6 Kondisi Bukaannya Bidang Diskontinu (ISRM, 2007).....	24
3.7 Grafik Kestabilan <i>Q-Slope</i> (Bar & Barton, 2015)	34
3.8 Grafik <i>Q-Slope</i> - 412 Data Studi Kasus (Bar & Barton, 2017)	34
3.9 <i>Q-Slope</i> - Probabilitas Longsor (Bar & Barton, 2017).....	35
3.11 Komponen gaya suatu blok pada bidang miring (Hoek & Bray, 1981)	38
3.12 Longsor Bidang (Hoek & Bray, 1981)	40
3.13 Proyeksi Stereografis Longsor Bidang (Kliche, 2019).....	40
3.14 Longsor Baji (Wyllie, 2018).....	41
3.15 Longsor Guling (Wyllie, 2018)	42
3.16 Longsor Busur (Wyllie, 2018)	43
3.17 Konsep Probabilitas Longsor (Tapia et al, 2007)	44
3.18 Fungsi Distribusi Statistik (Richard, 2000)	45
3.19 <i>Flow Chart</i> Simulasi <i>Monte-Carlo</i> (Athanasίου-Grivas, 1980 dalam Wyllie, 2018)	48

Gambar	Halaman
4.1 Lintasan Pengukuran Bidang Diskontinu Metode <i>Scanline</i>	51
4.2 Peta Topografi.....	52
4.3 Kondisi Bukaan di Lokasi Penelitian	54
4.4 Sayatan A-A'	59
4.5 Sayatan B-B'	61
4.6 Sayatan C-C'	62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Tabulasi data curah hujan harian maksimal (mm).....	7
3.1 Klasifikasi Spasi Bidang Diskontinuitas (ISRM, 2007).....	21
3.2 Klasifikasi Persistensi (ISRM, 2007)	22
3.3. Tingkat Pelapukan Bidang Diskontinu (ISRM, 2007).....	23
3.4 Deskripsi Kondisi Buka-an Bidang Diskontinu (ISRM, 2007)	24
3.5 Kondisi Luahan Kekar (ISRM, 2007)	25
3.6 <i>Rock Quality Designation</i> (Bar & Barton, 2015)	28
3.7 <i>Joint Set Number</i> (Bar & Barton, 2015).....	28
3.8 <i>Joint Roughness Number</i> (Bar & Barton, 2015).....	29
3.9 <i>Joint Alteration Number</i> (Bar & Barton, 2015).....	30
3.10 Faktor Orientasi Diskontinu (Bar & Barton, 2015).....	30
3.11 Kondisi Lingkungan dan Geologi (Bar & Barton, 2015)	32
3.12 Kondisi Fisik (SRF _a) (Bar & Barton, 2015)	32
3.13 Tegangan dan Kekuatan (SRF _b) (Bar & Barton, 2015)	32
3.14 Diskontinu Mayor (SRF _c) (Bar & Barton, 2015).....	33
3.15 Nilai Kritis D_{max_x} untuk Taraf Nyata α (Tse, 2009).....	46
3.16 Nilai Faktor Keamanan dan Probabilitas Longsor Lereng Tambang (Kepmen ESDM 1827 K/30/MEM, 2018)	49
4.1 Rekapitulasi Orientasi Bidang Diskontinu	53
4.2. Hasil pengukuran Spasi Kekar dan RQD	53
4.3 Hasil Pengukuran Kemenerusan	54
4.4 Hasil Pengukuran Buka-an	54
4.5 Hasil Pengukuran Kekasaran Bidang Diskontinu	55
4.6 Hasil Pengukuran Tingkat Pelapukan.....	55
4.7 Hasil Pengujian Sifat Fisik Batugamping.....	56
4.8 Hasil Uji Sifat Mekanik Batuan.....	57

Tabel	Halaman
4.9 Hasil Pengolahan Statistika Dasar	57
4.10 Hasil Pengolahan <i>Goodness of Fit Test</i>	58
4.11 Rekapitulasi Orientasi Bidang Diskontinu	58
4.12 <i>Q-Slope</i> Lereng Sektor A.....	60
4.13 <i>Q-Slope</i> Lereng Sektor B.....	61
4.14 <i>Q-Slope</i> Lereng Sektor C.....	63
4.15 Nilai FK dan PL Lereng tiap Sektor	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A PETA TOPOGRAFI	73
B PETA GEOLOGI	75
C HASIL PEMETAAN BIDANG DISKONTINU	76
D DATA GEOTEKNIK	84
E ANALISIS KINEMATIKA	96
F KLASIFIKASI METODE EMPIRIS <i>Q-SLOPE</i>	103
G <i>GOODNESS OF FIT TEST</i>	118
H PERHITUNGAN FAKTOR KEAMANAN LERENG	123
I ANALISIS PROBABILITAS LONGSOR.....	134