

## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	
ABSTRACT	
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB	
I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan.....	1
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metode Penelitian.....	2
1.6. Manfaat Penelitian.....	3
II TINJAUAN UMUM.....	4
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah.....	4
2.2. Kondisi Iklim.....	4
2.3. Keadaan Geologi.....	6
2.4. Kegiatan Penambangan.....	10
III LANDASAN TEORI.....	13
3.1. Tahap-Tahap Perancangan Lereng Terbuka.....	13
3.2. Stabilitas Lereng Pada Tambang Terbuka.....	16
3.3. Jenis Longsoran Lereng.....	19
3.4. Klasifikasi Massa batuan.....	23
3.5. Kriteria Keruntuhan Linier ( <i>Mohr-Coloumb</i> ).....	27
3.6. Kriteria Keruntuhan Non-Linier( <i>Hoek-Brown</i> ).....	28
3.7. Metode Kesenimbangan Batas ( <i>Bishop simplified</i> ).....	32
3.8. Nilai Faktor Keamanan.....	36
IV PENGOLAHAN DATA.....	40
4.1. Lokasi dan Kondisi Daerah Penelitian.....	40

4.2.	Penampang Geologi.....	42
4.3.	Hasil Pengujian Sifat Fisik dan Sifat Mekanik Batuan.....	43
4.4.	Pembobotan <i>Rock Mass Rating</i> .....	43
4.5.	Lereng.....	46
4.6.	Analisis Kestabilan Lereng.....	53
V	PEMBAHASAN.....	56
5.1.	Faktor-Faktor yang Menyebabkan Kelongsoran.....	56
5.2.	Analisis Stabilitas Rancangan Lereng Akhir Penambangan.....	57
5.3.	Rekomendasi Rancangan Lereng Akhir Penambangan.....	60
5.4.	Pemeliharaan Kestabilan Lereng.....	62
VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
6.1.	Kesimpulan.....	64
6.2.	Saran.....	65
	DAFTAR PUSTAKA.....	66
	LAMPIRAN.....	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Peta Kesampaian Daerah.....	5
2.2. Grafik Curah Hujan Tahunan Kabupaten Tapin Tahun 2012-2019.....	6
2.3. Stratigrafi Regional Lokasi Penelitian.....	7
2.4. Sayatan Tampak Samping.....	9
2.5. Peta Geologi Regional Daerah Penelitian.....	10
2.6. Kegiatan Penggalian, Pemuatan dan Pengangkutan PT.EBL.....	10
2.7. Pengupasan Tanah Penutup.....	11
2.8. Pembongkaran dan Pemuatan.....	12
3.1. Proses Perancangan Lereng.....	14
3.2. Komponen informasi dan output dari model geoteknik.....	15
3.3. Geometri Jenjang pada Tambang Terbuka.....	16
3.4. Potensi Meningkatnya Kemiringan Lereng.....	17
3.5. Bentuk Longsoran Bidang.....	19
3.6. Bentuk Longsoran Baji.....	20
3.7. Bentuk Longsoran Busur.....	21
3.8. Bentuk Longsoran Guling.....	22
3.9. Kriteria <i>Mohr-Coloumb</i> .....	27
3.10. Selubung Keruntuhan pada Koordinat $\sigma_3'$ – $\sigma_1'$ .....	29
3.11. Lereng dengan Bidang Gelincir Lingkaran.....	32
3.12. Diagram Alir Analisis Kestabilan Lereng dengan Metode Bishop Simplified.....	33
4.1. Peta Lokasi Penelitian.....	40
4.2. Peta Sayatan pada Pit Balimas.....	41
4.3. Sayatan Tampak Samping Section 1 dan Section 2.....	42
4.4. Geometri Lereng Tunggal jenjang 1-6 <i>High Wall</i> SCT 1.....	47
4.5. Geometri Lereng Tunggal jenjang 7-9 <i>High wall</i> SCT 1.....	47

Gambar	Halaman
4.6. Geometri Lereng Tunggal jenjang 10 <i>High wall</i> SCT 1.....	48
4.7. Geometri Lereng Tunggal jenjang 11 <i>High wall</i> SCT 1.....	48
4.8. Geometri Lereng Tunggal jenjang 12-15 <i>High wall</i> SCT 1.....	49
4.9. Geometri Lereng Keseluruhan <i>High Wall</i> Section 1.....	49
4.10. Geometri Lereng Tunggal jenjang 1-6 <i>Highwall</i> SCT 2.....	50
4.11. Geometri Lereng Tunggal jenjang 7-9 <i>Highwall</i> SCT 2.....	50
4.12. Geometri Lereng Tunggal jenjang 10 <i>Highwall</i> SCT 2.....	51
4.13. Geometri Lereng Tunggal jenjang 11 <i>Highwall</i> SCT 2.....	51
4.14. Geometri Lereng Tunggal jenjang 12-15 <i>Highwall</i> SCT 2.....	52
4.15. Geometri Lereng Keseluruhan <i>High Wall</i> Section 2.....	52
5.1. Grafik Hubungan FK dengan Sudut Kemiringan.....	56
5.2. Posisi <i>Highwall</i> yang mengalami kelongsoran .....	58
5.3. Area <i>Highwall</i> yang mengalami kelongsoran.....	59
5.4. Implementasi Perubahan Geometri.....	62
5.5. Posisi Pemantauan Lereng.....	63

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. RMR A – Klasifikasi Parameter dan Pembobotan.....	24
3.2. Panduan Klasifikasi Bidang Kekar.....	25
3.3. Estimasi Nilai GSI Berdasarkan Kondisi Geologi di Lapangan.....	26
3.4. Nilai Mi untuk Batuan Utuh.....	30
3.5. Nilai Faktor Keamanan dan Probabilitas Longsor Lereng Tambang...	36
4.1. Data Sifat Fisik dan Sifat Mekanik (Unconfined Compressive Strength), nilai kohesi dan nilai Sudut gesek dalam Material Properties Lereng.	43
4.2. Tabel Hasil GSI.....	46
4.3. Tabel Nilai Faktor Keamanan.....	53
5.1. Rekomendasi Rancangan Lereng <i>High Wall</i> dan <i>Low Wall</i> .....	61

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. TABEL CURAH HUJAN TAHUNAN .....	70
B. PETA TOPOGRAFI PT.ENERGI BATUBARA LESTARI.....	72
C. SAYATAN TAMPAK SAMPING .....	74
D. PERHITUNGAN <i>ROCK MASS RATING</i> .....	76
E. HASIL PEMETAAN GEOTEKNIK.....	77
F. HASIL PENGUJIAN LABORATORIUM.....	101
G. PETA SUMBER BAHAYA GEMPA INDONESIA.....	102
H. CONTOH PERHITUNGAN STABILITAS LERENG METODE IRISAN.....	106
I. HASIL ANALISIS <i>HIGHWALL</i> AKTUAL SECTION 1 DAN SECTION 2 MENGGUNAKAN SOFTWARE SLIDE V 6.0.....	116
J. HASIL ANALISIS <i>HIGHWALL</i> REKOMENDASI SECTION 1 DAN SECTION 2 MENGGUNAKAN SOFTWARE SLIDE V 6.0...	119