

DAFTAR ISI

	Halaman
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. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Tahapan Penelitian.....	2
1.6. Metodologi Penelitian.....	4
1.7. Manfaat Penelitian.....	4
II TINJAUAN UMUM.....	5
2.1. Lokasi Kesampaian Daerah.....	5
2.2. Iklim dan Curah Hujan.....	6
2.3. Keadaan Geologi.....	7
2.4. Keadaan Cadangan dan Kualitas Batubara.....	9
2.5. Kegiatan Penambangan.....	10
III LANDASAN TEORI.....	14
3.1. Batuan dan Tanah.....	14
3.2. Pengujian Laboratorium.....	16
3.3. Geometri Jenjang.....	18
3.4. Proses Perancangan Lereng Tambang Terbuka.....	20
3.5. Stabilitas Lereng pada Tambang Terbuka.....	21
3.6. Rasio Tekanan Air Pori.....	24
3.7. Koefisien Getaran.....	25
3.8. Jenis Longsor Lereng.....	27
3.9. Metode Kesetimbangan Batas (<i>Bishop Simplified</i>).....	30
3.10. Probabilitas Longsor (<i>Monte Carlo</i>).....	34
3.11. Ketidakpastian Data.....	39
3.12. Nilai Faktor Keamanan dan Probabilitas Longsor.....	43

	Halaman
IV HASIL PENELITIAN.....	46
4.1. Lokasi Penelitian.....	46
4.2. Lubang Bor.....	46
4.3. Penampang Geologi.....	47
4.4. Pengujian Sifat Fisik dan Sifat Mekanik Batuan.....	48
4.5. Rancangan Lereng Penambangan.....	50
4.6. Pengolahan Data Statistik.....	51
4.7. Perhitungan Faktor Keamanan dan Probabilitas Longsor.....	51
4.8. Variasi Rancangan Lereng.....	53
4.9. Penentuan Lokasi Titik Pemantauan Lereng.....	54
V PEMBAHASAN.....	55
5.1. Analisis Stabilitas Lereng.....	55
5.2. Variasi Tinggi Lereng Keseluruhan.....	57
5.3. Variasi Sudut Kemiringan Lereng Keseluruhan.....	61
5.4. Variasi Tingkat Kejenuhan Lereng.....	64
5.5. Titik Pemantauan Lereng.....	68
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
6.1. Kesimpulan.....	69
6.2. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Diagram Alir Penelitian.....	3
2.1. Peta Kesampaian Daerah.....	5
2.2. Grafik Curah Hujan.....	6
2.3. Grafik Hari Hujan.....	6
2.4. Peta Geologi Regional.....	8
2.5. Kegiatan <i>Land Clearing</i>	11
2.6. Kegiatan Pengupasan Lapisan Tanah Penutup.....	12
2.7. Kegiatan <i>Loading</i> Batubara.....	13
2.8. Kegiatan Pengangkutan Batubara.....	13
3.1. Siklus Pembentukan Batuan.....	15
3.2. Kurva Tegangan Regangan.....	17
3.3. Klasifikasi Kuat Tekan Menurut Berbagai Sumber.....	18
3.4. Sayatan Melintang Jenjang.....	19
3.5. Geometri Jenjang Penangkap.....	20
3.6. Proses Perancangan Lereng.....	21
3.7. Geometri Jenjang pada Tambang Terbuka.....	22
3.8. Potensi Meningkatnya Kemiringan Lereng.....	23
3.9. Penentuan Rasio Tekanan Air Pori.....	25
3.10. Bentuk Longsor Bidang.....	27
3.11. Bentuk Longsor Baji.....	28
3.12. Bentuk Longsor Busur.....	29
3.13. Bentuk Longsor Guling.....	29
3.14. Lereng dengan Bidang Gelincir Lingkaran.....	30
3.15. Gaya yang Bekerja pada Prosedur <i>Bishop Simplified</i>	33
3.16. Frekuensi Kumulatif Empirik dan Teoritis.....	36
3.17. Bagan Alir Simulasi <i>Monte Carlo</i> untuk Menghitung PL.....	38

Gambar	Halaman
3.18. Sumber-Sumber Ketidakpastian pada Properti Geoteknik Tanah.....	40
3.19. Variabel yang Melekat pada Tanah.....	41
3.20. Ilustrasi Ketidakpastian Transformasi.....	42
3.21. Tahapan Permodelan SLIDE.....	45
4.1. Peta Lokasi Penelitian.....	46
4.2. Sampel Batuan.....	48
4.3. Geometri Lereng Penambangan.....	50
4.4. Peta Lokasi Titik Pemantauan Lereng.....	55
5.1. Grafik Hubungan Tinggi Lereng, Nilai FK, dan Nilai PL Lereng HW SCT04.....	58
5.2. Grafik Hubungan Tinggi Lereng, Nilai FK, dan Nilai PL Lereng LW SCT04.....	59
5.3. Grafik Hubungan Tinggi Lereng, Nilai FK, dan Nilai PL Lereng HW SCT05.....	59
5.4. Grafik Hubungan Tinggi Lereng, Nilai FK, dan Nilai PL Lereng LW SCT05.....	60
5.5. Perancangan Ulang Lereng dengan Variasi Tinggi Lereng.....	59
5.6. Grafik Hubungan Kemiringan Lereng, Nilai FK, dan Nilai PL Lereng HW SCT04.....	61
5.7. Grafik Hubungan Kemiringan Lereng, Nilai FK, dan Nilai PL Lereng LW SCT04.....	62
5.8. Grafik Hubungan Kemiringan Lereng, Nilai FK, dan Nilai PL Lereng HW SCT05.....	63
5.9. Grafik Hubungan Kemiringan Lereng, Nilai FK, dan Nilai PL Lereng LW SCT05.....	61
5.10. Perancangan Ulang Lereng dengan Variasi Kemiringan Lereng.....	64
5.11. Grafik Hubungan Nilai RU, Nilai FK, dan Nilai PL Lereng HW SCT04.....	65
5.12. Grafik Hubungan Nilai RU, Nilai FK, dan Nilai PL Lereng LW SCT04.....	65
5.13. Grafik Hubungan Nilai RU, Nilai FK, dan Nilai PL Lereng HW SCT05.....	66
5.14. Grafik Hubungan Nilai RU, Nilai FK, dan Nilai PL Lereng LW SCT05.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Kualitas Batubara.....	9
3.1. Klasifikasi Kekerasan Batuan.....	17
3.2. Nilai F_{PGA} Berbagai Karakteristik Material Lereng.....	26
3.3. Nilai Kritis D_n^α untuk Taraf Nyata α	36
3.4. Nilai Faktor Keamanan dan Probabilitas Longsor Lereng Tambang...	43
4.1. Rekapitulasi Hasil Uji Laboratorium untuk Material Batulempung....	49
4.2. Rekapitulasi Hasil Uji Laboratorium untuk Material Batupasir.....	49
4.3. <i>Material Properties</i> untuk <i>Gravel</i> dan Batubara.....	49
4.4. <i>Material Statistics</i> untuk Batulempung dan Batupasir.....	51
4.5. <i>Input Parameter</i> pada <i>Software SLIDE</i>	52
4.6. Nilai FK dan PL Lereng Keseluruhan.....	52
4.7. Nilai FK dan PL Variasi Tinggi Lereng Keseluruhan.....	53
4.8. Nilai FK dan PL Variasi Sudut Kemiringan Lereng Keseluruhan.....	53
4.9. Nilai FK dan PL Variasi Tingkat Kejenuhan Lereng.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. PETA TOPOGRAFI.....	74
B. PENGEBORAN GEOTEKNIK.....	76
C. PENAMPANG GEOLOGI.....	84
D. HASIL PENGUJIAN LABORATORIUM.....	86
E. PETA RANCANGAN <i>FINAL PIT</i>	111
F. <i>GOODNESS OF FIT TEST</i>	113
G. HASIL PERMODELAN RANCANGAN LERENG.....	127
H. HASIL PERMODELAN VARIASI RANCANGAN LERENG.....	138
I. LOKASI TITIK PEMANTAUAN LERENG.....	163
J. KOEFISIEN GETARAN.....	167