

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan	3
1.4. Hipotesis	3
1.5. Batasan Masalah	4
1.6. Hasil Yang Diharapkan	4
1.7. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN UMUM	6
2.1. Lokasi Kesampaian Daerah	6
2.2. Geologi Umum	7
2.3. Kegiatan Penambangan	9
2.4. Sistem Penyangga Yang Digunakan	11
BAB III DASAR TEORI	14
3.1. Klasifikasi Massa Batuan RMR	14
3.1.1. Hubungan Antara RMR dan GSI	21
3.1.2. Faktor Kerusakan (<i>Disturbance Factor</i>)	22
3.1.3. Kekuatan Massa Batuan (Kriteria Keruntuhan Hoek – Brown)	22
3.1.4. Hubungan Karakteristik Massa Batuan	23
3.2. Tegangan	24
3.2.1. Tegangan Insitu	24
3.2.2. Tegangan Terinduksi	25
3.3. Sistem penyangga	27
3.4. Sifat Fisik dan Mekanik Batuan	31
3.4.1. Sifat Fisik Batuan Utuh	31
3.4.2. Sifat Mekanik Batuan Utuh	32
3.5. Metode Numerik (Metode Elemen Hingga)	33
3.5.1. Tahapan Dasar Dalam Metode Elemen Hingga	34

3.5.2. Algoritma Penggunaan <i>Phase2</i>	38
3.6. Analisis Probabilitas	39
3.6.1. Analisis Data Statistik	39
3.6.2. Metode Distribusi Probabilitas.....	40
3.6.3. Metode Monte Carlo	42
3.7. Indikator Kestabilan Lubang Bukaannya	42
 BAB IV HASIL	 45
4.1. Pengolahan Data Metode Empirik.....	45
4.1.1. Kuat Tekan Batuan.....	45
4.1.2. Rock Quality Designation (RQD).....	46
4.1.3. Spasi Bidang Diskontinu.....	46
4.1.4. Kondisi Bidang Diskontinu.....	47
4.1.5. Kondisi Air Tanah.....	48
4.1.6. Pengaruh Arah Umum Kejar Terhadap Penggalian.....	48
4.1.7. Pembobotan Klasifikasi Massa Batuan RMR.....	48
4.1.8. Rekomendasi Sistem Penyangga Dari RMR	49
4.2. Pengolahan Data Metode Numerik	50
4.2.1. Pemodelan Numerik	50
4.2.2. Geometri Pemodelan dan Litologi.....	50
4.2.3. Diskretisasi	51
4.2.4. Kondisi Batas.....	51
4.2.5. Pembebanan dan Kondisi Tegangan.....	52
4.2.6. Karakteristik Material dan Data Masukan Dalam Model	52
4.2.7. Karakteristik Penyangga	53
4.2.8. Parameter Inputan Untuk Analisis Probabilistik	53
4.2.9. Jumlah Model Dalam Pemodelan Numerik.....	53
4.2.10. Kriteria Kestabilan Lubang Bukaannya	55
4.3. Hasil Pemodelan Numerik.....	55
4.3.1. Perpindahan	56
4.3.2. Faktor Keamanan.....	56
4.4. Hasil Analisis Probabilitas	62
 BAB V PEMBAHASAN	 70
5.1. Kondisi Massa Batuan dan Rancangan Sistem Penyangga Berdasarkan Metode Empirik.....	70
5.2. Rancangan Sistem Penyangga Berdasarkan Metode Numerik	71
5.2.1. Jumlah Model yang Dianalisis	71
5.2.2. Analisis Perpindahan.....	71
5.2.3. Analisis Probabilitas Nilai Faktor Keamanan.....	73
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 78
6.1. Kesimpulan.....	78
6.2. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79