

## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	v
SUMMARY .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	3
1.6. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II.....	8
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah .....	8
2.2. Iklim dan Curah Hujan .....	10
2.3. Kondisi Geologi.....	10
2.4. Sistem Penambangan .....	14
BAB III .....	18
3.1 Studi Parameter Geoteknik .....	18
3.2 Massa Batuan.....	19
3.3 Klasifikasi Massa Batuan.....	20
3.4 <i>Rock Mass Rating (RMR)</i> .....	22
3.5 <i>Geological Strength Index (GSI)</i> .....	34
3.6 <i>Q-System (Rock Tunneling Quality Index)</i> .....	36
3.7 Kriteria Keruntuhan <i>Generalized Hoek-Brown</i> .....	45
3.8 Perpindahan ( <i>Displacement</i> ).....	49
3.9 Tegangan Insitu.....	49

	Halaman
3.10 Sistem Penyangga pada Tambang Bawah Tanah .....	51
3.11. Tinggi Runtuh dan Beban Runtuh .....	55
3.12. <i>Finite Element Method</i> (FEM).....	55
3.13. <i>Strength Factor</i> (SF).....	57
 BAB IV .....	 58
4.1. Observasi Lapangan.....	59
4.2. Pengumpulan Data.....	59
4.3. Klasifikasi Massa Batuan.....	63
4.4. Perhitungan Perpindahan Maksimum.....	64
4.5. Perhitungan Tinggi Runtuh dan Beban Runtuh.....	64
4.5. Permodelan Numerik .....	65
4.6. Hasil Permodelan Kestabilan Lubang Bukaan Tanpa Sistem penyangga .....	70
4.7. Rekomendasi Sistem penyangga Berdasarkan Klasifikasi Massa Batuan RMR dan Q-System .....	73
4.8. Hasil Permodelan Kestabilan Lubang Bukaan yang Menggunakan Rekomendasi Sistem Penyangga .....	79
 BAB V.....	 82
5.1. Kondisi Kestabilan Lubang Bukaan .....	82
5.2 Penentuan Sistem Penyangga Berdasarkan Klasifikasi Massa Batuan Rock Mass Rating dan Q-System .....	91
5.3 Analisis Variasi Kebutuhan Sistem Penyangga Berdasarkan Lokasi Pembuatan Lubang Bukaan .....	96
 BAB VI.....	 97
6.1. Kesimpulan .....	97
6.2. Saran .....	98
 DAFTAR PUSTAKA .....	 99
 LAMPIRAN.....	 102