

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	III
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	IV
INTISARI	V
ABSTRACT.....	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR TABEL.....	XIII
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Lingkup Kegiatan Penelitian	3
1.6 Batasan Penelitian.....	5
1.7 Penelitian Terdahulu dan Keaslian Penelitian	5
BAB 2 GEOLOGI REGIONAL.....	8
2.1 Fisiografi.....	8
2.2 Stratigrafi Regional.....	8
2.3 Struktur Geologi	10
BAB 3 TINJAUAN PUSTAKA.....	12
3.1 Pengertian Terowongan.....	12
3.2 Penyelidikan Kondisi Geologi Teknik	12
3.2.1 Penyelidikan Geomorfologi	13
3.2.2 Penyelidikan Batuan dan Tanah.....	15
3.3 Sifat Keteknikan Tanah dan Batuan	17
3.3.1 Sifat Indeks Tanah dan Batuan.....	17
3.3.2 Sifat Mekanik Tanah	18
3.3.3 Sifat Mekanik Batuan.....	18
3.4 Klasifikasi Massa Batuan	20
3.4.1 <i>Rock Mass Rating</i> (RMR)	21
3.4.2 <i>Geological Strength Index</i> (GSI).....	23
3.4.3 <i>Tunneling Quality Index</i> (<i>Q</i> -system)	24
3.4.4 Korelasi Klasifikasi Massa Batuan : RMR-GSI.....	28
3.5 Analisis Sistem Penyangga Terowongan dan Metode Penggalian.....	29
3.6 Analisis Kestabilan Lereng Portal	33
3.6.1 Faktor Keamanan Lereng	34

3.6.2	Parameter Percepatan Puncak Gempa di Permukaan.....	35
3.6.3	Gerakan Lereng Tanah dan Batuan dan Pola Keruntuhan	36
3.6.4	Metode Kestimbangan batas.....	37
3.7	Kriteria Keruntuhan	38
3.7.1	Kriteria Keruntuhan Mohr-Coloumb	38
3.7.2	Kriteria Hoek-Brown.....	39
3.8	Hipotesis Penelitian	41
BAB 4	METODE PENELITIAN	43
4.1	Alat dan Bahan Penelitian	43
4.2	Tahapan Penelitian	44
4.2.1	Tahap Persiapan	45
4.2.2	Tahap Pengumpulan Data dan Analisis Awal.....	45
4.2.3	Tahap Pengolahan dan Analisis Data.....	50
4.2.4	Tahap hasil dan kesimpulan	51
BAB 5	ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	52
5.1	Geologi Teknik Lokasi Penelitian	52
5.1.1	Pemetaan Kondisi Geologi Teknik Permukaan	52
5.1.2	Analisis Pola Aliran Lokasi Penelitian.....	53
5.1.3	Struktur Geologi	54
5.1.4	Analisis Geomorfologi Lokasi Penelitian	56
5.1.5	Analisis Litologi Lokasi Penelitian Berdasarkan Pemetaan Permukaan. 61	
5.1.6	Peta Geologi dan Profil Geologi Bawah Permukaan	66
5.1.7	Sifat Keteknikan Tanah dan Batuan.....	68
5.2	Kualitas Massa Batuan	68
5.2.1	Kualitas Massa Batuan Permukaan	69
5.2.2	Kualitas Massa Batuan Bawah Permukaan.....	72
5.3	Rekomendasi Perkuatan Terowongan 2 Bintang Bano	84
5.4	Rekomendasi Metode Penggalian Terowongan 2 Bintang Bano	88
5.5	Analisis Kestabilan Portal Outlet Terowongan	92
5.5.1	Pemodelan kestabilan desain outlet.....	92
5.5.2	Rekomendasi Perubahan Lereng Desain.....	96
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	109
6.1	Kesimpulan.....	109
6.2	Saran	112
	DAFTAR PUSTAKA.....	113
	LAMPIRAN.....	117
	Lampiran 1 Uji Laboratorium	
	Lampiran 2 Klasifikasi Massa Batuan	
	Lampiran 3 Data <i>Borelog</i>	