

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
HALAMAN JUDUL .....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
SARI .....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Lingkup Penelitian .....	3
1.1.1. Lingkup Daerah Penelitian .....	3
1.5.1. Lingkup Pekerjaan .....	4
1.6. Batasan Penelitian .....	5
1.7. Peneliti Terdahulu .....	5
1.8. Keaslian Penelitian.....	6
BAB 2 STUDI PUSTAKA DAN GEOLOGI REGIONAL.....	8
2.1. Fisiografi .....	8
2.2. Stratigrafi.....	9
2.3. Struktur Geologi dan Tektonik Regional .....	10
2.4. Kegempaan.....	11
BAB 3 DASAR TEORI DAN HIPOTESIS .....	15
3.1. Definisi Terowongan.....	15
3.2. Geometri Terowongan .....	15
3.3. Pemetaan Geologi dan Geologi Teknik Permukaan .....	17
3.3.1. Penamaan atau klasifikasi batuan .....	17
3.3.2. Pemetaan Geomorfologi .....	19
3.3.3. Struktur Geologi .....	20
3.3.4. Kondisi Air Tanah .....	20

3.4.	Pengujian Laboratorium Sifat Indeks Dan Keteknikan Tanah - Batuan.....	20
3.4.1.	Sifat Indeks tanah dan batuan .....	21
3.4.2.	Sifat Keteknikan Tanah Dan Batuan .....	22
3.5.	Klasifikasi Kualitas Massa Batuan.....	25
3.5.1.	<i>Rock Quality Designation</i> .....	25
3.5.2.	<i>Rock Mass Rating (RMR)</i> .....	26
3.5.3.	<i>Geological Strength Index (GSI)</i> .....	30
3.5.4.	Klasifikasi massa batuan Sistem Q.....	33
3.6.	Kestabilan Lereng .....	36
3.7.	Metode Penggalian Terowongan.....	37
3.8.	Sistem Penyangga Terowongan .....	40
3.9.	Beban Gempa .....	41
3.10.	<i>In Situ Stresses</i> (Tegangan Vertikal dan Tegangan Horizontal) .....	44
3.11.	Analisis Permodelan Numerik.....	45
3.12.	Hipotesis .....	48
BAB 4	METODOLOGI PENELITIAN .....	49
4.1.	Alat dan Bahan Penelitian .....	49
4.2.	Tahapan Penelitian .....	49
4.2.1.	Tahapan Pendahuluan dan Persiapan.....	51
4.2.2.	Tahapan Pengumpulan Data .....	51
4.2.3.	Tahapan Analisis.....	53
4.2.4.	Tahapan Evaluasi Hasil Analisis Data.....	58
4.2.5.	Tahapan Pelaporan.....	58
4.3.	Lintasan dan Pengambilan Sampel .....	58
BAB 5	PENYAJIAN DATA DAN HASIL ANALISIS .....	60
5.1.	Kondisi Geologi Teknik.....	60
5.1.1.	Geomorfologi.....	60
5.1.2.	Litologi.....	65
5.1.3.	Struktur Geologi .....	72
5.1.4.	Air Tanah .....	75
5.1.5.	Kegempaan .....	75
5.1.6.	Karakteristik Geologi Teknik .....	77
5.1.7.	Kualitas Massa Batuan.....	78
5.2.	Analisa Kestabilan Lereng .....	85
5.3.	Analisis Metode Penggalian Terowongan .....	88

5.4.	Analisis Sistem Penyangga Terowongan .....	90
5.5.	Analisis Kestabilan Sistem Penyangga Terowongan .....	92
5.5.1.	Hasil Permodelan Analisis Kestabilan Terowongan .....	94
<b>BAB 6</b>	<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>100</b>
6.1.	Evaluasi Kondisi Geologi dan Geologi Teknik .....	100
6.2.	Evaluasi Kestabilan Lereng.....	101
6.3.	Evaluasi Metode Penggalan Terowongan.....	102
6.4.	Evaluasi Kestabilan Sistem Penyangga Terowongan .....	102
<b>BAB 7</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>105</b>
7.1.	Kesimpulan .....	105
7.2.	Saran.....	106
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>108</b>
	<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>112</b>
	Lampiran A. Data Bor Inti dan Log Kualitas Massa Batuan .....	113
	Lampiran B. Hasil Uji Laboratorium .....	114
	Lampiran C. Hasil Uji Laboratorium (Sekunder) .....	115
	Lampiran D. Hasil Permodelan Numerik.....	116