

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
INTISARI	ix
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Manfaat Penelitian	4
I.5 Lingkup Penelitian	4
I.5.1 Lingkup Lokasi Penelitian.....	4
I.5.2 Lingkup Kegiatan Penelitian	5
I.6 Batasan Penelitian	6
I.7 Penelitian Terdahulu	6
I.8 Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
II.1 Fisiografi Regional	9
II.2 Stratigrafi Regional	11
II.3 Struktur Geologi Regional	13
II.4 Hidrogeologi Regional	14
II.5 Kerentanan Gerakan Tanah	15
II.6 Kegempaan	16
II.7 Geologi Teknik Daerah Penelitian	18
BAB III DASAR TEORI DAN HIPOTESIS	21
III.1 Terowongan	21
III.2 Penyelidikan Geologi Teknik	22
III.2.1 Aspek Geomorfologi	23
III.2.2 Aspek Batuan dan Tanah.....	25
III.2.3 Aspek Struktur Geologi	27

III.2.4 Aspek Hidrogeologi.....	27
III.2.5 Aspek Kegempaan.....	28
III.3 Sifat Batuan/Tanah	28
III.3.1 Sifat Indeks Batuan dan Tanah	28
III.3.2 Sifat Mekanik Batuan dan Tanah	28
III.4 Klasifikasi Massa Batuan	31
III.4.1 <i>Rock Mass Rating</i> (RMR).....	31
III.4.2 JSCE	36
III.4.3 Geological Strength Index (GSI)	41
III.5 Metode Penggalian Terowongan.....	41
III.6 <i>Stand-up Time</i>	46
III.7 Pemilihan Sistem Penyangga Terowongan	46
III.8 Stabilitas Lereng.....	50
III.9 Analisis Beban Gempa	54
III.10 Hipotesis Penelitian	55
BAB IV METODE PENELITIAN	57
IV.1 Alat dan Bahan Penelitian	57
IV.2 Tahapan Penelitian.....	58
IV.2.1 Tahapan Persiapan.....	60
IV.2.2 Tahapan Pengumpulan Data.....	60
IV.2.3 Tahapan Pengolahan dan Analisis Data	65
IV.2.4 Tahapan Hasil dan Pelaporan	69
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	70
V.1 Analisis Kondisi Geologi Teknik	70
V.1.1 Geomorfologi.....	70
V.1.2 Litologi	77
V.1.3 Struktur Geologi	94
V.1.4 Airtanah	96
V.1.5 Kegempaan	97
V.1.6 Evaluasi Kondisi Geologi Teknik Lokasi Penelitian dan Terowongan.....	98
V.2 Penentuan Metode Penggalian Terowongan.....	100
V.2.1 Metode Penggalian Terowongan Berdasarkan RMR	100
V.2.2 Metode Penggalian Terowongan Berdasarkan JSCE	102
V.2.3 Evaluasi Metode Penggalian Terowongan.....	103
V.3 Penentuan Sistem Penyangga Terowongan.....	104
V.3.1 Sistem Penyangga Terowongan Berdasarkan RMR.....	104



V.3.2 Sistem Penyangga Terowongan Berdasarkan JSCE.....	105
V.3.3 Evaluasi Sistem Penyangga Terowongan.....	106
V.4 Analisis Stabilitas Lereng.....	107
V.4.1 Analisis Kesetimbangan Batas.....	107
V.4.2 Evaluasi Analisis Stabilitas Lereng.....	111
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	115
VI.1 Kesimpulan.....	115
VI.2 Saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA.....	118
DAFTAR LAMPIRAN.....	121