

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	2
I.3 Tujuan Penelitian.....	2
I.4 Manfaat penelitian .....	3
I.5 Lingkup Penelitian.....	3
I.5.1 Lingkup Daerah Penelitian .....	3
I.5.2 Lingkup Pekerjaan .....	4
I.6 Batasan Penelitian .....	5
I.7 Penelitian Terdahulu.....	5
I.8 Keaslian Penelitian .....	6
BAB II GEOLOGI REGIONAL .....	7
II.1 Geomorfologi Regional .....	7
II.2 Stratigrafi Regional .....	9
II.3 Struktur Geologi Regional.....	10
II.4 Zona Wilayah Gempa.....	10
II.5 Potensi kerentanan gerakan tanah .....	11
BAB III DASAR TEORI.....	14
III.1 Pengertian Terowongan .....	14
III.2 Klasifikasi Batuan Sedimen.....	15
III.3 Penyelidikan Geologi Teknik .....	16
III.4 Pemetaan Geologi Teknik Permukaan.....	17
III.5 Pengujian Sifat Indeks Dan Keteknikan Batuan di Laboratorium....	19
III.6 Sifat Indeks Tanah dan Batuan .....	20
III.7 Sifat Keteknikan Tanah dan Batuan.....	21
III.8 Penyelidikan dengan Seismik Refraksi.....	25
III.9 Klasifikasi Kualitas Massa Batuan .....	28
III.9.1 Rock Quality Designation (RQD).....	28
III.9.2 Rock Mass Rating (RMR).....	29
III.9.3 Geological Strength Index (GSI) .....	31

III.9.4 Hubungan RMR, GSI dan <i>Q-System</i> .....	38
III.10 Air Tanah.....	39
III.11 Faktor Kegempaan .....	40
III.12 Kestabilan Lereng.....	52
III.13 Metode Ekskavasi Bukaan Terowongan.....	53
III.14 Kestabilan Sistem Penyangga Terowongan.....	62
III.15 Kriteria Keruntuhan dari Hoek dan Brown untuk Aplikasi dalam <i>RS2</i> ( <i>Rocscience, Inc</i> ) .....	63
III.16 <i>Horisontal / Vertikal Stress Ratio(k)</i> .....	64
III.17 Hipotesis.....	65
BAB IV METODE PENELITIAN .....	67
IV.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	67
IV.2 Tahapan Penelitian.....	67
IV.2.1 Pekerjaan Pendahuluan.....	67
IV.2.2 Pengumpulan Data .....	68
IV.2.2.1 Pengumpulan Data Primer.....	69
IV.2.2.2 Pengumpulan Data Sekunder .....	70
IV.2.3 Penyelidikan Laboratorium .....	72
IV.2.3.1 Index Properties Tanah dan Batuan.....	72
IV.2.3.2 Uji Sifat Keteknikan Batuan dengan <i>Point Load</i> <i>Index</i> .....	73
IV.2.3.3 Petrografi .....	73
IV.2.4 Analisis Data.....	73
IV.2.5 Evaluasi Hasil .....	79
IV.2.6 Pelaporan .....	80
BAB V PENYAJIAN DAN HASIL ANALISIS.....	82
V.1 Karakteristik Geologi Teknik Daerah Penelitian.....	82
V.1.1 Litologi .....	82
V.1.2 Struktur Geologi .....	88
V.1.3 Morfologi Daerah Penelitian .....	92
V.1.4 Air Tanah.....	93
V.2 Kualitas Massa Batuan di Daerah Penelitian.....	94
V.2.1 Kualitas Massa Batuan Permukaan.....	94
V.2.2 Kualitas Massa Batuan Bawah Permukaan.....	96
V.3 Faktor Kegempaan.....	99
V.4 Analisis Kemiringan Lereng Pada Portal Terowongan .....	105
V.5 Analisis Metode Ekskavasi.....	108

V.6 Analisis Kestabilan Terowongan.....	109
BAB VI PEMBAHASAN.....	118
VI.1 Evaluasi Kemiringan Lereng Pada Portal Terowongan.....	118
VI.2 Evaluasi Metode Ekskavasi Pada Terowongan.....	120
VI.3 Evaluasi Sistem Penyangga Terowongan .....	124
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	134
VII.1 Kesimpulan .....	134
VII.2 Saran.....	135
DAFTAR PUSTAKA .....	137
DAFTAR LAMPIRAN .....	140