

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
I.5 Lingkup Penelitian.....	4
I.5.1 Lokasi Penelitian	4
I.5.2 Lingkup Pekerjaan.....	5
I.6 Batasan Penelitian	6
I.7 Peneliti Terdahulu	7
I.8 Keaslian Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
II.1 Fisiografi Regional.....	9
II.2 Kerangka Tektonik.....	10
II.3 Geologi Regional	12
II.4 Struktur Geologi Regional	14
II.5 Penyelidikan Geologi dan Geologi Teknik Terowongan Pelimpah.....	15
BAB III DASAR TEORI DAN HIPOTESIS	17
III.1 Penyelidikan Geologi Teknik	17
III.1.1 Pemetaan Geologi Teknik Permukaan.....	18

III.1.2 Pengujian Sifat Fisik dan Mekanik Tanah dan Batuan di Laboratorium.....	19
III.1.3 Klasifikasi Kualitas Massa Batuan	23
III.2 Metode Penggalan Terowongan	42
III.2.1 <i>Rock Mass Rating</i> (RMR) (Bieniawski, 1989)	42
III.2.2 <i>Geological Strength Index</i> (GSI) dan <i>Point Load Index</i>	43
III.3 Kestabilan dan Sistem Penyangga Terowongan	43
III.3.1 <i>Rock Mass Rating</i> (RMR) (Bieniawski, 1989)	44
III.3.2 <i>Q-System</i>	46
III.4 Kestabilan Lereng Portal Terowongan	48
III.4.1 Kestabilan Lereng dengan Metode Keseimbangan Batas (LEM)	49
III.4.2 Kriteria Keruntuhan	50
III.5 Perkuatan Lereng Portal Terowongan	52
III.5.1 Perkuatan Lereng dengan <i>Grouting</i> Konsolidasi.....	53
III.6 Hipotesis	57
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	59
IV.1 Alat dan Bahan Penelitian	59
IV.2 Tahapan Penelitian	59
IV.2.1 Tahapan Pendahuluan.....	59
IV.2.2 Tahapan Pengumpulan Data	60
IV.2.3 Tahapan Pengujian di Laboratorium	65
IV.2.4 Tahapan Analisis	66
IV.2.5 Evaluasi Hasil	68
IV.2.6 Pelaporan	69
IV.3 Diagram Alir Penelitian.....	69
IV.4 Jadwal Penelitian	71
IV.5 Lintasan dan Pengambilan Sampel.....	73
BAB V PENYAJIAN DATA DAN HASIL ANALISIS.....	75
V.1 Karakteristik Geologi Teknik Daerah Penelitian	75
V.1.1 Geomorfologi.....	75
V.1.2 Litologi.....	82
V.1.3 Struktur Geologi.....	87

V.1.4 Stratigrafi Jalur Terowongan	95
V.1.5 Tingkat Pelapukan Batuan	97
V.1.6 Sifat Fisik dan Mekanik Batuan dan Tanah	99
V.2 Kualitas Massa Batuan.....	102
V.2.1 Kualitas Massa Batuan Permukaan Lereng Portal Outlet Terowongan.....	102
V.2.2 Kualitas Massa Batuan Permukaan Lereng Portal Inlet Terowongan	113
V.2.3 Kualitas Massa Batuan Bawah Permukaan.....	119
V.2.4 Korelasi RMR, <i>Q-System</i> , dan GSI.....	129
V.3 Analisis Metode Penggalian	131
V.3.1 Metode Penggalian Massa Batuan Berdasarkan GSI dan <i>Point Load Index</i>	131
V.3.2 Metode Penggalian Terowongan Berdasarkan RMR	132
V.4 Analisis Sistem Penyangga	134
V.4.1 Sistem Penyangga Berdasarkan RMR	135
V.4.2 Sistem Penyangga Berdasarkan <i>Q-System</i>	136
V.5 Penyelidikan Awal <i>Grouting</i> Konsolidasi	139
V.6 Kestabilan Lereng Sebelum dan Sesudah <i>Grouting</i> Konsolidasi	142
BAB VI PEMBAHASAN	147
VI.1 Evaluasi karakteristik Geologi dan Geologi Teknik Lokasi Penelitian.....	147
VI.2 Evaluasi Metode Penggalian Terowongan	153
VI.3 Evaluasi Sistem Penyangga Terowongan.....	154
VI.4 Evaluasi Penyelidikan Awal <i>Grouting</i> Konsolidasi	156
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	159
VII.1 Kesimpulan.....	159
VII.2 Saran.....	161
DAFTAR PUSTAKA	162
LAMPIRAN.....	165