

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xvii
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 Lingkup Daerah Penelitian	4
I.5.2 Lingkup Pekerjaan	5
I.6 Batasan Penelitian	7
I.7 Penelitian Terdahulu	8
BAB II GEOLOGI REGIONAL.....	10
II.1 Fisiografi.....	10
II.2 Stratigrafi Regional.....	11
II.2.1 Stratigrafi Daerah Kulon Progo	12
II.2.2 Stratigrafi Regional Bagian Dari Stratigrafi Karangsambung	14
II.3 Struktur Geologi Regional	15
II.4 Geologi Teknik Regional.....	15

BAB III DASAR TEORI	17
III.1 Klasifikasi Batuan Beku	17
III.2 Klasifikasi Batuan Piroklastik	18
III.3 Pemetaan Geologi Teknik	20
3.3.1 Tingkat Pelapukan	22
3.3.2 Morfologi	23
3.3.3 Pengujian Sifat Indeks Batuan	24
3.3.4 Pengujian Sifat Keteknikan Batuan dan Tipe Keruntuhan	26
III.4 Klasifikasi Massa Batuan	33
3.4.1 <i>Rock Quality Designation</i> (RQD)	34
3.4.2 <i>Rock Mass Rating</i> (RMR)	36
3.4.3 <i>Geological Strength Index</i> (GSI)	41
3.4.4 Hubungan RMR, GSI dan Q system	44
III.5 Kestabilan Lereng	46
3.5.1 Metode Keseimbangan Batas (<i>Limit Equilibrium Method</i>) dan Metode Elemen Hingga (<i>Finite Element Method</i>)	47
3.5.2 <i>Slope Mass Rating</i> (SMR)	51
III.6 Metode Ekskavasi Bukaan Terowongan	54
III.7 Kestabilan Sistem Penyangga Terowongan	56
3.7.1 Beban Gempa	59
3.7.2 <i>In Situ Stresses</i> (Tegangan Vertikal dan Tegangan Horizontal) ..	61
III.8 Hipotesis	63
BAB IV METODE PENELITIAN	65
IV.1 Alat dan Bahan Penelitian	65
IV.2 Tahapan Penelitian	66

IV.2.1 Pekerjaan Pendahuluan.....	66
IV.2.2 Pengumpulan Data.....	67
IV.2.3 Penyelidikan Laboratorium	76
IV.2.4 Analisis Data	78
IV.2.5 Evaluasi Hasil	83
IV.2.6 Pelaporan	85
IV.3 Diagram alir penelitian.....	85
BAB V PENYAJIAN DAN ANALISIS data.....	87
V. 1 Karakteristik Geologi Teknik	87
V.1.1 Morfologi Daerah Penelitian	87
V.1.2 Litologi Daerah Penelitian	92
V.1.3 Struktur Geologi Daerah Penelitian	98
V.1.4 Tingkat Pelapukan Batuan	102
V.1.5 Sifat Indeks dan Teknik Batuan.....	104
V.1.6 Kualitas Massa Batuan.....	107
V.1.7 Satuan Karakteristik Geologi Teknik Permukaan	110
V.2 Analisis kestabilan Lereng Portal Terowongan.....	114
V.3 Analisis Metode Ekskavasi.....	119
V.4 Analisis kestabilan Bukaan Terowongan dan Sistem Penyangga	123
bAB VI PEMBAHASAN	147
VI.1 Evaluasi Kestabilan Lereng Portal Terowongan.....	147
VI.2 Evaluasi Analisis Metode Ekskavasi.....	157
V1.3 Evaluasi Kestabilan Bukaan Terowongan dan Sistem Penyangga..	162
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	183
VII.1 Kesimpulan	183

VII.2 Saran	185
DAFTAR PUSTAKA	186