

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	15
I.1 Latar Belakang.....	15
I.2 Rumusan Masalah	16
I.3 Tujuan Penelitian	16
I.4 Manfaat Penelitian.....	16
I.5 Lingkup Penelitian.....	17
I.5.1 Lingkup Daerah Penelitian	17
I.5.2 Lingkup Pekerjaan.....	18
I.6 Batasan Penelitian	18
I.7 Penelitian Terdahulu	19
I.8 Keaslian Penelitian	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	22
II.1 Fisiografi Regional.....	22
II.2 Stratigrafi Regional	23
II.3 Struktur Geologi Regional	25
II.4 Geologi Teknik Daerah Penelitian	27
II.5 Pengertian Terowongan.....	28
II.6 Penyelidikan Geologi Teknik	29
II.6.1 Pemetaan Geologi Teknik	29
II.6.2 Sifat Fisik dan Mekanik Tanah dan Batuan	30
II.6.3 Klasifikasi Kualitas Massa Batuan.....	32
II.7 Kestabilan Lereng Portal Terowongan.....	52
II.7.1 Analisis Numerik dengan metode elemen hingga.....	53
II.7.2 Kriteria keruntuhan	54
II.7.3 <i>In Situ Stresses</i> (Tegangan Vertikal dan Tegangan Horisontal).....	59

II.7.4 Deformasi pada Massa Batuan.....	59
II.8 Analisis Gempa	60
II.9 Metode Kestimbangan Batas.....	62
II.10 Metode Elemen Hingga.....	64
II.11 Hipotesis.....	64
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	66
III.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	66
III.2 Tahapan Penelitian	66
III.2.1 Tahap Pendahuluan	66
III.2.2 Tahap Pengumpulan Data	67
III.2.3 Tahap Analisis	69
III.2.4 Evaluasi Hasil	70
III.2.5 Pelaporan	70
III.3 Diagram Alir Penelitian	71
III.4 Lintasan dan Stasiun Pengamatan.....	72
BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	73
IV.1 Kondisi Geologi dan Geologi Teknik.....	73
IV.1.1 Geomorfologi	73
IV.1.2 Litologi	76
IV.1.3 Struktur Geologi.....	79
IV.1.4 Air Tanah	81
IV.1.5 Kualitas Massa Batuan.....	81
IV.1.5.1 Kualitas Massa Batuan Permukaan.....	81
IV.1.5.2 Kualitas Massa Batuan Bawah Permukaan.....	84
IV.2 Analisis Gempa	86
IV.3 Analisis Kestabilan Lereng Portal <i>Outlet</i>	87
IV.4 Analisis Metode Penggalian.....	90
IV.5 Analisis Desain Sistem Penyangga	90
IV.6 Analisis Kestabilan Terowongan	93
IV.7 Pembahasan.....	97
IV.7.1 Evaluasi Karakteristik Geologi dan Geologi Teknik Daerah Penelitian	97
IV.7.2 Evaluasi Kestabilan Lereng Portal	98
IV.7.3 Evaluasi Metode Ekskavasi dan <i>Support System</i>	100

IV.7.4 Evaluasi Kestabilan Terowongan Daerah Penelitian	101
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	103
V.1 Kesimpulan.....	103
V.2 Saran	104
DAFTAR PUSTAKA.....	105
LAMPIRAN.....	109