

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR	iii
INTI SARI	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Lingkup Penelitian	4
1.5.1 Lokasi Penelitian	4
1.5.2 Lingkup Kegiatan Penelitian	5
1.6 Batasan Penelitian	6
1.7 Penelitian Terdahulu	7
1.8 Keaslian Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Geologi Regional	10
2.1.1 Fisiografi Regional	10
2.1.2 Litologi Daerah Penelitian.....	11
2.1.3 Struktur Geologi Regional.....	11
2.1.4 Potensi Gerakan Tanah dan Gempa Bumi Daerah Penelitian	12
2.2 Analisis Pra-Pemetaan Daerah Penelitian	13
2.3 Terowongan Pelimpah Bendungan Sidan	14
2.3.1 Desain Terowongan.....	14
2.3.2 Penyelidikan Tapak	16
BAB III DASAR TEORI.....	18
3.1 Pemetaan Geologi Teknik	18
3.1.1 Massa Batuan, Batuan Utuh, dan Diskontinuitas	20
3.1.2 Klasifikasi Massa Batuan	21
3.1.3 Sistem Q	22
3.1.4 <i>Rock Mass Rating</i> (RMR)	23
3.1.5 <i>Rock Mass Index</i> (RMi).....	28
3.1.6 <i>Geological Strength Index</i> (GSI).....	30
3.1.7 Klasifikasi Massa Batuan dan Tanah JSCE.....	32
3.2 Terowongan.....	35
3.2.1 Kestabilan Lereng Portal Terowongan.....	35
3.2.2 Metode Penggalian Terowongan	36
3.2.3 Sistem Penyangga Terowongan	44
3.3 Analisis Pemodelan Numerik.....	50
3.3.1 Kriteria Keruntuhan Batuan	51
3.4 Analisis Beban Gempa.....	53
3.4.1 Tegangan <i>In Situ</i>	53
3.4.2 Koefisien Gempa	54
3.5 Hipotesis.....	57

BAB IV METODE PENELITIAN	58
4.1 Tahapan Penelitian	58
4.1.1 Tahap Pendahuluan	58
4.1.2 Tahap Pengumpulan Data.....	59
4.1.3 Tahap Integrasi, Analisis, dan Pengolahan Data	60
4.1.4 Tahap Evaluasi Hasil Penelitian	61
4.1.5 Tahap Penyajian dan Sosialisasi Hasil Penelitian	61
4.2 Alat dan Bahan Penelitian	61
4.3 Metode Penelitian Lapangan.....	61
4.4 Metode Penelitian Laboratorium.....	62
4.5 Pemodelan Metode Analisis Numerik	64
BAB V PENYAJIAN DATA DAN HASIL ANALISIS	66
5.1 Karakteristik Geologi Teknik.....	66
5.1.1 Geomorfologi	66
5.1.2 Litologi	68
5.1.3 Struktur Geologi	74
5.1.4 Tingkat Pelapukan	74
5.1.5 Sifat Indeks dan Mekanik Tanah dan Batuan.....	76
5.1.6 Karakter Diskontinuitas.....	78
5.2 Analisis Kualitas Massa Batuan.....	78
5.2.1 Kualitas Massa Batuan GSI.....	78
5.2.2 Kualitas Massa Batuan RMR	80
5.2.3 Kualitas Massa Batuan Sistem Q	81
5.2.4 Kualitas Massa Batuan JSCE	82
5.2.5 Kualitas Massa Batuan RMi.....	82
5.3 Analisis Metode Penggalian Terowongan	83
5.4 Analisis Sistem Penyangga Terowongan	85
5.4.1 Rekomendasi Sistem Penyangga RMR.....	85
5.4.2 Rekomendasi Sistem Penyangga Sistem Q	86
5.4.3 Rekomendasi Sistem Penyangga JSCE.....	88
5.4.4 Rekomendasi Sistem Penyangga RMi.....	88
5.5 Analisis Kestabilan Lereng Portal dan Terowongan.....	90
5.5.1 Koefisien Gempa dan Rasio <i>Field Stress</i>	90
5.5.2 Analisis Kestabilan Lereng.....	91
5.5.3 Analisis Kestabilan Terowongan.....	94
BAB VI PEMBAHASAN	98
6.1 Evaluasi Metode Penggalian dan Sistem Penyangga.....	98
6.1.1 Evaluasi Metode Penggalian	98
6.1.2 Evaluasi Sistem Penyangga.....	99
6.2 Evaluasi Kestabilan Lereng.....	100
6.3 Evaluasi Kestabilan Terowongan.....	101
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	104
7.1 Kesimpulan	104
7.2 Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN	112