



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Evaluasi Kinerja Terowongan Model Finite Difference.....	5
2.2 Evaluasi Kinerja Terowongan Model Elemen Hingga.....	8
BAB III LANDASAN TEORI	13
3.1 Jenis Terowongan	13
3.2 Desain Terowongan NATM	14
3.3 Analisis Dinamik Terowongan	15
3.4 Evaluasi Kondisi Seismik	20
3.5 Mekanika Batuan Terowongan.....	22
3.6 Analisis Statik dan Dinamik Terowongan.....	30
3.6.1 Analisis 2D Model <i>Frame Element</i>	30
3.6.2 Analisis Model Elemen Hingga.....	37



3.7 Analisis Platis	41
BAB IV METODE PENELITIAN	45
4.1 Lokasi Penelitian.....	45
4.2 Data	45
4.3 Prosedur Analisis	47
4.4 <i>Ground Motion Modelling</i>	48
4.5 Pemodelan Profil Batuan	52
4.6 Pemodelan Perkuatan Terowongan	59
4.6.1 Model <i>Simplified Frame</i>	59
4.6.2 Model Elemen Hingga.....	69
4.7 Pengamatan Hasil Analisis	76
4.7.1 Analisis Statik.....	76
4.7.2 Analisis Dinamik	76
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	79
5.1 Perbandingan Hasil Analisis Statik.....	79
5.2 Hasil Analisis Dinamik.....	82
5.3 Analisis <i>Pushover</i>	89
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	101
DAFTAR PUSTAKA	1