

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	16
1.1 Latar Belakang	16
1.2 Rumusan Masalah	18
1.3 Tujuan Penelitian	18
1.4 Batasan Masalah	18
1.5 Manfaat Penelitian	19
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	20
2.1 <i>Allowable Stress Design</i> (ASD).....	20
2.2 <i>Load and Resistance Factor Design</i> (LRFD)	21
2.3 Perancangan Dinding Penahan Tanah dengan Metode ASD dan LRFD.....	22
2.3.1 Pembebanan dan Tahanan.....	23
2.3.2 Faktor Keamanan	23
2.3.3 Hasil Perancangan.....	24
2.4 Keaslian Penelitian.....	24
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	26
3.1 Parameter Fisik Tanah	26
3.1.1 Berat Volume Tanah	26
3.1.2 Modulus Elastisitas Tanah	27
3.1.3 <i>Poisson Rasio</i>	28
3.1.4 Sudut Dilatasi.....	29
3.1.5 Koefisien Permeabilitas Tanah	29

3.2 Kuat Geser Tanah.....	29
3.3 Kapasitas Dukung Tanah	32
3.4 Tekanan Tanah Lateral.....	35
3.4.1 Teori Rankine.....	37
3.4.2 Teori Coulomb	39
3.4.3 Tekanan Tanah Lateral Pada Tanah Kohesif	40
3.5 Metode Elemen Hingga dalam Bidang Geoteknik	41
3.6 Analisis Stabilitas Dinding Penahan Tanah Menggunakan PLAXIS	42
3.7 Pembebanan	43
3.8 Gempa Bumi	44
3.9 Dinding <i>Mechanically Stabilized Earth</i>	45
3.9.1 Tanah Timbunan yang Diperkuat	48
3.9.2 Tanah Timbunan di Belakang Zona yang Diperkuat	48
3.9.3 Perencanaan Umur Layan	48
3.9.4 Kriteria Desain	49
3.9.5 Beban dan Kombinasi Beban	50
3.9.6 Faktor Aman	52
3.9.7 Analisis Stabilitas Eksternal.....	52
3.9.8 Analisis Stabilitas Internal	60
3.10 Analisis Stabilitas Global.....	64
3.11 Analisis Stabilitas Terhadap Gempa	65
3.11.1 Metode ASD	67
3.11.2 Metode LRFD	69
3.12 Desain Dinding MSE dengan Geometri Kompleks	71
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	73
4.1 Lokasi penelitian	73
4.2 Prosedur penelitian.....	73
4.3 Alat dan data penelitian.....	75
4.4 Pemodelan Menggunakan Perangkat Lunak PLAXIS.....	76
4.4.1 Tahap <i>Input</i>	76
4.4.2 Tahap <i>Calculation</i>	76
4.4.3 Tahap <i>Output</i>	76
4.5 Kondisi Eksisting	76
4.6 Pembebanan Jalan Tol	77

4.7 Pengaruh Gempa	78
4.8 Parameter Dinding MSE	79
4.9 Desain Eksisting Dinding MSE	80
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	83
5.1 Evaluasi Terhadap Beban Tetap dan Beban Sementara.....	83
5.1.1 Stabilitas Eksternal.....	83
5.1.2 Stabilitas Internal	93
5.1.3 Stabilitas Global	98
5.2 Hasil Evaluasi	103
5.3 Optimasi Desain Dinding MSE	108
5.3.1 Alternatif Optimasi 1.....	109
5.3.2 Alternatif Optimasi 2.....	112
5.3.3 Alternatif Optimasi 3.....	115
5.3.4 Hasil Optimasi.....	119
5.4 Rencana Anggaran dan Biaya	122
5.5 Perbandingan Desain Eksisting dengan Desain Optimasi	125
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	126
6.1 Kesimpulan	126
6.2 Saran.....	126
DAFTAR PUSTAKA	127
LAMPIRAN A	130
LAMPIRAN B	131
LAMPIRAN C	135
LAMPIRAN D	148
LAMPIRAN E.....	161
LAMPIRAN F.....	178
LAMPIRAN G	179