

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	4
1.6. Keaslian Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Proses Terbentuknya Danau Toba.....	5
2.2. Tinjauan Geologi.....	6
2.3. Pengertian Likuefaksi.....	8
2.4. Faktor Penyebab Likuefaksi.....	9
2.5. Evaluasi Potensi Likuefaksi	10
2.6. Penurunan Tanah Akibat Likuefaksi.....	10
2.7. Dampak Kerusakan Akibat Likuefaksi	11
2.8. Dinding Penahan Tanah	11
2.8.1. Tipe dinding penahan tanah	12
2.8.2. Persyaratan umum durabilitas material	16
2.8.3. <i>Sheet pile</i>	16
2.8.4. Tipe-Tipe <i>sheet pile</i> berdasarkan bahan pembuatan	16

2.9. Mitigasi Bencana Likuefaksi.....	18
2.9.2. <i>Structural measurement</i>	19
2.9.3. <i>Ground improvement</i>	20
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	32
3.1. Evaluasi Pontensi Likuefaksi	32
3.1.1. Nilai <i>Cyclic Stress Ratio (CSR)</i>	32
3.1.2. Nilai <i>Cyclic Resistance Ratio (CRR)</i>	33
3.1.3. Nilai <i>Safety Factor (SF)</i> Likuefaksi	35
3.1.4. <i>Liquefaction Potential Index (LPI)</i>	35
3.1.5. <i>Liquefaction Severity Index (LSI)</i>	36
3.2. Analisis potensi penurunan tanah akibat likuefaksi	37
3.2.1. Metode Tokimatsu dan Seed (1984)	37
3.2.2. Metode Ishihara dan Yoshimine (1984).....	38
3.2.3. Metode Cetin dkk (2009)	39
3.3. Analisis <i>Sheet pile</i>	40
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	41
4.1. Lokasi Penelitian	41
4.2. Tahapan penelitian	44
4.2.1. Pengumpulan data	44
4.2.2. Evaluasi potensi likuefaksi.....	46
4.2.3. Analisis potensi penurun tanah akibat likuefaksi	46
4.2.4. Analisis <i>sheet pile</i>	46
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
5.1. Data Penelitian	48
5.1.1. Data teknis.....	48
5.1.2. Data geoteknik.....	49
5.1.3. Data seismik	52
5.2. Evaluasi Potensi Likuefaksi	53
5.2.1. Penentuan nilai <i>Safety factor (SF)</i>	53
5.2.2. Analisis <i>Liquefaction Potential Index (LPI)</i>	55
5.2.3. Analisis <i>Liquefaction Severity Index (LSI)</i>	55
5.3. Evaluasi Potensi Penurunan Tanah Akibat Likuefaksi	56
5.3.1. Analisis penurunan tanah dengan metode Tokimatsu Seed (1987)	56
5.3.2. Analisis penurunan tanah dengan metode Ishihara dan Yoshimine (1992)	57

5.3.3. Analisis penurunan tanah dengan metode Cetin dkk (2009).....	58
5.3.4. Perbandingan analisis penurunan tanah	60
5.4. Analisis <i>Sheet pile</i>	60
5.4.1. Analisis <i>Sheet pile</i> tipe A	60
5.4.2. Analisis <i>Sheet pile</i> tipe B	72
5.4.3. Analisis <i>Sheet pile</i> tipe A dan B	83
5.5. Mitigasi Likuefaksi	84
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	90
6.1. Kesimpulan.....	90
6.2. Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	96