

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR NOTASI	xix
INTISARI	xxi
ABSTRACT	xxii

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	5
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Manfaat	6
1.5 Keaslian.....	7

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Gempa Bumi	9
2.2. Penyebab Gempa Bumi.....	9
a. Teori Tektonik Lempeng	9
b. Teori Patahan	10
2.3. Gelombang Seismik	11
2.4. Jalur Gempa Bumi	15
2.5. Parameter Gempa Bumi	16
2.6. Ukuran gempa bumi	17

a. Magnitude gempa bumi	17
b. Intensitas gempa bumi	18
2.7. Percepatan Tanah	20
2.8. Efek Gempa Bumi	21
2.9. Hubungan Antara Gempa Bumi dan Kejadian Gempa Bumi	23
2.10. Hubungan Antara Gerakan Tanah, Magnitude, dan Jarak Episenter.	24
2.11. Likuifaksi	25
a. Definisi Likuifaksi	25
b. Parameter Pemicu Likuifaksi	26
2.12. Analisis Likuifaksi dengan Metode Semi Empiris	32
2.13. Zona Potensi Likuifaksi	33

BAB 3. LANDASAN TEORI

3.1 Tegangan Efektif.....	37
3.2 <i>Peak Ground Acceleration</i> (PGA).....	38
a. Hitungan Jarak Episenter Gempa	42
b. Hitungan Jarak Hiposenter Gempa	43
3.3 Magnitude Gempa	44
3.4 Koefisien Reduksi	44
3.5 Evaluasi <i>Cyclic Stress Ratio</i> (CSR)	45
a. <i>Simplified Procedure</i> (Seed dan Idriss, 1971)	45
b. Tokimatsu & Yoshimi <i>Method</i> (1983).....	46
c. Idriss & Boulanger <i>Method</i> (2006)	46
3.6 SPT terkoreksi (N_1) ₆₀	47
3.7 Kandungan butiran halus	48
3.8 Evaluasi <i>cyclic resistance ratio</i>	49
a. A. F. Rauch (1998)	50
b. Tokimatsu and Yoshimi <i>Method</i> (1983)	51
3.9 Faktor Aman (<i>Factor of Safety</i>).....	52
3.10 Potensi Terjadinya Likuifaksi (<i>Liquefaction Failure Potential</i>)	52
a. Metode <i>Liquefaction Potential Index</i>	52

b. Metode <i>Liquefaction Risk Index</i>	53
c. Metode <i>Liquefaction Severity Index</i>	53

BAB 4. METODE PENELITIAN

4.1. Lokasi	55
4.2. Prosedur	56
a. Studi Literatur	56
b. Pengumpulan Data	56
c. Pengolahan Data	57
d. Analisis Likuifaksi	57
e. Penyusunan Laporan	57
4.3. Bagan alir	58

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Investigasi tanah.....	59
5.2. Nilai <i>Magnitude</i>	63
5.3. <i>Peak Ground Acceleration</i> (PGA).....	63
a. Jarak Episenter Gempa	63
b. Jarak Hiposenter Gempa	64
c. <i>Peak Ground Acceleration</i>	64
5.4. <i>Cyclic Stress Ratio</i> (CSR)	66
a. <i>Simplified Procedure</i> (Seed dan Idriss, 1971)	66
b. Tokimatsu & Yoshimi <i>Method</i> (1983)	66
c. Idriss & Boulanger <i>Method</i> (2006)	67
5.5. <i>Cyclic Resistance Ratio</i> (CRR)	67
a. A. F. Rauch (1998)	67
b. Tokimatsu and Yoshimi <i>Method</i> (1983)	68
5.6. Faktor Aman Terhadap Ancaman Likuifaksi	68
a. Rasio Antara Nilai CRR (A.F. Rauch, 1998) dan CSR (Seed & Idriss, 1971)	68

b. Rasio Antara Nilai CSR (Seed & Idriss, 1971) dan CRR (Tokimatsu & Yoshimi, 1983)	69
c. Rasio Antara Nilai CSR (Tokimatsu & Yoshimi, 1983) dan CRR (A.F. Rauch, 1998)	70
d. Rasio Antara Nilai CSR (Tokimatsu & Yoshimi, 1983) dan CRR (Tokimatsu & Yoshimi, 1983)	71
e. Rasio Antara Nilai CSR (Idriss & Boulanger, 2006) dan CRR (A.F. Rauch, 1998)	72
f. Rasio Antara Nilai CSR (Idriss & Boulanger, 2006) dan CRR (Tokimatsu & Yoshimi, 1983)	73
5.7. Potensi Kerusakan Akibat Likuifaksi (<i>Liquefaction Failure Potential</i>).....	81
a. Analisis Likuifaksi Dengan Metode <i>Liquefaction Potential Index</i> (LPI)	81
b. Analisis Likuifaksi dengan Metode <i>Liquefaction Risk Index</i> (LRI)	82
c. Analisis Likuifaksi dengan Metode <i>Liquefaction Severity Index</i> (LSI)	83
 BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	85
6.2 Saran	86
 DAFTAR PUSTAKA	87
 LAMPIRAN	91