

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Gempa bumi	7
2.2. Likuefaksi.....	7
2.3. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya Likuefaksi	8
2.4. <i>Free Draining Granular Material</i> (FDGM)	10
2.5. Perkembangan Penelitian Likuefaksi	10
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
3.1. Penyelidikan Tanah.....	14
3.2. Metode Analisis Bahaya Gempa (Seismic Hazard)	17
3.3. Analisis Likuefaksi dengan Metode Empiris	17
3.4. Tingkat Kategori Potensi dan Keparahan Likuefaksi	19
3.5. Prediksi Deformasi Lateral dan Vertikal.....	20
3.6. Rasio Tekanan Air Pori Berlebih	22
3.7. Spesifikasi Desain Timbunan.....	22
3.8. Analisis stabilitas timbunan saat gempa dengan metode pseudo-statis	23
3.9. Metode Elemen Hingga.....	24
3.10. Prinsip <i>Phi-c reduction</i>	25



3.11. Model Material PM4Sand	25
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	28
4.1. Lokasi Penelitian	28
4.2. Gambaran Umum Proyek	28
4.3. Data Penelitian	31
4.3.1. Data Geologi Regional Jawa Bagian Barat	31
4.3.2. Data kegempaan di sekitar lokasi penelitian	32
4.3.3. Data Penyelidikan tanah berupa data bor BH-93 s.d BH 100	35
4.3.4. Data hasil pengujian laboratorium sampel tanah	36
4.3.5. Data muka air tanah	37
4.3.6. Data Reviu Rencana Teknik Akhir Pembangunan Jalan Tol Serang – Panimbang (STA 50+677 sampai STA. 83+677)	38
4.4. Tahapan Penelitian	38
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	40
5.1. Analisis Bahaya Kegempaan di Lokasi Penelitian	40
5.1.1. Kondisi Tanah Eksisting	40
5.1.2. Analisis bahaya kegempaan dengan metode PSHA dan DSHA	43
5.2. Analisis Likuefaksi	45
5.2.1. Analisis likuefaksi dengan metode Empiris	45
5.2.2. Indeks Potensi Likuefaksi (LPI) dan Indeks Keparahan Likuefaksi (LSI)	46
5.2.3. Deformasi Pasca Likuefaksi	47
5.3. Analisis peningkatan rasio tekanan air pori berlebih pada saat likuefaksi	48
5.3.1. Penentuan spektrum respons gempa dan pemilihan rekaman gempa	48
5.3.2. Penentuan Parameter Input Model	51
5.3.3. Analisis peningkatan rasio tekanan air pori berlebih menggunakan aplikasi Deepsoil v.7	53
5.3.4. Analisis peningkatan rasio tekanan air pori berlebih menggunakan aplikasi Plaxis 2D	57
5.3.5. Perbandingan lapisan ter likuefaksi antara analisis empiris (<i>simplified</i>) dengan analisis numerik (<i>software</i>)	63
5.3.6. Perbandingan nilai r_u dengan FoS	65
5.4. Analisis Stabilitas Timbunan dan Mitigasinya	66
5.4.1. Analisis stabilitas timbunan pada kondisi statis	66
5.4.2. Analisis stabilitas timbunan pada kondisi dinamik	72
5.4.3. Analisis stabilitas timbunan pada saat terjadi likuefaksi	74
5.4.4. Analisis stabilitas area non-timbunan pada saat terjadi likeufaksi	77



5.4.5. Analisis Tekanan Air Pori pada Kondisi Likuefaksi.....	79
5.4.6. Deformasi Vertikal (<i>Settlement</i>) Pasca Likuefaksi	79
BAB VI KESIMPULAN	81
6.1. Kesimpulan	81
6.2. Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN-LAMPIRAN	87
LAMPIRAN I DATA BOR BH-93 SAMPAI BH-100	88
LAMPIRAN II DATA UJI GRAINSIZE BH-93 SAMPAI BH-100	109
LAMPIRAN III GAMBAR DESAIN	114
LAMPIRAN IV HASIL ANALISIS LPI DAN LSI	127