

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kondisi Geologi	5
2.1.1 Fisiografi	5
2.1.2 Batuan penyusun	6
2.1.3 Struktur geologi	6
2.2 Kondisi Kegempaan	7
2.3 Likuefaksi	8
2.3.1 Tipe likuefaksi	9
2.3.2 Faktor penyebab likuefaksi	9
2.3.3 Likuefaksi di wilayah pesisir	11
2.4 Deformasi Tanah Akibat Likuefaksi	12
2.5 Stabilitas Lereng pada Kondisi Likuefaksi	12
2.6 Perilaku Tiang Pancang pada Tanah Berpotensi Likuefaksi	13



2.7 Kebaruan Penelitian	14
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	15
3.1 Parameter Tanah	15
3.1.1 Parameter tanah statis.....	15
3.1.2 Parameter tanah dinamis	16
3.2 <i>Peak Ground Acceleration (PGA)</i>	17
3.3 Analisis Potensi Likuefaksi.....	18
3.4 Analisa Potensi Likuefaksi dengan Metode Liquefaction Potential Index	22
3.5 Kapasitas Aksial Fondasi Tiang Pancang	23
3.6 <i>Negative Skin Friction (NSF)</i>	24
3.7 Pemodelan Analisis pada <i>Software</i> Geostudio	24
3.7.1 Analisis potensi likuefaksi dengan <i>QUAKE/W</i>	25
3.7.2 Analisis deformasi tanah dan tiang dengan <i>SIGMA/W</i>	27
3.7.3 Analisis stabilitas lereng dengan <i>SLOPE/W</i>	28
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	29
4.1 Lokasi Penelitian.....	29
4.2 Prosedur Penelitian	30
4.2.1 Identifikasi masalah dan studi literatur	31
4.2.2 Pengumpulan data dan informasi	31
4.2.3 Pengolahan data	31
4.2.4 Analisis potensi likuefaksi	31
4.2.5 Analisis lanjutan potensi likuefaksi	32
4.2.6 Analisis stabilitas lereng pada kondisi likuefaksi	32
4.2.7 Analisis daya dukung tiang pancang yang dipengaruhi likuefaksi	32
4.2.8 Analisis penurunan tanah dan tiang pancang pada kondisi likuefaksi.....	32
4.2.9 Analisis interaksi antara tanah dan tiang pada tanah terlikuefaksi	33
4.2.10 Rekomendasi terhadap hasil analisis pada desain tiang eksisting.....	33
4.2.11 Pembahasan hasil penelitian	33
4.2.12 Kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian.....	33
4.3 Data Penelitian	33
4.4 Parameter Penelitian	35



4.4.1	Penentuan nilai percepatan tanah puncak sebagai beban gempa	35
4.4.2	Analisis potensi likuefaksi dengan metode Boulanger dan Idriss (2014)	35
4.4.3	Analisis numeris dengan <i>GeoStudio</i>	36
4.5	Metode Analisis	36
4.5.1	Metode Boulanger dan Idriss (2014) dan <i>LPI</i>	36
4.5.2	<i>Finite Element Method (FEM)</i> pada <i>software GeoStudio</i>	36
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN		38
5.1	Interpretasi Lapisan Tanah	38
5.2	Analisis Distribusi Ukuran Butir	39
5.3	Analisis Seismik	41
5.4	Analisis Potensi Likuefaksi	42
5.4.1	Metode Boulanger dan Idriss (2014)	42
5.4.2	<i>Liquefaction Potential Index (LPI)</i>	43
5.4.3	<i>Finite Element Method (FEM)</i> dengan <i>GeoStudio</i>	44
5.4.4	Verifikasi Respon Dinamik Tanah	46
5.5	Evaluasi Kestabilan Lereng pada Tanah Berpotensi Likuefaksi terhadap Struktur <i>Waterfront</i>	46
5.5.1	Kerentanan likuefaksi pada lereng	48
5.5.2	Perpindahan Lateral Tanah	49
5.5.3	Penurunan tanah dan tiang pancang pada tanah terlikuefaksi	51
5.5.4	Analisis stabilitas lereng	51
5.6	Pengaruh Likuefaksi terhadap Daya Dukung Tiang Pancang	54
5.7	Analisis Perilaku Tiang Pancang pada Tanah Terlikuefaksi	55
5.8	Rekomendasi dalam Peningkatan Kestabilan Fondasi Tiang Pancang	56
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		60
6.1	Kesimpulan	60
6.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		62
LAMPIRAN 1 DATA PENYELIDIKAN TANAH		
LAMPIRAN 2 DESIN FONDASI TIANG PANCANG		
LAMPIRAN 3 HASIL ANALISIS SEISMIK		
LAMPIRAN 4 HASIL ANALISIS POTENSI LIKUEFAKSI		