



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Keaslian Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Fondasi Tiang Bor	6
2.2 Prinsip Pelaksanaan Tiang Bor.....	8
2.3 Metode Pelaksanaan Tiang Bor.....	8
2.3.1 Metode kering	9
2.3.2 Metode basah	9
2.3.3 Metode <i>casing</i>	10
2.4 Pengaruh Pemasangan Tiang Bor pada Jenis Tanah Granuler dan Tanah Kohesif.....	13
2.4.1 Tiang bor dalam tanah granuler	13



2.4.2	Tiang bor dalam tanah kohesif.....	13
2.5	Likuifaksi.....	14
2.5.1	Syarat terjadinya likuifaksi	15
2.5.2	Aspek yang Perlu Dinjau dalam Analisis Likuifaksi	15
BAB 3 LANDASAN TEORI		19
3.1	Pemodelan Tanah	19
3.1.1	Penyelidikan tanah di lapangan dengan uji penetrasi standar (SPT) 20	
3.2	Kapasitas Dukung Fondasi Tiang Bor Tunggal	22
3.2.1	Kapasitas dukung aksial.....	22
3.2.2	Kapasitas dukung lateral	32
3.3	Defleksi fondasi tiang.....	53
3.3.1	Tiang dalam tanah kohesif	54
3.3.2	Tiang dalam tanah granuler.....	55
3.3.3	Kapasitas defleksi lateral izin tiang.....	55
3.4	Penurunan tiang	56
3.4.1	Penurunan tiang apung (<i>floating pile</i>).....	56
3.4.2	Penurunan tiang dukung ujung	56
3.4.3	Penurunan kelompok tiang.....	59
3.4.4	Kapasitas defleksi lateral izin tiang.....	60
3.5	Analisa Kelompok Tiang dan Efisiensi	60
3.5.1	Beban pada tiang tunggal	60
3.5.2	Efisiensi kelompok tiang.....	61
3.6	Faktor aman	64
3.7	Desain Tulangan Tiang	65



3.7.1	Tulangan longitudinal	65
3.7.2	Tulangan Pengikat.....	69
3.8	Analisa Potensi Likuifaksi.....	70
3.8.1	Metode evaluasi CSR.....	71
3.8.2	Metode evaluasi CRR	72
3.8.3	Faktor skala magnitudo (MSF)	76
BAB 4 METODE PENELITIAN		77
4.1	Umum.....	77
4.2	Tahapan Penelitian	77
4.2.1	Studi literatur.....	77
4.2.2	Pengumpulan data sekunder.....	77
4.2.3	Perancangan fondasi tiang bor	77
4.2.4	Analisis fondasi menggunakan <i>software</i> GEO5	78
4.2.5	Analisis potensi likuifaksi.....	78
4.3	Diagram Alir Penelitian.....	79
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		81
5.1	Data Penyelidikan Tanah.....	81
5.1.1	Hasil uji SPT (<i>Standart Penetration Test</i>).....	81
5.1.2	Data sifat-sifat tanah	83
5.2	Reaksi Tumpuan Maksimum.....	86
5.3	Faktor Aman.....	89
5.4	Desain Fondasi	89
5.5	Beban aksial dan lateral tiang tunggal.....	90
5.5.1	Beban aksial	90
5.5.2	Beban lateral.....	92
5.6	Kapasitas dukung tiang tunggal	92



5.6.1	Hasil kapasitas dukung aksial	93
5.6.2	Kapasitas dukung lateral	104
5.7	Pengecekan Kemampuan Tiang Menahan Beban Aksial dan Lateral .	115
5.8	Defleksi Tiang	116
5.9	Penurunan Tiang.....	117
5.10	Desain Tulangan Tiang.....	121
5.10.1	Cek kapasitas tulangan longitudinal	122
5.10.2	Cek kapasitas tulangan pengikat	125
5.11	Hasil Analisis Menggunakan Perangkat Lunak GEO5 - Pile Group	126
5.11.1	Input perangkat lunak GEO5	126
5.11.2	Hasil analisis kapasitas dukung, gaya-gaya dalam dan <i>displacements</i> 133	
5.11.3	Hasil analisis desain penulangan.....	138
5.12	Analisis Potensi Likuifaksi	140
5.12.1	Data gempa.....	141
5.12.2	Rasio tegangan siklik (CSR).....	142
5.12.3	Rasio tahanan siklik (CRR).....	145
5.12.4	Faktor aman likuifaksi.....	149
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....		151
6.1	Kesimpulan.....	151
6.2	Saran	152
DAFTAR PUSTAKA		153
LAMPIRAN.....		156