

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG	xiii
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Keaslian Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Perancangan Fondasi Tiang Bor	5
2.1.1 Metode Pelaksanaan Tiang Bor	6
2.1.2 Pengaruh Pemasangan Tiang Bor pada Berbagai Tanah	10
2.2 Analisis Likuifaksi	11
BAB 3 DASAR TEORI	17
3.1 Kapasitas Daya Dukung Tiang Bor.....	17
3.1.1 Metode Reese dan Wright (1977).....	17
3.1.2 Metode Meyerhof (1976).....	18
3.1.3 Metode O’Neil dan Reese (1989).....	19
3.2 Fondasi Tiang Kelompok (Pile Group).....	23
3.2.1 Jarak Antar Tiang dalam Kelompok	23
3.2.2 Kapasitas Fondasi Tiang Kelompok dan Efisiensi Tiang	23
3.3 Kapasitas Dukung Fondasi Tiang Bor Terhadap Gaya Lateral	25
3.3.1 Penentuan Tiang Ujung Jepit dan Ujung Bebas.....	26
3.3.2 Tahanan Lateral Ultimit (H_u) Metode Broms (Tiang dalam Tanah Granuler).....	26
3.3.3 Defleksi Tiang Akibat Beban Lateral	29
3.4 Beban Pada Tiang dan Pelat Penutup Tiang (Pile Cap).....	31
3.5 Faktor Aman Tiang Bor	35
3.6 Penurunan Tiang Bor	35
3.6.1 Penurunan Tiang Tunggal.....	36
3.6.2 Penurunan Kelompok Tiang	40

3.6.3 Penurunan Izin	40
3.7 Perencanaan Tulangan Tiang Bor	40
3.7.1 Penulangan Lentur	41
3.7.2 Penulangan Geser	43
3.7.3 Penyaluran Tulangan	44
3.7.4 Konfigurasi Penulangan Fondasi Tiang Bor.....	46
3.8 Analisis Likuifaksi	46
3.8.1 Cyclic Stress Ratio (CSR).....	47
3.8.2 Cyclic Resistance Ratio (CRR) menggunakan uji Standar Penetration Test (SPT).....	48
3.8.3 Cyclic Resistance Ratio (CRR) menggunakan uji Cone Penetration Test (CPT).....	51
3.8.4 Safety Factor (SF).....	53
3.9 Penentuan Peak Ground Acceleration (PGA)	53
3.10 Analisis Potensi Likuifaksi	56
3.10.1. Analisis Potensi Likuifaksi Metode Liquefaction Potential Index	56
3.10.2 Potensi Likuifaksi berdasarkan distribusi ukuran partikel tanah. ...	57
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN.....	59
4.1 Umum.....	59
4.2 Tahapan Penelitian	59
4.2.1 Studi Literatur	59
4.2.2 Pengumpulan data sekunder	59
4.2.3 Perancangan Fondasi Tiang Bor	60
4.2.4 Diagram Alir Penelitian	60
BAB 5 PEMBAHASAN	63
5.1 Analisis Likuifaksi	63
5.1.1 Perhitungan PGA(Peak Ground Acceleration)Metode Probabilistik65	
5.1.2 Analisis Likuifaksi metode National Center for Earthquake Engineering Research (NCEER) menggunakan data uji N-SPT	66
5.1.3 Analisis Likuifaksi metode NCEER (National Center for Earthquake Engineering Research) menggunakan uji CPT.....	68
5.1.4 Analisis Likuifaksi metode LPI (Liquefaction Potential Index).....	73
5.1.5 Analisis Likuifaksi berdasarkan Gradasi Butiran	74
5.2 Penentuan Nilai N_{60}	76
5.3 Kapasitas Dukung Fondasi Tiang Bor	78
5.3.1 Metode Reese dan Wright (1977).....	78
5.3.2 Metode Meyerhof	79
5.3.3 Metode O'Neil dan Reese.....	81
5.4 Penentuan Jumlah Tiang berdasarkan Beban Aksial	83
5.5 Penentuan Pile Cap dan Jarak antar Tiang.....	86
5.6 Kontrol Keamanan Fondasi terhadap Beban Aksial dan Momen	88
5.6.1 Kontrol terhadap beban tetap	91
5.6.2 Kontrol terhadap beban sementara	92
5.7 Kapasitas Dukung Fondasi Tiang Bor Terhadap Gaya Lateral	94

5.7.1 Penentuan Jumlah Tiang berdasarkan Beban Lateral	95
5.7.2 Defleksi Tiang Akibat Gaya Lateral	100
5.8 Efisiensi Kelompok Tiang dan Kapasitas Dukung Kelompok Tiang....	103
5.9 Penurunan Tiang Tunggal	104
5.10 Penurunan Kelompok Tiang	106
5.11 Perencanaan Tulangan Fondasi Tiang Bor	108
5.11.1 Perencanaan tulangan longitudinal lentur	109
5.11.2 Perencanaan Tulangan Geser	114
5.11.3 Perencanaan Panjang Penyaluran Tulangan.....	118
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	120
6.1 Kesimpulan	120
6.2 Saran.....	121

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Test N-SPT BH-1	
Lampiran 2 Hasil Test N-SPT BH-2	
Lampiran 3 Hasil Test Sondir 1	
Lampiran 4 Hasil Test Sondir 2	
Lampiran 5 Hasil Test Sondir 3	
Lampiran 6 Hasil Test Sondir 4a	
Lampiran 7 Hasil Test Sondir 4b	
Lampiran 8 Hasil Test Laboratorium	
Lampiran 9 Diagram Distribusi Partikel	
Lampiran 10 Pembebanan pada Fondasi	
Lampiran 11 Hasil Test PDA	
Lampiran 12 Hasil Analisis Likuifaksi Titik BH-1	
Lampiran 13 Hasil Analisis Likuifaksi Titik BH-2	
Lampiran 14 Hasil Analisis Likuifaksi Sondir 1	
Lampiran 15 Hasil Analisis Likuifaksi Sondir 2	
Lampiran 16 Hasil Analisis Likuifaksi Sondir 3	
Lampiran 17 Hasil Analisis Likuifaksi Sondir 4a	
Lampiran 18 Hasil Analisis Likuifaksi Sondir 4b	
Lampiran 19 Hasil Analisis Potensi Likuifaksi Titik BH-1 metode LPI	
Lampiran 20 Hasil Analisis Potensi Likuifaksi Titik BH-2 metode LPI	
Lampiran 21 Hasil Analisis Potensi Likuifaksi Titik BH-1 Metode Tsuchida (1986)	
Lampiran 22 Hasil Analisis Potensi Likuifaksi Titik BH-2 Metode Tsuchida (1986)	
Lampiran 23 Layout Titik Pengujian	
Lampiran 24 Denah Fondasi	