

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
I.5 Pembatasan Masalah	4
I.6 Sistematika Penulisan Skripsi	5
BAB II	7
KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Fondasi Tiang	8
2.2.1 Jenis – Jenis Fondasi Tiang.....	10
2.2.1.1 Fondasi Tiang kayu	10
2.2.1.2 Fondasi Tiang Baja.....	11
2.2.1.3 Fondasi Tiang Beton Pracetak.....	12

2.2.1.4	Fondasi Prestressed Spun Pile	13
2.2.1.5	Fondasi Tiang Beton Cetak Ditempat	14
2.2.1.6	Fondasi Tiang Komposit	16
2.2.1.7	Fondasi Tiang Bor	17
2.2.2	Pertimbangan pemilihan Jenis Fondasi Tiang.....	19
2.2.3	Tiang Dukung Ujung dan Tiang Gesek	22
2.2.4	Penentuan Daya Dukung Izin Dan Faktor Keamanan	23
2.3	Daya Dukung Fondasi Tiang Pancang	24
2.3.1	Daya Dukung Tiang Pancang Dari Uji Penetrasi Standar (SPT)....	25
2.3.1.1	Metode Meyerhof (1976)	25
2.3.1.2	Metode Briaud et al (1985)	26
2.3.1.3	Metode Brown (2001).....	27
2.4	Daya Dukung Fondasi Tiang Bor.....	28
2.4.1	Daya Dukung Tiang Bor Berdasarkan Hasil SPT.....	28
2.5	Daya Dukung Kelompok Tiang.....	32
2.5.1	Efisiensi Tiang Dalam Tanah Kohesif	35
2.6	Penurunan Kelompok Tiang.....	38
2.6.1	Penurunan Kelompok Tiang Pada Tanah Pasir.....	38
2.6.1.1	Metode Vesic (1977).....	38
2.6.1.2	Metode Mayerhof (1976)	39
2.6.2	Penurunan Kelompok Tiang Pada Tanah Lempung	39
2.7	Plaxis V.8.6	41
2.8	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	50
2.8.1	Prinsip Dasar <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	52
2.8.2	Pemodelan Hierarki <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	54
2.8.3	Skala Perbandingan Berpasangan.....	54

2.8.4	Perhitungan <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	55
2.8.5	Penerapan Metode AHP Dalam Pemilihan Jenis Fondasi.....	56
BAB III		58
METODOLOGI PENELITIAN		58
3.1	Data Umum Proyek	58
3.2	Karakteristik Tanah	59
3.2.1.	<i>Cone Penetration Test</i> (CPT).....	59
3.2.2.	<i>Standard Penetration Test</i> (SPT).....	64
3.3	Parameter Tanah untuk Plaxis V.8.6	67
3.4	Data Teknis Fondasi	71
3.4.1	Tiang Pancang (<i>mini pile</i>)	71
3.4.2	Tiang Bor (<i>bore pile</i>)	72
3.5	Tahap Penelitian	72
3.6	Denah Fondasi Gedung	75
3.7	Diagram Alir Penelitian.....	76
BAB IV		77
PEMBAHASAN		77
4.1	Analisa Struktur Atas	77
4.1.1	Peraturan dan Standar Perencanaan	77
4.1.2	Material Struktur	77
4.1.3	Pembebanan	78
4.1.3.1	Pembebanan Pada Pelat Lantai 1.....	78
4.1.3.2	Pembebanan Pada Pelat Lantai 2.....	80
4.1.3.3	Pembebanan Pada Pelat Lantai 3.....	82
4.1.3.4	Pembebanan Pada Pelat Lantai 4.....	84
4.1.3.5	Pembebanan Pada Pelat Lantai 5 (Attic)	86

4.1.3.6	Pembebanan Dinding	88
4.1.4	Kombinasi Pembebanan.....	88
4.1.5	Hasil Output Program	89
4.2	Analisa Daya Dukung Tiang Pancang Berdasarkan Data Uji	92
	Lapangan	92
4.2.1	Briaud et al (1985)	92
4.2.1.1	Spun pile diameter 40 cm.....	93
4.2.1.2	Spun pile diameter 50 cm.....	97
4.2.2	Metode Brown (2001).....	101
4.2.2.1	Spun pile Diameter 40 cm.....	101
4.2.2.2	Spun pile Diameter 50 cm.....	101
4.2.3	Metode Mayerhof (1976).....	108
4.2.3.1	Spun pile Diameter 40 cm.....	108
4.2.3.2	Spun pile Diameter 50 cm.....	111
4.2.4	Rekapitulasi Daya dukung Tiang Pancang Berdasarkan data SPT	114
4.3	Analisa Daya Dukung Tiang Bor	115
4.3.1	Metode Aoki dan Velloso (1975).....	115
4.3.1.1	Tiang Bor Diameter 40 cm.....	115
4.3.1.2	Tiang Bor Diameter 50 cm.....	118
4.3.2	Metode Lopes and Laprovitera (1988).....	121
4.3.2.1	Tiang Bor Diameter 40cm.....	121
4.3.2.2	Tiang Bor Diameter 50cm.....	124
4.3.3	Metode Mayerhof (1976)	127
4.3.3.1	Bore pile Diameter 40 cm	127
4.3.3.2	Bore pile Diameter 50 cm	131

4.3.4	Rekapitulasi Daya dukung tiang bor (<i>Qall</i>) berdasarkan data SPT	134
4.4	Analisa Daya Dukung Kelompok Tiang	134
4.4.1	Tiang Pancang <i>spun pile</i>	134
4.4.1.1	Tiang Pancang spun pile 40cm.....	134
4.4.1.2	Tiang Pancang spun pile 50 cm.....	137
4.4.2	Tiang Bor (<i>borepile</i>)	139
4.4.2.1	Tiang bore pile 40cm.....	139
4.4.2.2	Tiang bore pile 50cm.....	141
4.4.3	Kontrol Daya Dukung Kelompok Tiang.....	144
4.5	Penurunan Tiang.....	145
4.5.1	Penurunan Elastis Tiang Tunggal	145
4.5.2	Penurunan Elastis Kelompok Tiang.....	148
4.5.3	Analisa Parameter Tanah	150
4.5.4	Penurunan Konsolidasi	157
4.5.5	Pemodelan Pada Program Plaxis v.8.6.....	161
4.5.6	Kontrol Penurunan Fondasi.....	169
4.6	Pemilihan Jenis Fondasi Terbaik	171
BAB VI.....		179
PENUTUP.....		179
5.1	Kesimpulan.....	179
5.2	Saran	180
DAFTAR PUSTAKA.....		181
LAMPIRAN		