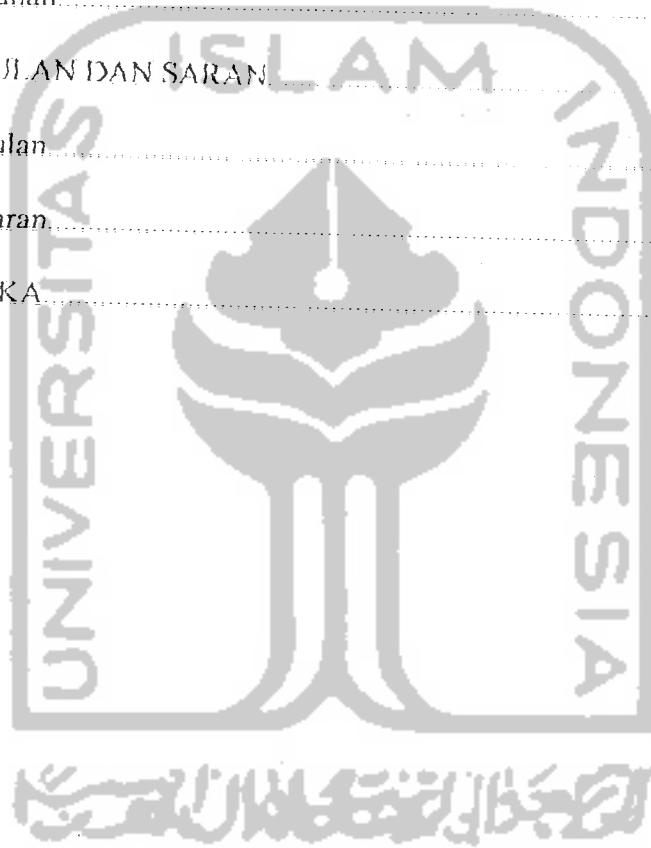


DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR GRAFIK.....	x
DAFTAR NOTASI.....	xi
INTISARI.....	xiv
BAB. I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Keaslian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Hipotesis.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Klasifikasi Tanah.....	7
2.2 Kuat Geser Tanah Pasir.....	11
2.3 Pondasi Tiang.....	12
2.3.1 Pondasi Tiang Beton.....	13

2.4 Pondasi Tiang dengan Pembesaran Ujung Bawah	14
BAB III LANDASAN TEORI	16
3.1 Tanah	16
3.2 Sifat Tanah Lempung	16
3.2.1 Kuat Geser Tanah	17
3.2.2 Kompresibilitas	17
3.2.3 Kembang Susut	18
3.3 Pondasi	18
3.4 Daya Dukung Tiang	20
3.4.1 Daya Dukung Tiang Tahanan Kulit "Friction Pile"	21
3.4.2 Daya Dukung Tiang Titik Akhir "End Bearing Pile"	23
3.4.3 Daya Dukung Kelompok Tiang	24
3.5 Efisiensi Kelompok Tiang	25
3.6 Penurunan Kelompok Tiang	26
BAB IV ANALISIS DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN KELOMPOK TIANG	32
4.1 Kapasitas Daya Dukung Tiang Tunggal	33
4.1.2 Kapasitas Daya dukung Ujung ("End Bearing")	34
4.1.3 Kapasitas Daya Dukung "Friction"	36
4.2 Kapasitas Daya Dukung Kelompok Tiang	49
4.3 Efisiensi Kelompok Tiang	54
4.4 Penurunan Segera Kelompok Tiang	55

4.5 Penurunan Konsolidasi Primer Kelompok Tiang	67
4.6 Penurunan Kelompok Tiang	46
4.7 Pembahasan	83
4.7.1 Daya Dukung Tiang	83
4.7.2 Efisiensi Kelompok Tiang	38
4.7.3 Penurunan	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	93
5.1 Kesimpulan	93
5.2 Saran-Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

2.1 Klasifikasi tanah sistem Unified.....	10
2.2 Sudut gesek dalam untuk tanah pasir.....	11
4.1 Kapasitas daya dukung ujung (“end bearing”) berdasarkan tanah asli.....	35
4.2 Kapasitas dukung tiang “Frition” pada tanah asli.....	39
4.3 Tahanan friksi pasir.....	41
4.4 Kapasitas dukung “friction” pada tanah pasir.....	43
4.5 Kapasitas dukung tiang “friction” pada tanah asli.....	44
4.6 Kapasitas dukung tiang tanpa pembesaran terhadap tanah asli.....	45
4.7 Kapasitas dukung tiang dengan pembesaran tanpa selimut pasir.....	46
4.8 Kapasitas daya dukung tiang pembesaran dengan selimut pasir.....	47
4.9 Kapasitas dukung tiang pembesaran dengan selimut pasir monolit.....	48
4.10 Kapasitas dukung tiang kelompok tanpa pembesaran ujung bawah.....	50
4.11 Kapasitas dukung tiang kelompok dengan pembesaran ujung bawah tanpa selimut pasir.....	51
4.12 Kapasitas dukung “pile group” dengan pembesaran ujung bawah dengan selimut pasir monolit.....	53
4.13 Penurunan segera pondasi tiang kelompok tanpa pembesaran ujung terhadap tanah asli.....	59
4.14 Penurunan pondasi tiang kelompok pembesaran ujung bawah tanpa selimut pasir.....	63

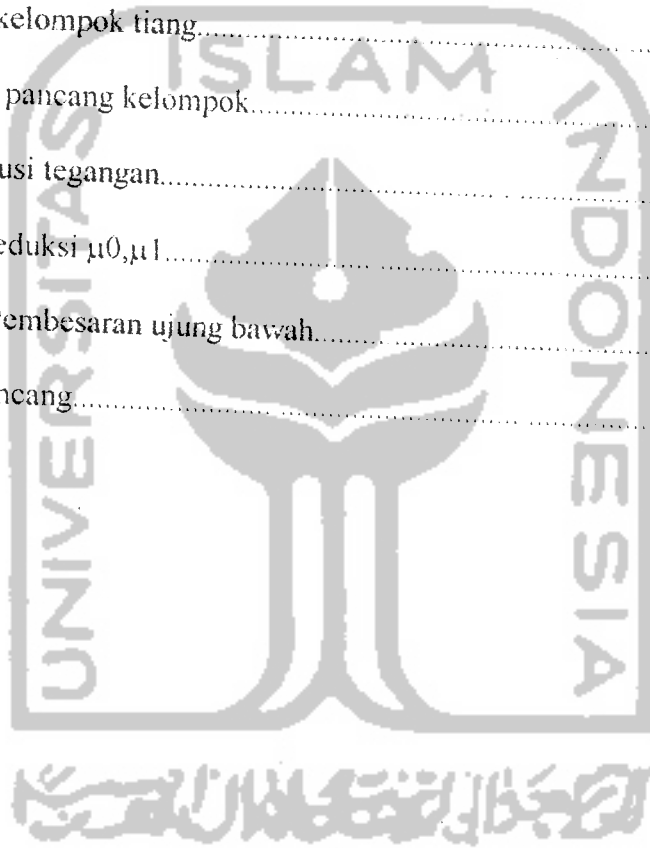
4.15 Penurunan pondasi tiang kelompok pembesaran ujung bawah dengan selimut pasir monolit.....	66
4.16 Penurunan konsolidasi primer tiang tanpa pembesaran.....	71
4.17 Penurunan konsolidasi primer tiang pembesaran ujung tanpa selimut pasir.....	75
4.18 Penurunan konsolidasi primer tiang pembesaran dengan selimut pasir monolit.....	80
4.19 Penurunan kelompok tiang tanpa pembesaran.....	80
4.20 Penurunan kelompok tiang pembesaran ujung bawah tanpa selimut pasir.....	81
4.21 Penurunan kelompok tiang pembesaran ujung bawah dengan selimut pasir.....	82
4.22 Kemiringan grafik kapasitas dukung tiang pembesaran ujung bawah tanpa selimut pasir.....	85
4.23 Kemiringan grafik kapasitas dukung tiang pembesaran ujung bawah dengan selimut pasir.....	86
4.24 Kemiringan grafik kapasitas dukung tiang pembesaran ujung bawah dengan selimut pasir monolit.....	86
4.25 Kemiringan grafik kapasitas dukung tiang kelompok pembesaran ujung bawah tanpa selimut pasir.....	87
4.26 Kemiringan grafik kapasitas dukung tiang kelompok pembesaran ujung bawah dengan selimut pasir monolit.....	87
4.27 Hubungan efisiensi tiang terhadap daya dukung tiang tunggal tanpa pembesaran.....	88

4.28 Hubungan antara efisiensi terhadap daya dukung tiang dengan pembesaran
ujung bawah.....89



DAFTAR GAMBAR

1.1 Bagan alir sistematika tahapan penelitian.....	5
2.1 Pondasi tiang pembesaran ujung bawah.....	15
3.1 Kontribusi tegangan tiang pancang kelompok.....	20
3.2 Daya dukung kelompok tiang.....	24
3.3 Efisiensi tiang pancang kelompok.....	26
3.4 Asumsi distribusi tegangan.....	27
3.5 Grafik faktor reduksi μ_0, μ_1	28
4.1 Pondasi tiang Pembesaran ujung bawah.....	33
4.2 Denah tiang pancang.....	49



DAFTAR GRAFIK

4.1 Kapasitas dukung ujung berdasarkan tanah asli.....	36
4.2 Kapasitas dukung tiang "friction" terhadap tanah asli.....	40
4.3 Kapasitas dukung tiang tanpa pembesaran ujung terhadap tanah asli.....	45
4.4 Kapasitas dukung tiang pembesaran ujung bawah tanpa selimut pasir.....	46
4.5 Kapasitas dukung tiang pembesaran ujung bawah dengan selimut pasir.....	47
4.6 Kapasitas dukung tiang pembesaran ujung bawah dengan selimut pasir monolit.....	48
4.7 Kapasitas dukung tiang kelompok dengan pembesaran ujung bawah tanpa selimut pasir.....	52
4.8 Kapasitas dukung "pile group" dengan pembesaran ujung bawah dan selimut pasir monolit.....	54
4.9 Penurunan kelompok tiang pembesaran ujung bawah tanpa selimut pasir.....	81
4.10 Penurunan kelompok tiang pembesaran ujung bawah dengan selimut pasir.....	82
4.11 Kapasitas dukung tiang diameter 30 cm.....	90
4.12 Kapasitas dukung tiang diameter 40 cm.....	91
4.13 Kapasitas dukung tiang diameter 50 cm.....	91

DAFTAR NOTASI

$A = A_2$ (m ²)	= luas kelompok tiang
A_b (m ²)	= Luas tampang ujung tiang
A_{Sb} (m ²)	= luas permukaan ujung tiang
A_t (m ²)	= luas tampang tiang
A' (m ²)	= luas "poer"
A_1 (m ²)	= luas penyebaran tegangan di tengah-tengah lapisan lempung
B (cm)	= lebar kelompok tiang
B' (cm)	= lebar penyebaran tegangan di tengah-tengah lapisan lempung
B_1 (cm)	= lebar "poer"
$C = C'$ (kg/cm ²)	= kohesi tanah
$C_c = C_\alpha$	= koefisien pemampatan tanah lempung dibawah pondasi
c	= nilai "cleef" tanah
$D = L$ (m)	= kedalaman tiang
d (cm)	= diameter tiang
d_b (cm)	= diameter tiang pembesaran
E (kg/cm ²)	= modulus elastisitas tanah
$E_g = E_q$	= efisiensi tiang kelompok
e_0	= angka pori awal
Δe	= perubahan nilai angka pori
H (cm)	= tebal lapisan tanah lempung

- h = jumlah tiang dalam satu kelompok
 L' (cm) = panjang penyebaran tegangan di tengah-tengah lapisan lempung
 m = jumlah tiang dalam kolom kelompok
 N_c, N_c', N_q' = faktor daya dukung
 n = jumlah tiang dalam baris kelompok
 O (cm) = keliling tiang
 P (kg/cm²) = nilai konus
 P_1 (kg) = berat "poer"
 P_2 (kg) = berat tiang
 P_3 (kg) = berat tanah diatas ujung pembesaran
 po' (kg/cm²) = tekanan vertikal efektif mula-mula
 Δp (kg/cm²) = tambahan tegangan di tengah-tengah lapisan tanah lempung
 Q_t (kg) = daya dukung tiang
 $Q_{ta} = Q_a$ (kg) = daya dukung tiang bagian pembesaran ujung
 $Q_{tb} = Q_b$ (kg) = daya dukung tiang bagian batang
 Q_{t1} (kg) = daya dukung tiang tunggal efektif tanpa selimut pasir
 Q_{t2} (kg) = daya dukung tiang tunggal efektif terhadap tanah pasir
 Q_{t3} (kg) = daya dukung tiang tunggal efektif dengan selimut pasir monolit
 Q_{tk1} (kg) = daya dukung kelompok tanpa selimut pasir
 Q_{tk3} (kg) = daya dukung kelompok dengan selimut pasir monolit
 q (kg/cm²) = tekanan pondasi netto
 S_c (cm) = penurunan konsolidasi primer
 S_i (cm) = penurunan segera kelompok tiang

- S_s (cm) = penurunan konsolidasi sekunder
 S_t (cm) = penurunan total kelompok tiang
 s (cm) = jarak antar tiang
 t (cm) = tebal selimut pasir
 Y (cm) = panjang kelompok tiang
 Y_1 (cm) = panjang "poer"
 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ ($^\circ$) = sudut anatar garis grafik daya dukung tiang terhadap bidang datar
 ϕ ($^\circ$) = sudut gesek dalam tanah
 μ_1, μ_2 = faktor reduksi penurunan segera

