

DAFTAR ISI

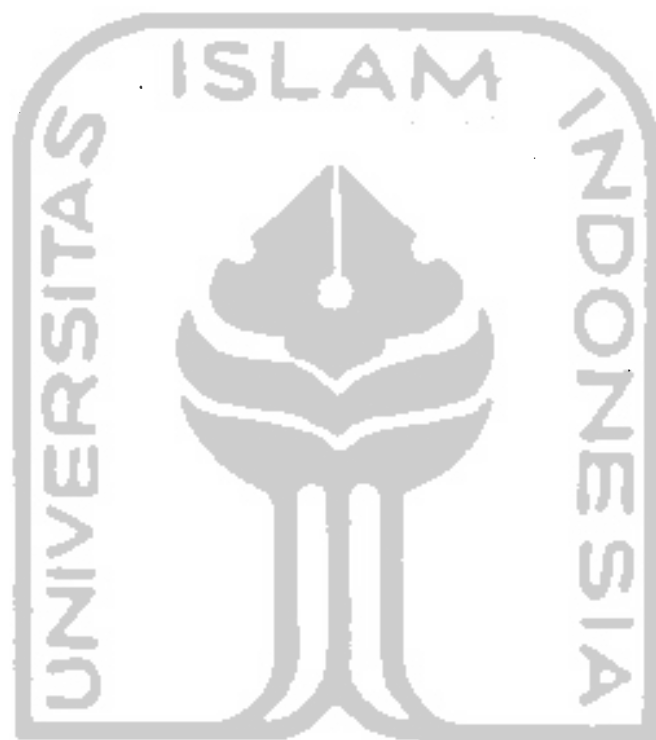
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAKSI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR NOTASI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	2
1.3. Lingkup Penulisan	2
BAB II PONDASI TIANG	
2.1. Umum	3
2.2. Penggolongan Pondasi Tiang	4
2.2.1. Tiang kayu	4
2.2.2. Tiang beton	5
2.2.3. Tiang baja	5
2.3. Analisis Kuat Dukung Tiang	
2.3.1. Analisis statis	6
2.3.2. Analisis dinamis	14
2.4. Pengujian Kuat Dukung Tiang	15
BAB III LOADING TEST	
3.1. Umum	16
3.2. Cara Kerja Uji Pembebanan Sistem	
Kentledge	17
3.3. Pelaksanaan Pekerjaan	18

BAB IV PILE DRIVING ANALYZER	
4.1. Umum	22
4.2. Analisis	23
4.2.1. Gelombang mekanik satu dimensi ..	24
4.2.2. Aplikasi untuk pondasi tiang	26
4.2.3. Gelombang reaksi akibat tahanan tanah	29
4.2.4. Tahanan total pondasi tiang	
4.2.5. Case Method	32
4.2.6. Metode CAPWAP	33
4.3. Pelaksanaan	35
BAB V ANALISIS KOMPARASI	
5.1. Umum	42
5.2. Data Hasil Pengujian	42
BAB VI PEMBAHASAN	
6.1. Umum	56
6.2. Penyajian Hasil Pengujian	56
6.3. Waktu pelaksanaan	59
6.4. Biaya pelaksanaan	59
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1. Kesimpulan	60
7.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN-LAMPIRAN	63

DAFTAR NOTASI

Q_u	= Daya dukung ultimit tiang
Q_{ub}	= Daya dukung ujung tiang
Q_{su}	= Daya dukung selimut tiang
A_p	= Luas dukungan
C	= Kohesi tanah pendukung
B	= Dasar tiang
N_c'	= Faktor daya dukung
N_q'	= Faktor daya dukung
\bar{q}	= Tegangan vertikal efektif
c_u	= Kohesi dalam keadaan tak terdrainasi
A_s	= Luas selimut tiang
f_s	= Tahanan gesekan
α	= Faktor adhesi
K	= Koefisien tanah lateral
δ	= Sudut gesek antara tanah dan tiang
A_b	= Luas penampang ujung tiang
A_s	= Luas selimut/dinding tiang
N	= Jumlah pukulan SPT
q_c	= Tahanan ujung konus (kg/cm^2)
e_h	= efisiensi palu
S	= banyaknya penetrasi titik pukulan
W_r	= Berat balok besi panjang
W_p	= Berat tiang pancang
n	= Koefisien restitusi
h	= Tinggi jatuhnya balok besi panjang
p	= Nilai konus rata-rata
x	= Jarak tempat pada batang
u	= Peralihan dari batang pada ujung x
ρ	= Kerapatan massa
γ	= Berat jenis tiang
g	= Gravitasi bumi

- Rx = Tahanan tanah
RT = Jumlah tahanan tanah yang bekerja pada tiang
RSU = Tahanan statis ultimit
V = Kecepatan
F = Gaya
c = Modulus elastis tiang



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DAFTAR GAMBAR

2.1. Faktor-Faktor Kapasitas Dukung Pondasi Dalam	8
2.2. Panjang efektif untuk tahanan konus rata-rata pada ujung tiang	10
3.1. Mekanisme Penyaluran Beban Pada Pondasi Tiang	20
3.2. Dongkrak Hidrolik	21
3.3. Dial Gauges	21
4.1. Perambatan Gelombang Satu Dimensi Pada Batang	24
4.2. Perambatan Gelombang Pada Pondasi Tiang dengan Keadaan Ujung yang Berbeda	27
4.3. Gelombang Reaksi Tahanan Tanah	30
4.4. Hasil Analisis CAPWAP	34
4.5. Strain Transducer dan Accelerometer	37
4.6. Pemasangan Strain Transducer dan Accelerometer pada Tiang Pondasi	38
4.7. Drop Hammer 4,5 ton	39
4.8. Peralatan Uji Analisis Tiang	39
4.9. Pelaksanaan Pengujian Beban Dinamis Menggunakan Drop Hammer	40
4.10. Skema Peralatan PDA di lapangan	41
5.1. Hasil Rekaman PDA GTG2-26	43
5.2. Perbandingan Kurva Beban Perpindahan antara Loading Test dan CAPWAP GTG2-26	44
5.3. Hasil Rekaman PDA GTG2-21	45
5.4. Perbandingan Kurva Beban Perpindahan antara Loading Test dan CAPWAP GTG2-21	46

4.6. Pemasangan Strain Transducer dan Accelerometer pada Tiang Pondasi	38
4.7. Drop Hammer 4,5 ton	39
4.8. Peralatan Uji Analisis Tiang	39
4.9. Pelaksanaan Pengujian Beban Dinamis Menggunakan Drop Hammer	40
4.10. Skema Peralatan PDA di lapangan	41
5.1. Hasil Rekaman PDA GTG2-26	43
5.2. Perbandingan Kurva Beban Perpindahan antara Loading Test dan CAPWAP GTG2-26	44
5.3. Hasil Rekaman PDA GTG2-21	45
5.4. Perbandingan Kurva Beban Perpindahan antara Loading Test dan CAPWAP GTG2-21	46
5.5. Perbandingan Hasil Pengujian PDA + CAPWAP dengan Loading Test TA-NOR	48
5.6. Hasil Pengujian PDA dan Analisis CAPWAP TA-NOR	49
5.7. Hasil Pengujian PDA ROX C4P18	51
5.8. Hasil Loading Test Tiang ROX C4P18	51
5.9. Hasil Final Set	52
5.10. Hasil Loading Test SEN-PTB9	53
5.11. Hasil Pengujian PDA SEN-PTB9	54
6.1. Grafik Pembebanan Terhadap Penurunan	57
6.2. Grafik Kesalahan Pengukuran Beban pada Pengujian Statis	57

DAFTAR TABEL

	hal.
2.1. Koefisien tanah menurut L. Decourt	12
2.2. Hubungan antara nilai tekanan ujung dengan nilai N dari SPT	13
4.1. Perjanjian Tanda	26
4.2. Nilai redaman J32	
5.1. Perbandingan PDA dengan Loading Test	54
6.1. Hasil pengujian PDA	58



DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Bimbingan Tugas Akhir
2. Surat Pengantar ke PLN
3. Hasil Loading Test Pile GTG-2 No.21

