

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
Abstrak	iv
<i>Abstract</i>	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR NOTASI.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Rumusan Masalah	3
1.5. Tujuan Penelitian	4
BAB 2 DASAR TEORI	5
2.1. <i>Battered Pile</i>	5
2.2. Jenis Tanah.....	9
2.2.1. Tanah Pasir	9
2.2.2. Tanah Lempung.....	13
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1. Umum	15
3.2. Kerangka Kerja	15
3.3. Pengumpulan Data	18
3.4. Pengolahan Data	18

3.4.1. Korelasi nilai N-SPT pada Tanah Lempung	18
3.4.2. Korelasi nilai N-SPT pada Tanah Pasir	19
3.5. Analisis Daya Dukung Tiang	20
3.5.1. Analisis Daya Dukung Tiang pada Tanah Lempung	20
3.5.2. Analisis Daya Dukung Tiang pada Tanah Pasir	22
3.5.3. Analisis Pengaruh Sudut Kemiringan terhadap Kurva p-y	23
3.5.4. Analisis Daya Dukung Tiang pada <i>software</i> Komputer	25
3.6. Hasil Perhitungan	29
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Pendahuluan	30
4.2. Penyusunan Lapisan Tanah	30
4.3. Analisis Daya Dukung Tiang dengan <i>software computer</i>	31
4.4. Analisis Daya Dukung Lateral dengan Kurva p-y	32
4.4.1. Data Pembuatan Kurva P-Y pada Tanah Lempung	32
4.4.1.1. Data Pembuatan Kurva P-Y	32
4.4.1.2. Plot Kurva P-Y	36
4.4.2. Data Pembuatan Kurva P-Y pada Tanah Pasir	40
4.4.2.1. Data Pembuatan Kurva P-Y	40
4.4.2.2. Plot Kurva P-Y	42
4.5. Resume Perhitungan Kurva P-Y	48
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	62
DAFTAR PUSTAKA	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Rencana Reklamasi di Pantai Utara Jakarta.....	1
Gambar 2.1	Jenis Batter Pile berdasarkan arah kemiringannya terhadap posisi vertikal.....	5
Gambar 2.2	Contoh Penggunaan Batter Pile.....	6
Gambar 2.3	Model Metode Analisis Non-Linier dengan Kurva p-y.....	8
Gambar 2.4	Perbandingan kurva p-y pada tanah plastis dan tanah getas.	9
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian.....	16
Gambar 3.2	Bentuk Tipikal Kurva p-y pada Tanah Lempung.....	21
Gambar 3.3	Bentuk karakteristik p-y curve dengan beban static pada tanah pasir.....	22
Gambar 3.4	Koefisien untuk tanah pasir	23
Gambar 3.5	Faktor Modifikasi yang Diusulkan untuk Tiang Pancang Batter Pile.....	24
Gambar 3.6	Tampilan Antarmuka <i>Input</i> Standar Satuan dan Jenis Tiang	26
Gambar 3.7	Tampilan Antarmuka <i>Input</i> Profil Tiang	26
Gambar 3.8	Tampilan Antarmuka <i>Input</i> Parameter Tiang.....	27
Gambar 3.9	Tampilan Antarmuka <i>Input</i> Pembebanan Tiang.....	28
Gambar 3.10	Tampilan Antarmuka <i>Input</i> Parameter Tanah.....	28
Gambar 4.1	Kurva p-y untuk Tanah Lempung Kondisi Tiang 0 ⁰ Kedalaman 2 meter.	38
Gambar 4.2	Kurva p-y untuk Tanah Lempung Kondisi Tiang 5 ⁰ Kedalaman 2 meter.	39
Gambar 4.3	Kurva p-y untuk Tanah Pasir Kondisi Tiang 0 ⁰ Kedalaman 2 meter.	43
Gambar 4.4	Kurva p-y untuk Tanah Pasir Kondisi Tiang 5 ⁰ Kedalaman 2 meter.	44
Gambar 4.5	Kurva P-Y terhadap Tanah Pasir dan Tanah Lempung Kondisi Tiang 0 ⁰ Kedalaman 2 meter.....	47
Gambar 4.6	Kurva P-Y terhadap Tanah Pasir dan Tanah Lempung Kondisi Tiang 5 ⁰ Kedalaman 2 meter.....	47
Gambar 4.7	Kurva p-y untuk Tanah Lempung Kondisi Tiang 10 ⁰ Kedalaman 2 meter.....	48
Gambar 4.8	Kurva p-y untuk Tanah Lempung Kondisi Tiang 15 ⁰ Kedalaman 2 meter.	48
Gambar 4.9	Kurva p-y untuk Tanah Lempung Kondisi Tiang 20 ⁰ Kedalaman 2 meter.....	49
Gambar 4.10	Kurva p-y untuk Tanah Lempung Kondisi Tiang 0 ⁰ Kedalaman 16 meter.	49
Gambar 4.11	Kurva p-y untuk Tanah Lempung Kondisi Tiang 5 ⁰ Kedalaman 16 meter.	50
Gambar 4.12	Kurva p-y untuk Tanah Lempung Kondisi Tiang 10 ⁰ Kedalaman 16 meter.	50

Gambar 4.13	Kurva p-y untuk Tanah Lempung Kondisi Tiang 15 ⁰ Kedalaman 16 meter.	51
Gambar 4.14	Kurva p-y untuk Tanah Lempung Kondisi Tiang 20 ⁰ Kedalaman 16 meter.	51
Gambar 4.15	Kurva p-y untuk Tanah Pasir Kondisi Tiang 10 ⁰ Kedalaman 2 meter.	52
Gambar 4.16	Kurva p-y untuk Tanah Pasir Kondisi Tiang 15 ⁰ Kedalaman 2 meter.	53
Gambar 4.17	Kurva p-y untuk Tanah Pasir Kondisi Tiang 20 ⁰ Kedalaman 2 meter.	53
Gambar 4.18	Kurva p-y untuk Tanah Pasir Kondisi Tiang 0 ⁰ Kedalaman 16 meter.	54
Gambar 4.19	Kurva p-y untuk Tanah Pasir Kondisi Tiang 5 ⁰ Kedalaman 16 meter.	54
Gambar 4.20	Kurva p-y untuk Tanah Pasir Kondisi Tiang 10 ⁰ Kedalaman 16 meter.	55
Gambar 4.21	Kurva p-y untuk Tanah Pasir Kondisi Tiang 15 ⁰ Kedalaman 16 meter.	55
Gambar 4.22	Kurva p-y untuk Tanah Pasir Kondisi Tiang 20 ⁰ Kedalaman 16 meter.	56
Gambar 4.23	Kurva p-y terhadap Tanah Pasir dan Tanah Lempung Kondisi Tiang 10 ⁰ Kedalaman 2 meter.	57
Gambar 4.24	Kurva p-y terhadap Tanah Pasir dan Tanah Lempung Kondisi Tiang 15 ⁰ Kedalaman 2 meter.	57
Gambar 4.25	Kurva p-y terhadap Tanah Pasir dan Tanah Lempung Kondisi Tiang 20 ⁰ Kedalaman 2 meter.	58
Gambar 4.26	Kurva p-y terhadap Tanah Pasir dan Tanah Lempung Kondisi Tiang 0 ⁰ Kedalaman 16 meter.	58
Gambar 4.27	Kurva p-y terhadap Tanah Pasir dan Tanah Lempung Kondisi Tiang 5 ⁰ Kedalaman 16 meter.	59
Gambar 4.28	Kurva p-y terhadap Tanah Pasir dan Tanah Lempung Kondisi Tiang 10 ⁰ Kedalaman 16 meter.	59
Gambar 4.29	Kurva p-y terhadap Tanah Pasir dan Tanah Lempung Kondisi Tiang 15 ⁰ Kedalaman 16 meter.	60
Gambar 4.30	Kurva p-y terhadap Tanah Pasir dan Tanah Lempung Kondisi Tiang 20 ⁰ Kedalaman 2 meter.	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Gradasi Agregat Halus.....	12
Tabel 3.1	Korelasi Empiris antara Nilai N-SPT dengan Berat Jenis Tanah Jenuh.....	17
Tabel 3.2	Korelasi N-SPT terhadap konsistensi tanah pasir.....	18
Tabel 3.3	Nilai ϵ_{50} untuk Tanah Lempung Normally Consolidated....	20
Tabel 4.1.	Parameter Lapisan Tanah berdasarkan data P.4 Kanan.....	30
Tabel 4.2	Data Pembuatan Kurva p-y -Tiang 0 ⁰	34
Tabel 4.3	Data Pembuatan Kurva p-y -Tiang 5 ⁰	35
Tabel 4.4	Tabel Faktor Modifikasi.....	36
Tabel 4.5	Hasil Analisis Nilai p untuk Setiap Kenaikan Nilai y – Kondisi Tiang 0 ⁰ Kedalaman 2 meter.....	38
Tabel 4.6	Hasil Analisis Nilai p untuk Setiap Kenaikan Nilai y – Kondisi Tiang 5 ⁰ Kedalaman 2 meter.	39
Tabel 4.7	Hasil Analisis Nilai p untuk Setiap Kenaikan Nilai y – Kondisi Tiang 0 ⁰ Kedalaman 2 meter.	42
Tabel 4.8	Hasil Analisis Nilai p untuk Setiap Kenaikan Nilai y – Kondisi Tiang 5 ⁰ Kedalaman 2 meter.....	44
Tabel 4.9	Hasil Analisis Kurva p-y terhadap Tanah Pasir dan Tanah Lempung – Kondisi Tiang 0 ⁰ Kedalaman 2 meter.....	45
Tabel 4.10	Hasil Analisis Kurva p-y terhadap Tanah Pasir dan Tanah Lempung – Kondisi Tiang 5 ⁰ Kedalaman 2 meter.....	46
Tabel 4.11	Pult pada analisis Battered Piles pada kedalaman 2 meter....	61
Tabel 4.12	Pult pada analisis Battered Piles pada kedalaman 16 meter...	61

DAFTAR NOTASI

A	luas penampang
Cu	kohesi tidak teralir
Su	kuat geser tidak teralir
E	modulus elastisitas tiang
b	diameter tiang
k_{py}	modulus reaksi tanah awal
A	koefisien untuk pembebanan statis
P	beban lateral pada tiang
Pu	beban lateral <i>ultimate</i> pada tiang
y	defleksi tiang
y_{50}	defleksi tiang pada setengah daya dukung <i>ultimate</i>
ϕ	sudut geser dalam tanah
γ	berat isi tanah
ϵ_{50}	regangan pada setengah tegangan utama maksimum