

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
<i>Abstrak</i>	iv
<i>Abstract</i>	v
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR NOTASI	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Rumusan Masalah	2
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Definisi Tanah Plastis	4
2.1.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Plastisitas	4
2.2. Batas-Batas Aterberg	6
2.3. Aktivitas Tanah	9
2.4. Sensitivitas Tanah	11
2.5. Teori Pemadatan Tanah.....	13

2.5.1	Faktor yang Mempengaruhi Kepadatan Tanah	14
2.6.	Mencari nilai <i>Compaction Effort</i>	15
2.7	Pemadatan Dinamis (<i>Dynamic Compaction</i>).....	15
2.7.1	Spesifikasi Dynamic Compaction.....	16
2.8	<i>Tandem Roller</i>	17
2.9	Tiang Pancang.....	19
2.10	Pergerakan Tanah Lateral	22
2.11	Faktor yang Mempengaruhi <i>Heave</i>	25
2.12	Distribusi Tegangan Dalam Tanah.....	26
2.12.1	Teori Boussinesq (beban titik).....	26
2.13	Analisis Daya Dukung Terzaghi	29
2.14	Korelasi Parameter Tanah	31
2.14.1	Korelasi N-SPT dengan berat jenis tanah	31
2.14.2	Korelasi N-SPT dengan nilai <i>c</i>	32
2.14.3	Korelasi Hubungan Sudut Geser Dalam dengan Jenis Tanah.....	32
2.15	Modified Hiley Formula	33
2.16	Pengaruh Peningkatan Tekanan Air Pori Akibat Pemancangan	37
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN.....	39
3.1	Pembahasan Awal	39
3.2	Jenis Penelitian.....	39
3.3	Pengumpulan Data	39
3.4	Diagram Alir	40
3.5	Pengolahan Data.....	41
3.6	Metode Analisis Data.....	41
BAB 4	ANALISIS DATA DAN HASIL	42

4.1	Analisis Data	42
4.2	Data Proyek.....	42
4.3	Perhitungan Metode Boussinesq.....	56
4.3.1	Perhitungan Modified Hiley's Formula (1961).....	56
4.3.2	Distribusi Tegangan Dalam Tanah.....	56
4.4	Perhitungan Metode Terzaghi	65
4.4.1	Perhitungan Metode Terzaghi untuk <i>Tandem Roller</i>	65
4.4.2	Perhitungan Metode Terzaghi untuk <i>Dynamic Compaction</i>	66
4.4.3	Perhitungan <i>Dynamic Compaction</i>	66
4.4.4	Perhitungan <i>Tandem Roller</i>	67
4.4.5	Perbandingan Metode Terzaghi dengan Gaya Vertikal	67
4.5	Perhitungan Pergerakan Tanah Arah Vertikal dengan Metode Olsson & Holm.....	68
4.5.1	Perhitungan Metode Olsson & Holm tanpa <i>Preauger</i>	68
4.5.2	Perhitungan Metode Olsson & Holm dengan <i>Preauger</i>	69
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
5.1	Kesimpulan	71
5.2	Saran.....	73
	DAFTAR PUSTAKA	74
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan Antara Kondisi Tanah dan Batas Atterberg.....	7
Gambar 2.2 Kekuatan Geser dari Tanah Lempung Yang Asli dan Yang Telah Menderita Kerusakan Struktural	11
Gambar 2.3 Sketsa <i>heave</i> pada Lubang Akibat Tumbukan	15
Gambar 2.4 Cara kerja metode <i>Dynamic Compaction</i>	16
Gambar 2.5 Drum Roller SV700TF	18
Gambar 2.6 Proses pemancangan tiang pancang	19
Gambar 2.7 Fondasi Tiang Pancang Kayu.....	21
Gambar 2.8 Pergerakan Tanah Arah Vertikal Akibat Pemancangan.....	23
Gambar 2.9 Pergerakan Tanah Arah Lateral Akibat Pemancangan	24
Gambar 2.10 Tambahan Tegangan dan Distribusi Tegangan Dalam Tanah Akibat Beban Titik	28
Gambar 2.11 Nilai Faktor Pengaruh teori Boussineq dan Westergaard	28
Gambar 2.12 <i>General Shear Failure</i>	30
Gambar 2.13 Nilai C_p dan C_q	35
Gambar 2.14 Pengaruh Peningkatan Tekanan Air Pori Akibat Pemancangan	37
Gambar 4.1 Statigrafi 1	54
Gambar 4.2 Statigrafi 2	55
Gambar 4.3 Tamping Point pada Kedalaman 0.1 m	59
Gambar 4.4 Tamping Point pada Kedalaman 1 m	60
Gambar 4.5 Tamping Point pada Kedalaman 2 m	61
Gambar 4.6 Tamping Point pada Kedalaman 3 m	62
Gambar 4.7 Grafik Peningkatan Tegangan Tanah pada Kedalaman 0.1 m	63
Gambar 4.8 Grafik Peningkatan Tegangan Tanah pada Kedalaman 1 m	63
Gambar 4.9 Grafik Peningkatan Tegangan Tanah pada Kedalaman 2 m	64
Gambar 4.10 Grafik Peningkatan Tegangan Tanah pada Kedalaman 3 m	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Derajat Plastisitas	9
Tabel 2.2 Klasifikasi Aktivitas lempung.....	10
Tabel 2.3 Aktivitas Mineral Lempung Menurut Skempton	10
Tabel 2.4 Sensitivitas Tanah	12
Tabel 2.5 Spesifikasi <i>Drum Roller</i> SV700TF	18
Tabel 2.6 Dimensi Fondasi Tiang Pancang Fabrikasi.....	22
Tabel 2.7 Nilai faktor daya dukung Terzaghi	30
Tabel 2.8 Korelasi N-SPT dengan Berat Jenis Tanah (γ <i>in-situ</i>) dan Tekanan Konus (<i>Unconfined Compression Strength</i> , q_u) untuk Tanah Kohesif	31
Tabel 2.9 Korelasi N-SPT dengan Berat Jenis Tanah Jenuh (γ <i>saturated</i>) Tekanan Konus (<i>Unconfined Compression Strength</i> , q_u) dan Nilai Kohesi (<i>Cohesion</i> , c) untuk Tanah Kohesif.....	32
Tabel 2.10 Korelasi berbagai Jenis Tanah dan Sudut Geser Dalam	32
Tabel 2.11 Penentuan Nilai η untuk Tiang Pancang Tidak Bertemu/Bertumpu Pada Batuan	34
Tabel 2.12 Penentuan Nilai C_c dan H_{ef}	34
Tabel 2.13 Penentuan Nilai C_c	35
Tabel 2.14 Penentuan Nilai C_q	36
Tabel 2.15 Nilai Efisiensi Alat/Hammer	36
Tabel 4.1 Data Tanah <i>Bor log</i> BA 1	42
Tabel 4.2 Data Tanah <i>Bor log</i> DB-03	45
Tabel 4.3 Data Tanah <i>Bor log</i> BHB-01 (Uji Ulang).....	47
Tabel 4.4 Data Tanah <i>Bor log</i> BA-01 (Uji Ulang).....	51
Tabel 4.5 Tegangan Distribusi Tanah Pada Kedalaman 0.1 m.....	57
Tabel 4.6 Tegangan Distribusi Tanah Pada Kedalaman 1 m.....	58
Tabel 4.7 Tegangan Distribusi Tanah Pada Kedalaman 2 m.....	58
Tabel 4.8 Tegangan Distribusi Tanah Pada Kedalaman 3 m.....	58
Tabel 4.9 <i>Heave</i> yang terjadi menggunakan metode Olsson	70

DAFTAR NOTASI

A	Aktivitas
B	jumlah pukulan per layer
b	lebar bidang grup tiang
C	Persen fraksi ukuran lempung (diameter butiran < 0.002 mm)
C_c	pengaruh/faktor capping, bantalan dan dolly
CE	<i>Compaction Effort</i>
C_p	pengaruh/faktor tiang pancang
C_q	pengaruh/faktor tanah.
c	kohesi tanah
d	kedalaman tiang
D_f	kedalaman
E	modulus elastisitas Tiang
FS	Faktor Keamanan
G_s	<i>Nilai berat spesifik</i>
H	tinggi jatuh
H_{ef}	tinggi jatuh hammer Modified Hiley
I_b	faktor Boussinesq
L	jumlah layer
l	panjang bidang grup tiang
LL	Batas cair
PI	Indeks plastisitas
PL	Batas plastis
Q	gaya vertikal
q_u	benda uji asli
q_u'	benda uji <i>remolded</i>
q_{ult}	daya dukung ultimate
r	Jari – jari
St	Sensitivitas tanah
V	volume

V_{piles}	volume tiang
$V_{preauger}$	volume preaugering
W	berat hammer
X	<i>heave</i>
z	kedalaman
γ_{dry}	Massa jenis tanah kering air
γ_{wet}	Massa jenis tanah basah
η	faktor <i>heave</i>
α	faktor <i>heave</i> bangunan A
β	faktor <i>heave</i> bangunan B
γ	faktor <i>heave</i> bangunan C
δ	faktor <i>heave</i> bangunan D
$\Delta\sigma_z$	tambahan tegangan
N_c	faktor daya dukung Terzaghi
N_q	faktor daya dukung Terzaghi
N_γ	faktor daya dukung Terzaghi