

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
TUGAS AKHIR.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR NOTASI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Manfaat yang Diharapkan	3
1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanah	6
2.2 Permeabilitas	8
2.3 Konsolidasi	9
2.4 Penurunan	13
2.5 Preloading.....	15
2.6 Geosintetik.....	17

2.7 Monitoring Geoteknik	20
2.8 Instrumentasi Geoteknik.....	21
BAB III MANAJEMEN/ORGANISASI INSTANSI.....	28
3.1 Profil Perusahaan.....	28
3.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	36
3.3 Struktur Manajemen Proyek.....	37
3.4 <i>Job Description</i> pada Proyek PVD CitraLand City Makassar	38
BAB IV PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Pendahuluan	39
4.2 <i>Prefabricated Vertical Drain</i>	43
4.3 Instrumentasi Geoteknik.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Teknis Pekerjaan Geotekstil <i>Non-woven</i> dan PVD.....	41
Tabel 4.2 Jumlah Pemasangan Alat Instrumentasi Geoteknik	42
Tabel 4.3 Data Bore Hole 7	43
Tabel 4.4 Data Laboratorium tiap Lapisan Tanah Bore Hole 7	43
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan <i>Settlement</i> Total Bore Hole 7	45
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan H_{ekiv} Bore Hole 7	45
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan <i>settlement</i> dengan Jarak PVD 120 cm	48
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Derajat Konsolidasi dengan Variasi Jarak PVD	48
Tabel 4.9 Total Penurunan	68
Tabel 4.10 Pergerakan Total <i>Inclinometer</i>	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram fase tanah	6
Gambar 2.2 Diagram fase tanah	7
Gambar 2.3 Diagram fase tanah	9
Gambar 2.4 Pemasangan PVD	10
Gambar 2.5 Kurva Karakteristik Lempung <i>Normally Consolidated</i>	11
Gambar 2.6 Kurva Karakteristik Lempung <i>Overconsolidated</i>	12
Gambar 2.7 Konvensional <i>Preloading</i>	15
Gambar 2.8 Vacuum preloading	17
Gambar 2.9 Material PVD (Prefabricated Vertical Drain)	19
Gambar 2.10 Konfigurasi pemasangan PVD	19
Gambar 2.11 Alat <i>Piezometer</i>	22
Gambar 2.12 <i>Readout</i>	22
Gambar 2.13 Alat Settlement Plate	23
Gambar 2.14 <i>Settlement Plate</i> yang Telah Terpasang	24
Gambar 2.15 Alat <i>Waterpass</i>	24
Gambar 2.16 Inclinometer	25
Gambar 2.17 Penampang Pipa	26
Gambar 2.18 Aplikasi Inclinometer Collector.	26
Gambar 2.19 Gambar Potongan Probe	27
Gambar 3.1. Tampak Depan Kantor PT. Geoforce Indonesia.....	29
Gambar 3.2 Geoforce Segmental Retaining Wall.....	32
Gambar 3.3 Prefabricated Vertical Drain.....	32
Gambar 3.4 Silt Protector.....	33
Gambar 3.5 Geotechnical Instrument	33
Gambar 3.6. Struktur Organisasi PT. Geoforce Indonesia	36

Gambar 3.7. Struktur Manajemen proyek Instrumentasi CitraLand City Makassar.	37
Gambar 3.8. Struktur Manajemen proyek PVD CitraLand City Makassar.....	37
Gambar 3.9. Struktur Manajemen proyek Instrumentasi Bandar Udara Ahmad Yani Semarang	38
Gambar 4.1 Layout Pengembangan Bandar Udara Ahmad Yani	39
Gambar 4.2 Konsep Terminal Penumpang Bandar Udara Ahmad Yani	39
Gambar 4.3 Denah lokasi pemasangan geotekstil <i>non-woven</i> dan PVD	40
Gambar 4.4 Denah pemasangan alat instrumentasi geoteknik	41
Gambar 4.5 Grafik Hubungan Antara Kedalaman dan N-SPT pada Bore Hole 7 ...	42
Gambar 4.6 Grafik Hubungan Antara Derajat Konsolidasi dengan Waktu Bergantung Variasi Jarak antara PVD.....	48
Gambar 4.7 Proses Pemasangan PVD	49
Gambar 4.8 PVD yang Telah terpasang Menggunakan Konfigurasi Segitiga	50
Gambar 4.9 Penyambungan <i>Readout</i> dengan Kabel <i>Piezometer</i>	50
Gambar 4.10 Grafik Hubungan Tekanan Air Pori dengan Ketebalan <i>Preloading</i> ...	54
Gambar 4.11 <i>Bench Mark</i>	55
Gambar 4.12 Pengambilan Data <i>Inclinometer</i>	69
Gambar 4.13 Pembacaan Data <i>Inclinometer</i>	69
Gambar 4.14 Grafik Cumulative Displacement	70
Gambar 4.15 Grafik <i>Checksum</i>	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Tanah Bore Hole 7	76
Lampiran 2 Analisa Perhitungan PVD Bore Hole 7.....	83
Lampiran 3 Perbandingan Penggunaan Konfigurasi Segitiga dan Segiempat	88
Lampiran 4 Gambar Layout Pekerjaan PVD dan Detail Potongan	91
Lampiran 5 Data Pekerjaan Piezometer.....	92
Lampiran 6 Data Pekerjaan Settlement Plate.....	93
Lampiran 7 Data Pekerjaan Inclinometer.....	94
Lampiran 8 Surat Tugas Magang	95
Lampiran 9 Lembar Kegiatan Magang.....	97

DAFTAR NOTASI

C_c	Index pemampatan
C_h	Koefisien konsolidasi arah horizontal
C_r	Recompressing index
C_r	Index pemampatan kembali
d	Diameter daerah pengaruh (m)
e_0	Angka pori awal
f	Frekuensi (Hz)
H	Tebal lapisan tanah (m)
H_{ekiv}	Tinggi ekuivalen dari seluruh lapisan tanah (m)
p_0	Tekanan <i>overburden</i> efektif mula-mula sebelum dibebani
p_c	Tekanan <i>overburden</i> pra-konsolidasi
P_c	Tekanan pra-konsolidasi (kN/m^2)
$P_o' + \Delta p$	Bekanan <i>overburden</i> efektif (kN/m^2)
r	Radius/ jari-jari pengaruh rembesan (m)
S	Settlement konsolidasi primer m
s	Spasi/ jarak antar <i>vertical drain</i> (m)
t	waktu konsolidasi (detik)
T	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)
U_h	Derajat konsolidasi horizontal
Δp	Besarnya tambahan beban timbunan (m)
ΔL	Pergerakan tanah (mm)
μ	Tekanan Air Pori (kPa)
γ_{eff}	Berat isi efektif (t/m^3)
L	Jarak antar titik ukur (mm)
θ	Sudut antara sumbu vertikal dengan kemiringan dari <i>probe</i>