

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanah	5
2.1.1 Definisi Tanah.....	5
2.1.2 Identifikasi Tanah.....	6

2.1.3	Investigasi Tanah	7
2.1.4	Konsolidasi Tanah.....	9
2.1.5	Teori Perhitungan Penurunan Konsolidasi.....	10
2.1.6	Penurunan Tanah.....	13
2.2	Geosintetik.....	14
2.2.1	Pengertian Geosintetik	14
2.2.2	Definisi Geotekstil	15
2.3	Drainase Vertikal	17
2.3.1	Drainase Pasir (<i>Sand Drain</i>)	17
2.3.2	PVD (<i>Prefabricated Vertical Drain</i>)	17
2.4	Konvensional <i>Preloading</i>	19
2.5	Monitoring Geoteknik	20
BAB 3	MANAJEMEN/ ORGANISASI INSTANSI.....	21
3.1	Profil Perusahaan	21
3.1.1	Nama dan Alamat Perusahaan	21
3.1.2	Profil Singkat Perusahaan	22
3.1.3	Visi dan Misi Perusahaan.....	23
3.1.4	Nilai – nilai Perusahaan	23
3.1.5	Ruang Lingkup Pekerjaan	24
3.1.6	Produk Lisensi.....	25
3.1.7	Pengembangan Produk.....	25
3.1.8	Strategi Pemasaran	26
3.2	Struktur Organisasi Perusahaan	27
BAB 4	METODE PERENCANAAN PEKERJAAN PVD	28
4.1	Data Teknis Proyek.....	28

4.1.1	Struktur Organisasi Pelaksanaan Pekerjaan	31
4.1.2	Tugas Organisasi Pelaksanaan Pekerjaan	32
4.2	Investigasi Tanah	33
4.3	Analisis Perhitungan PVD	37
4.4	Instrumentasi Geoteknik	56
BAB 5 PELAKSANAAN PEKERJAAN PVD DAN PEMBAHASAN PERMASALAHAN		59
5.1	Bagan Alir Pelaksanaan Pekerjaan PVD	59
5.1.1	Tahap Persiapan Alat dan Bahan	60
5.1.2	Proses Pekerjaan PVD.....	67
5.2	Permasalahan yang Dihadapi dan Solusinya	78
5.3	Analisis Hasil Penggunaan PVD	82
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		90
6.1	Kesimpulan	90
6.2	Saran	91
DAFTAR PUSTAKA		92
LAMPIRAN.....		93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Butiran Menurut Sistem Unified, ASTM, MIT, <i>International Nomenclature</i>	7
Tabel 4.1 Data Teknis Pekerjaan PVD	31
Tabel 4.2 Data <i>Bore Hole</i> 7.....	34
Tabel 4.3 Data <i>Bore Hole</i> 11.....	35
Tabel 4.4 Data <i>Bore Hole</i> 12.....	36
Tabel 4.5 Data Laboratorium tiap Lapisan Tanah BH-7.....	38
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan <i>Settlement</i> Total BH-7	40
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan H_{Ekiv} BH-7	40
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan <i>Settlement</i> dengan Jarak PVD 120 cm	43
Tabel 4.9 Data Laboratorium tiap Lapisan Tanah BH-11.....	44
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan <i>Settlement</i> Total BH-11	46
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan H_{Ekiv} BH-11	46
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan <i>Settlement</i> dengan Jarak PVD 120 cm	49
Tabel 4.13 Data Laboratorium tiap Lapisan Tanah BH-12.....	50
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan <i>Settlement</i> Total BH-12.....	52
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan H_{Ekiv} BH-12	52
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan <i>Settlement</i> dengan Jarak PVD 120 cm	55
Tabel 5.1 Spesifikasi PVD Type GI Drain.....	65
Tabel 5.2 Spesifikasi Geotekstil Non-Woven Bontec.....	66
Tabel 5.3 Hasil Perhitungan Derajat Konsolidasi dengan Variasi Jarak PVD dan Tanpa PVD Pada BH-7	82
Tabel 5.4 Hasil Perhitungan Derajat Konsolidasi dengan Variasi Jarak PVD dan Tanpa PVD pada BH-11	84
Tabel 5.5 Hasil Perhitungan Derajat Konsolidasi dengan Variasi Jarak PVD dan Tanpa PVD pada BH-12.....	86
Tabel 5.6 Perhitungan Lama Pembebanan Jarak PVD 120 cm	88
Tabel 5.7 Perhitungan Lama Pembebanan Tanpa Penggunaan PVD	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Fase Tanah.....	5
Gambar 2.2 Alat <i>Piezometer</i>	9
Gambar 2.3 Kurva Karakteristik Lempung <i>Normally Consolidated</i>	10
Gambar 2.4 Kurva Karakteristik Lempung <i>Overconsolidated</i>	11
Gambar 2.5 Alat <i>Settlement Plate</i>	13
Gambar 2.6 Tampak Material Geotekstil Woven	16
Gambar 2.7 Tampak Material Geotekstil Non-Woven	16
Gambar 2.8 Konfigurasi <i>Vertical Drain</i>	18
Gambar 2.9 Tampak Material <i>Prefabricated Vertical Drain</i>	19
Gambar 3.1 Logo PT. Geoforce Indonesia	21
Gambar 3.2 Tampak Depan Kantor PT. Geoforce Indonesia	22
Gambar 3.3 Struktur Organisasi Perusahaan	27
Gambar 4.1 Layout Pengembangan Bandar Udara Ahmad Yani	28
Gambar 4.2 Layout Konsep Terminal Penumpang Bandar Udara Ahmad Yani ..	29
Gambar 4.3 Struktur Organisasi Proyek	29
Gambar 4.4 Layout Pekerjaan PVD.....	30
Gambar 4.5 Struktur Organisasi Pekerjaan.....	31
Gambar 4.6 Penempatan Titik <i>Bore Hole</i>	33
Gambar 4.7 Grafik Hubungan Antara Kedalaman dan N-SPT BH-7	34
Gambar 4.8 Grafik Hubungan Antara Kedalaman dan N-SPT BH-11	35
Gambar 4.9 Grafik Hubungan Antara Kedalaman dan N-SPT BH-12.....	36
Gambar 4.10 Bagan Alir Analisis Perhitungan PVD	37
Gambar 4.11 Titik Pemasangan Alat Instrumen	56
Gambar 4.12 Alat <i>Piezometer</i>	57
Gambar 4.13 Alat <i>Inclinometer</i>	57
Gambar 4.14 Alat <i>Settlement Plate</i>	58
Gambar 5.1 Bagan Alir Pelaksanaan Pekerjaan PVD.....	59
Gambar 5.2 Alat <i>Rig Hidraulik</i>	60

Gambar 5.3 <i>Bulldozer</i>	61
Gambar 5.4 <i>Dumptruck</i>	61
Gambar 5.5 Sabit.....	62
Gambar 5.6 Gunting.....	63
Gambar 5.7 Staples	63
Gambar 5.8 <i>Prefabricated Vertical Drains</i>	64
Gambar 5.9 Geotekstil Non-Woven.....	65
Gambar 5.10 Penggelaran Geotekstil Non-Woven.....	67
Gambar 5.11 (a) Mesin Jahit dan (b) Benang Geotekstil.....	68
Gambar 5.12 (a) Tampak Sambungan Geotekstil dan (b) Pemasangan Angkur .	68
Gambar 5.13 Hasil Penggelaran Geotekstil Non-Woven	69
Gambar 5.14 Penggelaran <i>Sandblanket</i>	70
Gambar 5.15 (a) Proses Penggelaran <i>Sandblanket</i> dan (b) Hasil Penggelaran.....	70
Gambar 5.16 (a) Tali Rafia dan (b) Tali Plastik	71
Gambar 5.17 Proses <i>Marking</i> PVD.....	71
Gambar 5.18 Penyiapan Angkur	72
Gambar 5.19 Pemasangan Angkur pada Mandril	73
Gambar 5.20 Penetrasi PVD ke dalam Tanah.....	74
Gambar 5.21 Pemotongan Bahan PVD.....	75
Gambar 5.22 Tampak Hasil Akhir Pemancangan PVD.....	75
Gambar 5.23 Rekap Data Pemancangan PVD	76
Gambar 5.24 Proses <i>Preloading</i>	77
Gambar 5.25 (a) Bahan Putus dan (b) Mandril Kemasukan Tanah	78
Gambar 5.26 Potongan Bahan PVD digunakan Sebagai Alas	79
Gambar 5.27 Angkur yang Melengkung/ Bengkok	79
Gambar 5.28 Pengelasan Lubang Mandril.....	80
Gambar 5.29 Retak pada Bagian Ujung Mandril.....	81
Gambar 5.30 Pengelasan Mandril yang Retak.....	81
Gambar 5.31 Grafik Hubungan Antara Derajat Konsolidasi dengan Waktu Bergantung Variasi Jarak PVD pada BH-7	83

Gambar 5.32 Grafik Hubungan Antara Derajat Konsolidasi dengan Waktu Bergantung Variasi Jarak PVD pada BH-11	85
Gambar 5.33 Grafik Hubungan Antara Derajat Konsolidasi dengan Waktu Bergantung Variasi Jarak PVD pada BH-12	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Investigasi Tanah BH-7	93
Lampiran 2 Investigasi Tanah BH-11	97
Lampiran 3 Investigasi Tanah BH-12	101
Lampiran 4 Analisis Perhitungan PVD BH-7	105
Lampiran 5 Analisis Perhitungan PVD BH-11	112
Lampiran 6 Analisis Perhitungan PVD BH-12	119
Lampiran 7 Perbandingan Penggunaan Konfigurasi Segitiga dan Segiempat pada Pemasangan PVD dengan Variasi Jarak (120 cm, 150 cm, 200 cm, 250 cm, dan 300 cm)	126
Lampiran 8 Gambar Layout Pekerjaan PVD dan Detail Potongan.....	130
Lampiran 9 Surat Tugas Magang	131
Lampiran 10 Lembar Kegiatan Harian Magang	132