

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Perbaikan Tanah Lunak Menggunakan PVD.....	5
2.2 Keaslian Penelitian.....	6
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Tanah	10
3.1.1 Tanah Lunak.....	10
3.2 Parameter Tanah	12
3.2.1 Berat Volume Tanah (γ).....	12
3.2.2 Berat Spesifik (G_s)	13
3.2.3 Modulus Elastisitas Tanah (E_s)	13
3.2.4 Modulus Terkekang (M)	14
3.2.5 <i>Poisson Ratio</i> (ν).....	15
3.2.6 Koefisien Permeabilitas (k)	15
3.2.7 Kohesi (c).....	16
3.2.8 Sudut Gesek Internal (ϕ).....	16
3.3 <i>Settlement Plate</i>	17
3.4 Konsolidasi	17
3.4.1 Koefisien Perubahan Volume (m_v).....	18
3.4.2 Koefisien Konsolidasi Vertikal (C_v)	19
3.4.3 Koefisien Konsolidasi Horizontal (C_h)	20
3.4.4 Faktor Waktu (T_v).....	21
3.5 Distribusi Tegangan Tanah	21
3.6 Penurunan (<i>Settlement</i>)	23
3.6.1 Penurunan Segera (S_i)	23
3.6.2 Penurunan Konsolidasi	23
3.6.3 Syarat Penurunan Tanah	24
3.7 Drainase Vertikal	24

3.7.1	<i>Prefabricated Vertical Drain (PVD)</i>	24
3.7.2	Perhitungan Drainase Vertikal	25
3.7.3	Diameter Pengaruh (D)	28
3.7.4	Diameter Ekuivalen (d_w)	28
3.7.5	Pengaruh Gangguan Tanah	29
3.8	Pembebanan	31
3.9	Prapembebanan (<i>Preloading</i>)	32
3.10	Geotekstil	33
3.11	PLAXIS 2D	34
BAB 4 METODE PENELITIAN		35
4.1	Lokasi Penelitian.....	35
4.2	Data Penelitian	35
4.2.1	Data Penyelidikan Tanah	36
4.2.2	Data Laboratorium	36
4.2.3	Data Geometri Timbunan.....	36
4.2.4	Data Monitoring <i>Settlement Plate</i>	36
4.3	Prosedur Penelitian	36
4.3.1	Studi Literatur dan Perangkat Lunak	37
4.3.2	Pengumpulan Data Sekunder	37
4.3.3	Intepretasi Lapisan Tanah	37
4.3.4	<i>Back-analysis</i> Parameter Tanah	37
4.3.5	Analisis Waktu dan Penurunan Akibat Proses Konsolidasi.....	37
4.3.6	Analisis Kestabilan Lereng	37
4.3.7	Analisis Desain Perbaikan Tanah.....	38
4.4	Alat Penelitian.....	40
4.5	Metode Penelitian	40
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN		41
5.1	Intepretasi Lapisan Tanah	41
5.2	Parameter Tanah	41
5.3	Validasi Parameter Tanah	42
5.4	Analisis Konsolidasi	44
5.4.1	Koefisien Konsolidasi	44
5.4.2	Faktor Waktu (T_v).....	45
5.4.3	Waktu Konsolidasi	46
5.5	Analisis Penurunan Tanah Dasar	47
5.5.1	Faktor pengaruh Beban Timbunan (I).....	47
5.5.2	Tambahan Tegangan ($\Delta\sigma_z$)	48
5.5.3	Perhitungan Koefisien Perubahan Volume (m_v)	51
5.5.4	Penurunan Konsolidasi (ΔS_c)	53
5.6	Analisis Perbaikan Tanah Dengan Prapembebanan	55
5.6.1	Tinggi Timbunan Total (h_{total}).....	55
5.7	Analisis Perbaikan Tanah dengan <i>Prefabricated Vertical Drain (PVD)</i>	56
5.7.1	Diameter Ekuivalen (d_w)	57
5.7.2	Diameter Pengaruh (D)	57



5.7.3	Faktor Pengaruh	57
5.7.4	Faktor Waktu Arah Vertikal (T_v)	58
5.7.5	Faktor Waktu Arah Horizontal (T_h)	58
5.7.6	Derajat Konsolidasi Vertikal (U_v)	59
5.7.7	Derajat Konsolidasi Horizontal (U_h)	59
5.7.8	Derajat Konsolidasi Rata-Rata Gabungan (U)	60
5.8	Pemodelan Menggunakan PLAXIS 2D	62
5.8.1	Pembebanan Gempa	62
5.8.2	Hasil Pemodelan Sebelum Perbaikan Tanah	63
5.8.3	Pemodelan Metode <i>Replacement</i> , <i>Surcharge</i> , dan Geotekstil	65
5.8.4	Pemodelan Metode PVD, <i>Surcharge</i> , dan Geotekstil	67
5.8.5	Pemodelan Metode PVD, <i>Replacement</i> , <i>Surcharge</i> , dan Geotekstil	69
5.9	Pembahasan	71
5.9.1	Hasil Perbandingan <i>Settlement Plate</i> dan Pemodelan PLAXIS 2D	71
5.9.2	Penurunan Tanah	71
5.9.3	Waktu Konsolidasi	73
5.9.4	Faktor Aman	76
5.9.5	Perbedaan Hasil Perhitungan Analitis dan Numeris	76
5.9.6	Pemilihan Desain	77
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	78
6.1	Kesimpulan	78
6.2	Saran	78
DAFTAR	PUSTAKA	79
LAMPIRAN	82