

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
INTISARI .....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Tanah Lunak.....	6
2.2 Konsolidasi.....	6
2.2.1 Teori Konsolidasi Satu Dimensi .....	7
2.3 Penurunan ( <i>Settlement</i> ) .....	9
2.4 Prapembebanan ( <i>Pre-loading</i> ) .....	10
2.4.1 Perencanaan Timbunan di Atas Tanah Lunak.....	10
2.4.2 Stabilisasi Timbunan .....	10
2.5 Drainase Vertikal .....	12
2.5.2 Tipe Drainase Vertikal .....	15
2.5.3 Selimut Drainase ( <i>Drainage Blanket</i> ).....	20
2.5.4 Drainase Horisontal.....	20
2.5.5 Konstruksi di Lapangan .....	21

BAB 3 LANDASAN TEORI.....	24
3.1 Konsolidasi.....	24
3.1.1 Interpretasi Hasil Uji Konsolidasi.....	25
3.1.2 Koefisien Pemampatan ( $a_v$ ).....	25
3.1.3 Koefisien Perubahan Volume ( $m_v$ ).....	26
3.1.4 Koefisien Konsolidasi Vertikal ( $C_v$ ).....	26
3.1.5 Koefisien Konsolidasi Horisontal ( $C_h$ ).....	27
3.1.6 Penentuan Koefisien Permeabilitas dari Uji Konsolidasi .....	28
3.1.7 Penurunan Konsolidasi Primer Total .....	29
3.2 Dasar Teori Konsolidasi pada Plaxis .....	30
3.2.1 Persamaan Dasar .....	30
3.2.2 Diskretisasi Elemen Hingga .....	31
3.3 Kapasitas Dukung Tanah Lempung .....	32
3.4 Distribusi Tegangan di Dalam Tanah .....	33
3.5 Keruntuhan Kapasitas Dukung .....	35
3.6 Drainase Vertikal .....	37
3.6.1 Kasus Konsolidasi Regangan-Bebas ( <i>Free-strain</i> ) Tanpa Gangguan ( <i>Smear</i> ).....	40
3.6.2 Kasus Konsolidasi Regangan-Sama ( <i>Equal-strain</i> ) Tanpa Gangguan ( <i>Smear</i> ).....	42
3.6.3 Kasus Terdapat Gangguan Tanah .....	44
3.6.4 Kapasitas Debit .....	51
3.6.5 Diameter Ekuivalen.....	51
3.6.6 Diameter Pengaruh.....	52
3.6.7 Jarak Drainase Vertikal .....	53
3.6.8 Lebar Pemasangan Drainase Vertikal .....	54
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	55
4.1 Tahapan Penelitian .....	55
4.1.1 Studi Literatur .....	56
4.1.2 Studi <i>Software</i> Plaxis versi 8.6.....	57
4.1.3 Pengumpulan Data Sekunder .....	57

4.1.4 Interpretasi Lapisan Tanah .....	57
4.1.5 Analisis Konsolidasi Sebelum Perbaikan Tanah.....	57
4.1.6 Perancangan Ketinggian Timbunan .....	57
4.1.7 Desain PVD dan Drainase Kolom Pasir.....	57
4.1.8 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	58
4.1.9 Kesimpulan dan Saran.....	58
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>59</b>
5.1 Interpretasi Lapisan Tanah .....	59
5.2 Parameter Tanah.....	60
5.3 Analisis Konsolidasi Sebelum Perbaikan Tanah .....	63
5.3.1 Koefisien Konsolidasi .....	64
5.3.2 Waktu Konsolidasi Sebelum Perbaikan Tanah .....	65
5.4 Prapembebanan ( <i>Preloading</i> ).....	65
5.4.1 Beban yang Bekerja .....	66
5.4.2 Ketinggian Timbunan.....	66
5.4.3 Distribusi Tegangan Akibat Timbunan .....	68
5.4.4 Prapembebanan Bertahap ( <i>Stepped Preloading</i> ).....	69
5.5 Perancangan Drainase Vertikal .....	71
5.5.1 Data Drainase Vertikal .....	71
5.5.2 Analisis Jarak Antar Drainase terhadap Waktu Konsolidasi .....	72
5.6 Hasil Analisis PVD dan Drainase Kolom Pasir .....	76
5.7 Pemodelan Timbunan dan Drainase Vertikal .....	78
5.7.1 Input geometri dan parameter tanah.....	78
5.7.2 <i>Calculation</i> .....	81
5.7.3 <i>Output</i> .....	82
5.8 Perbandingan Metode Perbaikan Tanah.....	83
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>85</b>
6.1 Kesimpulan .....	85
6.2 Saran .....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>89</b>