

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Keaslian Penelitian	5
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Tanah	8
2.2. Timbunan Tanah	9
2.3. Geosintetik	12
2.4. Geosintetik Sebagai Perkuatan Pada Timbunan di Atas Tanah Lunak ..	15
2.5. Perkuatan Timbunan di Atas Tanah Lunak	16
2.6. Antarmuka (<i>Interface</i>)	20
2.7. Konstruksi Timbunan di Atas Tanah Lunak Dengan Elemen Hingga	21

BAB III

LANDASAN TEORI.....	23
3.1. Parameter Tanah	23
3.1.1. Berat volume tanah	23
3.1.2. Modulus elastisitas tanah (E)	25
3.1.3. <i>Poisson ration</i> (ν)	27
3.1.4. Sudut dilatansi.....	28
3.1.5. Koefisien permeabilitas tanah	28
3.2. Kuat Geser Tanah	29
3.3. Kapasitas Dukung Tanah	31
3.4. Penurunan Tanah	33
3.4.1. Penurunan Segera.....	35
3.4.2. Penurunan Konsolidasi Primer.....	36
3.4.3. Penurunan konsolidai sekunder	41
3.5. Pembebanan pada jalan.....	41
3.6. Koefisien Gempa	42
3.7. Analisis Stabilitas Lereng Timbunan.....	43
3.7.1. Stabilitas lereng tanpa perkuatan	43
3.7.2. Stabilitas lereng timbunan dengan perkuatan	45
3.8. Kapasitas Dukung Fondasi Tiang	50
3.8.1. Tahanan aksial tiang bor	51
3.8.2. Tahanan lateral tiang bor.....	52
3.8.3. Faktor aman tiang bor	55
3.9. Plaxis dan Elemen Hingga.....	56
3.10. Analisis Stabilitas Lereng Menggunakan Plaxis	59

BAB IV

METODE PENELITIAN.....	62
4.1. Umum	62
4.2. Alur Penelitian	62
4.3. Tahapan Penelitian.....	65
4.3.1. Identifikasi Masalah	65
4.3.2. Studi Literatur	65
4.3.3. Studi Program Plaxis V 8.6.....	65
4.3.4. Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	66

4.3.5. Evaluasi Kondisi Eksisting Konstruksi Timbunan	66
4.3.6. Perencanaan Metode Pekerjaan dan Re-Desain Konstruksi Timbunan.....	66
4.3.7. Kesimpulan dan Saran.....	67

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN	68
5.1. Kondisi Eksisting Timbunan	68
5.2. Pembebanan Pada Timbunan.....	69
5.2.1. Beban alat berat selama masa konstruksi.....	69
5.2.2. Beban lalu lintas.....	69
5.2.3. Beban gempa.....	69
5.3. Pemodelan dalam plaxis	70
5.3.1. Macam2 konstruksi timbunan yang dimodelkan dalam Plaxis.....	70
5.3.2. Pemodelan timbunan dan tanah dasar	71
5.3.3. Pemodelan perkuatan	72
5.3.4. Penentuan kondisi batas	74
5.3.5. Penyusunan jaring elemen.....	75
5.3.6. Tahapan dan metode konstruksi.....	75
5.3.6.1. Tahap konstruksi eksisting	75
5.3.6.2. Tahap konstruksi dengan konsolidasi	76
5.3.6.3. Tahap konstruksi dengan perkuatan <i>berm</i>	77
5.4. Metode Perhitungan/ Tipe Perhitungan Dalam Plaxis.....	78
5.4.1. Perhitungan plastis	78
5.4.2. Perhitungan konsolidasi	78
5.4.3. Perhitungan <i>phi-c reduction</i>	79
5.5. Rekapitulasi Hasil Penelitian	79
5.5.1. Angka aman (M_{sf}).....	79
5.5.2. Total penurunan atau perpindahan (<i>total deformation</i>)	80
5.5.3. Perbandingan tahanan dan tegangan yang terjadi pada geotekstil. .	81
5.5.4. Kelebihan tekanan air pori.	82
5.6. Pembahasan Hasil Analisis.....	83
5.6.1. Konstruksi timbunan eksisting.....	83
5.6.2. Evaluasi Timbunan Eksisting.....	84

5.6.3. Konstruksi Timbunan Tanpa Perkuatan Tiang Dengan Memperhitungkan Konsolidasi.....	85
5.6.4. Konstruksi Timbunan Dengan Perkuatan Tiang dan Memperhitungkan Konsolidasi.....	86
5.6.5. Konstruksi timbunan diperkuat <i>berm</i>	88
5.6.6. Pengaruh Konsolidasi Terhadap Stabilitas Struktur	90
KESIMPULAN DAN SARAN.....	91
6.1. Kesimpulan	91
6.2. Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN A	95