

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR NOTASI	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
ABSTRAK	xxiii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Lingkup Kajian	2
1.3 Identifikasi Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Rumusan Masalah.....	2
1.6 Tujuan Penulisan	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II	5
STUDIPUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum	5
2.2 Penyelidikan Tanah	5
2.3 Klasifikasi Tanah	5
2.4 Parameter Tanah	7
2.4.1 Klasifikasi Tanah Data Sondir	7
2.4.2 Klasifikasi Tanah Berdasarkan <i>Standard Penetration Test</i> (N-SPT)	8

2.5 Penurunan Tanah	12
2.6 Kemiringan Lereng.....	13
2.6.1 Pajang Lereng	14
2.6.2 Bentuk Lereng.....	14
2.6.3 Posisi Lereng.....	15
2.7 Pemadatan Tanah.....	15
2.8 Timbunan Bertahap	17
BAB III	18
METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Pendahuluan.....	18
3.2 Studi Literatur	19
3.3 Pengumpulan Data.....	19
3.4 Permodelan menggunakan Program Aplikasi <i>Plaxis 8.2</i>	20
3.5 Kesimpulan.....	23
3.6 Pembuatan Laporan	23
BAB IV	24
HASIL PEMBAHASAN	24
4.1 Tinjauan Umum.....	24
4.2 Data Analisa.....	24
4.2.1 Data Parameter Tanah	24
4.2.2 Data Pembebanan.....	25
4.3 Analisa Data.....	26
4.3.1 Input	27
4.3.2 Tahap Perhitungan	32
4.4 Hasil Perhitungan.....	47
4.4.1 Hasil Setelah Dilakukan Perkerasan Jalan	48
4.4.2 Hasil Setelah Dilakukan Pembebanan	52
4.4.3 Hasil Setelah Dilakukan Konsolidasi 1 Tahun	56
4.4.4 Hasil Setelah Dilakukan Konsolidasi 3 Tahun	60
4.4.5 Hasil Setelah Dilakukan Konsolidasi 10 Tahun	64
4.4.6 Penurunan (<i>Settlement</i>)	68
4.5 Pembahasan	69

BAB V	71
PENUTUP	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	71
DAFTARPUSTAKA	xxv
LAMPIRAN	xxvi



DAFTAR TABEL

Table2.1 Simbol Tanah.....	7
Table2.3 Klasifikasi Tanah Data Sondir	8
Table2.4 Hubungan antara kepadatan, berat jenis tanah kering, nilai N-SPT, q_c , ϕ	9
Table2.5 Hubungan antara nilai N-SPT berat jenis tanah jenuh (γ_{sat})	10
Table2.6 Hubungan antara nilai tipikal berat volume kering	10
Table2.7 Nilai permeabilitas (k) satuan (m/s).....	11
Table2.8 Hubunan Modulus Elastisitas (E_s) Nilai <i>passion ratio</i>	11
Table2.9 Hubungan antar sudut geser jenis tanah.....	12
Table2.10 Hubungan Antara Sudut Geser Dalam, Tingkat Plastisitas, Jenis Tanah	12
Table2.11 Hubungan Antara N-SPT, Kohesi, Sudut Geser Tanah	13
Table2.12 Klasifikasi Kelas Kemiringan Lereng	16
Table4.1 Parameter Tanah.....	28
Table4.2 Parameter Timbunan	28
Table4.3 Parameter Material lain	28
Table4.4 <i>Phase</i> Perhitungan	38
Table4.5 Penurunan.....	79
Table4.6 <i>Safety Factor</i>	80



DAFTAR GAMBAR

Gambar2.1 Grafik hubungan antara penurunan waktu.....	15
Gambar2.2 Prinsip Pemadatan Tanah	18
Gambar3.1 Bagan Metodologi	21
Gambar3.2 Deskripsi data Tanah	23
Gambar3.3 Bagan tahapan <i>Plaxis 8.2</i>	25
Gambar4.1 Lokasi Pengambilan Data	27
Gambar4.2 Besar Beban Tiap As Roda Truk	29
Gambar4.3 GambarPembebanan	29
Gambar4.4 Buka Aplikasi <i>Plaxis 8.2</i>	30
Gambar4.5 Tampilan Utama <i>Plaxis 8.2</i>	30
Gambar4.6 TablePembuatan Dimensi	31
Gambar4.7 Permodelan	31
Gambar4.8 Contoh Input Material Tanah Medium Clay	32
Gambar4.9 Contoh Input Material Tanah Medium Clay	33
Gambar4.10 Contoh Input Material Tanah Medium Clay	33
Gambar4.11 Contoh Input Material Timbunan	34
Gambar4.12 Contoh Input Material Plat	34
Gambar4.13 Penyusunan Jaringan Elemen	35
Gambar4.14 Muka Air Tanah (4 m).....	35
Gambar4.15 Tekanan Air Tanah	36
Gambar4.16 Penonaktifan Timbunan.....	36
Gambar4.17 Tegangan Awal.....	37
Gambar4.18 <i>Input Phase Galian Timbunan Tab General parameters</i>	41
Gambar4.19 <i>define phase</i> timbunan	41
Gambar4.20 <i>Input Phase Galian Timbunan Tab General Parameters</i>	42
Gambar4.21 <i>Define Phase</i> timbunan.....	43
Gambar4.22 <i>Input Phase Konsolidasi 14 Hari Tab General Parameters</i>	43
Gambar4.23 <i>Input Phase Konsolidasi 30 Hari Tab General Parameters</i>	44
Gambar4.24 <i>Input Phase Galian Timbunan Tab General Parameters</i>	45
Gambar4.25 <i>Define Phase Plate</i>	45
Gambar4.26 <i>Input Phase Tab General parameters</i>	46

Gambar4.27 <i>Define Phase</i> Pembebanan	47
Gambar4.28 <i>Input Phase</i> Konsolidasi 1 Tahun <i>Tab General Parameters</i>	48
Gambar4.29 <i>Input Phase</i> Konsolidasi 3 Tahun <i>Tab General Parameters</i>	49
Gambar4.30 <i>Input Phase</i> Konsolidasi 10 Tahun <i>Tab General Parameters</i>	50
Gambar4.31 <i>Input Phase</i> SF Perkerasan <i>Tab General Parameters</i>	51
Gambar4.32 <i>Input Phase</i> SF Pembebanan <i>Tab General Parameters</i>	52
Gambar4.33 <i>Input Phase</i> SF Konsolidasi 1 Tahun <i>Tab General Parameters</i>	53
Gambar4.34 <i>Input Phase</i> SF Konsolidasi 3 Tahun <i>Tab General Parameters</i>	54
Gambar4.35 <i>Input Phase</i> SF Konsolidasi 10 tahun <i>Tab General Parameters</i>	55
Gambar4.36 Penentuan Titik	55
Gambar4.37 Total <i>Displacement</i> Perkerasan Jalan 10°	56
Gambar4.38 Total <i>Displacement</i> Perkerasan Jalan 20°	57
Gambar4.39 Total <i>Displacement</i> Perkerasan Jalan 25°	57
Gambar4.40 Tekanan Air Pori Berlebih Perkerasan Jalan 10°	58
Gambar4.41 Tekanan Air Pori Berlebih Perkerasan Jalan 20°	58
Gambar4.42 Tekanan Air Pori Berlebih Perkerasan Jalan 25°	59
Gambar4.43 <i>Safety Factor</i> saat Perkerasan Jalan Kemiringan 10°	59
Gambar4.44 <i>Safety Factor</i> saat Perkerasan Jalan Kemiringan 20°	60
Gambar4.45 <i>Safety Factor</i> saat Perkerasan Jalan Kemiringan 25°	60
Gambar4.46 Total <i>Displacement</i> Pembebanan Kemiringan 10°	61
Gambar4.47 Total <i>Displacement</i> Pembebanan Kemiringan 20°	61
Gambar4.48 Total <i>Displacement</i> Pembebanan Kemiringan 25°	62
Gambar4.49 Tekanan Air Pori Berlebih Pembebanan 10°	62
Gambar4.50 Tekanan Air Pori Berlebih Pembebanan 20°	63
Gambar4.51 Tekanan Air Pori Berlebih Pembebanan 25°	63
Gambar4.52 <i>Safety Factor</i> saat Pembebanan Kemiringan 10°	64
Gambar4.53 <i>Safety Factor</i> saat Pembebanan Kemiringan 20°	64
Gambar4.54 <i>Safety Factor</i> saat Pembebanan Kemiringan 25°	65
Gambar4.55 Total <i>Displacement</i> Konsolidasi 1 Tahun Kemiringan 10°	65
Gambar4.56 Total <i>Displacement</i> Konsolidasi 1 Tahun Kemiringan 20°	66
Gambar4.57 Total <i>Displacement</i> Konsolidasi 1 Tahun Kemiringan 25°	66
Gambar4.56 Tekanan Air Pori Berlebih Konsolidasi 1 Tahun 10°	67

Gambar4.57 Tekanan Air Pori Berlebih Konsolidasi 1 Tahun 20°	67
Gambar4.58 Tekanan Air Pori Berlebih Konsolidasi 1 Tahun 25°	68
Gambar4.59 <i>Safety Factor</i> saat Konsolidasi 1 Tahun Kemiringan 10°	68
Gambar4.60 <i>Safety Factor</i> saat Konsolidasi 1 Tahun Kemiringan 20°	69
Gambar4.61 <i>Safety Factor</i> saat Konsolidasi 1 Tahun Kemiringan 25°	69
Gambar4.62 Total <i>Displacement</i> Konsolidasi 3 Tahun Kemiringan 10°	70
Gambar4.63 Total <i>Displacement</i> Konsolidasi 3 Tahun Kemiringan 20°	70
Gambar4.64 Total <i>Displacement</i> Konsolidasi 3 Tahun Kemiringan 25°	71
Gambar4.65 Tekanan Air Pori Berlebih Konsolidasi 3 Tahun 10°	71
Gambar4.66 Tekanan Air Pori Berlebih Konsolidasi 3 Tahun 20°	72
Gambar4.67 Tekanan Air Pori Berlebih Konsolidasi 3 Tahun 25°	72
Gambar4.68 <i>Safety Factor</i> saat Konsolidasi 3 Tahun Kemiringan 10°	73
Gambar4.69 <i>Safety Factor</i> saat Konsolidasi 3 Tahun Kemiringan 20°	73
Gambar4.70 <i>Safety Factor</i> saat Konsolidasi 3 Tahun Kemiringan 25°	74
Gambar4.71 Total <i>Displacement</i> Konsolidasi 10 Tahun Kemiringan 10°	74
Gambar4.72 Total <i>Displacement</i> Konsolidasi 10 Tahun Kemiringan 20°	75
Gambar4.73 Total <i>Displacement</i> Konsolidasi 10 Tahun Kemiringan 25°	75
Gambar4.74 Tekanan Air Pori Berlebih Konsolidasi 10 tahun Kemiringan 10°	76
Gambar4.75 Tekanan Air Pori Berlebih Konsolidasi 10 tahun Kemiringan 20°	76
Gambar4.76 Tekanan Air Pori Berlebih Konsolidasi 10 tahun Kemiringan 25°	77
Gambar4.77 <i>Safety Factor</i> saat Konsolidasi 10 Tahun Kemiringan 10°	77
Gambar4.78 <i>Safety Factor</i> saat Konsolidasi 10 Tahun Kemiringan 20°	78
Gambar4.79 <i>Safety Factor</i> saat Konsolidasi 10 Tahun Kemiringan 25°	78
Gambar4.80 Grafik Penurunan	79
Gambar4.81 Grafik <i>Safety Factor</i>	81

DAFTAR NOTASI

PI	= <i>Indeks Plastisitas</i>
LL	= Batas Cair
Qc	= Perlawanan Konus
Fs	= Hambatan Pelekat (kg/cm)
Fr	= Perlawanan Geser
Cu	= <i>Undrained Shear Strenght</i> (kN/m)
Cc	= Kompresibilitas
\emptyset	= Sudut Geser Efektif ($^{\circ}$)
Qu	= Kuat Geser Tekan Bebas (kg/cm ²)
γ_{sat}	= Berat Volume Jenuh Air (kN/m ³)
γ_{dry}	= Berat Volume Tanah Kering (kN/m ³)
k	= Koefisien Permeabilitas (m/s)
E	= Modulus Elastisitas (Mpa)
v	= Angka Poisson
c	= Kohesi (kg/cm ²)
c'	= Kohesi Efektif (kg/cm ²)
Si	= Penurunan Segera (m)
B	= Lebar Diameter Timbunan (m)
H	= Tebal Lapisan Tanah (m)
Ip	= <i>non – dimensional influence factor</i>
S	= Penurunan Total
Sc	= Penurunan Konsolidasi Primer (m)
Ss	= Penurunan Skunder (m)
$\Delta\sigma$	= Perubahan Tegangan Total (kg/cm ²)
Δu	= Perubahan Tekanan Air Pori (kg/cm ²)
$\Delta\sigma'$	= Perubahan Tekanan Efektif (kg/cm ²)
usoil	= Perpindahan Vertikal
δ_{soil}	= Penurunan Tanah (m)
SF	= Safety Factor
Kx	= Koefisien Permeabilitas Arah Horizontal (m/hari)

K_y	= Koefisien Permeabilitas Arah Vertikal (m/hari)
ψ	= Sudut Dilatasi ($^\circ$)
e	= Angka Pori Sebelum Konsolidasi
e_0	= Angka Pori Sebelum Konsolidasi
t	= Waktu (hari)
μ	= Tegangan Air Pori (kg/cm^2)
w	= Kadar Air



DAFTAR LAMPIRAN

DATA TANAH.....

