

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	xii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR GAMBAR.....	xx
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II STUDI PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Umum	4
2.2 Tekstur dan Struktur Tanah	5
2.3 Tanah	6
2.3.1 Deskripsi Tanah Lunak	6
2.3.2 Karakteristik Tanah Lunak.....	7
2.3.3 Masalah yang Timbul pada Tanah Lunak	8

2.3.4 Penyelidikan Tanah Lunak.....	9
2.3.5 Longsoran Tanah.....	11
2.4 Rembesan Air Tanah	20
2.4.1 Pengertian Umum Permeabilitas Tanah.....	20
2.4.2 Jaringan Aliranyang Lengkap	23
2.4.3 Perhitungan Rembesan dari Suatu Jaringan Aliran.....	24
2.4.4 Sifat Fisik Tanah	24
2.4.5 Sifat Mekanik Tanah	30
2.4.6 Program Geostudio.....	34
2.4.7 <i>SEEP/W Program</i>	36
2.4.8 <i>GSIGMA/W Program</i>	37
2.4.9 <i>SLOPE /W Program</i>	39
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
3.1 Pendahuluan	40
3.2 Langkah Umum Pelaksanaan	40
3.2.1 Pengumpulan Data	40
3.2.2 Pengolahan Data	41
3.3 <i>Flow Chart/ Bagan Alir</i>	41
3.4 Identifikasi Masalah	42
3.4.1 Pengumpulan Data	42
3.4.2 Sumber Data.....	42
3.5 Studi Literatur.....	42
3.6 Permodelan dengan Program Geostudio 2004	42
3.6.1 Teknik Pengolahan Data	42
3.6.2 Penginputan Data	43
3.6.3 Kalkulasi	44
3.6.4 Hasil Analisis Permodelan Menggunakan Program <i>GeoSeep</i> dan <i>GeoSlope 2004</i>	44
3.7 Kesimpulan dan Saran.....	44
3.8 Penyusunan Laporan	44

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Lokasi Proyek	45
4.2 Potongan Melintang.....	46
4.3 Lokasi SI.....	46
4.4 Data Tanah.....	47
4.5 Permodelan	48
4.6 <i>Seepage</i> Pada Timbunan Jalan	49
4.6.1 <i>Input Hydraulic Conductivity</i>	49
4.6.2 <i>Input Vol. Water Content</i>	51
4.6.3 <i>Input Material Properties / Material Fill Color</i>	54
4.6.4 <i>Draw Boundary Conditions</i>	56
4.6.5 <i>Input Flux Sections</i>	58
4.6.6 <i>Run Program</i>	59
4.6.7 <i>Output Rembesan Jalan</i>	61
4.7 <i>Slope</i> Pada Timbunan Jalan.....	62
4.7.1 <i>Input Material Properties</i>	62
4.7.2 <i>Input Analysis Settings</i>	63
4.7.3 <i>Input Slip Surface</i>	64
4.7.4 <i>Run Program</i>	66
4.7.5 <i>Output Safety Factor</i>	67
BAB V PENUTUP	69
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hubungan Antara Konsistensi Tanah Dengan Tekanan Korus.....	7
Tabel 2.2 Korelasi empiris antara nilai N-SPT dengan unconfined compressive strength dan berat jenis tanah jenuh (γ_{sat}) untuk tanah kohesif.....	8
Tabel 2.3 Nilai klasifikasi permeabilitas tanah.....	22
Tabel 2.4 Berat jenis tanah (<i>specific gravity</i>).....	27
Tabel 4.1 Data Sondir	47
Tabel 4.2 <i>Input Material</i>	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Detail desain dan spesifikasi teknik	11
Gambar 2.2 Gaya Yang Bekerja Pada Longsor Lingkar	14
Gambar 2.3 Sistem Gaya pada Metode <i>Fellenius</i>	17
Gambar 2.4 Stabilitas lereng dengan metode <i>Bishop</i>	18
Gambar 2.5 Sistem gaya pada suatu elemen menurut <i>Bishop</i>	19
Gambar 2.6 Harga m.a untuk persamaan <i>Bishop</i>	20
Gambar 2.7 Jaringan aliran yang lengkap	23
Gambar 2.8 Diagram segitiga tekstur menurut <i>USDA</i>	26
Gambar 2.9 Klasifikasi tanah berdasarkan sistem <i>Unified</i> (<i>Terzaghi</i>)	27
Gambar 3.1 Deskripsi Analisa Data	41
Gambar 4.1 Lokasi Jalan Tol	45
Gambar 4.2 Tampak Atas Jalan Tol	45
Gambar 4.3 Potongan Melintang Jalan Tol	46
Gambar 4.4 Lokasi Sondir	46
Gambar 4.5 Titik Permodelan	48
Gambar 4.6 Menghubungkan Titik Koordinat	48
Gambar 4.7 <i>Input Hydraulic Conductivity</i>	49

Gambar 4.8 <i>Import Conductivity Function</i>	49
Gambar 4.9 <i>Input SEEP Database m-day</i>	50
Gambar 4.10 <i>Input Material Tanah</i>	50
Gambar 4.11 <i>Edit Conductivity Function</i>	50
Gambar 4.12 <i>Edit K (at Saturation)</i>	51
Gambar 4.13 <i>Input Vol. Water Content</i>	51
Gambar 4.14 <i>Import Vol. Water Content</i>	52
Gambar 4.15 <i>Input SEEP Database m-day</i>	52
<i>Gambar 4.16 Input Material Tanah</i>	53
Gambar 4.17 <i>Edit Vol. Water Content</i>	53
Gambar 4.18 <i>Vol. Water Content</i>	53
Gambar 4.19 <i>Material Properties</i>	54
Gambar 4.20 <i>Input Warna Material</i>	54
Gambar 4.21 <i>Input Region</i>	55
<i>Gambar 4.22 Input Region Number Properties</i>	55
Gambar 4.23 <i>Input Material Type</i>	56
Gambar 4.24 <i>Hasil Input Material Type</i>	56
Gambar 4.25 <i>Input Boundary Conditions</i>	56
Gambar 4.26 <i>Input Head (H) 4.7</i>	57
Gambar 4.27 <i>Posisi Head (H) 4.7</i>	57
Gambar 4.28 <i>Input Boundary Conditions</i>	57

Gambar 4.29 <i>Input Total Flux (Q)</i>	58
Gambar 4.30 <i>Posisi Total Flux (Q)</i>	58
Gambar 4.31 <i>Input Flux Sections</i>	58
Gambar 4.32 <i>Input Draw Flux Sections</i>	59
Gambar 4.33 <i>Posisi Flux Sections</i>	59
Gambar 4.34 <i>Verify Data</i>	59
Gambar 4.35 <i>Run Program</i>	60
Gambar 4.36 <i>Seepage pada timbunan jalan</i>	61
Gambar 4.37 <i>Seepage ke arah luar jalan tol</i>	61
Gambar 4.38 <i>Seepage ke arah luar jalan rel KAI</i>	61
Gambar 4.39 <i>Input Material Properties</i>	62
Gambar 4.40 <i>Input Unit Weight, Cohesion and Phi</i>	62
Gambar 4.41 <i>Input Analysis Settings</i>	63
Gambar 4.42 <i>Input PWP</i>	63
Gambar 4.43 <i>Input Slip Surface</i>	64
Gambar 4.44 <i>Input Entry and Exit</i>	64
Gambar 4.45 <i>Input Draw Slip Surface</i>	65
Gambar 4.46 <i>Posisi Draw Slip Surface</i>	65
Gambar 4.47 <i>Verify Data</i>	66
Gambar 4.48 <i>Run Program</i>	66
Gambar 4.49 <i>Safety Factor Samping Kiri Jalan Tol</i>	67

Gambar 4.50 <i>Safety Factor</i> Sampung Kanan Jalan Tol.....	67
Gambar 4.51 <i>Safety Factor</i> Sampung Kiri Jalan Rel KAI.....	68
Gambar 4.52 <i>Safety Factor</i> Sampung Kanan Jalan Rel KAI.....	68

