

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
USULAN PENELITIAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR.	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	vi
PERNYATAAN KEASLIAN	viii
MOTTO	x
HALAMAN PERSEMBAHAN	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
ABSTRAK	xviii

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Rumusan Masalah.....	2
1.3	Tujuan	2
1.4	Batasan Masalah	2
1.5	Lokasi Penelitian.....	3
1.6	Sistematika Penulisan	4

BAB II STUDI PUSTAKA

2.1	Tinjauan Umum	6
2.2	Penyelidikan Tanah.....	6
2.3	Klasifikasi Tanah	7
2.4	Parameter Tanah	10
	2.4.1 Parameter Tanah Dari Data Sondir	10
	2.4.2 Parameter Tanah Berdasarkan <i>Standart Penetration Test</i>	11
	2.4.3 Permeabilitas (<i>Permeability</i>).....	14
	2.4.4 Modulus Young dan Poission Ratio (ν)	14
	2.4.5 Sudut Geser Dalam.....	15
	2.4.6 Kohesi.....	17
	2.4.7 Pemasatan Tanah	18
	2.4.8 California Bearing Ratio (CBR).....	19
2.5	Timbunan Tanah	21
	2.5.1 Definisi Timbunan Tanah.....	21
	2.5.2 Dampak Genangan Air Pada Timbunan.....	23
2.6	Kelongsoran Tanah	17
	2.6.1 Deskripsi Kelongsoran	23

2.6.2	Jenis – Jenis Tanah Longsor.....	24
2.6.3	Faktor Penyebab Longsor.....	28
2.7	Analisa Kestabilan Lereng.....	33
2.8	Daya Dukung Tanah	34
2.8.1	Daya Dukung Ultimate (Ultimate Bearing Capacity)	34
2.8.2	Tinggi Timbunan	34
2.8.3	Daya Dukung Tiang Pancang.....	35
2.8.4	Penurunan Tanah	36
2.9	Dinding Penahan Tanah (DPT).....	40
2.9.1	Pengertian	40
2.9.2	Fungsi	40
2.9.3	Jenis Dinding Penahan Tanah (DPT)	41
2.9.4	Kriteria Perencanaan	42
2.9.5	Data Kebutuhan Desain.....	43
2.9.6	Persyaratan Teknis	43
2.9.7	Pemeliharaan dan Peningkatan DPT	45
2.10	<i>Plaxis 8.6 2D</i>	46

BAB III METODOLOGI

3.1	Pendahuluan.....	48
3.2	Studi Pustaka.....	51
3.3	Pengumpulan Data	51
3.4	Perhitungan	53
3.5	Hasil Perhitungan.....	55
3.6	Pembahasan	55

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Sumber Masalah	56
4.1.1	Penyebab Terjadinya Longsor.....	56
4.2	Parameter Desain.	59
4.2.1	Parameter Tanah.....	59
4.3	Tahap Analisis dan Perhitungan	60
4.3.1	Analisis Pemodelan Kondisi Awal Tanah Menggunakan Program <i>Plaxis 8.6 2D</i>	60
4.3.2	Perhitungan Kondisi Awal Menggunakan Program <i>Plaxis 8.6 2D</i>	73
4.3.3	Analisis Pemodelan Setelah Penanganan Menggunakan Program <i>Plaxis 8.6 2D</i>	81
4.3.4	Perhitungan Setelah Penanganan Menggunakan Program <i>Plaxis 8.6 2D</i>	95
4.3.5	Perhitungan Menggunakan Rumus Mohr Coulomb.....	104
4.4	Pembahasan	118
4.4.1	Penyebab Terjadinya Longsor.....	118
4.4.2	Data Tanah Pada Lokasi Longsor	119
4.4.3	Penanganan Terhadap Longsor	120

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	122
5.2	Saran	123

DAFTAR PUSTAKA	xx
-----------------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Klasifikasi Tanah Berbutir Untuk Jalan Raya (Sistem AASHTO).....	7
Tabel 2.2. Klasifikasi Tanah Lanau - Lempung Untuk Jalan Raya (Sistem AASHTO).....	8
Tabel 2.3. Sistem Klasifikasi Tanah Unified	9
Tabel 2.4. Parameter Tanah Dari Data Sondir	10
Tabel.2.5. Hubungan Antara Kepadatan, Berat Jenis Tanah Kering, Nilai N-SPT, q_c , dan ϕ	12
Tabel 2.6. Hubungan Antara N-SPT Dengan Berat Jenis Tanah Jenuh (γ_{sat}).....	13
Tabel 2.7. Hubungan Antara Nilai Tipikal Berat Volume Kering.....	13
Tabel 2.8. Nilai Permeabilitas (k) Dalam Satuan (m/s)	14
Tabel 2.9. Hubungan Modulus Elastisitas (E_s) Dan Nilai <i>Poission</i> Ratio	15
Tabel 2.10. Hubungan Antara Sudut Geser Dalam Dengan Jenis Tanah	16
Tabel 2.11. Hubungan Antara Sudut Geser Dalam, Tingkat Plastisitas, Dan Tanah.....	16
Tabel 2.12. Hubungan Antara N-SPT, Kohesi, Sudut Geser Tanah.....	17
Tabel 2.13. Nilai CBR Tanah Dasar	19
Tabel 2.14. Klasifikasi Pengembangan Tanah.....	20
Tabel 2.15. Faktor Keamanan (FK).....	33
Tabel 4.1. Parameter Tanah Menggunakan Pemodelan Material <i>Mohr Coulomb</i>	59
Tabel 4.2. Hasil Perhitungan (<i>Output</i>) Pemodelan Kondisi Awal Menggunakan <i>Plaxis 8.6 2D</i>	80
Tabel 4.3. Hasil Perhitungan (<i>Output</i>) Pemodelan Kondisi Awal Menggunakan <i>Plaxis 8.6 2D</i>	102

Tabel 4.4.	Hasil <i>Output</i> Pemodelan Kondisi Awal Tanah Dan Setelah Penanganan Menggunakan <i>Plaxis 8.6 2D</i>	103
Tabel 4.5	Hasil Perhitungan Momen Akibat Gaya Vertikal	108
Tabel 4.6	Hasil Perhitungan Momen Akibat Gaya Horizontal	112
Tabel 4.7	Hasil Perhitungan Gaya Horizontal Akibat Tekanan Pasif.....	112
Tabel 4.8	<i>Bearing Capacity Factors For General Shear</i>	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi Penelitian.....	3
Gambar 2.1	Grafik Hubungan Tekanan Cronus Dengan Perlawanan Geser	11
Gambar 2.2	Hubungan Kadar Air Dengan Berat Volume Kering (Hardiyatmo, 2002)	18
Gambar 2.3	Longsoran Rotasi	25
Gambar 2.4	Longsoran Translasi.....	25
Gambar 2.5	Longsoran Runtuhan Batu	26
Gambar 2.6	Longsoran Pergerakan Blok.....	26
Gambar 2.7	Longsoran Aliran Bahan Rombakan	27
Gambar 2.8	Longsoran Rayapan Tanah	27
Gambar 2.9	Dinding Saluran Irigasi	41
Gambar 2.10	Dinding Pengaman Tepi Jalan, Medan Bukit/Lereng	42
Gambar 2.11	Rumus Pendekatan Dimensi DPT	44
Gambar 3.1	Lokasi Tanah Longsor	48
Gambar 3.2	Bagan Metodologi	50
Gambar 3.3	Data Sondir Tanah Di Sekitar Lokasi.....	53
Gambar 3.4	Rumus Pendekatan Dimensi DPT	54
Gambar 4.1	Lokasi Tanah Longsor.....	56
Gambar 4.2	Kondisi Lapangan	58
Gambar 4.3	Pemodelan Dinding Penahan Tanah Sebelum Penanganan Dengan Program <i>Plaxis 8.6 2D</i>	58
Gambar 4.4	Parameter Tanah Lempung Lunak Dalam Program <i>Plaxis 8.6 2D</i>	60
Gambar 4.5	Parameter Tanah Lempung Keras Dalam Program <i>Plaxis 8.6 2D</i>	61
Gambar 4.6	Dimensi Kondisi Tanah Awal	62

Gambar 4.7	Dimensi Kondisi Tanah Setelah Penanganan	84
Gambar 4.8	Dimensi Dinding Penahan Tanah (DPT)	104
Gambar 4.9	Arah Gaya Beban Pada DPT	105
Gambar 4.10	Diagram Distribusi Tanah	109