

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
DEDIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SIJNGKATAN	xv
ABSTRAK	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum	5
2.2 Stabilitas Lereng dengan Dinding Kantilever	5
2.3 Stabilitas Lereng dengan Dinding <i>Sheet Pile</i>	7
2.4 Pengaruh Gempa Terhadap Stabilitas Lereng	8
2.5 Perbandingan Penelitian Sekarang dengan Terdahulu	9
BAB III LANDASAN TEORI	15
3.1 Stabilitas Lereng	15
3.2 Lereng dan Longsoran	16

3.3 Perbaikan Lereng	17
3.4 Tekanan Tanah Lateral	20
3.5 Dinding Penahan Tanah	25
3.5.1 Dinding Penahan Kantilever	27
3.5.2 Dimensi Dinding Penahan Tanah Kantilever	27
3.5.3 Stabilitas Dinding Kantilever	28
3.5.4 Turap / <i>Sheet pile</i>	30
3.5.5 Perancangan Dinding Turap / <i>Sheet pile</i>	33
3.5.6 Stabilitas Dinding Penahan Turap / <i>Sheet pile</i>	35
3.5.7 Profil Turap / <i>Sheet Pile</i> Beton Precast	38
3.6 Program Geostudio	41
BAB IV METODELOGI PENELITIAN	43
4.1 Metode Penelitian	43
4.2 Objek dan Subjek Penelitian	43
4.3 Waktu penelitian	43
4.4 Lokasi Penelitian	44
4.5 Data Penelitian	44
4.5.1 Data Primer	44
4.5.2 Data Sekunder	45
4.6 Langkah Penelitian	47
4.6.1 Identifikasi Masalah	47
4.6.2 Pengambilan Data dan Survei	48
4.6.3 Pengolahan Data	48
BAB V PEMBAHASAN	51
5.1 Data Tanah	52
5.2 Pembebanan	52
5.2.1 Beban Gempa	52
5.2.2 Beban Berat Bangunan	53
5.3 Analisis Program	54
5.4 Hasil Analisis	57
5.4.1 Hasil Analisis Lereng Eksisting	57

5.4.2 Analisis Lereng dengan Penguatan Dinding Kantilever	62
5.4.3 Analisis Lereng dengan Penguatan <i>Sheet pile</i>	75
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	89
6.1 Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian terdahulu dan sekarang	14
Tabel 3.1 Estimasi kedalaman turap dalam tanah granuler	45
Tabel 3.2 Spesifikasi Dimensi Profil <i>Flat Sheet Pile</i>	48
Tabel 3.3 Spesifikasi Dimensi Profil <i>Corrugated Sheet Pile</i>	50
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	32
Tabel 5.1 Data Properties Tanah	61
Tabel 5.2 Perhitungan Gaya Vertikal dan Momen terhadap Titik O	68
Tabel 5.3 Perhitungan Tekanan Tanah Aktif dan Momen terhadap Titik O	69
Tabel 5.4 Perhitungan Gaya Vertikal dan Momen aktif terhadap Titik C	72
Tabel 5.5 Perhitungan Gaya Vertikal dan Momen pasif terhadap Titik C	73
Tabel 5.6 Estimasi kedalaman turap dalam tanah granuler	80
Tabel 5.7 Data Properties Tanah Untuk Perhitungan	80
Tabel 5.8 Perhitungan Momen Terhadap Titik A	83
Tabel 5.9 Rekapitulasi Perhitungan Analisis	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi Longsor	2
Gambar 3.1	Tipe-Tipe Keruntuhan Lereng	26
Gambar 3.2	Perbaikan Stabilitas Lereng Metode Geometri	27
Gambar 3.3	Perbaikan Stabilitas Lereng	28
Gambar 3.4	Perbaikan Lereng	29
Gambar 3.5	Tekanan Tanah Aktif	30
Gambar 3.6	Metode Rankine Dinding permukaan rata	31
Gambar 3.7	Metode Rankine Dinding Permukaan Miring	32
Gambar 3.8	Tekanan Tanah Pasif	34
Gambar 3.9	Dinding Penahan Tanah Kantilever	36
Gambar 3.10	Ukuran Sementara Dinding Kantilever	37
Gambar 3.11	<i>Sheet Pile</i> Material Beton	38
Gambar 3.12	<i>Sheet Pile</i> Material Baja	39
Gambar 3.13	Dinding Turap Kantilever	42
Gambar 3.14	Tekanan Pada Turap Kantilever	43
Gambar 3.15	Distribusi Tekanan Pada Tanah Granular	44
Gambar 3.16	Diagram Tekanan Tanah Pada Konstruksi Turap	45
Gambar 3.17	Profil Flat Sheet Pile	48
Gambar 3.18	Profil Corrugated Sheet Pile	49
Gambar 4.1	Peta Lokasi Penelitian	41
Gambar 4.2	Bagan Alir	50
Gambar 5.1	Kondisi Lereng Saat Ini	52
Gambar 5.2	Peta Zonasi Gempa	53
Gambar 5.3	Pemodelan SAP2000	53
Gambar 5.4	Berat Bangunan	54
Gambar 5.5.5	Bagan Alir <i>Slope/W</i>	55
Gambar 5.6	Bagan Alir <i>Sigma/W</i>	56
Gambar 5.7	Hasil Analisis Lereng Dengan Berat Sendiri	57

Gambar 5.8 Hasil Analisis Lereng Dengan Beban Gempa	58
Gambar 5.9 Deformasi Tanah pada Lereng Eksisting Beban Non Gempa	59
Gambar 5.10 Deformasi Tanah pada Lereng Eksisting Beban Gempa	60
Gambar 5.11 Grafik <i>Lateral Displacement</i> Tanah A-A Pada Eksisting	61
Gambar 5.11 Grafik <i>Lateral Displacement</i> Tanah B-B Pada Eksisting	61
Gambar 5.11 Grafik <i>Lateral Displacement</i> Tanah C-C Pada Eksisting	61
Gambar 5.12 Perhitungan Dimensi Kantilever	62
Gambar 5.13 Dimensi Kantilever Yang Digunakan	63
Gambar 5.14 Gaya Vertikal dan Momen Terhadap Titik O	64
Gambar 5.15 Tekana Tanah Aktif dan Momen Terhadap Titik O	65
Gambar 5.16 Gaya Vertikal dan Momen aktif Terhadap Titik C	68
Gambar 5.17 Gaya Vertikal dan Momen pasif Terhadap Titik C	69
Gambar 5.18 Perkuatan Lereng Dengan Kantilever	71
Gambar 5.19 Hasil Analisis Dinding Katilever Dengan Berat Sendiri	71
Gambar 5.20 Hasil Analisis Dinding Katilever Dengan Beban Gempa	72
Gambar 5.21 Deformasi tanah pada dinding kantilever Beban Non Gempa	72
Gambar 5.22 Deformasi tanah pada dinding kantilever Beban Gempa	73
Gambar 5.23 Grafik <i>Lateral Displacement</i> Tanah A-A Pada Kantilever	75
Gambar 5.23 Grafik <i>Lateral Displacement</i> Tanah B-B Pada Kantilever	75
Gambar 5.23 Grafik <i>Lateral Displacement</i> Tanah C-C Pada Kantilever	75
Gambar 5.24 Perencanaan Turap	77
Gambar 5.25 Tekanan Tanah Pada Perencanaan Turap	79
Gambar 5.26 Perkuatan Lereng Dengan Turap	81
Gambar 5.27 Hasil Analisis Dinding Turap Dengan Berat Sendiri	82
Gambar 5.28 Hasil Analisis Dinding Turap Dengan Beban Gempa	82
Gambar 5.29 Deformasi Tanah Pada Dinding Turap non Gempa	83
Gambar 5.30 Deformasi Tanah Pada Dinding Turap Gempa	83
Gambar 5.31 Grafik <i>Lateral Displacement</i> Tanah A-A Pada Turap	85
Gambar 5.31 Grafik <i>Lateral Displacement</i> Tanah B-B Pada Turap	85
Gambar 5.31 Grafik <i>Lateral Displacement</i> Tanah C-C Pada Turap	85
Gambar 5.32 Perbandingan Grafik <i>Lateral Displacement</i> Tanah A-A	87

Gambar 5.33 Perbandingan Grafik Lateral Displacement Tanah B-B	87
Gambar 5.349 Perbandingan Grafik Lateral Displacement Tanah C-C	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penyelidikan Tanah Lokasi 3 (BD 3) Kali Code

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

DAS	= Daerah Aliran Sungai
SF	= Faktor Aman
Ka	= Koefisien Tekanan Tanah Aktif
Kp	= Koefisien Tekanan Tanah Pasif
Pa	= Tekanan Tanah Aktif
Pp	= Tekanan Tanah Pasif
W	= Berat
c	= Kohesi (kN/m^2)
ϕ	= Sudut Gesek Dalam Tanah ($^\circ$)
σ	= Tegangan Normal
H _i	= Tinggi Zona Ke-i (m)
q	= Beban Merata (t/m^2)
q _u	= Tegangan Ultimit
F _{gl}	= Gaya Guling
F _{gs}	= Gaya Geser
γ_b	= Berat Jenis Tanah (t/m^3)
Z _i	= tinggi zona ke-i (m)
SPT	= <i>Standart Penetration Test</i>
DCPT	= <i>Dynamic Cone Penetrometer Test</i>