

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 TUJUAN PENELITIAN	3
1.4 MANFAAT PENELITIAN	4
1.5 BATASAN PENELITIAN	4
BAB II STUDI PUSTAKA	6
2.1 DINDING PENAHAN KANTILEVER	6
2.2 DINDING PENAHAN GRAVITASI	6
2.3 PERBEDAAN PENELITIAN	7
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1 PROPERTI TANAH (<i>SOIL PROPERTIES</i>)	10
3.1.1 Parameter-Parameter Tanah	10
3.2 KLASIFIKASI TANAH	13
3.2.1 Klasifikasi Tanah Sistem <i>Unified</i>	13
3.3 KUAT GESER TANAH	14
3.3.1 Uji Geser Langsung (<i>Direct Shear Test</i>)	15

3.4	TEKANAN TANAH LATERAL	17
3.4.1	Tekanan Tanah Aktif dan Tekanan Tanah Pasif	17
3.4.2	Teori Rankine	18
3.4.3	Tekanan Tanah Lateral dengan Kondisi Permukaan Horizontal	19
3.4.4	Tekanan Tanah Lateral untuk Tanah Kohesif	21
3.4.5	Pengaruh Beban Terbagi Merata di atas Tanah Urugan	23
3.6	STABILITAS DINDING PENAHAN	24
3.6.1	Stabilitas terhadap Penggulingan	25
3.6.2	Stabilitas terhadap Penggeseran	28
3.6.3	Stabilitas terhadap Kegagalan Kapasitas Daya Dukung Tanah	30
3.6.4	Menghitung Beban Gempa pada Dinding Penahan Tanah	32
BAB IV	METODE PENELITIAN	34
4.1	TINJAUAN UMUM	34
4.2	DATA PENELITIAN	34
4.3	LOKASI PENELITIAN	34
4.4	MODEL PENELITIAN	35
4.5	LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN	37
BAB V	ANALISIS, HASIL, DAN PEMBAHASAN	39
5.1	DATA PENELITIAN	39
5.1.1	Data Primer	39
5.1.2	Data Sekunder	40
5.2	ANALISIS STABILITAS DINDING PENAHAN TANAH	42
5.2.1	Perhitungan Stabilitas Terhadap Penggulingan	42
5.2.2	Perhitungan Stabilitas Terhadap Penggeseran	45
5.2.3	Perhitungan Stabilitas Terhadap Kegagalan Kapasitas Daya Dukung Tanah	46
5.3	PEMBAHASAN	48
5.4	ALTERNATIF SOLUSI	50
BAB VI	SIMPULAN DAN SARAN	54
	DAFTAR PUSTAKA	56
	LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Terdahulu	7
Tabel 3.1 Sistem Klasifikasi Tanah Sistem <i>Unified</i>	14
Tabel 3.2 Prosedur untuk Menghitung ΣMR	27
Tabel 3.3 Persyaratan Angka Keamanan Minimal terhadap Gaya Gempa	33
Tabel 5.1 Rangkuman Hasil Pengujian Laboratorium	40
Tabel 5.2 Beban Lalu Lintas untuk Analisis Stabilitas	41
Tabel 5.3 Perhitungan Momen Penahan	45
Tabel 5.4 Rangkuman Hasil Penelitian Tanpa Beban Gempa	49
Tabel 5.5 Rangkuman Hasil Penelitian Dengan Beban Gempa	49
Tabel 5.6 Perhitungan Momen Penahan Desain Dinding Baru	51
Tabel 5.7 Rangkuman Hasil Desain Baru Tanpa Beban Gempa	52
Tabel 5.8 Rangkuman Hasil Desain Baru Dengan Beban Gempa	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Sebuah Kendaraan Roda Empat Terlihat Melintas di Jalan Milik Warga di Utara Gedung FTSP UII	2
Gambar 1.2 Dinding Penahan Tanah dari As A0 – B	2
Gambar 3.1 Diagram Fase Tanah	10
Gambar 3.2 Kriteria Kegagalan Mohr dan Coulomb	15
Gambar 3.3 Skema Pengujian Geser Langsung (<i>Direct Shear</i>)	16
Gambar 3.4 Skema Pembebanan	16
Gambar 3.5 Tekanan Tanah Lateral Saat Tanah Runtuh	18
Gambar 3.6 Distribusi Tekanan Tanah Aktif dan Pasif Rankine Untuk Permukaan Tanah Horisontal	19
Gambar 3.7 Galian pada Tanah Kohesif	21
Gambar 3.8 Tekanan Tanah Lateral Akibat Beban Terbagi Merata (q)	23
Gambar 3.9 Kegagalan Dinding Penahan	24
Gambar 3.10 Pemeriksaan Stabilitas terhadap Penggulingan, dengan Asumsi bahwa Tekanan Rankine Berlaku	25
Gambar 3.11 Pemeriksaan Stabilitas terhadap Penggeseran Sepanjang Dasar Dinding	28
Gambar 3.12 Pemeriksaan Stabilitas terhadap Kegagalan Kapasitas Daya Dukung	30
Gambar 3.13 Tekanan Aktif Akibat Gaya Gempa	32
Gambar 4.1 Gambar Potongan Melintang Dinding Penahan Tanah dari as A0-B	35
Gambar 4.2 Dinding Penahan Tanah dari as A0-B dengan Beban Lalu-Lintas	36
Gambar 4.3 Dinding Penahan Tanah dari as A0-B dengan Beban Lalu-Lintas dan Beban Gempa	37
Gambar 4.4 Bagan Alir Penelitian	38
Gambar 5.1 Peta Zonasi Gempa Indonesia 2010	41

Gambar 5.2 Gambar Potongan Melintang Dinding Penahan Tanah dari as A0-B	42
Gambar 5.3 Gambar Diagram Tekanan Tanah Aktif	44
Gambar 5.4 Gambar Desain Ulang Dinding Penahan Tanah dari as A0-B	50



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Permohonan Pinjam Peralatan Laboratorium Mekanika Tanah	59
Lampiran 2 Lokasi Titik B.1 Pengambilan Sampel Tanah	60
Lampiran 3 Pengambilan Sampel Tanah Menggunakan Alat <i>Hand Auger</i>	60
Lampiran 4 Uji Kadar Air Kedalaman Sampel 0-25 cm	61
Lampiran 5 Uji Kadar Air Kedalaman Sampel 25-50 cm	62
Lampiran 6 Uji Kadar Air Kedalaman Sampel 50-75 cm	63
Lampiran 7 Uji Kadar Air Kedalaman Sampel 75-100 cm	64
Lampiran 8 Uji Berat Jenis Kedalaman Sampel 0-25 cm	65
Lampiran 9 Uji Berat Jenis Kedalaman Sampel 25-50 cm	66
Lampiran 10 Uji Berat Jenis Kedalaman Sampel 50-75 cm	67
Lampiran 11 Uji Berat Jenis Kedalaman Sampel 75-100 cm	68
Lampiran 12 Uji Analisis Saringan Kedalaman Sampel 0-25 cm	69
Lampiran 13 Grafik Analisis Saringan Kedalaman Sampel 0-25 cm	70
Lampiran 14 Uji Analisis Saringan Kedalaman Sampel 25-50 cm	71
Lampiran 15 Grafik Analisis Saringan Kedalaman Sampel 25-50 cm	72
Lampiran 16 Uji Analisis Saringan Kedalaman Sampel 50-75 cm	73
Lampiran 17 Grafik Analisis Saringan Kedalaman Sampel 50-75 cm	74
Lampiran 18 Uji Analisis Saringan Kedalaman Sampel 75-100 cm	75
Lampiran 19 Grafik Analisis Saringan Kedalaman Sampel 75-100 cm	76
Lampiran 20 Uji Berat Volume Kedalaman Sampel 0-50 cm	77
Lampiran 21 Uji Berat Volume Kedalaman Sampel 50-100 cm	78
Lampiran 22 Uji Geser Langsung Sampel 1 Kedalaman 0-50 cm	79
Lampiran 23 Uji Geser Langsung Sampel 2 Kedalaman 0-50 cm	80
Lampiran 24 Uji Geser Langsung Sampel 3 Kedalaman 0-50 cm	81
Lampiran 25 Grafik Uji Geser Langsung Sampel 1-3	82
Lampiran 26 Uji Geser Langsung Sampel 4 Kedalaman 50-100 cm	83

Lampiran 27 Uji Geser Langsung Sampel 5 Kedalaman 50-100 cm	84
Lampiran 28 Uji Geser Langsung Sampel 6 Kedalaman 50-100 cm	85
Lampiran 29 Grafik Uji Geser Langsung Sampel 4-6	86
Lampiran 30 Gambar Denah Dinding Penahan Tanah di Utara Gedung FTSP	87
Lampiran 31 Gambar Detail Potongan 1 Dinding Penahan Tanah dari as A0-B	88

