

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
Abstrak	iv
Abstract	v
PERNYATAAN KEASLIAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR NOTASI.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Umum.....	4
2.2 Pengertian Dinding Penahan Tanah	4
2.3 Jenis-Jenis Dinding Penahan Tanah.....	5
2.3.1 <i>Gravity Retaining Wall</i>	6
2.3.2 <i>Sheet Piling Wall</i>	6

2.3.3	<i>Cantilever Wall</i>	7
2.3.4	<i>Anchored Wall</i>	8
2.3.5	<i>Diaphragm Wall</i>	8
2.3.6	<i>Contiguous Pile Wall</i>	9
2.4	Pengertian <i>Secant Pile</i>	9
2.4.1	<i>Primary Pile</i>	10
2.4.2	<i>Secondary Pile</i>	10
2.5	Kelebihan dan Kekurangan Penggunaan <i>Secant Pile Wall</i>	11
2.6	Langkah Pelaksanaan <i>Secant Pile</i>	12
2.7	Kemungkinan Kegagalan Pada <i>Secant Pile</i>	13
2.8	Presentase Reduksi Untuk Tiap Kegagalan Pada <i>Secant Pile</i>	16
2.9	Contoh Kasus Kegagalan <i>Secant Pile</i>	16
2.10	Toleransi Batas Ijin Defleksi Dinding Penahan Tanah.....	16
2.11	Tekanan Lateral Tanah.....	17
2.11.1	Tekanan Tanah Diam (K_0).....	17
2.11.2	Tekanan Tanah Aktif (K_a).....	18
2.11.3	Tekanan Tanah Pasif (K_p).....	20
2.12	Stabilitas Dinding Penahan Tanah.....	21
2.12.1	Stabilitas Terhadap Momen Guling.....	21
2.12.2	Stabilitas Terhadap Gaya Geser.....	21
2.12.3	Stabilitas Terhadap Kuat Dukung Tanah.....	22

2.13	Korelasi Data Tanah.....	24
2.13.1	Korelasi nilai kohesi tanah (c) dengan N-SPT	24
2.13.2	Korelasi sudut geser dalam dengan jenis tanah	25
2.13.3	Korelasi berat jenis tanah dan sudut geser dalam dengan nilai N-SPT	25
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1	Pendahuluan.....	27
3.2	Pengumpulan Data	27
3.3	Diagram Alir	28
3.4	Pengolahan Data	29
BAB 4	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	28
4.1	Analisis Data.....	28
4.1.1	Data Boring Log	28
4.1.2	Data Laboratorium.....	33
4.2	Analisis Hasil.....	34
4.2.1	Perhitungan Galian Basement 3 Lantai Pada Tanah Kohesif ..	34
4.2.2	Perhitungan Galian Basement 3 Lantai Pada Tanah Non-Kohesif ..	46
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1	Kesimpulan	61
5.2	Saran	61
	DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Basic Retaining Walls</i>	5
Gambar 2.2 <i>Gravity Retaining Wall</i>	6
Gambar 2.3 <i>Sheet Pile</i>	7
Gambar 2.4 <i>Cantilever Wall</i>	7
Gambar 2.5 <i>Anchored Retaining Wall</i>	8
Gambar 2.6 <i>Diaphragm Wall Construction</i>	9
Gambar 2.7 <i>Secant Pile Wall</i>	10
Gambar 2.8 <i>Secant Pile Walls</i>	11
Gambar 2.9 <i>Tiang Bentonit</i>	12
Gambar 2.10 <i>Pengeboran di Antara Tiang Bentonit</i>	13
Gambar 2.11 <i>Secant Pile Walls</i>	13
Gambar 2.12 <i>Necking on Concrete Piles</i>	14
Gambar 2.13 <i>Integrity Problems on Concrete Piles</i>	15
Gambar 2.14 <i>Illustration of nature of lateral earth pressure on a retaining wall at rest, active, and passive states</i>	17
Gambar 2.15 <i>Diagram Tegangan Tanah untuk Permukaan Tanah Datar</i>	18
Gambar 2.16 <i>Diagram Tegangan Tanah untuk Tanah Miring</i>	19
Gambar 2.17 <i>Diagram Tegangan untuk Mencari Tekanan Aktif dan Pasif</i>	20
Gambar 2.18 <i>Hubungan antara Kohesi (c) dan Nilai N-SPT untuk Tanah Kohesif</i>	24
Gambar 4.1 <i>Boring Log Data Tanah Lempung</i>	32

Gambar 4.2 <i>Boring Log</i> Data Tanah Pasir	32
Gambar 4.3 Sketsa Galian <i>Basement</i> Pada Tanah Kohesif	34
Gambar 4.4 Diagram Tekanan Tanah Kohesif	36
Gambar 4.5 Tampak Atas <i>Secant Pile</i>	36
Gambar 4.6 Grafik Hasil Defleksi Pada Tanah Kohesif	45
Gambar 4.7 Sketsa galian <i>Basement</i> 3 Lantai Pada Tanah Non-Kohesif	46
Gambar 4.8 Diagram Tekanan Tanah Non-Kohesif	47
Gambar 4.9 Sketsa Tampak Atas <i>Secant Pile</i>	48
Gambar 4.10 Grafik Hasil Defleksi Pada Tanah Non-Kohesif	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Faktor Daya Dukung Tanah Terzaghi	23
Tabel 2.2 Korelasi Berbagai Jenis Tanah dengan Sudut Geser Dalam	25
Tabel 2.3 Korelasi N-SPT Dengan Berat Jenis Tanah dan Sudut Geser Dalam Untuk Tanah Non-Kohesif	25
Tabel 2.4 Korelasi N-SPT Dengan Berat Jenis Tanah dan Sudut Geser Dalam Untuk Tanah Kohesif	26
Tabel 4.1 Data Tanah Lempung Setelah Korelasi	33
Tabel 4.2 Data Tanah Pasir Setelah Korelasi	33
4.3 Koefisien Tekanan Aktif Pada Tanah Kohesif	37
Tabel 4.4 Koefisien Tekanan Pasif Pada Tanah Kohesif	37
Tabel 4.5 Tekanan Tanah Aktif Pada Tanah Kohesif	38
Tabel 4.6 Tekanan Tanah Pasif Pada Tanah Kohesif	38
Tabel 4.7 Momen Akibat Tekanan Tanah Kohesif Aktif	40
Tabel 4.8 Momen Akibat Tekanan Tanah Kohesif Pasif	40
Tabel 4.9 Cek Stabilitas Tanah Kohesif	42
Tabel 4.10 Reduksi Momen Inersia Pada Tiang <i>Primary</i>	43
Lanjutan Tabel 4.11 Reduksi Momen Inersia Pada Tiang <i>Primary</i>	44
Tabel 4.12 Defleksi Pada Tanah Kohesif	44
Tabel 4.13 Koefisien Tekanan Tanah Aktif pada Tanah Non-Kohesif	49
Tabel 4.14 Koefisien Tekanan Tanah Pasif Pada Tanah Non-Kohesif	49
Tabel 4.15 Tekanan Tanah Aktif Pada Tanah Non-Kohesif	50

Tabel 4.16 Tekanan Tanah Pasif Pada Tanah Non-Kohesif	50
Tabel 4.17 Momen Akibat Tekanan Tanah Non-Kohesif Aktif.....	54
Tabel 4.18 Momen Akibat Tekanan Tanah Non-Kohesif Pasif.....	55
Tabel 4.19 Cek Stabilitas Tanah Non-Kohesif.....	58
Tabel 4.20 Reduksi Momen Inersia Pada Tiang <i>Primary</i>	59
Tabel 4.21 Defleksi Pada Tanah Non-Kohesif.....	59

DAFTAR NOTASI

c	Kohesi tanah
D	Kedalaman lapisan tanah
e	Eksentrisitas
E	Modulus elastisitas
$f'c$	Mutu beton dinding penahan tanah
Fcd	Faktor kedalaman
Fqd	Faktor kedalaman
$F\gamma d$	Faktor kedalaman
Fci	Faktor kemiringan beban
Fqi	Faktor kemiringan beban
$F\gamma i$	Faktor kemiringan beban
H	Tinggi dinding penahan tanah
I	Momen inersia dinding penahan tanah
Ka	Koefisien tekanan tanah aktif
Kp	Koefisien tekanan tanah pasif
M	Momen
Nc	Faktor daya dukung fondasi
Nq	Faktor daya dukung fondasi
$N\gamma$	Faktor daya dukung fondasi
OCR	<i>Overconsolidated Rati</i>

P_a	Tekanan tanah aktif
q	Tekanan <i>overburden</i> pada dasar fondasi
q_u	Kapasitas maksimum daya dukung tanah
r	Jari – jari inersia
SF	Faktor Keamanan
V	Total gaya berat dinding penahan tanah
γ_s	Berat isi tanah
ΣMb	Total dari momen penahan
ΣMo	Total dari momen pengguling
ΣVb	Total dari gaya penahan
ΣVo	Total dari gaya penggeser
Ψ	Sudut untuk factor kemiringan beban
β	Sudut kemiringan permukaan tanah atas terhadap horizontal
ϕ	Sudut geser dalam
σ	Daya dukung tanah ijin
σ_v	Tekanan efektif tanah
Δ	Defleksi total
ΔH	Perbedaan ketinggian