

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
ABSTRAK .....	xv
BAB 1     PENDAHULUAN .....	1
1.1   Latar Belakang .....	1
1.2   Rumusan Masalah .....	2
1.3   Tujuan Penelitian.....	2
1.4   Batasan Masalah.....	2
1.5   Manfaat Penelitian.....	3
1.6   Keaslian Penelitian .....	3
BAB 2     TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1   Tanah .....	4
2.1.1   Tanah Lempung .....	5
2.1.2   Plastisitas Tanah .....	6
2.2   Polietilena Murni.....	7
2.2.1 <i>High-Density Polyethylene</i> (HDPE) .....	8
2.3   Stabilisasi Tanah dengan Metode Pencampuran dengan Polimer.....	10

2.4	Dinding Penahan Tanah .....	12
2.4.1	Jenis-jenis Dinding Penahan Tanah Konvensional.....	12
2.5	Perangkat Lunak Geo5 2019 .....	14
BAB 3	LANDASAN TEORI.....	15
3.1	Indeks Properti Tanah .....	15
3.1.1	Spesific Gravity ( $G_s$ ).....	15
3.1.2	Batas Cair Tanah ( $LL$ ).....	15
3.1.3	Batas Plastis Tanah ( $PL$ ).....	15
3.1.4	Indeks Plastisitas Tanah ( $PI$ ) .....	15
3.1.5	Pemadatan Tanah .....	16
3.2	Kuat Geser Tanah .....	19
3.2.1	Kriteria Kegagalan Mohr-Coulomb.....	19
3.2.2	Kuat Geser pada Tanah Kohesif .....	21
3.3	<i>California Bearing Ratio</i> (CBR) .....	24
3.3.1	Uji CBR Terendam .....	24
3.3.2	Kesalahan-kesalahan dalam Uji CBR.....	24
3.3.3	Perhitungan Nilai CBR .....	25
3.3.4	Perhitungan Modulus Elastisitas dengan Nilai CBR .....	25
3.4	Rasio Volume Fiber.....	26
3.5	Tekanan Tanah Lateral .....	26
3.5.1	Tekanan Tanah Lateral Saat Diam.....	26
3.5.2	Tekanan Tanah Aktif .....	27
3.5.3	Tekanan Tanah Pasif.....	28
3.6	Dinding Penahan Tanah .....	29
3.6.1	Dinding Penahan Tanah Proporsional .....	29
3.6.2	Stabilitas Dinding Penahan Tanah .....	30
3.6.3	Analisis Stabilitas Dinding Penahan Tanah.....	32
3.6.4	Perancangan Struktur <i>Slab</i> .....	37

BAB 4	HIPOTESIS .....	39
4.1	Hipotesis Pertama tentang Kuat Geser Tanah .....	39
4.2	Hipotesis Kedua Tentang Nilai CBR Tanah .....	39
BAB 5	METODE PENELITIAN .....	40
5.1	Prosedur Penelitian .....	40
5.2	Variabel Penelitian .....	41
5.3	Persiapan Penelitian .....	41
5.3.1	Material dan Instrumen .....	41
5.4	Pelaksanaan Penelitian .....	43
5.4.1	Skenario Variabel Penelitian .....	43
5.4.2	Pelaksanaan Pengujian dan Analisis Data .....	43
5.5	Prosedur Perancangan Dinding Penahan Tanah .....	46
BAB 6	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	55
6.1	Penelitian Indeks Properti Tanah .....	55
6.1.1	Gravitasi Khusus Tanah ( $G_s$ ) .....	55
6.1.2	Batas Atterberg .....	55
6.1.3	Kepadatan Tanah .....	57
6.2	Penelitian Kuat Geser Tanah ( $\tau$ ) .....	58
6.2.1	Perhitungan Rasio Volume Fiber .....	64
6.2.2	Perhitungan Berat Volume Kering .....	65
6.2.3	Perhitungan Modulus Elastisitas .....	65
6.3	Penelitian Nilai CBR Tanah .....	68
6.3.1	Uji CBR Tidak terendam .....	68
6.3.2	Uji CBR Terendam .....	71
6.3.3	Perancangan Dinding Penahan Tanah .....	73
6.3.4	Data Perancangan <i>Cantilever Wall</i> .....	74
6.3.5	Perancangan <i>Cantilever Wall</i> Dengan <i>Backfill</i> Tanah Asli .....	78

6.3.6	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) <i>Cantilever Wall</i> Dengan <i>Backfill</i> Tanah Asli .....	81
6.3.7	Perancangan <i>Cantilever Wall</i> Dengan <i>Backfill</i> HDPE 0,5% .....	82
6.3.8	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) <i>Cantilever Wall</i> Tanpa <i>Backfill</i> .....	85
6.3.9	Perbandingan Antara <i>Cantilever Wall</i> Dengan <i>Backfill</i> Tanah Asli dan HDPE 0,5% .....	87
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN .....	88
7.1	Kesimpulan.....	88
7.2	Saran .....	88
	DAFTAR PUSTAKA .....	89