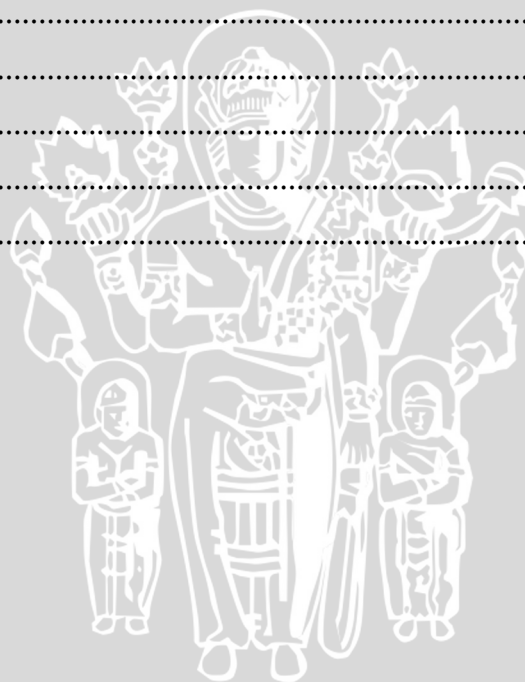


DAFTAR ISI

PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	x
RINGKASAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Dinding Penahan Tanah	5
2.1.1 Tipe-Tipe Dinding Penahan Tanah.....	5
2.1.1.1 Dinding Penahan Tanah Kaku	5
2.1.1.2 Dinding Penahan Tanah Lentur (Turap)	8
2.1.2 Gaya-Gaya yang Bekerja pada Dinding Penahan Tanah	9
2.1.2.1 Tekanan Tanah Lateral	9
2.1.2.2 Beban Lajur di atas Tanah Urug	11
2.2 Sistem Drainase pada Dinding Penahan Tanah	12
2.2.1 Drainase Dasar (<i>Bottom Drain</i>)	13
2.2.2 Drainase Belakang (<i>Back Drain</i>)	13
2.2.3 Drainase Miring (<i>Inclined Drain</i>) dan Drainase Horisontal (<i>Horisontal Drain</i>)	13
2.3 Dinding Bercelah Pasangan Bata Beton Grout Bertulang	14
2.4 Tanah	17
2.4.1 Pengertian Tanah Pasir	18
2.4.2 Klasifikasi Tanah Pasir Berdasarkan <i>Unified</i> (U.S.C.S).....	18
2.4.3 Kepadatan Tanah Pasir	20

2.5 Deformasi	20
2.6 Sedimentasi Tanah.....	21
2.7 Hipotesa	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Bagan Alir Tahapan Penelitian	23
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	24
3.4 Variabel Penelitian	25
3.5 Identifikasi Benda Uji Dinding Pasangan Bata Beton Bertulang	25
3.6 Analisa Bahan yang Digunakan	26
3.7 Pembuatan Benda Uji Bata Beton Bertulang	27
3.8 Pembuatan Benda Uji Dinding Pasangan Bata Beton Bertulang	28
3.9 Metode Penelitian	29
3.9.1 Pengujian Dasar Bahan Tanah dan Beton	29
3.9.2 Persiapan Benda Uji Dalam Boks	29
3.9.3 Model Tes Dalam Boks	29
3.9.4 Pengujian Pembebanan	33
3.9.5 Pengujian Jumlah Sedimen yang Lolos Celah	33
3.10 Metode Pengambilan Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Analisis Bahan Pasir dan Beton	36
4.1.1 Analisis Saringan Pasir	36
4.1.2 Analisis <i>Spesific Gravity</i> Pasir	37
4.1.3 Analisis Pemeriksaan Kepadatan Tanah (<i>Compaction</i>)	37
4.1.3.1 Kepadatan Tanah Standar di Laboratorium	37
4.1.3.2 Kepadatan Tanah Model	38
4.1.4 Analisis Pengujian Geser Langsung (<i>Direct shear</i>)	38
4.1.5 Analisis Pengujian Kuat Tekan Beton	42
4.1.6 Analisis Pengujian Bata	44
4.2 Pengujian Model.....	46
4.3 Hasil Pengujian	47
4.3.1 Uji Pembebanan	47
4.3.1.1 Hasil Uji Pembebanan Dinding Dengan Lebar Celah 1 cm	48

4.3.1.2 Hasil Uji Pembebanan Dinding Dengan Lebar Celah 1,5 cm	49
4.3.1.3 Hasil Uji Pembebanan Dinding Dengan Lebar Celah 2 cm	49
4.3.2 Perbandingan Nilai Deformasi Lateral Dinding Bercelah dari Hasil Eksperimen terhadap Hasil Analisis Teoritis dengan Metode Balok Konjugit	50
4.3.3 Uji Simulasi Hujan	51
4.3.3.1 Hasil Uji Simulasi Hujan Dengan Filter Ijuk	52
4.3.3.2 Hasil Uji Simulasi Hujan Tanpa Filter Ijuk	53
4.3.4 Perbandingan Banyaknya Pasir yang Lolos Celah Antara Dinding yang Menggunakan Filter Ijuk dengan yang Tidak Menggunakan Filter Ijuk	57
BAB V PENUTUP	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	62



DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Sistem Klasifikasi <i>Unified</i> untuk Pasir	19
Tabel 3.1	Perbandingan Bahan yang Digunakan	27
Tabel 3.2	Variasi Perlakuan Dinding Penahan Tanah	35
Tabel 4.1	<i>Spesific Gravity</i> Tanah Rata-Rata	37
Tabel 4.2	Nilai-Nilai Sudut Geser Dalam	42
Tabel 4.3	Kuat Tekan Beton Penyusun Bata Beton Bertulang	43
Tabel 4.4	Kuat Tekan Bata Beton Bertulang	44
Tabel 4.5	Kuat Lentur Bata Beton Bertulang Arah Tidur Bata	45
Tabel 4.6	Kuat Lentur Bata Beton Bertulang Arah Berdiri	45
Tabel 4.7	Nilai Deformasi Lateral Hasil Eksperimen dan Analisis Teoritis dengan Metode Balok Konjugat	50
Tabel 4.8	Hasil Uji Simulasi Hujan Dengan Filter Ijuk	52
Tabel 4.9	Hasil Uji Simulasi Hujan Tanpa Filter Ijuk	54
Tabel 4.10	Lama Waktu yang Dibutuhkan Hingga Terjadi Longsor Pertama	54
Tabel 4.11	Perbandingan Berat Pasir yang Lolos Celah antara Dinding Bercelah yang Menggunakan dan Tidak Menggunakan Filter Ijuk	58

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Dinding gravitasi	6
Gambar 2.2	Dinding semi gravitasi	6
Gambar 2.3	Dinding kantilever	7
Gambar 2.4	Dinding <i>counterfort</i>	7
Gambar 2.5	Dinding krib	8
Gambar 2.6	<i>Reinforced earth wall</i>	8
Gambar 2.7a	Tekanan tanah aktif menurut Rankine	10
Gambar 2.7b	Tekanan tanah pasif menurut Rankine	10
Gambar 2.8	Tekanan tanah lateral	11
Gambar 2.9	Tekanan ke samping pada tembok yang disebabkan oleh beban lajur	11
Gambar 2.10a	Drainase belakang	14
Gambar 2.10b	Drainase miring	14
Gambar 2.10c	Drainase horisontal	14
Gambar 2.11	Mode lewatan pemasangan bata untuk dinding pasangan	14
Gambar 2.12	Bata beton bertulang berongga	16
Gambar 2.13a	Penampang melintang balok	17
Gambar 2.13b	Diagram regangan	17
Gambar 2.13c	Diagram tegangan	17
Gambar 2.13d	Diagram tegangan ekuivalen	17
Gambar 3.1	Elemen bata beton bertulang	25
Gambar 3.2	Dinding pasangan bata beton bertulang bercelah	26
Gambar 3.3a	Detail bata beton 1 bata	27
Gambar 3.3b	Detail bata beton $\frac{1}{2}$ bata	28
Gambar 3.4	Rencana model pemasangan tulangan grouting dan susunan bata beton	29
Gambar 3.5	Pemasangan penjepit pada bawah dinding	30
Gambar 3.6	Pemasangan filter ijuk pada dinding	30
Gambar 3.7	Pemadatan lapisan pasir	31
Gambar 3.8	Letak beban dan dial pada pemodelan dinding	31
Gambar 3.9	Model lereng tampak samping	32

Gambar 3.10	Model boks pengujian	32
Gambar 3.11	Susunan pembebanan	33
Gambar 3.12	Simulasi hujan buatan	34
Gambar 4.1	Grafik pembagian ukuran butir tanah	36
Gambar 4.2	Grafik pemadatan tanah standar di laboratorium	38
Gambar 4.3a	Grafik hubungan antara tegangan geser dan regangan geser lapisan 3	39
Gambar 4.3b	Grafik hubungan antara tegangan geser dan tegangan normal lapisan 3	39
Gambar 4.4a	Grafik hubungan antara tegangan geser dan regangan geser lapisan 5	40
Gambar 4.4b	Grafik hubungan antara tegangan geser dan tegangan normal lapisan 5	40
Gambar 4.5a	Grafik hubungan antara tegangan geser dan regangan geser lapisan 7	41
Gambar 4.5b	Grafik hubungan antara tegangan geser dan tegangan normal lapisan 7	41
Gambar 4.6	Pengujian kuat tekan beton penyusun bata beton bertulang	42
Gambar 4.7	Uji tekan bata beton bertulang	44
Gambar 4.8	Uji lentur arah tidur bata beton bertulang	45
Gambar 4.9	Uji lentur arah berdiri bata beton bertulang	46
Gambar 4.10	Pemodelan pembebanan dinding pasangan bata beton bertulang	47
Gambar 4.11	Pemasangan dial gauge dan tumpuan pada dinding bercelah	48
Gambar 4.12	Grafik hubungan beban dan deformasi lateral pada dinding bercelah 1 cm	48
Gambar 4.13	Grafik hubungan beban dan deformasi lateral pada dinding bercelah 1,5 cm	49
Gambar 4.14	Grafik hubungan beban dan deformasi lateral pada dinding bercelah 2 cm	49
Gambar 4.15	Grafik nilai deformasi lateral pada sisi atas dinding	50
Gambar 4.16	Pemodelan simulasi hujan pada dinding bercelah	51
Gambar 4.17a	Kondisi model tes setelah percobaan simulasi hujan dengan celah 1 cm	52
Gambar 4.17b	Kondisi model tes setelah percobaan simulasi hujan dengan	

	celah 1,5 cm	53
Gambar 4.17c	Kondisi model tes setelah percobaan simulasi hujan dengan celah 2 cm	53
Gambar 4.18a	Lereng yang dihasilkan pada dinding dengan celah 1 cm	54
Gambar 4.18b	Lereng yang dihasilkan pada dinding dengan celah 1,5 cm	55
Gambar 4.18c	Lereng yang dihasilkan pada dinding dengan celah 2 cm	55
Gambar 4.19	Pasir yang terbawa air keluar dari celah dining	56
Gambar 4.20	Keretakan dan kelongsoran pasir yang terjadi pada sisi atas dinding	56
Gambar 4.21	Proses terjadinya kelongsoran sampai membentuk lereng	56
Gambar 4.22a	Pasir yang lolos celah pada dinding dengan celah 1 cm dengan filter ijuk (kiri) dan tanpa filter ijuk (kanan)	57
Gambar 4.22b	Pasir yang lolos celah pada dinding dengan celah 1,5 cm dengan filter ijuk (kiri) dan tanpa filter ijuk (kanan)	57
Gambar 4.22c	Pasir yang lolos celah pada dinding dengan celah 2 cm dengan filter ijuk (kiri) dan tanpa filter ijuk (kanan)	58



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
Lampiran 1	Analisis Gradasi Butiran Tanah	62
Lampiran 2	Analisis <i>Spesific Grafity</i> Tanah	63
Lampiran 3	Analisis Uji Geser Langsung (<i>Direct Shear</i>)	66
Lampiran 4	Uji Pemadatan Standar	72
Lampiran 5	Pemadatan Model Test	74
Lampiran 6	Pengujian Kadar Air dan Kepadatan Pasir pada Model Lereng	75
Lampiran 7	Analisis Momen Lentur Nominal Pasangan Bata Beton Bertulang	78
Lampiran 8	Analisis Beban Rencana	81
Lampiran 9	Hasil Analisis Deformasi Lateral dengan Metode Balok Konjugit	86
Lampiran 10	Nilai Deformasi Lateral Hasil Eksperimen	97
Lampiran 11	Analisis Debit Aliran Air Secara Analitis dan Aktual	103

