

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
1 BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Keaslian Penelitian .....	6
2 BAB II tinjauan PUSTAKA.....	7
2.1 Umum.....	7
2.2 Klasifikasi Tanah Halaman Candi Prambanan.....	7
2.3 Aliran Air dalam Media Berpori .....	9
2.4 Proses Drainase dan Filtrasi .....	12
2.5 Material Beton Non-Pasir.....	14
2.6 Permeabilitas Beton Non Pasir.....	15
3 BAB III LANDASAN TEORI.....	17
3.1 Pemodelan Fisik Alat Uji Eksperimental .....	17
3.2 Tanah .....	18
3.2.1 Definisi Tanah.....	18
3.2.2 Karakteristik Propertis Tanah dan Fenomena Kapiler.....	18

3.2.3	Permeabilitas Tanah .....	20
3.2.4	Aliran Air dalam Tanah .....	21
3.3	Konsep Dasar Aliran Dalam Media .....	23
3.3.1	Tinggi Energi Hidrolis .....	23
3.3.2	Hukum Darcy .....	24
3.4	Kontrol Kadar Air Tanah .....	25
3.5	Hujan, Limpasan dan Infiltrasi .....	27
3.5.1	Definisi Hujan .....	27
3.5.2	Hubungan Hujan dan Drainase .....	28
3.5.3	Limpasan Permukaan ( <i>Surface Runoff</i> ) .....	29
3.5.4	Proses Infiltrasi .....	31
3.6	Drainase Berpori ( <i>Porous Drainage</i> ) .....	36
3.6.1	Sistem Drainase Peresapan .....	36
3.6.2	Drainase Berpori Menggunakan Material Beton Non-pasir .....	38
3.7	Paving Blok Berpori ( <i>Porous Paving Block</i> ) .....	40
3.7.1	Karakteristik Paving Blok Berpori ( <i>Porous Paving Block</i> ) .....	41
3.7.2	Paving Blok Berpori Menggunakan Material Beton Non-pasir.....	44
3.8	Muka Air Tanah .....	45
4	BAB IV METODE PENELITIAN .....	47
4.1	Prosedur Penelitian.....	47
4.2	Pembuatan Pemodelan Fisik Sistem Drainase Berpori .....	50
4.2.1	Persiapan Bahan Penyusun <i>Porous Paving Block</i> .....	50
4.2.2	Pembuatan <i>Porous Paving Block</i> .....	53
4.2.3	Pengujian Indeks Propertis Tanah di Laboratorium.....	57
4.2.4	Pembuatan Box Model Fisik Sistem Drainase Berpori .....	58
4.2.5	Pembuatan Alat Simulasi Hujan .....	61
4.3	Pembuatan Model Matematik Sistem Drainase Berpori .....	63

4.4	Prosedur Penyesuaian Model Fisik dengan Kondisi di Lapangan .....	73
5	BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	80
5.1	Deskripsi Lokasi Kajian .....	80
5.2	Desain Rencana Pemodelan Fisik .....	81
5.3	Hasil Uji Propertis Tanah di Laboratorium.....	86
5.4	Proses Pengujian Model Fisik Sistem Drainase Berpori.....	88
5.5	Hasil Uji Pemodelan Fisik Sistem Drainase Berpori .....	94
5.5.1	<i>Volumetric Water Content</i> .....	94
5.5.2	Matric Suction.....	95
5.5.3	Hubungan antara Matric Suction dengan Kadar Air.....	95
5.6	Unjuk Kerja Sistem Drainase Berpori Berdasarkan Uji Eksperimental.	96
5.7	Perbandingan Arah Aliran Pemodelan Fisik dengan Progam Seep/W ..	99
6	BAB VI Kesimpulan dan saran.....	102
6.1	Kesimpulan.....	102
6.2	Saran .....	103
7	DAFTAR PUSTAKA .....	104