

TUGAS AKHIR

KAJIAN PROSES INFILTRASI DAN LIMPASAN PADA TANAH MENGGUNAKAN MODEL INFILTRASI BUATAN DENGAN KEMIRINGAN TANAH 15° (Dengan Media Tanaman dan Tanpa Tanaman)

*Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk mencapai
Derajat Sarjana (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*



Disusun Oleh :

**MUHAMMAD AULIA
20010110044**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2007**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Allah SWT Yang Selalu Memberikan Rahmat, Hidayah dan Nikmat-Nya Yang Tiada Henti Kepada Kita Semua.

Tugas Akhir Ini Kupersembahkan Untuk Orang-Orang Terdekat Dalam Hidupku :
Ayahanda Dan Ibunda Tercinta Bpk Helmi.SH Dan Ibu. Nazmiatul Hanif Yang Telah Memberikan Segenap Cintanya Dengan Seluruh Jiwa Dan Raganya Yang Tak Akan Pernah Terbalaskan Atas Jasa-Jasanya.

Adikku Tercinta Corina Febryanti, Bayu Afriandi, Hafifullah Sinwani. Pak etekku Muhammad Najhan, Cintaku Lutfatur Rahmawati.SH yang Telah Memberikan Cahaya Yang Begitu Besinar Dalam Hidupku Dan Dalam Setiap Langkah-Langkahku.

Teman- temanku satu penelitian, Andri, Arif, lutfi, dan usep, terimakasih atas kerja sama dan bantuan kalian, karena kalian penelitian tuga akhir ini bisa sukses dilaksanakan.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kemudahan serta kelancaran sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul " Kajian Proses Infiltrasi Dan Limpasan Pada Tanah Menggunakan Model Infiltrasi Buatan Dengan Kemiringan Tanah 15° ". Serta sholawat tetap berlimpah kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, seluruh hidup dan mati kita yang membawa langkah pada ridho Allah SWT.

Tak lupa penyusun mengucapkan banyak terima kasih atas segala petunjuk, arahan bimbingan, dukungan sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan sebagaimana mestinya kepada :

1. Ir. Gendut Hantoro, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Burhan Barid, ST, MT., sebagai Dosen Pembimbing I yang begitu sabar membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan dan penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Ir.H.Purwanto, sebagai dosen pembimbing II pada pelaksanaan Tugas Akhir ini.
4. Surya Budi Lesmana, ST, sebagai Dosen Penguji pada pelaksanaan Tugas Akhir ini.
5. Kedua orang tua penyusun yang telah memberikan semangat, angan, harapan dan impian baik itu dalam bentuk moril maupun materil.
6. Andri, Arif dan Lutfi terima kasih atas kerja samanya yang begitu baik dalam penyusun Tugas Akhir ini.

7. Semua teman-teman Teknik Sipil angkatan 2001 yang masih berjuang, Rahmat, Teguh, Fahmi, Indro, Fathoni, Joko, Asrul, Hilnan, Arif, Aan, dll, terima kasih untuk persahabatannya selama ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tidak di sebutkan namanya satu persatu.
9. Penyusun sangat menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih sangat jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penyusun harapkan sehingga Tugas Akhir ini menjadi lebih sempurna. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penyusun dan pembaca semua walaupun hanya satu atau dua butir kata.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Desember 2007

(Muhammad Aulia)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAM PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	2
C. Manfaat Penelitian	2
D. Batasan Penelitian	2
E. Keaslian Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Infiltrasi.....	4
B. Hidrologi	5
C. Tanah.....	8
D. Drainasi	9
BAB III LANDASAN TEORI	
A. Infiltrasi.....	18
B. Debit Air	20
C. Kelembaban Tanah	21
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tahapan Penelitian.....	23
B. Bahan Penelitian	24
C. Alat.....	24
D. Model	25
E. Variasi Model.....	28

F. Pelaksanaan Penelitian.....	28
G. Cara menganalisis Data.....	30

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengujian.....	31
B. Debit Limpasan Permukaan dan Infiltrasi Selama Proses Infiltrasi.....	31
C. Pengaruh Waktu Dalam Proses Pengeringan Pada Model Infiltrasi Buatan	34
D. Kelembaban Tanah.....	47

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	39
B. Saran	40

DAFTAR PUSTAKA.....	41
----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 : Siklus Hidrologi	6
GAMBAR 4.1 : <i>Flow Chart</i> Tahapan Penelitian	25
GAMBAR 4.2 : Tampak Atas Model Infiltrasi Buatan	26
GAMBAR 4.3 : Tampak Samping Model Infiltrasi Buatan.....	27
GAMBAR 5.1 : Hubungan Debit Limpasan Permukaan dan Infiltrasi Terhadap Waktu Pengukuran Pada Lahan Tanah Kosong..	31
GAMBAR 5.2 : Hubungan Debit Limpasan Permukaan dan Infiltrasi Terhadap Waktu Pengukuran Pada Lahan dengan Media Tanaman Rumput.....	32
GAMBAR 5.3 : Hubungan Debit Limpasan Permukaan dan Infiltrasi Terhadap Waktu Pengukuran Pada Lahan dengan Media Tanaman Krokot.....	33
GAMBAR 5.4 : Hubungan Debit Keluar 2 dan Waktu Pengukuran Pada Lahan Kosong	34
GAMBAR 5.5 : Hubungan Debit Keluar 2 dan Waktu Pengukuran Pada Lahan dengan Media Tanaman Rumput	35
GAMBAR 5.6 : Hubungan Debit Keluar 2 dan Waktu Pengukuran Pada Lahan dengan Media Tanaman Krokot.....	36
GAMBAR 5.7 : Kelembaban Tanah Pada Masing-masing Media	37

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I : Daftar Analisis Hasil Penelitian	42
LAMPIRAN II : Gambar Alat dan Bahan	51