

## DAFTAR ISI

INTISARI .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
DAFTAR PETA .....	ix
I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	4
1.3 Sasaran Penelitian .....	4
1.4 Hasil Yang di Harapkan .....	4
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Pustaka dan Penelitian Sebelumnya	
2.1.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.1.2 Penelitian Sebelumnya .....	10
2.2 Kerangka Teori .....	12
2.3 Hipotesis .....	14
III METODE PENELITIAN	
3.1 Materi Penelitian .....	15
3.2 Cara Pengumpulan Data .....	15
3.3 Metode Penelitian	
3.3.1 Penentuan Rata-Rata Hujan Wilayah .....	17
3.3.2 Luasan Penggunaan Lahan .....	17
3.3.3 Pendugaan Evapotranspirasi Potensial .....	18
3.3.4 Pendugaan Kapasitas Tanah Menahan Air .....	18
3.3.5 Pendugaan Proporsi Pelepasan Timbunan Airtanah .....	19
3.3.6 Pendugaan Aliran Langsung (DRO) .....	20

3.3.7 Perhitungan Imbangan Air dengan metode Thornthwaite-Mather	
Modifikasi .....	22
3.3.8 Analisa Korelasi Sederhana .....	25
IV. KONDISI GEOGRAFI DAERAH PENELITIAN	
4.1 Letak dan Luas DAS Opak Hulu .....	27
4.2 Geologi .....	29
4.3 Geomorfologi .....	30
4.4 Hidrologi .....	32
4.5 Iklim .....	35
4.6 Tanah .....	37
4.7 Penggunaan Lahan .....	38
V. HASIL PENELITIAN	
5.1 Limpasan Permukaan	
5.1.1 Hujan Sebagai Masukan Utama .....	43
5.1.2 Aliran Langsung .....	45
5.1.3 Evapotranspirasi Potensial .....	47
5.1.4 Kapasitas Tanah Menahan air .....	49
5.1.5 Penentuan Total Debit Sungai .....	50
5.1.6 Analisa Korelasi Sederhana .....	53
5.2 Penggunaan Lahan .....	54
5.3 Korelasi Perubahan Penggunaan Lahan dan Peningkatan	
Limpasan Permukaan .....	56
VI. PEMBAHASAN	
6.1 Limpasan Permukaan	
6.1.1 Aliran Langsung .....	64
6.1.2 Evapotranspirasi Potensial .....	64
6.2 Perubahan Penggunaan Lahan	
6.2.1 Perubahan Penggunaan Lahan .....	66



6.2.2 Perubahan Permukaan Kedap Air .....	68
6.2.3 Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Limpasan Permukaan .....	70
Kesimpulan .....	73
SARAN-SARAN .....	74
BATASAN ISTILAH .....	75
DAFTAR PUSTAKA .....	77

## DAFTAR TABEL

NO	JUDUL TABEL	Halaman
1.1	Nilai Kondisi Kebasahan Tanah (AMC) .....	21
1.2	Laju Infiltrasi Berdasarkan Tekstur .....	21
1.3	Nilai Kondisi Kebasahan Tanah (AMC) .....	24
2.1	Luas Masing-masing Sub DAS Opak Hulu .....	27
2.3	Tipe Iklim Menurut Schmidt dan Ferguson .....	36
2.4	Tipe iklim pada Stasiun Terpilih di DAS Opak Hulu Menurut Schmidt dan Ferguson .....	36
2.5	Bentuk dan Luas Penggunaan Lahan DAS Opak Hulu .....	39
5.1	Bentuk dan Luas Penggunaan Lahan DAS Opak Hulu .....	39
5.2	Aliran langsung (DRO) Bulanan Masing-masing Sub DAS di DAS Opak Hulu Tahun 1985 .....	46
5.3	Aliran langsung (DRO) Bulanan Masing-masing Sub DAS di DAS Opak Hulu Tahun 1985 .....	46
5.4	Temperatur Bulanan Stasiun Adisucipto .....	47
5.5	Perbedaan Temperatur masing-masing Sub DAS dari Stasiun Adi sucipto .....	47
5.6	Nilai Sto pada DAS Opak Hulu .....	50
5.7	Contoh Perhitungan Imbangan Air dengan Metode Thornthwaite Mather Modifikasi pada DAS Opak hulu .....	51
5.8	Tebal Runoff DAS Opak Hulu Tahun 1985 .....	52
5.9	Tebal Runoff DAS Opak Hulu Tahun 1985 .....	53
5.10	Korelasi antara debit hasil pengukuran Stasiun Karang Semut dengan debit hasil perhitungan dengan metode Imbangan Air .....	54
5.11	Perubahan Penggunaan Lahan DAS Opak hulu Tahun 1985 dan 1995 ....	56
5.12	Korelasi antara peningkatan lahan permukiman dengan debit sungai tahunan DAS Opak Hulu	



## DAFTAR LAMPIRAN

NO	JUDUL	HALAMAN
1.1	Curah hujan Harian Stasiun hujan Tahun 1984 .....	L- 1
1.2	Curah hujan Harian Stasiun hujan Tahun 1985 .....	L- 5
1.3	Curah hujan Harian Stasiun hujan Tahun 1994 .....	L 9
1.4	Curah hujan Harian Stasiun hujan Tahun 1995 .....	L-13
2.1	Curah Hujan Harian Sub DAS Tahun 1984 .....	L-17
2.2	Curah Hujan Harian Sub DAS Tahun 1985 .....	L-21
2.3	Curah Hujan Harian Sub DAS Tahun 1994 .....	L-25
2.4	Curah Hujan Harian Sub DAS Tahun 1995 .....	L-29
3	Penentuan Koordinat Titik Pusat Sub DAS .....	L-33
4	Perhitungan Bilangan Kurva Tertimbang Tahun 1985 .....	L-35
5	Perhitungan Bilangan Kurva Tertimbang Tahun 1995 .....	L-39
6	Konversi dan Konstanta Runoff Untuk Curve number .....	L-43
7	Hubungan Antara Suhu dan I Bulanan .....	L-44
8	DRO Sub DAS Pada DAS Opak Hulu .....	L-45
9	Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Tahun 1984-1996 .....	L-61
10	Perhitungan Sto Tertimbang Tahun 1985 dan 1995 .....	L-65
11	Pendugaan Water Holding Capacity .....	L-67
12	Perhitungan Evapotranspirasi Potensial .....	L-68
13	Perhitungan Imbangan Air Sub DAS Opak Hulu .....	L-72



## DAFTAR GAMBAR

NO	JUDUL GAMBAR	HALAMAN
3.1	Segitiga Kelas Tekstur Tanah Dari USDA .....	25
3.2	Diagram Alir Penelitian .....	26
4.1	Peta Administrasi DAS Opak Hulu .....	28
4.2	Peta Geologi DAS Opak Hulu .....	29
4.3	Peta Geomorfologi DAS Opak Hulu .....	31
4.4	Peta Penggunaan Lahan DAS Opak Hulu Tahun 1985 .....	41
4.5	Peta Penggunaan Lahan DAS Opak Hulu Tahun 1995 .....	42
5.1	Peta Poligon Thiesen DAS Opak Hulu .....	44
5.2	Peta Unit Sampel Tanah .....	50
5.3	Peta Tanah DAS Opak Hulu .....	52
5.4	Peta Perubahan Penggunaan Lahan DAS Opak Hulu dari Tahun 1985 ke Tahun 1995 .....	58
5.6	Peta Peningkatan Limpasan Permukaan DAS Opak Hulu dari Tahun 1985 ke Tahun 1995 .....	62