



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>INTISARI</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan, Sasaran dan Kegunaan Penelitian .....	3
1.4. Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya .....	4
1.5. Kerangka Pemikiran .....	8
1.6. Hipotesis .....	14
1.7. Lokasi Penelitian .....	14
1.8. Batasan Operasional .....	16
<b>BAB II METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	18
2.1. Data .....	18
2.1.1. Data Primer .....	18
2.1.2. Data Sekunder .....	18
2.2. Pengumpulan Data .....	19
2.2.1. Hujan .....	19
2.2.2. API .....	20
2.2.3. Pengukuran Luas DAS, Luas Penggunaan Lahan dan Luas Kerapatan Tajuk Vegetasi .....	21
2.2.4. Intersepsi .....	21
2.2.5. Tinggi Muka Air dan Debit Aliran .....	23
2.2.6. Hubungan Tinggi Muka Air dengan Debit Aliran .....	25



	Halaman
2.3. Analisis Data .....	26
2.3.1. Intersepsi Hujan DAS .....	26
2.3.2. Analisis Hidrograf .....	26
2.3.3. Koefisien Aliran Volumetrik dan Koefisien Aliran Puncak .....	27
2.3.4. Prediksi Kehilangan Air Hujan .....	28
2.4. Analisis Statistik .....	28
2.4.1. Bentuk Persamaan Regresi Linier Sederhana .....	29
2.4.2. Bentuk Persamaan Regrasi Linier Berganda .....	30
2.4.3. Matrik Korelasi antara Variabel .....	31
2.4.4. Koefisien Korelasi .....	31
2.4.5. Uji Koefisien Korelasi .....	31
2.4.6. Uji Keberartian Koefisien Regresi Linier Berganda .....	32
2.4.7. Distribusi Student “t” .....	33
<b>BAB III KONDISI FISIK DAERAH PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
3.1. Letak dan Luas .....	34
3.2. Iklim .....	34
3.2.1. Temperatur .....	34
3.2.2. Curah Hujan .....	35
3.2.3. Tipe Iklim .....	36
3.3. Geologi dan Geomorfologi .....	49
3.4. Tanah .....	40
3.5. Penggunaan Lahan .....	40
<b>BAB IV HUJAN, INTERSEPSI, KOEFISIEN ALIRAN DAN KEHILANGAN AIR HUJAN .....</b>	<b>44</b>
4.1. Hujan .....	44
4.1.1. Tebal Hujan Harian .....	44
4.1.2. API .....	44
4.1.3. Tebal Hujan Sesaat .....	46



	Halaman
4.1.4. Intensitas Hujan Sesaat Rata-Rata .....	46
4.2. Intersepsi .....	48
4.3. Aliran Permukaan .....	54
4.3.1. Tinggi Muka Air dan Debit Aliran .....	54
4.3.2. Analisis Hidrograf .....	56
4.4. Koefisien Aliran .....	59
4.4.1. Koefisien Aliran Volumetrik .....	59
4.4.2. Koefisien Aliran Puncak .....	59
4.5. Kehilangan Air Hujan .....	62
	63
<b>BAB V PEMBAHASAN</b> .....	
5.1. Koefisien Aliran .....	63
5.2. Hubungan Antara Koefisien Aliran dengan Karakteristik Hujan dan API .....	64
5.2.1. Hubungan Antara Koefisien Aliran Volumetrik dengan Karakteristik Hujan dan API .....	65
5.2.2. Uji Distribudi Student “t” Model Pendugaan Cv .....	66
5.2.3. Hubungan Antara Koefisien Aliran Puncak dengan Karakteristik Hujan dan API .....	68
5.3.2. Uji Distribudi Student “t” Model Pendugaan Cp .....	70
5.3. Kehilangan Air Hujan .....	71
5.3.1. Hubungan Antara Kehilangan Air Hujan dengan Tebal Hujan....	73
5.3.2. Uji Distribudi Student “t” Model Kehilangan Air Hujan .....	73
<b>KESIMPULAN dan SARAN</b> .....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	78
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Temperatur Udara Rata-rata DAS Sitelogo .....	35
Tabel 3.2 Curah Hujan Bulanan dan Tahunan Stasiun Kajoran .....	36
Tabel 3.3 Jumlah Hujan Bulanan dan Tahunan Stasiun Kajoran .....	36
Tabel 3.4 Penggolongan Tipe Iklim Schmidt dan Ferguson .....	38
Tabel 4.1 Tebal Hujan Harian dan Nilai API DAS Sitelogo .....	45
Tabel 4.2 Tebal Hujan Sesaat dan Intensitas Hujan Sesaat Rata-rata .....	47
Tabel 4.3 Intersepsi Hujan pada Kerapatan Tajuk Vegetasi Rapat, Sedang dan Rendah di DAS Sitelogo .....	50
Tabel 4.4 Persamaan Hubungan antara Intersepsi Hujan (It) setiap Kerapatan Tajuk Vegetasi dengan Tebal Hujan (P) .....	50
Tabel 4.5 Intersepsi Hujan di DAS Sitelogo .....	52
Tabel 4.6 Tebal Aliran Langsung dan Puncak Aliran DAS Sitelogo .....	57
Tabel 4.7 Koefisien Aliran Volumetrik dan Koefisien Aliran Puncak DAS Sitelogo .....	60
Tabel 4.8 Kehilangan Air Hujan diluar Kehilangan Air Hujan Intersepsi di DAS Sitelogo .....	62
Tabel 5.1 Hasil Analisis Koefisien Regresi dan Korelasi Parsial .....	65
Tabel 5.2 Hasil Uji Distribusi Student "t" Model Pendugaan Cv .....	67
Tabel 5.3 Hasil Uji Koefisien Korelasi .....	68
Tabel 5.4 Hasil Uji Koefisien Regresi .....	69
Tabel 5.5 Hasil Uji Distribusi Student "t" Model Pendugaan Cp .....	70
Tabel 5.6 Hasil Uji Distribusi Student "t" Model Kehilangan Air Hujan ..	74



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Diagram Kehilangan Air Hujan dan Pembentukan Aliran di Dalam DAS .....	10
Gambar 1.2 Diagram Alir Penelitian .....	13
Gambar 1.3 Peta Lokasi Penelitian .....	15
Gambar 2.1 Crown Closure Card .....	22
Gambar 2.2 Triangular Profil Flat-vee Weir .....	24
Gambar 2.3 Harga Cv Fungsi dari $h_e/p$ dan $h_e/H_b$ .....	24
Gambar 3.1 Diagram Penentuan Tipe Iklim Menurut Schmidt dan Ferguson .....	38
Gambar 3.2 Peta Penggunaan Lahan DAS Sitelogo .....	43
Gambar 4.1 Peta Intersepsi .....	51
Gambar 4.2 Grafik Hubungan antara Intersepsi Hujan DAS (It DAS) dengan Tebal Hujan (P).....	53
Gambar 4.3 Grafik Hubungan antara Tinggi Muka Air (TMA) dengan Debit Aliran (Stage Discharge Rating Curve) DAS Sitelogo .....	55
Gambar 4.4 Grafik Hubungan Antara Jumlah Aliran Langsung (DRO) dengan Tebal Hujan (P).....	58
Gambar 5.1 Grafik Pendugaan Nilai Cv .....	67
Gambar 5.2 Grafik pendugaan Nilai Cp .....	71
Gambar 5.1 Grafik Hubungan Antara Kehilangan Air Hujan (Losses), Intersepsi Hujan di DAS (It DAS) dan Jumlah Aliran Langsung (DRO) terhadap Tebal Hujan(P) .....	72



## DAFTAR LAMPIRAN

		Lembar
Lampiran	1 Gambar Stasiun Meteorologi DAS Sitelogo dan Penakar Hujan Otomatis (Logger) Terletak di Lereng Atas DAS Sitelogo .....	1
Lampiran	2 Gambar Ambang (Triangular Profil Flat-vee Weir) Terletak di Titik Outlet DAS Sitelogo dan Pencatat Tinggi Muka Air (Logger) yang terpasang pada Ambang ....	2
Lampiran	3 Gambar Kerapatan Tajuk Vegetasi Rapat pada Penggunaan Lahan Hutan, Kerapatan Tajuk Vegetasi Sedang pada Penggunaan Lahan Kebun Campuran dan Kerapatan Tajuk Vegetasi Rendah pada Penggunaan Lahan Kebun Campuran .....	3
Lampiran	4 Gambar Alat Pengambilan Sampel Throughfall dan Alat Pengambilan Sampel Stemflow .....	4
Lampiran	5 Tabel Temperatur Udara Rata-rata Stasiun Meteorologi Borobudur dan Contoh Perhitungan Penentuan Angka Koreksi Temperatur Udara di DAS Sitelogo.....	5
	Tabel Hasil Perhitungan Temperatur Udara Rata-rata DAS Sitelogo.....	6
Lampiran	6 Tabel Curah Hujan Bulanan dan Tahunan di Stasiun Meteorologi Kajoran dan Penentuan Nilai Q pada Tipe Iklim Schmid dan Ferguson .....	7
Lampiran	7 Tabel Hujan Harian dan API DAS Sitelogo .....	8
	Contoh Perhitungan API .....	9
Lampiran	8 Tabel Perhitungan Hujan Sesaat dan Intensitas Hujan Sesaat Rata-rata .....	10



Lampiran	9	Tabel Hasil Pengukuran dan Perhitungan Stemflow pada Kerapatan Tajuk Vegetasi .....	11
		Tabel Hasil Pengukuran dan Perhitungan throughfall pada Kerapatan Tajuk Vegetasi .....	12
		Tabel Perhitungan Rata-rata Throughfall, Stemflow dan Sampel Intersepsi .....	13
		Tabel Intersepsi Hujan setiap Kerapatan Tajuk Vegetasi dan Intersepsi Hujan DAS .....	14
		Contoh Perhitungan Intersepsi Hujan Tanggal 27 Februari 1998..	15
Lampiran	10	Analisis Regresi Intersepsi Hujan Kerapatan Tajuk Rapat .....	16
		Analisis Regrasi Intersepsi Hujan Kerapatan Tajuk Sedang .....	17
		Analisis Regresi intersepsi Hujan Kerapatan Tajuk Rendah .....	18
		Analisis Regresi Intersepsi Hujan DAS .....	19
Lampiran	11	Tabel Hasil Perhitungan Debit Aliran pada Berbagai Tinggi Muka Air dengan Rumus Ambang .....	20
		Tabel Hasil Pengukuran dan Perhitungan Debit Aliran pada Berbagai Tinggi Muka Air dengan Metode Pelampung .....	21
		Contoh Perhitungan Debit Aliran dengan Rumus Ambang .....	22
		Penentuan Nilai Cv pada Penggunaan Rumus Ambang .....	23
		Contoh Perhitungan Debit Aliran dengan Metode Pelampung.....	24
Lampiran	12	Tabel Tebal Aliran Langsung dan Puncak Aliran di DAS Sitelogo .....	25
		Contoh Analisis Hidrograf Tanggal 11 Februari 1998 .....	26
		Penentuan Titik N pada Lengkung Resesi dan Pemisahan Hidrograf Aliran 11 Februari 1998 .....	27
		.....	
Lampiran	13	Analisis Regresi Jumlah Aliran Langsung dengan Tebal Hujan....	28
Lampiran	14	Tabel Nilai Koefisien Aliran Volumetrik dan Koefisien Aliran Puncak di DAS Sitelogo .....	29



Lampiran	15	Matrik Korelasi .....	30
		Analisis Statistik Regresi Koefisien Aliran Volumetrik .....	31
		Analisis Statistik Regresi Koefisien Aliran Volumetrik .....	32
		Analisis Statistik Regresi Koefisien Aliran Puncak .....	33
		Analisis Statistik Regresi Koefisien Aliran Puncak .....	34
Lampiran	16	Tabel Cv-Cp Pengamatan dan Cv-Cp Pendugaan .....	35
Lampiran	17	Analisis Distribusi Student "t" Pendugaan Cp .....	36
		Analisis Distribusi Student "t" Pendugaan Cv .....	37
Lampiran	18	Tabel Kehilangan Air Hujan .....	38
		Tabel Pendugaan Kehilangan Air Hujan dengan Model .....	39
		Contoh Pehitungan Model Kehilangan Air Hujan .....	40
Lampiran	19	Analisis Statistik Distribusi Student "t" Model Kehilangan Air Hujan .....	41
Lampiran	20	Tabel Nilai F .....	42
		Tabel Nilai F (lanjutan) .....	43
		Tabel Nilai F (lanjutan) .....	44
		Tabel Nilat t .....	45