



DAFTAR ISI

	Hal.
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR PETA	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latarbelakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan, Sasaran, dan Kegunaan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan penelitian	5
1.3.2 Sasaran penelitian	5
1.3.3 Kegunaan penelitian	5
1.4 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya	6
1.5 Kerangka Teori	10
1.6 Hipotesis	13
1.7 Data, Alat dan Bahan	13
1.7.1 Data	13
1.7.2 Alat dan bahan	15
1.8 Metode Penelitian	15
1.8.1 Teknik pengumpulan data	15
1.8.2 Teknik pengolahan data	19
1.8.3 Teknik analisis data	23
1.9 Batasan-batasan Pengertian	25
BAB II KONDISI FISIK DAERAH PENELITIAN	
2.1 Letak dan Luas	27
2.2 Iklim	27
2.2.1 Temperatur udara	27
2.2.2 Curah hujan	30



2.2.3 Tipe iklim	30
2.3 Geologi	34
2.4 Geomorfologi	36
2.5 Tanah	36
2.6 Penggunaan Lahan	38

BAB III KARAKTERISTIK HUJAN, LAHAN, DAN ALIRAN PERMUKAAN DAERAH PENELITIAN

3.1 Karakteristik Hujan Daerah Penelitian	41
3.1.1 Tebal hujan	41
3.1.2 Lama hujan	43
3.2 Kondisi Kelengasan Sebelumnya	43
3.3 Satuan Pemetaan Sub DAS Bengawan Solo Hulu	44
3.4 Karakteristik Lahan	45
3.4.1 Jenis tanah	47
3.4.2 Tekstur tanah permukaan	47
3.4.3 Infiltrasi	47
3.4.4 Klasifikasi kelompok tanah	47
3.4.5 Penggunaan lahan	49
3.4.6 Kemiringan lereng	49
3.4.7 Usaha konservasi	49
3.5 Bilangan Kurva Prediksi Daerah Penelitian	50
3.5.1 Deskripsi penyetaraan Kompleks Tanah-Penutup Tanah di Sub DAS Bengawan Solo bagian hulu terhadap tabel dari SCS	50
3.6 Kondisi Aliran Permukaan	55
3.6.1 Pengukuran debit dan tinggi muka air	56
3.6.2 Hubungan tinggi muka air dengan debit aliran	58
3.6.3 Hidrograf aliran sungai Bengawan Solo bagian hulu	59
3.6 Perhitungan Nilai Bilangan Kurva Observasi	60

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Student-t Antara Nilai Bilangan Kurva Prediksi Terhadap	
--	--



Nilai Bilangan Kurva Observasi	64
4.2 Deskripsi Sebaran Nilai Bilangan Kurva Di Sub DAS Bengawan Solo Hulu	69
4.3 Nilai Bilangan Kurva Rata - Rata menurut satuan lahan pada Sub DAS Bengawan Solo Hulu	71
4.4 Deskripsi Pengalihragaman Hujan Menjadi Aliran Dengan Pendekatan Nilai BK Di Sub DAS Bengawan Solo Hulu	73
KESIMPULAN DAN SARAN	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel	Hal.
1.1 Perbandingan Peneliti terdahulu Dengan Penelitian yang dilakukan	11
1.2 Jenis Tanah daerah penelitian	16
1.3 Dasar Pengklasifikasian Kelas Lereng Di Daerah Penelitian	16
1.4 Dasar Pengelompokan Tipe Penggunaan Lahan di Daerah Penelitian	16
1.5 Penentuan Kelompok Tanah Atas Dasar Laju Infiltrasi	20
1.6 Kategori Antecedent Moisture Condition	21
2.1 Temperatur Udara Rata-rata Bulanan ($^{\circ}\text{C}$) Tahun 1979 - 1986 di Stasiun Meteorologi Waduk Ngancar Kecamatan Batuwarno Kab.Wonogiri (275 m dpal)	29
2.2 Temperatur Udara Terdingin dan Temperatur Udara Tahunan Di Sekitar Daerah Peneelitian	30
2.3 Tipe Iklim Daerah Penelitian Berdasarkan Klasifikasi sistem Schmidt dan Ferguson	32
2.4 Tipe Iklim Daerah Penelitian Berdasarkan Klasifikasi Sistem Koppen	33
2.5 Bentuk dan Luas Penggunaan Lahan di Sub DAS Bengawan Solo Hulu	39
3.1 Tebal Hujan yang Mengakibatkan Hidrogra Aliran Langsung dan Klasifikasi AMC Pada DAS Bengawan Solo Hulu	44
3.2 Tabel Satuan Lahan dan Luas Arealnya pada Sub DAS Bengawan Solo Hulu	45
3.3 Jenis dan Tekstur Tanah Menurut Satuan Lahan Di Daerah Penelitian	46
3.4 Klasifikasi Kelompok Tanah Berdasarkan Kapasitas Infiltrasi Minimum	48



3.5 Kelas dan Luas Kemiringan Lereng Daerah Penelitian	49
3.6 Nilai Bilangan Kurva Pada Kondisi AMC II Tiap Satuan Lahan di Sub DAS Bengawan Solo Hulu	54
3.7 Debit Aliran dan Tinggi Muka Air Pada Sungai Bengawan Solo Hulu	57
3.8 Hasil Analisa Hidrograf Aliran Pada SubDAS Bengawan Solo Bagian Hulu	60
3.9 Perhitungan Nilai Bilangan Kurva Rata-rata Pada Sub DAS Bengawan Solo Hulu	62
4.1 Rata-rata Timbang Nilai Bilangan Kurva Pada Tiap Kejadian Hujan Pada Sub DAS Bengawan Solo Hulu (kelompok data 1 untuk verifikasi)	65
4.2 Rata-rata Timbang Nilai Bilangan Kurva Pada Tiap Kejadian Hujan Pada Sub DAS Bengawan Solo Hulu (kelompok data 2 untuk evaluasi)	66
4.3 Bilangan Kurva Pada Kondisi Kelengasan Sebelumnya I, II dan III Menurut Satuan Lahannya di Sub DAS Bengawan Solo Hulu	70



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal.
1.1 Diagram Alir Penelitian	14
2.1 Peta Lokasi Daerah Penelitian	28
2.2 Grafik Tipe Iklim Menurut Sistem Koppen	33
2.3 Peta kontur Sub DAS Bengawan Solo bagian hulu ..	35
2.4 Perbandingan Luas Tiap Penggunaan Lahan di Sub Daerah Aliran Sungai Bengawan Solo Hulu.....	40
3.1 Peta Poligon Thissen Daerah Penelitian	42
3.2 Grafik Rating Curve Sub DAS Bengawan Solo Bagian Hulu	58
4.1 Hubungan antara Tebal Hujan (mm) dengan Tebal Aliran (mm) yang Terjadi Untuk Nilai BK Minimum dan BK Maksimum	72



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Hal.
1. Bilangan Kurva (BK) Aliran Permukaan untuk berbagai Komplek Tanah - Penutup Tanah (kondisi kelengasan sebelumnya II).	L-1
2. Student's distribution for on-tail test.	L-3
3. Rerata hujan bulanan, bulan kering dan bulan basah tahun 1981 - 1990 di stasiun pencatat curah hujan Batuwarno (mm)	L-4
4. Rerata hujan bulanan, bulan kering dan bulan basah tahun 1981 - 1990 di stasiun pencatat curah hujan Punung (mm)	L-4
5. Rerata hujan bulanan, bulan kering dan bulan basah tahun 1981 - 1990 di stasiun pencatat curah hujan Donorojo (mm)	L-5
6. Rerata hujan bulanan, bulan kering dan bulan basah tahun 1981 - 1990 di stasiun pencatat curah hujan Ngancar (mm)	L-5
7. Rerata hujan bulanan, bulan kering dan bulan basah tahun 1981 - 1990 di stasiun pencatat curah hujan Giriwoyo (mm)	L-6
8. Rerata hari hujan, Tahun 1981-1990 di stasiun pencatat curah hujan Batuwarno	L-6
9. Data hujan harian bulan November	L-7
10. Data hujan harian bulan Desember	L-8
11. Data hujan harian bulan Januari	L-9
12. Data hujan harian bulan februari	L-10
13. Data hujan harian bulan Maret	L-11
14. Perhitungan Debit Aliran Sungai Bengawan Solo Hulu Dengan Metode <i>Velocity Ara Method</i>	L-12
15. Perhitungan lengkung aliran (Discharge Rating Curve) Sungai Bengawan Solo bagian Hulu	L-14
16. Contoh analisa hidrograf aliran sungai Bemngawan Solo bagian Hulu tanggal 12 Januari 1993	L-17



17. Contoh perhitungan laju infiltrasi pada satuan lahan P4Li.	L-19
18. Contoh perhitungan nilai Bilangan Kurva observasi untuk kejadian hujan tanggal 12 Januari 1993. ...	L-20
19. Perhitungan uji 't' antara BK prediksi terhadap BK observasi.	L-22
20. Perhitungan uji 't' antara BK prediksi terhadap BK observasi.	L-23
21. Data hujan harian otomatis Sub DAS Bengawan Solo hulu.	L-24



DAFTAR PETA

Nomor

1. Peta Kelas Kemiringan Lereng Sub DAS Bengawan Solo Hulu
Skala 1 : 50.000
2. Peta Jenis Tanah Sub DAS Bengawan Solo Hulu
Skala 1 : 50.000
3. Peta Penggunaan Lahan Sub DAS Bengawan Solo Hulu
Skala 1 : 50.000
4. Peta Satuan Lahan Sub DAS Bengawan Solo Hulu
Skala 1 : 25.000
5. Peta Sebaran Nilai Bilangan Kurva Di Sub DAS Bengawan
Solo Bagian Hulu (Kondisi AMC I) Skala 1 : 25.000.
6. Peta Sebaran Nilai Bilangan Kurva Di Sub DAS Bengawan
Solo Bagian Hulu (Kondisi AMC II) Skala 1 : 25.000.
7. Peta Sebaran Nilai Bilangan Kurva Di Sub DAS Bengawan
Solo Bagian Hulu (Kondisi AMC III) Skala 1 : 25.000.