

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Daerah Aliran Sungai	8
2.2 Siklus Hidrologi	10
2.3 Peran Komponen Ekosistem DAS Dalam Tata Air	12
2.4 Presipitasi	13
2.5 Debit Aliran.....	15
2.6 Lengkung Aliran.....	16
2.7 Hidrograf Aliran	17
2.8 Debit Puncak (Qp).....	20
2.9 Aliran Langsung	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	22
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	23
3.2.1 Alat Penelitian	23
3.2.2 Bahan Penelitian	23
3.3 Data Penelitian.....	24
3.3.1 Data Primer	24
3.3.2 Data Sekunder.....	24
3.4 Prosedur Pengambilan Data	24
3.4.1 Data Karakteristik Hujan	24
3.4.2 Data Tinggi Muka Air	24
3.4.3 Data Debit Aliran.....	25

3.4.4	Data Vegetasi.....	25
3.5	Metode Analisis Data	26
3.5.1	Data Karakteristik Hujan	26
3.5.2	Data Hidrograf Tinggi Muka Air.....	26
3.5.3	Data Debit Aliran.....	27
3.5.4	Data Vegetasi.....	30
3.5.5	Respon Hidrograf Aliran dengan Karakteristik Hujan	30
3.6	Diagram Alir Penelitian.....	32
BAB IV DESKRIPSI LOKASI PENELITIAN		33
5.1	Lokasi Penelitian	33
5.2	Morfometri Daerah Tangkapan Air.....	33
5.2.1	Luas DTA	34
5.2.2	Panjang Sungai	34
5.2.3	Keliling DTA	34
5.2.4	Bentuk DTA.....	34
5.2.5	Kerapatan Drainase.....	35
5.2.6	Kelerengan	36
5.3	Curah Hujan	37
5.4	Tanah	38
5.5	Penggunaan Lahan	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		46
5.1	Vegetasi DTA Tamansari	46
5.2	Karakteristik Hujan di DTA Tamansari	59
5.3	Lengkung Aliran.....	63
5.4	Hidrograf Aliran	64
5.5	Karakteristik Hidrograf Aliran	66
5.5.1	Debit Puncak (Q_p)	67
5.5.2	Debit Puncak Spesifik (Q_{ps})	68
5.5.3	Tebal Aliran Langsung (Tebal DRO)	70
5.5.4	Koefisien Aliran Langsung (C%)	71
5.5.5	Waktu Puncak (ttp)	73
5.6	Hubungan Karakteristik Hujan dengan Karakteristik Hidrograf Aliran	74
5.6.1	Karakteristik Hujan dengan Debit Puncak	75
5.6.2	Karakteristik Hujan dengan Debit Puncak Spesifik	77
5.6.3	Karakteristik Hujan dengan Tebal Aliran Langsung	79
5.6.4	Karakteristik Hujan dengan C%	81
5.6.5	Karakteristik Hujan dengan Waktu Puncak.....	83
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		86
6.1	Kesimpulan.....	86
6.2	Saran.....	86

DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR GAMBAR

2.1.	Daur Hidrologi.....	10
2.2.	Diagram Alir Perjalanan Air dalam DAS.....	11
2.3.	Contoh Hidrograf Aliran.....	19
2.4.	Contoh Hidrograf Aliran pada Setiap Bentuk DAS Berbeda.....	19
3.1.	Peta Lokasi DTA Tamansari.....	22
3.2.	Contoh Hidrograf Aliran.....	29
4.1.	Stasiun Pengamatan Aliran Sungai di DTA Tamansari.....	33
4.2.	Peta Kelas Kelerengan DTA Tamansari.....	36
4.3.	Peta Jenis Tanah DTA Tamansari.....	39
4.4.	Peta Foto Udara DTA Tamansari.....	42
4.5.	Model Agroforestri <i>Trees Along Border</i> pada DTA Tamansari.....	43
4.6.	Bawang Daun Ditanam Tegak Lurus Kontur di Kelerengan Curam.....	44
4.7.	Tanaman Kubis, Jagung dan Ketela Pohon di DTA Tamansari.....	44
4.8.	Lahan yang Tidak Digarap Petani di DTA Tamansari.....	45
4.9.	Jalan Setapak di DTA Tamansari.....	45
5.1.	Peta Pengambilan Data Vegetasi DTA Tamansari.....	46
5.2.	Proyeksi Vertikal Plot Diagram Profil 1.....	47
5.3.	Proyeksi Horizontal Plot Diagram Profil 1.....	48
5.4.	Foto Lapangan Plot Diagram Profil 1.....	49
5.5.	Proyeksi Vertikal Plot Diagram Profil 2.....	49
5.6.	Proyeksi Horizontal Plot Diagram Profil 2.....	49
5.7.	Foto Lapangan Plot Diagram Profil 2.....	50
5.8.	Proyeksi Vertikal Plot Diagram Profil 3.....	50
5.9.	Proyeksi Horizontal Plot Diagram Profil 3.....	51
5.10.	Foto Lapangan Plot Diagram Profil 3.....	51
5.11.	Lengkung Aliran SPAS DTA Tamansari.....	63
5.12.	Hidrograf Aliran Tanggal 1 Maret 2018 DTA Tamansari.	65
5.13.	Grafik Regresi Tebal Hujan terhadap Debit Puncak.....	76
5.14.	Grafik Regresi Tebal Hujan terhadap Debit Puncak Spesifik.....	78
5.15.	Grafik Regresi Tebal Hujan terhadap Tebal Aliran Langsung.....	80
5.16.	Grafik Regresi Tebal Hujan terhadap C%.....	82
5.17.	Grafik Regresi Tebal Hujan terhadap Waktu Puncak.....	84

DAFTAR TABEL

2.1.	Klasifikasi Intensitas Hujan	14
2.2.	Kriteria Debit Aliran DAS.....	15
4.1.	Klasifikasi Kelerengan di DTA Tamansari beserta Luasnya.....	37
4.2.	Banyaknya Curah Hujan (mm) di Kecamatan Karangkobar.....	38
5.1.	Rekapitulasi Data Karakteristik Hujan Terpilih.....	61
5.2.	Rekapitulasi Karakteristik Hidrograf Aliran.....	66
5.3.	Rekapitulasi Koefisien Korelasi (r)	75

DAFTAR LAMPIRAN

1. Perhitungan Debit Aliran Menggunakan <i>Current Meter</i>	95
2. Hidrograf Aliran di DTA Tamansari, Sub DAS Merawu Hulu, Banjarnegara Selama Pengamatan.....	97
3. Hasil Analisis Statistik Lengkung Aliran.....	109
4. Uji Korelasi Pearson Karakteristik Hujan dengan Debit Puncak.....	110
5. Uji Korelasi Pearson Karakteristik Hujan dengan Debit Puncak Spesifik.....	111
6. Uji Korelasi Pearson Karakteristik Hujan dengan Tebal Aliran Langsung.....	112
7. Uji Korelasi Pearson Karakteristik Hujan dengan C%.....	113
8. Uji Korelasi Pearson Karakteristik Hujan dengan Waktu Puncak.....	114
9. Hasil Analisis Regresi Karakteristik Hujan dengan Debit Puncak.....	115
10. Hasil Analisis Regresi Karakteristik Hujan dengan Debit Puncak Spesifik.....	116
11. Hasil Analisis Regresi Karakteristik Hujan dengan Tebal Aliran Langsung.....	117
12. Hasil Analisis Regresi Karakteristik Hujan dengan C%...	118
13. Hasil Analisis Regresi Karakteristik Hujan dengan Waktu Puncak.....	119
14. <i>Tally Sheet</i> Pengambilan Data Vegetasi.....	120