

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA AKADEMIK	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	6
1.3.Tujuan Penelitian	8
1.4.Manfaat.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1.Daerah Aliran Sungai	10
2.2.DAS Merawu.....	11
2.2.1. Daerah Tangkapan Air Tamansari	12
2.3.Siklus Hidrologi.....	13
2.4.Hujan	16
2.5.Debit Aliran	17
2.6.Hidrograf Aliran	20
2.7.Debit Puncak.....	21
2.8.Aliran Permukaan	23
2.9.Penutupan Tajuk.....	25
2.10.Agroforestri.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1.Waktu dan Lokasi Penelitian	31
3.2. Alat dan Bahan.....	33
3.3. Prosedur Pengambilan Data.....	34

2.3.1. Data Primer	34
2.3.2. Data Sekunder	38
3.4. Analisis Data	38
3.4.1. Analisis Karakteristik Hujan	38
3.4.2. Analisis Tinggi Muka Air	39
3.4.3. Analisis Debit Aliran	39
3.4.4. Analisis Hidrograf Aliran	41
3.4.5. Analisis Distribusi Spasial Tutupan Vegetasi	43
3.4.6. Analisis Uji Korelasi	48
3.5. Bagan Alir Penelitian	49
BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	50
4.1. Lokasi Penelitian	50
4.2. Morfometri Daerah Tangkapan Air Tamansari	51
4.3. Topografi	55
4.4. Tanah	57
4.5. Curah Hujan	58
4.6. Agroforestri	59
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	63
5.1. Karakteristik Hujan di DTA Tamansari	63
5.2. Lengkung Aliran	66
5.3. Hidrograf Aliran	69
5.4. Debit Puncak dan Debit Puncak Spesifik	75
5.5. Hubungan Karakteristik Hujan dengan Debit Puncak	79
5.6. Tebal dan Koefisien Aliran Permukaan	84
5.7. Hubungan Karakteristik Hujan dengan Tebal Aliran Permukaan	88
5.8. Penutupan Tajuk dan Penutup Lahan di DTA Tamansari	95
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	110
6.1. Kesimpulan	110
6.2. Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siklus Hidrologi	15
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian	32
Gambar 3. Automatic Rain Recorder (ARR)	35
Gambar 4. Pengunduhan Data ARR dengan Software Hoboware	35
Gambar 5. Pengukuran Tinggi Muka Air Secara Manual Melalui Pembacaan Peischal di Lapangan	36
Gambar 6. Pemisahan Aliran Metode Straight Line	41
Gambar 7. Stasiun Pengamatan Aliran Sungai di DTA Tamansari	50
Gambar 8. Peta Kelerengan DTA Tamansari	56
Gambar 9. Grafik Banyaknya Curah Hujan (mm) di Kecamatan Karang Kobar	59
Gambar 10. Grafik Lengkung Aliran SPAS DTA Tamansari	68
Gambar 11. Contoh Hidrograf Aliran pada Tanggal 31 Januari 2019	70
Gambar 12. Grafik Nilai Debit Puncak (Qp) Selama Penelitian	76
Gambar 13. Grafik Nilai Debit Puncak Spesifik (Qps) Selama Penelitian	77
Gambar 14. Grafik Hubungan Tebal Hujan dengan Debit Puncak (Qp)	81
Gambar 15. Grafik Hubungan Intensitas Hujan dengan Debit Puncak (Qp)	82
Gambar 16. Grafik Hubungan Durasi Hujan dengan Debit Puncak (Qp)	83
Gambar 17. Grafik Hubungan Tebal Hujan dengan Tebal Aliran Permukaan	89
Gambar 18. Grafik Hubungan Intensitas Hujan dengan Tebal Aliran Permukaan	91
Gambar 19. Grafik Hubungan Durasi Hujan dengan Tebal Aliran Permukaan	92
Gambar 20. Aliran Permukaan yang terjadi saat pengamatan di DTA Tamansari	93
Gambar 21. Peta Penutupan Tajuk di DTA Tamansari	97
Gambar 22. Peta Penutupan Lahan di DTA Tamansari	100
Gambar 23. Agroforestri dengan Pola Tanam Trees Along Border	102
Gambar 24. Agroforestri dengan Pola Tanam Alley Cropping	103
Gambar 25. Agroforestri dengan Pola Tanam Random Mixture	104
Gambar 26. Peta Overlay Penutupan Lahan dan Kelerengan di DTA Tamansari	105

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat yang digunakan dalam penelitian	33
Tabel 2. Karakteristik kelas penutupan lahan di DTA Tamansari	47
Tabel 3. Morfometri DTA Tamansari	52
Tabel 4. Klasifikasi Kerapatan Aliran Sungai	54
Tabel 5. Klasifikasi Kelerengan DTA Tamansari	55
Tabel 6. Karakteristik Hujan Selama Pengamatan di DTA Tamansari	63
Tabel 7. Klasifikasi Intensitas Hujan	65
Tabel 8. Tabel Kriteria Debit Puncak Spesifik	77
Tabel 9. Tingkat Hubungan Analisis Korelasi	80
Tabel 10. Klasifikasi Penutupan Tajuk	95
Tabel 11. Luas Overlay Penutup Lahan dan Kelerengan di DTA Tamansari	106

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan debit aliran menggunakan current meter	121
Lampiran 2. Data rekapitulasi debit aliran yang digunakan untuk lengkung aliran	122
Lampiran 3. Rekapitulasi karakteristik hujan selama pengamatan di DTA Tamansari..	123
Lampiran 4. Rekapitulasi karakteristik hidrograf selama pengamatan di DTA Tamansari	124
Lampiran 5. Hidrograf Aliran Selama Pengamatan (Januari-April 2019)	125
Lampiran 6. Tabel Perhitungan Luasan Tutupan Tajuk dan Tidak Bertajuk.....	142