

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
KATA-KATA MUTIARA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	4
1.4. Kerangka Pemikiran.....	4
1.5. Batasan-Batasan.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi	8
2.2. Beberapa Terapan Penginderaan Jauh Untuk Pendugaan Debit Puncak.....	10
2.3. Landasan Teori	11
2.4. Hipotesis.....	15

III.	METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1.	Lokasi Penelitian.....	16
3.2.	Bahan dan Alat Penelitian.....	16
3.3.	Pengumpulan Data.....	18
3.4.	Pekerjaan Lapangan.....	26
3.5.	Pengujian Ketelitian Hasil Interpretasi Foto Udara.....	27
3.6.	Analisis Data.....	29
IV.	KONDISI FISIK DAERAH PENELITIAN.....	33
4.1.	Letak dan Luas.....	33
4.2.	Iklim.....	33
4.3.	Geologi dan Geomorfologi.....	36
4.4.	Tanah.....	36
4.5.	Hidrologi.....	37
4.6.	Penggunaan Lahan.....	38
V.	PENYADAPAN DATA KARAKTERISTIK FISIK LAHAN DI DAS DUREN.....	39
5.1.	Data Karakteristik Fisik Lahan di DAS Duren	39
5.2.	Data Karakteristik Fisik Lahan Untuk Pendugaan Debit Puncak Berdasarkan Tabel Metode Cook	51
5.3.	Pembobotan Faktor-faktor Yang Berpengaruh Pada Penghitungan Koefisien Aliran	55
5.4.	Penghitungan Koefisien Aliran Menggunakan Foto Udara.....	57
5.5.	Penghitungan Koefisien Aliran Menggunakan Data Sekunder.....	58

5.6. Penghitungan Intensitas Hujan	66
5.7. Estimasi Debit Puncak	69
VI. PEMBAHASAN.....	70
6.1. Pengaruh Karakteristik Fisik Lahan Dalam DAS Terhadap Laju Aliran Permukaan.....	70
6.2. Perbandingan Debit Puncak.....	80
6.3. Pemantauan Debit Puncak.....	83
VII. KESIMPULAN DAN SARAN.....	86
7.1. Kesimpulan.....	86
7.2. Saran.....	86

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Karakteristik DAS yang dapat menghasilkan aliran permukaan (<i>runoff</i>) untuk menentukan W dalam tabel Metode Cook.....	20
Tabel 3.2 Klasifikasi laju infiltrasi.....	22
Tabel 3.3 Penyesuaian klas penggunaan lahan terhadap klas vegetasi penutup dalam Metode Cook.....	23
Tabel 3.4 Penyesuaian nilai klas kerapatan drainase terhadap kondisi simpanan permukaan.....	24
Tabel 3.5 Klasifikasi lereng yang disesuaikan dengan tabel Metode Cook untuk pendugaan koefisien aliran.....	25
Tabel 3.6 Pengujian ketelitian interpretasi foto udara.....	28
Tabel 4.7 Suhu di DAS Duren.	34
Tabel 4.8 Macam-macam Penggunaan lahan dan luasnya di DAS Duren....	38
Tabel 5.9 Jumlah grid dan jumlah sampel yang akan diambil pada peta penggunaan lahan	41
Tabel 5.10 Uji ketelitian interpretasi penggunaan lahan dari FU tahun 1983.	45
Tabel 5.11 Uji ketelitian interpretasi penggunaan lahan dari FU tahun 1997.	46
Tabel 5.12 Jumlah grid dan jumlah sampel yang akan diambil pada peta infiltrasi tanah	47
Tabel 5.13 Uji ketelitian interpretasi infiltrasi tanah dari FU tahun 1997.....	50
Tabel 5.14 Perubahan luas vegetasi penutup DAS Duren dan pemberian skor.....	56

Tabel 5.15	Perubahan luas kelas infiltrasi tanah DAS Duren dan pemberian skor.....	56
Tabel 5.16	Perubahan luas kerapatan aliran DAS Duren dan pemberian skor.....	56
Tabel 5.17	Luas kelas kemiringan lereng DAS Duren dan pemberian skor...	56
Tabel 5.18	Pembacaan grafik sebaran koefisien aliran tahun 1983.....	57
Tabel 5.19	Pembacaan grafik sebaran koefisien aliran tahun 1997.....	58
Tabel 5.20	Penghitungan konstanta lengkung aliran DAS Duren.....	59
Tabel 5.21	Penghitungan koefisien aliran tahun 1983 dengan metode penurunan hidrograf.....	63
Tabel 5.22	Penghitungan koefisien aliran tahun 1997 dengan metode penurunan hidograf.....	65
Tabel 5.23	Penghitungan intensitas hujan tahun 1983.....	66
Tabel 5.24	Penghitungan intensitas hujan tahun 1997.....	68
Tabel 6.25	Penghitungan debit puncak.....	81
Tabel 6.26	Pembandingan debit puncak.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kurva pantulan umum vegetasi, tanah dan air.....	9
Gambar 2.2	Skema perjalanan air hujan menjadi aliran sungai dalam suatu DAS (Seyhan, 1976).....	13
Gambar 3.3	Diagram Alir Penelitian.....	32
Gambar 5.4	Peta Lokasi Sampel DAS Duren Wonogiri tahun 1997.....	42
Gambar 5.5	Kondisi permukiman dengan kebun campuran tanaman jarang di Dusun DAS Duren.....	43
Gambar 5.6	Kondisi rumput di Dusun Kedokan DAS Duren	43
Gambar 5.7	Kondisi sawah tadah hujan di Dusun Kedokan DAS Duren	44
Gambar 5.8	Kondisi Hutan di Dusun Tukulrejo DAS Duren.....	44
Gambar 5.9	Pengukuran Infiltrasi tanah di Dusun Kedokan DAS Duren	49
Gambar 5.10	Salah satu lokasi pengukuran infiltrasi tanah di Dusun Kedokan DAS Duren.	49
Gambar 6.11	Lengkung Aliran DAS Duren, Wonogiri.....	62
Gambar 6.12	Peta penggunaan Lahan DAS Duren Wonogiri Tahun 1983.....	71
Gambar 6.13	Peta Penggunaan Lahan DAS Duren Wonogiri Tahun 1997.....	73
Gambar 6.14	Peta infiltrasi Tanah DAS Duren tahun 1983.....	75
Gambar 6.15	Peta infiltrasi Tanah DAS Duren tahun 1997.....	76
Gambar 6.16	Peta Pola Aliran DAS Duren.....	77
Gambar 6.17	Peta lereng DAS Duren Wonogiri.....	79
Gambar 6.18	Peta sebaran koefisien Aliran DAS Duren Wonogiri tahun 1983	81
Gambar 6.19	Peta sebaran koefisien Aliran DAS Duren Wonogiri tahun 1997	82

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Contoh Pengukuran dan Perhitungan Kapasitas Infiltrasi tanah di DAS Duren
- Lampiran 2 Tabel Pengukuran Infiltrasi Tanah dengan Metode Double Ring Infiltrometer
- Lampiran 3 Data Hidrograf aliran paling tinggi DAS Duren tahun 1983
- Lampiran 4 Data Hidrograf aliran paling tinggi DAS Duren tahun 1997
- Lampiran 5 Data hujan otomatis saat aliran paling tinggi DAS Duren tahun 1983.
- Lampiran 6 Data hujan otomatis saat aliran paling tinggi DAS Duren tahun 1997.
- Lampiran 7 Pemisahan aliran dasar DAS Duren tahun 1983.
- Lampiran 8 Pemisahan aliran dasar DAS Duren tahun 1997.
- Lampiran 9 Debit Sungai Rata-rata DAS Duren Tahun 1983
- Lampiran 10 Debit Sungai Rata-rata DAS Duren Tahun 1997
- Lampiran 11 Data curah hujan (mm) DAS Duren Tahun 1983
- Lampiran 12 Data curah hujan (mm) DAS Duren Tahun 1997