

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
PENDAHULUAN .....	1
1. Perumusan Masalah .....	1
2. Tujuan Penelitian .....	2
3. Kegunaan Penelitian .....	3
4. Penelaahan Kepustakaan dan Penelitian Sebelumnya .....	3
5. Kerangka Teori .....	6
6. Hipotesa .....	8
7. Data Penelitian .....	9
8. Metode Penelitian .....	9
9. Langkah-langkah Penelitian .....	17
10. Batasan-batasan .....	17
BAB I   DISKRIPSI KONDISI FISIK DAERAH PENELITIAN .....	19
1.1. Letak dan Batas .....	19
1.2. Geologi dan Geomorfologi .....	19
1.3. Iklim .....	21
1.4. Tanah .....	28
1.5. Penggunaan Lahan .....	29
1.6. Penduduk .....	31
1.7. Morfometri Daerah Aliran Sungai Gading...	32
BAB II   KONDISI HIDROLOGI DAERAH PENELITIAN .....	33
2.1. Kondisi Curah Hujan .....	33
2.1.1. Curah Hujan Sesaat .....	33
2.1.2. Indeks Curah Hujan Terdahulu .....	34
2.2. Kondisi Aliran Daerah Penelitian .....	37



2.2.1. Hubungan Tinggi Muka Air Dengan Debit Aliran .....	37
2.2.2. Hidrograf Aliran Sungai .....	37
2.3. Hidrograf Satuan .....	40
2.4. Koefisien Aliran .....	47
2.4.1. Koefisien Aliran Volumetrik .....	48
2.4.2. Koefisien Aliran Puncak .....	48
BAB III EVALUASI PENGARUH PENGELOLAN DAERAH ALIRAN SUNGAI TERHADAP PARAMETER HIDROGRAF SATUAN DAN KOEFISIEN ALIRAN .....	52
3.1. Pengelolaan DAS .....	52
3.1.1. DAS dan Pengelolaan DAS .....	52
3.1.2. Arti Penting Pengelolaan DAS .....	52
3.1.3. Tujuan Pengelolaan DAS .....	53
3.2. Kegiatan Balai Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah Salatiga .....	54
3.2.1. Penanaman .....	54
3.2.2. Pembuatan Teras .....	55
3.2.3. Pembuatan Hutan Rakyat .....	55
3.2.4. Pembuatan SPA .....	56
3.2.5. Pembuatan Unit Percontohan UPSA ..	57
3.2.6. Pembuatan Dam Pengendali .....	57
3.3. Kegiatan Sub BRLKT di Daerah Penelitian ..	58
3.4. Pengaruhnya Terhadap Hidrograf Satuan dan Koefisien Aliran .....	59
3.4.1. Hidrograf Satuan .....	59
3.4.2. Koefisien Aliran .....	65
KESIMPULAN DAN SARAN .....	72
DAFTAR PUSTAKA .....	74
LAMPIRAN .....	77

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Hidrograf Satuan Dua Jam dan Debit Suspensi Total Tahunan	5
Tabel 1.1	Karakteristik Curah Hujan Tiap-Tiap Stasiun Penakar Curah Hujan di Daerah Penelitian	24
Tabel 1.2	Curah Hujan Rata-Rata Bulanan (mm) di Masing-Masing Stasiun Penakar Curah Hujan dan di Daerah Penelitian	24
Tabel 1.3	Besar temperatur Udara Rata-Rata dan temperatur Bulan terdingin Serta Bulan Terpanas Tiap-Tiap Stasiun Penakar Curah Hujan (°C)	26
Tabel 1.4	Penggunaan Lahan di Daerah Penelitian	30
Tabel 1.5	Perkembangan Penduduk di Daerah Penelitian Tahun 1984	31
Tabel 1.6	Parameter Morfometri DAS Gading	32
Tabel 2.1	Luas Daerah Yang Diwakili Oleh Stasiun Penakar Curah Hujan di Daerah Penelitian Berdasarkan Poligon Thiessen	34
Tabel 2.2	Tebal Curah Hujan Rata-Rata dan Distribusi Tiap Jam	35
Tabel 2.3	Indeks Curah Hujan Terdahulu di DAS Gading	36
Tabel 2.4	Hasil Analisis Hidrograf Satuan Sungai Gading	41
Tabel 2.5	Hidrograf Satuan Utama Durasi 1 Jam Sungai Gading Di Muncar	45
Tabel 2.6	Koefisien Aliran Volumetrik DAS Gading	49
Tabel 2.7	Koefisien Aliran Puncak DAS Gading	51
Tabel 3.1	Kegiatan Sub BRLKT Salatiga DAS Jratunseluna di Daerah Penelitian	58
Tabel 3.2	Sifat Dasar Hidrograf Satuan, Koefisien Aliran Volumetrik Dan Koefisien Aliran Puncak	59
Tabel 3.3	Sifat Dasar Hidrograf Satuan Rata-Rata, Koefisien Aliran Volumetrik Rata-Rata dan Koefisien Aliran Puncak Rata-Rata	61



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Memperkirakan Distribusi Hujan Pada Suatu Daerah Aliran Sungai	13
Gambar 2	Penyusunan Hidrograf Satuan Rata-Rata	15
Gambar 1.1	Peta Lokasi Daerah Penelitian	20
Gambar 1.2	Peta Geologi di Daerah Penelitian	21
Gambar 1.3	Peta Poligon Thiessen di Daerah Penelitian	23
Gambar 1.4	Diagram Koppen Untuk Menentukan Garis Batas Antara Iklim Af, Am dan Aw	27
Gambar 1.5	Peta Tanah di Daerah Penelitian	29
Gambar 1.6	Peta Penggunaan Lahan di Daerah Penelitian	30
Gambar 2.1	Hubungan Muka Air Dengan Debit Aliran Sungai Gading	38
Gambar 2.2	Sketsa Hidrograf Aliran Tunggal	39
Gambar 2.3	Penyelesaian Pemisalan Pada Teori 3 Hidrograf Satuan	43
Gambar 2.4	Penyelesaian Pemisalan Pada Teori 4 Hidrograf Satuan	43
Gambar 2.5	Penyelesaian Pemisalan Pada Teori 5 Hidrograf Satuan	44
Gambar 2.6	Hidrograf Satuan Rata-Rata Durasi 1 Jam Sungai Gading di Muncar	46
Gambar 3.1	Diagram Pencar Debit Puncak ( $Q_p$ ) Hidrograf Satuan Dengan Periode Pengamatan	60
Gambar 3.2	Diagram Pencar Waktu Dasar ( $T_b$ ) Dengan Periode Pengamatan	60
Gambar 3.3	Diagram Pencar Waktu Aliran Puncak ( $T_p$ ) Periode Pengamatan	60
Gambar 3.4	Kegiatan Pengelolaan DAS dan Parameter Debit Puncak ( $Q_p$ )	62
Gambar 3.5	Kegiatan Pengelolaan DAS dan Parameter Waktu Puncak ( $T_p$ ) dan Waktu Dasar ( $T_b$ )	63
Gambar 3.6	Diagram Pencar Koefisien Aliran Volumetrik ( $C_v$ ) dan Periode Pengamatan	66
Gambar 3.7	Diagram Pencar Koefisien Aliran Puncak ( $C_p$ ) dan Periode Pengamatan	66
Gambar 3.8	Kegiatan Pengelolaan DAS dan Parameter Koefisien Aliran Volumetrik ( $C_v$ )	69
Gambar 3.9	Diagram Pencar Antara Nilai API dan Koefisien Aliran Volumetrik ( $C_v$ )	70
Gambar 3.10	Diagram Pencar Antara Intensitas Hujan Rata-Rata dan Koefisien Aliran Volumetrik ( $C_v$ )	70
Gambar 3.11	Diagram Pencar Antara Koefisien Aliran Volumetrik ( $C_v$ ) dan Intensitas Hujan Maksimum	70
Gambar 3.12	Kegiatan Pengelolaan DAS dan Parameter Koefisien Aliran Puncak ( $C_p$ )	71