

DAFTAR ISI

	hal
JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	5
1.4. Kegunaan	5
1.5. Tinjauan Pustaka	5
1.5.1. Telaah pustaka	5
A. Proses hujan menjadi limpasan	5
B. Hidrograf	7
C. Hidrograf satuan	7
D. Hidrograf satuan sintetik	9
E. Model hujan aliran	10
F. Perangkat lunak HEC-HMS versi 3.4	11
G. Analisa hidrograf banjir	12
H. Kalibrasi model hidrograf terhitung dengan perangkat lunak HEC-HMS	19
I. Hujan rancangan	21
J. Analisa frekuensi	22
K. Uji kesesuaian distribusi statistik	25
L. Distribusi hujan per jam	27
1.5.2. Penelitian sebelumnya	27
1.5.3. Kerangka Pemikiran	31
1.6. Batasan Operasional	35
BAB II. METODE PENELITIAN	37
2.1. Alat dan Bahan	37
2.1.1. Alat	37
2.1.2. Bahan	38
2.2. Data Penelitian	38
2.2.1. Data primer	38



2.2.2. Data sekunder	39
2.3. Penentuan Lokasi Penelitian	39
2.4. Cara Pengumpulan Data	40
2.4.1. Data hujan harian maksimum rata-rata tahunan DAS	40
2.4.2. Data luas masing-masing Sub DAS dalam DAS Serang	43
2.4.3. Data debit banjir per jam pilihan pada stasiun AWLR	44
2.4.4. Data hujan per jam pilihan pada stasiun ARR	44
2.5. Cara Analisis Data	44
2.5.1. Estimasi debit puncak banjir dengan perangkat lunak HEC-HMS 3.4	44
A. Penentuan model	44
B. Penentuan nilai SCS <i>curve number</i> (CN)	46
C. Penentuan persentase <i>impervious area</i>	48
D. Kalibrasi	48
E. Verifikasi	49
2.5.2. Estimasi hujan rancangan	50
A. Analisa frekuensi	50
B. <i>Probable maximum precipitation</i> (PMP)	51
C. Distribusi hujan per jam	52
2.5.3. Estimasi banjir rancangan	52
2.6. Tahapan Penelitian	53
BAB III. DESKRIPSI WILAYAH	56
3.1. Letak dan Luas	56
3.2. Geologi	58
3.3. Lereng	62
3.4. Geomorfologi	64
3.5. Tanah	67
3.5. Curah Hujan dan Iklim	70
3.6. Kondisi Hidrologi	72
3.7. Morfometri DAS	73
3.8. Penggunaan Lahan	77
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	80
4.1. Estimasi Debit Puncak Banjir dengan Perangkat Lunak HEC-HMS 3.4	80
4.1.1. Hidrograf banjir terukur	80
4.1.2. Perhitungan nilai SCS <i>curve number</i> (CN)	81
4.1.3. Perhitungan persentase <i>impervious area</i>	89
4.1.4. Kalibrasi dengan perangkat lunak HEC-HMS 3.4	89
4.1.5. Debit banjir dengan perangkat lunak HEC-HMS 3.4	94
4.1.6. Verifikasi Parameter	96
4.2. Estimasi Hujan Rancangan	97
4.2.1. Analisa data hujan	97
A. Ketersediaan data hujan	97
B. Uji konsistensi data hujan	99



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Estimasi banjir rancangan pada berbagai periode ulang dengan model HEC-HMS 3.4 di DAS Serang
kabupaten Kulon Progo D.I. Yogyakarta

Lucia Febriarlita, Dr. Langgeng Wahyu Santosa, S.Si., M.Si.

Universitas Gadjah Mada, 2010 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

4.2.1. Hujan rancangan	101
A. Hujan harian maksimum	101
B. Analisa frekuensi	102
4.2.3. Distribusi hujan per jam.....	104
4.3. Estimasi Banjir Rancangan dengan Perangkat Lunak HEC- HMS 3.4	105
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	112
5.1. Kesimpulan	112
5.2. Saran	113
DAFTAR PUSTAKA	114
LAMPIRAN	117