



HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Batasan Penelitian	3
F. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Siklus Hidrologi	5
B. Keseimbangan Air	6
C. Respon DAS terhadap Perubahan Tata Guna Lahan	8
D. Karakteristik Hidrograf Banjir	10
BAB III LANDASAN TEORI	11
A. Model Hidrologi	12
1. Umum	11
2. Model HEC-HMS	11
3. Komponen model simulasi dalam HEC-HMS	13
B. Hujan Rata-rata Poligon Theissen	20
C. Analisis Frekwensi	21
D. Distribusi Hujan Jam-Jaman	25
BAB IV CARA PENELITIAN	26
A. Bagan Aliran Prosedur Penelitian	26



Kajian hidrograf banjir DAS serang di Bendung Pekik Jamal Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta	
B. Pengumpulan Data	27
C. Identifikasi Parameter DAS	27
D. Analisis Hujan	28
1. Hujan Rata-rata	28
2. Analisis Frekwensi	29
3. Uji Kesesuaian Distribusi	30
4. Distribusi Hujan Jam-Jaman	31
E. Simulasi Model Hidrologi dengan <i>Software</i> HAC-HMS	32
1. Kalibrasi	32
2. Simulasi	33
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Identifikasi Parameter DAS	34
B. Analisis Hujan	35
3. Analisis Frekuensi	35
4. Uji Kesesuaian Distribusi	36
5. Hujan Rancangan	37
6. Distribusi Hujan Jam-Jaman	38
C. Kalibrasi	38
D. Simulasi	42
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Kesimpulan	46
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	49



Tabel 2.1.	Pengaruh Beberapa <i>Land Use Treatment</i> terhadap <i>Direct Runoff</i>	9
Tabel 3.1.	Metode Simulasi pada Program HEC-HMS	13
Tabel 3.2.	Klasifikasi Tanah secara Hidrologi Berdasarkan Tekstur Tanah	15
Tabel 3.3.	Pengelompokan Tanah Secara Hidrologi Berdasarkan Metode <i>SCS Curve Number</i>	15
Tabel 4.1.	Kategori Nilai CN Koefisien CN.....	28
Tabel 4.2.	Nama Pos Hujan, Koordinat Pos Hujan dan Faktor Bobot Poligon Theissen	28
Tabel 4.3.	Nilai Kritik Δ Untuk Uji Smirnov Kolmogorov	30
Tabel 4.4.	Nilai Kritik X^2 Untuk Uji Chi-Kuadrat	30
Tabel 4.3.	Porsentase Distribusi Hujan Jam-Jaman	31
Tabel 5.1.	Luas Tata Guna Lahan DAS Serang di Pekik Jamal Tahun 1993 dan Tahun 2002.....	34
Tabel 5.2.	Seri Data Hujan Harian Maksimum DAS Serang	35
Tabel 5.3.	Parameter Statistik dari Seri Data Hujan Harian Maksimum	36
Tabel 5.4.	Tinggi Hujan Harian maksimum Berbagai Kala Ulang	37
Tabel 5.5.	Distribusi Hujan Jam-Jaman	38
Tabel 5.6.	Parameter Hasil Kalibrasi Untuk Tahun 1993 (Percobaan)	39
Tabel 5.7.	Parameter Hasil Kalibrasi Untuk Tahun 2002 (Percobaan)	40
Tabel 5.8.	Parameter Hasil Kalibrasi Untuk Tahun 1993 (Hasil Akhir)	42
Tabel 5.9.	Parameter Hasil Kalibrasi Untuk Tahun 2002 (Hasil Akhir)	42
Tabel 5.10.	Parameter Hasil Simulasi	43
Tabel 5.10.	Parameter Hasil Simulasi (Tanpa Waduk Sermo)	45



Gambar 1.1.	Peta Lokasi Penelitian	4
Gambar 2.1.	Siklus Hidrologi	5
Gambar 2.2.	Model Sistem Hidrologi Sederhana	8
Gambar 2.3.	Bagian-bagian Hidrograf Banjir	10
Gambar 3.1.	Skema Penggunaan Program HEC-HMS	20
Gambar 4.1.	Bagan Air Prosedur Penelitian	26
Gambar 4.2.	Peta Lokasi Stasiun Hujan di DAS Serang	29
Gambar 5.1.	Hidrograf Banjir Debit Terukur dan Debit Hasil Kalibrasi Untuk Tahun 1993 (Percobaan)	39
Gambar 5.2.	Hidrograf Banjir Debit Terukur dan Debit Hasil Kalibrasi Untuk Tahun 2002 (Percobaan)	40
Gambar 5.3.	Hidrograf Banjir Debit Terukur dan Debit Hasil Kalibrasi Untuk Tahun 1993 (Hasil Akhir)	41
Gambar 5.4.	Hidrograf Banjir Debit Terukur dan Debit Hasil Kalibrasi Untuk Tahun 2002 (Hasil Akhir)	41
Gambar 5.5.	Hidrograf Banjir Banjir Dengan Menggunakan Hujan Dengan Kala Ulang 25 Tahun Untuk Tahun 1993 dan 2002	43
Gambar 5.6.	Hidrograf Banjir Banjir Dengan Menggunakan Hujan Dengan Kala Ulang 25 Tahun Untuk Tahun 1993 dan 2002 (Tanpa waduk Sermo)	44

