

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penyusunan.....	5
2. LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Daerah Aliran Sungai (DAS)	6
2.1.1 Bentuk DAS	6
2.1.2 Luas DAS.....	7
2.1.3 Topografi DAS	7
2.1.4 Geologi dan Jenis Tanah	8
2.1.5 Kerapatan Jaringan.....	8

2.2	Analisis Hidrologi	8
2.2.1	Uji Konsistensi Data	9
2.2.2	Curah Hujan Wilayah	10
2.3	HEC-HMS.....	11
2.3.1	Delineasi DAS.....	12
2.3.2	Simulasi Model Debit	18
2.3.3	Validasi.....	26
2.3.4	Optimasi	28
3.	METODE PENELITIAN.....	31
3.1	Lokasi Penelitian.....	31
3.2	Teknik Pengumpulan Data	31
3.3	Alat Penelitian.....	32
3.4	Analisis Data	32
3.4.1	Analisis Karakteristik DAS.....	33
3.4.2	Analisis Hidrologi	34
3.4.3	HEC-HMS.....	34
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1	Analisis Karakteristik DAS.....	39
4.2	Analisis Hidrologi	41
4.2.1	Uji Konsistensi Data	41
4.2.2	Curah Hujan Wilayah	44
4.3	HEC-HMS.....	46
4.3.1	Delineasi DAS.....	46
4.3.2	Simulasi Model Debit	47
4.3.3	Validasi.....	58

4.3.4	Optimasi	61
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran.....	67
	DAFTAR PUSTAKA.....	68
	LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Q Kritis dan R Kritis	10
Tabel 2.2 Delineasi DAS HEC-HMS.....	12
Tabel 2.3 Elemen Hidrologi HEC-HMS	19
Tabel 2.4 <i>Hydrologic Soil Group</i>	21
Tabel 2.5 Nilai CN Berdasarkan Tutupan Lahan dan HSG	21
Tabel 2.6 Faktor <i>Impervious</i> Area Berdasarkan Tipe Penggunaan Lahan	22
Tabel 2.7 Kriteria Nilai NSE	27
Tabel 4.1 Klasifikasi Tutupan Lahan	39
Tabel 4.2 Klasifikasi Jenis Tanah	40
Tabel 4.3 Uji Konsistensi Data Debit Tahun 2019 Bulan Januari.....	43
Tabel 4.4 Hasil Uji Konsistensi Data Debit Tahun 2019 Bulan Januari	44
Tabel 4.5 Luas Pengaruh PCH	45
Tabel 4.6 Karakteristik Elemen <i>Sub basin</i>	47
Tabel 4.7 Karakteristik Elemen <i>Reach</i>	47
Tabel 4.8 Rekapitulasi Nilai CN	48
Tabel 4.9 Rekapitulasi Nilai <i>%Impervious</i>	49
Tabel 4.10 Rekapitulasi Nilai Ia.....	50
Tabel 4.11 Rekapitulasi Nilai <i>Lag Time</i>	52
Tabel 4.12 Rekapitulasi Nilai <i>Lag</i>	53
Tabel 4.13 Rekapitulasi Tingkat Keberhasilan Simulasi.....	60
Tabel 4.14 Optimasi Nilai Parameter Simulasi Tahun 2019	61
Tabel 4.15 Optimasi Nilai Parameter Simulasi Tahun 2021	62
Tabel 4.16 Optimasi Nilai Parameter Simulasi Tahun 2022	62

Tabel 4.17 Rekapitulasi Tingkat Keberhasilan Simulasi Hasil Optimasi	66
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk Daerah Aliran Sungai.....	6
Gambar 2.2 Luas DAS	7
Gambar 2.3 Metode <i>Polygon Thiessen</i>	11
Gambar 2.4 Layar Utama HEC-HMS.....	13
Gambar 2.5 <i>File Project</i> HEC-HMS.....	13
Gambar 2.6 <i>Basin Model Manager</i>	14
Gambar 2.7 <i>Create Basin Model</i>	14
Gambar 2.8 <i>Coordinate System</i>	15
Gambar 2.9 <i>Terrain Data Manager</i>	15
Gambar 2.10 <i>Basin Model to Terrain</i>	16
Gambar 2.11 <i>Preprocess Sink</i>	16
Gambar 2.12 <i>Preprocess Drainage</i>	17
Gambar 2.13 <i>Identify Stream</i>	17
Gambar 2.14 <i>Break Points Manager</i>	18
Gambar 2.15 <i>Delineate Elements</i>	18
Gambar 2.16 Metode Optimasi dan Pengaturannya	29
Gambar 2.17 Objektif Optimasi.....	30
Gambar 2.18 Parameter Optimasi	30
Gambar 2.19 <i>Running Optimasi</i>	30
Gambar 3.1 Peta DAS Ciwulan Hulu	31
Gambar 3.2 Diagram Alir Analisis Data	33
Gambar 3.3 Prosedur Delineasi DAS HEC-HMS.....	35
Gambar 3.4 Prosedur Simulasi Model Debit HEC-HMS	37

Gambar 4.1 Peta Tutupan Lahan	39
Gambar 4.2 Peta Jenis Tanah	40
Gambar 4.3 Hasil <i>Polygon Thiessen</i>	44
Gambar 4.4 Hasil Delineasi DAS	46
Gambar 4.5 Grafik Simulasi Model Debit Tahun 2019	55
Gambar 4.6 Grafik Simulasi Model Debit Tahun 2021	56
Gambar 4.7 Grafik Simulasi Model Debit Tahun 2022	57
Gambar 4.8 Grafik Simulasi Model Debit Hasil Optimasi Tahun 2019	63
Gambar 4.9 Grafik Simulasi Model Debit Hasil Optimasi Tahun 2021	64
Gambar 4.10 Grafik Simulasi Model Debit Hasil Optimasi Tahun 2022	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Tugas Akhir.....	71
Lampiran 2 Lembar Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing 1	72
Lampiran 3 Lembar Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing 2	73
Lampiran 4 Lembar Revisi Sidang Tugas Akhir.....	74
Lampiran 5 Data Hujan dan Data Debit.....	78
Lampiran 6 Hasil Uji Konsistensi Data Debit dan Data Hujan	87
Lampiran 7 Hasil Model Simulasi Debit	159
Lampiran 8 Dokumentasi Titik Lokasi Penelitian	187