

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4. Tinjauan Pustaka.....	5
1.4.1 Daerah Aliran Sungai (DAS).....	5
1.4.2. Monitoring Daerah Aliran Sungai	6
1.4.3. <i>Soil and Water Assessment Tool (SWAT)</i>	10
1.4.4. Validasi Model SWAT	11
1.5. Penelitian Terdahulu	13
1.6. Kerangka Pemikiran	19
1.7. Batasan Operasional	21
BAB II METODE PENELITIAN	22
2.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	22
2.2. Pemilihan Wilayah Penelitian	22
2.3. Data dan Sumber Data	23

2.4.	Teknik Pengumpulan Data	26
2.4.	Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	26
2.5.	Tahapan Penelitian.....	33
BAB III DESKRIPSI WILAYAH.....		36
3.1.	Lokasi Penelitian	36
3.2.	Cuaca dan Iklim.....	38
3.3.	Penggunaan Lahan.....	39
3.4.	Geologi dan Geomorfologi.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		45
4.1.	Delineasi Batas DAS Secara Otomatis	45
4.2.	Pembentukan <i>Hydrologic Response Unit</i> (HRU).....	47
4.3.	Performa Model SWAT di DAS Bogowonto	47
4.4.	Kalibrasi dan Validasi	48
4.5.	Kondisi Tata Air DAS Bogowonto	55
4.5.1.	Koefisien Rezim Aliran (KRA).....	55
4.5.2.	Koefisien Aliran Tahunan (KAT)	58
4.5.3.	Muatan Sedimen (MS).....	62
BAB V PENUTUP		66
5.1.	Kesimpulan.....	66
5.2.	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....		68
LAMPIRAN		72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Klasifikasi DAS di Wilayah Kerja BPDASHL SOP	2
Gambar 1.2. Kerangka pemikiran.....	20
Gambar 2.1. Tampilan awal QSWAT	28
Gambar 2.2. D8FlowDir dan flowacc	29
Gambar 2.3. Pembuatan HRU	30
Gambar 2.4. Input data iklim.....	31
Gambar 2.5. Running model SWAT	32
Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian.....	38
Gambar 3.2. Klimatograf Kabupaten Purworejo.....	39
Gambar 3.3. Peta Penggunaan Lahan DAS Bogowonto.....	40
Gambar 3.4. Formasi Geologi DAS Bogowonto.....	42
Gambar 3.5. Peta kemiringan lereng DAS Bogowonto	44
Gambar 4.1. Perbedaan hasil delineasi secara otomatis dengan batas DAS asli.....	45
Gambar 4.2. Debit simulasi sebelum kalibrasi	48
Gambar 4.3. Uji R^2 sebelum kalibrasi	49
Gambar 4.4. Grafik p -value dan t -stat pada parameter kalibrasi.....	51
Gambar 4.5. Uji R^2 saat kalibrasi	52
Gambar 4.6. Debit simulasi pada periode kalibrasi	53
Gambar 4.7. Debit simulasi pada periode validasi	54
Gambar 4.8. Kondisi fisik Sub DAS Lereng Wetan	57
Gambar 4.9. Peta KAT DAS Bogowonto.....	60
Gambar 4.10. Karakteristik Penggunaan Lahan dan Kemiringan Lereng Sub DAS Gesing Keduren dan Monggo.....	61
Gambar 4.11. Karakteristik penggunaan lahan dan kemiringan lereng Sub DAS Jangkaran.....	63
Gambar 4.12. Karakteristik penggunaan lahan dan kemiringan lereng Sub DAS Ngasinan.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Nilai dan kelas KRA	7
Tabel 1.2. Nilai dan kelas KAT	8
Tabel 1.3. Hubungan luas DAS dengan SDR	9
Tabel 1.4. Nilai dan kelas MS	9
Tabel 1.5. Tabel kelas kehilangan tanah	10
Tabel 1.6. Klasifikasi nilai NSE untuk model bulanan	13
Tabel 1.7. Penelitian Sebelumnya	17
Tabel 2.1. Alat yang digunakan dalam penelitian	22
Tabel 2.2. Bahan yang digunakan dalam penelitian	23
Tabel 2.3. Manajemen Data	24
Tabel 2.4. Penyesuaian data penggunaan lahan ke dalam SWAT	27
Tabel 3.1. Daerah Administrasi DAS Bogowonto	36
Tabel 3.2. Sub DAS Bogowonto	37
Tabel 3.3. Luasan Penggunaan Lahan di DAS Bogowonto	41
Tabel 4.1. Penyesuaian Batas DAS dari KLHK dengan Hasil Model	46
Tabel 4.2. Parameter saat kalibrasi	50
Tabel 4.3. KRA di tiap Sub DAS	56
Tabel 4.4. KAT pada tiap Sub DAS	58
Tabel 4.5. Perhitungan Muatan Sedimen di tiap Sub DAS	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Sebaran Stasiun Hujan DAS Bogowonto	73
Lampiran 2. Peta Sebaran SPAS dan Bendung DAS Bogowonto	74
Lampiran 3. Peta sebaran sumber karakteristik tanah	75
Lampiran 4. Hasil SWAT sebelum proses kalibrasi.....	76
Lampiran 5. Hasil SWAT saat proses kalibrasi	78
Lampiran 6. Hasil SWAT saat proses validasi	79