

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Tinjauan Pustaka	4
1.5.1 Daerah Aliran Sungai	4
1.5.2 Limpasan Permukaan	5
1.5.3 Pemodelan Hidrologi	7
1.5.4 SWAT (<i>Soil and Water Assessment Tools</i>).....	9
1.6 Penelitian Sebelumnya	13
1.7 Kerangka Pemikiran	16
BAB II METODE PENELITIAN	18
2.1 Alat dan Bahan	18
2.1.1 Alat.....	18
2.1.2 Bahan.....	18
2.2 Pemilihan Daerah Penelitian	19
2.3 Data yang Dikumpulkan.....	19
2.3.1 Data Primer	19
2.3.2 Data Sekunder	20
2.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	20
2.5 Cara Pengumpulan Data.....	20
2.5.1 Data Primer	21
2.5.2 Data Sekunder	22
2.6 Teknis Penelitian	23
2.7 Cara Pengolahan Data	25
2.7.1 Debit Observasi.....	25

2.7.2	Persiapan <i>Input</i> Data Model.....	25
2.7.3	Pengoperasian Model.....	30
2.8	Penyajian dan Analisis Data.....	37
2.9	Batasan Operasional.....	37
BAB III DESKRIPSI WILAYAH		38
3.1	Batas Wilayah Kajian.....	38
3.2	Morfometri Sungai Pedindang	39
3.3	Iklim	40
3.4	Topografi.....	41
3.5	Bentuklahan.....	44
3.6	Penggunaan lahan.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		54
4.1	Karakteristik Limpasan Permukaan Sungai Pedindang	54
4.1.1	Distribusi Limpasan Permukaan	54
4.1.2	Koefisien Regim Aliran Sungai Pedindang	62
4.2	Akurasi dan Kinerja Model SWAT Sungai Pedindang.....	64
4.2.1	Kalibrasi dan Validasi Model.....	64
4.2.2	Kinerja Model	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		74
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN.....		78

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan Hasil Penelitian Sebelumnya	14
Tabel 2.1 Parameter dan Cara Perolehan Karakteristik Tanah.....	22
Tabel 2.2 Data Sekunder dan Cara Perolehannya.....	23
Tabel 2.3 Format Input Data Karakteristik Tanah Setiap Profil Tanah.....	26
Tabel 2.4 Definisi Format Input Data Tanah.....	27
Tabel 2.5 Klasifikasi Kemiringan Lereng.....	30
Tabel 3.1 Klasifikasi Iklim Schmidt Fergusson Sub DAS Pedindang.....	41
Tabel 3.2 Kelas dan Luas Kemiringan Lereng Sub DAS Pedindang	44
Tabel 3.3 Kode Tanah dari Satuan Bentuklahan Sub DAS Pedindang.....	49
Tabel 3.4 Jenis dan Luas Penggunaan Lahan di Sub DAS Pedindang	51
Tabel 3.5 Bilangan Kurva Penggunaan Lahan Berdasarkan.....	53
Tabel 4.1 HRU Sub Sub DAS 1.....	58
Tabel 4.2 HRU Sub Sub DAS 5.....	62
Tabel 4.3 Kriteria KRA.....	63
Tabel 4.4 Perhitungan KRA Sungai Pedindang	63
Tabel 4.5 Nilai Awal Parameter Kalibrasi	65
Tabel 4.6 Kondisi Limpasan Permukaan Saat Hujan Ekstrim	69
Tabel 4.7 Kondisi Limpasan Permukaan Saat Kemarau.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kondisi hulu Sub DAS Pedindang	2
Gambar 1.2 Pertambangan di kawasan hulu Sub DAS Pedindang	2
Gambar 1.3 Daerah Aliran Sungai	4
Gambar 1.4 Hubungan Parameter Ketidakpastian dan Debit Prediksi	12
Gambar 1.5 Kerangka Pemikiran Penelitian	16
Gambar 2.1 Diagram Alir Penelitian	24
Gambar 2.2 <i>File</i> Data Lokasi Stasiun Masukkan Model SWAT	28
Gambar 2.3 <i>File</i> Data Curah Hujan Masukkan Model SWAT	28
Gambar 2.4 <i>File</i> Data Suhu Masukkan Model SWAT	29
Gambar 2.5 <i>File</i> Data Kecepatan Angin/ Radiasi Matahari/ Kelembaban Relatif Masukkan Model SWAT dalam Format ASCII	30
Gambar 2.6 Kotak Dialog SWAT <i>Project Setup</i>	31
Gambar 2.7 Kotak Dialog Deliniasi Batas DAS	31
Gambar 2.8 Kotak Dialog Pembentukan HRU	32
Gambar 2.9 Kotak Dialog Pendefinisian HRU	33
Gambar 2.10 Kotak Dialog Definisi Data Iklim oleh Model SWAT	34
Gambar 2.11 Kotak Dialog <i>Setup</i> dan <i>Run</i> SWAT	34
Gambar 2.12 Diagram Alir Proses Kalibrasi SUFI-2	36
Gambar 3.1 Batas Administrasi Sub DAS Pedindang	38
Gambar 3.2 Grafik Rata-rata Curah Hujan Bulanan Sub DAS Pedindang	40
Gambar 3.3 Topografi Sub DAS Pedindang	42
Gambar 3.4 Kemiringan Lereng Sub DAS Pedindang	43
Gambar 3.5 Bentuk Kurva Hipsometri yang Menginterpretasikan Topografi dari Stadium Muda, Menengah, dan Tua	45
Gambar 3.6 Hipsometri Sub DAS Pedindang	46
Gambar 3.7 Satuan Bentuklahan Sub DAS Pedindang	47
Gambar 3.8 Puncak Perbukitan Denudasional	48
Gambar 3.9 Dataran Fluvial Material Alluvium	48

Gambar 3.10 Penggunaanlahan Sub DAS Pedindang.....	51
Gambar 3.11 Perubahan Penggunaanlahan Hulu hingga Hilir Sungai Pedindang.....	52
Gambar 4.1 Proses Aliran Sungai.....	54
Gambar 4.2 Distribusi Tebal Limpasan Permukaan Rata-rata Harian.....	56
Gambar 4.3 Persentase Luas Penggunaanlahan Sub Sub DAS 1.....	57
Gambar 4.4 Profil Tanah Kode Pedindang 7.....	59
Gambar 4.5 Profil Tanah Kode Pedindang 8.....	59
Gambar 4.6 Persentase Luas Penggunaanlahan Sub Sub DAS 5.....	60
Gambar 4.7 Persentase Jenis Tanah Sub Sub DAS 5.....	60
Gambar 4.8 Stasiun AWLR Pedindang.....	64
Gambar 4.9 Grafik Hasil Kalibrasi Debit Limpasan Permukaan.....	67
Gambar 4.10 Grafik Analisis Sensitivitas.....	68
Gambar 4. 11 Grafik Hasil Validasi Debit Limpasan Permukaan.....	69
Gambar 4.12 Kegiatan pertambangan di Sungai Pedindang.....	72
Gambar 4.13 Sisa Galian Tambang di Sekitar Sungai Pedindang.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penampang sungai <i>outlet</i> Sungai Pedindang	79
Lampiran 2. Hasil Perhitungan Debit Sungai Pedindang Berdasarkan TMA.....	80
Lampiran 3. Morfometri sub sub DAS Berdasarkan Hasil SWAT.....	81
Lampiran 4. Input Tanah SWAT	82
Lampiran 5. Hasil Laboratorium Tanah.....	83
Lampiran 6. Data Iklim	87
Lampiran 7. Peta-peta	95