

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
RINGKASAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Batasan Penelitian.....	4
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Pengertian Waduk.....	7
2.1.1. Proses Pembentukan Waduk	7
2.1.2. Fungsi-Fungsi Waduk.....	7
2.2. Ekosistem Waduk	8
2.3. Ruang Lingkup Konservasi Waduk	9
2.3.1. Umum	9
2.3.2. Sistem Pengolahan Konservasi Air	10
2.3.3. Konservasi Waduk.....	10
2.4. Kualitas Air Waduk	12
2.4.1. Baku Mutur Air Untuk Kelas III	12
2.5. Penentuan Status Mutu Air Dengan Metode Storet.....	13
2.5.1 Prosedur Penggunaan.....	14
2.6. Tata Guna Lahan	14
2.6.1. Umum	14
2.6.2. Perubahan Penggunaan Lahan	15
2.7. Penggolongan Air Sesuai Peruntukannya	15
2.8. Pencemaran Air Waduk	16
2.8.1. Bahan Pencemar Air Waduk	16
2.8.2. Akibat Pencemaran Air Waduk.....	17
2.9. Analisis Kualitas Air	17
2.9.1. Parameter Kimia	18

2.10. Analisis Status Mutu Air	19
2.11. Prosedur Pengambilan Sampel Dalam Rangka Pengamatan Kualitas Air	20
2.11.1. Umum	20
2.11.2. Penentuan Lokasi Pengambilan	20
2.11.3. Peralatan dan Prasarana Pengambilan	21
2.11.4. Tahap Pengambilan.....	21
2.12. ArcSWAT.....	22
2.12.1. Pengertian ArcSWAT	22
2.12.2. Item Toolbar di ArcSWAT	23
2.12.2.1. Menu SWAT Project Setup.....	23
2.12.2.2. Watershed Delineator menu	24
2.12.2.3. HRU Analysis menu.....	24
2.12.2.4. Write input tables menu	25
2.12.2.5. Edit SWAT input.....	25
2.12.2.6. SWAT Simulation menu	26
2.13. Penggambaran Watershed	27
2.14. MempersiapkanInput ArcSWAT	28
2.14.1. ArcSWAT spasial data.....	29
2.14.2. ArcSWAT tabel dan text file data	29
2.14.2.1. Land Use Look Up Table	29
2.14.2.2. Soil Look Up Table	30
2.14.2.3. Data Curah Hujan.....	30
2.14.2.4. Weather Generator	31
2.15. Metode Perhitungan dalam ArcSWAT	38
2.15.1. Metode perhitungan limpasan	38
2.15.2. <i>SCS Curve Number</i>	39
2.15.3. <i>Soil Hydrologic Groups</i>	41
2.15.4. Debit Puncak Limpasan (<i>Peak Runoff Rate</i>).....	41
2.15.4.1. Waktu Konsentrasi (<i>Time of Concentration</i>)	42
2.15.4.2. Koefisien Aliran.....	45
2.15.4.3. Intensitas Hujan	45
2.15.4.4. Modifikasi Rumus Rasional.....	45
2.15.5. Metode perhitungan besarnya erosi	46
2.15.5.1. Faktor Erodibilitas Tanah	47
2.16. Analisa Pemodelan ArcSWAT	52
2.16.1. Limpasan Permukaan di Lahan.....	50
2.16.2. Erosi di Lahan	50
2.16.3. Inflow Debit.....	51
2.16.4. Inflow Sedimen.....	51
2.16.5. Inflow Polutan Organik N.....	51
2.16.6. Inflow Polutan Organik P	52
2.16.7. Inflow Polutan NO ₃ -N.....	52
2.16.8. Inflow BOD (Biochemical Oxygen Demand)	52

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1.	Lokasi Penelitian	55
3.2.	Data Penelitian dan Peralatan	58
3.3.	Tahapan Penelitian	58
3.3.1.	Pengambilan Sampel	58
3.3.2.	Penentuan Presentase Air Waduk Tercemar.....	59
3.3.3.	Analisis Status Mutu Air Waduk.....	59
3.3.4.	Analisa Kualitas Air Terhadap Tata Guna Laahan Menggunakan Program (<i>Software</i>) <i>ArcSWAT</i>	59
3.3.5.	Hasil Analisa Dari Pengukuran Kualitas Air Dengan Uji Laboratorium dan Kualitas Air Dengan Pemodelan AVSWAT 2000.....	60
3.4.	Diagram Alir Penelitian	61

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1.	Pengambilan Sampel Dan Uji Laboratorium	63
4.1.1.	Lokasi Pengambilan Sampel Penelitian.....	63
4.2.	Pengambilan Uji di Laboratorium.....	65
4.3.	Penentuan Prosentase Air Waduk Tercemar.....	70
4.4.	Analisis Status Mutu Air Waduk	74
4.5.	Penentuan Batas Daerah Aliran Sungai (DAS).....	76
4.6.	Peta Tata Guna Lahan dan Jenis Tanah	82
4.6.1.	Peta Tata Guna Lahan.....	82
4.6.2.	Peta Jenis Tanah.....	88
4.7.	Analisis Hidrologi	90
4.7.1	Data Curah Hujan	90
4.7.2	Lokasi Stasiun Hujan di DAS Konto.....	91
4.7.3	Uji Konsistensi	94
4.7.3.1	Analisis Kurva Massa Ganda	94
4.7.4	Uji Konsistensi	99
4.7.4.1	Uji Korelasi Metode Spearman	99
4.7.5	Uji Konsistensi	101
4.7.5.1.	Uji Kestabilan Varian.....	101
4.7.5.2	Uji Kestabilan Nilai Rata-Rata.....	102
4.7.6	Uji Persistensi	105
4.8	Format input data dan pembuatan database ArcSWAT	106
4.8.1	Penggambaran tema tata guna lahan.....	106
4.8.2	Penggolongan tema Jenis Tanah.....	108
4.8.3	Kemiringan Lereng (Slope).	109
4.8.2	Penggolongan tema Jenis Tanah.....	109
4.8.4	Input data hujan sesuai format ArcSWAT	115
4.8.5	Input data hujan sesuai format ArcSWAT.....	115
4.8.6	Pengelolaan HRU (Hydrologic Response Unit)	119
4.8.7.	Pengolahan Weather Station.....	120
4.9	Simulasi ArcSWAT	123

4.10	Output ArcSWAT.....	126
4.11	Hasil Simulasi	126
4.11.1	Hasil Simulasi Sebelum Kalibrasi.....	129
4.11.2	Kalibrasi Parameter Model	129
4.11.3	Hasil Simulasi Model Setelah Kalibrasi.	130
4.12	Output Pemodelan ArcSWAT 2012	134
4.13	Hasil ArcSWAT	136
4.13.1	Kadar NO3-N di Inflow tahun 2009	136
4.13.2.	Hasil Simulasi NO3-N di Inflow Tahun 2017.....	140
4.13.3	Kadar Total Phospat di Inflow tahun 2009	144
4.13.4.	Hasil Simulasi Phospat di Inflow Tahun 2017	148
4.13.5.	Kadar BOD di Inflow Tahun 2009.....	152
4.13.6	Hasil Simulasi BOD di Inflow Tahun 2017.....	156
4.13.7.	Kadar DO di Inflow di Inflow Tahun 2009	160
4.13.8	Hasil Simulasi DO di Inflow Tahun 2017.....	164
4.13.9.	Kadar Total Suspended Solid di Inflow Tahun 2009	168
4.13.10	Hasil Simulasi Total Suspended Solid di Inflow Tahun 2017	172
4.14.	Fas di Inlet Waduk	176
4.14.1	Kadar NO3-N di Waduk	176
4.14.2.	Kadar Phospat di Waduk.....	179
4.14.3.	Kadar BOD di Waduk	181
4.14.5.	Kadar DO di Waduk.....	184
4.14.5.	Kadar TSS di Waduk	186

BAB V KESIMPULAN

5.1.	Kesimpulan	189
5.2.	Saran	190

DAFTAR PUSTAK