

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>RINGKASAN.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Rumusan Masalah.....	4
1.4. Batasan Masalah .....	4
1.5. Tujuan Penelitian .....	5
1.6. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1. Ekosistem Perairan .....	7
2.1.1. Ekosistem DAS.....	8
2.1.2. Waduk.....	9
2.2. Hidrologi .....	10
2.2.1. Siklus Hidrologi.....	11
2.3. Analisis Hidrologi.....	12
2.3.1. Uji Konsistensi Data Curah Hujan .....	12
2.3.2. Uji Ketidak-adaan Trend .....	14
2.3.3. Uji Stationer.....	14
2.3.4. Analisis Curah Hujan Rerata Daerah.....	16
2.3.4.1. Metode Rata-rata Aritmatik.....	17
2.3.4.2. Metode Poligon Thiessen .....	17
2.3.4.3. Metode Isohiet.....	19
2.4. Pencemaran Air.....	19
2.5. Parameter Kualitas Air Untuk Budidaya Perikanan .....	20
2.5.1. Parameter Kimia Pencemaran Air .....	20
2.6. Analisis Kualitas Air.....	24
2.7. Baku Mutu dan Status Mutu Air .....	25
2.8. Indeks Pencemaran.....	26
2.8.1. Umum .....	26
2.8.2. Definisi .....	27
2.8.3. Prosedur Penggunaan .....	29
2.9. Tata Guna Lahan.....	30
2.9.1. Perubahan Penggunaan LahanUmum.....	31
2.10. Budidaya Perikanan Keramba Jaring Apung (KJA).....	32

2.11. Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	32
2.12. ArcSWAT ( <i>Arc Soil and Water Assesment Tool</i> ).....	33
2.12.1. Menu SWAT Project Setup .....	34
2.12.2. Watershed Delineator menu .....	34
2.12.3. HRU Analysis Menu .....	35
2.12.4. Write input tables menu .....	35
2.12.5. Edit SWAT input.....	36
2.12.6. SWAT Simulation menu .....	37
2.13. Pengolahan Basis Data.....	38
2.13.1. ArcSWAT tabel dan text file data .....	39
2.13.2. Land Use Look Up Table (dBase or ASCII) ished Delineator menu .....	39
2.13.3. Soil Look Up Table (dBase or ASCII).....	40
2.13.4. Data Curah Hujan.....	41
2.13.5. Weather Generator .....	42
2.14. Input Data ArcSWAT .....	48
2.15. Pembangunan Model Pada Aplikasi ArcSWAT.....	51
2.16. Beberapa Bagian Penting Dalam ArcSWAT .....	55
2.16.1. Automatic Deliniation .....	55
2.16.2. HRU Distribution .....	55
2.16.3. Land Use & Soil Definition.....	56
2.17. Hasil Simulasi (Output Data) ArcSWAT.....	56
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>59</b>
3.1. Gambaran Umum Lokasi Studi .....	59
3.1.1. Kondisi Topografi .....	60
3.1.2. Kondisi Penggunaan Lahan.....	60
3.2. Tahapan Penelitian.....	61
3.2.1. Metode Pengumpulan Data .....	61
3.2.1.1. Jenis dan Spesifikasi Data .....	62
3.2.2. Langkah-Langkah Penyelesaian Studi .....	65
3.2.2.1. Analisa Kualitas Mutu Air Waduk Lahor .....	65
3.2.2.2. Analisa Status Mutu Kualitas Air Metode Indeks Pencemaran.....	65
3.2.2.3. Analisa Kualitas Air Menggunakan Program (Software) ArcSWAT.....	67
<b>BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>73</b>
4.1. Pengumpulan Data .....	73
4.1.1. Data Sekunder Parameter Kualitas Air .....	73
4.1.2. Data Jenis Tanah .....	75
4.1.3. Data Curah Hujan.....	77
4.2. Analisa Hidrologi.....	77
4.2.1. Lokasi Titik Stasiun Hujan.....	77
4.2.2. Uji Konsistensi Kurva Massa Ganda.....	80

4.2.3.	Uji Ketidakadaan Trend.....	83
4.2.3.1.	Uji Mann-Whitney .....	83
4.2.4.	Uji Stasioner .....	84
4.2.4.1.	Uji Kestabilan Varian .....	84
4.2.4.2.	Uji Kestabilan Nilai Rata-rata.....	85
4.3.	Analisa Kualitas Mutu Air Waduk Lahor .....	88
4.3.1.	Pembagian Musim .....	88
4.3.2.	Analisa Perbandingan Hasil Pengukuran Tiap Parameter Dengan Baku Mutu.....	89
4.3.2.1.	Analisa Baku Mutu Kualitas Air .....	89
4.3.2.2.	Analisa Status Mutu Kualitas Air Dengan Metode Indeks Pencemaran .....	110
4.4.	Pengaruh Tata Guna Lahan Terhadap Kualitas Air Waduk.....	114
4.5.	Analisa Pemodelan Kualitas Air dengan ArcSWAT .....	118
4.5.1.	Penentuan Batas Daerah Tangkapan Air (DTA) .....	118
4.5.2.	Format input data dan pembuatan database ArcSWAT .....	121
4.5.2.1.	Penggambaran tema tata guna lahan.....	121
4.5.2.2.	Penggolongan tema jenis tanah.....	122
4.5.2.3.	Kemiringan Lereng (slope).....	123
4.5.2.4.	Input data hujan sesuai format ArcSWAT.....	124
4.5.2.5.	Pembuatan Database ArcSWAT .....	130
4.5.2.6.	Pengelolaan HRU (Hydrologic Response Unit) .....	134
4.5.2.7.	Pengolahan Weather Station .....	135
4.5.2.8.	Pengelolaan Write SWAT Input Tables .....	136
4.5.2.9.	Edit SWAT Input .....	137
4.5.3.	Simulasi ArcSWAT .....	138
4.5.4.	Output ArcSWAT .....	140
4.5.5.	Hasil Simulasi .....	141
4.5.5.1.	Hasil Simulasi Sebelum Kalibrasi .....	141
4.5.5.2.	Kalibrasi Parameter Model .....	144
4.5.5.3.	Hasil Simulasi model setelah kalibrasi .....	146
4.5.6.	Pengujian Hasil Simulasi ArcSWAT .....	150
4.5.6.1.	<i>Nash Sutcliffe</i> .....	150
4.5.6.2.	<i>RMSE (Root Mean Squared Error)</i> .....	151
4.5.7.	Output Pemodelan ArcSWAT .....	153
4.5.7.1.	Fase di Lahan .....	153
4.5.7.2.	Fase di Waduk .....	173
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>174</b>
5.1.	Kesimpulan .....	174
5.2.	Saran .....	175

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

Halaman ini sengaja dikosongkan