

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Tinjauan Pustaka.....	4
1.5.1 Daerah Aliran Sungai (DAS).....	4
1.5.2 Sungai.....	5
1.5.3 Kualitas Air.....	7
1.5.4 Baku Mutu Air	7
1.5.5 Pencemaran Air.....	8
1.5.6 Daya Tampung Beban Pencemaran	10
1.5.7 <i>Water Quality Analysis Simulation Program (WASP)</i>	11
1.6 Penelitian Terdahulu	12
1.7 Kerangka Pemikiran.....	17
1.8 Batasan Operasional.....	18
BAB II METODE PENELITIAN.....	20
2.1 Pemilihan Lokasi Penelitian	20
2.2 Alat dan Bahan yang Digunakan	22
2.3 Data dan Variabel Penelitian	23
2.4 Metode Pengambilan Sampel	24
2.5 Metode Pengumpulan Data.....	25
2.5.1 Kualitas Air.....	25
2.5.2 Inventarisasi dan Identifikasi Sumber Pencemar Air	25
2.5.3 Pengukuran Morfologi Sungai.....	28
2.5.4 Pengukuran Debit.....	29
2.6 Metode Pengolahan Data.....	32

2.6.1	Estimasi Beban Pencemar	32
2.6.2	Pemodelan <i>Water Quality Analysis Simulation Program</i> (WASP)	35
2.6.3	<i>Running Model</i>	36
2.7	Metode Analisis Data	37
2.8	Diagram Alir Penelitian.....	38
BAB III DESKRIPSI WILAYAH		41
3.1	Letak, Batas, dan Luas Wilayah.....	41
3.2	Curah Hujan dan Iklim	42
3.3	Geologi dan Geomorfologi	44
3.4	Hidrologi	45
3.5	Penggunaan Lahan	46
3.6	Kependudukan	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		51
4.1	Lokasi Titik Sampel dan Kondisi Segmen	51
4.1.1	Lokasi Titik Sampel	51
4.1.2	Kondisi Segmen	57
4.2	Debit dan Kualitas Air.....	59
4.2.1	Debit Sungai	59
4.2.2	Kualitas Air.....	60
4.3	Beban Pencemar.....	62
4.3.1	Sumber Pencemar Titik (SPT).....	62
4.3.2	Sumber Pencemar Non Titik (SPNT).....	63
4.4	Kontribusi Beban Pencemar	71
4.5	Pemodelan Daya Tampung Beban Pencemaran	71
4.5.1	Kalibrasi Debit.....	72
4.5.2	Simulasi BOD	73
4.5.3	Beban Pencemar.....	74
4.5.4	Daya Tampung Beban Pencemaran	75
4.6	Reliabilitas Model	77
4.7	Alokasi Beban Pencemar.....	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		79
5.1	Kesimpulan	79
5.2	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN		86

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu	13
Tabel 2.1 Alat Penelitian	22
Tabel 2.2 Bahan Penelitian	23
Tabel 2.3 Data dan Variabel Penelitian	23
Tabel 2.4 Lokasi Pengambilan Sampel Air Sungai Winongo	25
Tabel 2.5 Jenis Pencemar yang Berasal dari Kegiatan Pemanfaatan Lahan.....	26
Tabel 2.6 Jenis Pencemar Minimum Prioritas Inventarisasi Berdasarkan Jenis Kegiatan	26
Tabel 2.7 Nilai Koefisien Manning.....	28
Lanjutan Tabel 2.8 Nilai Koefisien Manning	29
Tabel 2.9 Rasio Ekvivalen Kota (ek)	33
Tabel 2.10 Kategori Wilayah.....	33
Tabel 2.11 Koefisien Transfer Beban (α)	33
Tabel 2.12 Faktor Emisi BOD dari Ternak	34
Tabel 2.13 Faktor Emisi BOD Lahan Pertanian	34
Tabel 2.14 Faktor Emisi Hotel dan Rumah Sakit	35
Tabel 4.1 Koordinat Lokasi Pengambilan Sampel Air dan Debit Sungai	51
Tabel 4.2 Pembagian Segmen Sungai Winongo dan Sumber Pencemar.....	57
Tabel 4.3 Data Morfometri Sungai Winongo	58
Tabel 4.4 Beban Pencemar Non Titik Domestik	64
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Beban Pencemar Peternakan.....	66
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Beban Pencemar Pertanian	68
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Beban Pencemaran Hotel.....	70
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Beban Pencemaran Rumah Sakit	70
Tabel 4.9 Estimasi Beban Pencemar Hasil Inventarisasi	71
Tabel 4.10 Hasil Uji Validasi Chi-Square	73
Tabel 4.11 Nilai Beban Pencemar Hasil Estimasi dan Eksisting.....	74
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Daya Tampung Beban Pencemaran.....	76
Tabel 4.13 Uji Reliabilitas Metode Relative Bias BOD Observasi dan BOD Model	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Zona Pemurnian Kembali Kualitas Air	6
Gambar 1.2 Diagram Alir Kerangka Pemikiran	18
Gambar 2. 1 Peta Lokasi Penelitian	21
Gambar 2. 2 Tumpukan Sampah di Tepi Aliran Sungai Winongo	22
Gambar 2. 3 Diagram Alir Pemodelan	37
Gambar 2. 4 Diagram Alir Penelitian.....	40
Gambar 3. 1 Grafik Curah Hujan.....	43
Gambar 3. 2 Peta Penggunaan Lahan Daerah Aliran Sungai Winongo	48
Gambar 4. 1 Peta Pembagian Segmen Sungai dan Distribusi Pengambilan Sampel	52
Gambar 4. 2 Lokasi Pengambilan Sampel 1	53
Gambar 4. 3 Lokasi Pengambilan Sampel 2.....	53
Gambar 4. 4 Lokasi Pengambilan Sampel 3:.....	54
Gambar 4. 5 Lokasi Pengambilan Sampel 4.....	55
Gambar 4. 6 Lokasi Pengambilan Sampel 5:.....	55
Gambar 4. 7 Lokasi Pengambilan Sampel 6:.....	56
Gambar 4. 8 Lokasi Pengambilan Sampel 7	56
Gambar 4. 9 Grafik Hasil Pengukuran Debit.....	59
Gambar 4. 10 Grafik Hasil Uji Laboratorium Parameter BOD	60
Gambar 4. 11 Hasil Kalibrasi Debit	72
Gambar 4. 12 Konsentrasi BOD Model dan BOD Observasi	73
Gambar 4. 13 Nilai BOD Baku Mutu dan Hasil Model	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta No. 20 Tahun 2008 Tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.....	87
Lampiran 2 Tabel Chi-Square.....	90
Lampiran 3 Hasil Uji Laboratorium Parameter BOD	91
Lampiran 4 Data Sumber Pencemar Titik Sungai Winongo	92