

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
INTISARI.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Manfaat akademis	4
1.4.2. Manfaat praktis.....	5
1.5. Tinjauan Pustaka	5
1.5.1. Daerah Aliran Sungai (DAS)	5
1.5.2. Pencemaran air	6
1.5.3. Kualitas air	6
1.5.4. Sumber pencemar.....	8
1.5.5. Daya tampung beban pencemar	9
1.5.6. Pemodelan Water Quality Analysis Simulation Program (WASP) ..	9

1.5.7. Biochemical Oxygen Demand (BOD)	10
1.5.8. Chemical Oxygen Demand (COD)	11
1.6. Penelitian Sebelumnya	11
1.7. Kerangka Pemikiran	23
BAB II.....	25
METODOLOGI	25
2.1. Pemilihan Lokasi Penelitian	25
2.2. Bahan, Data dan Alat Penelitian.....	31
2.2.1. Bahan Penelitian.....	31
2.2.2. Data Penelitian	32
2.2.3. Alat Penelitian	33
2.3. Cara Penelitian	34
2.3.1. Cara / Teknik Pengumpulan Data	34
2.3.2. Cara / Teknik Pengolahan Data.....	37
2.3.3. Cara / Teknik Analisis Data	46
2.4. Diagram Alir Penelitian.....	47
2.5. Batasan Operasional	48
BAB III	50
DESKRIPSI WILAYAH	50
3.1. Letak, batas, dan luas wilayah kajian	50
3.2. Klimatologi.....	52
3.3. Hidrologi	54
3.4. Penggunaan lahan.....	55
3.5. Geologi	57
3.6. Geomorfologi	58

3.7. Kependudukan	59
BAB IV	61
HASIL DAN PEMBAHASAN	61
4.1. Kondisi Segmen Sungai	61
4.1.1. Segmen 1	61
4.1.2. Segmen 2	62
4.1.3. Segmen 3	63
4.1.4. Segmen 4	64
4.1.5. Segmen 5	65
4.1.6. Segmen 6	66
4.1.7. Segmen 7	67
4.1.8. Segmen 8	68
4.2. Debit Air Sungai	69
4.3. Kualitas Air Sungai	71
4.3.1. Kondisi fisik	71
4.3.2. BOD (<i>Biochemical Oxygen Demand</i>)	72
4.3.3. COD (<i>Chemical Oxygen Demand</i>)	74
4.4. Kontribusi Sumber Pencemar	75
4.4.1. Sumber Pencemar Titik (<i>Point Source</i>)	75
4.4.2. Sumber Pencemar Non-Titik (<i>Non-Point Source</i>)	78
4.5. Pemodelan Daya Tampung Beban Pencemar BOD	85
4.5.1. BOD Model	85
4.5.2. Beban Pencemar Eksisting BOD	87
4.5.3. Daya Tampung Beban pencemar BOD	88
4.6. Pemodelan Daya Tampung Beban Pencemar COD	91

4.6.1.	COD Model.....	91
4.6.2.	Beban Pencemar Eksisting COD	93
4.6.3.	Daya Tampung Beban Pencemar COD.....	94
4.7.	Reliabilitas Model	96
4.8.	Alokasi Beban Pencemar.....	96
4.9.	Analisis Karakteristik Per Segmen.....	99
BAB V.....		106
KESIMPULAN DAN SARAN.....		106
5.1.	Kesimpulan.....	106
5.2.	Saran	107
DAFTAR PUSTAKA		108
LAMPIRAN.....		112

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Penelitian Sebelumnya	14
Tabel 2. 1. Segmen Sungai	30
Tabel 2. 2. Bahan Penelitian	31
Tabel 2. 3. Data Penelitian	32
Tabel 2. 4. Alat Penelitian	33
Tabel 2. 5. Faktor Emisi Domestik	38
Tabel 2. 6. Rasio Ekuivalen Kota	39
Tabel 2. 7. Kategori Wilayah	39
Tabel 2. 8. Koefisien Transfer Beban	39
Tabel 2. 9. Faktor Emisi Pertanian	40
Tabel 2. 10. Faktor Emisi Perkebunan/Tegalan/Kebun Campuran	41
Tabel 2. 11. Faktor Emisi Lahan Terbangun	41
Tabel 2. 12. Faktor Emisi Hotel	42
Tabel 2. 13. Faktor Emisi Peternakan	42
Tabel 2. 14. Nilai rB	46
Tabel 3.1. Data Curah Hujan dan Temperatur Rerata Bulanan Tahun 2023 Kabupaten Sleman	53
Tabel 4. 1. Hasil Uji Parameter Fisik Secara In Situ	71
Tabel 4. 2. Sumber Pencemar Titik	75
Tabel 4. 3. Beban Pencemar <i>Point Source</i> (kg/hari)	77
Tabel 4. 4. Hasil Perhitungan Uji Chi Square BOD Model	86
Tabel 4. 5. Hasil Perhitungan Daya Tampung Beban Pencemar BOD	89
Tabel 4. 6. Hasil Perhitungan Uji Chi Square COD Model	92
Tabel 4. 7. Hasil Perhitungan Daya Tampung Beban Pencemar COD	95
Tabel 4. 8. Hasil Uji Reliabilitas	96
Tabel 4. 9. Alokasi Beban Pencemar BOD	97
Tabel 4. 10. Alokasi Beban Pencemar COD	98
Tabel 4. 11. Analisis Karakteristik Per Segmen	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Kerangka Pemikiran	24
Gambar 2. 1. Peta Penggunaan Lahan dan Titik Point Source.....	27
Gambar 2. 2. Peta Segmen Sungai dan Titik Sampel	29
Gambar 2. 3. Diagram Alir Penelitian	48
Gambar 3. 1. Peta Lokasi Penelitian	51
Gambar 3. 2. Bekas Aliran Air di Tepi Sungai	54
Gambar 3. 3. Sampah yang Tersangkut di Tepi Sungai	54
Gambar 3. 4. Peta Penggunaan Lahan	56
Gambar 3.5. Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Kalurahan Sariharjo Tahun 2013-2022.....	59
Gambar 4. 1. Aliran Sungai Buntung pada Segmen 1.....	61
Gambar 4. 2. Aliran Sungai Buntung pada Segmen 2.....	62
Gambar 4. 3. Aliran Masukan Pada Segmen 2	63
Gambar 4. 4. Aliran Sungai Buntung pada Segmen 3.....	64
Gambar 4. 5. Aliran Sungai Buntung pada Segmen 4.....	65
Gambar 4. 6. Aliran Sungai Buntung pada Segmen 5.....	66
Gambar 4. 7. Aliran Sungai Buntung pada Segmen 6.....	67
Gambar 4. 8. Aliran Sungai Buntung pada Segmen 7.....	68
Gambar 4. 9. Aliran Sungai Buntung pada Segmen 8.....	69
Gambar 4. 10. Debit Aliran Sungai Buntung	70
Gambar 4. 11. Hasil Uji Kualitas Air BOD	73
Gambar 4. 12. Hasil Uji Kualitas Air COD	74
Gambar 4. 13. Sumber Pencemar Titik Segmen 1	76
Gambar 4. 14. Sumber Pencemar Titik Segmen 2.....	76
Gambar 4. 15. Sumber Pencemar Titik Segmen 4.....	76
Gambar 4. 16. Sumber Pencemar Titik Segmen 8.....	77
Gambar 4. 17. Sumber Pencemar Domestik	79
Gambar 4. 18. Sumber Pencemar Pertanian.....	80

Gambar 4. 19. Sumber Pencemar Perkebunan.....	81
Gambar 4. 20. Sumber Pencemar Lahan Terbangun	82
Gambar 4. 21. Sumber Pencemar Hotel	83
Gambar 4. 22. Sumber Pencemar Peternakan.....	84
Gambar 4. 23. Nilai BOD Eksisting Hasil Pemodelan.....	85
Gambar 4. 24 Beban Pencemar Eksisting BOD.....	87
Gambar 4. 25. Daya Tampung BOD	88
Gambar 4. 26. Nilai COD Eksisting Hasil Pemodelan.....	91
Gambar 4. 27. Beban Pencemar Eksisting COD.....	93
Gambar 4. 28. Daya Tampung COD.....	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 20 Tahun 2008 Tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta	113
Lampiran 2. Hasil Uji Laboratorium	117
Lampiran 3. Tabel Uji Chi Square	123
Lampiran 4. Tabel Perhitungan Uji Reliabilitas BOD Model.....	124
Lampiran 5. Tabel Perhitungan Uji Reliabilitas COD Model.....	125
Lampiran 6. Input Data pada <i>Software</i> Pemodelan WASP	126