

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Ruang Lingkup.....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>

2.1	Pengertian Sungai .....	5
2.2	Sungai Code .....	5
2.3	Pencemaran Air.....	7
2.3.1	Sumber Pencemaran Air Sungai.....	8
2.3.2	Jenis-Jenis Pencemaran Air Sungai.....	8
2.4	Pengelolaan Sumber Daya Air.....	11
2.5	Tinjauan Umum Tentang Bahan Pencemar .....	11
2.5.1	Limbah Domestik .....	11
2.5.2	Limbah Industri .....	12
2.5.3	Limbah Pertanian.....	12
2.6	Daya Tampung Beban Pencemar.....	13
2.7	Baku Mutu .....	14
2.8	Parameter Kualitas Air Sungai.....	15
2.8.1	DO .....	16
2.8.2	BOD.....	16
2.8.3	COD.....	17
2.9	Hubungan Antar Parameter.....	17
2.10	<i>Self Purification</i> .....	18
2.11	QUAL2Kw.....	20
2.11.1	Kelebihan QUAL2Kw.....	23
2.11.2	Kekurangan QUAL2Kw.....	24

2.12 Penelitian Sebelumnya.....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1 Alur Penelitian .....	31
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	33
3.3 Pemilihan Daerah Penelitian.....	34
3.4 Data Yang Diperlukan .....	34
3.5 Segmentasi Sungai .....	35
3.6 Pengolahan dan Analisa Data .....	35
3.6.1 Input Data Penelitian .....	35
3.6.2 Running Program QUAL2Kw.....	36
3.6.3 Kalibrasi dan Uji Relibialitas .....	36
3.6.4 Skenario Pengembangan Model .....	37
3.7 Perhitungan Daya Tampung Beban Pencemar .....	38
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA.....</b>	<b>39</b>
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	39
4.1.1 Penggunaan Lahan dan Perilaku Penduduk .....	39
4.1.2 Bentuk Penggunaan Lahan .....	39
4.1.3 Jenis Kegiatan dan Perilaku Penduduk.....	40
4.2 Segmen Sungai dan Lokasi Sampel.....	41
4.2.1 Segmen Sungai .....	41
4.2.2 Lokasi Sampel dan Profil Titik Penelitian.....	45

4.3	Karakteristik Hidrolika Sungai Code.....	52
4.4	Debit dan Kualitas Air .....	52
4.4.1	Debit .....	52
4.4.2	Kualitas Air Sungai .....	54
4.4.2.1	Temperatur.....	54
4.4.2.2	pH .....	55
4.4.2.3	DO ( <i>Dissolved Oxygen</i> ).....	57
4.4.2.4	BOD ( <i>Biological Oxygen Demand</i> ).....	60
4.4.2.5	COD ( <i>Chemical Oxygen Demand</i> ) .....	63
4.5	Pemodelan Kualitas Air dengan QUAL2Kw.....	65
4.5.1	Hasil Kalibrasi dan Validasi Model .....	65
4.5.2	Simulasi .....	67
4.5.2.1	Skenario 1 .....	67
4.5.2.2	Skenario 2 .....	69
4.5.2.3	Skenario 3 .....	71
4.5.2.4	Skenario 4 .....	72
4.6	Beban Pencemar (BP) .....	73
4.7	Penetapan Daya Tampung Beban Pencemaran (DTBP).....	74
4.8	Pengelolaan Sumber Pencemar .....	75
4.8.1	Tindak Lanjut Untuk Pengelolaan DAS.....	76
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>78</b>

5.1 Kesimpulan .....	78
5.2 Saran .....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>85</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Daftar Penelitian Yang Telah dilakukan .....	25
Tabel 3.1 Daftar Alat yang Digunakan .....	33
Tabel 3.2 Daftar Bahan yang Digunakan .....	33
Tabel 3.3 Data Hidrologis dan Morfometri Sungai .....	34
Tabel 3.4 Tabel Data Klimatologis .....	34
Tabel 3.5 Tabel Data Parameter Kualitas Air .....	35
Tabel 3.6 Tahapan Skenario Pengembangan Model .....	37
Tabel 4.1 Pembagian Titik .....	42
Tabel 4.2 Pembagian Titik Pencemar .....	44
Tabel 4.3 Karakteristik Hidrolika Sungai Code .....	52
Tabel 4.4 Debit Badan Air Sungai Code .....	52
Tabel 4.5 Temperatur Badan Air Sungai Code .....	54
Tabel 4.6 pH Badan Air Sungai Code .....	56
Tabel 4.7 Hasil Analisis Parameter DO .....	57
Tabel 4.8 Hasil Analisis Parameter BOD .....	60
Tabel 4.9 Hasil Analisis Parameter COD .....	63
Tabel 4.10 Hasil Uji Parameter DO .....	66
Tabel 4.11 Hasil Uji Parameter BOD .....	66
Tabel 4.12 Hasil Uji Parameter COD .....	67
Tabel 4.13 Konsentrasi Tahun 2016 .....	69
Tabel 4.14 Konsentrasi Tahun 2021 .....	69

Tabel 4.15 Beban Pencemaran Skenario 3 Sungai Code .....	74
Tabel 4.16 Beban Pencemaran Skenario 4 Sungai Code .....	74
Tabel 4.17 Daya Tampung Beban Pencemaran Sungai Code.....	75

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Letak Sungai Code di D.I. Yogyakarta .....	6
Gambar 2.2 Grafik Status Mutu Air Sungai Code Tahun 2014.....	7
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	32
Gambar 3.2 Sistematis Diagram Metode <i>Trial and Error</i> .....	37
Gambar 4.1 Peta Tata Guna Lahan DAS Code.....	39
Gambar 4.2 Lokasi Segmen .....	43
Gambar 4.3 Lokasi Pengambilan Sampel (Titik Pencemar).....	45
Gambar 4.4 Pengambilan Sampel di Jembatan Ngentak (S1) .....	46
Gambar 4.5 Pengambilan Sampel di Jembatan Gondolayu (S2) .....	47
Gambar 4.6 Pengambilan Sampel di Jembatan Sayidan (S3) .....	48
Gambar 4.7 Pengambilan Sampel di Jembatan Keparakan (S4).....	49
Gambar 4.8 Pengambilan Sampel di Jembatan Tungkak (S5).....	50
Gambar 4.9 Pengambilan Sampel di Jembatan Abang, Ngoto (S6) .....	51
Gambar 4.10 Pengambilan Sampel di Jembatan Pacar, Bantul (S7) .....	51
Gambar 4.11 Grafik Debit Badan Sungai Code.....	53
Gambar 4.12 Grafik Temperatur Badan Air Sungai Code.....	54
Gambar 4.13 Grafik pH badan Air Sungai Code .....	56
Gambar 4.14 Grafik Konsentrasi DO Badan Air Sungai Code .....	58
Gambar 4.15 Grafik Konsentrasi BOD Badan Air Sungai Code.....	61
Gambar 4.16 Grafik Konsentrasi COD Badan Air Sungai Code.....	64
Gambar 4.17 Hasil Simulasi DO.....	68



Gambar 4.18 Hasil Simulasi BOD .....	68
Gambar 4.19 Hasil Simulasi COD .....	69
Gambar 4.20 BOD Skenario 2 .....	70
Gambar 4.21 COD Skenario 2 .....	71
Gambar 4.22 BOD Skenario 3 .....	72
Gambar 4.23 COD Skenario 3 .....	72
Gambar 4.24 BOD Skenario 4 .....	73
Gambar 4.25 COD Skenario 4 .....	73

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 PERGUB D.I. YOGYAKARTA NO. 20 TAHUN 2008 .....	85
Lampiran 2 Penampang Basah Badan Sungai Code .....	96
Lampiran 3 Perhitungan Karakteristik Hidrolika Sungai Code .....	98
Lampiran 4 Perhitungan Karakteristik Hidrolika Sungai Code .....	99
Lampiran 5 Perhitungan Kualitas Air Sungai Code.....	100
Lampiran 6 Worksheet QUAL2Kw .....	101
Lampiran 7 Foto Pengambilan Sampel .....	103