

## DAFTAR ISI

PRAKATA	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Ruang Lingkup	3
1.5 Asumsi Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Sungai Winongo	6
2.2 Definisi dan Karakteristik Air Limbah	7
2.3 Air Limbah Domestik	7
2.4 Air Limbah Industri	8
2.5 Pencemaran Air	9
2.6 Kualitas Air	11
2.7 Kelas Air Sungai	12
2.8 Prakiraan Perhitungan Beban Pencemar	12
2.9 Sistem informasi Geografis	16
2.9 Penelitian Sebelumnya	18
BAB III	22
3.1 Tahapan Penelitian	22
3.2 Wilayah Studi	23
3.2.1 Kondisi Administratif	24
3.2.2 Penentuan Daerah Sampling	25
3.3 Pengumpulan Data	25
3.3.1 Data Sekunder	26
3.3.2 Data Primer	26
3.4 Alat dan Bahan	26

3.5	Data Kualitas Air	27
3.6	Data Spasial	27
3.7	Analisis Data	27
3.4.1	Identifikasi Wilayah Studi dan Inventarisasi Sungai Winongo	27
3.4.2	Analisis Kualitas Air Sungai Winongo	27
3.4.2	Digitasi Peta dan Plotting	28
3.4.3	Evaluasi Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Identifikasi dan Inventarisasi Sumber Pencemar	31
4.1.1	Identifikasi dan Inventarisasi Sumber Pencemar Wilayah Barat-Tengah	31
4.1.2	Identifikasi dan Inventarisasi Sumber Pencemar Kecamatan Tegalrejo	45
4.1.3	Identifikasi dan Inventarisasi Sumber Pencemar Kecamatan Wirobrajan	47
4.1.4	Identifikasi dan Inventarisasi Sumber Pencemar Kecamatan Kasihan	49
4.2	Estimasi Beban Pencemaran	52
4.2.1	Beban Pencemar Dari Sumber Pencemar Tertentu ( <i>Point Source</i> )	53
4.2.2	Beban Pencemar Dari Sumber Pencemar Tak Tentu ( <i>Diffuse Source</i> ) di Bidang Domestik	69
4.3	Estimasi Beban Pencemaran sub DAS Sungai Winongo Barat-Tengah	75
4.4	Strategi Pengolahan Sungai	78
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		84
5.1	Simpulan	84
5.2	Saran	84
DAFTAR PUSTAKA		87
LAMPIRAN		92
RIWAYAT HIDUP		128

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1 Klafikasi Sumber pencemar air	10
Tabel 2 Baku Mutu Air Limbah Domestik Pergub DIY No. 7 Tahun 2016	11
Tabel 4 Penelitian Sebelumnya	18
Tabel 5 Data Administratif	24
Tabel 6 Hasil Pembagian Wilayah Studi	32
Tabel 7 Parameter Identifikasi	36
Tabel 8 Jenis Sumber Pencemar Tak Tertentu Perternakan	45
Tabel 9 Estimasi Beban Pencemaran Domestik	70
Tabel 10 Estimasi Beban pencemaran sektor perternakan	75
Tabel 11 Total Estimasi Beban Pencemaran Domestik	76
Tabel 12 Total Estimasi Beban Pencemaran Perternakan	77
Tabel 13 Total Esimasi Beban Pencemaran Sektor Industri	78

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Skema Pengelompokan Bahan Dalam Air Limbah	7
Gambar 2 Tahapan Penelitian	22
Gambar 3 Lokasi Pengambilan Titik Koordinat dan Titik Sampling	23
Gambar 4 Peta Sebaran Titik Point Source Sisi Barat Tengah Sungai Winongo	33
Gambar 5 Verifikasi data titik sumber pencemar	34
Gambar 6 Jenis Sumber Pencemar Tertentu	35
Gambar 7 Inventarisasi Kegiatan Perhotelan	37
Gambar 8 Inventarisasi Kegiatan Rumah Makan	38
Gambar 9 Inventarisasi Kegiatan Bengkel	39
Gambar 10 Inventarisasi Kegiatan Laundry dan Cuci Kendaraan	39
Gambar 11 Inventarisasi Kegiatan Layanan Kesehatan	40
Gambar 12 Inventarisasi Kegiatan Industri Makanan	41
Gambar 13 Inventarisasi Kegiatan Industri Makanan	42
Gambar 14 Inventarisasi Kegiatan Industri Makanan	42
Gambar 15 Inventarisasi Kegiatan Industri Percetakan	43
Gambar 16 Inventarisasi Kegiatan Industri Apotek	43
Gambar 17 Inventarisasi Kegiatan Industri SPBU	44
Gambar 18 Diagram Jumlah Penduduk Luas Wilayah DAS Barat-Tengah	45
Gambar 19 Inventarisasi Kegiatan Non Domestik	46
Gambar 20 Gambar kondisi airan sungai di Kecamatan Tegalrejo	47
Gambar 21 Inventarisasi Kegiatan Non Domestik	48
Gambar 22 Gambar kondisi airan sungai di Kecamatan Wirobrajan	49
Gambar 23 Inventarisasi Kegiatan Non Domestik	51
Gambar 24 Gambar kondisi airan sungai di Kecamatan Kasihan	51
Gambar 25 Jumlah Ternak Kecamatan Kasihan	52
Gambar 26 Potensi Beban Pencemar Hotel	54
Gambar 27 Potensi Beban Rumah Makan	56
Gambar 28 Potensi Beban Pencemar Bengkel	58
Gambar 29 Potensi Beban Pencemar Laundry & Cuci Kendaraan	60
Gambar 30 Potensi Beban Pencemar Layanan Kesehatan	62
Gambar 31 Potensi Beban Pencemar Industri Makanan	64
Gambar 32 Potensi Beban Pencemar Industri Gula	66

Gambar 33 Potensi Beban Pencemar Industri Kulit	68
Gambar 34 Peta Sebaran Beban Pencemar Domestik	71
Gambar 35 Peta Sebaran Beban Pencemar Perternakan	74

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Inventarisasi Sumber Pencemar Tertentu ( <i>Point Source</i> )	92
Lampiran 2: Inventarisasi Sumber Pencemar Tak Tentu ( <i>Diffuse Source</i> )	106
Lampiran 3: Potensi Beban Pencemar Tertentu ( <i>Point Source</i> )	108
Lampiran 4: Potensi Beban Pencemar Per Kecamatan	122
Lampiran 5: Dokumentasi Penelelitian	125

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*