

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Keaslian Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Telaah Pustaka: Konsep dan Teori	15
2.1.1. Konsepsi Lingkungan Hidup.....	15
2.1.2. Ekosistem Daerah Aliran Sungai.....	16
2.1.3. Kualitas Air.....	17
A. Parameter fisik.....	17
B. Parameter kimia	18
C. Parameter biologi.....	21
2.1.3. Pencemaran Air	22
A. Sumber pencemaran air	22
B. Bentuk pencemaran	22
C. Jenis pencemaran	23
2.1.5. Baku Mutu Lingkungan.....	24
2.1.6. Status Mutu Air.....	25
2.1.7. Manusia dan Lingkungan Hidup	26
2.1.8 Konsep Pengetahuan, Persepsi, dan Perilaku Masyarakat.....	26
2.1.9. Limbah	27
2.1.10. Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal	28
A. Standar persyaratan IPAL Komunal.....	29
B. Jenis-jenis IPAL Komunal.....	29

C. Efektivitas IPAL Komunal	30
2.1.11.Strategi Pengelolaan IPAL Komunal dan Lingkungan Perairan Sungai	30
2.2. Deskripsi Lingkungan Daerah Penelitian	32
2.3.1. Profil Sungai Winongo	32
2.3.2. Kondisi Lingkungan Abiotik	33
2.3.3. Kondisi Lingkungan Biotik.....	35
2.3.4. Kondisi Lingkungan Sosial Budaya.....	36
2.4. Kerangka Pikir Penelitian	37
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Lokasi penelitian	41
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	44
3.3. Data dan Variabel Penelitian	45
3.4. Pendekatan Penelitian	47
3.5. Cara Pengumpulan Data	47
3.5.1. Jenis Data	47
3.5.2. Penentuan Sampel.....	51
3.5.3. Cara Pengambilan Sampel.....	55
3.6. Cara Analisis Data	57
3.6.1. Analisis Karakteristik IPAL Komunal.....	57
3.6.2. Analisis Status Mutu Air Sungai Winongo.....	58
3.6.3. Analisis Efektivitas IPAL Komunal dalam Pengelolaan Kualitas Lingkungan Perairan Sungai Winongo di Kabupaten Sleman.....	60
3.6.4. Analisis Strategi Dan Kebijakan Pengelolaan Lingkungan Perairan Sungai Winongo	61
3.7. Tahapan Penelitian	61
3.8. Batasan Operasional	65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Karakteristik IPAL Komunal pada Sub-DAS Winongo Kabupaten Sleman.....	67
4.1.1 Karakteristik Sungai Winongo di Kabupaten Sleman.....	67
4.1.2 Karakteristik IPAL Komunal di DAS Winongo Kabupaten Sleman	68
4.1.3 Karakteristik Masyarakat Sub DAS Winongo dalam Pengelolaan Limbah Domestik	90
4.2 Status Mutu Air Sungai Winongo Akibat Buangan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman.....	91
4.2.1 Kualitas Air Sungai Winongo di Kabupaten Sleman.....	92
4.2.2 Dampak IPAL komunal terhadap kualitas air Sungai Winongo	

di Kabupaten Sleman	103
4.2.3 Status Mutu Air Sungai Winongo di Kabupaten Sleman.....	106
4.3 Efektivitas IPAL Komunal dalam Pengelolaan Kualitas Lingkungan Perairan Sungai Winongo di Kabupaten Sleman.....	108
4.3.1 Kualitas Air Limbah IPAL Komunal	182
4.3.2 Efisiensi Penghilangan (<i>Removal Efficiency</i>) IPAL Komunal..	112
4.4 Strategi Pengelolaan IPAL Komunal dan Lingkungan Perairan Sungai Winongo di Kabupaten Sleman	117
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	128
5.2 Saran.....	129
DAFTAR PUSTAKA	130
LAMPIRAN	135

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Perbandingan Rencana Penelitian dengan Hasil-Hasil Penelitian Terdahulu	6
Tabel 3.1.	Daftar IPAL Komunal pada Sub DAS Winongo Kabupaten Sleman ...	44
Tabel 3.2.	Alat dan Bahan Penelitian.....	44
Tabel 3.3.	Data dan Variabel Penelitian	46
Tabel 3.4.	Lokasi Pengambilan Sampel Air Sungai Winongo di Kabupaten Sleman	54
Tabel 3.5.	Penentuan Sistem Nilai untuk Menentukan Status Mutu Air.....	59
Tabel 3.6.	Matriks Analisis DPSIR.....	61
Tabel 4.1	Karakteristik IPAL komunal Sub-DAS Winongo Kabupaten Sleman ...	70
Tabel 4.2	Hasil Analisis Sampel Air Limbah (Effluent) IPAL Komunal	105
Tabel 4.3	Hasil Analisis Sampel Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman	105
Tabel 4.4	Data Hasil Pemantauan Air Limbah IPAL Komunal di Kabupaten Sleman 2022.....	110
Tabel 4.5	Data Hasil Pemantauan Air Limbah IPAL Komunal di Kabupaten Sleman 2023.....	111
Tabel 4.7	Proses Analisis DPSIR.....	118
Tabel 4.8	Analisis DPSIR Pengelolaan IPAL Komunal dan Lingkungan Perairan Sungai Winongo di Kabupaten Sleman.....	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Hubungan Antar Komponen Lingkungan Hidup	16
Gambar 2.2.	Kerangka Berpikir Penelitian.....	40
Gambar 3.1.	Peta Daerah Penelitian	43
Gambar 3.2.	Peta Sebaran IPAL Komunal Kabupaten Sleman	50
Gambar 3.3.	Lokasi Pengambilan Contoh Uji Air Sungai	52
Gambar 3.4.	Lokasi Pengambilan Sampel Air.....	53
Gambar 3.5.	Diagram Alir Penelitian	64
Gambar 4.1	Penggal Sungai Winongo di Kabupaten Sleman	68
Gambar 4.2	Mata Air di Sungai Winongo di Kabupaten Sleman.....	68
Gambar 4.3	IPAL Sehati	75
Gambar 4.4	IPAL Tanjung Permai	76
Gambar 4.5	IPAL Sido Lancar	77
Gambar 4.6	Peta jaringan perpipaan IPAL Komunal Tambak Rejo Bersih.....	78
Gambar 4.7	IPAL Tambakrejo Bersih.....	79
Gambar 4.8	IPAL Wonokerso Sehat.....	80
Gambar 4.9	Peta jalur perpipaan IPAL Dani Tirta.....	81
Gambar 4.10	IPAL Dani Tirta	81
Gambar 4.11	IPAL Randugowang.....	83
Gambar 4.12	IPAL Bhati Warga.....	84
Gambar 4.13	IPAL Roso Tunggal	85
Gambar 4.14	IPAL Guyup Rukun	86
Gambar 4.15	IPAL Guyub Makmur	87
Gambar 4.16	IPAL Sedyo Rukun	88
Gambar 4.17	IPAL Ngaglik Sejahtera	89
Gambar 4.18	Nilai pH Hasil Pemantauan Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman	93
Gambar 4.19	Konsentrasi TDS Hasil Pemantauan Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman.....	93
Gambar 4.20	Konsentrasi TSS Hasil Pemantauan Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman.....	94
Gambar 4.21	Kadar DO Hasil Pemantauan Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman.....	95
Gambar 4.22	Nilai BOD Hasil Pemantauan Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman.....	96
Gambar 4.23	Nilai COD Hasil Pemantauan Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman.....	97
Gambar 4.24	Konsentrasi Amoniak Hasil Pemantauan Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman	98

Gambar 4.25	Konsentrasi Fosfat Hasil Pemantauan Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman.....	98
Gambar 4.26	Konsentrasi Klorin Bebas Hasil Pemantauan Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman	99
Gambar 4.27	Konsentrasi Minyak Lemak Hasil Pemantauan Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman	100
Gambar 4.28	Konsentrasi Nitrat Hasil Pemantauan Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman.....	100
Gambar 4.29	Konsentrasi Nitrit Hasil Pemantauan Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman.....	101
Gambar 4.30	Konsentrasi Sianida Hasil Pemantauan Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman	101
Gambar 4.31	Konsentrasi Bakteri Koli Tinja Hasil Pemantauan Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman	102
Gambar 4.32	Konsentrasi Bakteri Koli Total Hasil Pemantauan Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman	103
Gambar 4.33	Status Mutu Air Sungai Winongo dengan Metode STORET Tahun 2020-2024	106
Gambar 4.34	Status Mutu Air Sungai Winongo Kabupaten Sleman dengan Metode Indeks Pencemaran	108
Gambar 4.35	Efisiensi Penghilangan TSS	113
Gambar 4.36	Efisiensi Penghilangan Kadar Ammoniak	114
Gambar 4.37	Efisiensi Penghilangan Kadar BOD	115
Gambar 4.38	Efisiensi Penghilangan Kadar COD	116
Gambar 4.39	Rasio BOD/COD	116
Gambar 4.40	Efisiensi Penghilangan Kadar Minyak dan Lemak.....	117

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pedoman Wawancara	135
Lampiran 2	Data Lapangan	137
Lampiran 3	Data Sekunder Sungai Winongo.....	138
Lampiran 4	Perhitungan Status Mutu Air Sungai Winongo	148
Lampiran 5	Perhitungan Efektivitas IPAL Komunal.....	156
Lampiran 6	Dokumentasi Lapangan.....	158
Lampiran 7	Data Pengambilan dan Hasil Uji Laboratorium Sampel Air	164