

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Ruang Lingkup.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Morfologi Sungai	4
2.1.1. Definisi.....	4
2.1.2. Daerah Aliran Sungai (DAS)	4
2.2 Air dan Kualitas Air	6
2.3 Pencemaran Air	6
2.4 Sifat Fisik dan Kimia Sungai	10
2.4.1. Sifat Fisika Perairan.....	10
2.4.2. Sifat Kimia Perairan	11
2.5 Analisis Indeks Pencemaran Air Sungai	14
2.6 Tata Guna Lahan	15
2.7 Perubahan Tata Guna Lahan.....	16
2.8 Hubungan Tata Guna Lahan dengan Kualitas Air	18
2.9 Sistem Informasi Geografis (SIG)	19

2.10	Penelitian Sebelumnya	21
BAB III METODE PENELITIAN		23
3.1	Tahapan Penelitian	23
3.2	Wilayah Studi.....	24
3.2.1.	Profil Sungai Opak	25
3.2.2.	Kondisi Fisik DAS Opak	25
3.3	Pengambilan Sampel Air Sungai	36
3.4	Pengujian Parameter.....	36
3.5	Penyajian Data Kualitas Air	36
3.6	Pemetaan Tata Guna Lahan	37
3.7	Hubungan Statistik Penggunaan Lahan dan Kualitas Air	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA		42
4.1.	Analisis Kualitas Air DAS Opak	42
4.1.1.	Parameter Fisika	42
4.1.2.	Parameter Kimia	45
4.1.3.	Analisis Status Mutu Air (<i>Water Quality Index</i>) DAS Opak	51
4.2.	Klasifikasi Lahan DAS Opak	54
4.3.	Evaluasi Korelasi Penggunaan Lahan terhadap Kualitas Air	56
4.3.1.	Evaluasi Lahan Pemukiman	60
4.3.2.	Evaluasi Lahan Pertanian	61
4.3.3.	Evaluasi Lahan Perkebunan	62
4.3.4.	Evaluasi Lahan Hutan	64
4.4.	Pencegahan dan Penanggulangan Dampak	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		67
5.1.	Kesimpulan	67
5.2.	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		69
Lampiran 1: Data Hasil Lab Parameter Kimia		72
Lampiran 2: Box Plot Parameter Amonia, COD, BOD		75

Lampiran 14: Status Mutu Air.....	78
Lampiran 15: Luas DAS per-site	79
Lampiran 16: Korelasi Spearman.....	80
Lampiran 17: Peta DAS.....	81
Lampiran 18: Dokumentasi.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi umum dari bahan pencemar air	7
Tabel 2.2 Beberapa komponen primer air buangan dari sistem buangan air kota..	8
Tabel 2.3 Komposisi Tinja Manusia	9
Tabel 2.4 Beban Polutan yang Dikeluarkan per Orang per Hari (Unit: gram/orang.hari)	9
Tabel 2.5 Beban Polutan Limbah Peternakan dan Rumah Potong Hewan (Unit: gram/ekor.hari)	9
Tabel 2.3. Perbandingan beberapa tipe nilai BOD	12
Tabel 2.4. Evaluasi Kondisi Mutu Air terhadap Nilai IP	15
Tabel 2.5 Penelitian Sebelumnya	21
Tabel 3.1 Lokasi titik sampling	26
Tabel 4.1 Evaluasi terhadap nilai PI (Pollution Index)	52
Tabel 4.2 Wilayah Administratif di Wilayah Sungai Progo-Opak-Serang.....	54
Tabel 4.3 Luas Daerah Terpisah per Site	55
Tabel 4.4 Luas Daerah Tergabung per Site.....	55
Tabel 4.5 Hasil One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test.....	56
Tabel 4.6 Lanjutan Hasil One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	57
Tabel 4.7 Spearman's Correlations DAS Terpisah.....	57
Tabel 4.8 Spearman's Correlations DAS Tergabung	58
Tabel 4.9 Persentase dan Nilai Signifikansi per Klasifikasi Lahan.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Siklus perubahan penggunaan lahan	17
Gambar 2.2	Hubungan Manusia–Lingkungan dan Perubahan Sumber: Geografi kota, Bintarto. R, (1977)	18
Gambar 3.1	Tahapan Penelitian	23
Gambar 3.2	Lokasi Sampling Analisis Sungai Opak	24
Gambar 3.3	Site 1 : Jembatan Salam Kraja	27
Gambar 3.4	Site 2 : Pesawahan Sekitar Sungai Opak di Jembatan Sabo	28
Gambar 3.5	Site 2 : Bendungan Air di Jembatan Sabo Bronggang	28
Gambar 3.6	Site 3 : Jembatan Sutan Dalem	29
Gambar 3.7	Site 4 : Jembatan Panasan Kaliopak.....	30
Gambar 3.8	Site 4: Pabrik Semen yang Terletak di Pinggir Sungai Opak	30
Gambar 3.9	Site 5 : Jembatan Bintaran Kulon	31
Gambar 3.10	Site 6 : Jembatan Ngablak	31
Gambar 3.11	Site 7 : Sampah dan Output dari Pasar masuk ke Badan Sungai Opak.....	32
Gambar 3.12	Site 7 : Jembatan Blawong	32
Gambar 3.13	Site 8 : Jembatan Kembang Songo	33
Gambar 3.14	Site 8: Foto Sampah Tersangkut di Dinding Penahan dan Output Limbah Domestik dari Pemukiman	33
Gambar 3.15	Site 9 : Jembatan Barongan	34
Gambar 3.16	Site 10 : Jembatan Siluk	35
Gambar 3.17	Site 11 : Jembatan Kretek.....	35
Gambar 3.18	Tahapan Pemetaan Tata Guna lahan	39
Gambar 3.19	Nilai Derajat Hubungan Koefisien r	40
Gambar 4.1	Diagram Konse pH Sungai Opak Berdasarkan Lokasi Site	42
Gambar 4.2	Diagram Boxplot TDS Sungai Opak Berdasarkan Lokasi Site	43
Gambar 4.3	Diagram Boxplot TSS Sungai Opak Berdasarkan Lokasi Site	44
Gambar 4.4	Diagram Boxplot BOD Sungai Opak Berdasarkan Lokasi Site	46
Gambar 4.5	Diagram Boxplot COD Sungai Opak Berdasarkan Lokasi Site	48

Gambar 4.6	Diagram Box plot Amonia Sungai Opak Berdasarkan Lokasi Site	50
Gambar 4.7	Peta Hasil Status Mutu Air (Metode Indeks Pencemaran) di Sungai Opak dan Code, Yogyakarta	52
Gambar 4.8	Diagram Status Indeks Pencemaran Sungai Opak	53