

## DAFTAR ISI

<b>TUGAS AKHIR</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</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 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Ruang Lingkup .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Daerah Aliran Sungai (DAS).....	5
2.2 Sungai Opak .....	6
2.3 Tata Guna Lahan .....	6
2.4 Sistem Informasi Geografi (GIS) .....	7
2.5 Hubungan Tata Guna Lahan dengan Kualitas Air.....	7
2.6 Baku Mutu Kualitas Air Sungai .....	8
2.7. Parameter Logam Berat.....	9
2.7.1 Besi (Fe).....	10
2.7.2 Mangan (Mn) .....	10
2.7.3 Kadmium (Cd) .....	11
2.7.4 Timbal (Pb) .....	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>13</b>
3.1 Tahapan Penelitian .....	13
3.2 Wilayah Studi .....	14

A. Jembatan Salam Krajan.....	15
B. Jembatan Sabo Bronggang .....	16
C. Jembatan Sutan Dalem .....	18
D. Jembatan Panasan Kaliopak .....	18
E. Jembatan Bintaran Kulon .....	19
F. Jembatan Ngablak.....	20
G. Jembatan Blawong .....	21
H. Jembatan Kembang Songo .....	22
I. Jembatan Barongan.....	23
J. Jembatan Siluk.....	24
K. Jembatan Kretek.....	25
3.3 Pengumpulan Data.....	26
3.3.1 Data Primer .....	26
3.3.2 Data Sekunder .....	27
3.4 Analisis Data.....	27
3.4.1 Water Quality Index.....	27
3.4.2 Penyajian Data .....	29
3.4.3 Klasifikasi Tata Guna Lahan.....	29
3.5 Statistik.....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
4.1. Analisis Parameter Logam Berat.....	33
4.1.1. Besi (Fe).....	33
4.1.2. Mangan (Mn) .....	34
4.1.3. Kadmium (Cd) .....	36
4.1.4. Timbal (Pb) .....	37
4.2 Analisis Parameter Fisika.....	38
4.2.1. pH.....	38
4.2.2. <i>Total Suspended Solid (TSS)</i> .....	39
4.2.3. Total Dissolved Suspended (TDS).....	41
4.3. Water Quality Index (Indeks Pencemaran) .....	42
4.4. Analisis Tata Guna Lahan .....	43

4.5. Analisa Tata Guna Lahan Terhadap Kualitas Air .....	47
4.5.1 Permukiman .....	48
4.5.2 Sawah .....	49
4.5.3 Kebun .....	50
4.5.4 Hutan .....	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>52</b>
5.1. Kesimpulan.....	52
5.2. Saran.....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>57</b>
<b>Lampiran 1 : Konsentrasi Fe, Mn, Cd dan Pb dalam satuan (mg/L). 57</b>	
<b>Lampiran 2 : Box Plot Fe, Mn, Cd dan Pb .....</b>	<b>59</b>
<b>Lampiran 3 : Indeks Pencemar Site 1 .....</b>	<b>63</b>
<b>Lampiran 4 : Indeks Pencemar Site 2 .....</b>	<b>63</b>
<b>Lampiran 5 : Indeks Pencemar Site 3 .....</b>	<b>64</b>
<b>Lampiran 6 : Indeks Pencemar Site 4 .....</b>	<b>64</b>
<b>Lampiran 7 : Indeks Pencemar Site 5 .....</b>	<b>65</b>
<b>Lampiran 8 : Indeks Pencemar Site 6 .....</b>	<b>66</b>
<b>Lampiran 9 : Indeks Pencemar Site 7 .....</b>	<b>68</b>
<b>Lampiran 10 : Indeks Pencemar Site 8 .....</b>	<b>69</b>
<b>Lampiran 11 : Indeks Pencemar Site 9 .....</b>	<b>71</b>
<b>Lampiran 12 : Indeks Pencemar Site 10 .....</b>	<b>72</b>
<b>Lampiran 13 : Indeks Pencemar Site 11 .....</b>	<b>74</b>
<b>Lampiran 14 : Status Mutu Air .....</b>	<b>76</b>
<b>Lampiran peta .....</b>	<b>77</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Regulasi pengujian logam berat.....	27
<b>Tabel 3.2</b> Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi.....	31
<b>Tabel 4.1</b> Lokasi Titik Sampling.....	45
<b>Tabel 4.2.</b> Luas fungsi lahan tiap site.....	48
<b>Tabel 4.3</b> Tabel Korelasi Pearson.....	49

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Peta DAS Opak .....	5
<b>Gambar 3.1</b> Tahapan Penelitian .....	13
<b>Gambar 3.2</b> Lokasi Titik Sampling .....	14
<b>Gambar 3.3</b> Jembatan Salam Kraja .....	15
<b>Gambar 3.4.</b> Depo Pasir .....	16
<b>Gambar 3.5</b> Jembatan Sabo Bronggang.....	16
<b>Gambar 3.6</b> Pesawahan Sekitar Sungai Opak di Jembatan Sabo Bronggang.....	17
<b>Gambar 3.7</b> Bendungan Air di Jembatan Sabo Bronggang.....	17
<b>Gambar 3.8</b> Jembatan Sutan Dalem.....	18
<b>Gambar 3.9</b> Jembatan Panasan Kaliopak.....	19
<b>Gambar 3.10</b> Jembatan Bintaran Kulon.....	20
<b>Gambar 3.11</b> Jembatan Ngablak.....	21
<b>Gambar 3.12</b> Jembatan Blawong.....	22
<b>Gambar 3.13</b> Jembatan Kembang Songo.....	23
<b>Gambar 3.14</b> Jembatan Barongan.....	24
<b>Gambar 3.15</b> Jembatan Siluk.....	25
<b>Gambar 3.16</b> Jembatan Kretek.....	26
<b>Gambar 3.17</b> Box Plot.....	29
<b>Gambar 4.1.</b> Grafik Box Plot Fe.....	33
<b>Gambar 4.2.</b> Grafik Box Plot Mn.....	35
<b>Gambar 4.3</b> Grafik Box Plot Cd.....	36
<b>Gambar 4.4.</b> Grafik box plot Pb.....	37

<b>Gambar 4.5</b> Grafik box plot pH.....	39
<b>Gambar 4.6</b> Box Plot TSS.....	40
<b>Gambar 4.7</b> Grafik Box Plot TDS.....	41
<b>Gambar 4.8</b> Diagram Box Plot Indeks Pencemar tiap titik.....	42
<b>Gambar 4.9</b> Peta Peta Hasil Status Mutu Air (Metode Indeks Pencemaran) di Sungai Opak dan Code, Yogyakarta.....	42
<b>Gambar 4.10.</b> Peta tangkapan lahan tiap site.....	44
<b>Gambar 4.11</b> Peta tata guna lahan DAS Opak.....	45
<b>Gambar 4.12</b> Diagram fungsi lahan tiap site.....	46