

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Keaslian Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Parameter Kualitas Air dan Indeks Kualitas Air	5
2.2.1. Parameter Kualitas Air	5
2.2.2. Indeks Kualitas Air	6
2.2. Standarisasi Data	7
2.3. Biplot <i>Add In</i>	8
BAB 3 LANDASAN TEORI	9
3.1. Sungai	9
3.2. Baku Mutu dan Parameter Kualitas Air Sungai	10
3.3. Standarisasi	19
3.4. Validasi Data	21
3.4.1. Uji Outlier	21
3.4.2. Uji Persyaratan Sampel	23

3.5. Analisa Multivariat <i>Principal Component Analysis</i>	26
3.6. Indeks kualitas Air	28
3.7. Biplot <i>Add In</i>	29
BAB 4 METODE PENELITIAN	31
4.1. Lokasi Pemantauan Kualitas Air dan Debit	31
4.2. Data Sekunder Penelitian	34
4.3. Perbaikan/ <i>Smoothing</i> Data	34
4.4. Uji Validitas	37
4.5. Analisa Multivariat <i>Principal Component Analysis</i>	40
4.6. Indeks Kualitas Air	40
BAB 5 HASIL ANALISA DAN PEMBAHASAN	41
5.1. Pemantauan Kualitas Air dan Debit	41
5.2. Pemilihan Parameter Kualitas Air	43
5.3. Perbaikan/ <i>Smoothing</i> Data	45
5.4. Uji Persyaratan Sampel	46
5.5. Parameter Signifikan dengan metode PCA Biplot <i>add in</i>	48
5.6. Indeks Kualitas Air	51
5.7. Dinamika Aliran Sungai dengan IKA	51
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	65
6.1 Kesimpulan	65
6.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Ion-ion dalam Perairan	18
Tabel 3.2. Nilai ci tiap parameter	20
Tabel 4.1. Rekap Beban pencemar BOD ₅ di sungai Winongo dan sungai Gajahwong	20
Tabel 5.1. Hasil uji barlett;s dan KMO Sungai Winongo	47
Tabel 5.2. Hasil uji MSA Sungai Winongo	47
Tabel 5.3. Nilai Eigenvalue di Sungai Winongo dengan standarisasi/ transformasi	48
Tabel 5.4. Nilai Eigenvector dan component loading standarisasi transformasi di Sungai Winongo	49
Tabel 5.5. Prosentase pencemaran kualitas air Sungai Winongo dan Sungai Gajahwong	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Lokasi pengambilan data kualitas air sungai Winongo dan sungai Gajahwong	31
Gambar 4.2. Bagan alur penelitian	33
Gambar 4.3. Tampilan input data transformasi SPSS data editor	38
Gambar 4.4. Tampilan proses analisis descriptives data parameter	39
Gambar 4.5. Tampilan output analisa factor nilai KMO, Barlett's test, dan MSA..	39
Gambar 5.1. Grafik frekuensi pengambilan sampel air sungai Winongo	41
Gambar 5.2. Grafik debit sungai Winongo Tahun 2004-2015	42
Gambar 5.3. Grafik data bagus 70% dari 36 parameter kualitas air sungai Winongo	44
Gambar 5.4. Grafik analisa <i>outlier univariate</i> pada sungai Winongo	45
Gambar 5.6. Grafik analisa <i>outlier multivariate</i> pada sungai Winongo	46
Gambar 5.7. Grafik Biplot sungai Winongo dengan teknik standarisasi transformasi	50
Gambar 5.8. Grafik hubungan debit dan IKAs di musim hujan dan kemarau di sungai Winongo (a) dan di sungai Gajahwong (b) lanjutan	53-54
Gambar 5.9. Grafik hubungan debit dan IKAs di wilayah hulu 1 di sungai Winongo (a) dan di sungai Gajahwong (b)	55
Gambar 5.10. Grafik hubungan debit dan IKAs di wilayah hulu 2 di sungai Winongo (a) dan di sungai Gajahwong (b)	56
Gambar 5.11. Grafik hubungan debit dan IKAs di wilayah tengah 1 di sungai Winongo (a) dan di sungai Gajahwong (b)	57
Gambar 5.12. Grafik hubungan debit dan IKAs di wilayah tengah 2 di sungai Winongo (a) dan di sungai Gajahwong (b)	58
Gambar 5.13. Grafik hubungan debit dan IKAs di wilayah tengah 3 di sungai Winongo (a) dan di sungai Gajahwong (b)	59
Gambar 5.14. Grafik hubungan debit dan IKAs di wilayah tengah 4 di sungai Winongo (a) dan di sungai Gajahwong (b)	60

Gambar 5.15. Grafik hubungan debit dan IKAs di wilayah hilir 1 di sungai Winongo (a) dan di sungai Gajahwong (b)	62
Gambar 5.16. Grafik hubungan debit dan IKAs di wilayah hilir 2 di sungai Winongo (a) dan di sungai Gajahwong (b)	63

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Perbaikan Data 19 Parameter Kualitas Air Sungai Winongo Yogyakarta

LAMPIRAN 2

Rekap Debit rata-rata dan Frekuensi Debit Sungai Winongo dan Sungai Gajahwong Yogyakarta

LAMPIRAN 3

Nilai Standarisasi/Transformasi, Nilai IKAs Dan Debit Sungai Winongo Yogyakarta

LAMPIRAN 4

Nilai Standarisasi/Transformasi, Nilai IKAs Dan Debit Sungai Gajahwong Yogyakarta

LAMPIRAN 5.a

Data Sekunder Parameter Kualitas Air Sungai Winongo Tahun 2014

LAMPIRAN 5.b

Rekapitulasi Potensi Sumber Pencemar Sungai Winongo Yogyakarta

LAMPIRAN 6

Potensi Sumber Pencemar di Kabupaten Sleman pada Sungai Winongo Yogyakarta

LAMPIRAN 7

Potensi Sumber Pencemar di Kota Yogyakarta pada Sungai Winongo Yogyakarta

LAMPIRAN 8

Potensi Sumber Pencemar di Kabupaten Bantul pada Sungai Winongo Yogyakarta

LAMPIRAN 9

Rekapitulas Potensi Sumber Pencemar Sungai Gajahwong Yogyakarta

LAMPIRAN 10

Potensi Sumber Pencemar di Kabupaten Sleman pada Sungai Gajahwong Yogyakarta

LAMPIRAN 11

Potensi Sumber Pencemar di Kota Yogyakarta pada Sungai Gajahwong Yogyakarta

LAMPIRAN 12

Potensi Sumber Pencemar di Kabupaten Bantul pada Sungai Gajahwong Yogyakarta