

TUGAS AKHIR
PENENTUAN STATUS MUTU AIR SUNGAI WINONGO
DAN SUNGAI GAJAHWONG PADA PARAMETER
FOSFAT, NITRAT DAN AMONIA MENGGUNAKAN
METODE STORET, INDEKS PENCEMARAN,
CCMEWQI DAN BCWQI

Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Lingkungan



KEMAL REZA
15513215

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2021

TUGAS AKHIR

PENENTUAN STATUS MUTU AIR SUNGAI WINONGO DAN SUNGAI GAJAHWONG PADA PARAMETER FOSFAT, NITRAT DAN AMONIA MENGGUNAKAN METODE STORET, INDEKS PENCEMARAN, CCMEWQI DAN BCWQI

Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Derajat Sarjana (S1) Teknik Lingkungan



KEMAL REZA
15513215

Disetujui,

Pembimbing 1

Nelly Marlina S.T., M.T

NIK. 125130401

Tanggal : 14 Agustus 2021

Pembimbing 2

Dr. Suphia Rahmawati S.T., M.T

NIK. 155131313

Tanggal : 14 Agustus 2021

Mengetahui,

Ketua Prodi. Teknik Lingkungan FTSP UII



Eko Siswono, ST., M.Sc.ES., Ph.D.

NIK. 025100406

Tanggal : 30 Agustus 2021

HALAMAN PENGESAHAN

**PENENTUAN STATUS MUTU AIR SUNGAI WINONGO
DAN SUNGAI GAJAHWONG PADA PARAMETER
FOSFAT, NITRAT DAN AMONIA MENGGUNAKAN
METODE STORET, INDEKS PENCEMARAN,
CCMEWQI DAN BCWQI**

Telah diterima dan disahkan oleh Tim Penguji

Hari : Jum'at
Tanggal : 14 Agustus 2021

Disusun Oleh:

KEMAL REZA
15513215

Tim Penguji :

Nelly Marlina S.T., M.T

()

Dr. Suphia Rahmawati S.T., M.T

()

Noviani Ima Wantoputri, S.T., M.T.

()

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Islam Indonesia maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama penulis dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Program software komputer yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab saya, bukan tanggungjawab Universitas Islam Indonesia.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Yogyakarta, 14 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



الجمهورية الإسلامية اندونيسية

PRAKATA

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Penentuan Status Mutu Air Sungai Winongo dan Sungai Gajah Wong pada Parameter Fosfat, Nitrat, dan Amonia Menggunakan Metode Storet, Indeks Pencemaran, CCMEWQI dan BCWQI”**. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak –pihak yang telah membantu dalam pembuatan laporan tugas akhir ini, yaitu:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang atas limpahan rahmat, nikmat, dan pertolonganNya saya dapat menimba ilmu di UII dan dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan sehingga lancar dalam pengerjaan tugas akhir
3. Ibu Nelly Marlina, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Suphia Rahmawati, S., M.T., yang telah sabar dan ikhlas dalam mendidik selama ini
4. Bapak Eko Siswoyo S.T., M.Sc. ES., Ph.D. selaku ketua Program Studi TeknikLingkungan
5. Bapak Dr. Eng. Awaluddin Nurmiyano, S.T., M.Eng. selaku koordinator tugas akhir dan sekretaris Program Studi Teknik Lingkungan.
6. Bapak Yebi Yurindala, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Akademik
7. Rekan-rekan tugas akhir yang sudah bersedia berdiskusi selama pengerjaan tugas akhir ini
8. Teman-teman Teknik Lingkungan 2015 yang selalu membantu dalam bentuk materiil maupun moril

9. Semua pihak yang telah bersedia membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini

Laporan tugas akhir yang penulis susun ini belum mencapai sempurna. Makapenulis berharap kritik serta saran membangun untuk disampaikan sebagai koreksi bagi perencanaan dalam memperbaiki laporan tugas akhir ini.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 15 Juli 2021

Penulis





“Halaman ini sengaja dikosongkan”

ABSTRAK

KEMAL REZA. Penentuan Status Mutu Air Sungai Winongo dan Sungai Gajah Wong Pada Parameter Fosfat, Nitrat, dan Amonia Menggunakan Metode Storet, Indeks Pencemaran, CCMEWQI dan BCWQI. Dibimbing oleh Nelly Marlina S.T., M.T dan Dr. Suphia Rahmawati S.T., M.T.

Sungai Winongo dan Sungai Gajah Wong merupakan sungai yang berada di wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Kedua sungai tersebut melintasi 3 kabupaten/kota yakni Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta, dan Kabupaten Bantul. Dengan letaknya ini menjadikan kedua sungai tersebut tidak lepas dari aktivitas masyarakat setempat, sehingga mempengaruhi kualitas air dari kedua sungai tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji status kualitas air Sungai Winongo dan Sungai Gajah Wong menggunakan 4 metode indeks kualitas air, yakni metode storet, indeks pencemaran, CCMEWQI dan BCWQI, juga bertujuan untuk mengetahui metode yang sesuai pada penelitian ini. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari laman yang dikelola oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Dinas lingkungan Hidup dan Kehutanan Kota Yogyakarta dan parameter yang diuji adalah parameter kimia yakni fosfat, nitrat dan amonia. Tingginya konsentrasi parameter ini dapat menunjukkan adanya pencemaran di suatu perairan. Adapun pada metode indeks Pencemaraan, didapatkan hasil tercemar ringan. Pada metode Storet, didapatkan hasil tercemar sedang hingga berat. Pada metode CCMEWQI didapatkan hasil sangat buruk. Serta pada metode BCWQI didapatkan hasil sedang. Untuk metode yang sesuai pada penelitian ini adalah metode Indeks Pencemaran.

Kata Kunci : air, metode, mutu, sungai

ABSTRACT

KEMAL REZA. *Determining of Gajah Wong River and Winongo River Water Quality on Phosphate, Nitrate, and Ammonia with Storet Method, Pollution Index Method, CCMEWQI and BCWQI.* Supervised by Nelly Marlina S.T., M.T and Dr. Suphia Rahmawati S.T., M.T.

Winongo River and Gajah Wong River are rivers located in the Special Region of Yogyakarta Province. The two rivers cross 3 regencies/cities namely Sleman Regency, Yogyakarta City, and Bantul Regency. With this location, the two rivers cannot be separated from the activities of the local community, thus affecting the water quality of the two rivers. This study was conducted with the aim of testing the water quality status of the Winongo River and Gajah Wong River using 4 methods of water quality index, namely the storet method, pollution index, CCMEWQI and BCWQI, also aims to determine the appropriate method in this study. This study uses secondary data taken from websites managed by the Ministry of Environment and Forestry, the Department of Environment and Forestry of the Special Region of Yogyakarta, the Department of Environment and Forestry of the City of Yogyakarta and the parameters tested are chemical parameters, namely phosphate, nitrate and ammonia. The high concentration value of these parameter can indicate the presence of pollution in a waters. As for the Pollution index method, the results obtained are lightly polluted. In the Storet method, moderate to severe contamination was obtained. The CCMEWQI method has very poor results. And the BCWQI method obtained moderate results. For the appropriate method in this research is the Pollution Index method.

Keywords: *method, quality, river, water*



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Badan Air Penerima atau Sungai.....	6
2.1.1 Sungai Gajah Wong	7
2.1.2 Sungai Winongo	8
2.2 Parameter Kimia Perairan	8
2.2.1 Fosfat	8
2.2.2 Nitrat	9
2.2.3 Amonia.....	10
2.3 Metode Status Mutu Air.....	10
2.3.1 Indeks Pencemaran	11
2.3.2 Storet.....	11
2.3.3 CCMEWQI (Canadian Council of Ministers of the Environment Water Quality Index)	12
2.3.4 BCWQI (British Columbia Water Quality Index).....	12
2.4 Penelitian Terdahulu	14

BAB III.....	20
METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.2 Diagram Alir Penelitian	22
3.3 Tahapan Penelitian	23
3.3.1 Pengambilan Data Sekunder	23
3.3.2 Analisis Data Sekunder.....	23
3.3.3 Analisis Status Mutu Air Menggunakan Indeks Pencemaran, Metode Storet, CCMEWQI dan BCWQI.....	23
3.4.3 Penentuan Status Mutu Air	27
BAB IV	29
HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Daerah Penelitian.....	29
4.1.1 Deskripsi Daerah Penelitian.....	29
4.1.2. Identifikasi dan Inventarisai Waktu dan Titik Sampling	30
4.1.3. Hasil Pengukuran Kualitas Air.....	34
4.2 Analisis Status Mutu Sungai Gadjah Wong dan Winongo	52
4.2.1 Analisis Status Mutu Sungai Gadjah Wong.....	52
4.2.2 Analisis Sungai Winongo.....	63
4.3 Perbandingan Metode Penentuan Status Mutu Air	75
BAB V.....	83
SIMPULAN DAN SARAN	83
5.1 Simpulan	83
5.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	90



"Halaman ini sengaja dikosongkan"

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Tiap Metode	13
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	14
Tabel 3.1 <i>Scoring</i> Metode Indeks Pencemaran	24
Tabel 3.2 Parameter Metode Storet	24
Tabel 3.3 <i>Scoring</i> Metode Storet.....	25
Tabel 3.4. <i>Scoring</i> Metode CCMEWQI.....	26
Tabel 3.5 <i>Scoring</i> Metode BCWQI	27
Tabel 3.6 Baku Mutu Air di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.....	28
Tabel 4.1 Titik Sampling pada Sungai Gadjah Wong	32
Tabel 4.2 Titik Sampling pada Sungai Winongo	33
Tabel 4.3 Nilai Minimal, Maksimal dan Rata-rata Parameter Nitrat	38
Tabel 4.4 Nilai Minimal, Maksimal dan Rata-rata Parameter Amonia	45
Tabel 4.5 Nilai Minimal, Maksimal dan Rata-rata Parameter Fosfat.....	51
Tabel 4.6 Contoh Data Perhitungan Metode IP.....	52
Tabel 4.7 Contoh Data Perhitungan Metode Storet.....	55
Tabel 4.8 Contoh Data Perhitungan Metode CCMEWQI	57
Tabel 4.9 Contoh Data Perhitungan Metode BCWQI	61
Tabel 4.10 Contoh Data Perhitungan Metode IP.....	63
Tabel 4.11 Contoh Data Perhitungan Metode Storet.....	67
Tabel 4.12 Contoh Data Perhitungan Metode CCMEWQI.....	69
Tabel 4.13 Contoh Data Perhitungan Metode BCWQI	72
Tabel 4.14 Perbandingan 4 Metode Penentuan Status Mutu Air pada Sungai Gadjah Wong.....	75
Tabel 4.15 Perbandingan 4 Metode Penentuan Status Mutu Air pada Sungai Winongo	77
Tabel 4.16 Persentase Status Mutu 4 Metode	78
Tabel 4.17 Persentase Status Mutu Air Tidak Tercemar Pada 4 Metode	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.2 Diagram Alir.....	22
Gambar 4.2 Nilai Konsentrasi Parameter Nitrat pada Sungai Gadjah Wong Tahun 2011-2015.....	34
Gambar 4.4 Nilai Konsentrasi Parameter Nitrat pada Sungai Winongo Tahun 2011-2015.....	36
Gambar 4.5 Nilai Konsentrasi Parameter Nitrat pada Sungai Winongo Tahun 2016-2020.....	37
Gambar 4.6 Nilai Konsentrasi Parameter Amonia pada Sungai Gadjah Wong Tahun 2011-2015.....	41
Gambar 4.7 Nilai Konsentrasi Parameter Amonia pada Sungai Gadjah Wong Tahun 2016-2020.....	42
Gambar 4.8 Nilai Konsentrasi Parameter Amonia pada Sungai Winongo Tahun 2011-2015.....	43
Gambar 4.9 Nilai Konsentrasi Parameter Amonia pada Sungai Winongo Tahun 2016-2020.....	44
Gambar 4.10 Nilai Konsentrasi Parameter Fosfat pada Sungai Gadjah Wong Tahun 2011-2015.....	47
Gambar 4.11 Nilai Konsentrasi Parameter Fosfat pada Sungai Gadjah Wong Tahun 2016-2020	48
Gambar 4.12 Nilai Konsentrasi Parameter Fosfat pada Sungai Winongo Tahun 2011-2015.....	49
Gambar 4.13 Nilai Konsentrasi Parameter Fosfat pada Sungai Winongo Tahun 2016-2020.....	50
Gambar 4.14 Status Baku Mutu Sungai Gadjah Wong dengan Analisis Metode IP..	54
Gambar 4.15 Status Baku Mutu Sungai Gadjah Wong dengan Analisis Metode Storet	56
Gambar 4.16 Status Baku Mutu Sungai Gadjah Wong dengan Analisis Metode CCMEWQI.....	60
Gambar 4.17 Status Baku Mutu Sungai Gadjah Wong dengan Analisis Metode BCWQI	62
Gambar 4.18 Status Baku Mutu Sungai Winongo dengan Analisis Metode IP.....	65
Gambar 4.19 Status Baku Mutu Sungai Winongo dengan Analisis Metode Storet ...	68
Gambar 4.20 Status Baku Mutu Sungai Winongo dengan Analisis Metode CCMEWQI.....	71

Gambar 4.21 Status Baku Mutu Sungai Winongo dengan Analisis Metode BCWQI 74





“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air adalah semua air yang terdapat di atas, di bawah dan di permukaan tanah, kecuali air laut dan air fosil (Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta nomor 20 tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta). Dalam Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta nomor 20 tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta juga dijelaskan bahwa penggunaan air harus sesuai dengan kualitasnya. Air merupakan salah satu komponen yang dibutuhkan oleh manusia, sehingga bila dengan kuantitas yang kecil serta memiliki kualitas yang buruk maka akan menjadi masalah bagi penduduk yang akan menggunakan (Marlina *et al*, 2017).

Sungai Winongo dan Sungai Gajah Wong merupakan dua sungai yang berada di dalam wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. Sungai Winongo membentang sepanjang 53,38 km yang mengalir melintasi 3 kabupaten/kota yaitu Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta, dan Kabupaten Bantul (Prakoso, 2019). Sementara Sungai Gajah Wong memiliki luas Daerah Aliran Sungai (DAS) 65,5 km² dengan panjang sungai 32 km yang melewati tiga wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta, dan Kabupaten Bantul (Hardhaka, 2019).

Dalam status penentuan mutu air terdapat parameter kimia, diantaranya amonia, fosfat, dan nitrat. Tingginya nilai dari ketiga parameter tersebut dapat mengindikasikan bahwa perairan tersebut mengalami pencemaran (Hamun *et al*, 2018). Berlebihnya konsentrasi amonia, nitrat, dan fosfat, dapat menyebabkan penurunan kandungan oksigen di perairan, penurunan biodiversitas, menurunkan

kualitas perairan dan dapat menimbulkan dampak buruk bagi biota laut yang hidup di perairan tersebut (Hamuna, B. *et al*, 2018).

Dari beberapa metode pengujian kualitas air yang ada, peneliti menggunakan 4 metode, yakni Indeks Pencemaran, Storet, CCME WQI dan BCWQI. Metode Indeks Pencemaran dan storet merupakan metode yang umum digunakan di Indonesia dan tertuang dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 115 tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air. Sedangkan pada metode CCME WQI dipilih karena memiliki tingkat efektivitas dan sensitivitas yang tinggi dalam menganalisis kualitas air (Romdania *et al*, 2018). Metode BCWQI ini memiliki kemiripan index dengan CCME WQI, sehingga efektivitas dan sensitivitas tergolong tinggi dalam menganalisis kualitas air (Bharti *et al*, 2011). Pada keempat metode tersebut menunjukkan bahwa jumlah titik sampling, lokasi dan frekuensi sampling mempengaruhi status mutu air.

Indonesia mempunyai laman yang menyediakan data sekunder yang cukup lengkap untuk melakukan uji kualitas air yang dapat dikelola oleh Kementriaan Lingkungan dan Kehutanan, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, serat Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kota Yogyakarta. Pada laman tersebut sudah disertai data mengenai lokasi dan jumlah titik sampling serta frekuensi yang dapat dilihat per tahun.

Sejauh ini baru terdapat penelitian status kualitas air menggunakan 3 metode (IP, Storet, dan CCMEWQI) yang diteliti oleh Saraswati, *et al*, pada tahun 2014 pada Sungai Gajah Wong, serta Subiantoro (2018) yang menguji status mutu air Sungai Code dengan menggunakan metode IP, Storet, CCMEWQI dan BCWQI, sehingga belum dilakukan uji status kualitas air dengan 4 metode tersebut pada Sungai Winongo dan Sungai Gajah Wong. Dengan adanya permasalahan tersebut, penelitian ini membantu untuk mengetahui kualitas air sungai di Sungai Winongo dan Sungai Gajah Wong dengan menggunakan metode Indeks Pencemaran, Storet, CCME WQI dan BCWQI. Dengan adanya data yang menunjukkan indeks kualitas air di kedua

sungai tersebut, diharapkan dapat menjadi acuan untuk pengendalian pencemaran dan peningkatan kualitas air sungai.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat disusun dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana status mutu air Sungai Gajah Wong dan Sungai Winongo dengan metode Indeks Pencemaran, Metode Storet, *CCMEWQI* dan *BCWQI*?
2. Metode apakah yang sesuai dengan penelitian ini?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menentukan status mutu air Sungai Gajah Wong dan Sungai Winongo dengan metode Indeks Pencemaran, Metode Storet, *CCMEWQI* dan *BCWQI*.
2. Mengetahui metode yang sesuai dalam menentukan status mutu air Sungai Gajah Wong dan Sungai Winongo.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi Perguruan Tinggi dan mahasiswa, meningkatkan kemampuan bagi mahasiswa selaku peneliti dan menambah wawasan ke Perguruan Tinggi mengenai penentuan mutu air sungai menggunakan metode Indeks Pencemaran, Metode Storet, *CCMEWQI* dan *BCWQI*.
2. Bagi masyarakat, menambah wawasan ilmu pengetahuan pemanfaatan air sesuai dengan status mutunya.
3. Bagi pemerintah daerah, menjadi rekomendasi terkait kebijakan pemanfaatan air sungai sesuai dengan status mutunya.

1.5 Ruang Lingkup

Berdasarkan rumusan masalah diatas, ruang lingkup penelitian ini terbatas pada :

1. Lokasi penelitian berada di Sungai Gajah Wong dan Sungai Winongo wilayah Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Parameter status mutu air yang digunakan adalah fosfat, nitrat, dan ammonia.
3. Menggunakan data sekunder dari laman yang dikelola oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dan Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kota Yogyakarta dengan rentang tahun 2011-2020.
4. Metode penentuan status mutu air menggunakan metode Indeks Pencemaran, Metode Storet, *CCMEWQI* dan *BCWQI*.
5. Data penentuan status mutu air sungai menggunakan hasil rerata.
6. Asumsi penelitian ini adalah status mutu air Sungai Winongo dan Sungai Gajah Wong pada parameter fosfat, nitrat, dan amoni menggunakan metode Indeks Pencemaran, Storet, *CCMEWQI* dan *BCWQI* tercemar.



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Badan Air Penerima atau Sungai

Sungai adalah tempat dan wadah serta jaringan pengaliran air mulai dari mata air sampai muara dengan dibatasi oleh garis sempadan (Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 1991). Sedangkan menurut Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air yang dimaksud wilayah sungai adalah kesatuan wilayah pengelolaan sumber daya air dalam satu atau lebih daerah aliran sungai dan/atau pulau-pulau kecil yang luasnya kurang dari atau sama dengan 2.000 km². Sungai memiliki peran penting bagi masyarakat, selain berfungsi untuk pengaliran air, kondisi sungai tidak bisa dipisahkan dari segala aktivitas manusia. Daritotal seluruh pasokan air di bumi sebesar 0,036% dapat diambil dari sungai dan danau serta sebesar 76% air tersebut banyak dimanfaatkan oleh rumah tangga (Kumar Reddy & Lee, 2012).

Fungsi utama dari sungai dan anak sungai antara lain menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke badan air lainnya seperti danau atau ke laut secara alami yang mana batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan (Prakoso, 2019).

Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, baku mutu air adalah tukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya di dalam air. Dalam peraturan yang sama, klasifikasi mutu air ditetapkan menjadi 4 (empat) kelas:

1. Kelas satu, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk air baku air minum, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.
2. Kelas dua, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.
3. Kelas tiga, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.
4. Kelas empat, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk mengairi, pertanaman atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

Pembagian kelas ini didasarkan pada tingkatan baiknya mutu air berdasarkan kemungkinan penggunaannya. Peruntukan lain yang dimaksudkan dalam kriteria kelas air di atas, air dapat digunakan sesuai dengan kriteria mutu air dari kelas yang dimaksud (Rahmawati, 2011).

2.1.1 Sungai Gajah Wong

Sungai Gajah Wong merupakan sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Opak, yang memiliki luas 46,082 km². Secara administrasi, sungai ini terletak di Kabupaten Sleman pada bagian hulu, meliputi Kecamatan Pakem, Ngemplak, Ngaglik, dan Depok. Untuk bagian tengah DAS termasuk ke dalam wilayah Kota Yogyakarta, meliputi Kecamatan Umbulharjo, Kotagede, Gondokusuman, dan di bagian hilir DAS termasuk ke dalam wilayah Kabupaten Bantul, meliputi Kecamatan Pleret dan Banguntapan (Ahdiaty *et al*, 2020). Sungai Gajah Wong merupakan satu dari tiga sungai besar yang membelah Kota Yogyakarta selain Sungai Code dan Sungai Winongo. Secara

umum permasalahan yang ada di setiap sungai di daerah lainnya adalah sama yaitu pemukiman ilegal yang mengurangi lebar badan sungai, timbulnya resiko bencana seperti banjir, tanah longsor, erupsi lahar dingin Merapi, sampah, dan limbah industri (JB Satrio, 2013).

2.1.2 Sungai Winongo

Sungai Winongo merupakan sungai dengan panjang utama mencapai 53,83 km, dan melintasi Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta, dan Kabupaten Bantul. Sungai ini mengalir 3 Kabupaten/Kota dengan total 14 Kecamatan dan 25 Kelurahan, melewati Kabupaten Sleman hingga Kabupaten Bantul (Prakoso, 2019). Sungai ini dimanfaatkan untuk sumber air minum, irigasi perikanan dan pertanian, serta berbagai kegiatan peningkatan kualitas hidup masyarakat seperti tempat wisata. Sungai Winongo menjadi salah satu tempat pembuangan limbah yang berasal dari kegiatan rumah tangga, aktivitas di daerah perkotaan, industri maupun pertanian (DLH Bantul, 2020).

2.2 Parameter Kimia Perairan

Berikut ini adalah beberapa yang termasuk parameter kimia perairan meliputi;

2.2.1 Fosfat

Fosfat merupakan bentuk fosfor yang dapat dimanfaatkan oleh tumbuhan dan merupakan unsur esensial bagi tumbuhan, sehingga menjadi faktor pembatas yang mempengaruhi produktivitas perairan (Alfilaili, 2020). Bentuk fosfat dalam perairan adalah ortofosfat. Pada umumnya, fosfat yang terdapat dalam suatu perairan dapat berasal dari kotoran manusia atau hewan, sabun, industri pulp, kertas, dan detergen. Pada dasarnya makhluk hidup yang tumbuh di perairan membutuhkan fosfat dengan kondisi dan jumlah tertentu. Sebaliknya, apabila kandungan fosfat berlebihan, dapat mengancam kelangsungan hidup makhluk tersebut. Hal ini dikarenakan kandungan fosfat

yang besar dapat meningkatkan pertumbuhan alga yang mengakibatkan sinar matahari yang masuk ke perairan menjadi berkurang (Ngibad, 2019).

Di samping itu, alga biru yang tumbuh subur karena melimpahnya fosfat mampu memproduksi senyawa racun yang dapat meracuni badan air. Meskipun konsentrasi fosfat pada badan air dapat dikurangi, eutrofikasi masih dapat berlangsung karena adanya mobilisasi fosfat dari sedimen melalui proses fisika, kimia, dan biokimia (Rumhayati, 2010). Fosfat dalam tubuh manusia terdapat dalam bentuk garam kalsium fosfat dan fosfor, dibutuhkan untuk jaringan syaraf, mendukung sistem syaraf, dan membantu meningkatkan konsentrasi. Ketika fosfat yang masuk ke dalam tubuh jumlahnya melebihi kadar yang dapat ditoleransi, dapat menyebabkan mudah lupa, pusing, dan migraine (Rosilla *et al*, 2016).

2.2.2 Nitrat

Nitrat (NO_3) adalah ion-ion anorganik alami, yang merupakan bagian dari siklus nitrogen. Aktivitas mikroba di tanah atau air menguraikan sampah yang mengandung nitrogen organik pertama-tama menjadi amonia, kemudian dioksidasi menjadi nitrat dan nitrit. Karena nitrit dapat dengan mudah dioksidasi menjadi nitrat, maka senyawa nitrat sering kali ditemukan di dalam air bawah tanah maupun air yang terdapat di permukaan. Pencemaran oleh pupuk nitrogen, termasuk amonia anhidrat seperti juga sampah organik manusia maupun hewan, dapat meningkatkan kadar nitrat dalam air (Manampirig, 2009).

Nitrat merupakan bentuk utama nitrogen di perairan alami dan merupakan nutrient utama bagi pertumbuhan tanaman dan alga. Nitrat nitrogen sangat mudah larut dalam air dan bersifat stabil. Senyawa ini dihasilkan dari proses oksidasi sempurna senyawa nitrogen di dalam perairan. Nitrifikasi yang termasuk proses oksidasi amonia menjadi nitrit dan nitrat

merupakan proses yang penting dalam siklus nitrogen yang berlangsung dalam kondisi aerob (Alfilaili, 2020). Tingginya kadar nitrat di daerah perkotaan dapat lebih tinggi dikarenakan kondisi sumur yang dekat dengan *septic tank* sehingga dapat meningkatkan kontaminasi yang berasal dari kotoran (Setiowati *et al*, 2015).

2.2.3 Amonia

Amonia (NH_3) merupakan salah satu nitrogen anorganik yang larut dalam air. Senyawa ini berasal dari nitrogen yang menjadi NH_4 pada pH rendah dan disebut amonium. Amonia pada badan air dapat berasal dari air seni dan tinja, oksidasi zat organik secara mikrobiologis serta dari air buangan industri dan aktivitas masyarakat (Putri *et al*, 2019).

Amonia juga dapat disebabkan oleh faktor alam akibat kandungan nitrogen yang ada di udara. Gas nitrogen di atmosfer dapat diubah menjadi 5 siklus biogeokimia yakni amonifikasi, nitrifikasi, denitrifikasi, dan fiksasi nitrogen. Pada proses fiksasi nitrogen, nitrogen diubah menjadi ammonia (NH_3). Senyawa NH_3 tersebut kemudian terbawa menuju daratan melalui air hujan (Paramata, 2018).

2.3 Metode Status Mutu Air

Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003, status mutu air adalah suatu kondisi yang menunjukkan tercemar atau baiknya suatu sumber air dalam waktu tertentu, dengan membandingkan dengan baku mutu yang telah ditetapkan. Metode penentuan status mutu air pertama kali dikembangkan oleh Horton pada tahun 1965, untuk mengukur kualitas air menggunakan 10 parameter air, dan selanjutnya dikembangkan oleh banyak ahli. Umumnya metode penentuan status mutu air memiliki 3 tahapan, yakni menentukan parameter, menentukan fungsi kualitas untuk setiap parameter, dan agregasi melalui persamaan matematika (Akter *et al*, 2016).

Seiring dengan perkembangan waktu, semakin banyak metode yang dikembangkan oleh banyak negara dan para ahli yang terkumpul dalam berbagai internasional, diantaranya *Weight Arithmetic Water Quality Index* (WAWQI), *National Sanitation Foundation Water Quality Index* (NSFWQI), *Canadian Council Water Quality Index* (CCMEWQI), *Oregon Water Quality Index* (OWQI), dan masih banyak lagi (Paun *et al*, 2016). Indonesia sendiri menggunakan 2 metode, yaitu storet dan indeks pencemaran, karena dirujuk oleh Keputusan Menteri Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air (Saraswati *et al*, 2014).

2.3.1 Indeks Pencemaran

Metode Indeks Pencemaran (IP) (Nemerrow dan Sumitomo, 1970) digunakan untuk menentukan tingkat pencemaran relatif terhadap parameter kualitas air yang diizinkan. Sebagai metode berbasis indeks, metode IP disusun berdasarkan dua indeks kualitas. Indeks pertama adalah indeks rata-rata (IR). Indeks ini menunjukkan tingkat pencemaran rata-rata dari seluruh parameter dalam satu kali pengamatan. Indeks kedua adalah indeks maksimum (IM). Indeks ini menunjukkan satu jenis parameter yang paling signifikan dalam penurunan kualitas air pada satu kali pengamatan (Marganingrum, 2013).

Metode ini digunakan untuk menentukan status mutu air untuk data tunggal, atau tidak menggunakan *time series data*, pada suatu titik pengujian (Yusrizal, 2015).

2.3.2 Storet

Khairil (2014) menyebutkan bahwa penentuan status mutu dilakukan dengancara membandingkan data kualitas air dengan baku mutu yang telah ditetapkan sesuai dengan peruntukannya. Metode ini dapat diketahui

parameter-parameter yang telah memenuhi atau melampaui baku mutu air. Prinsip dari metode Storet adalah membandingkan antara data kualitas air dengan baku mutu air yang disesuaikan dengan penggunaannya dalam menentukan status mutu air. Metode ini digunakan untuk mengetahui status mutu air secara periodik (Yusrizal, 2015).

2.3.3 CCMEWQI (Canadian Council of Ministers of the Environment Water Quality Index)

CCMEWQI merupakan suatu alat yang disederhanakan bagi masyarakat umum untuk memperoleh data kualitas air yang kompleks. Indeks kualitas air ini diformulasikan oleh British Columbia Ministry of Environment, Lands and Parks yang kemudian dikembangkan lagi oleh Alberta Environment (CCME, 2001). Metode CCMEWQI memberikan pedoman yang berguna yang memperkenalkan para ahli untuk menerjemahkan jumlah data kualitas air yang sangat banyak menjadi peringkat/penilaian yang sederhana. Metode CCMEWQI dapat digunakan pada berbagai badan air di berbagai negara dengan beberapa penyesuaian (Pirumyan *et al*, 2019).

Penggunaan metode ini tidak ditentukan dan sangat bervariasi antar daerah tergantung pada isu-isu dan kondisi lokal pada daerah masing-masing. Metode ini juga berguna dalam mengevaluasi perubahan kualitas air pada lokasi tertentu dari waktu ke waktu dan untuk membandingkan indeks secara keseluruhan antar lokasi dengan menggunakan variabel dan baku mutu yang sama (Romadania *et al*, 2018).

2.3.4 BCWQI (British Columbia Water Quality Index)

Metode BCWQI merupakan suatu indeks tambahan pada 1999 yang dikembangkan oleh *Ministry of Environment, Land and Parks of Canada*

untuk menilai air. Pada metode ini, parameter kualitas air dikalibrasikan dengan limit tertentu dan hasil dari jumlah yang lebih ditentukan. Limit ini dapat menjadi acuan untuk menjaga kapabilitas air dalam desain tertentu atau tiap standar mutu air sesuai dengan peruntukannya. Karena itu, penggunaan metode ini dapat disesuaikan dengan parameter yang ada di setiap daerah ataupun negara (Asadollahfardi, 2015).

Metode ini dapat digunakan untuk menentukan status mutu air sesuai dengan peruntukannya, seperti air minum, peternakan, rekreasi, irigasi, dan kehidupan akuatik (McCarty, 2018), disamping metode ini menggunakan *time series data* sehingga dapat digunakan untuk mengetahui status mutu air secara periodik. Adapun perbandingan tiap metode penentuan status mutu air terdapat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbandingan Tiap Metode

	IP	Storet	CCMEWQI	BCWQI
Data	Dapat menggunakan data tunggal	Memerlukan time series data	Memerlukan time series data	Memerlukan time series data
Sensitivitas	Tidak cukup sensitif	Cukup sensitif	Cukup sensitif	Cukup sensitif
Kelebihan	Mempunyai fleksibilitas jumlah dan jenis parameter kualitas air untuk menentukan status mutu air. Perhitungan tidak terlalu rumit. Status mutu air dihitung/disimpulkan dari serangkaian data hasil beberapa kali	Cukup sensitif dalam merespon dinamika indeks kualitas air di setiap titik sampling dengan sedikit atau banyaknya parameter. Perhitungan sederhana. Status mutu air dihitung/disimpulkan dari serangkaian data hasil	Cukup sensitif dalam merespon dinamika indeks kualitas air di setiap titik sampling dengan sedikit atau banyaknya parameter. Sangat sensitif dalam merespon dinamika mutu air sungai. Status mutu	Cukup sensitif dalam merespon dinamika indeks kualitas air di setiap titik sampling dengan sedikit atau banyaknya parameter. Sensitif dalam merespon dinamika mutu air sungai.

	pengambilan spesimen kualitas air	beberapa kali pengambilan spesimen kualitas air.	air dihitung/disimpulkan dari serangkaian data hasil beberapa kali pengambilan spesimen kualitas air.	
Kekurangan	Tidak cukup sensitif membedakan kelas status mutu air di setiap lokasi sampel dan saat <i>sampling</i> kualitas airnya. Sering terjadi data tunggal sehingga tidak cukup mewakili kondisi kualitas sungai yang sebenarnya	Status indeksnya/pentuan kelas sangat dipengaruhi oleh bobot parameter biologi. Memerlukan beberapa seri data yang cukup dalam penentuan kualitas air sungai sehingga memerlukan biaya yang relatif besar dan waktu yang lebih lama.	Perhitungan cukup rumit. Hilangnya informasi dan keterkaitan antar variabel, serta kurangnya sensitivitas dari hasilnya ke formulasi indeks.	Perhitungan cukup rumit. Tidak menunjukkan kecendrungan kualitas air sampai menyimpang dari batas standar dan karena penggunaan persentase penyimpangan maksimum, maka tidak dapat menentukan jumlah penarikan di atas batas maksimum standar.

2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu menjadi acuan dasar dalam pembuatan penelitian ini. Berikut penelitian terdahulu yang menjadi dasar penelitian ini, terdapat pada Tabel 2.2.

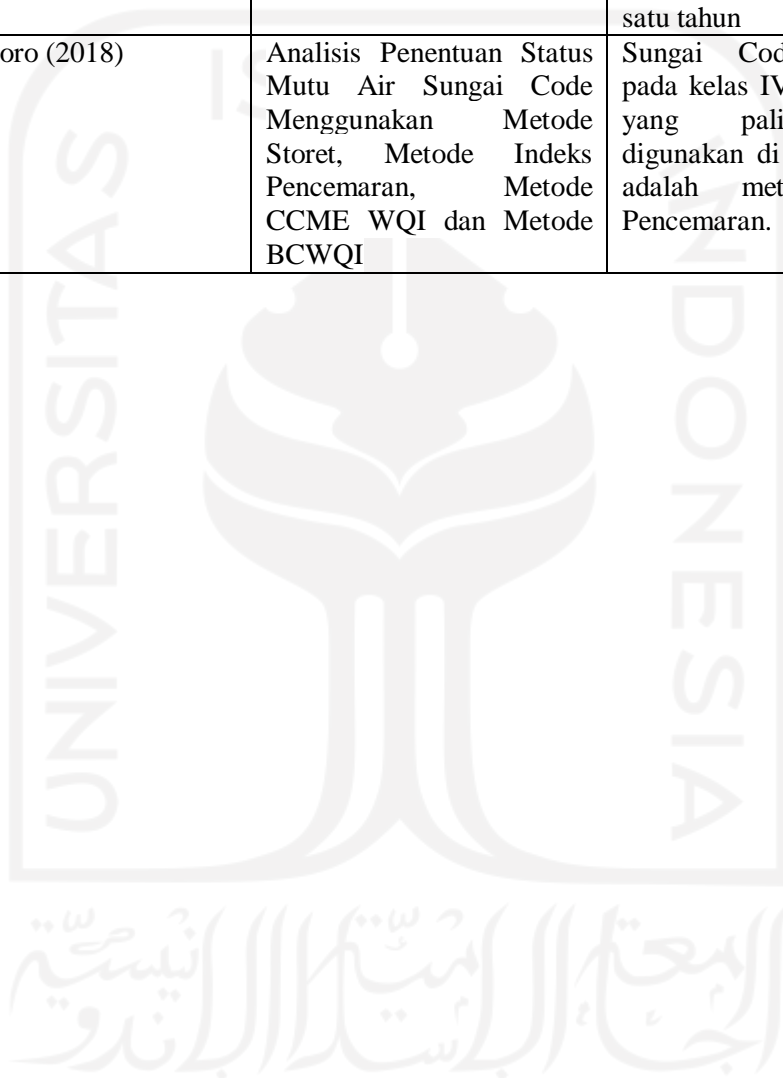
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

Peneliti	Metode	Kesimpulan
----------	--------	------------

<p>Romdania, <i>et al.</i> (2018)</p>	<p>Kajian Penggunaan Metode IP, Storet, dan CCME WQI Dalam Menentukan Status Kualitas Air</p>	<p>Metode CCME merupakan metode yang paling tepat untuk menganalisis kualitas air di berbagai negara termasuk Indonesia baik pada air permukaan maupun air tanah dengan tingkat efektivitas dan sensitivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode lainnya serta penggunaan jumlah dan jenis parameter yang fleksibel. CCME WQI menggunakan data perulangan sepanjang waktu (<i>time data series</i>) sehingga menggambarkan kondisi lingkungan yang sebenarnya dalam periode tertentu. Tetapi metode CCME WQI juga mempunyai kekurangan yaitu metode perhitungannya lebih kompleks bila dibandingkan dengan metode storet dan metode IP yang perhitungannya lebih sederhana.</p>
<p>Saraswati,<i>et al</i> (2014)</p>	<p>Kajian Bentuk Sensitivitas Rumus Indeks PI, Storet, CCME untuk Penentuan Status Mutu Perairan Sungai Tropis di Indonesia</p>	<p>Metode CCME lebih obyektif dibandingkan metode lainnya, dan paling sensitive merespon dinamika mutu air di setiap lokasi pemantauan, dengan sedikit dan banyak parameter, dengan dan tanpa parameter bakteriologi. Metode IP memiliki kelebihan dalam penggunaannya untuk menentukan status mutu air/perairan dari hanya 1 kali pengambilan spesimen</p>

		air, sedangkan CCME dan Storet harus dengan data pantau lebih banyak.
Huboyo, <i>et al</i> (2019)	Analisis Penentuan Mutu Air Bebebrapa Sungai di Jawa Tengah dengan Metode Storet dan Indeks Pencemaran	Penentuan status mutu air antara metode STORET dan Indeks Pencemaran memiliki perbedaan. Perbedaan tersebut mencapai 45,29% untuk Sungai Garang, 51,97% untuk Sungai Serayu, dan 63,28 % untuk Sungai Gung. Adanya perbedaan penskoran antara metode STORET dan Indeks pencemaran. Adanya konstanta P pada metode Indeks Pencemaran yang tidak jelas keterkaitannya, hanya tertulis biasanya dipakai nilai 5 sesuai Kep Men LH No. 115 Tahun 2003.
Walukow (2010)	Penentuan Status Mutu Air dengan Metode Storet di Danau Sentani Jayapura Propinsi Papua	Pencemaran di Danau Sentan telah mencapai tingkat sedang dan buruk.
Sari & Wijaya (2019)	Penentuan Status Mutu Air dengan Metode Indeks Pencemaran dan Strategi Pengendalian Pencemaran Sungai Ogan Kabupaten Ogan Komering Ulu	Status mutu air dengan menggunakan indeks pencemaran stasiun 1-5 termasuk dalam kategori tercemar ringan dengan kisaran nilai 1,3-2,3.
Banda, <i>et al</i> (2020)	<i>A Review of the Existing Water Quality Indices (WQIs)</i>	Tiap <i>water quality index</i> dikembangkan untuk daerah tertentu dan dalam pengaplikasiannya terbatas pada perairan tertentu.
Ankita & Salvar (2017)	<i>Ground Water Quality Assessment through WQIs</i>	Berdasarkan metode WAWQI, air sumur bor yang diteliti tidak layak untuk dijadikan bahan baku air minum, sedangkan berdasarkan metode

		NSFWQI, kualitas air sumur bor tersebut berkisar pada kualitas <i>medium</i> dan <i>good</i> . Untuk hasil dari metode BCWQI dan CCMEWQI memerlukan data selama satu tahun
Subiantoro (2018)	Analisis Penentuan Status Mutu Air Sungai Code Menggunakan Metode Storet, Metode Indeks Pencemaran, Metode CCME WQI dan Metode BCWQI	Sungai Code tergolong pada kelas IV, dan metode yang paling sesuai digunakan di Sungai Code adalah metode Indeks Pencemaran.



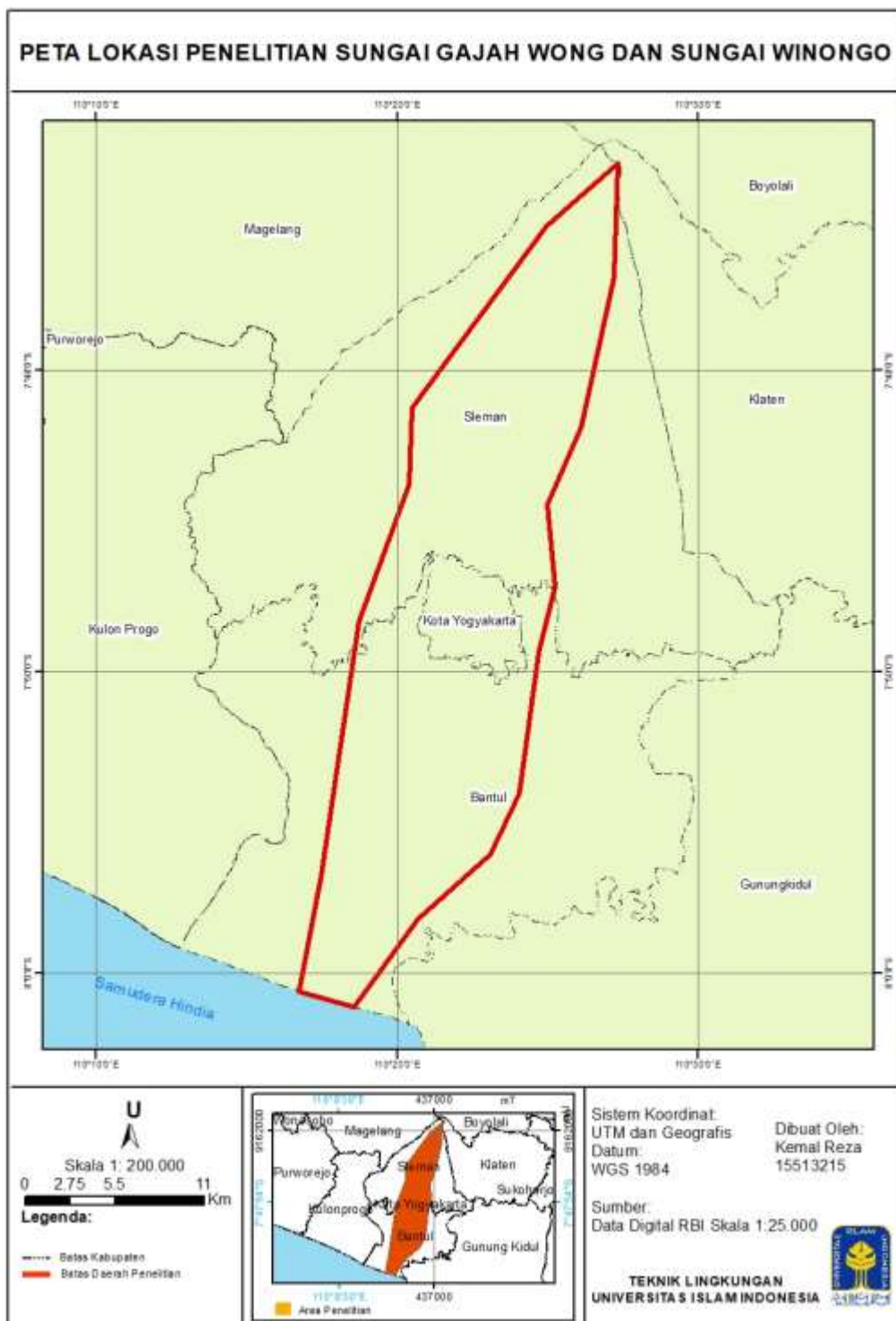
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Pengambilan data dilaksanakan dengan mengambil data sekunder pada laman yang dikelola oleh Kementrian Lingkungan dan Kehutanan, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, serta Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kota Yogyakarta dalam rentang tahun 2011-2020 terkait data Sungai Gajah Wong dan Sungai Winongo.

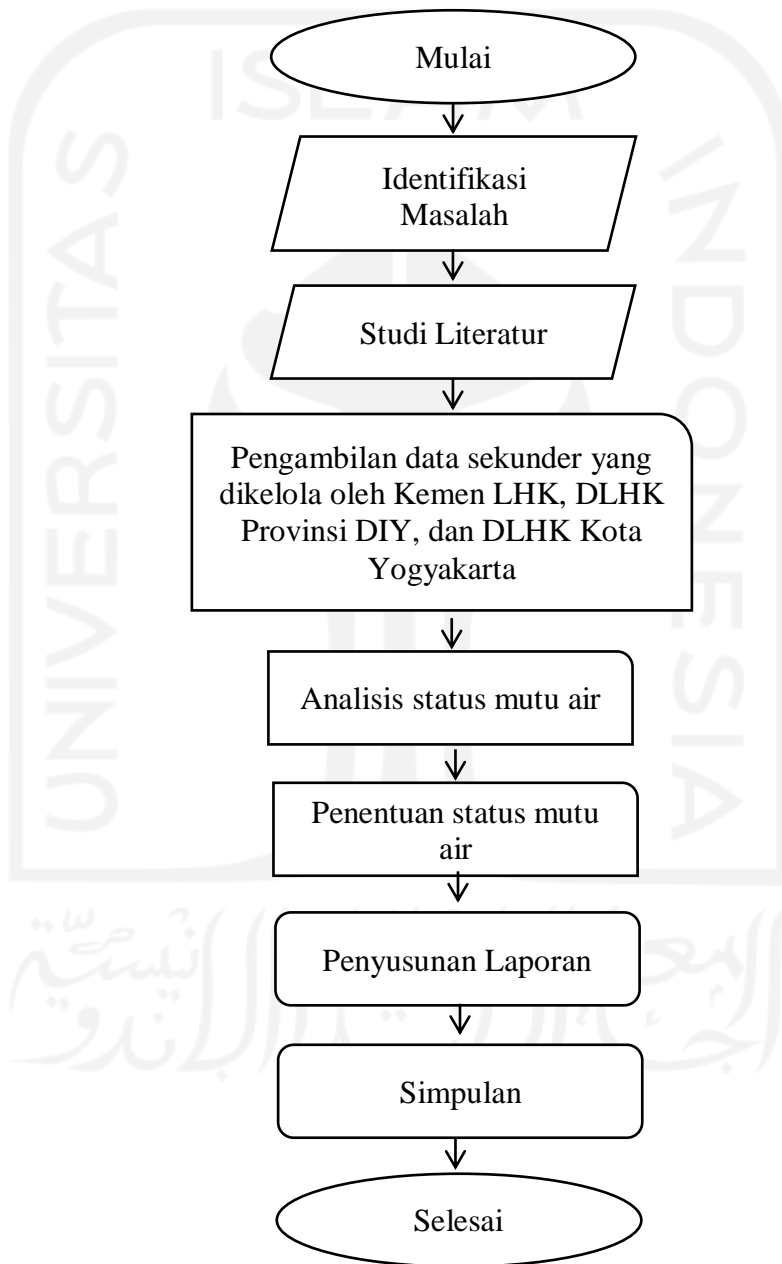
Kedua sungai yang menjadi objek penelitian berada di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Baik Sungai Gajah Wong maupun Sungai Winongo mengalir 3 kabupaten/kota, yakni Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta, dan Kabupaten Bantul. Hulu dari kedua sungai berada di Kabupaten Sleman dan hilirnya berada di Kabupaten Bantul. Tempat lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Peta Tempat Penelitian

3.2 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Alir

3.3 Tahapan Penelitian

3.3.1 Pengambilan Data Sekunder

Pengambilan data sekunder dilakukan dengan mengambil data melalui laman yang dikelola oleh Kementriaan Lingkungan dan Kehutanan, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, serat Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kota Yogyakarta yang datanya diperbarui setiap tahun. Adapun data terkait air terdapat pada bagian lingkungan hidup, dan data tersebut meliputi data: sungai dan danau, kualitas air, dan sumber air.

3.3.2 Analisis Data Sekunder

Setelah mengambil data sekunder, selanjutnya dilakukan penyusunan data. Dalam penyusunan data ini, dilakukan pengecekan kadar konsentrasi parameter yang diuji, serta dilakukan penelusuran terkait koordinat titik sampling. Apabila sudah sesuai, dilakukan *input data* untuk kemudian dilakukan analisis status mutu.

3.3.3 Analisis Status Mutu Air Menggunakan Indeks Pencemaran, Metode Storet, CCMEWQI dan BCWQI

Analisis status mutu air Sungai Gadjah Wong dan Sungai Winongo menggunakan empat metode, yaitu:

1. Metode Indeks Pencemaran(IP) digunakan untuk menentukan tingkat pencemaran relatif terhadap parameter kualitas air yang diizinkan. Adapun rumus dari metode Indeks Pencemaran sebagai berikut:

$$IP_j = \sqrt{\frac{(C_i/L_{ij})_M^2 + (C_i/L_{ij})_R^2}{2}}$$

- I_{pj} = Indeks Pencemaran bagi peruntukan j
 C_i = Konsentrasi hasil uji parameter
 L_{ij} = Konsentrasi parameter sesuai baku mutu peruntukan air j
 $(C_i/L_{ij})_M$ = Nilai C_i/L_{ij} maksimum
 $(C_i/L_{ij})_R$ = Nilai C_i/L_{ij} rata-rata

Adapun interpretasi hasil dari metode Indeks Pencemaran sebagai berikut:

Tabel 3.1 *Scoring* Metode Indeks Pencemaran

Rentang Skor	Status Mutu
$0 \leq IP \leq 1,0$	Memenuhi baku mutu (good)
$1,0 < IP \leq 5,0$	Tercemar ringan (slightly polluted);
$5,0 < IP \leq 10$	Tercemar sedang (fairly polluted)
$IP > 10,0$	Tercemar berat (heavily polluted)

Sumber: Keputusan Menteri nomor 115 tahun 2003

2. Metode Storet menggunakan *time series data*. Jika hasil pengukuran memenuhi nilai baku mutu maka diberi skor = 0 sedang jika hasil pengukuran melampaui baku mutu maka di beri skor sesuai dengan Tabel 3.2. Status mutu air diklasifikasikan dalam 4 kelas, sesuai dengan tabel 5 kelas A : baik sekali/memenuhi baku mutu, skor 0; kelas B : baik/tercemar ringan, skor -1 sampai -10; kelas C : sedang/tercemar ringan, skor -11 sampai dengan -30; kelas D : buruk/tercemar berat, skor ≤ -31

Tabel 3.2 Parameter Metode Storet

Jumlah Parameter	Nilai	Parameter		
		Fisika	Kimia	Biologi
<10	Maks	-1	-2	-3
	Min	-1	-2	-3
	Rerata	-3	-6	-9
>10	Maks	-2	-4	-6
	Min	-2	-4	-6
	Rerata	-6	-12	-18

Sumber: KepMen LH no KEP 115/MENLH/2003

Tabel 3.3 Scoring Metode Storet

Rentang Skor	Status Mutu/Kelas
0	Baik sekali/memenuhi baku mutu
-1 sampai dengan -10	Baik/tercemar ringan
-11 sampai dengan -30	Sedang/tercemar ringan
≤ -31	Buruk/tercemar berat

Sumber: Romdania, *et al.* (2018)

3. CCMEWQI merupakan suatu alat yang disederhanakan bagi masyarakat umum untuk memperoleh data kualitas air yang kompleks. Pada metode CCMEWQI, penentuan kualitas mutu air menggunakan rumus sebagai berikut:

$$CCMEWQI = 100 - \left(\sqrt{\frac{F1^2 + F2^2 + F3^2}{1,732}} \right)$$

F1 (Scope), menyatakan persentase variabel-variabel yang tidak memenuhi baku mutu, setidaknya untuk satu kali periode waktu (variabel gagal) relatif terhadap jumlah variabel yang diukur

$$F1 = \left[\frac{\text{Number of failed variables}}{\text{Total number of variables}} \right] \times 100$$

F2 (Frequency), menyatakan persentase uji setiap parameter yang tidak memenuhi baku mutu (uji gagal).

$$F2 = \left[\frac{\text{Number of failed tests}}{\text{Total number of tests}} \right] \times 100$$

F3 (Amplitude), menyatakan jumlah dimana nilai uji gagal tidak memenuhi baku mutu. F3 dihitung dengan tiga langkah yaitu:

- a) Jumlah waktu dimana konsentrasimasing-masing lebih besar atau kurang dari baku mutu minimumbaku mutu. Ini disebut “excursion”.

Jika nilai uji lebih dari baku mutu:

$$\text{excursion } i = \left[\frac{\text{Failed test value}_i}{\text{Objective}_i} \right] - 1$$

Jika nilai uji kurang dari baku mutu:

$$excursion_i = \left[\frac{Objective_i}{Failed\ test\ value_i} \right] - 1$$

- b) Uji excursion dari baku mutu dan membagi total nilai uji (baik yang terpenuhi dan yang tidak terpenuhi). Variabel ini disebut sebagai jumlah normalisasi excursion atau nse dihitung sebagai berikut:

$$nse = \frac{\sum_{i=1}^n excursion_i}{\# \text{ of tests}}$$

- c) F3 kemudian dihitung dengan fungsi asimtotik dengan skala jumlah dari nse dengan kisaran harga antara 0 hingga 100

$$F3 = \left[\frac{nse}{0.01 nse + 0.01} \right]$$

Pembagi 1,732 menjadikan nilai resultan normal dengan rentang antara 0 dan 100, di mana 0 merepresentasikan kualitas air sebagai worst/poor dan 100 sebagai best/excellent.

Indeks CCMEWQI menghasilkan angka antara 0 (terjelek) hingga 100 (terbaik) yang terbagi dalam 5 kelas yaitu excellent (95-100), good (80-94), fair (65-79), marginal (45-64), poor (0-44), dalam merefleksikan status mutu/kualitas air.

Tabel 3.4. Scoring Metode CCMEWQI

Rentang Skor	Status Mutu Air/Kelas
95-100	<i>Excellent</i>
80-94	<i>Good</i>
65-79	<i>Fair</i>
45-64	<i>Marginal</i>
0-44	<i>Poor</i>

Sumber : Saraswati, et al (2014)

4. Metode BCWQI merupakan suatu indeks tambahan pada tahun 1999 yang dikembangkan oleh *Ministry of Environment, Land and Parks of Canada* untuk menilai air. Pada metode BCWQI, rumus untuk menentukan mutu kualitas air sebagai berikut:

$$BCWQI = \left[\sqrt{F_1^2 + F_2^2 + \left(\frac{F_3}{3}\right)^2} \right] / 1.435$$

Variabel rumus yang digunakan sama dengan metode CCMEWQI, hanya saja angka 1,453 dipilih untuk memberikan kepastian pada angka indeks skala dari 0 (nol) hingga 100.

Adapun indeks yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 3.5 Scoring Metode BCWQI

Rentang Skor	Status Mutu Air/Kelas
0-3	<i>Excellent</i>
4-17	<i>Good</i>
18-43	<i>Fair</i>
44-59	<i>Borderline</i>
60-100	<i>Poor</i>

Sumber : Zandbergen and Hall, 1998

3.4.3 Penentuan Status Mutu Air

Penentuan status mutu air diperoleh dengan cara membandingkan hasil dari analisis menggunakan metode Indeks Pencemaran, Storet, CCMEWQI, dan BCWQI dengan baku mutu dari Pergub DIY nomor 20 tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Adapun pembagian kelas air pada penelitian ini sesuai dengan pergub tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6 Baku Mutu Air di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

Parameter Baku Mutu Air DIY	Satuan	Kelas I	Kelas II	Kelas III	Kelas IV	Keterangan
KANDUNGAN						
KIMIA						
Fosfat	mg/L	0,2	0,2	1	5	
Nitrat	mg/L	10	10	20	20	
Amoniak (NH ₃)	mg/L	0,5	(x)	(x)	(x)	Bagi perikanan kandungan amonia bebas untuk ikan yang peka < 0,02 mg/L sebagai NH ₃

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Daerah Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan pengambilan data sekunder yang dikelola oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kota Yogyakarta. Kemudian data tersebut dianalisa dengan menggunakan metode Indeks Pencemaran, Storet, CCMEWQI dan BCWQI pada parameter kimia berdasarkan Pergub DIY nomor 20 tahun 2008 yakni amonia, fosfat, dan nitrat.

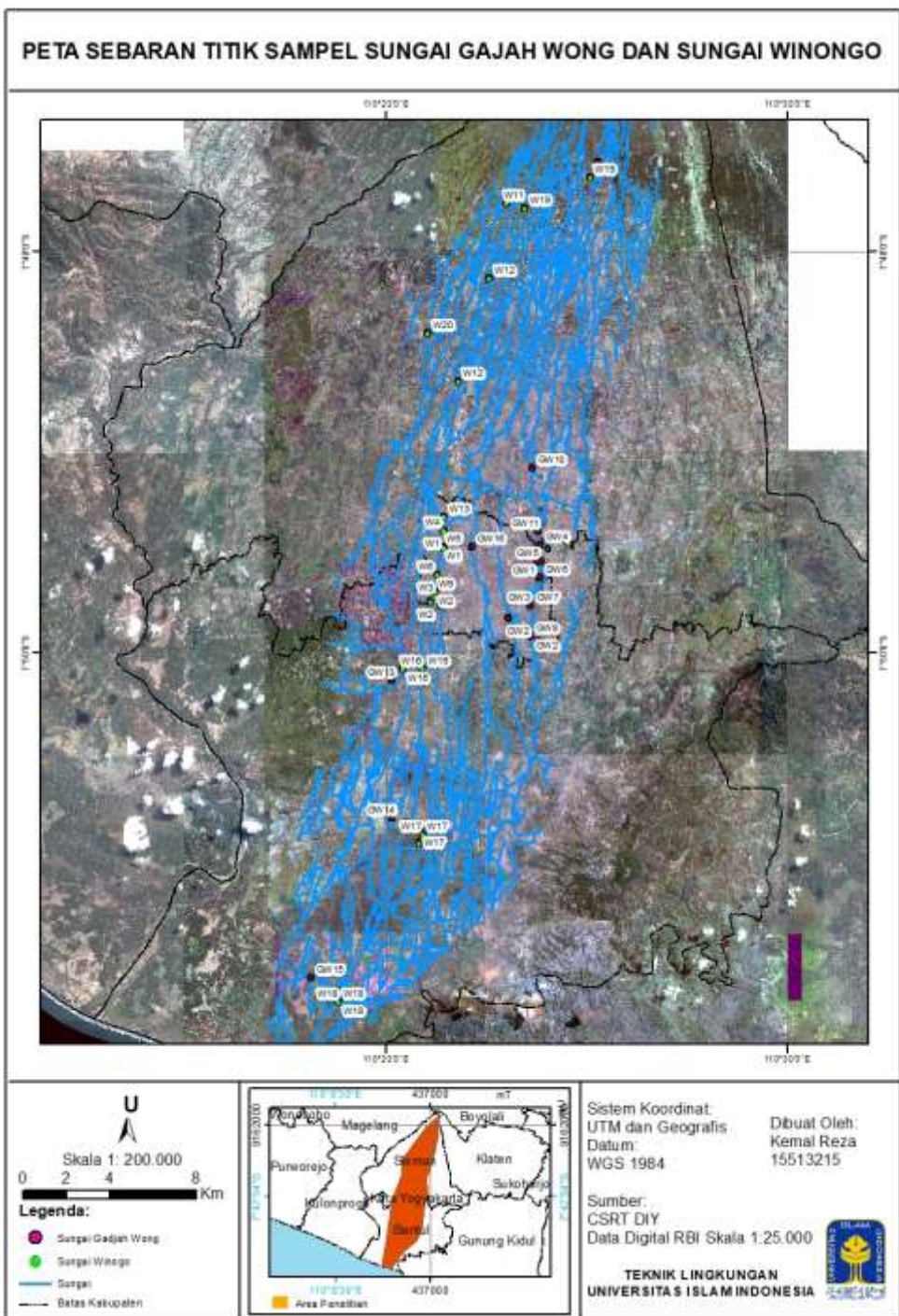
4.1.1 Deskripsi Daerah Penelitian

Penelitian ini mengambil data kualitas air sungai dari Sungai Gajah Wong dan Sungai Winongo. Sungai Gajah Wong merupakan sub DAS (Daerah Aliran Sungai) Opak, yang memiliki luas kurang lebih 46,082 km². Secara administrasi terletak di Kabupaten Sleman pada bagian hulu, meliputi Kecamatan Pakem, Ngemplak, Ngaglik, dan Depok. Untuk bagian tengah DAS termasuk ke dalam wilayah Kota Yogyakarta, meliputi Kecamatan Umbulharjo, Kotagede, Gondokusuman, dan di bagian hilir DAS termasuk ke dalam cakupan wilayah Kabupaten Bantul, meliputi Kecamatan Pleret dan Banguntapan (Ahdiaty *et al*, 2020).

Sungai Winongo memiliki panjang utama aliran sungai yang mencapai 53,83 km, dan melintasi Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta, dan Kabupaten Bantul. Sungai ini mengalir 3 Kabupaten/Kota dengan total 14 Kecamatan dan 25 Kelurahan, melewati Kabupaten Sleman hingga Kabupaten Bantul (Prakoso, 2019).

4.1.2. Identifikasi dan Inventarisai Waktu dan Titik Sampling

Penelitian ini menggunakan senyawa amonia, fosfat, dan nitrat sebagai parameternya karena tingginya nilai pada parameter ini dapat mengindikasikan adanya pencemaran di suatu perairan (Hamun *et al*, 2018). Sebelum dilakukan penentuan status mutu air, terlebih dahulu dilakukan inventarisasi dan pengolahan data sekunder Sungai Gadjah Wong dan Sungai Winongo dari laman yang dikelola oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dan Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kota Yogyakarta menggunakan Microsoft Excel. Inventarisasi dari titik sampling untuk kedua sungai dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan Tabel.4.1 serta Tabel 4.2.



Gambar 4.1 Peta Titik Sampling Sungai Gajah Wong dan Sungai Winongo

Tabel 4.1 Titik Sampling pada Sungai Gadjah Wong

Titik Sampling	Notasi
Hulu	GW1
Hilir	GW2
Tengah	GW3
Santo Thomas	GW4
Balirejo	GW5
Gembira Loka	GW6
Logatok	GW7
Tegal Gendu	GW8
PU	(Tidak tercantum koordinat pada sumber data sekunder)
Jembatan Tanen	GW9
Jembatan Pelang	GW10
Jembatan IAIN	GW11
Jembatan Peleman	GW12
Jembatan Muja-Muju	GW13
Jembatan Tegalgendu	GW14
Jembatan Grojogan	GW15
Jembatan Kanggotan	GW16

Tabel 4.2 Titik Sampling pada Sungai Winongo

Titik Sampling	Notasi
Hulu	W1
Hilir	W2
Tengah	W3
Bener	W4
Peta	W5
Serangan	W6
Tamansari	W9
Pingit	(Tidak tercantum koordinat pada sumber data sekunder)
Prapanca	W10
Bugisan	(Tidak tercantum koordinat pada sumber data sekunder)
Jembatan Karanggawang	W11
Jembatan Purwobinangun	W19
Jembatan Denggung	W12
Jembatan Jatimulyo	W13
Jembatan Jlagran	W14
Jembatan Tamansari	W15
Jembatan Dongkelan	W16
Jembatan Bakulan	W17
Jembatan Gading	W18
Jembatan Pules Lor Suradadi	W21
Jembatan Karangasem	W20

Untuk titik sampling PU, Pingit, dan Bugisan tidak dicantumkan titik koordinat oleh pihak pengelola lahan. Berdasarkan penelusuran secara daring, titik sampling Pingit terletak di Kecamatan Jetis, Kota Yogyakarta. Titik sampling Bugisan, terletak di Kecamatan Wirobrajan, Kota Yogyakarta.

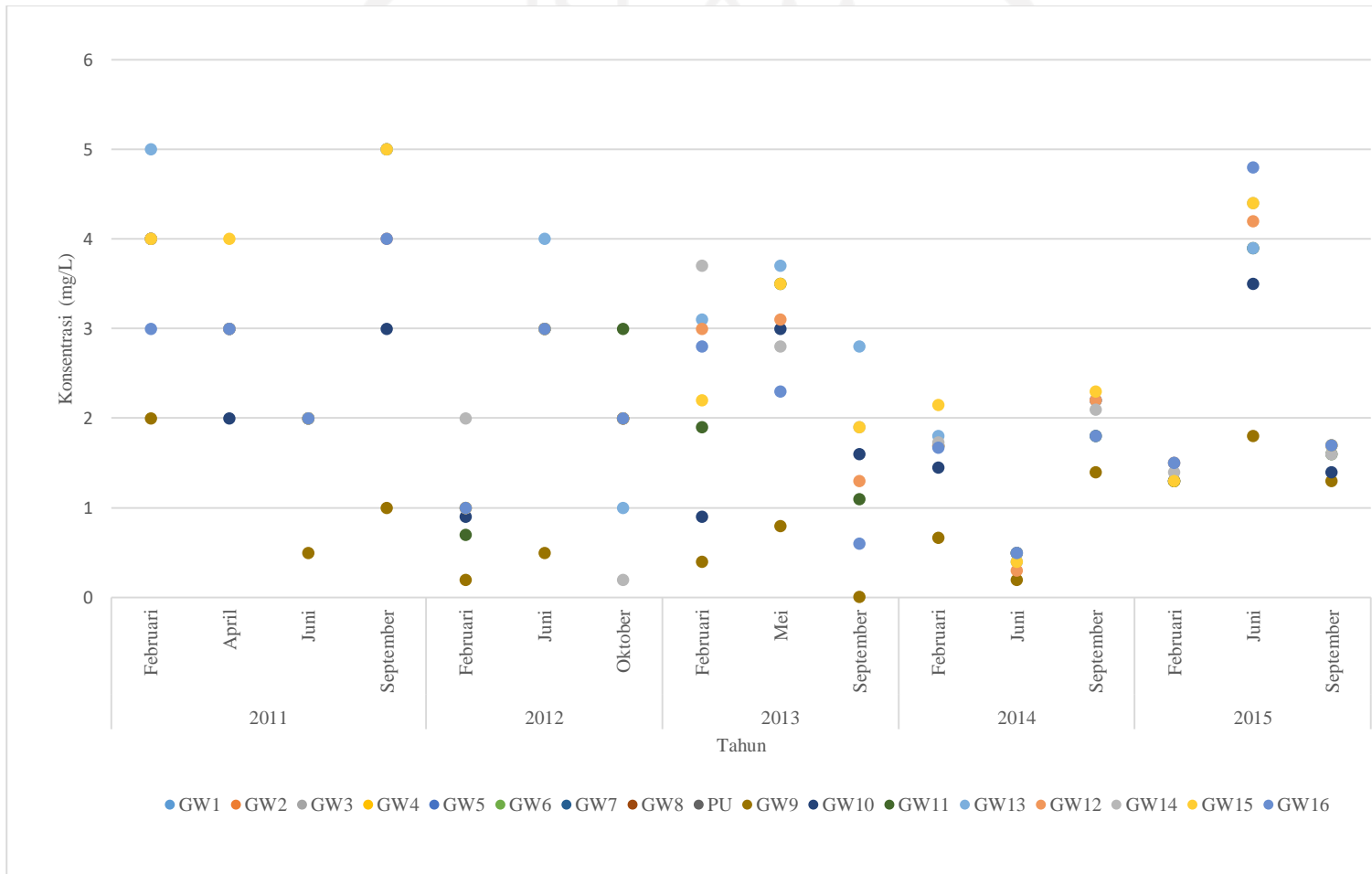
Terdapat variasi frekuensi sampling pada masing-masing sumber data sekunder. Pada data sekunder yang dikelola oleh Dinas Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, frekuensi sampling dilakukan 3 kali dalam setahun, kecuali pada tahun 2011 sebanyak 4 kali dan 2020 sebanyak 2 kali. Sedangkan pada data sekunder yang dikelola oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kota Yogyakarta serta Kementerian

Lingkungan Hidup dan Kehutanan, frekuensi sampling pada tahun 2018 sebanyak 10 kali, dan pada tahun 2019 sebanyak 12 kali.

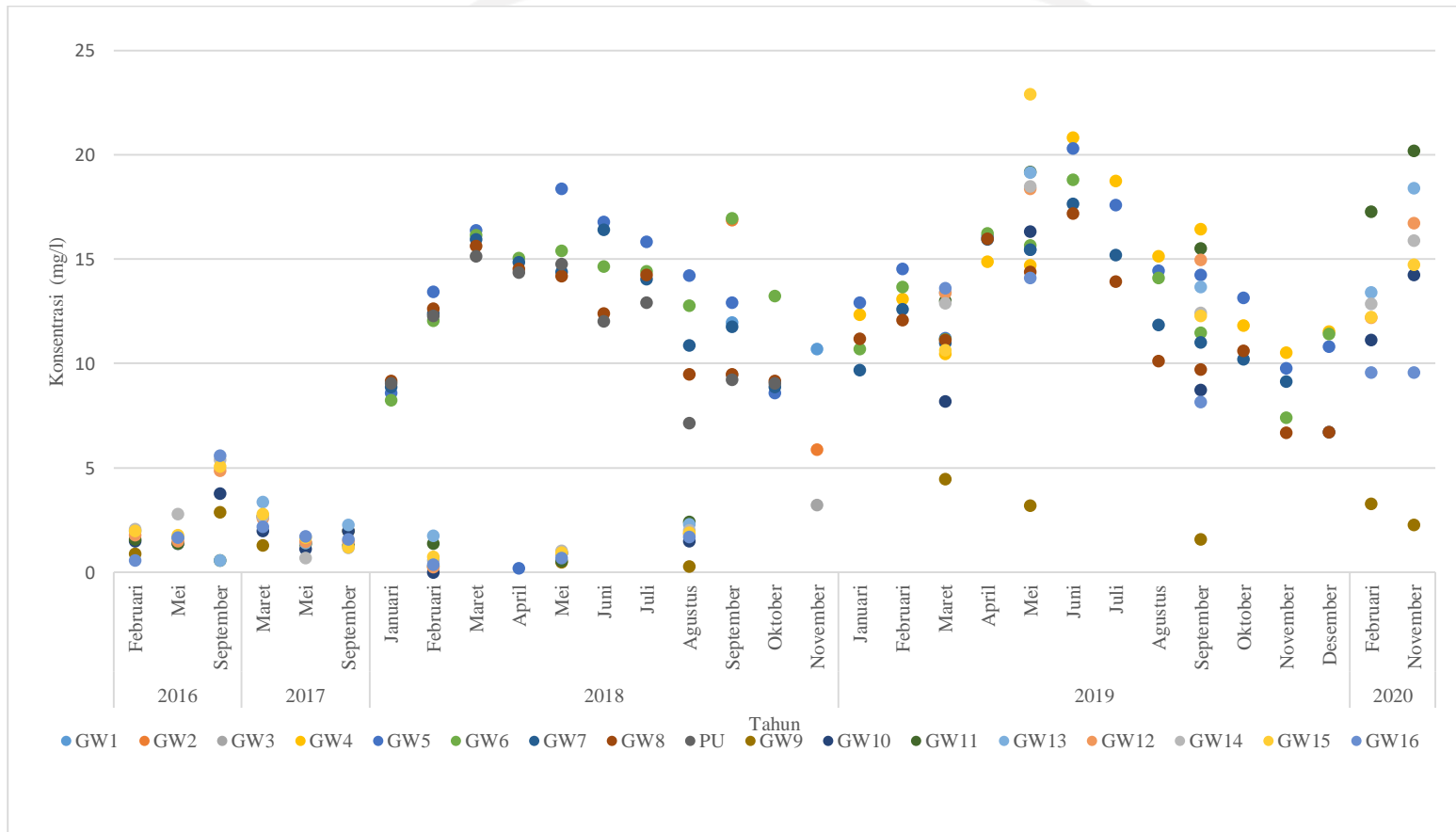
4.1.3. Hasil Pengukuran Kualitas Air

Pada penelitian ini menggunakan parameter kimia meliputi nitrat, amonia, dan fosfat. Hal ini sesuai dengan Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta nomor 20 tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Adapun data nilai baku mutu air Sungai Gadjah Wong dan Sungai Winongo per parameter ditunjukkan pada Gambar 4.2 hingga Gambar 4.13.

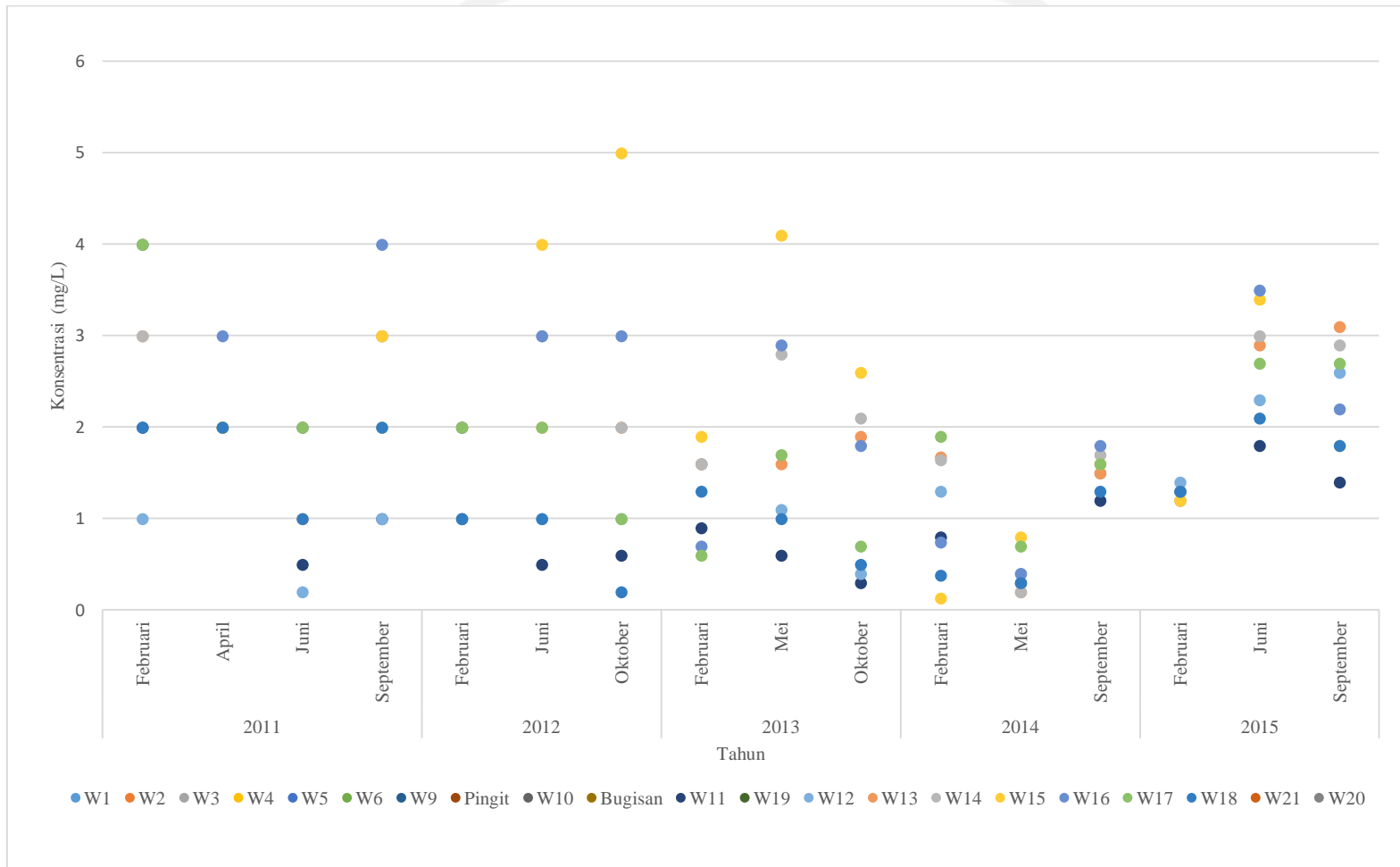
a. Nitrat



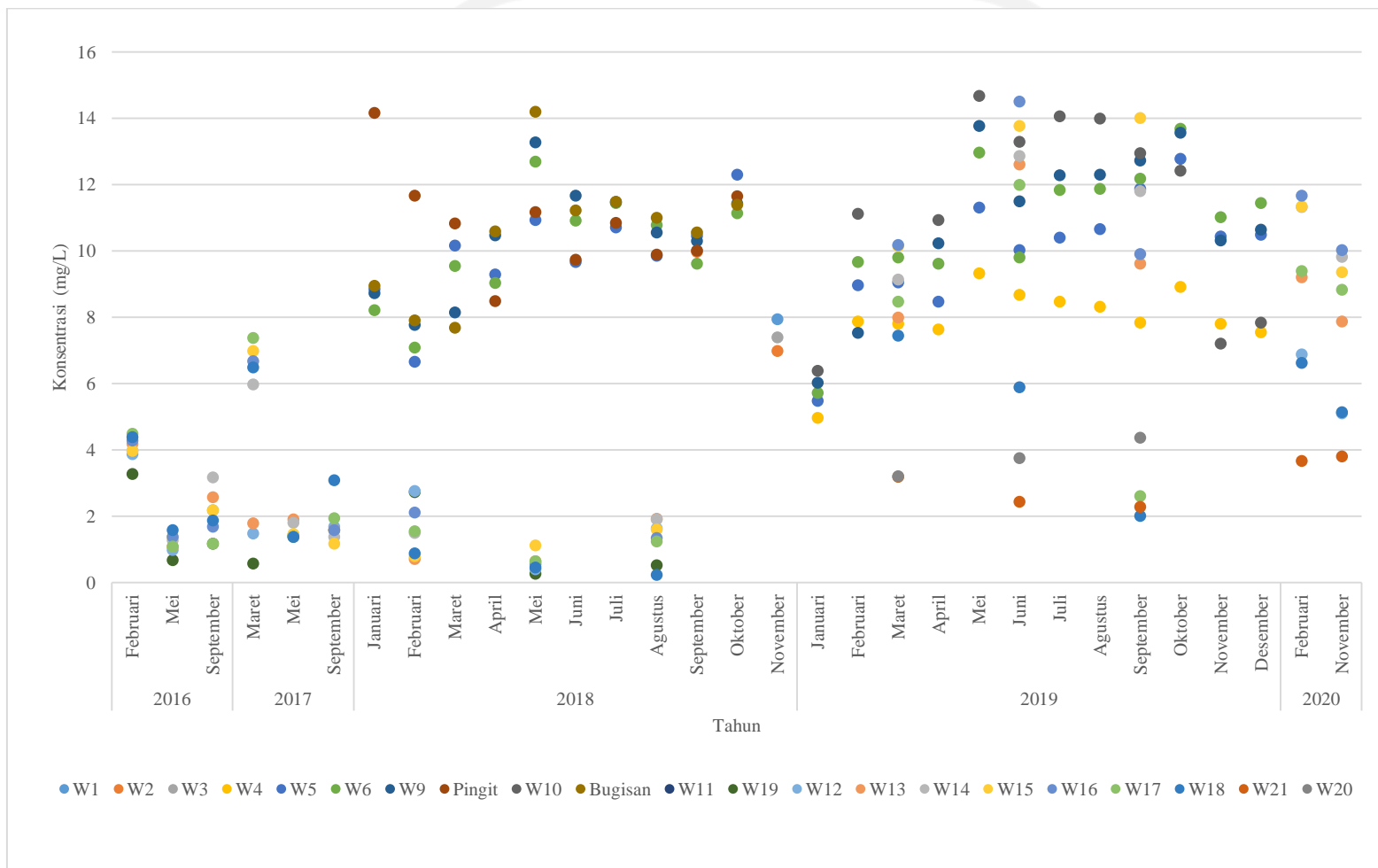
Gambar 4.2 Nilai Konsentrasi Parameter Nitrat pada Sungai Gadjah Wong Tahun 2011-2015



Gambar 4.3 Nilai Konsentrasi Parameter Nitrat pada Sungai Gajah Wong Tahun 2016-2020



Gambar 4.4 Nilai Konsentrasi Parameter Nitrat pada Sungai Winongo Tahun 2011-2015



Gambar 4.5 Nilai Konsentrasi Parameter Nitrat pada Sungai Winongo Tahun 2016-2020

Adapun nilai minimal, maksimal, dan rata-rata dari parameter nitrat adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Nilai Minimal, Maksimal dan Rata-rata Parameter Nitrat

Sungai Gajah Wong		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	min	0.5	0.2	0.01	0.2	1.3	0.6	0.71	0.01	1.61	2.28
max	5	4	3.7	2.3	4.8	5.6	3.4	18.39	22.92	20.2	
ave	3.14	1.85	2.16	1.34	2.28	2.31	1.83	8.94	13.03	12.77	
Sungai Winongo		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	min	0.2	0.2	0.3	0.13	1.2	0.7	0.6	0.25	2.036	3.69
	max	4	5	4.1	1.9	3.5	4.5	7.4	14.21	14.68	11.69
	ave	2.18	1.89	1.51	1.00	2.10	2.43	2.66	7.49	9.59	8.15

Berdasarkan Gambar 4.2 hingga Gambar 4.5, konsentrasi nitrat tertinggi pada Sungai Gajah Wong sebesar 22,92 mg/L di titik sampling Jembatan Grojogan, Bantul, pada sampling tertanggal Mei 2019., dan konsentrasi terendah sebesar 0,08 mg/L di titik sampling Jembatan Pelang, Sleman, pada sampling tertanggal Februari 2018. Sedangkan untuk Sungai Winongo, konsentrasi tertinggi sebesar 14,682 mg/L di titik sampling Prapanca, pada sampling tertanggal Mei 2019, dan konsentrasi terendah sebesar 0,13 mg/L di titik sampling Jembatan Tamansari pada sampling tertanggal Februari 2014.

Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi nitrat mulai melebihi baku mutu pada tahun 2018, yang mana menurut Pergub DIY nomor 20 tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, baku mutu untuk parameter nitrat sebesar 10 mg/L. Potensi tingginya kadar nitrat timbul akibat aktivitas pertanian dan rumah tangga yang berada di sekitar bantaran sungai Gajah Wong dan sungai Winongo. Limbah pertanian dan limbah domestik yang dihasilkan mengakibatkan meningkatnya kadar nitrat (DLH Kota Yogyakarta, 2018). Selain itu juga kadar nitrat yang melebihi 5 mg/L menyatakan adanya pencemaran antropogenik yang disebabkan oleh aktivitas

manusia atau tinja yang dihasilkan oleh hewan (DLH Kota Yogyakarta, 2019).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi nitrat tertinggi terjadi pada tahun 2019. Hal ini dikarenakan banyaknya aktivitas manusia, buangan limbah tangga maupun industri, dan didukung oleh penelitian Yogafanny (2015). Ditambahkan pula, kedua sungai ini hilirnya melewati pusat kota. Menurut Manampiring (2009), tingginya kadar nitrat juga dapat diakibatkan oleh aktivitas pertanian yang berada di dekat aliran sungai. Hal ini dapat diakibatkan oleh penggunaan pupuk oleh para petani secara intensif. Putri, *et al* (2019) menambahkan bahwa kandungan nitrat yang sudah terkandung di dalam badan air juga dapat mempengaruhi kenaikan kadar nitrat itu sendiri. Dan juga ditambah dengan pasokan nutrisi (N-P) yang dihasilkan dari kegiatan pertanian dan rumah tangga. Aspek lainnya yang dapat mempengaruhi kadar nitrat adalah proses denitrifikasi, meskipun tidak terlalu signifikan, serta *pristine soils* dan limbah serta pupuk (Vrzel *et al*, 2016).

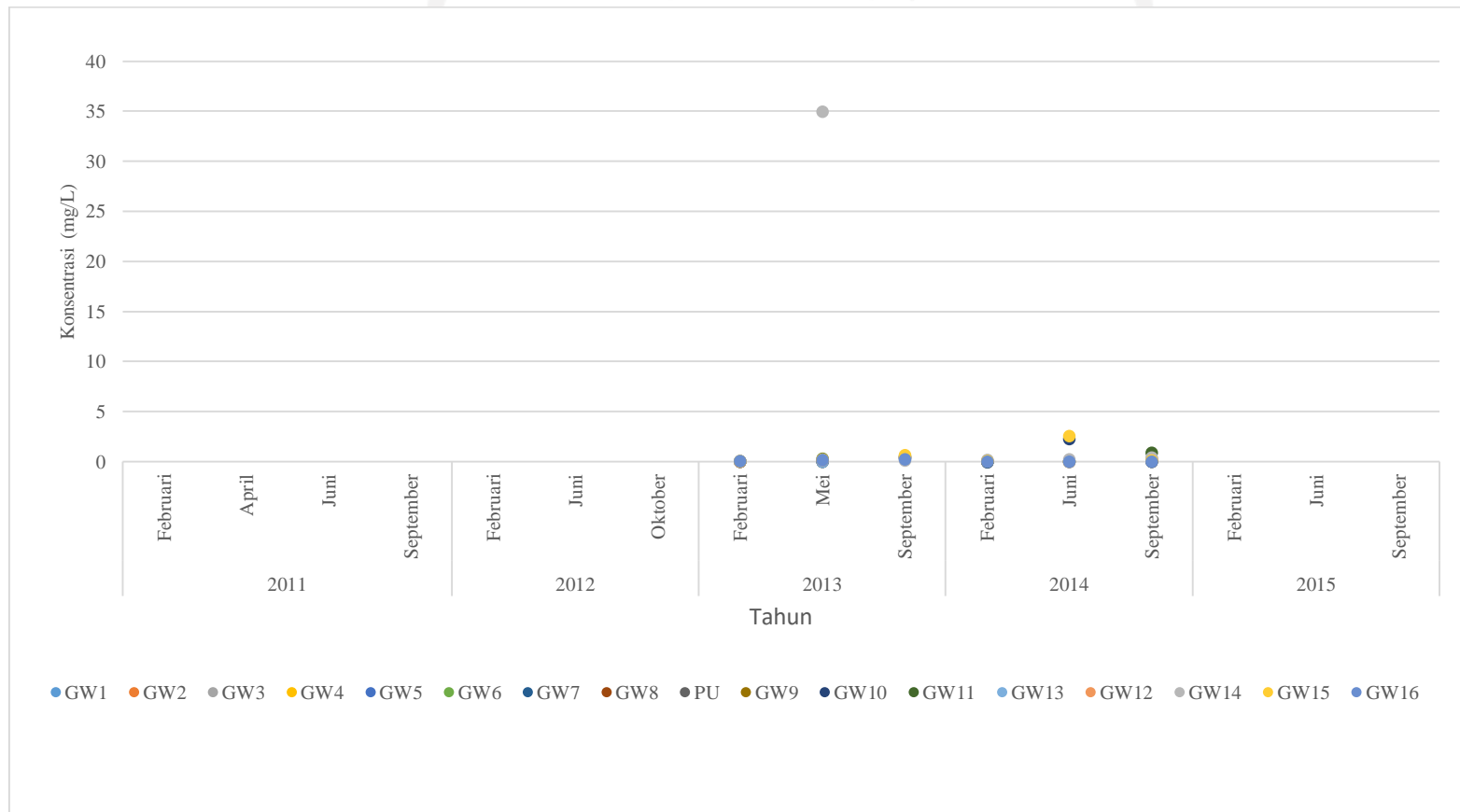
Pada tahun 2020 konsentrasi nitrat menurun, hal ini dimungkinkan adanya pandemi yang menyebabkan pembatasan aktivitas di luar ruangan seperti pengambilan sampel air sungai. Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 21 tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan Covid-19. Sampel yang sedikit ini menyebabkan hasil konsentrasi menurun. Berdasarkan SNI 03-7016-2004 tentang "Tata cara pengambilan contoh dalam rangka pemantauan kualitas air pada suatu daerah pengaliran sungai" bahwa frekuensi pengambilan contoh termasuk ke dalam hal yang diperhatikan. Karena perubahan kualitas air sungai dapat terjadi secara tiba-tiba dan tidak dapat diprediksi. Selain itu juga dapat diakibatkan oleh kemampuan *self purification* (purifikasi alami) oleh badan sungai (Agustiningsih, *et al*, 2012). Meskipun demikian, di beberapa

lokasi pengambilan sampel, konsentrasi nitrat masih melebihi baku mutu, yakni 10 mg/L.

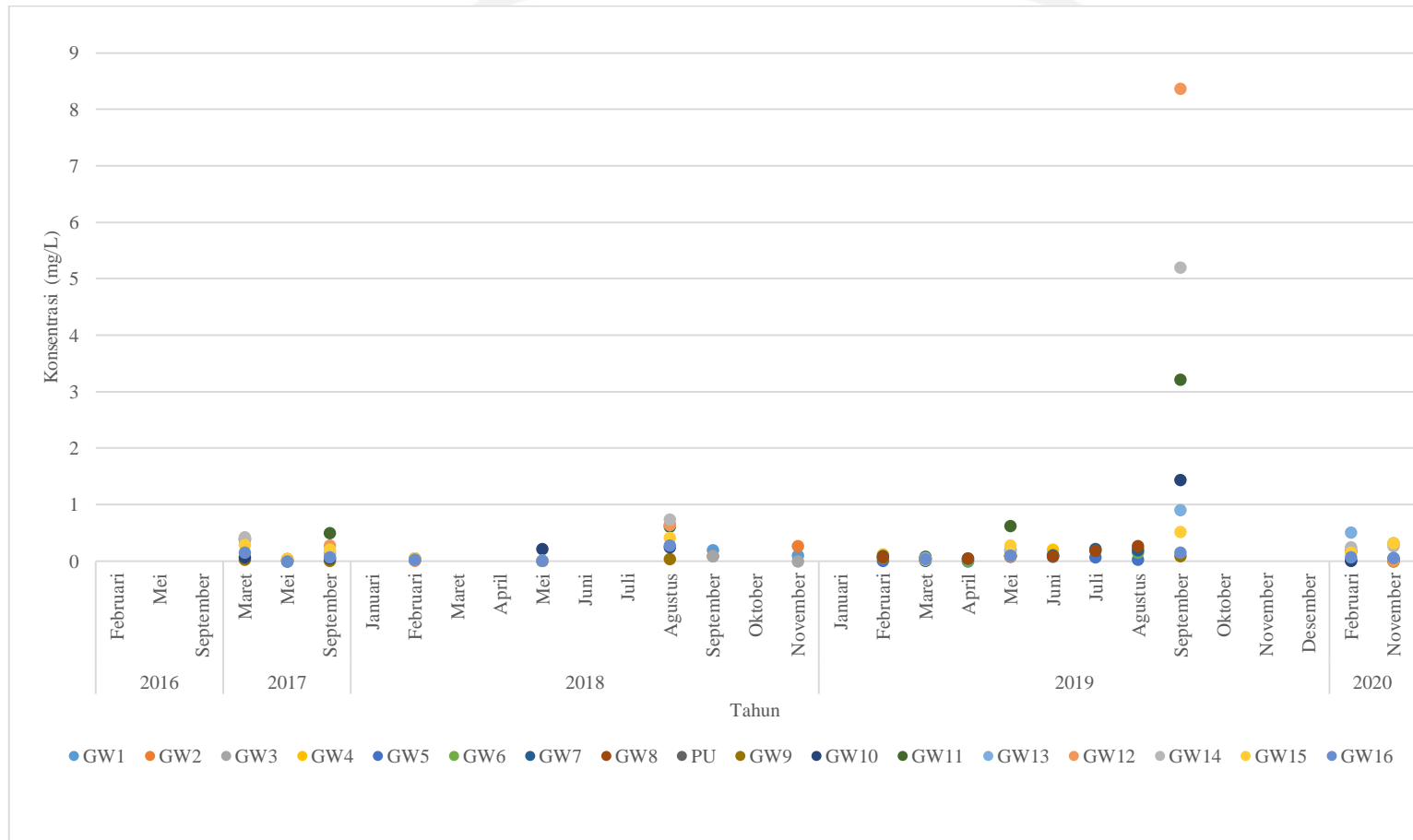
Tingginya kadar nitrat pada Sungai Gajah Wong dikarenakan pada bantaran sungai tersebut terdapat permukiman kumuh yakni di Kecamatan Umbulharjo dengan luas 75,20 Ha dan Kecamatan Kotagede dengan luas 19,64 Ha (Sadali *et al*, 2019).

Penelitian dari Saraswati,*et al*(2014), menunjukkan bahwa konsentrasi nitrat pada Sungai Gajah Wong dari tahun 2006 hingga 2011 memenuhi baku mutu, karena nilai konsentrasi yang didapat tidak lebih 1 mg/L. Penelitian Nugroho (2019) pada Sungai Opak-Oyo menunjukkan bahwa konsentrasi nitrat dalam kisaran 6,54 mg/L hingga 7,4 mg/L.

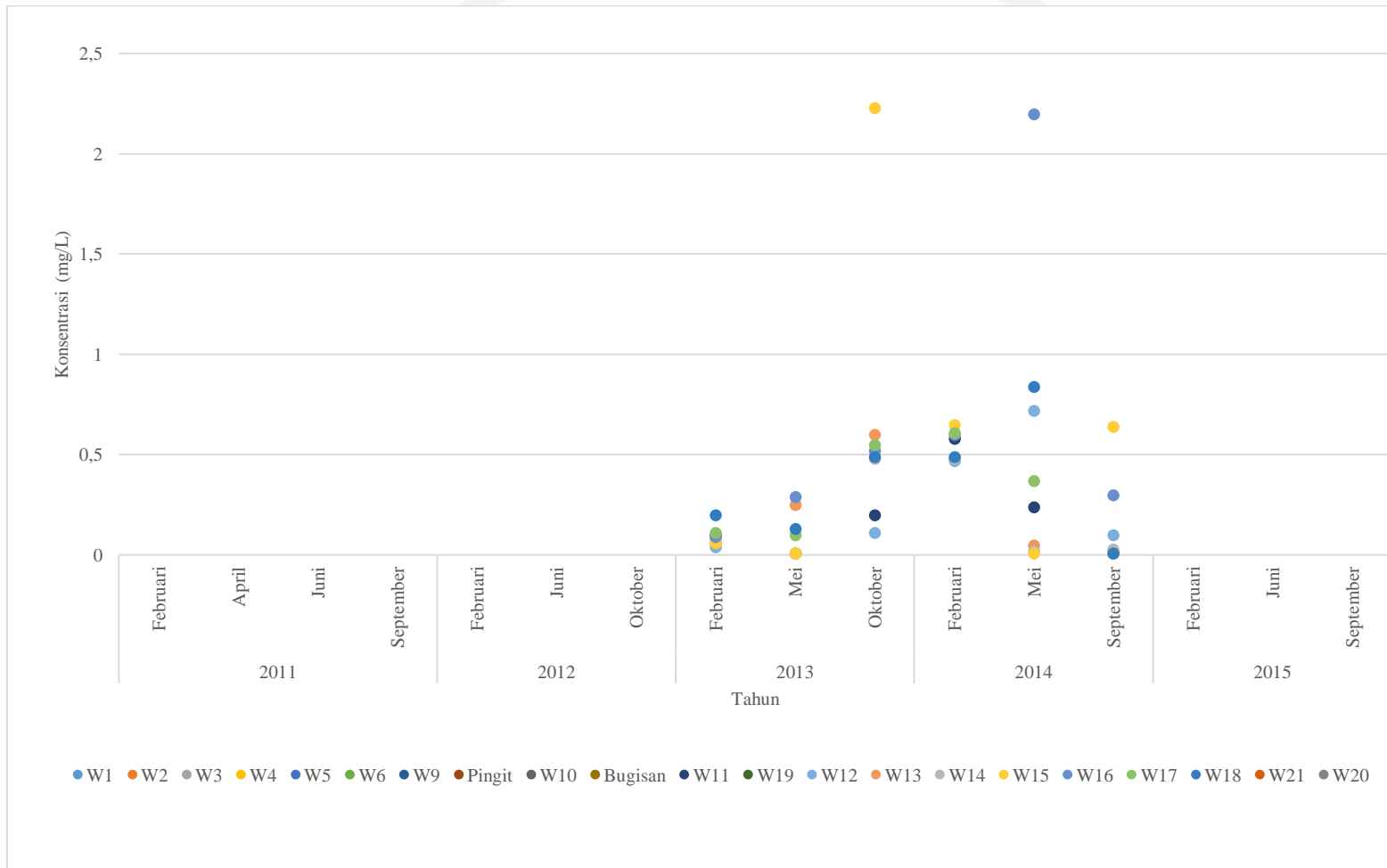
b. Amonia



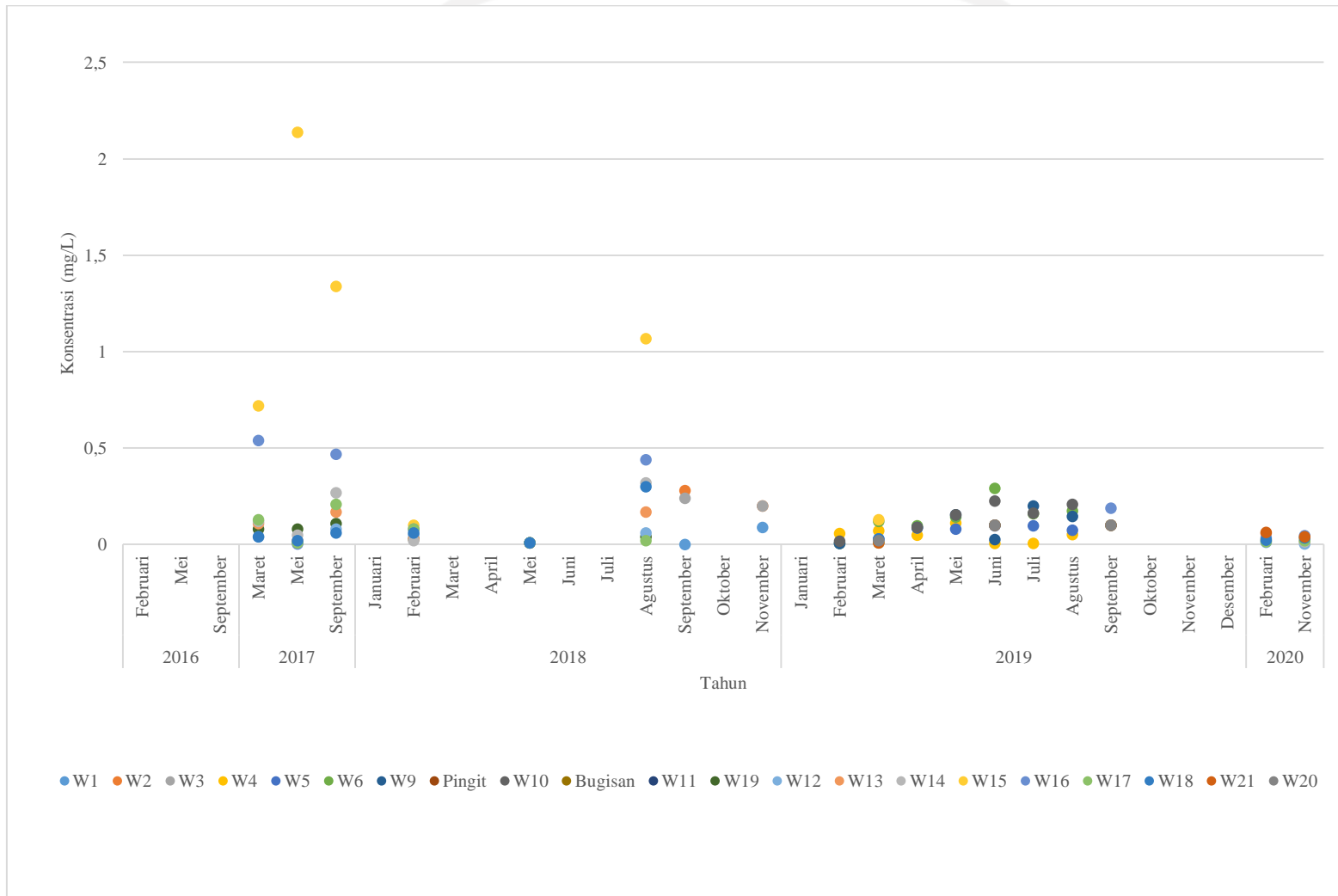
Gambar 4.6 Nilai Konsentrasi Parameter Amonia pada Sungai Gadjah Wong Tahun 2011-2015



Gambar 4.7 Nilai Konsentrasi Parameter Amonia pada Sungai Gadjah Wong Tahun 2016-2020



Gambar 4.8 Nilai Konsentrasi Parameter Amonia pada Sungai Winongo Tahun 2011-2015



Gambar 4.9 Nilai Konsentrasi Parameter Amonia pada Sungai Winongo Tahun 2016-2020

Adapun nilai minimal, maksimal, dan rata-rata dari parameter amonia adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Nilai Minimal, Maksimal dan Rata-rata Parameter Amonia

Sungai Gajah Wong		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	min	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
max	0.00	0.00	35.00	2.60	0.00	0.00	0.50	0.74	8.37	0.52	
ave	-	-	1.67	0.34	-	-	0.16	0.17	0.44	0.16	
Sungai Winongo		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	min	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
max	0.00	0.00	2.23	2.20	0.00	0.00	2.14	1.07	0.29	0.06	
ave	-	-	0.28	0.41	-	-	0.28	0.13	0.09	0.03	

Berdasarkan Gambar 4.6 dan Gambar 4.7, konsentrasi amonia tertinggi pada Sungai Gajah Wong sebesar 35 mg/L, di titik sampling Jembatan Tegalgendu, pada waktu sampling Mei 2013, dan konsentrasi terendah sebesar 0,001 mg/L di titik sampling Jembatan Pelang pada waktu sampling Februari 2014.

Konsentrasi amonia tertinggi di Sungai Winongo berdasarkan Gambar 4.8 dan 4.9 sebesar 2,23 mg/L di titik sampling Jembatan Tamansari pada waktu sampling Oktober 2013, dan konsentrasi terendah sebesar 0,004 di titik sampling Jembatan Denggung, pada waktu sampling November 2020.

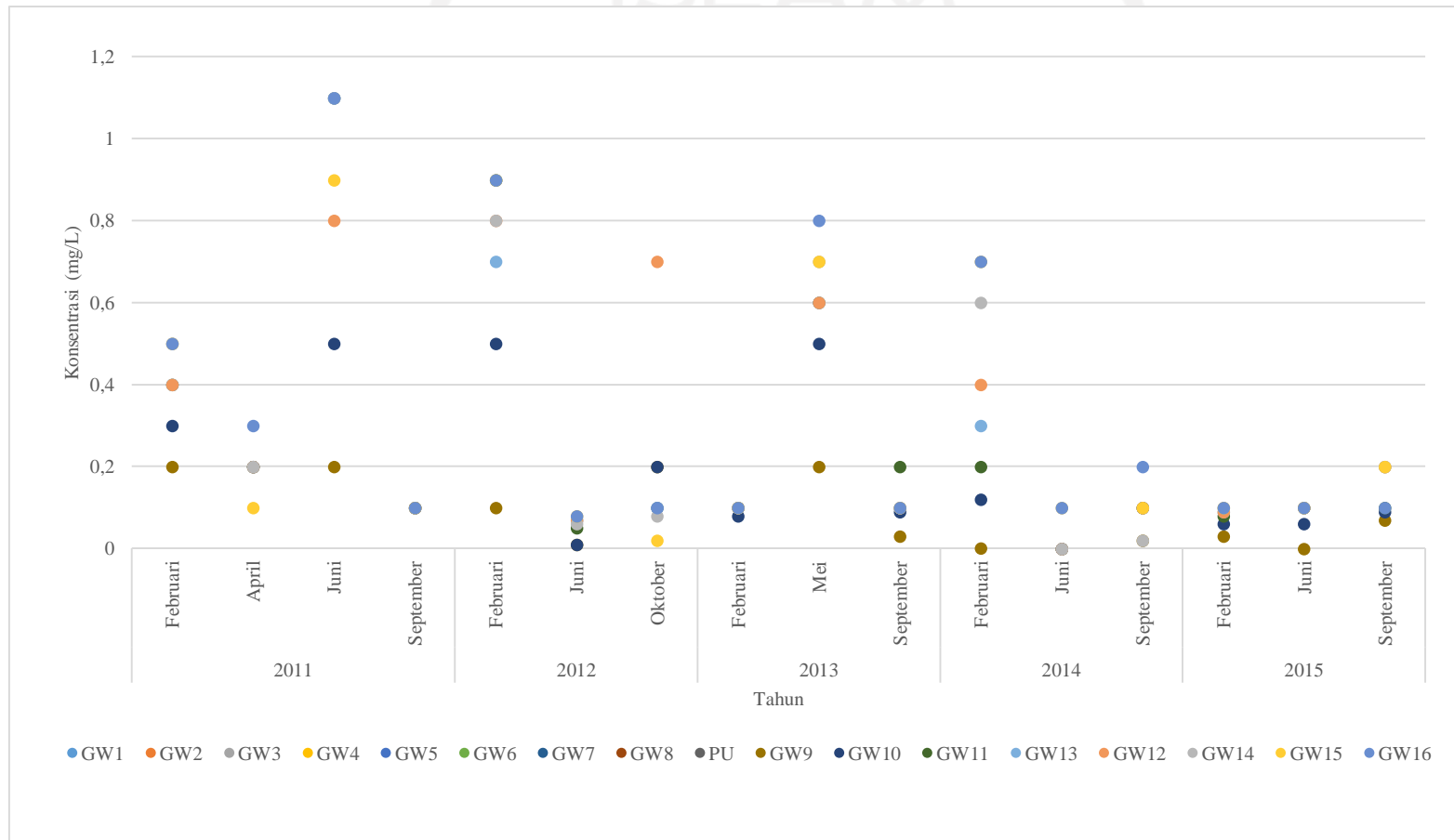
Pada parameter amonia, konsentrasi yang terukur di dapat pada tahun 2013, 2014, 2017-2020. Amonia dalam air berasal dari air seni dan tinja, oksidasi zat organik secara mikrobiologis serta air buangan industri dan aktivitas masyarakat (Putri *et al*, 2019). Kadar amonia tertinggi adalah 35 mg/L, kemungkinan hal ini bisa terjadi dikarenakan salahnya pembacaan data konsentrasi atau galat, sedangkan tidak ada laporan adanya kematian biota air massal di sungai Gajah Wong. Karena apabila amonia dengan konsentrasi 1-3 mg/L pada suatu perairan dapat meracuni ikan dan makhluk air lainnya akibat dari penurunan oksigen. Banyaknya kadar amonia tidak dapat

ditoleransi oleh ikan karena mengganggu proses pengikatan oksigen oleh darah hingga terjadi sufokasi (Paramata, 2018).

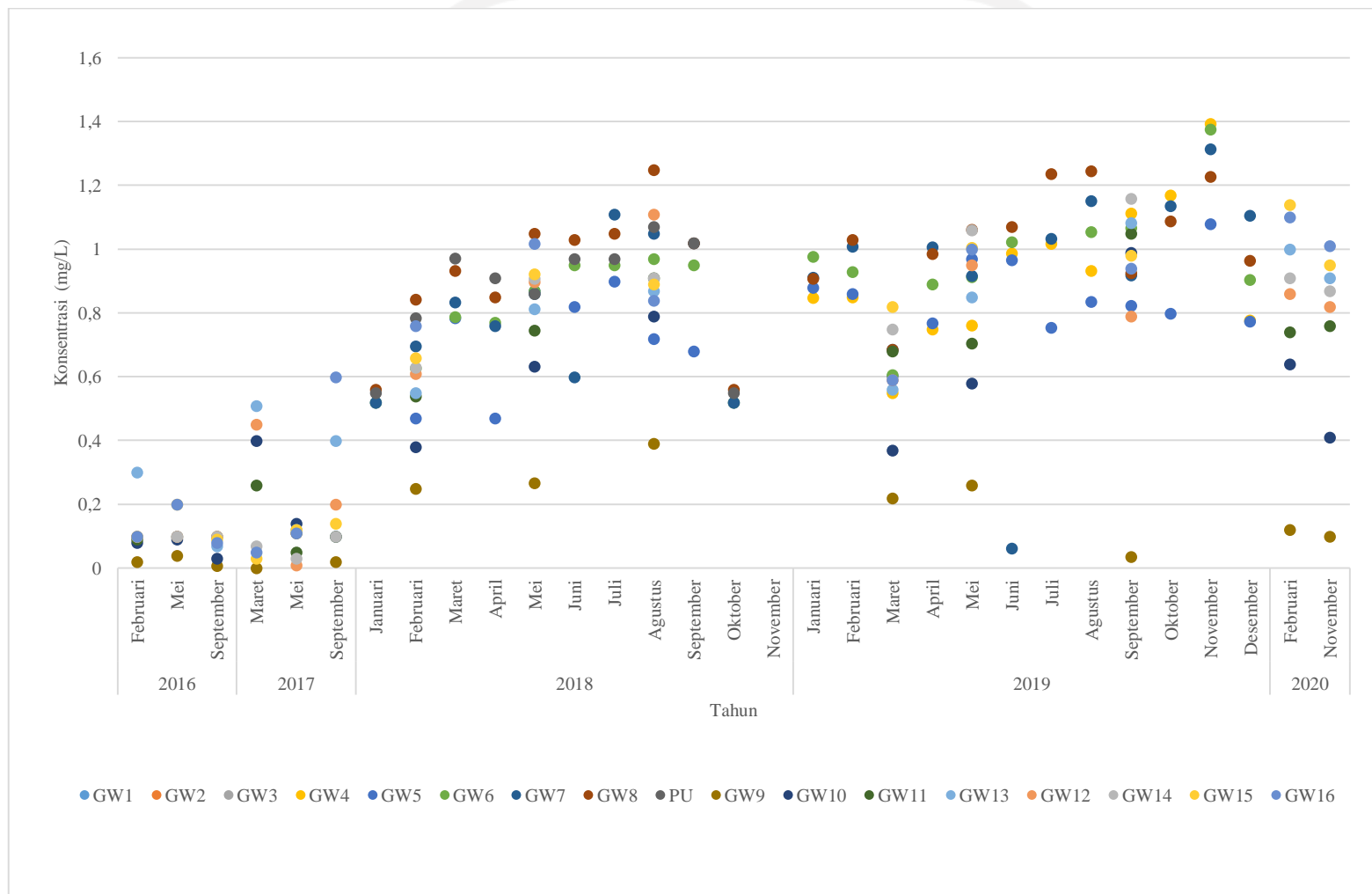
Kecenderungan konsentrasi amonia di Sungai Gadjah Wong dan Sungai Winongo berada di bawah baku mutu, yakni 0,5 mg/L, meskipun di beberapa lokasi pengambilan sampel terdapat nilai konsentrasi yang melebihi baku mutu. Menurut Azizah dan Humairoh (2015), hal tersebut dapat dipengaruhi oleh lapisan urea dari daerah pertanian di sekitaran sungai. Selain itu air limbah domestik dan limbah industri yang dibuang langsung ke badan sungai mempengaruhi kadar amonia di perairan. Aliran Sungai Gadjah Wong dan Sungai Winongo sendiri melewati daerah pertanian dan perkotaan.

Selain itu, tingginya konsentrasi ammonia terjadi ada musim pancaroba, hal ini dapat dimungkinkan karena tingginya suhu udara dapat meningkatkan kadar amonia (Fan *et al*, 2021).

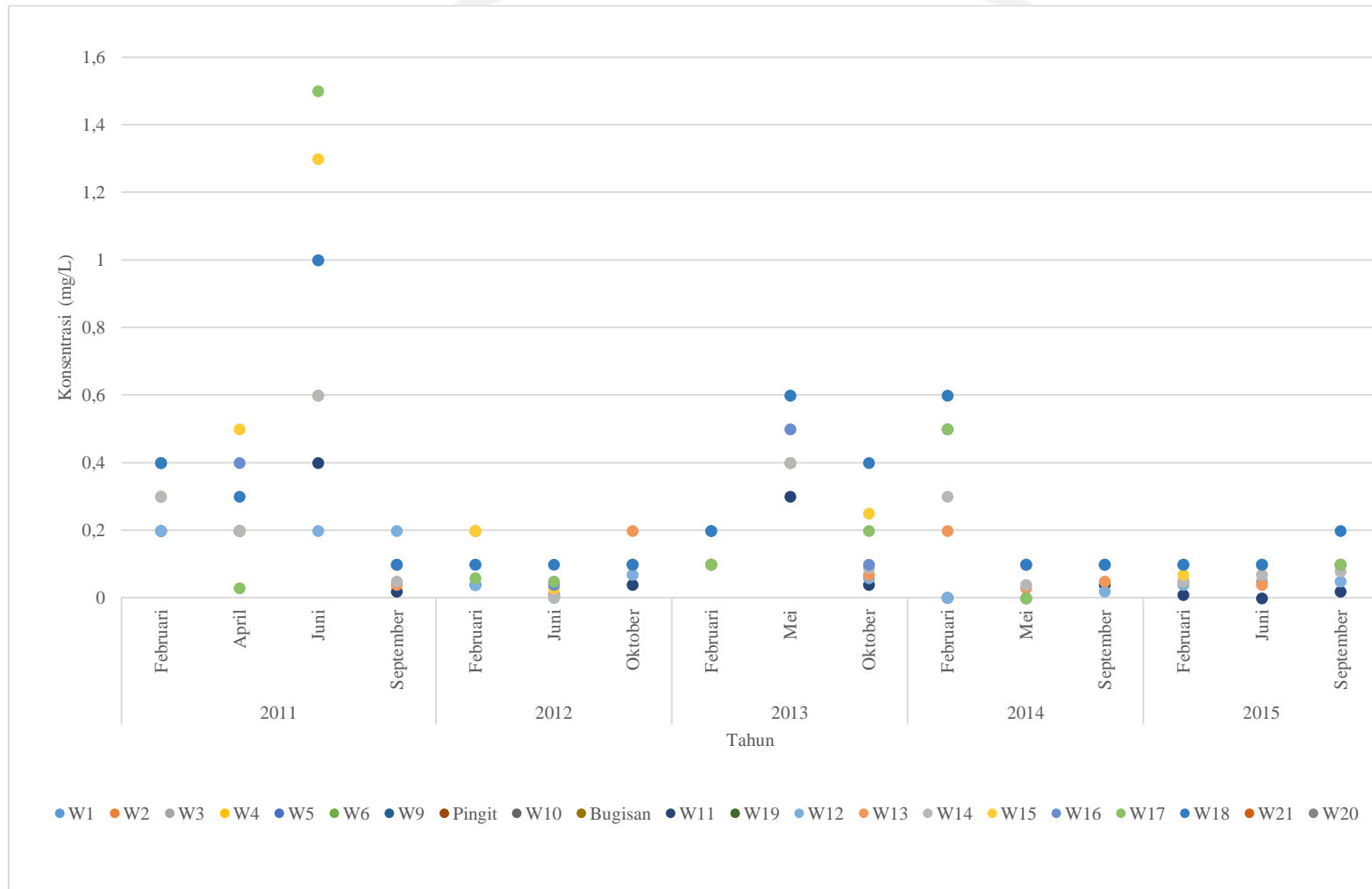
c. Fosfat



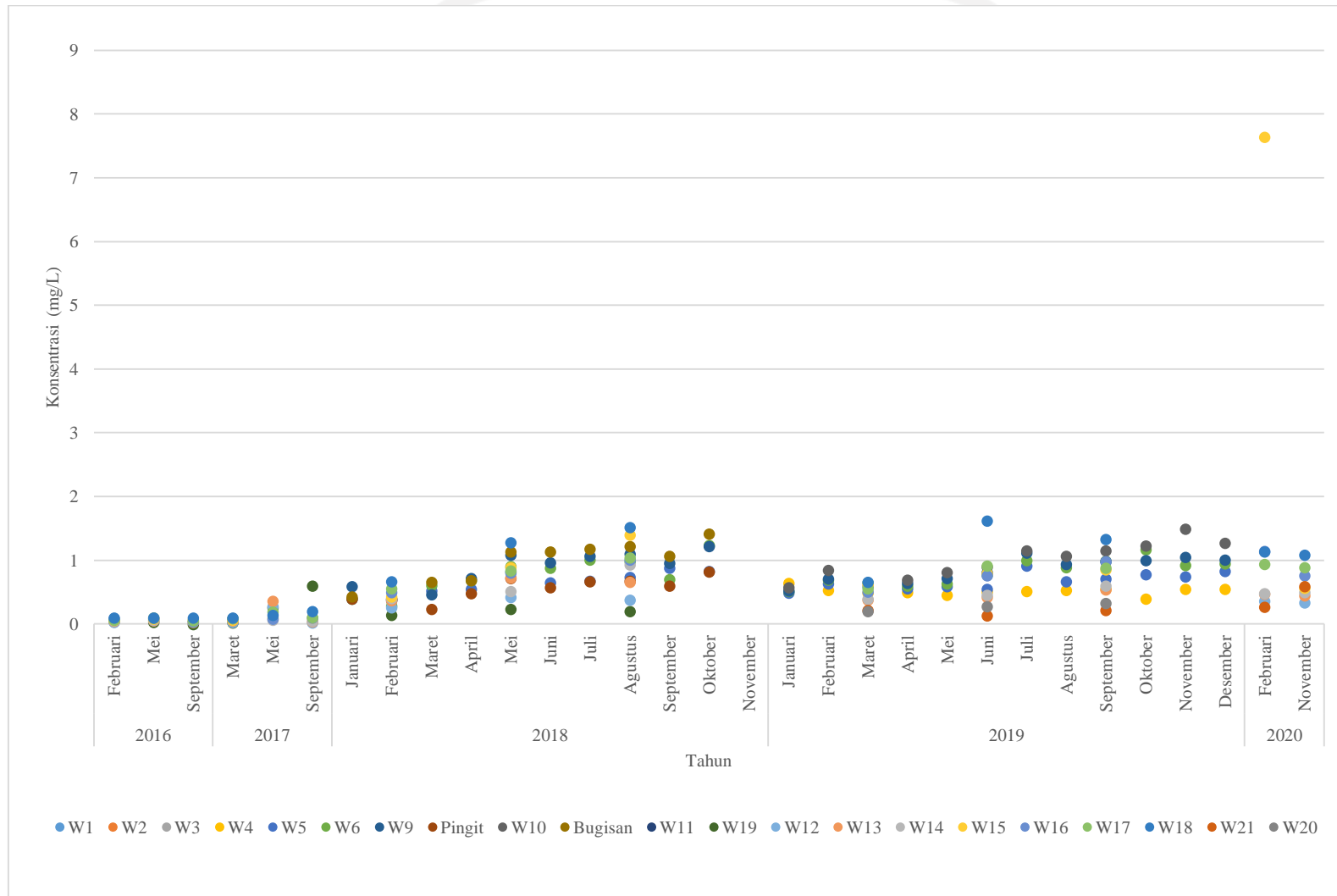
Gambar 4.10 Nilai Konsentrasi Parameter Fosfat pada Sungai Gadjah Wong Tahun 2011-2015



Gambar 4.11 Nilai Konsentrasi Parameter Fosfat pada Sungai Gadjah Wong Tahun 2016-2020



Gambar 4.12 Nilai Konsentrasi Parameter Fosfat pada Sungai Winongo Tahun 2011-2015



Gambar 4.13 Nilai Konsentrasi Parameter Fosfat pada Sungai Winongo Tahun 2016-2020

Adapun nilai minimal, maksimal, dan rata-rata dari parameter fosfat disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Nilai Minimal, Maksimal dan Rata-rata Parameter Fosfat

Sungai Gajah Wong		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	min	0.10	0.01	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.25	0.04	0.10
max	1.10	0.90	0.80	0.70	0.20	0.30	0.60	1.25	1.39	1.14	
ave	0.39	0.31	0.26	0.17	0.10	0.10	0.17	0.78	0.89	0.80	
Sungai Winongo		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	min	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.02	0.14	0.13	0.27
max	1.50	0.20	0.60	0.60	0.20	0.10	0.60	1.52	1.62	7.64	
ave	0.37	0.08	0.25	0.16	0.08	0.06	0.14	0.73	0.73	1.10	

Berdasarkan gambar 4.10 dan 4.11, konsentrasi fosfat tertinggi pada Sungai Gajah Wong sebesar 1,393 mg/L, di titik sampling Santo Thomas, pada waktu sampling November 2019, dan konsentrasi terendah sebesar 0,0001 mg/L di titik sampling Jembatan Pelang pada waktu sampling Juni 2014-2015.

Konsentrasi fosfat tertinggi di Sungai Winongo sebesar 7,64 mg/L di titik sampling Jembatan Tamansari pada waktu sampling Februari 2020, dan konsentrasi terendah sebesar 0,0001 di titik sampling Jembatan Karangawang, pada waktu sampling Juni 2015.

Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi fosfat di kedua sungai cenderung fluktuatif, namun pada banyak titik pengambilan sampel melebihi standar baku mutu. Konsentrasi tertinggi yakni 7,64 mg/L, di titik sampling Jembatan Tamansari, sedangkan baku mutu dari parameter fosfat yakni 0,2 mg/L. Angka ini jauh di atas titik pengambilan sampel yang lain. Hal ini dapat diakibatkan oleh galat dalam pembacaan data. Tingginya rerata konsentrasi amonia ini dikarenakan pencemaran limbah domestik seperti detergen (DLH Kota Yogyakarta, 2019). Senyawa fosfat merupakan bahan pengisi detergen yang mencegah menempelnya kembali kotoran pada bahan yang sedang ducuci. Senyawa fosfat digunakan oleh semua merk detergen, keberadaan

fosfat yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya ledakan pertumbuhan alga di perairan (Rosilla *et al*, 2016). Selain itu, limbah rumah tangga, sisa-sisa pupuk pertanian dan hancuran sampah organik juga dapat mempengaruhi tingginya kadar fosfat pada badan sungai (Alfilaili, 2020).

Pada penelitian Subiantoro (2017) pada Sungai Code, didapat konsentrasi nilai fosfat sebesar 1,0 mg/L, 0,07 mg/L, dan 0,11 mg/L, serta Nugroho (2019) pada Sungai Opak-Oyo dengan nilai konsentrasi berkisar 0,107 mg/L hingga 0,172 mg/L.

4.2 Analisis Status Mutu Sungai Gajah Wong dan Winongo

Dalam penelitian ini, untuk menentukan kualitas air Sungai Gajah Wong dan Sungai Winongo menggunakan 4 metode indeks kualitas air, yaitu metode Indeks Pencemaran (IP), metode Storet, metode CCMEWQI dan metode BCWQI.

4.2.1 Analisis Status Mutu Sungai Gajah Wong

Perhitungan metode Indeks Pencemaran untuk Sungai Gajah Wong adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Contoh Data Perhitungan Metode IP
HULU September 2018

Parameter	Ci	Baku Mutu (Lix)	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix Baru
Nitrat	12	10	mg/L	1,2	1,4
Amonia	0,2	0,5	mg/L	0,4	0,4
Fosfat		0,2	mg/L	0	0
				Ci/Lix Maksimal	1,4
				Ci/Lix Rerata	0,6
				Pij	1,077

Dikarenakan pada parameter nitrat nilai Ci/Lix >1, maka harus dicari nilai Ci/Lix baru. Untuk parameter amonia dan fosfat, tidak perlu mencari nilai Ci/Lix baru karena nilai Ci/Lix dari kedua parameter tidak lebih dari 1.

Diketahui:

$$Ci \text{ Nitrat} = 12$$

$$Ci \text{ Amonia} = 0,2$$

$$Ci \text{ Fosfat} = 0$$

$$Ci/LiX \text{ baru} = 1 + 5 \log Ci/LiX$$

$$= 1 + 5 \log 1,2$$

$$= 1,4$$

Sehingga total nilai Ci/Lix baru adalah:

$$Ci/Lix \text{ baru} = Ci \text{ Nitrat} + Ci \text{ Amonia} + Ci \text{ Fosfat}$$

$$= 1,4 + 0,4 + 0$$

$$= 1,8$$

$$\text{Nilai Ci/Lix rata-rata adalah} = 1,8 / \text{jumlah parameter}$$

$$= 1,8 / 3$$

$$= 0,6$$

$$\text{Nilai Ci/Lix maksimum adalah } 1,4$$

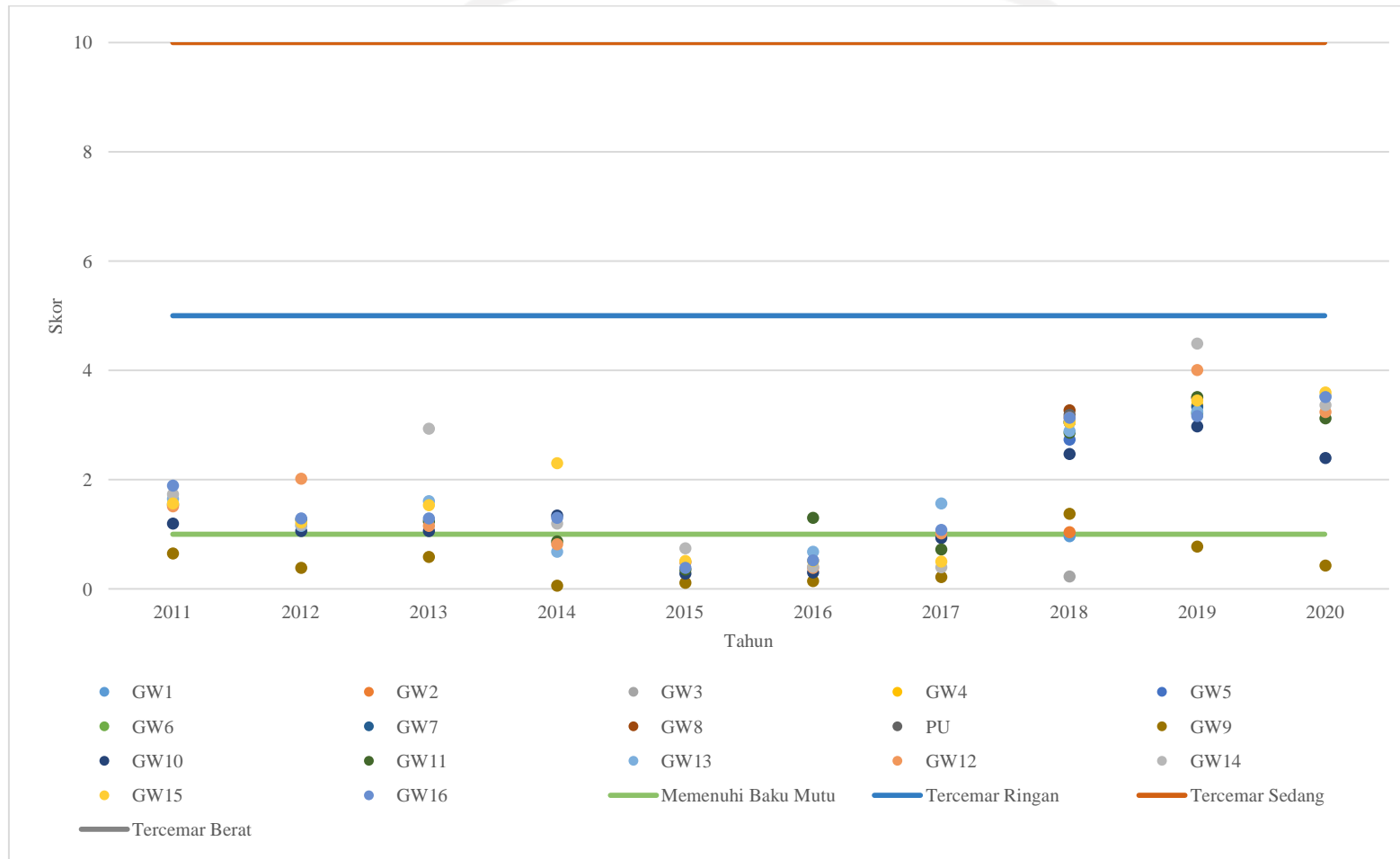
Jika sudah diketahui Ci/LiX maks. dan Ci/LiX rata-rata, maka :

$$PI_j = \sqrt{\frac{(Ci/LiX)_{maks.}^2 - (Ci/LiX)_{rerata}^2}{2}}$$

$$= \sqrt{\frac{1,4^2 - 0,6^2}{2}}$$

$$= 1,077$$

Adapun hasil skor metode IP Sungai Gajah Wong dan Sungai Winongo disajikan pada grafik berikut:



Gambar 4.14 Status Baku Mutu Sungai Gajah Wong dengan Analisis Metode IP

Dari Gambar 4.14, skor IP tertinggi Sungai Gadjah Wong terdapat pada titik sampling Jembatan Tegalgendu pada tahun sampling 2019, dengan skor 4,505. Skor ini bisa didapatkan karena ketiga konsentrasi parameter yang diuji melebihi baku mutu. Dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 115 tahun 2003, apabila konsentrasi hasil uji parameter dibagi dengan konsentrasi parameter sesuai baku mutu (C_i/L_{ij}) menghasilkan nilai lebih dari 1, maka dapat mengindikasikan perairan tersebut akan semakin tercemar. Hal ini dapat didukung apabila nilai C_i/L_{ij} rata-rata ($(C_i/L_{ij})_R$) dan atau nilai C_i/L_{ij} maksimum ($(C_i/L_{ij})_M$) makin besar, maka tingkat pencemaran suatu badan air akan makin besar pula. Dengan kata lain, semakin banyak parameter yang melebihi baku mutu dan semakin tinggi pula konsentrasinya, maka semakin besar skor IP, dan kualitas dari air sungai semakin tercemar. Berdasarkan kelas indeks IP, skor tersebut masuk ke dalam kelas tercemar ringan.

Sedangkan skor IP terendah terdapat pada titik sampling Jembatan Tanen pada tahun sampling 2014 dengan skor 0,073. Berdasarkan kelas indeks IP, skor tersebut masuk ke dalam kelas memenuhi baku mutu. Tingginya skor IP pada tahun 2019 juga sejalan dengan hasil pengambilan sampel parameter kimia pada tahun tersebut. Jika diambil nilai rata-rata, maka skor IP untuk Sungai Gadjah Wong sebesar 1,735, yang mana kualitas air sungai tergolong tercemar ringan.

Untuk perhitungan metode Storet Sungai Gadjah Wong sebagai berikut:

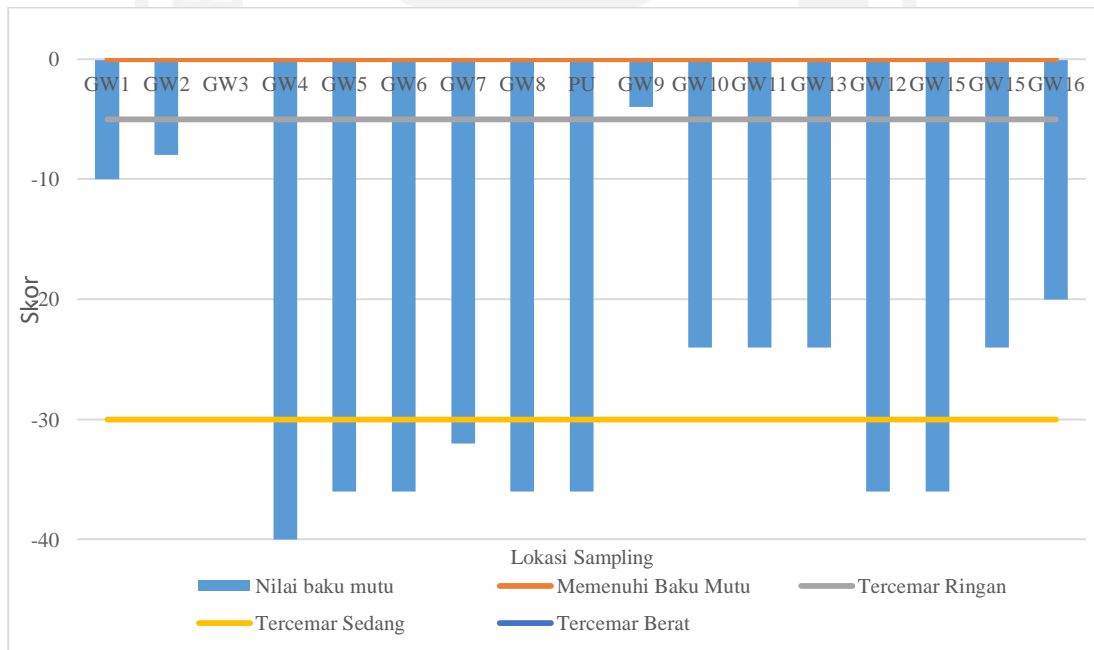
Tabel 4.7 Contoh Data Perhitungan Metode Storet

Parameter	Hulu		Skor				Skor	
	Baku Mutu	Satuan	September 2018	November 2018	Maks.	Min.		Rata-rata
Nitrat	10	mg/L	12	10.72	-2	-2	-6	-10
Amonia	0.5	mg/L	0.2	0.11	0	0	0	0
Fosfat	0.2	mg/L			0	0	0	0
Jumlah Total Skor								-10

- Apabila nilai konsentrasi maksimum dan minimum melebihi baku mutu, maka masing-masing indikator diberi skor (-2);
- Apabila nilai konsentrasi rata-rata melebihi baku mutu, maka diberi skor (-6).
- Dari contoh data yang disajikan, diketahui bahwa semua indikator pada parameter nitrat melebihi baku mutu, sehingga diperoleh perhitungan:

$$(-2) + (-2) + (-6) = (-10)$$
- Dikarenakan semua indikator pada parameter amonia tidak melebihi baku mutu, maka diberi skor 0
- Kemudian semua skor dari tiap parameter dijumlahkan, sehingga didapat skor (-10) dengan status cemar ringan.

Adapun hasil skor metode Storet Sungai Gajah Wong disajikan pada grafik berikut:



Gambar 4.15 Status Baku Mutu Sungai Gajah Wong dengan Analisis Metode Storet

Dari Gambar 4.15, skor Storet paling buruk untuk Sungai Gadjah Wong ada pada titik pengambilan sampel Santo Thomas dengan skor -40. Berdasarkan pembagian kelas kualitas baku mutu air dari metode Storet, dapat dikategorikan sebagai tercemar berat. Sedangkan skor Storet tpaling baik terdapat pada titik pengambilan sampel Tengah dengan skor 0, artinya pada titik tersebut kualitas air sungai memenuhi baku mutu. Mayoritas titik pengambilan sampel di Sungai Gadjah Wong berada pada kelas tercemar berat dengan 8 titik dan tercemar sedang dengan 6 titik. Berdasarkan metode Storet, kualitas air sungai Gadjah Wong masuk dalam rentang tercemar sedang hingga tercemar berat.

Perhitungan metode CCMEWQI sebagai berikut:

Tabel 4.8 Contoh Data Perhitungan Metode CCMEWQI

Parameter			Hulu		F1	F2	NSE	F3	CCME WQI
	Baku Mutu	Satuan	September 2018	November 2018					
Nitrat	10	mg/L	12	10,72	33,3 33	33,33 3	0,045	4,3 37	72,668
Amonia	0.5	mg/L	0.2	0,11					
Fosfat	0.2	mg/L							

Pertama, dicari terlebih dahulu nilai F1.berdasarkan data pada Tabel 4.8, diketahui jumlah parameter yang melebihi baku mutu dari hasil pengambilan sampling (*number of failed variables*) adalah 1 parameter yakni nitrat. Total parameter yang dilakukan pengukuran (*total number of variables*) sebanyak 3 parameter yakni nitrat, amonia, dan fosfat.

$$\begin{aligned}
 F1 &= \left(\frac{\text{Number of failed variables}}{\text{Total number of variables}} \right) \times 100 \\
 &= \left(\frac{1}{3} \right) \times 100 \\
 &= 33,33
 \end{aligned}$$

Dari total 6 tes (*total number of tests*), jumlah tes yang tidak memenuhi baku mutu (*number of failed tests*) adalah 2, yakni pada parameter nitrat, maka dicari terlebih dahulu nilai F2.

$$\begin{aligned} F2 &= \left(\frac{\text{Number of failed tests}}{\text{Total number of tests}} \right) \times 100 \\ &= \left(\frac{2}{6} \right) \times 100 \\ &= 33,33 \end{aligned}$$

Selanjutnya menentukan nilai *excursion*, yakni dengan membagi konsentrasi yang tidak memenuhi baku mutu (*failed tests value*) dengan nilai baku mutu (*objective*). Sebagai contoh, konsentrasi parameter nitrat yang melebihi baku mutu sebesar 12 mg/L, dan baku mutu parameter nitrat sebesar 10 mg/L.

$$\begin{aligned} \text{excursion} &= \left(\frac{\text{Objective}}{\text{Failed Test Value}} \right) - 1 \\ &= \left(\frac{12}{10} \right) - 1 \\ &= 0,2 \text{ dan seterusnya.} \end{aligned}$$

Berdasarkan jurnal yang dirilis oleh *Canadian Council of Ministers of the Environment* pada tahun 2001, rumus ini digunakan ketika suatu parameter dinyatakan melebihi baku mutu apabila nilai konsentrasinya berada di atas nilai baku mutu yang ditetapkan. Rumus ini juga digunakan salah satunya pada Laporan Analisa Hasil Pemantauan Kualitas Air Kota Yogyakarta tahun 2019 yang dikeluarkan oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kota Yogyakarta.

Untuk menentukan nilai F3, terlebih dahulu menentukan nilai *nse*. Caranya adalah dengan membagi hasil penjumlahan seluruh nilai *excursion* dengan jumlah tes, yakni 6.

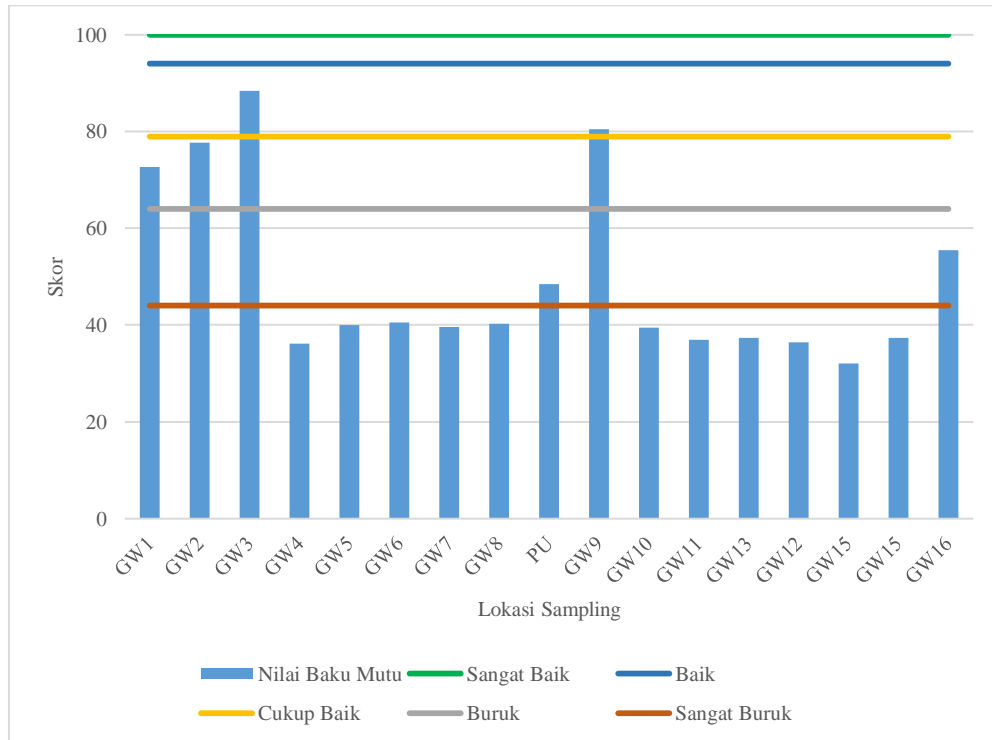
$$\begin{aligned}
 nse &= \frac{\sum_{t=1}^n excursion}{\# \text{ of test}} \\
 &= \frac{0,2 + 0,072}{6} \\
 &= 0,045
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F3 &= \frac{nse}{0,01 nse + 0,01} \\
 &= \frac{0,045}{0,01 (0,045) + 0,01} \\
 &= 4,337
 \end{aligned}$$

Setelah didapat nilai F1, F2, dan F3, maka menentukan nilai/skor dari CCMEWQI:

$$\begin{aligned}
 CCMEWQI &= 100 - \left(\sqrt{\frac{F1^2 + F2^2 + F3^2}{1,732}} \right) = 100 - \left(\sqrt{\frac{33,333^2 + 33,333^2 + 4,337^2}{1,732}} \right) = \\
 &72,668
 \end{aligned}$$

Dari hasil di atas, didapatkan skor CCMEWQI sebesar 72,668, dikategorikan sebagai cukup baik. Adapun hasil skor metode CCMEWQI Sungai Gadjah Wong disajikan pada grafik berikut:



Gambar 4.16 Status Baku Mutu Sungai Gajah Wong dengan Analisis Metode CCMEWQI

Dari Gambar 4.16, skor CCMEWQI tertinggi di Sungai Gajah Wong terdapat pada titik pengambilan sampel Tengah, dengan skor 88,453. Dalam metode *scoring* CCMEWQI, semakin besar skor yang didapatkan, maka kualitas air makin memenuhi baku mutu. Dapat disimpulkan bahwa pada titik sampling tengah, kualitas air sungai masuk dalam kategori baik.

Sedangkan skor terendah terdapat pada titik pengambilan sampel Jembatan Tegalgendu, dengan skor 32. Hal ini menandakan bahwa pada titik tersebut kualitas air sungai masuk dalam kategori sangat buruk.

Berdasarkan metode CCMEWQI, mayoritas titik pengambilan sampel air di Sungai Gajah Wong masuk dalam kategori sangat buruk, dengan 11 titik sampling yang skornya tidak lebih dari 44. Hal ini mengindikasikan

bahwa dari metode ini, kualitas air Sungai Gajah Wong cenderung sangat buruk.

Contoh perhitungan metode BCWQI sebagai berikut:

Tabel 4.9 Contoh Data Perhitungan Metode BCWQI

Hulu								
Parameter	Baku Mutu	Satuan	September 2018	November 2018	F1	F2	F3/3	BCWQI
Nitrat	10	mg/L	12	10,72	33,3 33	33,33 3	16, 667	32,668
Amonia	0.5	mg/L	0.2	0,11				
Fosfat	0.2	mg/L						

Berdasarkan Tabel 4.9, diketahui jumlah parameter yang melebihi baku mutu dari hasil pengambilan sampling (*number of failed variables*) adalah 1 parameter yakni nitrat. Total parameter yang dilakukan pengukuran (*total number of variables*) sebanyak 3 parameter yakni nitrat, amonia, dan fosfat. Pertama, dicari terlebih dahulu nilai F1.

$$\begin{aligned}
 F1 &= \left(\frac{\text{Number of failed variables}}{\text{Total number of variables}} \right) \times 100 \\
 &= \left(\frac{1}{3} \right) \times 100 \\
 &= 33,33
 \end{aligned}$$

Dari total 6 tes (*total number of tests*), jumlah tes yang baku mutidak memenuhi baku mutu (*number of failed tests*) adalah 2, yakni pada parameter nitrat, maka dicari terlebih dahulu nilai F2.

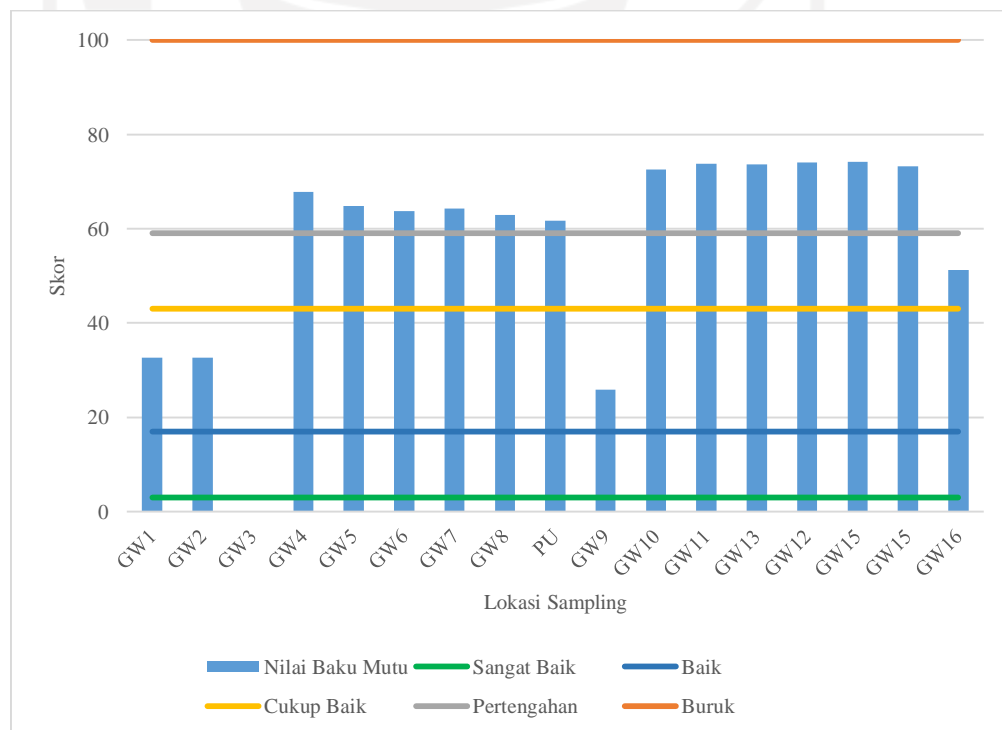
$$\begin{aligned}
 F2 &= \left(\frac{\text{Number of failed tests}}{\text{Total number of tests}} \right) \times 100 \\
 &= \left(\frac{2}{6} \right) \times 100 = 33,33
 \end{aligned}$$

Untuk indeks F3 pada metode BCWQI, dicari nilai deviasi tertinggi dari tiap variabel yang melebihi baku mutu, sehingga didapat nilai F3 sebesar 16,6667%.

Setelah nilai F1, F2, dan F3 diketahui, maka mencari skor BCWQI:

$$\begin{aligned}
 \text{BCWQI} &= 100 - \left(\sqrt{\frac{F1^2 + F2^2 + \left(\frac{F3}{3}\right)^2}{1,453}} \right) \\
 &= 100 - \left(\sqrt{\frac{33,33^2 + 33,33^2 + \left(\frac{16,67}{3}\right)^2}{1,453}} \right) \\
 &= 32,668
 \end{aligned}$$

Dari hasil di atas, didapatkan skor BCWQI sebesar 32,668, dikategorikan sebagai cukup baik. Adapun hasil skor metode BCWQI Sungai Gajah Wong disajikan pada grafik berikut:



Gambar 4.17 Status Baku Mutu Sungai Gajah Wong dengan Analisis Metode BCWQI

Dari Gambar 4.17, skor tertinggi berdasarkan perhitungan dari metode BCWQI pada Sungai Gadjah Wong adalah 74,201 pada titik pengambilan sampel Jembatan Tegalgendu, yang berarti bahwa kualitas air di titik tersebut buruk. Berbeda dengan sistem skor pada metode BCWQI, pada metode ini nilai skor yang tinggi mengindikasikan semakin buruknya kualitas air.

Sedangkan skor terendah berada di titik sampling Tengah, dengan skor 0. Hal ini menandakan bahwa kualitas air di titik tersebut sangat baik. Kecenderungan dari hasil perhitungan metode BCWQI pada kualitas air Sungai Gadjah Wong berada pada kelas sedang.

4.2.2 Analisis Sungai Winongo

Perhitungan metode Indeks Pencemaran untuk Sungai Gadjah Wong adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10 Contoh Data Perhitungan Metode IP
HULU September 2018

Parameter	Ci	Baku Mutu (Lix)	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix Baru
Nitrat	10,02	10	mg/L	1,002	1,004
Amonia	0	0.5	mg/L	0	0
Fosfat		0.2	mg/L	0	0
				Ci/Lix Maksimal	1.004
				Ci/Lix Rerata	0,335
				Pij	0,749

Dikarenakan pada parameter nitrat nilai Ci/Lix >1, maka harus dicari nilai Ci/Lix baru.

Diketahui:

$$\text{Ci Nitrat} = 10,02$$

$$\text{Ci Amonia} = 0$$

$$\text{Ci Fosfat} = 0$$

$$\begin{aligned}
 \text{Ci/LiX baru} &= 1+5 \log \text{ Ci/LiX} \\
 &= 1 + 5 \text{ Log } 1,002 \\
 &= 1,004
 \end{aligned}$$

Sehingga total nilai Ci/Lix baru adalah:

$$\begin{aligned}
 \text{Ci/Lix baru} &= \text{Ci Nitrat} + \text{Ci Amonia} + \text{Ci Fosfat} \\
 &= 1,004 + 0 + 0 \\
 &= 1,004
 \end{aligned}$$

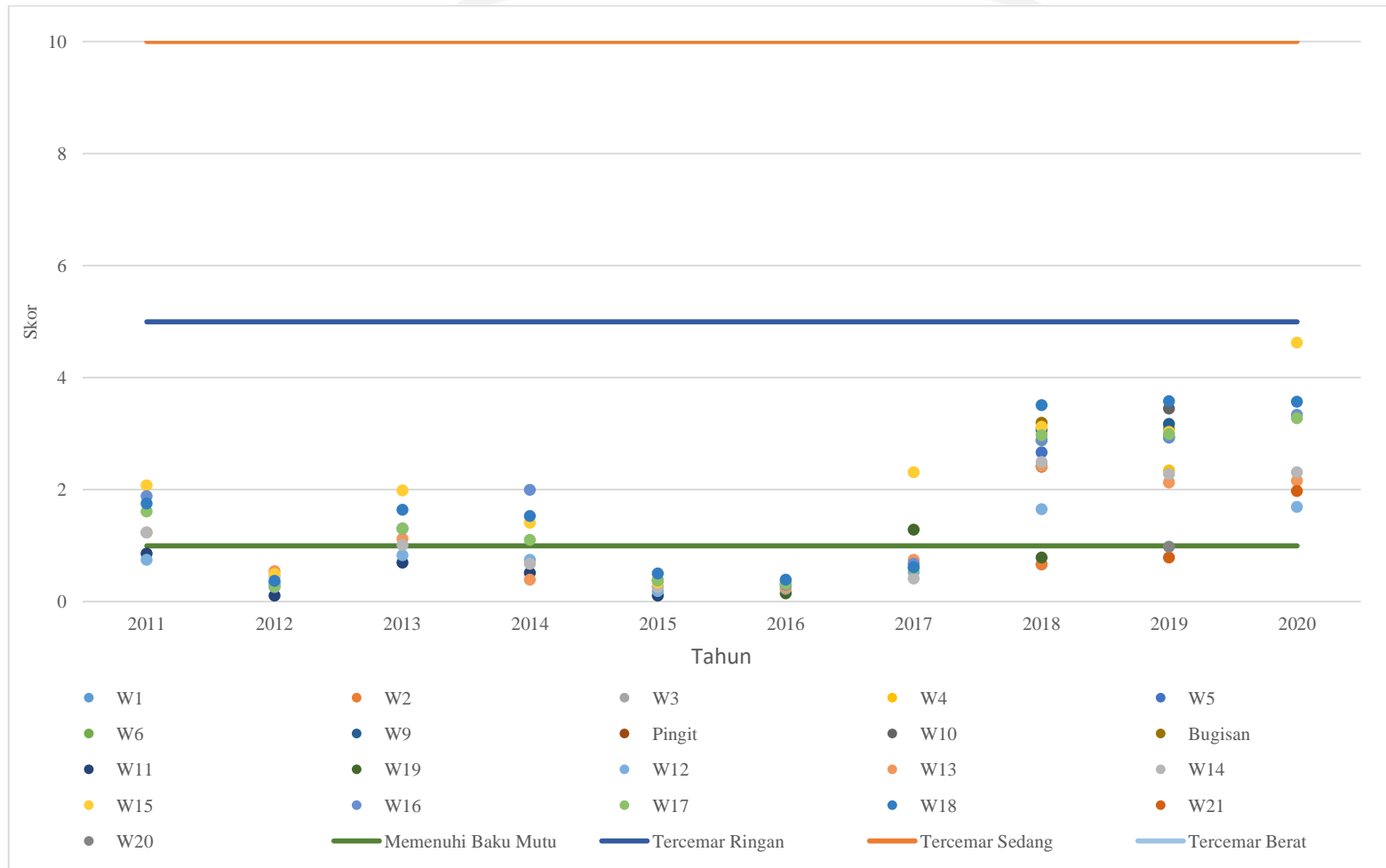
$$\begin{aligned}
 \text{Nilai Ci/Lix rata-rata adalah} &= 1,00434 / \text{jumlah parameter} \\
 &= 1,00434 / 3 \\
 &= 0,335
 \end{aligned}$$

Nilai Ci/Lix maksimum adalah 1,004

Jika sudah diketahui Ci/LiX maks. dan Ci/LiX rata-rata, maka :

$$\begin{aligned}
 \text{PIj} &= \sqrt{\frac{(\text{Ci/LiX})_{\text{maks.}}^2 - (\text{Ci/LiX})_{\text{rerata}}^2}{2}} \\
 &= \sqrt{\frac{1,004^2 - 0,335^2}{2}} \\
 &= 0,749
 \end{aligned}$$

Adapun hasil skor metode IP Sungai Winongo disajikan pada grafik berikut:



Gambar 4.18 Status Baku Mutu Sungai Winongo dengan Analisis Metode IP

Dari Gambar 4.18, skor IP tertinggi Sungai Winongo terdapat pada titik sampling Jembatan Tamansari pada tahun sampling 2020, dengan skor 4,633. Skor ini bisa didapatkan karena konsentrasi parameter amonia dan fosfat yang diuji melebihi baku mutu, dan juga konsentrasi fosfat yang terukur mencapai 7,64 mg/L. Dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 115 tahun 2003, apabila konsesntrasi hasil uji parameter dibagi dengan konsentrasi parameter sesuai baku mutu (C_i/L_{ij}) menghasilkan nilai lebih dari 1, maka dapat mengindikasikan perairan tersebut akan semakin tercemar. Hal ini dapat didukung apabila nilai C_i/L_{ij} rata-rata(C_i/L_{ij})_R dan atau nilai C_i/L_{ij} maksimum(C_i/L_{ij})_M makin besar, maka tingkat pencemaran suatu badan air akan makin besar pula. Dengan tingginya nilai fosfat yang jauh melebihi baku mutu, menyebabkan lonjakan pada nilai (C_i/L_{ij})_R dan nilai (C_i/L_{ij})_M . Berdasarkan kelas indeks IP, skor tersebut masuk ke dalam kelas tercemar ringan.

Sedangkan skor IP terendah terdapat pada titik sampling Jembatan Karangawang pada tahun sampling 2015 dengan skor 0,116. Berdasarkan kelas indeks IP, skor tersebut masuk ke dalam kelas memenuhi baku mutu. Nilai skor IP pada Sungai Winongo memiliki kecendrungan meningkat dari tahun 2017 hingga 2020. Apabila diambil nilai rata-rata, maka skor IP untuk Sungai Winongo sebesar 1,509, menunjukkan bahwa kualitas air sungai tercemar ringan.

Penelitian Saraswati pada Sungai Gadjah Wong dengan menggunakan metode IP menunjukkan bahwa kualitas air sungai tercemar ringan (*slightly polluted*). Sedangkan penelitian Nugroho pada Sungai Opak-Oyo menunjukkan bahwa kualitas air sungai juga tercemar ringan. Penelitian Subiantoro pada Sungai Code juga menunjukkan kualitas air sungai tercemar ringan.

Perhitungan metode Storet sebagai berikut:

Tabel 4.11 Contoh Data Perhitungan Metode Storet

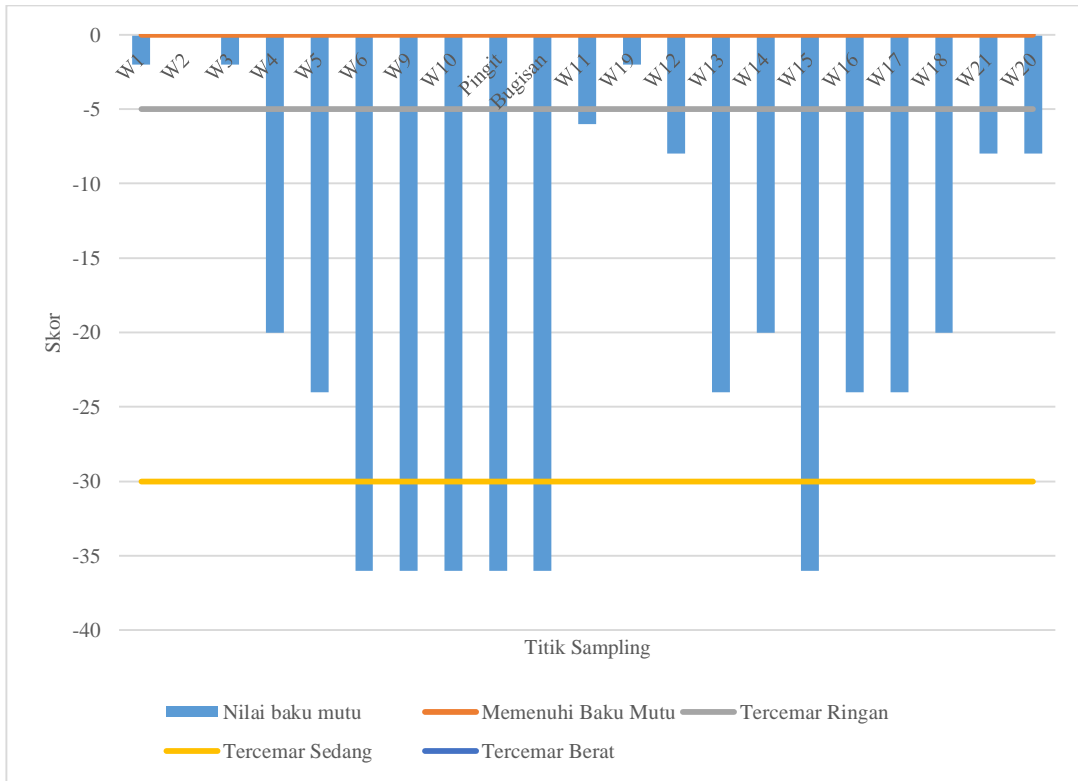
Parameter	Hulu		Skor			Rata-rata	Skor	
	Baku Mutu	Satuan	September 2018	November 2018	Maks. Min.			
Nitrat	10	mg/L	10,02	7,96	-2	0	0	-2
Amonia	0,5	mg/L	0,2	0,09	0	0	0	0
Fosfat	0,2	mg/L			0	0	0	0
Jumlah Total Skor								-2

- Apabila nilai konsentrasi maksimum dan minimum melebihi baku mutu, maka masing-masing indikator diberi skor (-2);
- Apabila nilai konsentrasi rata-rata melebihi baku mutu, maka diberi skor (-6).
- Dari contoh data yang disajikan, diketahui hanya indikator maksimal pada parameter nitrat melebihi baku mutu, sehingga diperoleh perhitungan:

$$(-2) + (0) + (0) = (-2)$$

- Dikarenakan semua indikator pada parameter amonia tidak melebihi baku mutu, maka diberi skor 0
- Kemudian semua skor dari tiap parameter dijumlahkan, sehingga didapat skor (-2) dengan status cemar ringan.

Adapun hasil skor metode Storet Sungai Winongo disajikan pada grafik berikut:



Gambar 4.19 Status Baku Mutu Sungai Winongo dengan Analisis Metode Storet

Dari Gambar 4.19, skor Storet paling buruk untuk Sungai Winongo ada pada 6 titik pengambilan sampel, yaitu Serangan, Tamansari, Prapanca, Pingit, Bugisan, dan Jembatan Tamansari dengan skor -36. Berdasarkan pembagian kelas kualitas baku mutu air dari metode Storet, dapat dikategorikan sebagai tercemar berat. Sedangkan skor Storet tpaling baik terdapat pada titik pengambilan sampel Hilir dengan skor 0, artinya pada titik tersebut kualitas air sungai memenuhi baku mutu. Mayoritas titik pengambilan sampel di Sungai Winongo berada pada kelas tercemar sedang dengan 11 titik. Berdasarkan metode Storet, kualitas air sungai Winongo masuk dalam rentang tercemar sedang.

Penelitian Saraswati menunjukkan hasil *scoring* pada Sungai Gajah Wong menunjukkan bahwa kualitas air sungai tercemar sedang hingga

tercemar berat. Pada penelitian Subiantoro di Sungai Code, didapatkan kualitas air sungai tercemar berat.

Perhitungan metode CCMEWQI sebagai berikut:

Tabel 4.12 Contoh Data Perhitungan Metode CCMEWQI

Parameter	Baku Mutu	Satuan	Hulu		F1	F2	NSE	F3	CCME WQI
			Sep 2018	Nov 2018					
Nitrat	10	mg/L	10,02	7,96	33,333	16,667	3×10^{-4}	0,033	72,668
Amonia	0.5	mg/L	0	0,09					
Fosfat	0.2	mg/L							

Pertama, dicari terlebih dahulu nilai F1.berdasarkan data pada Tabel 4.12, diketahui jumlah parameter yang melebihi baku mutu dari hasil pengambilan sampling (*number of failed variables*) adalah 1 parameter yakni nitrat. Total parameter yang dilakukan pengukuran (*total number of variables*) sebanyak 3 parameter yakni nitrat, amonia, dan fosfat.

$$\begin{aligned}
 F1 &= \left(\frac{\text{Number of failed variables}}{\text{Total number of variables}} \right) \times 100 \\
 &= \left(\frac{1}{3} \right) \times 100 \\
 &= 33,33
 \end{aligned}$$

Dari total 6 tes (*total number of tests*), jumlah tes yang tidak memenuhi baku mutu (*number of failed tests*) adalah 1, yakni pada parameter nitrat, maka dicari terlebih dahulu nilai F2.

$$\begin{aligned}
 F2 &= \left(\frac{\text{Number of failed tests}}{\text{Total number of tests}} \right) \times 100 \\
 &= \left(\frac{1}{6} \right) \times 100 \\
 &= 16,667
 \end{aligned}$$

Selanjutnya menentukan nilai *excursion*, yakni dengan membagi konsentrasi yang tidak memenuhi baku mutu (*failed tests value*) dengan nilai

baku mutu (*objective*). Sebagai contoh, konsentrasi parameter nitrat yang tidak memenuhi baku mutu sebesar 10,02 mg/L, dan baku mutu parameter nitrat sebesar 10 mg/L.

$$\begin{aligned} \text{excursion} &= \left(\frac{\text{Objective}}{\text{Failed Test Value}} \right) - 1 \\ &= \left(\frac{10,02}{10} \right) - 1 \\ &= 0,002 \end{aligned}$$

Berdasarkan jurnal yang dirilis oleh *Canadian Council of Ministers of the Environment* pada tahun 2001, rumus ini digunakan ketika suatu parameter dinyatakan melebihi baku mutu apabila nilai konsentrasinya berada di atas nilai baku mutu yang ditetapkan. Rumus ini juga digunakan salah satunya pada Laporan Analisa Hasil Pemantauan Kualitas Air Kota Yogyakarta tahun 2019 yang dikeluarkan oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kota Yogyakarta.

Untuk menentukan nilai F3, terlebih dahulu menentukan nilai *nse*. Caranya adalah dengan membagi hasil penjumlahan seluruh nilai *excursion* dengan jumlah tes, yakni 6.

$$\begin{aligned} nse &= \frac{\sum_{t=1}^n \text{excursion}}{\# \text{ of test}} \\ &= \frac{0,002}{6} \\ &= 3 \times 10^{-4} \end{aligned}$$

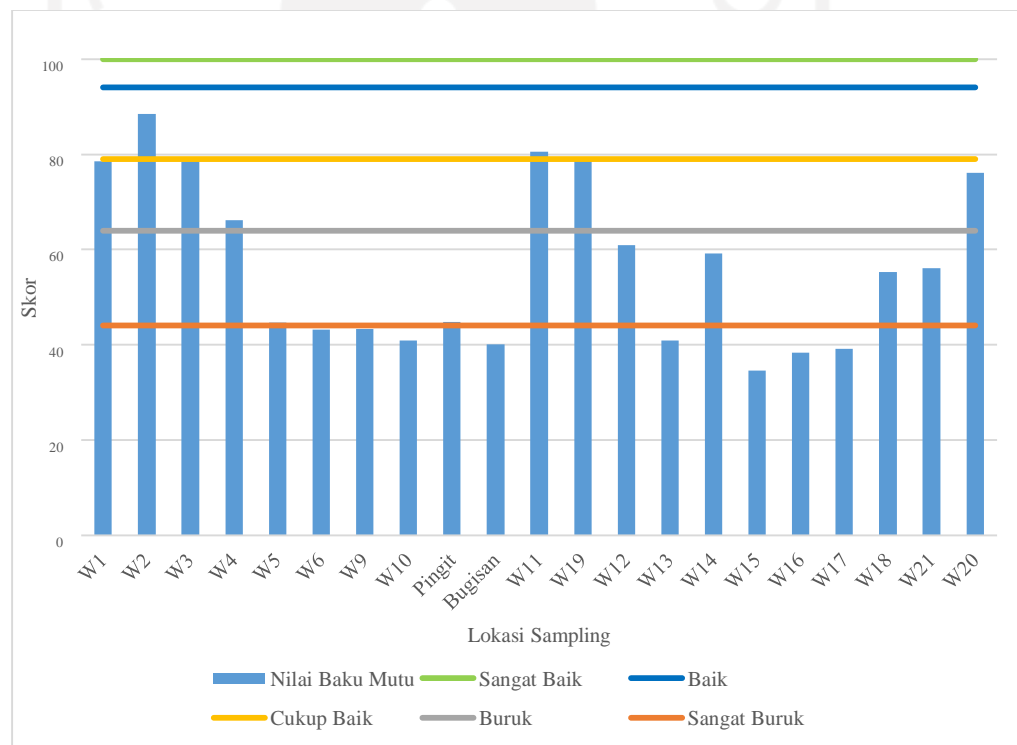
$$\begin{aligned} F3 &= \frac{nse}{0,01 nse + 0,01} \\ &= \frac{3 \times 10^{-4}}{0,01 (0,000) + 0,01} \\ &= 0,033 \end{aligned}$$

Setelah didapat nilai F1, F2, dan F3, maka menentukan nilai/skor dari CCMEWQI:

$$CCMEWQI = 100 - \left(\sqrt{\frac{F1^2 + F2^2 + F3^2}{1,732}} \right) = 100 - \left(\sqrt{\frac{33,333^2 + 16,667^2 + 0,033^2}{1,732}} \right) =$$

78,483

dari hasil di atas, didapatkan skor 78,483, dikategorikan sebagai cukup baik. Adapun hasil skor metode CCMEWQI Sungai Winongo disajikan pada grafik berikut:



Gambar 4.20 Status Baku Mutu Sungai Winongo dengan Analisis Metode CCMEWQI

Dari Gambar 4.20, skor CCMEWQI tertinggi di Sungai Winongo terdapat pada titik pengamilan sampel Hilir, dengan skor 88,45. Dalam

metode *scoring* CCMEWQI, semakin besar skor yang didapatkan, maka kualitas air makin memenuhi baku mutu. Dapat disimpulkan bahwa pada titik sampling Tengah, kualitas air sungai masuk dala kategori baik.

Sedangkan skor terendah terdapat pada titik pengambilan sampel Jembatan Tamansari, dengan skor 34,52. Hal ini menandakan bahwa pada titik tersebut kualitas air sungai masuk dalam kategori sangat buruk.

Berdasarkan metode CCMEWQI, mayoritas titik pengambilan sampel air sungai Winongo masuk dalam kategori sangat buruk, dengan jumlah 8 titik pengambilan sampel. Hal ini mengindikasikan bahwa dari metode ini, kualitas air Sungai Winongo cenderung sangat buruk.

Penelitian oleh Saraswati pada Sungai Gadjah Wong menunjukkan sebagian besar kualitas air sungai berada pada status sedang (*fair*). Sedangkan penelitian Subiantoro pada Sungai Code menunjukkan bahwa kualitas air sungai tercemar berat.

Contoh perhitungan metode BCWQI sebagai berikut:

Tabel 4.13 Contoh Data Perhitungan Metode BCWQI

Hulu								
Parameter	Baku Mutu	Satuan	September 2018	November 2018	F1	F2	F3/3	BCWQI
Nitrat	10	mg/L	10,02	7,96	33,3 33	16,66 7	0,0 67	25,649
Amonia	0.5	mg/L	0	0,09				
Fosfat	0.2	mg/L						

Pertama, dicari terlebih dahulu nilai F1.berdasarkan data pada Tabel 4.13, diketahui jumlah parameter yang melebihi baku mutu dari hasil pengambilan sampling (*number of failed variables*) adalah 1 parameter yakni nitrat. Total parameter yang dilakukan pengukuran (*total number of variables*) sebanyak 3 parameter yakni nitrat, amonia, dan fosfat.

$$\begin{aligned}
 F1 &= \left(\frac{\text{Number of failed variables}}{\text{Total number of variables}} \right) \times 100 \\
 &= \left(\frac{1}{3} \right) \times 100
 \end{aligned}$$

$$= 33,33$$

Dari total 6 tes (*total number of tests*), jumlah tes yang baku mutidak memenuhi baku mutu (*number of failed tests*) adalah 1, yakni pada parameter nitrat, maka dicari terlebih dahulu nilai F2.

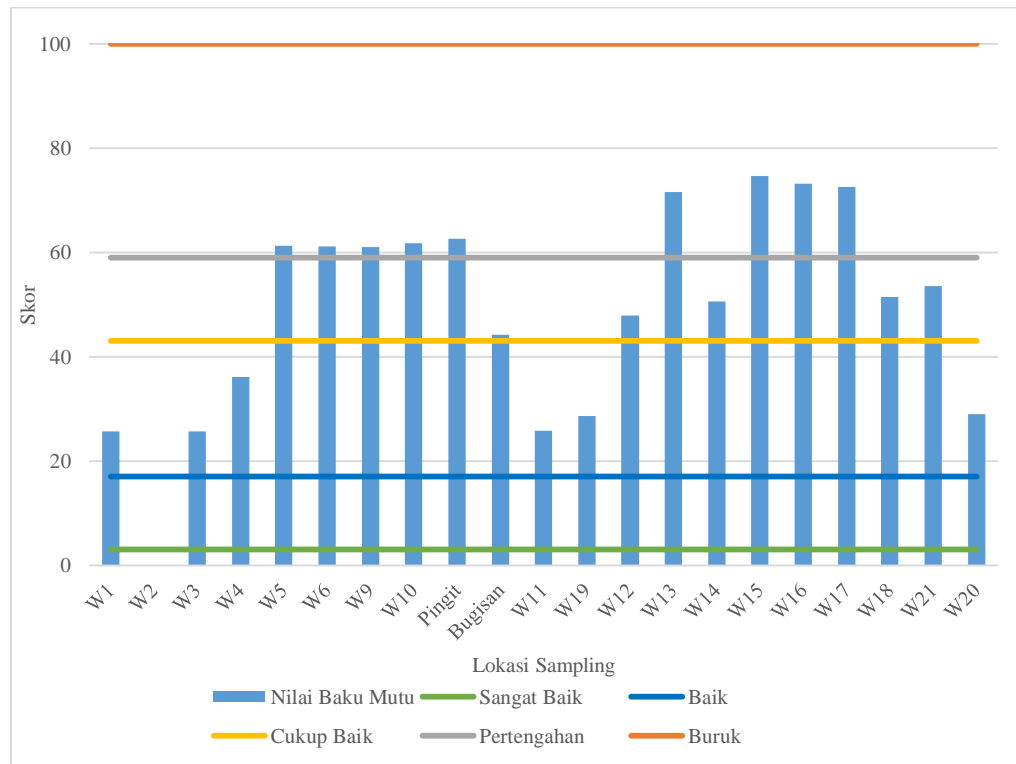
$$\begin{aligned} F2 &= \left(\frac{\text{Number of failed tests}}{\text{Total number of tests}} \right) \times 100 \\ &= \left(\frac{1}{6} \right) \times 100 \\ &= 16,667 \end{aligned}$$

Untuk indeks F3 pada metode BCWQI, dicari nilai deviasi tertinggi dari tiap variabel yang melebihi baku mutu, sehingga didapat nilai F3 sebesar 19,9%.

Setelah nilai F1, F2, dan F3 diketahui, maka mencari skor BCWQI:

$$\begin{aligned} BCWQI &= 100 - \left(\sqrt{\frac{F1^2 + F2^2 + \left(\frac{F3}{3}\right)^2}{1,453}} \right) \\ &= 100 - \left(\sqrt{\frac{33,33^2 + 16,667^2 + \left(\frac{0,199}{3}\right)^2}{1,453}} \right) \\ &= 25,649 \end{aligned}$$

Dari hasil di atas, didapatkan skor BCWQI sebesar 25,649, dikategorikan sebagai cukup baik Adapun hasil skor metode BCWQI Sungai Winongo disajikan pada grafik berikut:



Gambar 4.21 Status Baku Mutu Sungai Winongo dengan Analisis Metode BCWQI

Dari Gambar 4.21, skor tertinggi berdasarkan perhitungan dari metode BCWQI pada Sungai Winongo adalah 74,649 pada titik pengambilan sampel Jembatan Tamansari, yang berarti bahwa kualitas air di titik tersebut buruk. Berbeda dengan sistem skor pada metode BCWQI, pada metode ini nilai skor yang tinggi mengindikasikan semakin buruknya kualitas air.

Sedangkan skor terendah berada di titik sampling Hilir, dengan skor 0. Hal ini menandakan bahwa kualitas air di titik tersebut sangat baik. Kecenderungan dari hasil perhitungan metode BCWQI pada kualitas air Sungai Winongo berada pada kelas sedang.

Penelitian Subiantoro pada Sungai Code menunjukkan bahwa kualitas mutu air sungai buruk (*poor*).

4.3 Perbandingan Metode Penentuan Status Mutu Air

Dari hasil perhitungan masing-masing metode penentuan status mutu air, dihasilkan status mutu air yang berbeda. Hal ini dikarenakan masing-masing metode memiliki sistem atau rumus perhitungan yang berbeda (Alfilaili, 2020), serta skor dan pengelompokan kelas yang berbeda pula. Perbandingan hasil perhitungan masing-masing metode disajikan pada Tabel 4.10 dan Tabel 4.11:

Tabel 4.14 Perbandingan 4 Metode Penentuan Status Mutu Air pada Sungai Gajah Wong

Titik Sampling	METODE						
	IP Tertinggi & Status Mutu	Storet	Status Mutu	CCME WQI	Status Mutu	BCW QI	Status Mutu
Hulu	0,976 (Memenuhi Baku Mutu)	-10	Cemar Sedang	72,667	Cukup Baik	32,668	Cukup Baik
Hilir	1,052 (Tercemar Ringan)	-8	Cemar Ringan	77,674	Cukup Baik	32,668	Cukup Baik
Tengah	0,242 (Memenuhi Baku Mutu)	0	Memenuhi Baku Mutu	88,4527	Baik	0	Sangat Baik
Santo Thomas	3,378 (Tercemar Ringan)	-40	Cemar Berat	36,222	Sangat Buruk	67,797	Buruk
Balirejo	3,217 (Tercemar Ringan)	-36	Cemar Berat	39,961	Sangat Buruk	64,764	Buruk
Gembira Loka	3,237 (Tercemar Ringan)	-36	Cemar Berat	40,515	Sangat Buruk	63,717	Buruk

Logatok	3,34 (Tercemar Ringan)	-32	Cemar Berat	39,583	Sangat Buruk	64,323	Buruk
Tegal Gendu	3,516 (Tercemar Ringan)	-36	Cemar Berat	40,206	Sangat Buruk	62,969	Buruk
PU	3,192 (Tercemar Ringan)	-36	Cemar Berat	48,417	Buruk	61,647	Buruk
Jembatan Tanen	1,39 (Tercemar Ringan)	-4	Cemar Ringan	80,451	Baik	25,803	Cukup Baik
Jembatan Pelang	2,99 (Tercemar Ringan)	-24	Cemar Sedang	39,491	Sangat Buruk	72,534	Buruk
Jembatan IAIN	3,527 (Tercemar Ringan)	-24	Cemar Sedang	36,962	Sangat Buru	73,817	Buruk
Jembatan Peleman	4,01 (Tercemar Ringan)	-24	Cemar Sedang	37,415	Sangat Buruk	73,66	Buruk
Jembatan Muja-Muju	3,5 (Teceremar Ringan)	-36	Cemar Berat	36,444	Sangat Buruk	74,06	Buruk
Jembatan Tegalgendu	4,505 (Tercemar Ringan)	-36	Cemar Berat	32	Sangat Buruk	74,2	Buruk
Jembatan Grojogan	3,6069 (Tercemar Ringan)	-24	Cemar Sedang	37,2894	Sangat Buruk	73,16	Buruk
Jembatan Kanggotan	3,524 (Tercemar Ringan)	-20	Cemar Sedang	55,413	Buruk	51,249	Menengah

Tabel 4.15 Perbandingan 4 Metode Penentuan Status Mutu Air pada Sungai Winongo

Titik Sampling	METODE						
	IP Tertinggi & Status Mutu	Storet	Status Mutu	CCME WQI	Status Mutu	BCW QI	Status Mutu
Hulu	0,678 (Memenuhi Baku Mutu)	-2	Cemar Ringan	78,483	Cukup Baik	25,65	Cukup Baik
Hilir	0,678 (memenuhi baku mutu)	0	Memenuhi Baku Mutu	88,453	Baik	0	Sangat Baik
Tengah	3,049 (Tercemar Ringan)	-2	Cemar Ringan	78,476	Cukup Baik	25,68	Cukup Baik
Bener	2,35 (Tercemar Ringan)	-20	Cemar sedang	66,191	Cukup Baik	36,1	Cukup Baik
Peta	2,944 (Tercemar Ringan)	-24	Cemar Sedang	44,6368	Buruk	61,3	Buruk
Serangan	3,098 (Tercemar Ringan)	-36	Cemar Berat	43,23	Sangat Buruk	61,093	Buruk
Tamansari	3,189 (Tercemar Ringan)	-36	Cemar Berat	43,235	Sangat Buruk	61,074	Buruk
Pingit	2,4227 (Tercemar Ringan)	-36	Cemar Berat	40,937	Sangat Buruk	61,8	Buruk
Prapanca	3,455 (Tercemar Ringan)	-36	Cemar Berat	44,756	Buruk	62,66	Buruk
Bugisan	3,2 (Tercemar Ringan)	-36	Cemar Berat	40,107	Sangat Buruk	44,236	Menengah
Jembatan Karanggawang	0,87 (Memenuhi Baku Mutu)	-6	Cemar Ringan	80,526	Baik	25,809	Cukup Baik
Jembatan Purwobinangun	1,295 (Tercemar Ringan)	-2	Cemar Ringan	79,13	Baik	28,613	Cukup Baik
Jembatan Denggung	1,7 (Tercemar Ringan)	-8	Cemar Sedang	60,947	Buruk	47,91	Menengah
Jembatan Jatimulyo	2,435 (Teceramar)	-24	Cemar Sedang	40,86	Sangat Buruk	71,61	Buruk

	Ringan)						
Jembatan Jlagran	2,5 (Tercemar Ringan)	-20	Cemar Sedang	59,167	Buruk	50,6	Menengah
Jembatan Tamansari	4,633 (Tercemar Ringan)	-36	Cemar Berat	34,52	Sangat Buruk	74,649	Buruk
Jembatan Dongkelan	3,35 (Tercemar Ringan)	-24	Cemar Sedang	38,31	Sangat Buruk	73,17	Buruk
Jembatan Bakulan	3,283 (Tercemar Ringan)	-24	Cemar Berat	39,129	Sangat Buruk	72,55	Buruk
Jembatan Gading	3,593 (Tercemar Ringan)	-20	Cemar Sedang	55,31	Sangat Buruk	51,392	Menengah
Jembatan Pules Lor Suradadi	1,985 (Tercemar Ringan)	-8	Cemar Sedang	56,08	Buruk	53,492	Menengah
Jembatan Karangasem	0,989 (Memenuhi Baku Mutu)	-8	Cemar Sedang	76,096	Cukup Baik	29,015	Cukup Baik

Tabel 4.16 Persentase Status Mutu 4 Metode

Status Mutu	Persentase	
	Gajah Wong	Winongo
Metode IP		
Memenuhi baku mutu (good)	14,286%	19,05%
Tercemar ringan (slightly polluted);	88,235%	80,952%
Tercemar sedang (fairly polluted)	0%	0%
Tercemar berat (heavily polluted)	0%	0%
Metode Storet		
Baik sekali/memenuhi baku mutu	5,882%	4,762%
Baik/tercemar ringan	11,765%	19,048%
Sedang/tercemar sedang	35,294%	42,857%
Buruk/tercemar berat	47,059%	33,333%

Metode CCMEWQI		
<i>Excellent</i>	0%	0%
<i>Good</i>	11,765%	14,286%
<i>Fair</i>	11,765%	19,048%
<i>Marginal</i>	11,765%	23,81%
<i>Poor</i>	64,706%	42,857%
Metode BCWQI		
<i>Excellent</i>	5,882%	4,762%
<i>Good</i>	0%	0%
<i>Fair</i>	17,647%	28,571%
<i>Borderline</i>	5,882%	23,81%
<i>Poor</i>	70,588%	42,857%

Berdasarkan hasil perhitungan, status mutu air tidak tercemar atau memenuhi baku mutu adalah sebagai berikut:

Tabel 4.17 Persentase Status Mutu Air Tidak Tercemar Pada 4 Metode

Metode	Status	Persentase	
		Gajah Wong	Winongo
IP	Memenuhi baku mutu (good)	14,286%	19,05%
STORET	Baik sekali/memenuhi baku mutu	5,882%	4,762%
CCMEWQI	<i>Excellent</i>	0%	0%
BCWQI	<i>Excellent</i>	5,882%	4,762%

Selisih persentase terbesar terdapat pada metode Indeks Pencemaran. Hal ini terjadi karena konstanta P pada rumus perhitungan Indeks Pencemaran tidak memiliki keterkaitan yang jelas, karena hanya tertulis nilai 5 sesuai Keputusan Menteri Lingkungan Hidup no. 115 tahun 2003 (Huboyo *et al*, 2009). Selain itu metode Indeks Pencemaran juga menggunakan data tunggal (Yusrizal, 2015). Sedangkan ketiga metode lainnya memiliki selisih persentase yang tidak terlalu signifikan pada kedua

sungai, hal ini dikarenakan dalam penentuan status mutu air memerlukan *time series data*, dan juga menunjukkan status mutu air dengan tingkat pencemaran yang lebih tinggi (Verawati, 2016).

Terdapat persamaan persentase status mutu air tidak tercemar pada metode Stroet dan BCWQI. Selain menggunakan *time series data*, penyebab identiknya persentase status mutu air pada kedua metode tersebut adalah jumlah titik sampling yang memiliki konsentrasi melebihi baku mutu dan hasil *scoring* status mutu air yang tidak berada pada kelas memenuhi baku mutu atau *excellent*.

Dari hasil perhitungan menggunakan metode Storet, kecenderungan status mutu air sungai adalah tercemar sedang hingga tercemar berat pada Sungai Winongo, dan tercemar sedang hingga tercemar berat pada Sungai Gadjah Wong. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.13, dengan 42,857% status mutu air Sungai Winongo berada pada kelas tercemar sedang. Selain itu 33,333% status mutu air Sungai Winongo berada pada kelas tercemar berat. Sedangkan pada Sungai Gadjah Wong, 47,059% status mutu air sungai berada pada kelas tercemar berat dan 35,294% status mutu air berada pada kelas tercemar sedang.

Pada penelitian ini, walaupun hanya menggunakan parameter kimia, skor yang didapat sudah cukup besar, yakni -40 pada pada Sungai Gadjah Wong, dan -36 pada Sungai Winongo. Menurut Subiantoro (2018), dalam penentuan status mutu air, metode Storet merupakan yang termudah untuk mendapatkan status mutu air terburuk karena pada metode ini hanya perlu memperbanyak parameter air yang nantinya akan didapatkan status mutu air buruk

Pada metode Indeks Pencemaran, didapatkan kecenderungan status mutu air Sungai Gadjah Wong dan Sungai Winongo adalah tercemar ringan. Air tercemar ringan menandakan bahwa perairan tersebut telah mengalami penurunan kualitas dari keadaan alaminya namun masih dalam taraf ringan (Alfilaili, 2020). 88,235% status mutu air pada Sungai Gadjah Wong berada pada kelas tercemar ringan, dan 80,952% status mutu air pada Sungai Winongo juga berada pada kelas tercemar ringan.

Selebihnya status mutu air pada kedua sungai berada pada kelas memenuhi baku mutu.

Pada metode CCMEWQI, kecendrungan status mutu air pada kedua sungai ialah sangat buruk. Metode ini menghitung *scope*, *frequency*, dan *amplitude* dari parameter yang melebihi baku mutu sebagai variabel dalam perhitungannya. Pada penelitian ini, kecendrungan data sampel melebihi baku mutu, sehingga hasil perhitungan status mutu air menggunakan metode ini hasilnya sangat buruk. Sebanyak 64,706% status mutu air Sungai Gadjah Wong berada pada kelas *poor* atau tercemar berat, dan 42,857% status mutu air Sungai Winongo berada pada kelas tercemar berat pula. Sebagai contoh, pada titik Jembatan Tegalendu, nilai *scope* yang didapatkan adalah 100, *frequency* sebesar 23,333, dan *amplitude* sebesar 57,68. Sehingga skor yang didapatkan adalah 32, yang mana masuk ke dalam kategori sangat buruk atau *poor*.

Pada metode BCWQI didapat bahwa kecendrungan status mutu air di kedua sungai adalah buruk atau *poor*. Sebanyak 70,588% status mutu air Sungai Gadjah Wong berada pada kelas buruk dan 42,857% status mutu air Sungai Winongo berada pada kelas buruk.

Metode IP dan Storet memiliki pembagian kelas status mutu yang kurang lebih sama, hal serupa pada metode CCMEWQI dan BCWQI. Namun, dari hasil perhitungan, pada metode IP status mutu air sungai hanya berkisar pada memenuhi baku mutu dan tercemar ringan. Sedangkan pada metode Storet, kecendrungan status mutu air berada pada kelas tercemar berat hingga sedang dibanding memenuhi baku mutu hingga cemar ringan. Metode Indeks Pencemaran, dengan sedikit atau banyaknya parameter kualitas air, tidak menjamin tingkat sensitivitas dalam membedakan kelas status mutu air di setiap lokasi sampel dan waktu pengambilan sampel air. Karena, faktor yang dianggap penting dalam menentukan skor Indeks Pencemaran adalah suatu parameter yang mempunyai C_i/L_{ij} maksimum, dibanding rerata semua parameter kualitas airnya (Asuhadi dan Manan, 2018). Metode Storet cukup sensitif merespon dinamika indeks kualitas airnya di setiap lokasi dengan

sedikit atau banyak parameter, akan tetapi bobot parameter biologis memiliki pengaruh yang sangat besar dibandingkan kimia dan fisika (Saraswati *et al.*, 2014).

Pada metode CCMEWQI dan BCWQI, memiliki kecenderungan status mutu air yang sama, yakni sangat buruk/ buruk (*poor*), hal ini dapat terjadi karena metode CCMEWQI merupakan pengembangan dari BCWQI (CCME, 2001). Yang membedakan, pada metode BCWQI, menghitung persentase dari parameter yang melebihi baku mutu/parameter yang dihitung, persentase dari frekuensi parameter yang melebihi baku mutu/jumlah keseluruhan parameter yang diitung, dan persentase deviasi maksimum dari seluruh parameter (Zandbergen and Hall, 1998).Metode BCWQI juga memiliki index yang lebih mudah diterima serta digunakan (Asadollahfardi, 2015). Selain itu rentang pembobotan nilai skor pada tiap kelas juga memiliki perbedaan. Pada kedua metode ini, semakin banyaknya frekuensi dan lokasi pengambilan sampel, maka hasil perhitungan dengan metode ini akan semakin akurat (Bharti *et al.*, 2011), dan semakin banyak parameter yang teridentifikasi tidak memenuhi baku mutu (Saraswati *et al.*, 2014).

Berdasarkan keterangan pada tinjauan pustaka terkait kelebihan dan kekurangan tiap metode serta uraian di atas, apabila yang dicari merupakan status mutu air sungai secara *real time*, maka dapat menggunakan metode IP.Namun, apabila hendak menentukan status mutu air sungai secara periodik, maka dapat menggunakan metode Storet, CCMEWQI, dan BCWQI. Apabila hendak mencari metode dengan sensitivitas yang tinggi dan tidak bergantung pada pembobotan tiap parameter, maka dapat menggunakan CCMEWQI dan BCWQI.

Pada penelitian ini, lokasi yang digunakan adalah Sungai Gajah Wong dan Sungai Winongo, yang mana dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan domestik, industri, dan pertanian. Limbah dari kegiatan tersebut umumnya langsung dibuang ke badan sungai dan dapat berdampak buruk terhadap kualitas air sungai tersebut (Ahdiaty dan Fitriana, 2020). Prakoso (2019), juga memaparkan bahwa pada aliran Sungai Winongo, didapatkan banyak aktivitas domestik. Tentunya hal ini mempengaruhi kualitas air sungai tersebut.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Simpulan diambil dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penentuan kualitas mutu air sungai menunjukkan bahwa parameter amonia, fosfat, dan nitrat pada Sungai Gajah Wong dan Sungai Winongo memiliki kecenderungan melebihi baku mutu. Dengan metode indeks Pencemaraan, didapatkan hasil tercemar ringan. Pada metode Storet, didapatkan hasil tercemar sedang hingga berat. Pada metode CCMEWQI didapatkan hasil sangat buruk. Serta pada metode BCWQI didapatkan hasil buruk.
2. Metode yang paling sesuai untuk penelitian ini adalah Indeks Pencemaran. Pada metode Indeks pencemaran perhitungan dapat dilakukan hanya dengan satu seri data, sehingga hasil yang didapatkan lebih representatif apabila penelitian menggunakan data sekunder layaknya penelitian ini.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya kerjasama yang lebih intens antara masyarakat dan pemerintah dalam pengawasan secara periodik untuk memantau status mutu air Sungai Gajah Wong dan Sungai Winongo dengan jumlah titik sampling dan frekuensi yang konsisten setiap tahunnya.
2. Menggunakan metode di luar Indeks Pencemaran dan Storet dalam menguji baku mutu kualitas air sungai sebagai referensi untuk menentukan status mutu air sungai.

3. Memperbanyak referensi dan mempelajari lebih dalam terkait metode status penentuan kualitas air dan cara penentuan kelas mutu air.



DAFTAR PUSTAKA

- Akter, *et al.* 2016. *Water Quality Index for Measuring Drinking Water Quality in Rural Bangladesh: A Cross-sectional Study*. Journal of Health, population and Nutrition (35:4).
- Anonim, 2011. *STORET/ WQX Commonly Asked Questions, USEPA (United States Environmental Protection Agency)*. Available at (<http://www.epa.gov/storet/faq.html#101>) [9 Juni 2011]
- Agustiningsih, *et al.* 2012. *Analisis Kualitas Air dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Bukar Kabupaten Kendal*. Jurnal PRESIPITASI Vol. 9 No.2 September 2012, ISSN 1907-187X. Fakultas TEKNIK Universitas Diponegoro. Semarang.
- Ahdiaty, Rahmi. Fitriana, Dewi. 2020. *Pengambilan Sampel Air Sungai Gajah Wong di Wilayah Kota Yogyakarta*. Ind. J. Chem. Anal., Vol. 03, No 02, 2020, pp. 65-73. UPT Labotratorium Dinas Lingkungan Hidup, Yogyakarta.
- Alfilaili, Fima Nur. 2020. *Perbandingan Berbagai Metode Penentuan Status Mutu Air di Situ Cibuntu, Cibinong, Bogor, Jawa Barat*. Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Asadollahfardi, Gholamreza, 2015. *Water Quality Management Assessment and Interpretation*. SpringerBriefs in Water Science and Technology. New York. USA.
- Asuhadi, Sunarwan. Manan, Abdul. 2018. *Status Mutu Air Pelabuhan Panggulubelo Berdasarkan Indeks Storet dan Indeks Pencemaran*. JURNAL KELAUTAN NASIONAL, Vol. 12, No 2, Agustus 2018, Hal. 109-119. Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan Universitas Halu Oleo.
- Azizah, Mia., Humairoh, Mira. 2015 *Analisis Kadar Amonia (NH₃) Dalam Air Sungai Cileungsi*. Jurnal Nusa Sylva. Vol.15.1 Juni 2015 : 47-54. FMIPA Universitas Nusa Bangsa, Bogor.
- Bharti, *et al.* 2011. *Water Quality Index Used for Surface Water Vulnerability Assesment*. INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCES Volume 2, No 1, 2011 University School of Environment Management, G.G.S. Indrapartha University, Dwarka, New Delhi. India.

- Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). 2001. *Canadian water quality guidelines for the protection of Aquatic life: CCME Water Quality Index 1.0. Technical Report*. Canadian Council of Ministers of the Environment, Winnipeg, MB, Canada.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta. 2018. *Analisa Hasil Pemantauan Kualitas Air*. Yogyakarta.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta. 2019. *Analisa Hasil Pemantauan Kualitas Air*. Yogyakarta.
- Fan, *et al.* 2021. *Ammonia Spatiotemporal Distribution and Risk Assessment for Freshwater Species in Aquatic Ecosystem in China*. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 207 (2021) 111541.
- Hamuna, B. *et al.* 2018. *Konsentrasi Amoniak, Nitrat, dan Fosfat di Perairan Distrik Depapre, Kabupaten Jayapura*. *EnviroScienteeae* Vol. 14 No. 1, April 2018 Halaman 8-15. FMIPA Universitas Cendrawasih. Papua.
- Hardhaka, Tri. 2019. *Analisis Kualitas Air Sungai Gajah Wong Daerah Istimewa Yogyakarta Menggunakan Metode Biotilik*. Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Huboyo, H.S., *et al.* 2009. *Analisis Penentuan Mutu Air Beberapa Sungai di Jawa Tengah Dengan Metode Storet dan Indeks Pencemaran*. *Jurnal PRESIPITASI* Vol. 6 No.2 September 2009, ISSN 1907-187X. Universitas Diponegoro. Semarang.
- JB. Satrio Nugroho, 2013, *Upaya Menjaga Identitas Kota Yogyakarta*, Intisari-Online.com, Jakarta
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 115 tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air
- Kumar Reddy, D. H., & Lee, S. M. (2012). *Water Pollution and Treatment Technologies*. *Journal of Environmental & Analytical Toxicology*. <https://doi.org/10.4172/2161-0525.1000e103>
- Khairil, A.S., Moh, S., Emma, Y. 2014. *Kajian penentuan status mutu air di Kali Kloang Kabupaten Pameksan (Metode Storet, Metode Indeks Pencemaran, Metode CCME WQI, dan Metode OWQI)*. Teknik Pengairan Universitas Brawijaya-Malang. Jawa Timur.

- Laporan Akhir Konsultasi Penelitian Konservasi Sungai Winongo. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bantul tahun 2020.
- Manampiring, Aaltje E. 2009. *Studi Kandungan Nitrat (NO-3) Pada Sumber Air Minum Masyarakat Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur Kota Tomohon*. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Marganingrum, D., Roosmin, D., Sabar, A., 2013. *Diferensiasi Sumber Pencemar Sungai Menggunakan Pendekatan Metode Indeks Pencemar (IP) (Studi Kasus : Hulu DAS Citarum)*. Pusat Penelitian Geoteknologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. *Ris. Geo. Tam* Vol. 23, No.1, Juni 2013 pp 37-48.
- Marlina, et al. 2017. *Pengaruh Kekasaaran Saluran dan Suhu Air Sungai Pada Parameter Kualitas Air COD, TSS di Sungai Winongo Menggunakan Software QUAL2Kw*. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, Volume 9, Nomor 2, Juni 2017 Hal. 122-133.
- McCarty, Doug. 2018. *The Arizona Water Quality Index: A Communication Tool for Water Quality Summaries*. Arizona Department of Environmental Quality.
- Nemerow, N.L., dan Sumitomo, H., 1970. *Benefits of Water Quality Enhancement, Report No. 16110 DAJ. prepared for the U.S. Environmental Protection Agency*, Syracuse University, Syracuse, NY, Nemerow, N.L., 1985, *Stream, Lake, Estuary and Ocean Pollution*, Van Nostrand Reinhold Company, New York. pp, 42-80.
- Ngibad, Khoirul. 2019. *Analisis Kadar Fosfat dalam Air Sungai Ngelom Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur*. Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medik, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Maarif Hasyim Latif. Sidoarjo
- Nugroho, Agung Budi. 2019. *Uji Kualitas Air Sungai Opak-Oyo di Kabupaten Bantul Berdasarkan Indeks Pencemaran*. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Paramata, Mulyani Zahra. 2018. *Indeks Pencemaran pada Parameter Fisika-Kimia: Studi Kasus terhadap Pengaruh Curah Hujan di Sungai Code*. Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Patricia, et al. 2018. *Kandungan Nitrat dan Fosfat di Sungai Ciliwung*. Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti.
- Paun, et al. 2016. *Water Quality Indices-Methods For Evaluating The Quality of Drinking Water*. INCD ECOIND – INTERNATIONAL SYMPOSIUM – SIMI 2016

“THE ENVIRONMENT AND INDUSTRY”, PROCEEDINGS BOOK (395-402).

- Pirumyan, *et al.* 2019. *Geological Evaluational Intergrating Index Of Natural Waters and Other Systems*. Yerevan State University.
- Prakoso, Hanifah Puja. 2019. *Estimasi Sumber Pencemar dan Beban Pencemar Sungai Winongo (Sub DAS Bagian Timur-Hulu)*. Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Putri, *et al.* 2019. *Kondisi Nitrat, Nitrit, Amonia, Fosfat dan BOD di Muara Sungai Banyuasin, Sumatera Selatan*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis Vol. 11 No. 1, Hlm. 65-74, April 2019. Ilmu dan Teknologi Kelautan Universitas Udayana. Bali.
- Rahmawati, S. 2011. *Pengaruh Kegiatan Industri Terhadap Kualitas Air Sungai Diwak di Kabupaten Semarang & Upaya Pengendalian Pencemaran Air Sungai*. Tesis Program Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Diponegoro: Semarang.
- Romdania, *et al.* 2018. *Kajian Penggunaan Metode IP, Storet, dan CCME WQI Dalam Menentukan Status Kualitas Air*. Fakultas Teknik, Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Rosilla, *et al.* 2016. *Kadar Fosfat Dalam Air Sungai Cikaniki*. Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa Vol. 5, No.2, Januari 2016, 124 – 131. Fakultas MIPA, UNB Bogor.
- Rumhayati, Barlah. 2010. *Studi Senyawa Fosfat dalam Sedimen dan Air menggunakan Teknik Diffusive Gradient in Thin Films (DGT)*. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Brawijaya. Malang.
- Sadali, *et al.* 2019. *Asosiasi Dan Distribusi Spasial Permukiman Kumuh Di Kota Yogyakarta*. Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial UNDIKSHA dan IGI.
- Saraswati, *et al.* 2014. *Kajian Bentuk dan Sensitivitas Rumus Indeks PI, Storet, CCME untuk Penentuan Status Mutu Perairan Sungai Tropis Indonesia*. *Manusidan Lingkungan*, 21(2), pp.129–142. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Setiowati, *et al.* 2015. *Monitoring Kadar Nitrit dan Nitrat pada Air Sumur di Daerah Catur Tunggal Yogyakarta dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS*. Departemen Kimia, Fakultas dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Subiantoro, Dwianti Novira. 2018. *Analisis Penentuan Status Mutu Air Sungai Code Menggunakan Metode Storet, Metode Indeks Pencemaran, Metode CCME WQI dan Metode BCWQI*. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Verawati. 2016. *Analisis Kualitas Air Laut di Teluk Lampung*. Tesis Magister Teknik Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Vrzel, et al. 2016. *Determination of the Sources of Nitrate and the Microbiological Sources of Pollution in the Sava River Basin*. Science of the Total Environment 573 (2016) 1460–1471. Jožef Stefan International Postgraduate School, Jamova ulica 39, 1000 Ljubljana, Slovenia.
- Yogafanny, E., 2015. *Pengaruh Aktifitas Warga di Sempadan Sungai terhadap Kualitas Air Sungai Winongo*. Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan, 7(1), pp. 41-50.
- Yusrizal, Heri. 2015. *Efektivitas Metode Perhitungan Storet, IP dan CCME WQI Dalam Menentukan Status Kualitas Air Way Sekampung Provinsi Lampung*, pp 11-23
- Zandbergen, P. A. and Hall, K. J. 1998. *Analisis of the British Columbia Water Quality Index for Watershed Managers: a Case Study of Two Small Watersheds*. Institute for Resources and Environment, University of British Columbia, pp 436 – 2206 East Mall

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Sekunder Konsentrasi Air Sungai Gadjah Wong

Nitrat	2011				2012			2013			2014			2015			2016												
	Februari	April	Juni	Septembe	Februari	Juni	Oktober	Februari	Mei	Septembe	Februari	Juni	Septembe	Februari	Juni	Septembe	Februari	Mei	Septembe										
Titik Samp																													
Hulu																													
Hilir																													
Tengah																													
Santo Thomas																													
Balirejo																													
Gembira Loka																													
Logatok																													
Tegal Gendu																													
PU																													
Jembatan	2	3	0.5	1	0.2	0.5	2	0.4	0.8	0.01	0.67	0.2	1.4	1.3	1.8	1.3	0.9	1.7	2.9										
Jembatan	4	2	2	3	0.9	3	2	0.9	3	1.6	1.45	0.5	2.2	1.3	3.5	1.4	1.5	1.4	3.8										
Jembatan	4	3	2	5	0.7	3	3	1.9	3.5	1.1	1.69	0.5	1.8	1.3	3.9	1.6	1.6	1.4	0.6										
Jembatan	5	3	2	5	1	4	1	3.1	3.7	2.8	1.8	0.4	2.2	1.5	3.9	1.7	2	1.7	0.6										
Jembatan	4	3	2	4	1	3	2	3	3.1	1.3	1.69	0.3	2.2	1.5	4.2	1.7	1.8	1.5	4.9										
Jembatan	4	3	2	5	2	3	0.2	3.7	2.8	1.9	1.73	0.5	2.1	1.4	4.4	1.6	2.1	2.8	5.4										
Jembatan	4	4	2	5	1	3	2	2.2	3.5	1.9	2.15	0.4	2.3	1.3	4.4	1.7	2	1.8	5.1										
Jembatan	3	3	2	4	1	3	2	2.8	2.3	0.6	1.67	0.5	1.8	1.5	4.8	1.7	0.6	1.7	5.6										
Nitrat	2017				2018							2019							2020										
Titik Samp	Maret	Mei	Septembe	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septembe	Oktober	Novembe	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septembe	Oktober	Novembe	Desembe	Februari	Novembe	
Hulu												12	10.72																
Hilir												16.9	5.89																
Tengah												9.49	3.25																
Santo Thomas												12.3509	13.1264	10.4736	14.8906	14.7359	20.8377	18.7566	15.16	16.4619	11.8432	10.5499	11.5435						
Balirejo				8.6	13.4653	16.3925	0.2	18.39	16.8	15.85	14.23	12.94	8.6	12.9302	14.559	11.2415	16.113	15.4943	20.3226	17.6132	14.4745	14.2666	13.1774	9.7984	10.8303				
Gembira Loka				8.26	12.083	16.1642	15.09	15.41	14.68	14.45	12.8	16.99	13.25	10.7076	13.6981	11.1887	16.2642	15.6774	18.8359	14.131	11.4874	7.4174	11.4532						
Logatok				8.9	12.4189	15.9793	14.88	14.41	16.42	14.08	10.88	11.79	8.9	9.7075	12.6226	11.0019	15.9849	15.4906	17.6755	15.2321	11.8756	11.0251	10.2321	9.1489	6.7474				
Tegal Gendu				9.18	12.6481	15.6519	14.55	14.21	12.41	14.27	9.52	9.5	9.18	11.2113	12.1123	11.15	15.9981	14.4198	17.2028	13.9538	10.1447	9.7496	10.6383	6.6932	6.7334				
PU				9.06	12.3113	15.1547	14.38	14.8	12.05	12.95	7.17	9.25	9.06																
Jembatan	1.3	1.36	2	0.29	0.498			0.31								4.48		3.205				1.61				3.3	2.28		
Jembatan	2	1.15	2	0.008	0.943			1.51								8.21		16.36				8.77				11.15	14.27		
Jembatan	2.7	1.44	1.3	1.41	0.547			2.45								13.028		19.2				15.55				17.3	20.2		
Jembatan	3.4	1.44	2.3	1.77	0.929			2.33								13.42		19.17				13.7				13.44	18.41		
Jembatan	2.6	1.49	1.5	0.28	0.965			1.87								13.405		18.4				14.99				12.22	16.76		
Jembatan	2.7	0.71	1.2	0.58	1.042			2.03								12.91		18.5				12.45				12.89	15.9		
Jembatan	2.8	1.7	1.21	0.77	0.9667			1.93								10.66		22.92				12.26				12.26	14.76		
Jembatan	2.2	1.73	1.6	0.39	0.71			1.71								13.63		14.11				8.17				9.58	9.58		

Amonia	2011				2012			2013			2014			2015			2016			2017					
Titik Sam	Februari	April	Juni	Septembe	Februari	Juni	Oktober	Februari	Mei	Septembe	Februari	Juni	Septembe	Februari	Juni	Septembe	Februari	Mei	Septembe	Maret	Mei	Septembe			
Hulu																									
Hilir																									
Tengah																									
Santo Thomas																									
Balirejo																									
Gembira Loka																									
Logatok																									
Tegal Gendu																									
PU																									
Jembatan Tanen, Hargobinangun, Pakem								0.1	0.03	0.43	0.01	0.03	0.01							0.03	0.04	0.01			
Jembatan pelang, Condongcatur, Sleman								0.04	0.01	0.4	0.001	2.31	0.02							0.08	0.002	0.06			
Jembatan IAIN, Caturtunggal, Sleman								0.06	0.34	0.59	0.01	0.03	0.94							0.4	0.02	0.5			
Jembatan Muja-Muju, Umbulharjo, Yogyakarta								0.08	0.04	0.38	0.17	0.03	0.33							0.39	0.02	0.16			
Jembatan Peleman, Rejowinangun, Kotagede, Yogyakarta								0.06	0.21	0.49	0.11	0.05	0.28							0.41	0.04	0.28			
Jembatan Tegalendu, Kotagede, Yogyakarta								0.09	35	0.18	0.21	0.26	0.43							0.43	0.03	0.13			
Jembatan Grojogan, Wirokerten, Banguntpan, Bantul								0.1	0.28	0.71	0.08	2.6	0.17							0.3	0.04	0.21			
Jembatan Kanggotan, Wonokromo, Pleret, Bantul								0.1	0.2	0.27	0.01	0.01	0.01							0.16	0.002	0.08			
Amonia	2018											2019								2020					
Titik Sam	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septembe	Oktober	Novembe	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septembe	Oktober	Novembe	Desembe	Februari	Novembe
Hulu								0.2		0.11															
Hilir								0.1		0.27															
Tengah								0.1		0															
Santo Thomas												0.125	0.058	0.045	0.136	0.214	0.218	0.226							
Balirejo												0.016	0.014	0.006	0.094	0.088	0.076	0.039							
Gembira Loka												0.066	0.066	0.013	0.107	0.117	0.159								
Logatok												0.098	0.07	0.056	0.201	0.103	0.224	0.203							
Tegal Gendu												0.073	0.056	0.053	0.089	0.095	0.188	0.277							
PU																									
Jembatan Tanen, Ha	0.03				0.01			0.04						0.02		0.1						0.1		0.019	0.0062
Jembatan pelang, Cc	0.02				0.22			0.25						0.02		0.1					1.45		0.016	0.024	
Jembatan IAIN, Catu	0.06				0.01			0.62						0.09		0.63					3.22		0.18	0.052	
Jembatan Muja-Muji	0.04				0.01			0.65						0.07		0.1					0.909		0.52	0.33	
Jembatan Peleman,	0.01				0.01			0.65						0.03		0.1					8.37		0.21	0.013	
Jembatan Tegalenc	0.06				0.01			0.74						0.06		0.2					5.206		0.25	0.27	
Jembatan Grojogan,	0.06				0.01			0.42						0.03		0.28					0.53		0.16	0.33	
Jembatan Kanggotar	0.03				0.01			0.28						0.04		0.105					0.16		0.079	0.066	

Fosfat	2011				2012			2013			2014			2015			2016			2017						
Titik Sam	Februari	April	Juni	Septembe	Februari	Juni	Oktober	Februari	Mei	Septembe	Februari	Juni	Septembe	Februari	Juni	Septembe	Februari	Mei	Septembe	Maret	Mei	Septembe				
Hulu																										
Hilir																										
Tengah																										
Santo Thomas																										
Balirejo																										
Gembira loka																										
Logatok																										
Tegal Gendu																										
PU																										
Jembatan	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.01	0.2	0.1	0.2	0.03	0.001	0.0001	0.02	0.03	0.0001	0.07	0.02	0.04	0.007	0.001	0.11	0.02				
Jembatan	0.3	0.2	0.5	0.1	0.5	0.01	0.2	0.08	0.5	0.09	0.12	0.0001	0.1	0.06	0.06	0.09	0.08	0.09	0.03	0.4	0.14	0.1				
Jembatan	0.4	0.2	1.1	0.1	0.9	0.05	0.1	0.1	0.6	0.2	0.2	0.0001	0.1	0.08	0.1	0.1	0.09	0.1	0.1	0.26	0.05	0.1				
Jembatan	0.4	0.2	1.1	0.1	0.7	0.07	0.1	0.1	0.6	0.1	0.3	0.0001	0.1	0.09	0.1	0.2	0.3	0.1	0.07	0.51	0.12	0.4				
Jembatan	0.4	0.2	0.8	0.1	0.8	0.07	0.7	0.1	0.6	0.1	0.4	0.0001	0.1	0.09	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.45	0.01	0.2				
Jembatan	0.5	0.2	1.1	0.1	0.8	0.06	0.08	0.1	0.7	0.1	0.6	0.0001	0.02	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.07	0.03	0.1				
Jembatan	0.5	0.1	0.9	0.1	0.9	0.08	0.02	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.09	0.03	0.12	0.14				
Jembatan	0.5	0.3	1.1	0.1	0.9	0.08	0.1	0.1	0.8	0.1	0.7	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.08	0.05	0.11	0.6				
Fosfat	2018											2019											2020			
Titik Sam	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septembe	Oktober	Novembe	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septembe	Oktober	Novembe	Desembe	Februari	Novembe	
Hulu																										
Hilir																										
Tengah																										
Santo Thomas												0.849	0.8505	0.5496	0.7498	0.7614	0.9874	1.0176	0.9323	1.1126	1.1704	1.3934	0.777			
Balirejo	0.52	0.4704	0.7852	0.47	0.87	0.82	0.9	0.72	0.68	0.52		0.8807	0.861	0.602	0.7689	0.9695	0.9673	0.7549	0.8355	0.8244	0.7996	1.0803	0.7741			
Gembira l	0.52	0.6278	0.7884	0.77	0.87	0.95	0.95	0.97	0.95	0.52		0.9771	0.9293	0.6065	0.8906	0.9145	1.0232		1.0546	1.0673	1.3769	0.9048				
Logatok	0.52	0.6963	0.8345	0.76	0.86	0.6	1.11	1.05	1.02	0.52		0.9114	1.0089	0.6859	1.0079	0.9173	0.0615	1.0331	1.1522	0.9197	1.1365	1.3145	1.1069			
Tegal Gen	0.56	0.8432	0.9338	0.85	1.05	1.03	1.05	1.25	1.02	0.56		0.9081	1.0307	0.6862	0.9852	1.0621	1.0702	1.2361	1.2454	0.9259	1.0878	1.228	0.9645			
PU	0.55	0.7849	0.972	0.91	0.86	0.97	0.97	1.07	1.02	0.55																
Jembatan Tanen, Ha		0.25			0.268				0.39						0.22		0.26			0.036			0.12	0.1		
Jembatan pelang, Cc		0.38			0.633				0.79						0.37		0.58			0.99			0.64	0.41		
Jembatan IAIN, Catu		0.54			0.746				0.91						0.68		0.706			1.05			0.74	0.76		
Jembatan Muja-Muji		0.55			0.8132				0.87						0.56		0.85			1.083			1	0.91		
Jembatan Peleman,		0.61			0.897				1.11						0.59		0.95			0.79			0.86	0.82		
Jembatan Tegalgend		0.63			0.909				0.91						0.75		1.06			1.16			0.91	0.87		
Jembatan Grojogan,		0.66			0.922				0.89						0.82		1.005			0.98			1.14	0.95		
Jembatan Kanggotar		0.76			1.017				0.84						0.59		1			0.94			1.1	1.01		

Keterangan:

Warna kuning menandakan data dari MenLHK

Warna merah menandakan data dari MenLHK dan DLH Kota Yogyakarta

Warna jingga menandakan data dari DLH Kota Yogyakarta

Warna hijau menandakan data dari DLH Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

Lampiran 2 Data Sekunder Konsentrasi Air Sungai Winongo

Nitrat	2011				2012			2013			2014			2015			2016			2017					
	Februari	April	Juni	Septembe	Februari	Juni	Oktober	Februari	Mei	Oktober	Februari	Mei	Septembe	Februari	Juni	Septembe	Februari	Mei	Septembe	Maret	Mei	Septembe			
Hulu																									
Hilir																									
Tengah																									
Bener																									
Peta																									
Serangan																									
Tamansari																									
Pingit																									
Prapanca																									
Bugisan																									
Jembatan	2	2	0.5	1	1	0.5	0.6	0.9	0.6	0.3	0.8	0.3	1.2	1.3	1.8	1.4									
Jembatan Purwobinangun, Pakem, Sleman																	3.3	0.7	1.2	0.6	1.45	1.6			
Jembatan	1	2	0.2	1	2	1	1	1.6	1.1	0.4	1.3	0.4	1.5	1.4	2.3	2.6	3.9	1	2.2	1.5	1.41	1.7			
Jembatan	3	2	1	3	2	2	2	1.6	1.6	1.9	1.67	0.2	1.5	1.2	2.9	3.1	4.2	1.1	2.6	1.8	1.92	1.6			
Jembatan	3	2	2	3	2	3	2	1.6	2.8	2.1	1.64	0.2	1.7	1.2	3	2.9	4	1.3	3.2	6	1.82	1.4			
J. Tamansari	4	2	2	3	2	4	5	1.9	4.1	2.6	0.13	0.8	1.6	1.2	3.4	1.8	4	1.4	2.2	7	1.48	1.2			
J. Dongkelan	4	3	2	4	2	3	3	0.7	2.9	1.8	0.74	0.4	1.8	1.3	3.5	2.2	4.3	1.4	1.7	6.7	1.4	1.6			
J. Bakulan	4	2	2	2	2	2	1	0.6	1.7	0.7	1.9	0.7	1.6	1.3	2.7	2.7	4.5	1.1	1.2	7.4	1.4	1.97			
J. Gading	2	2	1	2	1	1	0.2	1.3	1	0.5	0.38	0.3	1.3	1.3	2.1	1.8	4.4	1.6	1.9	6.5	1.39	3.1			
Jembatan Pules Lor Suradadi, Girikerto, Turi, Sleman																									
Jembatan Karangasem, Pandowoharjo, Sleman																									
Nitrat	2018											2019											2020		
Titik Samp	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septembe	Oktober	Novembe	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septembe	Oktober	Novembe	Desembe	Februari	Novembe
Hulu								10.02			7.96														
Hilir								10			7														
Tengah								10.58			7.42														
Bener												4.9868	7.8962	7.8151	7.6547	9.3415	8.6868	8.483	8.3302	7.8573	8.9245	7.8174	7.5678		
Peta	8.86	6.67	10.1774	9.3	10.95	9.68	10.72	9.88	10.47	12.32		5.4962	8.9755	9.066	8.4906	11.3189	10.0509	10.4245	10.6807	11.8953	12.786	10.4506	10.5109		
Serangan	8.24	7.1	9.56	9.06	12.71	10.93	11.46	10.8	9.63	11.16		5.7453	9.6792	9.8283	9.6377	12.9811	9.8169	11.8491	11.8822	12.2025	13.6994	11.0385	11.4646		
Tamansari	8.75	7.79	8.16	10.48	13.29	11.68	11.5	10.58	10.31	11.45		6.0415	7.5472		10.2566	13.7925	11.5113	12.3	12.3129	12.7476	13.5783	10.3296	10.6538		
Pingit	14.17	11.68	10.8472	8.51	11.19	9.75	10.87	9.9	10.02	11.67															
Prapanca												6.4123	11.1283		10.9538	14.6821	13.3094	14.0774	14.0136	12.9606	12.4315	7.2199	7.8555		
Bugisan	8.97	7.92	7.71	10.6	14.21	11.24	11.49	11.02	10.58	11.41															
Jembatan Karanggawang, Turi, Sleman																									
Jembatan Purwobinangun	2.75				0.2887				0.55																
Jembatan Deggung	2.78				0.4173				1.66															6.9	5.12
Jembatan Jatimulyo	0.73				0.663				1.95							8.017				9.64				9.22	7.89
Jembatan Jlagran, Bu	1.51				0.536				1.93							9.16				11.82				11.34	9.84
J. Tamansari, Wirot	0.82				1.134				1.62							10.17				13.78				11.36	9.38
J. Dongkelan, Kasihan	2.14				0.593				1.37							10.19				14.52				11.69	10.05
J. Bakulan, Jetis, Ban	1.57				0.659				1.26							8.48				12.0014				9.41	8.84
J. Gading, Kretek, Ba	0.91				0.47				0.25							7.46				5.9				6.65	5.16
Jembatan Pules Lor Suradadi, Girikerto, Turi, Sleman																				3.21				3.69	3.82
Jembatan Karangasem, Pandowoharjo, Sleman																				3.22					

Amonia	2011				2012			2013			2014			2015			2016			2017					
Titik Samud	Februari	April	Juni	September	Februari	Juni	Oktober	Februari	Mei	Oktober	Februari	Mei	September	Februari	Juni	September	Februari	Mei	September	Maret	Mei	September			
Hulu																									
Hilir																									
Tengah																									
Bener																									
Peta																									
Serangan																									
Tamansari																									
Pingit																									
Prapanca																									
Bugisan																									
Jembatan Karanggawang, Turi, Sleman									0.1	0.01	0.2	0.58	0.24	0.01											
Jembatan Purwobinangun, Pakem, Sleman																					0.08	0.08	0.11		
Jembatan Deggung, Donokarto, Sleman								0.04	0.01	0.11	0.47	0.72	0.1								0.04	0.01	0.08		
Jembatan Jatimulyo, Kricak, Yogyakarta								0.06	0.25	0.6	0.48	0.05	0.01									0.11	0.02	0.17	
Jembatan Jlagran, Bumijo, Yogyakarta								0.08	0.01	0.48	0.48	0.02	0.03									0.12	0.05	0.27	
J. Tamansari, Wirobrajan, Yogyakarta								0.06	0.01	2.23	0.65	0.01	0.64									0.72	2.14	1.34	
J. Dongkelan, Kasihan, Bantul								0.09	0.29	0.52	0.6	2.2	0.3									0.54	0.003	0.47	
J. Bakulan, Jetis, Bantul								0.11	0.1	0.55	0.61	0.37	0.01									0.13	0.01	0.21	
J. Gading, Kretek, Bantul								0.2	0.13	0.49	0.49	0.84	0.01									0.04	0.02	0.06	
Jembatan Pules Lor Suradadi, Girikerto, Turi, Sleman																									
Jembatan Karangasem, Pandowoharjo, Sleman																									
Amonia	2018											2019								2020					
Titik Samud	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Februari	November
Hulu									0		0.09														
Hilir									0.28		0.2														
Tengah									0.24		0.2														
Bener													0.059	0.072	0.049	0.112	0.0063	0.0063	0.052						
Peta													0.006	0.029	0.088	0.08	0.098	0.098	0.076						
Serangan													0.006	0.12	0.099	0.145	0.292	0.162	0.176						
Tamansari													0.006		0.09	0.156	0.0258	0.2	0.147						
Pingit																									
Prapanca													0.019		0.09	0.155	0.227	0.165	0.21						
Bugisan																									
Jembatan Karanggawang, Turi, Sleman																									
Jembatan Purwobinangun, Pakem, Sleman		0.03				0.01				0.04															
Jembatan Deggung, Donokarto, Sleman		0.05				0.01				0.06															
Jembatan Jatimulyo, Kricak, Yogyakarta		0.03				0.01				0.17														0.013	0.0037
Jembatan Jlagran, Bumijo, Yogyakarta		0.02				0.01				0.32														0.058	0.019
J. Tamansari, Wirobrajan, Yogyakarta		0.1				0.01				1.07														0.022	0.016
J. Dongkelan, Kasihan, Bantul		0.08				0.01				0.44														0.026	0.035
J. Bakulan, Jetis, Bantul		0.08				0.01				0.02														0.035	0.046
J. Gading, Kretek, Bantul		0.06				0.01				0.3														0.024	0.034
Jembatan Pules Lor Suradadi, Girikerto, Turi, Sleman														0.01										0.064	0.04
Jembatan Karangasem, Pandowoharjo, Sleman														0.02											

Fosfat	2011				2012			2013			2014			2015			2016			2017					
	Februari	April	Juni	September	Februari	Juni	Oktober	Februari	Mei	Oktober	Februari	Mei	September	Februari	Juni	September	Februari	Mei	September	Maret	Mei	September			
Hulu																									
Hilir																									
Tengah																									
Bener																									
Peta																									
Serangan																									
Tamansari																									
Pingit																									
Prapanca																									
Bugisan																									
Jembatan	0.2	0.2	0.4	0.02	0.04	0.01	0.04	0.1	0.3	0.04	0.001	0.1	0.04	0.01	0.0001	0.02									
Jembatan Purwobinangun, Pakem, Sleman																	0.04	0.03	0.001	0.02	0.26	0.6			
Jembatan	0.2	0.2	0.2	0.2	0.04	0.001	0.07	0.1	0.4	0.06	0.001	0.1	0.02	0.04	0.05	0.05	0.03	0.06	0.04	0.03	0.28	0.02			
Jembatan	0.3	0.2	0.6	0.04	0.2	0.01	0.2	0.1	0.4	0.07	0.2	0.03	0.05	0.05	0.04	0.1	0.05	0.06	0.03	0.06	0.36	0.04			
Jembatan	0.3	0.2	0.6	0.05	0.2	0.003	0.1	0.1	0.4	0.09	0.3	0.04	0.1	0.05	0.07	0.08	0.06	0.07	0.04	0.09	0.07	0.05			
J. Tamana	0.4	0.5	1.3	0.1	0.2	0.03	0.1	0.1	0.5	0.25	0.6	0.1	0.1	0.07	0.1	0.1	0.07	0.08	0.07	0.07	0.1	0.1			
J. Dongke	0.4	0.4	1	0.1	0.1	0.04	0.1	0.2	0.5	0.1	0.5	0.0001	0.1	0.1	0.1	0.1	0.09	0.1	0.04	0.09	0.08	0.1			
J. Bakulan	0.4	0.03	1.5	0.1	0.06	0.05	0.1	0.1	0.6	0.2	0.5	0.0001	0.1	0.1	0.1	0.1	0.07	0.1	0.06	0.09	0.19	0.11			
J. Gading	0.4	0.3	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.6	0.4	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.14	0.2			
Jembatan Pules Lor Suradadi, Girikerto, Turi, Sleman																									
Jembatan Karangasem, Pandowoharjo, Sleman																									
Fosfat	2018											2019											2020		
Titik Sam	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Februari	November
Hulu																									
Hilir																									
Tengah																									
Bener												0.6467	0.5296	0.4919	0.5	0.4599	0.5053	0.5199	0.53	0.5539	0.3947	0.5484	0.5521		
Peta	0.4	0.3735	0.525	0.55	0.82	0.65	0.68	0.74	0.88	0.83		0.491	0.639	0.5935	0.5589	0.5943	0.5497	0.9145	0.6718	0.711	0.7787	0.7438	0.8315		
Serangan	0.4	0.2902	0.606	0.69	0.91	0.88	1.01	0.98	0.7	1.24		0.5161	0.6993	0.6568	0.6042	0.6363	0.768	0.9972	0.8927	0.9947	1.1742	0.928	0.9531		
Tamansari	0.59	0.3914	0.4668	0.72	1.09	0.97	1.07	1.1	0.96	1.22		0.5216	0.7112		0.6402	0.7169	0.8147	1.1167	0.93979	0.98	0.9971	1.0512	1.0064		
Pingit	0.4	0.39895	0.2375	0.48	0.72	0.58	0.67	0.6767	0.6	0.82															
Prapanca												0.5785	0.8506		0.6941	0.8136	0.9034	1.154	1.0723	1.1548	1.2317	1.4965	1.275		
Bugisan	0.43	0.3911	0.66	0.69	1.14	1.14	1.18	1.22	1.07	1.42															
Jembatan Karangawang, Turi, Sleman																									
Jembatan Purwobin	0.139				0.2391				0.2																
Jembatan Denggung	0.26				0.4252				0.38														0.36	0.34	
Jembatan Jatimulyo	0.37				0.728				0.66							0.42				0.54			0.47	0.45	
Jembatan Jagran, Bu	0.41				0.514				0.93							0.4				0.6			0.48	0.5	
J. Tamansari, Wirot	0.43				0.888				1.4							0.62				0.86			7.64	0.57	
J. Dongkelan, Kasih	0.5				0.804				1.01							0.51				0.98			1.15	0.76	
J. Bakulan, Jetis, Ban	0.56				0.836				1.04							0.56				0.88			0.94	0.89	
J. Gading, Kretek, Ba	0.67				1.286				1.52							0.66				1.33			1.14	1.09	
Jembatan Pules Lor Suradadi, Girikerto, Turi, Sleman																0.22				0.13			0.27	0.59	
Jembatan Karangasem, Pandowoharjo, Sleman																0.2				0.28					

Keterangan:
Warna kuning menandakan data dari MenLHK

Warna merah menandakan data dari MenLHK dan DLH Kota Yogyakarta
Warna jingga menandakan data dari DLH Kota Yogyakarta
Warna hijau menandakan data dari DLH Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta



Lampiran 3 Perhitungan Metode Indeks Pencemaran pada Sungai Gajah Wong

HULU						HULU					
Sep-18						Nov-18					
Parameter	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Parameter	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	12	10	mg/L	1.2	1.4	Nitrat	10.72	10	mg/L	1.072	1.15
Amonia	0.2	0.5	mg/L	0.4	0.4	Amonia	0.11	0.5	mg/L	0.22	0.22
Fosfat	0	0.2	mg/L	0	0	Fosfat	0	0.2	mg/L	0	0
Jumlah					1.8	Jumlah					1.37
Rata-rata					0.6	Rata-rata					0.456666667
Maksimum					1.4	Maksimum					1.15
Pij					1.077	Pij					0.875
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu	

HILIR						HILIR					
Sep-18						Nov-18					
Parameter	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Parameter	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	16.9	10	mg/L	1.69	2.14	Nitrat	5.89	10	mg/L	0.589	0.589
Amonia	0.1	0.5	mg/L	0.2	0.2	Amonia	0.27	0.5	mg/L	0.54	0.54
Fosfat	0	0.2	mg/L	0	0	Fosfat	0	0.2	mg/L	0	0
Jumlah					2.34	Jumlah					1.129
Rata-rata					0.78	Rata-rata					0.376333
Maksimum					2.14	Maksimum					0.589
Pij					1.61	Pij					0.494
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu	

TENGAH						TENGAH					
Sep-18						Nov-18					
Parameter	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Parameter	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	9.49	10	mg/L	0.949	0.949	Nitrat	3.25	10	mg/L	0.325	0.325
Amonia	0.1	0.5	mg/L	0.2	0.2	Amonia	0	0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0	0.2	mg/L	0	0	Fosfat	0	0.2	mg/L	0	0
Jumlah					1.149	Jumlah					0.325
Rata-rata					0.383	Rata-rata					0.108333
Maksimum					0.949	Maksimum					0.325
Pij					0.723	Pij					0.242
Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu	

Santo Thomas						Santo Thomas						Santo Thomas					
Jan-19						Feb-19						Mar-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	12.3509	10	mg/L	1.23509	1.46	Nitrat	13.1264	10	mg/L	1.31264	1.59	Nitrat	10.4736	10	mg/L	1.04736	2
Amonia	0	0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.125	0.5	mg/L	0.25	0.25	Amonia	0.058	0.5	mg/L	0.116	0.116
Fosfat	0.849	0.2	mg/L	4.245	4.14	Fosfat	0.8505	0.2	mg/L	4.2525	4.14	Fosfat	0.5496	0.2	mg/L	2.748	3.19
Jumlah					5.6	Jumlah					5.98	Jumlah					5.303
Rata-rata					1.866667	Rata-rata					1.993333333	Rata-rata					1.767667
Maksimum					4.14	Maksimum					4.14	Maksimum					3.19
Pij					3.21	Pij					3.23	Pij					2.58
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Santo Thomas						Santo Thomas						Santo Thomas					
Apr-19						May-19						Jun-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	14.8906	10	mg/L	1.48906	1.87	Nitrat	14.7359	10	mg/L	1.47359	1.84	Nitrat	20.8377	10	mg/L	2.08377	2.594
Amonia	0.045	0.5	mg/L	0.09	0.09	Amonia	0.136	0.5	mg/L	0.272	0.272	Amonia	0.214	0.5	mg/L	0.428	0.428
Fosfat	0.7498	0.2	mg/L	3.749	3.87	Fosfat	0.7614	0.2	mg/L	3.807	3.9	Fosfat	0.9874	0.2	mg/L	4.937	4.467
Jumlah					5.83	Jumlah					6.012	Jumlah					7.489
Rata-rata					1.943333	Rata-rata					2.004	Rata-rata					2.496333
Maksimum					3.87	Maksimum					3.9	Maksimum					4.467
Pij					3.06	Pij					3.1	Pij					3.62
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Santo Thomas						Santo Thomas						Santo Thomas					
Jul-19						Aug-19						Sep-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	18.7566	10	mg/L	1.87566	2.366	Nitrat	15.16	10	mg/L	1.516	1.9	Nitrat	16.4619	10	mg/L	1.64619	2.08
Amonia	0.218	0.5	mg/L	0.436	0.436	Amonia	0.226	0.5	mg/L	0.452	0.452	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	1.0176	0.2	mg/L	5.088	4.53	Fosfat	0.9323	0.2	mg/L	4.6615	4.34	Fosfat	1.1126	0.2	mg/L	5.563	4.72
Jumlah					7.332	Jumlah					6.692	Jumlah					6.8
Rata-rata					2.444	Rata-rata					2.230667	Rata-rata					2.266667
Maksimum					4.53	Maksimum					4.34	Maksimum					4.72
Pij					3.64	Pij					3.65	Pij					3.7
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Santo Thomas						Santo Thomas						Santo Thomas					
Oct-19						Nov-19						Dec-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	11.8432	10	mg/L	1.18432	1.367	Nitrat	10.5499	10	mg/L	1.05499	1.116	Nitrat	11.5435	10	mg/L	1.15435	1.31
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	1.1704	0.2	mg/L	5.852	4.84	Fosfat	1.3934	0.2	mg/L	6.967	5.215	Fosfat	0.777	0.2	mg/L	3.885	3.95
Jumlah					6.207	Jumlah					6.331	Jumlah					5.26
Rata-rata					2.069	Rata-rata					2.110333	Rata-rata					1.753333
Maksimum					4.84	Maksimum					5.215	Maksimum					3.95
Pij					3.72	Pij					3.978	Pij					3.05
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Balirejo						Balirejo						Balirejo					
Jan-18						Feb-18						Mar-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	8.6	10	mg/L	0.86	0.86	Nitrat	13.4653	10	mg/L	1.34653	1.65	Nitrat	16.3925	10	mg/L	1.63925	2.07
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.52	0.2	mg/L	2.6	3.075	Fosfat	0.4704	0.2	mg/L	2.352	2.86	Fosfat	0.7852	0.2	mg/L	3.926	3.97
Jumlah					3.935	Jumlah					4.51	Jumlah					6.04
Rata-rata					1.3116667	Rata-rata					1.503333333	Rata-rata					2.013333
Maksimum					3.075	Maksimum					2.86	Maksimum					3.97
Pij					2.36	Pij					2.28	Pij					3.15
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Balirejo						Balirejo						Balirejo					
Apr-18						May-18						Jun-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	0.2	10	mg/L	0.02	0.02	Nitrat	18.39	10	mg/L	1.839	2.32	Nitrat	16.8	10	mg/L	1.68	2.13
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.47	0.2	mg/L	2.35	2.855	Fosfat	0.87	0.2	mg/L	4.35	4.19	Fosfat	0.82	0.2	mg/L	4.1	4.06
Jumlah					2.875	Jumlah					6.51	Jumlah					6.19
Rata-rata					0.958333	Rata-rata					2.17	Rata-rata					2.063333
Maksimum					2.855	Maksimum					4.19	Maksimum					4.06
Pij					2.244	Pij					3.34	Pij					3.22
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Balirejo						Balirejo						Balirejo					
Jul-18						Aug-18						Sep-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	15.85	10	mg/L	1.585	2	Nitrat	14.23	10	mg/L	1.423	1.766	Nitrat	12.94	10	mg/L	1.294	1.56
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.9	0.2	mg/L	4.5	3.27	Fosfat	0.72	0.2	mg/L	3.6	3.78	Fosfat	0.68	0.2	mg/L	3.4	3.657
Jumlah					5.27	Jumlah					5.546	Jumlah					5.217
Rata-rata					1.756667	Rata-rata					1.848667	Rata-rata					1.739
Maksimum					3.27	Maksimum					3.78	Maksimum					3.657
Pij					2.62	Pij					2.98	Pij					2.86
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Balirejo						Balirejo						Balirejo					
Oct-18						Jan-19						Feb-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	8.6	10	mg/L	0.86	0.86	Nitrat	12.9302	10	mg/L	1.29302	1.56	Nitrat	14.559	10	mg/L	1.4559	1.81
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.016	0.5	mg/L	0.032	0.032
Fosfat	0.52	0.2	mg/L	2.6	3.07	Fosfat	0.8807	0.2	mg/L	4.4035	4.22	Fosfat	0.861	0.2	mg/L	4.305	4.17
Jumlah					3.93	Jumlah					5.78	Jumlah					6.012
Rata-rata					1.31	Rata-rata					1.926667	Rata-rata					2.004
Maksimum					3.07	Maksimum					4.22	Maksimum					4.17
Pij					2.36	Pij					3.28	Pij					3.27
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Balirejo						Balirejo						Balirejo					
Mar-19						Apr-19						May-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	11.2415	10	mg/L	1.12415	1.254121	Nitrat	16.113	10	mg/L	1.6113	2.035882	Nitrat	15.4943	10	mg/L	1.54943	1.95086
Amonia	0.014	0.5	mg/L	0.028	0.028	Amonia	0.006	0.5	mg/L	0.012	0.012	Amonia	0.094	0.5	mg/L	0.188	0.188
Fosfat	0.602	0.2	mg/L	3.01	3.392832	Fosfat	0.7689	0.2	mg/L	3.8445	3.924199	Fosfat	0.9695	0.2	mg/L	4.8475	4.427589
Jumlah					4.674954	Jumlah					5.972081	Jumlah					6.566449
Rata-rata					1.558318	Rata-rata					1.990694	Rata-rata					2.188816
Maksimum					3.392832	Maksimum					3.924199	Maksimum					4.427589
Pij					2.640044	Pij					3.111447	Pij					3.492453
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Balirejo						Balirejo						Balirejo					
Jun-19						Jul-19						Aug-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	20.3226	10	mg/L	2.03226	2.539896	Nitrat	17.6132	10	mg/L	1.76132	2.229191	Nitrat	14.4745	10	mg/L	1.44745	1.803018
Amonia	0.088	0.5	mg/L	0.176	0.176	Amonia	0.076	0.5	mg/L	0.152	0.152	Amonia	0.039	0.5	mg/L	0.078	0.078
Fosfat	0.9673	0.2	mg/L	4.8365	4.422656	Fosfat	0.7549	0.2	mg/L	3.7745	3.884297	Fosfat	0.8355	0.2	mg/L	4.1775	4.104582
Jumlah					7.138552	Jumlah					6.265488	Jumlah					5.9856
Rata-rata					2.379517	Rata-rata					2.088496	Rata-rata					1.9952
Maksimum					4.422656	Maksimum					3.884297	Maksimum					4.104582
Pij					3.551196	Pij					3.11846	Pij					3.227105
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Balirejo						Balirejo						Balirejo					
Sep-19						Oct-19						Nov-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	14.2666	10	mg/L	1.42666	1.771602	Nitrat	13.1774	10	mg/L	1.31774	1.599149	Nitrat	9.7984	10	mg/L	0.97984	0.97984
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.8244	0.2	mg/L	4.122	4.07554	Fosfat	0.7996	0.2	mg/L	3.998	4.009214	Fosfat	1.0803	0.2	mg/L	5.4015	4.662572
Jumlah					5.847142	Jumlah					5.608363	Jumlah					5.642412
Rata-rata					1.949047	Rata-rata					1.869454	Rata-rata					1.880804
Maksimum					4.07554	Maksimum					4.009214	Maksimum					4.662572
Pij					3.194434	Pij					3.127991	Pij					3.555067
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Balirejo					
Dec-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	10.8303	10	mg/L	1.08303	1.173202
Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.7741	0.2	mg/L	3.8705	3.938835
Jumlah					5.112038
Rata-rata					1.704013
Maksimum					3.938835
Pij					3.03464
Keterangan				Tercemar Ringan	

Gembira Loka						Gembira Loka						Gembira Loka					
Jan-18						Feb-18						Mar-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	8.26	10	mg/L	0.826	0.826	Nitrat	12.083	10	mg/L	1.2083	1.410873877	Nitrat	16.1642	10	mg/L	1.61642	2.042771
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.52	0.2	mg/L	2.6	3.0748667	Fosfat	0.6278	0.2	mg/L	3.139	3.483956579	Fosfat	0.7884	0.2	mg/L	3.942	3.978583
Jumlah					3.9008667	Jumlah					4.894830456	Jumlah					6.021354
Rata-rata					1.3002889	Rata-rata					1.631610152	Rata-rata					2.007118
Maksimum					3.0748667	Maksimum					3.483956579	Maksimum					3.978583
Pij					2.3606733	Pij					2.720303763	Pij					3.151004
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Gembira Loka						Gembira Loka						Gembira Loka					
Apr-18						May-18						Jun-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	15.09	10	mg/L	1.509	1.893446	Nitrat	15.41	10	mg/L	1.541	1.939013	Nitrat	14.68	10	mg/L	1.468	1.83363
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.77	0.2	mg/L	3.85	3.927304	Fosfat	0.87	0.2	mg/L	4.35	4.192446	Fosfat	0.95	0.2	mg/L	4.75	4.383468
Jumlah					5.82075	Jumlah					6.131459	Jumlah					6.217098
Rata-rata					1.94025	Rata-rata					2.04382	Rata-rata					2.072366
Maksimum					3.927304	Maksimum					4.192446	Maksimum					4.383468
Pij					3.097441	Pij					3.298015	Pij					3.42852
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Gembira Loka						Gembira Loka						Gembira Loka					
Jul-18						Aug-18						Sep-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	14.45	10	mg/L	1.445	1.799339	Nitrat	12.8	10	mg/L	1.28	1.53605	Nitrat	16.99	10	mg/L	1.699	2.150967
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.95	0.2	mg/L	4.75	4.383468	Fosfat	0.97	0.2	mg/L	4.85	4.428709	Fosfat	0.95	0.2	mg/L	4.75	4.383468
Jumlah					6.182807	Jumlah					5.964759	Jumlah					6.534435
Rata-rata					2.060936	Rata-rata					1.988253	Rata-rata					2.178145
Maksimum					4.383468	Maksimum					4.428709	Maksimum					4.383468
Pij					3.425073	Pij					3.432682	Pij					3.461149
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Gembira Loka						Gembira Loka						Gembira Loka					
Oct-18						Jan-19						Feb-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	13.25	10	mg/L	1.325	0.89	Nitrat	10.7076	10	mg/L	1.07076	0.97075	Nitrat	13.6981	10	mg/L	1.36981	1.683302
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.066	0.5	mg/L	0.132	0.132
Fosfat	0.52	0.2	mg/L	2.6	3.074867	Fosfat	0.9771	0.2	mg/L	4.8855	4.444545	Fosfat	0.9293	0.2	mg/L	4.6465	4.33563
Jumlah					3.964867	Jumlah					5.415295	Jumlah					6.150931
Rata-rata					1.321622	Rata-rata					1.805098	Rata-rata					2.05031
Maksimum					3.074867	Maksimum					4.444545	Maksimum					4.33563
Pij					2.366589	Pij					3.392076	Pij					3.391272
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Gembira Loka						Gembira Loka						Gembira Loka					
Mar-19						Apr-19						May-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	11.1887	10	mg/L	1.11887	1.243898	Nitrat	16.2642	10	mg/L	1.62642	2.056164	Nitrat	15.6774	10	mg/L	1.56774	1.97637
Amonia	0.066	0.5	mg/L	0.132	0.132	Amonia	0.013	0.5	mg/L	0.026	0.026	Amonia	0.107	0.5	mg/L	0.214	0.214
Fosfat	0.6065	0.2	mg/L	3.0325	3.409004	Fosfat	0.8906	0.2	mg/L	4.453	4.243263	Fosfat	0.9145	0.2	mg/L	4.5725	4.300769
Jumlah					4.784902	Jumlah					6.325427	Jumlah					6.491139
Rata-rata					1.594967	Rata-rata					2.108476	Rata-rata					2.163713
Maksimum					3.409004	Maksimum					4.243263	Maksimum					4.300769
Pij					2.661318	Pij					3.350444	Pij					3.404281
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Gembira Loka						Gembira Loka						Gembira Loka					
Jun-19						Jul-19						Aug-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	18.8359	10	mg/L	1.88359	2.374932	Nitrat		10	mg/L	0	#NUM!	Nitrat	14.131	10	mg/L	1.4131	1.750864
Amonia	0.117	0.5	mg/L	0.234	0.234	Amonia		0.5	mg/L	0	0.448	Amonia	0.159	0.5	mg/L	0.318	0.318
Fosfat	1.0232	0.2	mg/L	5.116	0.3075	Fosfat		0.2	mg/L	0	#NUM!	Fosfat	1.0546	0.2	mg/L	5.273	4.610289
Jumlah					2.916432	Jumlah					#NUM!	Jumlah					6.679153
Rata-rata					0.972144	Rata-rata					#NUM!	Rata-rata					2.226384
Maksimum					2.374932	Maksimum					#NUM!	Maksimum					4.610289
Pij					1.814575	Pij					#NUM!	Pij					3.62019
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan						Keterangan				Tercemar Ringan	

Gembira Loka						Gembira Loka						Gembira Loka					
Sep-19						Oct-19						Nov-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	11.4874	10	mg/L	1.14874	1.301109	Nitrat		10	mg/L	0	#NUM!	Nitrat	7.4174	10	mg/L	0.74174	0.74174
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	1.0673	0.2	mg/L	5.3365	4.636283	Fosfat		0.2	mg/L	0	#NUM!	Fosfat	1.3769	0.2	mg/L	6.8845	5.189362
Jumlah					5.937391	Jumlah					#NUM!	Jumlah					5.931102
Rata-rata					1.97913	Rata-rata					#NUM!	Rata-rata					1.977034
Maksimum					4.636283	Maksimum					#NUM!	Maksimum					5.189362
Pij					3.564553	Pij					#NUM!	Pij					3.926712
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan						Keterangan				Tercemar Ringan	

Gembira Loka					
Dec-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	11.4532	10	mg/L	1.14532	0.67474
Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.9048	0.2	mg/L	4.524	4.277613
Jumlah					4.952353
Rata-rata					1.650784
Maksimum					4.277613
Pij					3.242149
Keterangan			Tercemar Ringan		

Logatok						Logatok						Logatok					
Jan-18						Feb-18						Mar-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	8.9	10	mg/L	0.89	0.89	Nitrat	12.4189	10	mg/L	1.24189	1.47041565	Nitrat	15.9793	10	mg/L	1.59793	2.017789
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.52	0.2	mg/L	2.6	3.0748667	Fosfat	0.6963	0.2	mg/L	3.4815	3.708831998	Fosfat	0.8345	0.2	mg/L	4.1725	4.101982
Jumlah					3.9648667	Jumlah					5.179247648	Jumlah					6.11977
Rata-rata					1.3216222	Rata-rata					1.726415883	Rata-rata					2.039923
Maksimum					3.0748667	Maksimum					3.708831998	Maksimum					4.101982
Pij					2.3665894	Pij					2.892744941	Pij					3.239409
Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan		

Logatok						Logatok						Logatok					
Apr-18						May-18						Jun-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	14.88	10	mg/L	1.488	1.863015	Nitrat	14.41	10	mg/L	1.441	1.79332	Nitrat	16.42	10	mg/L	1.642	2.076866
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.76	0.2	mg/L	3.8	3.898918	Fosfat	0.86	0.2	mg/L	4.3	4.167342	Fosfat	0.6	0.2	mg/L	3	3.385606
Jumlah					5.761933	Jumlah					5.960662	Jumlah					5.462472
Rata-rata					1.920644	Rata-rata					1.986887	Rata-rata					1.820824
Maksimum					3.898918	Maksimum					4.167342	Maksimum					3.385606
Pij					3.073307	Pij					3.264542	Pij					2.718247
Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan		

Logatok						Logatok						Logatok					
Jul-18						Aug-18						Sep-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	14.08	10	mg/L	1.408	1.743013	Nitrat	10.88	10	mg/L	1.088	1.183144	Nitrat	11.79	10	mg/L	1.179	1.357569
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	1.11	0.2	mg/L	5.55	4.721465	Fosfat	1.05	0.2	mg/L	5.25	4.600797	Fosfat	1.02	0.2	mg/L	5.1	4.537851
Jumlah					6.464478	Jumlah					5.783941	Jumlah					5.89542
Rata-rata					2.154826	Rata-rata					1.92798	Rata-rata					1.96514
Maksimum					4.721465	Maksimum					4.600797	Maksimum					4.537851
Pij					3.669844	Pij					3.527353	Pij					3.496703
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Logatok						Logatok						Logatok					
Oct-18						Jan-19						Feb-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	8.9	10	mg/L	0.89	0.89	Nitrat	9.7075	10	mg/L	0.97075	0.97075	Nitrat	12.6226	10	mg/L	1.26226	1.505744
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.098	0.5	mg/L	0.196	0.196
Fosfat	0.52	0.2	mg/L	2.6	3.074867	Fosfat	0.9114	0.2	mg/L	4.557	4.293395	Fosfat	1.0089	0.2	mg/L	5.0445	4.514091
Jumlah					3.964867	Jumlah					5.264145	Jumlah					6.215835
Rata-rata					1.321622	Rata-rata					1.754715	Rata-rata					2.071945
Maksimum					3.074867	Maksimum					4.293395	Maksimum					4.514091
Pij					2.366589	Pij					3.279654	Pij					3.51212
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Logatok						Logatok						Logatok					
Mar-19						Apr-19						May-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	11.0019	10	mg/L	1.10019	1.207338	Nitrat	15.9849	10	mg/L	1.59849	2.01855	Nitrat	15.4906	10	mg/L	1.54906	1.950341
Amonia	0.07	0.5	mg/L	0.14	0.14	Amonia	0.056	0.5	mg/L	0.112	0.112	Amonia	0.201	0.5	mg/L	0.402	0.402
Fosfat	0.6859	0.2	mg/L	3.4295	3.676154	Fosfat	1.0079	0.2	mg/L	5.0395	4.511937	Fosfat	0.9173	0.2	mg/L	4.5865	4.307407
Jumlah					5.023493	Jumlah					6.642487	Jumlah					6.659748
Rata-rata					1.674498	Rata-rata					2.214162	Rata-rata					2.219916
Maksimum					3.676154	Maksimum					4.511937	Maksimum					4.307407
Pij					2.856401	Pij					3.553878	Pij					3.426498
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Logatok						Logatok						Logatok					
Jun-19						Jul-19						Aug-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	17.6755	10	mg/L	1.76755	2.236859	Nitrat	15.2321	10	mg/L	1.52321	1.913799	Nitrat	11.8756	10	mg/L	1.18756	1.373278
Amonia	0.103	0.5	mg/L	0.206	0.206	Amonia	0.224	0.5	mg/L	0.448	0.448	Amonia	0.203	0.5	mg/L	0.406	0.406
Fosfat	0.0615	0.2	mg/L	0.3075	0.3075	Fosfat	1.0331	0.2	mg/L	5.1655	4.565562	Fosfat	1.1522	0.2	mg/L	5.761	4.802489
Jumlah					2.750359	Jumlah					6.927361	Jumlah					6.581767
Rata-rata					0.916786	Rata-rata					2.30912	Rata-rata					2.193922
Maksimum					2.236859	Maksimum					4.565562	Maksimum					4.802489
Pij					1.709391	Pij					3.617761	Pij					3.733443
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Logatok						Logatok						Logatok					
Sep-19						Oct-19						Nov-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	11.0251	10	mg/L	1.10251	1.211913	Nitrat	10.2321	10	mg/L	1.02321	1.049824	Nitrat	9.1489	10	mg/L	0.91489	0.91489
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.9197	0.2	mg/L	4.5985	4.313081	Fosfat	1.1365	0.2	mg/L	5.6825	4.772697	Fosfat	1.3145	0.2	mg/L	6.5725	5.088653
Jumlah					5.524994	Jumlah					5.822521	Jumlah					6.003543
Rata-rata					1.841665	Rata-rata					1.94084	Rata-rata					2.001181
Maksimum					4.313081	Maksimum					4.772697	Maksimum					5.088653
Pij					3.316202	Pij					3.643179	Pij					3.866466
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Logatok					
Dec-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	6.7474	10	mg/L	0.67474	0.67474
Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	1.1069	0.2	mg/L	5.5345	4.715392
Jumlah					5.390132
Rata-rata					1.796711
Maksimum					4.715392
Pij					3.568129
Keterangan				Tercemar Ringan	

Tegal Gendu						Tegal Gendu						Tegal Gendu					
Jan-18						Feb-18						Mar-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	9.18	10	mg/L	0.918	0.918	Nitrat	12.6481	10	mg/L	1.26481	1.510126453	Nitrat	15.6519	10	mg/L	1.56519	1.972835
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.56	0.2	mg/L	2.8	3.2357902	Fosfat	0.8432	0.2	mg/L	4.216	4.124503011	Fosfat	0.9338	0.2	mg/L	4.669	4.346119
Jumlah					4.1537902	Jumlah					5.634629464	Jumlah					6.318955
Rata-rata					1.3845967	Rata-rata					1.878209821	Rata-rata					2.106318
Maksimum					3.2357902	Maksimum					4.124503011	Maksimum					4.346119
Pij					2.4887191	Pij					3.204621446	Pij					3.415064
Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan		

Tegal Gendu						Tegal Gendu						Tegal Gendu					
Apr-18						May-18						Jun-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	14.55	10	mg/L	1.455	1.814315	Nitrat	14.21	10	mg/L	1.421	1.76297	Nitrat	12.41	10	mg/L	1.241	1.468859
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.85	0.2	mg/L	4.25	4.141945	Fosfat	1.05	0.2	mg/L	5.25	4.600797	Fosfat	1.03	0.2	mg/L	5.15	4.559036
Jumlah					5.95626	Jumlah					6.363767	Jumlah					6.027895
Rata-rata					1.98542	Rata-rata					2.121256	Rata-rata					2.009298
Maksimum					4.141945	Maksimum					4.600797	Maksimum					4.559036
Pij					3.247891	Pij					3.582391	Pij					3.522931
Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan		

Tegal Gendu						Tegal Gendu						Tegal Gendu					
Jul-18						Aug-18						Sep-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	14.27	10	mg/L	1.427	1.77212	Nitrat	9.52	10	mg/L	0.952	0.952	Nitrat	9.5	10	mg/L	0.95	0.888618
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	1.05	0.2	mg/L	5.25	4.600797	Fosfat	1.25	0.2	mg/L	6.25	4.9794	Fosfat	1.02	0.2	mg/L	5.1	4.537851
Jumlah					6.372916	Jumlah					5.9314	Jumlah					5.426469
Rata-rata					2.124305	Rata-rata					1.977133	Rata-rata					1.808823
Maksimum					4.600797	Maksimum					4.9794	Maksimum					4.537851
Pij					3.583295	Pij					3.788369	Pij					3.454268
Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan		

Tegal Gendu						Tegal Gendu						Tegal Gendu					
Oct-18						Jan-19						Feb-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	9.18	10	mg/L	0.918	0.814213	Nitrat	11.2113	10	mg/L	1.12113	1.24828	Nitrat	12.1123	10	mg/L	1.21123	1.416133
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.073	0.5	mg/L	0.146	0.146
Fosfat	0.56	0.2	mg/L	2.8	3.23579	Fosfat	0.9081	0.2	mg/L	4.5405	4.285518	Fosfat	1.0307	0.2	mg/L	5.1535	4.560511
Jumlah					4.050004	Jumlah					5.533798	Jumlah					6.122644
Rata-rata					1.350001	Rata-rata					1.844599	Rata-rata					2.040881
Maksimum					3.23579	Maksimum					4.285518	Maksimum					4.560511
Pij					2.479198	Pij					3.299107	Pij					3.532949
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Tegal Gendu						Tegal Gendu						Tegal Gendu					
Mar-19						Apr-19						May-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	11.15	10	mg/L	1.115	1.236374	Nitrat	15.9981	10	mg/L	1.59981	2.020342	Nitrat	14.4198	10	mg/L	1.44198	1.794796
Amonia	0.056	0.5	mg/L	0.112	0.112	Amonia	0.053	0.5	mg/L	0.106	0.106	Amonia	0.089	0.5	mg/L	0.178	0.178
Fosfat	0.6862	0.2	mg/L	3.431	3.677104	Fosfat	0.9852	0.2	mg/L	4.926	4.462472	Fosfat	1.0621	0.2	mg/L	5.3105	4.625677
Jumlah					5.025478	Jumlah					6.588814	Jumlah					6.598473
Rata-rata					1.675159	Rata-rata					2.196271	Rata-rata					2.199491
Maksimum					3.677104	Maksimum					4.462472	Maksimum					4.625677
Pij					2.857206	Pij					3.516907	Pij					3.621785
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Tegal Gendu						Tegal Gendu						Tegal Gendu					
Jun-19						Jul-19						Aug-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	17.2028	10	mg/L	1.72028	2.177996	Nitrat	13.9538	10	mg/L	1.39538	1.723462	Nitrat	10.1447	10	mg/L	1.01447	1.031196
Amonia	0.095	0.5	mg/L	0.19	0.19	Amonia	0.188	0.5	mg/L	0.376	0.376	Amonia	0.277	0.5	mg/L	0.554	0.554
Fosfat	1.0702	0.2	mg/L	5.351	4.642175	Fosfat	1.2361	0.2	mg/L	6.1805	4.955118	Fosfat	1.2454	0.2	mg/L	6.227	4.971394
Jumlah					7.01017	Jumlah					7.054581	Jumlah					6.55659
Rata-rata					2.336723	Rata-rata					2.351527	Rata-rata					2.18553
Maksimum					4.642175	Maksimum					4.955118	Maksimum					4.971394
Pij					3.674919	Pij					3.878329	Pij					3.840007
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Tegal Gendu						Tegal Gendu						Tegal Gendu					
Sep-19						Oct-19						Nov-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	9.7496	10	mg/L	0.97496	0.97496	Nitrat	10.6383	10	mg/L	1.06383	1.134361	Nitrat	6.6932	10	mg/L	0.66932	0.66932
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.9259	0.2	mg/L	4.6295	4.32767	Fosfat	1.0878	0.2	mg/L	5.439	4.677595	Fosfat	1.228	0.2	mg/L	6.14	4.940842
Jumlah					5.30263	Jumlah					5.811956	Jumlah					5.610162
Rata-rata					1.767543	Rata-rata					1.937319	Rata-rata					1.870054
Maksimum					4.32767	Maksimum					4.677595	Maksimum					4.940842
Pij					3.305521	Pij					3.580021	Pij					3.735574
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Tegal Gendu					
Dec-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	6.7334	10	mg/L	0.67334	0.67334
Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.9645	0.2	mg/L	4.8225	4.416361
Jumlah					5.089701
Rata-rata					1.696567
Maksimum					4.416361
Pij					3.345339
Keterangan				Tercemar Ringan	

PU						PU						PU					
Jan-18						Feb-18						Mar-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	9.06	10	mg/L	0.906	0.906	Nitrat	12.3113	10	mg/L	1.23113	1.451519571	Nitrat	15.1547	10	mg/L	1.51547	1.902737
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.55	0.2	mg/L	2.75	3.1966635	Fosfat	0.7849	0.2	mg/L	3.9245	3.968921667	Fosfat	0.972	0.2	mg/L	4.86	4.433181
Jumlah					4.1026635	Jumlah					5.420441238	Jumlah					6.335918
Rata-rata					1.3675545	Rata-rata					1.806813746	Rata-rata					2.111973
Maksimum					3.1966635	Maksimum					3.968921667	Maksimum					4.433181
Pij					2.4585425	Pij					3.083578693	Pij					3.472285
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

PU						PU						PU					
Apr-18						May-18						Jun-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	14.38	10	mg/L	1.438	1.788794	Nitrat	14.8	10	mg/L	1.48	1.851309	Nitrat	12.05	10	mg/L	1.205	1.404935
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.91	0.2	mg/L	4.55	4.290057	Fosfat	0.86	0.2	mg/L	4.3	4.167342	Fosfat	0.97	0.2	mg/L	4.85	4.428709
Jumlah					6.078851	Jumlah					6.018651	Jumlah					5.833644
Rata-rata					2.026284	Rata-rata					2.006217	Rata-rata					1.944548
Maksimum					4.290057	Maksimum					4.167342	Maksimum					4.428709
Pij					3.354878	Pij					3.270447	Pij					3.420141
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

PU						PU						PU					
Jul-18						Aug-18						Sep-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	12.95	10	mg/L	1.295	1.561349	Nitrat	7.17	10	mg/L	0.717	0.717	Nitrat	9.25	10	mg/L	0.925	0.925
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.97	0.2	mg/L	4.85	4.428709	Fosfat	1.07	0.2	mg/L	5.35	4.641769	Fosfat	1.02	0.2	mg/L	5.1	4.537851
Jumlah					5.990058	Jumlah					5.358769	Jumlah					5.462851
Rata-rata					1.996686	Rata-rata					1.786256	Rata-rata					1.82095
Maksimum					4.428709	Maksimum					4.641769	Maksimum					4.537851
Pij					3.435128	Pij					3.516869	Pij					3.457452
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

PU					
Oct-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	9.06	10	mg/L	0.906	0.906
Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.55	0.2	mg/L	2.75	3.196663
Jumlah					4.102663
Rata-rata					1.367554
Maksimum					3.196663
Pij					2.458543
Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan Tanen						Jembatan Tanen						Jembatan Tanen					
Feb-11						Apr-11						Jun-11					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2	Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3	Nitrat	0.5	10	mg/L	0.05	0.05
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1
Jumlah					1.2	Jumlah					1.3	Jumlah					1.05
Rata-rata					0.4	Rata-rata					0.43333333	Rata-rata					0.35
Maksimum					1	Maksimum					1	Maksimum					1
Pij					0.7615773	Pij					0.770641868	Pij					0.749166
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Tanen						Jembatan Tanen						Jembatan Tanen					
Sep-11						Feb-12						Jun-12					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	1	10	mg/L	0.1	0.1	Nitrat	0.2	10	mg/L	0.02	0.02	Nitrat	0.5	10	mg/L	0.05	0.05
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.01	0.2	mg/L	0.05	0.05
Jumlah					0.6	Jumlah					0.52	Jumlah					0.1
Rata-rata					0.2	Rata-rata					0.173333	Rata-rata					0.033333
Maksimum					0.5	Maksimum					0.5	Maksimum					0.05
Pij					0.380789	Pij					0.374195	Pij					0.042492
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Tanen						Jembatan Tanen						Jembatan Tanen					
Okt 2012						Feb-13						Mei 2013					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2	Nitrat	0.4	10	mg/L	0.04	0.04	Nitrat	0.8	10	mg/L	0.08	0.08
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.1	0.5	mg/L	0.2	0.2	Amonia	0.03	0.5	mg/L	0.06	0.06
Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1
Jumlah					1.2	Jumlah					0.74	Jumlah					1.14
Rata-rata					0.4	Rata-rata					0.246667	Rata-rata					0.38
Maksimum					1	Maksimum					0.5	Maksimum					1
Pij					0.761577	Pij					0.394236	Pij					0.756439
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Tanen						Jembatan Tanen						Jembatan Tanen					
Sep-13						Feb-14						Jun-14					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	0.01	10	mg/L	0.001	0.001	Nitrat	0.67	10	mg/L	0.067	0.067	Nitrat	0.2	10	mg/L	0.02	0.05
Amonia	0.43	0.5	mg/L	0.86	0.86	Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02	Amonia	0.03	0.5	mg/L	0.06	0.06
Fosfat	0.03	0.2	mg/L	0.15	0.15	Fosfat	0.001	0.2	mg/L	0.005	0.005	Fosfat	0.0001	0.2	mg/L	0.0005	0.0005
Jumlah					1.011	Jumlah					0.092	Jumlah					0.1105
Rata-rata					0.337	Rata-rata					0.030667	Rata-rata					0.036833
Maksimum					0.86	Maksimum					0.067	Maksimum					0.06
Pij					0.653134	Pij					0.052103	Pij					0.049783
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Tanen						Jembatan Tanen						Jembatan Tanen					
Sep-14						Feb-15						Jun-15					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.4	10	mg/L	0.14	0.14	Nitrat	1.3	10	mg/L	0.13	0.13	Nitrat	1.8	10	mg/L	0.18	0.18
Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.02	0.2	mg/L	0.1	0.1	Fosfat	0.03	0.2	mg/L	0.15	0.15	Fosfat	0.0001	0.2	mg/L	0.0005	0.0005
Jumlah					0.26	Jumlah					0.28	Jumlah					0.1805
Rata-rata					0.086667	Rata-rata					0.093333	Rata-rata					0.060167
Maksimum					0.14	Maksimum					0.15	Maksimum					0.18
Pij					0.116428	Pij					0.124922	Pij					0.134201
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Tanen						Jembatan Tanen						Jembatan Tanen					
Sep-15						Feb-16						Mei 2016					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.3	10	mg/L	0.13	0.13	Nitrat	0.9	10	mg/L	0.09	0.09	Nitrat	1.7	10	mg/L	0.17	0.17
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.07	0.2	mg/L	0.35	0.07	Fosfat	0.02	0.2	mg/L	0.1	0.1	Fosfat	0.04	0.2	mg/L	0.2	0.2
Jumlah					0.2	Jumlah					0.19	Jumlah					0.37
Rata-rata					0.066667	Rata-rata					0.063333	Rata-rata					0.123333
Maksimum					0.13	Maksimum					0.1	Maksimum					0.2
Pij					0.103306	Pij					0.083699	Pij					0.166149
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Tanen						Jembatan Tanen						Jembatan Tanen					
Sep-16						Mar-17						Mei 2017					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2.9	10	mg/L	0.29	0.29	Nitrat	1.3	10	mg/L	0.13	0.13	Nitrat	1.36	10	mg/L	0.136	0.136
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.03	0.5	mg/L	0.06	0.06	Amonia	0.04	0.5	mg/L	0.08	0.08
Fosfat	0.007	0.2	mg/L	0.035	0.035	Fosfat	0.001	0.2	mg/L	0.005	0.005	Fosfat	0.11	0.2	mg/L	0.55	0.55
Jumlah					0.325	Jumlah					0.195	Jumlah					0.766
Rata-rata					0.108333	Rata-rata					0.065	Rata-rata					0.255333
Maksimum					0.29	Maksimum					0.13	Maksimum					0.55
Pij					0.218902	Pij					0.102774	Pij					0.428774
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Tanen						Jembatan Tanen						Jembatan Tanen					
Sep-17						Feb-18						May-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2	Nitrat	0.29	10	mg/L	0.029	0.029	Nitrat	0.498	10	mg/L	0.0498	0.0498
Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02	Amonia	0.03	0.5	mg/L	0.06	0.06	Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02
Fosfat	0.02	0.2	mg/L	0.1	0.1	Fosfat	0.25	0.2	mg/L	1.25	1.48455	Fosfat	0.268	0.2	mg/L	1.34	1.635524
Jumlah					0.32	Jumlah					1.57355	Jumlah					1.705324
Rata-rata					0.106667	Rata-rata					0.524517	Rata-rata					0.568441
Maksimum					0.2	Maksimum					1.48455	Maksimum					1.635524
Pij					0.160278	Pij					1.11333	Pij					1.22435
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Tanen						Jembatan Tanen						Jembatan Tanen					
Aug-18						Mar-19						May-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	0.31	10	mg/L	0.031	0.031	Nitrat	4.48	10	mg/L	0.448	0.448	Nitrat	3.205	10	mg/L	0.3205	0.3205
Amonia	0.04	0.5	mg/L	0.08	0.08	Amonia	0.02	0.5	mg/L	0.04	0.04	Amonia	0.1	0.5	mg/L	0.2	0.2
Fosfat	0.39	0.2	mg/L	1.95	2.450173	Fosfat	0.22	0.2	mg/L	1.1	1.206963	Fosfat	0.26	0.2	mg/L	1.3	1.569717
Jumlah					2.561173	Jumlah					1.694963	Jumlah					2.090217
Rata-rata					0.853724	Rata-rata					0.564988	Rata-rata					0.696739
Maksimum					2.450173	Maksimum					1.206963	Maksimum					1.569717
Pij					1.834693	Pij					0.94233	Pij					1.214384
Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Tanen						Jembatan Tanen						Jembatan Tanen					
Sep-19						Feb-20						Nov-20					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	1.61	10	mg/L	0.161	0.161	Nitrat	3.3	10	mg/L	0.33	0.33	Nitrat	2.28	10	mg/L	0.228	0.228
Amonia	0.1	0.5	mg/L	0.2	0.2	Amonia	0.019	0.5	mg/L	0.038	0.038	Amonia	0.0062	0.5	mg/L	0.0124	0.0124
Fosfat	0.036	0.2	mg/L	0.18	0.18	Fosfat	0.12	0.2	mg/L	0.6	0.6	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5
Jumlah					0.541	Jumlah					0.968	Jumlah					0.7404
Rata-rata					0.180333	Rata-rata					0.322667	Rata-rata					0.2468
Maksimum					0.2	Maksimum					0.6	Maksimum					0.5
Pij					0.190421	Pij					0.481723	Pij					0.394278
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Pelang						Jembatan Pelang						Jembatan Pelang					
Feb-11						Apr-11						Jun-11					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	4	10	mg/L	0.4	0.4	Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2	Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.3	0.2	mg/L	1.5	1.8804563	Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	0.5	0.2	mg/L	2.5	2.9897
Jumlah					2.2804563	Jumlah					1.2	Jumlah					3.1897
Rata-rata					0.7601521	Rata-rata					0.4	Rata-rata					1.063233
Maksimum					1.8804563	Maksimum					1	Maksimum					2.9897
Pij					1.4342153	Pij					0.761577311	Pij					2.243744
Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Pelang						Jembatan Pelang						Jembatan Pelang					
Sep-11						Feb-12						Jun-12					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3	Nitrat	0.9	10	mg/L	0.09	0.09	Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.5	0.2	mg/L	2.5	2.9897	Fosfat	0.01	0.2	mg/L	0.05	0.05
Jumlah					0.8	Jumlah					3.0797	Jumlah					0.35
Rata-rata					0.266667	Rata-rata					1.026567	Rata-rata					0.116667
Maksimum					0.5	Maksimum					2.9897	Maksimum					0.3
Pij					0.400694	Pij					2.23519	Pij					0.227608
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Memenuhi Baku mutu

Jembatan Pelang						Jembatan Pelang						Jembatan Pelang					
Okt 2012						Feb-13						Mei 2013					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2	Nitrat	0.9	10	mg/L	0.09	0.09	Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.04	0.5	mg/L	0.08	0.08	Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02
Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	0.08	0.2	mg/L	0.4	0.4	Fosfat	0.5	0.2	mg/L	2.5	2.9897
Jumlah					1.2	Jumlah					0.57	Jumlah					3.3097
Rata-rata					0.4	Rata-rata					0.19	Rata-rata					1.103233
Maksimum					1	Maksimum					0.4	Maksimum					2.9897
Pij					0.761577	Pij					0.313129	Pij					2.253379
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Pelang						Jembatan Pelang						Jembatan Pelang					
Sep-13						Feb-14						Jun-14					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.6	10	mg/L	0.16	0.16	Nitrat	1.45	10	mg/L	0.145	0.145	Nitrat	0.5	10	mg/L	0.05	0.05
Amonia	0.4	0.5	mg/L	0.8	0.8	Amonia	0.001	0.5	mg/L	0.002	0.002	Amonia	2.31	0.5	mg/L	4.62	4.32321
Fosfat	0.09	0.2	mg/L	0.45	0.45	Fosfat	0.12	0.2	mg/L	0.6	0.6	Fosfat	0.0001	0.2	mg/L	0.0005	0.0005
Jumlah					1.41	Jumlah					0.747	Jumlah					4.37371
Rata-rata					0.47	Rata-rata					0.249	Rata-rata					1.457903
Maksimum					0.8	Maksimum					0.6	Maksimum					4.32321
Pij					0.656087	Pij					0.459348	Pij					3.226114
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Pelang						Jembatan Pelang						Jembatan Pelang					
Sep-14						Feb-15						Jun-15					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2.2	10	mg/L	0.22	0.22	Nitrat	1.3	10	mg/L	0.13	0.13	Nitrat	3.5	10	mg/L	0.35	0.35
Amonia	0.02	0.5	mg/L	0.04	0.04	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.06	0.2	mg/L	0.3	0.3	Fosfat	0.06	0.2	mg/L	0.3	0.3
Jumlah					0.76	Jumlah					0.43	Jumlah					0.65
Rata-rata					0.253333	Rata-rata					0.143333	Rata-rata					0.216667
Maksimum					0.5	Maksimum					0.3	Maksimum					0.35
Pij					0.396344	Pij					0.2351	Pij					0.291071
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Pelang						Jembatan Pelang						Jembatan Pelang					
Sep-15						Feb-16						Mei 2016					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.4	10	mg/L	0.14	0.14	Nitrat	1.5	10	mg/L	0.15	0.15	Nitrat	1.4	10	mg/L	0.14	0.14
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.09	0.2	mg/L	0.45	0.45	Fosfat	0.08	0.2	mg/L	0.4	0.4	Fosfat	0.09	0.2	mg/L	0.45	0.45
Jumlah					0.59	Jumlah					0.55	Jumlah					0.59
Rata-rata					0.196667	Rata-rata					0.183333	Rata-rata					0.196667
Maksimum					0.45	Maksimum					0.4	Maksimum					0.45
Pij					0.347259	Pij					0.311136	Pij					0.347259
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Pelang						Jembatan Pelang						Jembatan Pelang					
Sep-16						Mar-17						Mei 2017					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	3.8	10	mg/L	0.38	0.38	Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2	Nitrat	1.15	10	mg/L	0.115	0.115
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.08	0.5	mg/L	0.16	0.16	Amonia	0.002	0.5	mg/L	0.004	0.004
Fosfat	0.03	0.2	mg/L	0.15	0.15	Fosfat	0.4	0.2	mg/L	2	2.50515	Fosfat	0.14	0.2	mg/L	0.7	0.7
Jumlah					0.53	Jumlah					2.86515	Jumlah					0.819
Rata-rata					0.176667	Rata-rata					0.95505	Rata-rata					0.273
Maksimum					0.38	Maksimum					2.50515	Maksimum					0.7
Pij					0.29632	Pij					1.895771	Pij					0.531286
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Pelang						Jembatan Pelang						Jembatan Pelang					
Sep-17						Feb-18						May-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2	Nitrat	0.008	10	mg/L	0.0008	0.0008	Nitrat	0.943	10	mg/L	0.0943	0.0943
Amonia	0.06	0.5	mg/L	0.12	0.12	Amonia	0.02	0.5	mg/L	0.04	0.04	Amonia	0.22	0.5	mg/L	0.44	0.44
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.38	0.2	mg/L	1.9	2.393768	Fosfat	0.633	0.2	mg/L	3.165	3.501869
Jumlah					0.82	Jumlah					2.434568	Jumlah					4.036169
Rata-rata					0.273333	Rata-rata					0.811523	Rata-rata					1.34539
Maksimum					0.5	Maksimum					2.393768	Maksimum					3.501869
Pij					0.402934	Pij					1.787274	Pij					2.652655
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Pelang						Jembatan Pelang						Jembatan Pelang					
Aug-18						Mar-19						May-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.51	10	mg/L	0.151	0.151	Nitrat	8.21	10	mg/L	0.821	0.821	Nitrat	16.36	10	mg/L	1.636	2.068916
Amonia	0.25	0.5	mg/L	0.5	0.5	Amonia	0.02	0.5	mg/L	0.04	0.04	Amonia	0.1	0.5	mg/L	0.2	0.2
Fosfat	0.79	0.2	mg/L	3.95	3.982985	Fosfat	0.37	0.2	mg/L	1.85	2.335859	Fosfat	0.58	0.2	mg/L	2.9	3.31199
Jumlah					4.633985	Jumlah					3.196859	Jumlah					5.580906
Rata-rata					1.544662	Rata-rata					1.06562	Rata-rata					1.860302
Maksimum					3.982985	Maksimum					2.335859	Maksimum					3.31199
Pij					3.020774	Pij					1.815459	Pij					2.686075
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan Pelang						Jembatan Pelang						Jembatan Pelang					
Sep-19						Feb-20						Nov-20					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	8.77	10	mg/L	0.877	0.877	Nitrat	11.15	10	mg/L	1.115	1.236374	Nitrat	14.27	10	mg/L	1.427	1.77212
Amonia	1.45	0.5	mg/L	2.9	0	Amonia	0.016	0.5	mg/L	0.032	0.032	Amonia	0.024	0.5	mg/L	0.048	0.048
Fosfat	0.99	0.2	mg/L	4.95	4.473026	Fosfat	0.64	0.2	mg/L	3.2	3.52575	Fosfat	0.41	0.2	mg/L	2.05	2.558769
Jumlah					5.350026	Jumlah					4.794124	Jumlah					4.378889
Rata-rata					1.783342	Rata-rata					1.598041	Rata-rata					1.45963
Maksimum					4.473026	Maksimum					3.52575	Maksimum					2.558769
Pij					3.405016	Pij					2.737211	Pij					2.083005
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan IAIN						Jembatan IAIN						Jembatan IAIN					
Feb-11						Apr-11						Jun-11					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	4	10	mg/L	0.4	0.4	Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3	Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.4	0.2	mg/L	2	2	Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	1.1	0.2	mg/L	5.5	4.701813
Jumlah					2.4	Jumlah					1.3	Jumlah					4.901813
Rata-rata					0.8	Rata-rata					0.43333333	Rata-rata					1.633938
Maksimum					2	Maksimum					1	Maksimum					4.701813
Pij					1.5231546	Pij					0.770641868	Pij					3.519716
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan IAIN						Jembatan IAIN						Jembatan IAIN					
Sep-11						Feb-12						Jun-12					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	5	10	mg/L	0.5	0.5	Nitrat	0.7	10	mg/L	0.07	0.07	Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.9	0.2	mg/L	4.5	4.266063	Fosfat	0.05	0.2	mg/L	0.25	0.25
Jumlah					1	Jumlah					4.336063	Jumlah					0.55
Rata-rata					0.333333	Rata-rata					1.445354	Rata-rata					0.183333
Maksimum					0.5	Maksimum					4.266063	Maksimum					0.3
Pij					0.424918	Pij					3.184991	Pij					0.248607
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan IAIN						Jembatan IAIN						Jembatan IAIN					
Okt 2012						Feb-13						Mei 2013					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3	Nitrat	1.9	10	mg/L	0.19	0.19	Nitrat	3.5	10	mg/L	0.35	0.35
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.06	0.5	mg/L	0.12	0.12	Amonia	0.34	0.5	mg/L	0.68	0.68
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.6	0.2	mg/L	3	3.385606
Jumlah					0.8	Jumlah					0.81	Jumlah					4.415606
Rata-rata					0.266667	Rata-rata					0.27	Rata-rata					1.471869
Maksimum					0.5	Maksimum					0.5	Maksimum					3.385606
Pij					0.400694	Pij					0.401808	Pij					2.610434
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan IAIN						Jembatan IAIN						Jembatan IAIN					
Sep-13						Feb-14						Jun-14					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.1	10	mg/L	0.11	0.11	Nitrat	1.69	10	mg/L	0.169	0.169	Nitrat	0.5	10	mg/L	0.05	0.05
Amonia	0.59	0.5	mg/L	1.18	0	Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02	Amonia	0.03	0.5	mg/L	0.06	0.06
Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	0.0001	0.2	mg/L	0.0005	0.0005
Jumlah					1.11	Jumlah					1.189	Jumlah					0.1105
Rata-rata					0.37	Rata-rata					0.396333	Rata-rata					0.036833
Maksimum					1	Maksimum					1	Maksimum					0.06
Pij					0.753956	Pij					0.760618	Pij					0.049783
Keterangan					Memenuhi baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan IAIN						Jembatan IAIN						Jembatan IAIN					
Sep-14						Feb-15						Jun-15					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.8	10	mg/L	0.18	0.18	Nitrat	1.3	10	mg/L	0.13	0.13	Nitrat	3.9	10	mg/L	0.39	0.39
Amonia	0.94	0.5	mg/L	1.88	2.370789	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.08	0.2	mg/L	0.4	0.4	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5
Jumlah					3.050789	Jumlah					0.53	Jumlah					0.89
Rata-rata					1.01693	Rata-rata					0.176667	Rata-rata					0.296667
Maksimum					2.370789	Maksimum					0.4	Maksimum					0.5
Pij					1.824115	Pij					0.309201	Pij					0.411103
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu	

Jembatan IAIN						Jembatan IAIN						Jembatan IAIN					
Sep-15						Feb-16						Mei 2016					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.6	10	mg/L	0.16	0.16	Nitrat	1.6	10	mg/L	0.16	0.16	Nitrat	1.4	10	mg/L	0.14	0.14
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.9	0.2	mg/L	4.5	4.266063	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5
Jumlah					0.66	Jumlah					4.426063	Jumlah					0.64
Rata-rata					0.22	Rata-rata					1.475354	Rata-rata					0.213333
Maksimum					0.5	Maksimum					4.266063	Maksimum					0.5
Pij					0.386264	Pij					3.191862	Pij					0.38439
Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu	

Jembatan IAIN						Jembatan IAIN						Jembatan IAIN					
Sep-16						Mar-17						Mei 2017					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	0.6	10	mg/L	0.06	0.06	Nitrat	2.7	10	mg/L	0.27	0.27	Nitrat	1.44	10	mg/L	0.144	0.144
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.4	0.5	mg/L	0.8	0	Amonia	0.02	0.5	mg/L	0.04	0.04
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.26	0.2	mg/L	1.3	1.569717	Fosfat	0.05	0.2	mg/L	0.25	0.25
Jumlah					0.56	Jumlah					1.839717	Jumlah					0.434
Rata-rata					0.186667	Rata-rata					0.613239	Rata-rata					0.144667
Maksimum					0.5	Maksimum					1.569717	Maksimum					0.25
Pij					0.377389	Pij					1.191653	Pij					0.204241
Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu	

Jembatan IAIN						Jembatan IAIN						Jembatan IAIN					
Sep-17						Feb-18						May-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.3	10	mg/L	0.13	0.13	Nitrat	1.41	10	mg/L	0.141	0.141	Nitrat	0.547	10	mg/L	0.0547	0.0547
Amonia	0.5	0.5	mg/L	1	1	Amonia	0.06	0.5	mg/L	0.12	0.12	Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.54	0.2	mg/L	2.7	3.156819	Fosfat	0.746	0.2	mg/L	3.73	3.858544
Jumlah					1.63	Jumlah					3.417819	Jumlah					3.933244
Rata-rata					0.543333	Rata-rata					1.139273	Rata-rata					1.311081
Maksimum					1	Maksimum					3.156819	Maksimum					3.858544
Pij					0.804739	Pij					2.373125	Pij					2.881605
Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan IAIN						Jembatan IAIN						Jembatan IAIN					
Aug-18						Mar-19						May-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2.45	10	mg/L	0.245	0.245	Nitrat	13.028	10	mg/L	1.3028	1.574389	Nitrat	19.2	10	mg/L	1.92	2.416506
Amonia	0.62	0.5	mg/L	1.24	1.467108	Amonia	0.09	0.5	mg/L	0.18	0.18	Amonia	0.63	0.5	mg/L	1.26	1.501853
Fosfat	0.91	0.2	mg/L	4.55	4.290057	Fosfat	0.68	0.2	mg/L	3.4	3.657395	Fosfat	0.706	0.2	mg/L	3.53	3.738874
Jumlah					6.002165	Jumlah					5.411783	Jumlah					7.657232
Rata-rata					2.000722	Rata-rata					1.803928	Rata-rata					2.552411
Maksimum					4.290057	Maksimum					3.657395	Maksimum					3.738874
Pij					3.347199	Pij					2.883634	Pij					3.201092
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan IAIN						Jembatan IAIN						Jembatan IAIN					
Sep-19						Feb-20						Nov-20					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	15.55	10	mg/L	1.555	1.958652	Nitrat	17.3	10	mg/L	1.73	2.190231	Nitrat	20.2	10	mg/L	2.02	2.526757
Amonia	3.22	0.5	mg/L	6.44	5.044429	Amonia	0.18	0.5	mg/L	0.36	0.36	Amonia	0.052	0.5	mg/L	0.104	0.104
Fosfat	1.05	0.2	mg/L	5.25	4.600797	Fosfat	0.74	0.2	mg/L	3.7	3.841009	Fosfat	0.76	0.2	mg/L	3.8	3.898918
Jumlah					11.60388	Jumlah					6.391239	Jumlah					6.529675
Rata-rata					3.867959	Rata-rata					2.130413	Rata-rata					2.176558
Maksimum					5.044429	Maksimum					3.841009	Maksimum					3.898918
Pij					4.494851	Pij					3.105802	Pij					3.157449
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju					
Feb-11						Apr-11						Jun-11					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	5	10	mg/L	0.5	0.5	Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3	Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.4	0.2	mg/L	2	2.50515	Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	1.1	0.2	mg/L	5.5	4.701813
Jumlah					3.00515	Jumlah					1.3	Jumlah					4.901813
Rata-rata					1.0017167	Rata-rata					0.43333333	Rata-rata					1.633938
Maksimum					2.50515	Maksimum					1	Maksimum					4.701813
Pij					1.907752	Pij					0.770641868	Pij					3.519716
Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Memenuhi Baku Mutu			Keterangan			Tercemar Ringan		

Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju					
Sep-11						Feb-12						Jun-12					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	5	10	mg/L	0.5	0.5	Nitrat	1	10	mg/L	0.1	0.1	Nitrat	4	10	mg/L	0.4	0.4
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.7	0.2	mg/L	3.5	3.72034	Fosfat	0.07	0.2	mg/L	0.35	0.35
Jumlah					1	Jumlah					3.82034	Jumlah					0.75
Rata-rata					0.333333	Rata-rata					1.273447	Rata-rata					0.25
Maksimum					0.5	Maksimum					3.72034	Maksimum					0.4
Pij					0.424918	Pij					2.780521	Pij					0.333542
Keterangan			Memenuhi Baku Mutu			Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Memenuhi Baku Mutu		

Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju					
Okt 2012						Feb-13						Mei 2013					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	1	10	mg/L	0.1	0.1	Nitrat	3.1	10	mg/L	0.31	0.31	Nitrat	3.7	10	mg/L	0.37	0.37
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.8	0.5	mg/L	1.6	2.0206	Amonia	0.4	0.5	mg/L	0.8	0.8
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.6	0.2	mg/L	3	3.385606
Jumlah					0.6	Jumlah					2.8306	Jumlah					4.555606
Rata-rata					0.2	Rata-rata					0.943533	Rata-rata					1.518535
Maksimum					0.5	Maksimum					2.0206	Maksimum					3.385606
Pij					0.380789	Pij					1.576877	Pij					2.623764
Keterangan			Memenuhi Baku Mutu			Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan		

Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju					
Sep-13						Feb-14						Jun-14					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2.8	10	mg/L	0.28	0.28	Nitrat	1.8	10	mg/L	0.18	0.18	Nitrat	0.4	10	mg/L	0.04	0.04
Amonia	0.38	0.5	mg/L	0.76	0.76	Amonia	0.17	0.5	mg/L	0.34	0.34	Amonia	0.03	0.5	mg/L	0.06	0.06
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.3	0.2	mg/L	1.5	1.880456	Fosfat	0.0001	0.2	mg/L	0.0005	0.0005
Jumlah					1.54	Jumlah					2.400456	Jumlah					0.1005
Rata-rata					0.513333	Rata-rata					0.800152	Rata-rata					0.0335
Maksimum					0.76	Maksimum					1.880456	Maksimum					0.06
Pij					0.648503	Pij					1.445054	Pij					0.048591
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju					
Sep-14						Feb-15						Jun-15					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2.2	10	mg/L	0.22	0.22	Nitrat	1.5	10	mg/L	0.15	0.15	Nitrat	3.9	10	mg/L	0.39	0.39
Amonia	0.33	0.5	mg/L	0.66	0.66	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.09	0.2	mg/L	0.45	0.45	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5
Jumlah					1.38	Jumlah					0.6	Jumlah					0.89
Rata-rata					0.46	Rata-rata					0.2	Rata-rata					0.296667
Maksimum					0.66	Maksimum					0.45	Maksimum					0.5
Pij					0.568859	Pij					0.34821	Pij					0.411103
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju					
Sep-15						Feb-16						Mei 2016					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.7	10	mg/L	0.17	0.17	Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2	Nitrat	1.7	10	mg/L	0.17	0.17
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	0.3	0.2	mg/L	1.5	1.880456	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5
Jumlah					1.17	Jumlah					2.080456	Jumlah					0.67
Rata-rata					0.39	Rata-rata					0.693485	Rata-rata					0.223333
Maksimum					1	Maksimum					1.880456	Maksimum					0.5
Pij					0.75898	Pij					1.417222	Pij					0.387219
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju					
Sep-16						Mar-17						Mei 2017					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	0.6	10	mg/L	0.06	0.06	Nitrat	3.4	10	mg/L	0.34	0.34	Nitrat	1.44	10	mg/L	0.144	0.144
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.39	0.5	mg/L	0.78	0.78	Amonia	0.02	0.5	mg/L	0.04	0.04
Fosfat	0.07	0.2	mg/L	0.35	0.35	Fosfat	0.51	0.2	mg/L	2.55	3.032701	Fosfat	0.12	0.2	mg/L	0.6	0.6
Jumlah					0.41	Jumlah					4.152701	Jumlah					0.784
Rata-rata					0.136667	Rata-rata					1.384234	Rata-rata					0.261333
Maksimum					0.35	Maksimum					3.032701	Maksimum					0.6
Pij					0.265686	Pij					2.357263	Pij					0.462761
Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu	

Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju					
Sep-17						Feb-18						May-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2.3	10	mg/L	0.23	0.23	Nitrat	1.77	10	mg/L	0.177	0.177	Nitrat	0.929	10	mg/L	0.0929	0.0929
Amonia	0.16	0.5	mg/L	0.32	0.32	Amonia	0.04	0.5	mg/L	0.08	0.08	Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02
Fosfat	0.4	0.2	mg/L	2	2.50515	Fosfat	0.55	0.2	mg/L	2.75	3.196663	Fosfat	0.8132	0.2	mg/L	4.066	4.045837
Jumlah					3.05515	Jumlah					3.453663	Jumlah					4.158737
Rata-rata					1.018383	Rata-rata					1.151221	Rata-rata					1.386246
Maksimum					2.50515	Maksimum					3.196663	Maksimum					4.045837
Pij					1.912182	Pij					2.402495	Pij					3.024109
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju					
Aug-18						Mar-19						May-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2.33	10	mg/L	0.233	0.233	Nitrat	13.42	10	mg/L	1.342	1.638763	Nitrat	19.17	10	mg/L	1.917	2.413111
Amonia	0.65	0.5	mg/L	1.3	1.569717	Amonia	0.07	0.5	mg/L	0.14	0.14	Amonia	0.1	0.5	mg/L	0.2	0.2
Fosfat	0.87	0.2	mg/L	4.35	4.192446	Fosfat	0.56	0.2	mg/L	2.8	3.23579	Fosfat	0.85	0.2	mg/L	4.25	4.141945
Jumlah					5.995163	Jumlah					5.014553	Jumlah					6.755055
Rata-rata					1.998388	Rata-rata					1.671518	Rata-rata					2.251685
Maksimum					4.192446	Maksimum					3.23579	Maksimum					4.141945
Pij					3.284064	Pij					2.575297	Pij					3.333601
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju						Jembatan Muja-Muju					
Sep-19						Feb-20						Nov-20					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	13.7	10	mg/L	1.37	1.683603	Nitrat	13.44	10	mg/L	1.344	1.641996	Nitrat	18.41	10	mg/L	1.841	2.325269
Amonia	0.909	0.5	mg/L	1.818	2.297969	Amonia	0.52	0.5	mg/L	1.04	1.085167	Amonia	0.33	0.5	mg/L	0.66	0.66
Fosfat	1.083	0.2	mg/L	5.415	4.667992	Fosfat	1	0.2	mg/L	5	4.49485	Fosfat	0.91	0.2	mg/L	4.55	4.290057
Jumlah					8.649565	Jumlah					7.222013	Jumlah					7.275326
Rata-rata					2.883188	Rata-rata					2.407338	Rata-rata					2.425109
Maksimum					4.667992	Maksimum					4.49485	Maksimum					4.290057
Pij					3.879622	Pij					3.605479	Pij					3.484662
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan Peleman						Jembatan Peleman						Jembatan Peleman					
Feb-11						Apr-11						Jun-11					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	4	10	mg/L	0.4	0.4	Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3	Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.4	0.2	mg/L	2	2.50515	Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	0.8	0.2	mg/L	4	4.0103
Jumlah					2.90515	Jumlah					1.3	Jumlah					4.2103
Rata-rata					0.9683833	Rata-rata					0.433333333	Rata-rata					1.403433
Maksimum					2.50515	Maksimum					1	Maksimum					4.0103
Pij					1.8991502	Pij					0.770641868	Pij					3.004341
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan Peleman						Jembatan Peleman						Jembatan Peleman					
Sep-11						Feb-12						Jun-12					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	4	10	mg/L	0.4	0.4	Nitrat	1	10	mg/L	0.1	0.1	Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.8	0.2	mg/L	4	4.0103	Fosfat	0.07	0.2	mg/L	0.35	0.35
Jumlah					0.9	Jumlah					4.1103	Jumlah					0.65
Rata-rata					0.3	Rata-rata					1.3701	Rata-rata					0.216667
Maksimum					0.5	Maksimum					4.0103	Maksimum					0.35
Pij					0.412311	Pij					2.996638	Pij					0.291071
Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu	

Jembatan Peleman						Jembatan Peleman						Jembatan Peleman					
Okt 2012						Feb-13						Mei 2013					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2	Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3	Nitrat	3.1	10	mg/L	0.31	0.31
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.06	0.5	mg/L	0.12	0.12	Amonia	0.21	0.5	mg/L	0.42	0.42
Fosfat	0.7	0.2	mg/L	3.5	3.72034	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.6	0.2	mg/L	3	3.385606
Jumlah					3.92034	Jumlah					0.92	Jumlah					4.115606
Rata-rata					1.30678	Rata-rata					0.306667	Rata-rata					1.371869
Maksimum					3.72034	Maksimum					0.5	Maksimum					3.385606
Pij					2.788244	Pij					0.414756	Pij					2.583056
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan Peleman						Jembatan Peleman						Jembatan Peleman					
Sep-13						Feb-14						Jun-14					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.3	10	mg/L	0.13	0.113	Nitrat	1.69	10	mg/L	0.169	0.169	Nitrat	0.3	10	mg/L	0.03	0.03
Amonia	0.29	0.5	mg/L	0.58	0.58	Amonia	0.11	0.5	mg/L	0.22	0.22	Amonia	0.005	0.5	mg/L	0.1	0.1
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.4	0.2	mg/L	2	2.50515	Fosfat	0.0001	0.2	mg/L	0.0005	0.0005
Jumlah					1.193	Jumlah					2.89415	Jumlah					0.1305
Rata-rata					0.397667	Rata-rata					0.964717	Rata-rata					0.0435
Maksimum					0.58	Maksimum					2.50515	Maksimum					0.1
Pij					0.497262	Pij					1.898217	Pij					0.077111
Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu	

Jembatan Peleman						Jembatan Peleman						Jembatan Peleman					
Sep-14						Feb-15						Jun-15					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2.2	10	mg/L	0.22	0.22	Nitrat	1.5	10	mg/L	0.15	0.15	Nitrat	4.2	10	mg/L	0.42	0.42
Amonia	0.28	0.5	mg/L	0.56	0.56	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.09	0.2	mg/L	0.45	0.45	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5
Jumlah					1.28	Jumlah					0.6	Jumlah					0.92
Rata-rata					0.426667	Rata-rata					0.2	Rata-rata					0.306667
Maksimum					0.56	Maksimum					0.45	Maksimum					0.5
Pij					0.497817	Pij					0.34821	Pij					0.414756
Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu	

Jembatan Peleman						Jembatan Peleman						Jembatan Peleman					
Sep-15						Feb-16						Mei 2016					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.7	10	mg/L	0.17	0.17	Nitrat	1.8	10	mg/L	0.18	0.18	Nitrat	1.5	10	mg/L	0.15	0.15
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5
Jumlah					1.17	Jumlah					0.68	Jumlah					0.65
Rata-rata					0.39	Rata-rata					0.226667	Rata-rata					0.216667
Maksimum					1	Maksimum					0.5	Maksimum					0.5
Pij					0.75898	Pij					0.388187	Pij					0.385321
Keterangan				Tercedar Ringan		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu	

Jembatan Peleman						Jembatan Peleman						Jembatan Peleman					
Sep-16						Mar-17						Mei 2017					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	4.8	10	mg/L	0.48	0.48	Nitrat	2.6	10	mg/L	0.26	0.26	Nitrat	1.49	10	mg/L	0.149	0.149
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.41	0.5	mg/L	0.82	0.82	Amonia	0.04	0.5	mg/L	0.08	0.08
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.45	0.2	mg/L	2.25	2.760913	Fosfat	0.01	0.2	mg/L	0.05	0.05
Jumlah					0.98	Jumlah					3.840913	Jumlah					0.279
Rata-rata					0.326667	Rata-rata					1.280304	Rata-rata					0.093
Maksimum					0.5	Maksimum					2.760913	Maksimum					0.149
Pij					0.422322	Pij					2.151955	Pij					0.124197
Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Tercedar Ringan		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu	

Jembatan Peleman						Jembatan Peleman						Jembatan Peleman					
Sep-17						Feb-18						May-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.5	10	mg/L	0.15	0.15	Nitrat	0.28	10	mg/L	0.028	0.28	Nitrat	0.965	10	mg/L	0.0965	0.0965
Amonia	0.28	0.5	mg/L	0.56	0.56	Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02	Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02
Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	0.61	0.2	mg/L	3.05	3.421499	Fosfat	0.897	0.2	mg/L	4.485	4.258812
Jumlah					1.71	Jumlah					3.721499	Jumlah					4.375312
Rata-rata					0.57	Rata-rata					1.2405	Rata-rata					1.458437
Maksimum					1	Maksimum					3.421499	Maksimum					4.258812
Pij					0.81391	Pij					2.57347	Pij					3.183121
Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Tercedar Ringan		Keterangan				Tercedar Ringan	

Jembatan Peleman						Jembatan Peleman						Jembatan Peleman					
Aug-18						Mar-19						May-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	1.87	10	mg/L	0.187	0.187	Nitrat	13.405	10	mg/L	1.3405	1.636334	Nitrat	18.4	10	mg/L	1.84	2.324089
Amonia	0.65	0.5	mg/L	1.3	1.569717	Amonia	0.03	0.5	mg/L	0.06	0.06	Amonia	0.1	0.5	mg/L	0.2	0.2
Fosfat	1.11	0.2	mg/L	5.55	4.721465	Fosfat	0.59	0.2	mg/L	2.95	3.34911	Fosfat	0.95	0.2	mg/L	4.75	4.383468
Jumlah					6.478182	Jumlah					5.045444	Jumlah					6.907557
Rata-rata					2.159394	Rata-rata					1.681815	Rata-rata					2.302519
Maksimum					4.721465	Maksimum					3.34911	Maksimum					4.383468
Pij					3.671186	Pij					2.650004	Pij					3.50117
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan Peleman						Jembatan Peleman						Jembatan Peleman					
Sep-19						Feb-20						Nov-20					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	14.99	10	mg/L	1.499	1.879008	Nitrat	12.22	10	mg/L	1.222	1.435356	Nitrat	16.76	10	mg/L	1.676	2.12137
Amonia	8.37	0.5	mg/L	16.74	7.118777	Amonia	0.21	0.5	mg/L	0.42	0.42	Amonia	0.013	0.5	mg/L	0.026	0.026
Fosfat	0.79	0.2	mg/L	3.95	3.982985	Fosfat	0.86	0.2	mg/L	4.3	4.167342	Fosfat	0.82	0.2	mg/L	4.1	4.063919
Jumlah					12.98077	Jumlah					6.022698	Jumlah					6.211289
Rata-rata					4.326924	Rata-rata					2.007566	Rata-rata					2.07043
Maksimum					7.118777	Maksimum					4.167342	Maksimum					4.063919
Pij					5.890639	Pij					3.270861	Pij					3.225067
Keterangan				Tercemar Sedang		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu					
Feb-11						Apr-11						Jun-11					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	4	10	mg/L	0.4	0.4	Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3	Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.5	0.2	mg/L	2.5	2.9897	Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	1.1	0.2	mg/L	5.5	4.701813
Jumlah					3.3897	Jumlah					1.3	Jumlah					4.901813
Rata-rata					1.1299	Rata-rata					0.43333333	Rata-rata					1.633938
Maksimum					2.9897	Maksimum					1	Maksimum					4.701813
Pij					2.2599757	Pij					0.770641868	Pij					3.519716
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu					
Sep-11						Feb-12						Jun-12					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	5	10	mg/L	0.5	0.5	Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2	Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.8	0.2	mg/L	4	4.0103	Fosfat	0.06	0.2	mg/L	0.3	0.3
Jumlah					1	Jumlah					4.2103	Jumlah					0.6
Rata-rata					0.333333	Rata-rata					1.403433	Rata-rata					0.2
Maksimum					0.5	Maksimum					4.0103	Maksimum					0.3
Pij					0.424918	Pij					3.004341	Pij					0.254951
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu					
Okt 2012						Feb-13						Mei 2013					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	0.2	10	mg/L	0.02	0.02	Nitrat	3.7	10	mg/L	0.37	0.37	Nitrat	2.8	10	mg/L	0.28	0.28
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.09	0.5	mg/L	0.18	0.18	Amonia	35	0.5	mg/L	70	10.22549
Fosfat	0.08	0.2	mg/L	0.4	0.4	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.7	0.2	mg/L	3.5	3.72034
Jumlah					0.42	Jumlah					1.05	Jumlah					14.22583
Rata-rata					0.14	Rata-rata					0.35	Rata-rata					4.741943
Maksimum					0.4	Maksimum					0.5	Maksimum					10.22549
Pij					0.299666	Pij					0.431567	Pij					7.970153
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Sedang

Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu					
Sep-13						Feb-14						Jun-14					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	1.9	10	mg/L	0.19	0.19	Nitrat	1.73	10	mg/L	0.173	0.173	Nitrat	0.5	10	mg/L	0.05	0.05
Amonia	0.18	0.5	mg/L	0.36	0.36	Amonia	0.21	0.5	mg/L	0.42	0.42	Amonia	0.26	0.5	mg/L	0.52	0.52
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.6	0.2	mg/L	3	3.385606	Fosfat	0.0001	0.2	mg/L	0.0005	0.0005
Jumlah					1.05	Jumlah					3.978606	Jumlah					0.5705
Rata-rata					0.35	Rata-rata					1.326202	Rata-rata					0.190167
Maksimum					0.5	Maksimum					3.385606	Maksimum					0.52
Pij					0.431567	Pij					2.571103	Pij					0.391512
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu					
Sep-14						Feb-15						Jun-15					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2.1	10	mg/L	0.21	0.21	Nitrat	1.4	10	mg/L	0.14	0.14	Nitrat	4.4	10	mg/L	0.44	0.44
Amonia	0.43	0.5	mg/L	0.86	0.86	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.02	0.2	mg/L	0.1	0.1	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5
Jumlah					1.17	Jumlah					0.64	Jumlah					0.94
Rata-rata					0.39	Rata-rata					0.213333	Rata-rata					0.313333
Maksimum					0.86	Maksimum					0.5	Maksimum					0.5
Pij					0.66772	Pij					0.38439	Pij					0.41724
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu					
Sep-15						Feb-16						Mei 2016					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.6	10	mg/L	0.16	0.16	Nitrat	2.1	10	mg/L	0.21	0.21	Nitrat	2.8	10	mg/L	0.28	0.28
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5
Jumlah					1.16	Jumlah					0.71	Jumlah					0.78
Rata-rata					0.386667	Rata-rata					0.236667	Rata-rata					0.26
Maksimum					1	Maksimum					0.5	Maksimum					0.5
Pij					0.758126	Pij					0.391159	Pij					0.398497
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercedar Ringan	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu					
Sep-16						Mar-17						Mei 2017					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	5.4	10	mg/L	0.54	0.54	Nitrat	2.7	10	mg/L	0.27	0.27	Nitrat	0.71	10	mg/L	0.071	0.071
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.43	0.5	mg/L	0.86	0.86	Amonia	0.03	0.5	mg/L	0.06	0.06
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.07	0.2	mg/L	0.35	0.35	Fosfat	0.03	0.2	mg/L	0.15	0.15
Jumlah					1.04	Jumlah					1.48	Jumlah					0.281
Rata-rata					0.346667	Rata-rata					0.493333	Rata-rata					0.093667
Maksimum					0.54	Maksimum					0.86	Maksimum					0.15
Pij					0.45375	Pij					0.701063	Pij					0.125047
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu					
Sep-17						Feb-18						May-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.2	10	mg/L	0.12	0.12	Nitrat	0.58	10	mg/L	0.058	0.058	Nitrat	1.042	10	mg/L	0.1042	0.1042
Amonia	0.13	0.5	mg/L	0.26	0.26	Amonia	0.06	0.5	mg/L	0.12	0.12	Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.63	0.2	mg/L	3.15	3.491553	Fosfat	0.909	0.2	mg/L	4.545	4.287669
Jumlah					0.88	Jumlah					3.669553	Jumlah					4.411869
Rata-rata					0.293333	Rata-rata					1.223184	Rata-rata					1.470623
Maksimum					0.5	Maksimum					3.491553	Maksimum					4.287669
Pij					0.409905	Pij					2.61602	Pij					3.205218
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu					
Aug-18						Mar-19						May-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2.03	10	mg/L	0.203	0.203	Nitrat	12.91	10	mg/L	1.291	1.554631	Nitrat	18.5	10	mg/L	1.85	2.335859
Amonia	0.74	0.5	mg/L	1.48	1.851309	Amonia	0.06	0.5	mg/L	0.12	0.12	Amonia	0.2	0.5	mg/L	0.4	0.4
Fosfat	0.91	0.2	mg/L	4.55	4.290057	Fosfat	0.75	0.2	mg/L	3.75	3.870156	Fosfat	1.06	0.2	mg/L	5.3	4.621379
Jumlah					6.344366	Jumlah					5.544788	Jumlah					7.357238
Rata-rata					2.114789	Rata-rata					1.848263	Rata-rata					2.452413
Maksimum					4.290057	Maksimum					3.870156	Maksimum					4.621379
Pij					3.382079	Pij					3.032671	Pij					3.699424
Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu						Jembatan Tegalgendu					
Sep-19						Feb-20						Nov-20					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	12.45	10	mg/L	1.245	1.475847	Nitrat	12.89	10	mg/L	1.289	1.551265	Nitrat	15.9	10	mg/L	1.59	2.006986
Amonia	5.206	0.5	mg/L	10.412	6.087671	Amonia	0.25	0.5	mg/L	0.5	0.5	Amonia	0.27	0.5	mg/L	0.54	0.54
Fosfat	1.16	0.2	mg/L	5.8	4.81714	Fosfat	0.91	0.2	mg/L	4.55	4.290057	Fosfat	0.87	0.2	mg/L	4.35	4.192446
Jumlah					12.38066	Jumlah					6.341322	Jumlah					6.739432
Rata-rata					4.126886	Rata-rata					2.113774	Rata-rata					2.246477
Maksimum					6.087671	Maksimum					4.290057	Maksimum					4.192446
Pij					5.200525	Pij					3.381762	Pij					3.363277
Keterangan					Tercemar Sedang	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Grojogan					Jembatan Grojogan					Jembatan Grojogan							
Feb-11					Apr-11					Jun-11							
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	4	10	mg/L	0.4	0.4	Nitrat	4	10	mg/L	0.4	0.4	Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.5	0.2	mg/L	2.5	2.9897	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.9	0.2	mg/L	4.5	4.266063
Jumlah					3.3897	Jumlah					0.9	Jumlah					4.466063
Rata-rata					1.1299	Rata-rata					0.3	Rata-rata					1.488688
Maksimum					2.9897	Maksimum					0.5	Maksimum					4.266063
Pij					2.2599757	Pij					0.412310563	Pij					3.194955
Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Grojogan					Jembatan Grojogan					Jembatan Grojogan							
Sep-11					Feb-12					Jun-12							
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	5	10	mg/L	0.5	0.5	Nitrat	1	10	mg/L	0.1	0.1	Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.9	0.2	mg/L	4.5	4.266063	Fosfat	0.08	0.2	mg/L	0.4	0.4
Jumlah					1	Jumlah					4.366063	Jumlah					0.7
Rata-rata					0.333333	Rata-rata					1.455354	Rata-rata					0.233333
Maksimum					0.5	Maksimum					4.266063	Maksimum					0.4
Pij					0.424918	Pij					3.187267	Pij					0.327448
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Grojogan					Jembatan Grojogan					Jembatan Grojogan							
Okt 2012					Feb-13					Mei 2013							
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2	Nitrat	2.2	10	mg/L	0.22	0.22	Nitrat	3.5	10	mg/L	0.35	0.35
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.1	0.5	mg/L	0.2	0.2	Amonia	0.28	0.5	mg/L	0.56	0.56
Fosfat	0.02	0.2	mg/L	0.1	0.1	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.7	0.2	mg/L	3.5	3.72034
Jumlah					0.3	Jumlah					0.92	Jumlah					4.63034
Rata-rata					0.1	Rata-rata					0.306667	Rata-rata					1.543447
Maksimum					0.2	Maksimum					0.5	Maksimum					3.72034
Pij					0.158114	Pij					0.414756	Pij					2.848083
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Grojogan						Jembatan Grojogan						Jembatan Grojogan					
Sep-13						Feb-14						Jun-14					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.9	10	mg/L	0.19	0.19	Nitrat	2.15	10	mg/L	0.215	0.215	Nitrat	0.4	10	mg/L	0.04	0.04
Amonia	0.71	0.5	mg/L	1.42	1.761442	Amonia	0.08	0.5	mg/L	0.16	0.16	Amonia	2.6	0.5	mg/L	5.2	4.580017
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.7	0.2	mg/L	3.5	3.72034	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5
Jumlah					2.451442	Jumlah					4.09534	Jumlah					5.080017
Rata-rata					0.817147	Rata-rata					1.365113	Rata-rata					2.540008
Maksimum					1.761442	Maksimum					3.72034	Maksimum					4.580017
Pij					1.373027	Pij					2.802184	Pij					3.703255
Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan		Keterangan				Tercemar Ringan	

Jembatan Grojogan						Jembatan Grojogan						Jembatan Grojogan					
Sep-14						Feb-15						Jun-15					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2.3	10	mg/L	0.23	0.23	Nitrat	1.3	10	mg/L	0.13	0.13	Nitrat	4.4	10	mg/L	0.44	0.44
Amonia	0.17	0.5	mg/L	0.34	0.34	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5
Jumlah					1.07	Jumlah					0.63	Jumlah					0.94
Rata-rata					0.356667	Rata-rata					0.21	Rata-rata					0.313333
Maksimum					0.5	Maksimum					0.5	Maksimum					0.5
Pij					0.434287	Pij					0.383471	Pij					0.41724
Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu	

Jembatan Grojogan						Jembatan Grojogan						Jembatan Grojogan					
Sep-15						Feb-16						Mei 2016					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.7	10	mg/L	0.17	0.17	Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2	Nitrat	1.8	10	mg/L	0.18	0.18
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1
Jumlah					1.17	Jumlah					0.7	Jumlah					1.18
Rata-rata					0.39	Rata-rata					0.233333	Rata-rata					0.393333
Maksimum					1	Maksimum					0.5	Maksimum					1
Pij					0.75898	Pij					0.390157	Pij					0.759839
Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu		Keterangan				Memenuhi Baku Mutu	

Sep-16						Mar-17						Mei 2017					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	5.1	10	mg/L	0.51	0.51	Nitrat	2.8	10	mg/L	0.28	0.28	Nitrat	1.7	10	mg/L	0.17	0.17
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.3	0.5	mg/L	0.6	0.6	Amonia	0.04	0.5	mg/L	0.08	0.08
Fosfat	0.09	0.2	mg/L	0.45	0.45	Fosfat	0.03	0.2	mg/L	0.15	0.15	Fosfat	0.12	0.2	mg/L	0.6	0.6
Jumlah					0.96	Jumlah					1.03	Jumlah					0.85
Rata-rata					0.32	Rata-rata					0.343333	Rata-rata					0.283333
Maksimum					0.51	Maksimum					0.6	Maksimum					0.6
Pij					0.425735	Pij					0.488814	Pij					0.46919
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Grojogan						Jembatan Grojogan						Jembatan Grojogan					
Sep-17						Feb-18						May-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	1.21	10	mg/L	0.121	0.121	Nitrat	0.77	10	mg/L	0.077	0.077	Nitrat	0.9667	10	mg/L	0.09667	0.09677
Amonia	0.21	0.5	mg/L	0.42	0.42	Amonia	0.06	0.5	mg/L	0.12	0.12	Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02
Fosfat	0.14	0.2	mg/L	0.7	0.7	Fosfat	0.66	0.2	mg/L	3.3	3.59257	Fosfat	0.922	0.2	mg/L	4.61	4.318505
Jumlah					1.241	Jumlah					3.78957	Jumlah					4.435275
Rata-rata					0.413667	Rata-rata					1.26319	Rata-rata					1.478425
Maksimum					0.7	Maksimum					3.59257	Maksimum					4.318505
Pij					0.574944	Pij					2.692787	Pij					3.227632
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Grojogan						Jembatan Grojogan						Jembatan Grojogan					
Aug-18						Mar-19						May-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	1.93	10	mg/L	0.193	0.193	Nitrat	10.66	10	mg/L	1.066	1.138786	Nitrat	22.92	10	mg/L	2.292	2.801073
Amonia	0.42	0.5	mg/L	0.84	0.84	Amonia	0.03	0.5	mg/L	0.06	0.06	Amonia	0.28	0.5	mg/L	0.56	0.56
Fosfat	0.89	0.2	mg/L	4.45	4.2418	Fosfat	0.82	0.2	mg/L	4.1	4.063919	Fosfat	1.005	0.2	mg/L	5.025	4.50568
Jumlah					5.2748	Jumlah					5.262705	Jumlah					7.866753
Rata-rata					1.758267	Rata-rata					1.754235	Rata-rata					2.622251
Maksimum					4.2418	Maksimum					4.063919	Maksimum					4.50568
Pij					3.246873	Pij					3.129919	Pij					3.686282
Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Grojogan						Jembatan Grojogan						Jembatan Grojogan					
Sep-19						Feb-20						Nov-20					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	12.31	10	mg/L	1.231	1.45129	Nitrat	12.26	10	mg/L	1.226	1.442452	Nitrat	14.76	10	mg/L	1.476	1.845432
Amonia	0.53	0.5	mg/L	1.06	1.126529	Amonia	0.16	0.5	mg/L	0.32	0.32	Amonia	0.33	0.5	mg/L	0.66	0.66
Fosfat	0.98	0.2	mg/L	4.9	4.45098	Fosfat	1.14	0.2	mg/L	5.7	4.779374	Fosfat	0.95	0.2	mg/L	4.75	4.383468
Jumlah					7.0288	Jumlah					6.541827	Jumlah					6.8889
Rata-rata					2.342933	Rata-rata					2.180609	Rata-rata					2.2963
Maksimum					4.45098	Maksimum					4.779374	Maksimum					4.383468
Pij					3.556723	Pij					3.714665	Pij					3.499127
Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan		

Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan					
Feb-11						Apr-11						Jun-11					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3	Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3	Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.5	0.2	mg/L	2.5	2.9897	Fosfat	0.3	0.2	mg/L	1.5	1.880456295	Fosfat	1.1	0.2	mg/L	5.5	4.701813
Jumlah					3.2897	Jumlah					2.180456295	Jumlah					4.901813
Rata-rata					1.0965667	Rata-rata					0.726818765	Rata-rata					1.633938
Maksimum					2.9897	Maksimum					1.880456295	Maksimum					4.701813
Pij					2.251751	Pij					1.425549262	Pij					3.519716
Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan		

Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan					
Sep-11						Feb-12						Jun-12					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	4	10	mg/L	0.4	0.4	Nitrat	1	10	mg/L	0.1	0.1	Nitrat	3	10	mg/L	0.3	0.3
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.9	0.2	mg/L	4.5	4.266063	Fosfat	0.08	0.2	mg/L	0.4	0.4
Jumlah					0.9	Jumlah					4.366063	Jumlah					0.7
Rata-rata					0.3	Rata-rata					1.455354	Rata-rata					0.233333
Maksimum					0.5	Maksimum					4.266063	Maksimum					0.4
Pij					0.412311	Pij					3.187267	Pij					0.327448
Keterangan			Memenuhi Baku Mutu			Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Memenuhi Baku Mutu		

Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan					
Okt 2012						Feb-13						Mei 2013					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	2	10	mg/L	0.2	0.2	Nitrat	2.8	10	mg/L	0.28	0.28	Nitrat	2.3	10	mg/L	0.23	0.23
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.1	0.5	mg/L	0.2	0.2	Amonia	0.2	0.5	mg/L	0.4	0.4
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.8	0.2	mg/L	4	4.0103
Jumlah					0.7	Jumlah					0.98	Jumlah					4.6403
Rata-rata					0.233333	Rata-rata					0.326667	Rata-rata					1.546767
Maksimum					0.5	Maksimum					0.5	Maksimum					4.0103
Pij					0.390157	Pij					0.422322	Pij					3.039325
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan					
Sep-13						Feb-14						Jun-14					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	0.6	10	mg/L	0.06	0.06	Nitrat	1.67	10	mg/L	0.167	0.167	Nitrat	0.5	10	mg/L	0.05	0.05
Amonia	0.27	0.5	mg/L	0.54	0.54	Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02	Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.7	0.2	mg/L	3.5	3.72034	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5
Jumlah					1.1	Jumlah					3.90734	Jumlah					0.57
Rata-rata					0.366667	Rata-rata					1.302447	Rata-rata					0.19
Maksimum					0.54	Maksimum					3.72034	Maksimum					0.5
Pij					0.461543	Pij					2.78723	Pij					0.37822
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan					
Sep-14						Feb-15						Jun-15					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.8	10	mg/L	0.18	0.18	Nitrat	1.5	10	mg/L	0.15	0.15	Nitrat	4.8	10	mg/L	0.48	0.48
Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5
Jumlah					1.2	Jumlah					0.65	Jumlah					0.98
Rata-rata					0.4	Rata-rata					0.216667	Rata-rata					0.326667
Maksimum					1	Maksimum					0.5	Maksimum					0.5
Pij					0.761577	Pij					0.385321	Pij					0.422322
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan					
Sep-15						Feb-16						Mei 2016					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	1.7	10	mg/L	0.17	0.17	Nitrat	0.6	10	mg/L	0.06	0.06	Nitrat	1.7	10	mg/L	0.17	0.17
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia		0.5	mg/L	0	0
Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.1	0.2	mg/L	0.5	0.5	Fosfat	0.2	0.2	mg/L	1	1
Jumlah					0.67	Jumlah					0.56	Jumlah					1.17
Rata-rata					0.223333	Rata-rata					0.186667	Rata-rata					0.39
Maksimum					0.5	Maksimum					0.5	Maksimum					1
Pij					0.387219	Pij					0.377389	Pij					0.75898
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan					
Sep-16						Mar-17						Mei 2017					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	5.6	10	mg/L	0.56	0.56	Nitrat	2.2	10	mg/L	0.22	0.22	Nitrat	1.73	10	mg/L	0.173	0.173
Amonia		0.5	mg/L	0	0	Amonia	0.16	0.5	mg/L	0.32	0.32	Amonia	0.002	0.5	mg/L	0.004	0.004
Fosfat	0.08	0.2	mg/L	0.4	0.4	Fosfat	0.05	0.2	mg/L	0.25	0.25	Fosfat	0.11	0.2	mg/L	0.55	0.55
Jumlah					0.96	Jumlah					0.79	Jumlah					0.727
Rata-rata					0.32	Rata-rata					0.263333	Rata-rata					0.242333
Maksimum					0.56	Maksimum					0.32	Maksimum					0.55
Pij					0.45607	Pij					0.29304	Pij					0.424986
Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu	Keterangan					Memenuhi Baku Mutu

Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan					
Sep-17						Feb-18						May-18					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix baru
Nitrat	1.6	10	mg/L	0.16	0.16	Nitrat	0.39	10	mg/L	0.039	0.039	Nitrat	0.71	10	mg/L	0.071	0.071
Amonia	0.08	0.5	mg/L	0.16	0.16	Amonia	0.03	0.5	mg/L	0.06	0.06	Amonia	0.01	0.5	mg/L	0.02	0.02
Fosfat	0.6	0.2	mg/L	3	3.385606	Fosfat	0.76	0.2	mg/L	3.8	3.898918	Fosfat	1.017	0.2	mg/L	5.085	4.531455
Jumlah					3.705606	Jumlah					3.997918	Jumlah					4.622455
Rata-rata					1.235202	Rata-rata					1.332639	Rata-rata					1.540818
Maksimum					3.385606	Maksimum					3.898918	Maksimum					4.531455
Pij					2.548338	Pij					2.913545	Pij					3.384391
Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Tercemar Ringan	Keterangan					Tercemar Ringan

Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan					
Aug-18						Mar-19						May-19					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	1.71	10	mg/L	0.171	0.171	Nitrat	13.63	10	mg/L	1.363	1.672479	Nitrat	14.11	10	mg/L	1.411	1.747635
Amonia	0.28	0.5	mg/L	0.56	0.56	Amonia	0.04	0.5	mg/L	0.08	0.08	Amonia	0.105	0.5	mg/L	0.21	0.21
Fosfat	0.84	0.2	mg/L	4.2	4.116246	Fosfat	0.59	0.2	mg/L	2.95	3.34911	Fosfat	1	0.2	mg/L	5	4.49485
Jumlah					4.847246	Jumlah					5.101589	Jumlah					6.452485
Rata-rata					1.615749	Rata-rata					1.70053	Rata-rata					2.150828
Maksimum					4.116246	Maksimum					3.34911	Maksimum					4.49485
Pij					3.12683	Pij					2.655969	Pij					3.523474
Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan		

Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan						Jembatan Kanggotan					
Sep-19						Feb-20						Nov-20					
Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar	Paramete	Ci	Lix	Satuan	Ci/Lix	Ci/Lix bar
Nitrat	8.17	10	mg/L	0.817	0.817	Nitrat	9.58	10	mg/L	0.958	0.958	Nitrat	9.58	10	mg/L	0.958	0.906828
Amonia	0.16	0.5	mg/L	0.32	0.32	Amonia	0.079	0.5	mg/L	0.158	0.158	Amonia	0.066	0.5	mg/L	0.132	0.132
Fosfat	0.94	0.2	mg/L	4.7	4.360489	Fosfat	1.1	0.2	mg/L	5.5	4.701813	Fosfat	1.01	0.2	mg/L	5.05	4.516457
Jumlah					5.497489	Jumlah					5.817813	Jumlah					5.555284
Rata-rata					1.832496	Rata-rata					1.939271	Rata-rata					1.851761
Maksimum					4.360489	Maksimum					4.701813	Maksimum					4.516457
Pij					3.344541	Pij					3.596375	Pij					3.451623
Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan			Keterangan			Tercemar Ringan		

Lampiran 5 Perhitungan Metode Storet pada Sungai Gadjah Wong

hulu					maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18					
nitrat	10	mg/L	12	10.72	12	10.72	11.36	-10	cemar ringan
amonia	0.5	mg/L	0.2	0.11	0.2	0.11	0.155	0	
fosfat	0.2	mg/L						0	
								-10	

hilir					maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18					
nitrat	10	mg/L	16.9	5.89	16.9	5.89	11.395	-8	cemar ringan
amonia	0.5	mg/L	0.1	0.27	0.27	0.1	0.185	0	
fosfat	0.2	mg/L						0	
								-8	

tengah					maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18					
nitrat	10	mg/L	9.49	3.25	9.49	3.25	6.37	0	memenuhi baku mutu
amonia	0.5	mg/L	0.1	0	0.1	0	0.05	0	
fosfat	0.2	mg/L						0	
								0	

Santo Thomas														maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air	
paramete	baku mutu	satuan	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19						Des '19
nitrat	10	mg/L	12.3509	13.1264	10.4736	14.8906	14.7359	20.8377	18.7566	15.16	16.4619	11.8432	10.5499	11.5435	20.8377	10.4736	14.22752	-20	CEMAR BERAT
amonia	0.5	mg/L		0.125	0.058	0.045	0.136	0.214	0.218	0.226					0.226	0.045	0.146	0	
fosfat	0.2	mg/L	0.849	0.8505	0.5496	0.7498	0.7614	0.9874	1.0176	0.9323	1.1126	1.1704	1.3934	0.777	1.3934	0.5496	0.92925	-20	
																		-40	

Balirejo																								maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air																					
paramete	baku mut	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19						Des '19																				
nitrat	10	mg/L	8.6	13.4653	16.3925	0.2	18.39	16.8	15.85	14.23	12.94	8.6	12.9302	14.559	11.2415	16.113	15.4943	20.3226	17.6132	14.4745	14.2666	13.1774	9.7984	10.8303	20.3226	0.2	13.46767	-16	CEMAR BERAT																				
amonia	0.5	mg/L												0.016	0.014	0.006	0.094	0.088	0.076	0.039					0.094	0.006	0.047571	0																					
fosfat	0.2	mg/L	0.52	0.4704	0.7852	0.47	0.87	0.82	0.9	0.72	0.68	0.52	0.8807	0.861	0.602	0.7689	0.9695	0.9673	0.7549	0.8355	0.8244	0.7996	1.0803	0.7741	1.0803	0.47	0.766991	-20																					

Gembira Loka																								maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air																					
paramete	baku mut	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19						Des '19																				
nitrat	10	mg/L	8.26	12.083	16.1642	15.09	15.41	14.68	14.45	12.8	16.99	13.25	10.7076	13.6981	11.1887	16.2642	15.6774	18.8359		14.131	11.4874		7.4174	11.4532	18.8359	7.4174	13.50191	-16	CEMAR BERAT																				
amonia	0.5	mg/L												0.066	0.066	0.013	0.107	0.117		0.159						0.159	0.013	0.088		0																			
fosfat	0.2	mg/L	0.52	0.6278	0.7884	0.77	0.87	0.95	0.95	0.97	0.95	0.52	0.9771	0.9293	0.6065	0.8906	0.9145	1.0232		1.0546	1.0673		1.3769	0.9048	1.3769	0.52	0.88305	-20																					

Logatok																								maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air																					
paramete	baku mut	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19						Des '19																				
nitrat	10	mg/L	8.9	12.4189	15.9793	14.88	14.41	16.42	14.08	10.88	11.79	8.9	9.7075	12.6226	11.0019	15.9849	15.4906	17.6755	15.2321	11.8756	11.0251	10.2321	9.1489	6.7474	17.6755	6.7474	12.51829	-16	CEMAR BERAT																				
amonia	0.5	mg/L												0.098	0.07	0.056	0.201	0.103	0.224	0.203						0.224	0.056	0.136429		0																			
fosfat	0.2	mg/L	0.52	0.6963	0.8345	0.76	0.86	0.6	1.11	1.05	1.02	0.52	0.9114	1.0089	0.6859	1.0079	0.9173	0.0615	1.0331	1.1522	0.9197	1.1365	1.3145	1.1069	1.3145	0.0615	0.873936	-16																					

Tegal Gendu																								maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air																				
paramete	baku mut	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19						Des '19																			
nitrat	10	mg/L	9.18	12.6481	15.6519	14.55	14.21	12.41	14.27	9.52	9.5	9.18	11.2113	12.1123	11.15	15.9981	14.4198	17.2028	13.9538	10.1447	9.7496	10.6383	6.6932	6.7334	17.2028	6.6932	11.86942	-16	CEMAR BERAT																			
amonia	0.5	mg/L												0.073	0.056	0.053	0.089	0.095	0.188	0.277						0.277	0.053	0.118714		0																		
fosfat	0.2	mg/L	0.56	0.8432	0.9338	0.85	1.05	1.03	1.05	1.25	1.02	0.56	0.9081	1.0307	0.6862	0.9852	1.0621	1.0702	1.2361	1.2454	0.9259	1.0878	1.228	0.9645	1.25	0.56	0.980782	-20																				

PU												maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air																	
paramete	baku mut	satuan	Jan '18	Feb '18	Mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18						Okt '18																
nitrat	10	mg/L		9.06	12.3113	15.1547	14.38	14.8	12.05	12.95	7.17	9.25	9.06	15.1547	7.17	11.6186	-16	CEMAR BERAT															
amonia	0.5	mg/L												0	0	#DIV/0!	0																
fosfat	0.2	mg/L		0.55	0.7849	0.972	0.91	0.86	0.97	0.97	1.07	1.02	0.55	1.07	0.55	0.86569	-20																

Jembatan Tanen																								maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air																								
paramete	baku mut	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15	Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17						Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20															
nitrat	10	mg/L	2	3	0.5	1	0.2	0.5	2	0.4	0.8	0.01	0.67	0.2	1.4	1.3	1.8	1.3	0.9	1.7	2.9	1.3	1.36	2	0.29	0.498	0.31	4.48	3.205	1.61	3.3	2.28	4.48	0.01	1.440433	0																
amonia	0.5	mg/L								0.1	0.03	0.43	0.01	0.03	0.01						0.03	0.04	0.01	0.03	0.01	0.04	0.02	0.1	0.1	0.019	0.0062	0.45	0.0062	0.059718	0																	
fosfat	0.2	mg/L	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.01	0.2	0.1	0.2	0.03	0.001	0.0001	0.02	0.03	0.0001	0.07	0.02	0.04	0.007	0.001	0.11	0.02	0.25	0.268	0.39	0.22	0.26	0.036	0.12	0.1	0.39	0.0001	0.110107	-4																

Jembatan Pelang																								maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air																										
paramete	baku mut	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15	Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17						Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20																	
nitrat	10	mg/L	4	2	2	3	0.9	3	2	0.9	3	1.6	1.45	0.5	2.2	1.3	3.5	1.4	1.5	1.4	3.8	2	1.15	2	0.008	0.943	1.51	8.21	16.36	8.77	11.15	14.27	16.36	0.008	3.527367	-4																		
amonia	0.5	mg/L								0.04	0.01	0.4	0.001	2.31	0.02							0.08	0.002	0.08	0.02	0.22	0.25	0.02	0.1	1.45	0.018	0.024	2.31	0.001	0.299471	-4																		
fosfat	0.2	mg/L	0.3	0.2	0.5	0.1	0.5	0.01	0.3	0.08	0.5	0.09	0.12	0.0001	0.1	0.06	0.06	0.09	0.08	0.09	0.09	0.03	0.4	0.14	0.1	0.38	0.633	0.79	0.39	0.99	0.64	0.41	0.99	0.0001	0.28477	-16																		

Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
2.1	2.8	5.4	2.7	0.71	1.2	0.58	1.042	2.03	12.91	18.5	12.45	12.89	15.9	18.5	0.2	4.3514	-4	CEMAR BERAT
			0.43	0.03	0.13	0.06	0.01	0.74	0.06	0.2	5.206	0.25	0.27	35	0.01	2.562118	-16	
0.1	0.1	0.1	0.07	0.03	0.1	0.63	0.909	0.91	0.75	1.06	1.16	0.91	0.87	1.16	0.0001	0.415303	-16	
																		-36

Jembatan Grojogan																			
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15	
nitrat	10	mg/L	4	4	2	5	1	3	2	2.2	3.5	1.9	2.15	0.4	2.3	1.3	4.4	1.7	
amonia	0.5	mg/L								0.1	0.28	0.71	0.08	2.6	0.17				
fosfat	0.2	mg/L	0.5	0.1	0.9	0.1	0.9	0.08	0.02	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	

Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
2	1.8	5.1	2.8	1.7	1.21	0.77	0.9667	1.93	10.66	22.92	12.31	12.26	14.76	22.92	0.4	4.401223	-4	CEMAR SEDANG
			0.3	0.04	0.21	0.06	0.01	0.42	0.03	0.28	0.53	0.16	0.33	2.6	0.01	0.371176	-4	
0.1	0.2	0.09	0.03	0.12	0.14	0.66	0.922	0.89	0.82	1.005	0.98	1.14	0.95	1.14	0.02	0.428233	-16	
																		-24

Jembatan Kanggotan																			
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15	
nitrat	10	mg/L	3	3	2	4	1	3	2	2.8	2.3	0.6	1.67	0.5	1.8	1.5	4.8	1.7	
amonia	0.5	mg/L								0.1	0.2	0.27	0.01	0.01	0.01				
fosfat	0.2	mg/L	0.5	0.3	1.1	0.1	0.9	0.08	0.1	0.1	0.8	0.1	0.7	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	

Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
0.6	1.7	5.6	2.2	1.73	1.6	0.39	0.71	1.71	13.63	14.11	8.17	9.58	9.58	14.11	0.39	3.566	-4	CEMAR SEDANG
			0.16	0.002	0.08	0.03	0.01	0.28	0.04	0.105	0.16	0.079	0.066	0.28	0.002	0.094824	0	
0.1	0.2	0.08	0.05	0.11	0.6	0.76	1.017	0.84	0.59	1	0.94	1.1	1.01	1.1	0.05	0.459233	-16	
																		-20

Lampiran 6 Perhitungan Metode Storet pada Sungai Winongo

hulu					maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18					
nitrat	10	mg/L	10.02	7.96	10.02	7.96	8.99	-2	cemar ringan
amonia	0.5	mg/L	0	0.09	0.09	0	0.045	0	
fosfat	0.2	mg/L						0	
								-2	

hilir					maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18					
nitrat	10	mg/L	10	7	10	7	8.5	0	memenuhi baku mutu
amonia	0.5	mg/L	0.28	0.2	0.28	0.2	0.24	0	
fosfat	0.2	mg/L						0	
								0	

tengah					maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18					
nitrat	10	mg/L	10.58	7.42	10.58	7.42	9	-2	CEMAR SEDANG
amonia	0.5	mg/L	0.24	2	2	0.24	1.12	0	
fosfat	0.2	mg/L						0	
								-2	

Bener															maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air			
paramete	baku mutu	satuan	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19								
nitrat	10	mg/L	4.9868	7.8962	7.8151	7.6547	9.3415	8.6868	8.483	8.3302	7.8573	8.9245	7.8174	7.5678	9.3415	4.9868	7.946775	0	CEMAR SEDANG			
amonia	0.5	mg/L		0.059	0.072	0.049	0.112	0.0063	0.0063	0.052					0.112	0.0063	0.050943	0				
fosfat	0.2	mg/L	0.6467	0.5296	0.4919	0.5	0.4599	0.5053	0.5199	0.53	0.5539	0.3947	0.5484	0.5521	0.6467	0.3947	0.519367	-20				
																		-20				

PETA																						maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air																									
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Oket '18	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19						Okt '19	Nov '19	Des '19																						
nitrat	10	mg/L	8.86	6.67	10.1774		9.3	10.95	9.68	10.72	9.88	10.47	12.32	5.4962	8.9755	9.066	8.4906	11.3189	10.0509	10.4245	10.6807	11.8953	12.786	10.4506	10.5109	12.786	5.4962	9.962432	-4	CEMAR SEDANG																					
amonia	0.5	mg/L												0.006	0.029	0.088	0.08	0.098	0.098	0.076						0.098	0.006	0.067857	0																						
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.3735	0.525	0.55	0.82	0.65	0.68	0.74	0.88	0.83	0.491	0.639	0.5935	0.5589	0.5943	0.5497	0.9145	0.6718	0.711	0.7787	0.7438	0.8315	0.9145	0.3735	0.660282	-20																							
																																																		-24	

Serangan																						maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air																									
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Oket '18	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19						Okt '19	Nov '19	Des '19																						
nitrat	10	mg/L	8.24	7.1	9.56	9.06	12.71	11.46		10.8	9.63	11.16	5.7453	9.6792	9.8283	9.6377	12.9811	9.8169	11.8491	11.8822	12.2025	13.6994	11.0385	11.4646	13.6994	5.7453	10.47613	-16	CEMAR BERAT																						
amonia	0.5	mg/L												0.006	0.12	0.099	0.145	0.292	0.162	0.176						0.292	0.006	0.142857		0																					
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.2902	0.606	0.69	0.91	0.88	1.01	0.98	0.7	1.24	0.5161	0.6993	0.6568	0.6042	0.6363	0.768	0.9972	0.8927	0.9947	1.1742	0.928	0.9531	1.24	0.2902	0.796673	-20																							
																																																		-36	

Tamansari																						maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air																									
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Oket '18	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19						Okt '19	Nov '19	Des '19																						
nitrat	10	mg/L	8.75	7.79	8.16	10.48	13.29	11.68	11.5	10.58	10.31	11.45	6.0415	7.5472	9.8283	10.2566	13.7925	11.5113	12.3	12.3129	12.7476	13.5783	10.3296	10.6538	13.7925	6.0415	10.7172	-16	CEMAR BERAT																						
amonia	0.5	mg/L												0.006	0.09	0.156	0.0258	0.2	0.147							0.2	0.006	0.104133		0																					
fosfat	0.2	mg/L	0.59	0.3914	0.4668	0.72	1.09	0.97	1.07	1.1	0.96	1.22	0.5216	0.7112	0.6402	0.7169	0.8147	1.1167	0.93979	0.98	0.9971	1.0512	1.0064	1.22	0.3914	0.860666	-20																								
																																																		-36	

Prapanca															maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air			
paramete	baku mutu	satuan	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19								
nitrat	10	mg/L	6.4123	11.1283			10.9538	14.6821	13.3094	14.0774	14.0136	12.9606	12.4315	7.2199	7.8555	14.6821	6.4123	11.36767	-16	CEMAR BERAT		
amonia	0.5	mg/L		0.019			0.09	0.155	0.227	0.165	0.21					0.227	0.019	0.144333	0			
fosfat	0.2	mg/L	0.5785	0.8506			0.6941	0.8136	0.9034	1.154	1.0723	1.1548	1.2317	1.4965	1.275	1.4965	0.5785	1.020409	-20			
																		-36				

Pingit													maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	Mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18					
nitrat	10	mg/L	14.17	11.68	10.8472	8.51	11.19	9.75	10.87	9.9	10.02	11.67	14.17	8.51	10.86072	-16	
amonia	0.5	mg/L											0	0	#DIV/0!	0	CEMAR
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.39895	0.2375	0.48	0.72	0.58	0.67	0.6767	0.6	0.82	0.82	0.2375	0.558315	-20	BERAT
-36																	

Bugisan													maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	Mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18					
nitrat	10	mg/L	8.97	7.92	7.71	10.6	14.21	11.24	11.49	11.02	10.58	11.41	14.21	7.71	10.515	-16	
amonia	0.5	mg/L											0	0	#DIV/0!	0	CEMAR
fosfat	0.2	mg/L	0.43	0.3911	0.66	0.69	1.14	1.14	1.18	1.22	1.07	1.42	1.42	0.3911	0.93411	-20	BERAT
-36																	

Jembatan Karanggawang																			maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15					
nitrat	10	mg/L	2	2	0.5	1	1	0.5	0.6	0.9	0.6	0.3	0.8	0.3	1.2	1.3	1.8	1.4	2	0.3	1.0125	0	
amonia	0.5	mg/L								0.1	0.01	0.2	0.58	0.24	0.01				0.58	0.01	0.19	-2	CEMAR
fosfat	0.2	mg/L	0.2	0.2	0.4	0.02	0.04	0.01	0.04	0.1	0.3	0.04	0.001	0.1	0.04	0.01	0.0001	0.02	0.4	0.0001	0.095069	-4	RINGAN
-6																							

Jembatan Purwobinangun													maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
paramete	baku mutu	satuan	Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18						
nitrat	10	mg/L	3.3	0.7	1.2	0.6	1.45	1.6	2.75	0.2887	0.55	3.3	0.2887	1.382078	0		
amonia	0.5	mg/L				0.08	0.08	0.11	0.03	0.01	0.04	0.11	0.01	0.058333	0	CEMAR	
fosfat	0.2	mg/L	0.04	0.03	0.001	0.02	0.26	0.6	0.139	0.2391	0.2	0.6	0.001	0.1699	-2	RINGAN	
-2																	

Jembatan Denggung																							maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air							
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15	Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17						Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Feb '20	Nov '20
nitrat	10	mg/L	1	2	0.2	1	2	1	1	1.6	1.1	0.4	1.3	0.4	1.5	1.4	2.3	2.6	3.9	1	2.2	1.5	1.41	1.7	2.78	0.4173	1.56	6.9	5.12	6.9	0.2	1.829159	0	
amonia	0.5	mg/L								0.04	0.01	0.11	0.47	0.72	0.1							0.04	0.01	0.08	0.05	0.01	0.06	0.013	0.0037	0.72	0.0037	0.122621	-4	CEMAR
fosfat	0.2	mg/L	0.2	0.2	0.2	0.04	0.001	0.07	0.1	0.4	0.06	0.001	0.1	0.02	0.04	0.05	0.05	0.03	0.06	0.04	0.03	0.28	0.02	0.26	0.4252	0.38	0.36	0.34	0.4252	0.001	0.146563	-4	RINGAN	
-8																																		

Jembatan Jatimulyo		Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15	Feb '16	Mei '16	
paramete	baku mut/satuan																			
nitrat	10 mg/L	3	2	1	3	2	2	2	1.6	1.6	1.9	1.67	0.2	1.5	1.2	2.9	3.1	4.2	1.1	
amonia	0.5 mg/L								0.06	0.25	0.6	0.48	0.05	0.01						
fosfat	0.2 mg/L	0.3	0.2	0.6	0.04	0.2	0.01	0.2	0.1	0.4	0.07	0.2	0.03	0.05	0.05	0.04	0.1	0.05	0.06	

Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air	
1.1	2.6	1.8	1.92	1.6	0.73	0.663	1.95	8.017	12.63	9.64	9.22	7.89	12.63	0.2	3.154333	-4	CEMAR SEDANG	
		0.11	0.02	0.17	0.03	0.01	0.11	0.01	0.1	0.1	0.058	0.019	0.6	0.01	0.128647	-4		
0.06	0.03	0.06	0.36	0.04	0.37	0.728	0.66	0.38	0.42	0.54	0.47	0.45	0.728	0.01	0.240267	-16		
																	-24	

Jembatan Ilagran		Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15	Feb '16	Mei '16	
paramete	baku mut/satuan																			
nitrat	10 mg/L	3	2	2	3	2	3	2	1.6	2.8	2.1	1.64	0.2	1.7	1.2	3	2.9	4	1.3	
amonia	0.5 mg/L								0.08	0.01	0.48	0.48	0.02	0.03						
fosfat	0.2 mg/L	0.3	0.2	0.6	0.05	0.2	0.003	0.1	0.1	0.4	0.09	0.3	0.04	0.1	0.05	0.07	0.08	0.06	0.07	

Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air	
3.2	6	1.82	1.4	1.51	0.536	1.93	9.16	12.88	11.82	11.34	9.84	12.88	0.2	3.695867	-4	CEMAR SEDANG	
	0.12	0.05	0.27	0.02	0.01	0.32	0.02	0.1	0.1	0.022	0.016	0.48	0.01	0.126353	0		
0.04	0.09	0.07	0.05	0.41	0.514	0.93	0.4	0.46	0.6	0.48	0.5	0.93	0.003	0.245233	-16		
																-20	

Jembatan Tamansari		Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15	Feb '16	Mei '16	
paramete	baku mut/satuan																			
nitrat	10 mg/L	4	2	2	3	2	4	5	1.9	4.1	2.6	0.13	0.8	1.6	1.2	3.4	1.8	4	1.4	
amonia	0.5 mg/L								0.06	0.01	2.23	0.65	0.01	0.64						
fosfat	0.2 mg/L	0.4	0.5	1.3	0.1	0.2	0.03	0.1	0.1	0.5	0.25	0.6	0.1	0.1	0.07	0.1	0.1	0.07	0.08	

Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
2.2	7	1.48	1.2	0.82	1.134	1.62	10.17	13.78	14.017	11.36	9.38	14.017	0.13	3.9697	-4	CEMAR BERAT
	0.72	2.14	1.34	0.1	0.01	1.07	0.13	0.1	0.1	0.026	0.035	2.23	0.01	0.551235	-16	
0.07	0.07	0.1	0.1	0.43	0.888	1.4	0.62	0.8	0.86	7.64	0.57	7.64	0.03	0.608267	-16	
															-36	

Jembatan Dongkelan																				
paramete	baku mut	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15	Feb '16	Mei '16
nitrat	10	mg/L	4	3	2	4	2	3	3	0.7	2.9	1.8	0.74	0.4	1.8	1.3	3.5	2.2	4.3	1.4
amonia	0.5	mg/L								0.09	0.29	0.52	0.6	2.2	0.3					
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.4	1	0.1	0.1	0.04	0.1	0.2	0.5	0.1	0.5	0.0001	0.1	0.1	0.1	0.1	0.09	0.1

Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
1.7	6.7	1.4	1.6	2.14	0.593	1.37	10.19	14.52	9.93	11.69	10.05	14.52	0.4	3.797433	-4	CEMAR SEDANG
	0.54	0.003	0.47	0.08	0.01	0.44	0.03	0.1	0.19	0.035	0.046	2.2	0.003	0.349647	-4	
0.04	0.09	0.08	0.1	0.5	0.804	1.01	0.51	0.76	0.98	1.15	0.76	1.15	0.0001	0.36047	-16	
															-24	

Jembatan Bakulan																				
paramete	baku mut	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15	Feb '16	Mei '16
nitrat	10	mg/L	4	2	2	2	2	2	1	0.6	1.7	0.7	1.9	0.7	1.6	1.3	2.7	2.7	4.5	1.1
amonia	0.5	mg/L								0.11	0.1	0.55	0.61	0.37	0.01					
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.03	1.5	0.1	0.06	0.05	0.1	0.1	0.6	0.2	0.5	0.0001	0.1	0.1	0.1	0.1	0.07	0.1

Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
1.2	7.4	1.4	1.97	1.57	0.659	1.26	8.48	12.001	2.63	9.41	8.84	12.001	0.6	3.044	-4	CEMAR SEDANG
	0.13	0.01	0.21	0.08	0.01	0.02	0.01	0.1	0.1	0.012	0.022	0.61	0.01	0.144353	-4	
0.06	0.09	0.19	0.11	0.56	0.836	1.04	0.56	0.92	0.88	0.94	0.89	1.5	0.0001	0.376203	-16	
																-24

Jembatan Gading		Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15	Feb '16	Mei '16
paramete	baku mutu																		
nitrat	10 mg/L	2	2	1	2	1	1	0.2	1.3	1	0.5	0.38	0.3	1.3	1.3	2.1	1.8	4.4	1.6
amonia	0.5 mg/L								0.2	0.13	0.49	0.49	0.84	0.01					
fosfat	0.2 mg/L	0.4	0.3	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.6	0.4	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1

Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
1.9	6.5	1.39	3.1	0.91	0.47	0.25	7.46	5.9	2.036	6.65	5.16	7.46	0.2	2.2302	0	CEMAR SEDANG
	0.04	0.02	0.06	0.06	0.01	0.3	0.03	0.1	0.1	0.024	0.034	0.84	0.01	0.172824	-4	
0.1	0.1	0.14	0.2	0.67	1.286	1.52	0.66	1.62	1.33	1.14	1.09	1.62	0.1	0.4852	-16	
																-20

Jembatan Pules Lor Suradadi							maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
paramete	baku mutu	satuan	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20				
nitrat	10 mg/L		3.21	2.46	2.305	3.69	3.82	3.82	2.305	3.097	0
amonia	0.5 mg/L		0.01	0.1	0.1	0.64	0.04	0.64	0.01	0.178	0
fosfat	0.2 mg/L		0.22	0.13	0.22	0.27	0.59	0.59	0.13	0.286	-8
											-8

Jembatan Karangasem						maksimum	minimum	rata-rata	skor	status mutu air
paramete	baku mutu	satuan	Mar '19	Mei '19	Sept '19					
nitrat	10	mg/L	3.22	3.78	4.39	4.39	3.22	3.796667	0	CEMAR RINGAN
amonia	0.5	mg/L	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.133333	0	
fosfat	0.2	mg/L	0.2	0.28	0.33	0.33	0.2	0.27	-8	
									-8	

Lampiran 7 Perhitungan Metode CCMEWQI pada Sungai Gadjah Wong

hulu					F1	F2	F3	Nilai CCM	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18					
nitrat	10	mg/L	12	10.72	33.33333	33.33333	4.336735	72.66772	Cukup Baik
amonia	0.5	mg/L	0.2	0.11					
fosfat	0.2	mg/L							

Hilir					F1	F2	F3	Nilai CCM	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18					
nitrat	10	mg/L	12	10.72	33.33333	16.6667	10.3139	77.67398	Cukup Baik
amonia	0.5	mg/L	0.2	0.11					
fosfat	0.2	mg/L							

Tengah					F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mut	satuan	Sept'18	Nov'18	0	0	-20	88.45266	Baik
nitrat	10	mg/L	9.49	3.25					
amonia	0.5	mg/L	0.2	0.11					
fosfat	0.2	mg/L							

Santo Thomas														F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air	
paramete	baku mut	satuan	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19	66.66667	66.66667	57.56119	36.22201	Sangat Buruk
nitrat	10	mg/L	12.3509	13.1264	10.4736	14.8906	14.7359	20.8377	18.7566	15.16	16.4619	11.8432	10.5499	11.5435					
amonia	0.5	mg/L		0.125	0.058	0.045	0.136	0.214	0.218	0.226									
fosfat	0.2	mg/L	0.849	0.8505	0.5496	0.7498	0.7614	0.9874	1.0176	0.9323	1.1126	1.1704	1.3934	0.777					

Balirejo														
paramete	baku mut	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18		
nitrat	10	mg/L	8.6	13.4653	16.3925	0.2	18.39	16.8	15.85	14.23	12.94	8.6		
amonia	0.5	mg/L												
fosfat	0.2	mg/L	0.52	0.4704	0.7852	0.47	0.87	0.82	0.9	0.72	0.68	0.52		

												F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19	66.66667	60.60606	57.56119	39.96082	Sangat Buruk
12.9302	14.559	11.2415	16.113	15.4943	20.3226	17.6132	14.4745	14.2666	13.1774	9.7984	10.8303					
0.8807	0.861	0.602	0.7689	0.9695	0.9673	0.7549	0.8355	0.8244	0.7996	1.0803	0.7741					

Gembira Loka													
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19
nitrat	10	mg/L	8.26	12.083	16.1642	15.09	15.41	14.68	14.45	12.8	16.99	13.25	10.7076
amonia	0.5	mg/L											
fosfat	0.2	mg/L	0.52	0.6278	0.7884	0.77	0.87	0.95	0.95	0.97	0.95	0.52	0.9771

											F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19					
13.6981	11.1887	16.2642	15.6774	18.8359		14.131	11.4874		7.4174	11.4532	66.66667	57.57576	53.43622	40.51481	Sangat Buruk
0.066	0.066	0.013	0.107	0.117		0.159									
0.9293	0.6065	0.8906	0.9145	1.0232		1.0546	1.0673		1.3769	0.9048					

Logatok													
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19
nitrat	10	mg/L	8.9	12.4189	15.9793	14.88	14.41	16.42	14.08	10.88	11.79	8.9	9.7075
amonia	0.5	mg/L											
fosfat	0.2	mg/L	0.52	0.6963	0.8345	0.76	0.86	0.6	1.11	1.05	1.02	0.52	0.9114

											F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19					
12.6226	11.0019	15.9849	15.4906	17.6755	15.2321	11.8756	11.0251	10.2321	9.1489	6.7474	66.66667	59.09091	54.89735	39.58328	Sangat Buruk
0.098	0.07	0.056	0.201	0.103	0.224	0.203									
1.0089	0.6859	1.0079	0.9173	0.0615	1.0331	1.1522	0.9197	1.1365	1.3145	1.1069					

Tegal Gendu													
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19
nitrat	10	mg/L	9.18	12.6481	15.6519	14.55	14.21	12.41	14.27	9.52	9.5	9.18	11.2113
amonia	0.5	mg/L											
fosfat	0.2	mg/L	0.56	0.8432	0.9338	0.85	1.05	1.03	1.05	1.25	1.02	0.56	0.9081

											F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19					
12.1123	11.15	15.9981	14.4198	17.2028	13.9538	10.1447	9.7496	10.6383	6.6932	6.7334	66.66667	56.06061	56.01977	40.20569	Sangat Buruk
0.073	0.056	0.053	0.089	0.095	0.188	0.277									
1.0307	0.6862	0.9852	1.0621	1.0702	1.2361	1.2454	0.9259	1.0878	1.228	0.9645					

PU													F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	Mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18					
nitrat	10	mg/L	9.06	12.3113	15.1547	14.38	14.8	12.05	12.95	7.17	9.25	9.06	66.66667	53.33333	26.32485	48.4172	Buruk
amonia	0.5	mg/L															
fosfat	0.2	mg/L	0.55	0.7849	0.972	0.91	0.86	0.97	0.97	1.07	1.02	0.55					

Jembatan Tanen																			
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15	Feb '16
nitrat	10	mg/L	2	3	0.5	1	0.2	0.5	2	0.4	0.8	0.01	0.67	0.2	1.4	1.3	1.8	1.3	0.9
amonia	0.5	mg/L								0.1	0.03	0.43	0.01	0.03	0.01				
fosfat	0.2	mg/L	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.01	0.2	0.1	0.2	0.03	0.001	0.0001	0.02	0.03	0.0001	0.07	0.02

													F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	33.3333	5.555556	2.110072	80.45096	Baik
1.7	2.9	1.3	1.36	2	0.29	0.498	0.31	4.48	3.205	1.61	3.3	2.28					
0.04	0.007	0.001	0.11	0.02	0.03	0.01	0.04	0.02	0.1	0.1	0.019	0.0062					

Jembatan Pelang																			
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15	Feb '16
nitrat	10	mg/L	4	2	2	3	0.9	3	2	0.9	3	1.6	1.45	0.5	2.2	1.3	3.5	1.4	1.5
amonia	0.5	mg/L								0.04	0.01	0.4	0.001	2.31	0.02				
fosfat	0.2	mg/L	0.3	0.2	0.5	0.1	0.5	0.01	0.2	0.08	0.5	0.09	0.12	0.0001	0.1	0.06	0.06	0.09	0.08

													F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	20	24.15496	39.49075	Sangat Buruk
1.4	3.8	2	1.15	2	0.008	0.943	1.51	8.21	16.36	8.77	11.15	14.27					
0.09	0.03	0.08	0.002	0.06	0.02	0.22	0.25	0.02	0.1	1.45	0.016	0.024					

Jembatan IAIN																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	4	3	2	5	0.7	3	3	1.9	3.5	1.1	1.69	0.5	1.8	1.3	3.9	1.6
amonia	0.5	mg/L								0.06	0.34	0.59	0.01	0.03	0.94			
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.2	1.1	0.1	0.9	0.05	0.1	0.1	0.6	0.2	0.2	0.0001	0.1	0.08	0.1	0.1

													F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air	
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	26.66667	34.77684	36.96234	Sangat Buruk
1.6	1.4	0.6	2.7	1.44	1.3	1.41	0.547	2.45	13.028	19.2	15.55	17.3	20.2					
0.9	0.1	0.1	0.26	0.05	0.1	0.54	0.746	0.91	0.68	0.706	1.05	0.74	0.76					

Jembatan Peleman																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	4	3	2	4	1	3	2	3	3.1	1.3	1.69	0.3	2.2	1.5	4.2	1.7
amonia	0.5	mg/L								0.06	0.21	0.29	0.11	0.05	0.28			
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.2	0.8	0.1	0.8	0.07	0.7	0.1	0.6	0.1	0.4	0.0001	0.1	0.09	0.1	0.2

														F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	24.44444	38.98409	36.44425	Sangat Buruk
1.8	1.5	4.8	2.6	1.49	1.5	0.28	0.965	1.87	13.405	18.4	14.99	12.22	16.76					
0.1	0.1	0.1	0.41	0.04	0.28	0.01	0.01	0.65	0.03	0.1	8.37	0.21	0.013					

Jembatan Tegalgendu																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	4	3	2	5	2	3	0.2	3.7	2.8	1.9	1.73	0.5	2.1	1.4	4.4	1.6
amonia	0.5	mg/L								0.09	35	0.18	0.21	0.26	0.43			
fosfat	0.2	mg/L	0.5	0.2	1.1	0.1	0.8	0.06	0.08	0.1	0.7	0.1	0.6	0.0001	0.02	0.1	0.1	0.2

														F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	23.33333	57.67733	32.00016	Sangat Buruk
2.1	2.8	5.4	2.7	0.71	1.2	0.58	1.042	2.03	12.91	18.5	12.45	12.89	15.9					
0.1	0.1	0.1	0.43	0.03	0.13	0.06	0.01	0.74	0.06	0.2	5.206	0.25	0.27					

Jembatan Grojogan																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	4	4	2	5	1	3	2	2.2	3.5	1.9	2.15	0.4	2.3	1.3	4.4	1.7
amonia	0.5	mg/L								0.1	0.28	0.71	0.08	2.6	0.17			
fosfat	0.2	mg/L	0.5	0.1	0.9	0.1	0.9	0.08	0.02	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2

														F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	23.33333	35.39402	37.28936	Sangat Buruk
2	1.8	5.1	2.8	1.7	1.21	0.77	0.9667	1.93	10.66	22.92	12.31	12.26	14.76					
0.1	0.2	0.09	0.03	0.12	0.14	0.66	0.922	0.89	0.82	1.005	0.98	1.14	0.95					

Jembatan Kanggotan																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	3	3	2	4	1	3	2	2.8	2.3	0.6	1.67	0.5	1.8	1.5	4.8	1.7
amonia	0.5	mg/L								0.1	0.2	0.27	0.01	0.01	0.01			
fosfat	0.2	mg/L	0.5	0.3	1.1	0.1	0.9	0.08	0.1	0.1	0.8	0.1	0.7	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
														F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	66.66667	18.88889	34.09442	55.41295	Buruk
0.6	1.7	5.6	2.2	1.73	1.6	0.39	0.71	1.71	13.63	14.11	8.17	9.58	9.58					
0.1	0.2	0.08	0.05	0.11	0.6	0.76	1.017	0.84	0.59	1	0.94	1.1	1.01					

Lampiran 8 Perhitungan Metode CCMEWQI pada Sungai Winongo

hulu					F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18	33.33333	16.66666667	0.033322	78.48279	Cukup Baik
nitrat	10	mg/L	10.02	7.96					
amonia	0.5	mg/L	0	0.09					
fosfat	0.2	mg/L							

hilir					F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18	0	0	-20	88.45266	Baik
nitrat	10	mg/L	10	7					
amonia	0.5	mg/L	0.28	0.2					
fosfat	0.2	mg/L							

tengah					F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18	33.33333	16.66667	0.9574117	78.475695	Cukup Baik
nitrat	10	mg/L	10.58	7.42					
amonia	0.5	mg/L	0.24	2					
fosfat	0.2	mg/L							

Bener															F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19	33.33333	33.33333	34.73768	66.19108	Cukup Baik
nitrat	10	mg/L	4.9868	7.8962	7.8151	7.6547	9.3415	8.6868	8.483	8.3302	7.8573	8.9245	7.8174	7.5678					
amonia	0.5	mg/L		0.059	0.072	0.049	0.112	0.0063	0.0063	0.052									
fosfat	0.2	mg/L	0.6467	0.5296	0.4919	0.5	0.4599	0.5053	0.5199	0.53	0.5539	0.3947	0.5484	0.5521					

PETA													
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19
nitrat	10	mg/L	8.86	6.67	10.1774	9.3	10.95	9.68	10.72	9.88	10.47	12.32	5.4962
amonia	0.5	mg/L											
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.3735	0.525	0.55	0.82	0.65	0.68	0.74	0.88	0.83	0.491

											F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19					
8.9755	9.066	8.4906	11.3189	10.0509	10.4245	10.6807	11.8953	12.786	10.4506	10.5109	66.66667	53.0303	44.02345	44.63677	Sangat Buruk
0.006	0.029	0.088	0.08	0.098	0.098	0.076									
0.639	0.5935	0.5589	0.5943	0.5497	0.9145	0.6718	0.711	0.7787	0.7438	0.8315					

Serangan													
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19
nitrat	10	mg/L	8.24	7.1	9.56	9.06	12.71	10.93	11.46	10.8	9.63	11.16	5.7453
amoniamonia	0.5	mg/L											
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.2902	0.606	0.69	0.91	0.88	1.01	0.98	0.7	1.24	0.5161

											F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19					
9.6792	9.8283	9.6377	12.9811	9.8169	11.8491	11.8822	12.2025	13.6994	11.0385	11.4646	66.66667	51.51515	50.69171	43.23008	Sangat Buruk
0.006	0.12	0.099	0.145	0.292	0.162	0.176									
0.6993	0.6568	0.6042	0.6363	0.768	0.9972	0.8927	0.9947	1.1742	0.928	0.9531					

Tamansari													
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19
nitrat	10	mg/L	8.75	7.79	8.16	10.48	13.29	11.68	11.5	10.58	10.31	11.45	6.0415
amoniamonia	0.5	mg/L											
fosfat	0.2	mg/L	0.59	0.3914	0.4668	0.72	1.09	0.97	1.07	1.1	0.96	1.22	0.5216

											F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19	66.66667	51.51515	50.67494	43.23507	Sangat Buruk
7.5472		10.2566	13.7925	11.5113	12.3	12.3129	12.7476	13.5783	10.3296	10.6538					
0.006		0.09	0.156	0.0258	0.2	0.147									
0.7112		0.6402	0.7169	0.8147	1.1167	0.93979	0.98	0.9971	1.0512	1.0064					

Prapanca														F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air	
paramete	baku mutu	satuan	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19	66.66667	52.77778	56.87495	40.937	Sangat Buruk
nitrat	10	mg/L	6.4123	11.1283		10.9538	14.6821	13.3094	14.0774	14.0136	12.9606	12.4315	7.2199	7.8555					
amonía	0.5	mg/L		0.019		0.09	0.155	0.227	0.165	0.21									
fosfat	0.2	mg/L	0.5785	0.8506		0.6941	0.8136	0.9034	1.154	1.0723	1.1548	1.2317	1.4965	1.275					

Pingit													F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	Mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	66.66667	56.66667	38.72608	44.75569	Sangat Buruk
nitrat	10	mg/L	14.17	11.68	10.8472	8.51	11.19	9.75	10.87	9.9	10.02	11.67					
amonía	0.5	mg/L															
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.39895	0.2375	0.48	0.72	0.58	0.67	0.6767	0.6	0.82					

Bugisan													F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
parameter	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	Mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	66.66667	56.66667	55.72642	40.1067	Sangat Buruk
nitrat	10	mg/L	8.97	7.92	7.71	10.6	14.21	11.24	11.49	11.02	10.58	11.41					
amonía	0.5	mg/L															
fosfat	0.2	mg/L	0.43	0.3911	0.66	0.69	1.14	1.14	1.18	1.22	1.07	1.42					

Jembatan Karanggawang																		F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air	
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15	33.33333	4.166667	3.030303	80.5259	Baik
nitrat	10	mg/L	2	2	0.5	1	1	0.5	0.6	0.9	0.6	0.3	0.8	0.3	1.2	1.3	1.8	1.4					
amonía	0.5	mg/L								0.1	0.01	0.2	0.58	0.24	0.01								
fosfat	0.2	mg/L	0.2	0.2	0.4	0.02	0.04	0.01	0.04	0.1	0.3	0.04	0.001	0.1	0.04	0.01	0.0001	0.02					

Jembatan Purwobinangun												F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	33.33333	11.11	8.460613	79.13355	Baik
nitrat	10	mg/L	3.3	0.7	1.2	0.6	1.45	1.6	2.75	0.2887	0.55					
amonia	0.5	mg/L				0.08	0.08	0.11	0.03	0.01	0.04					
fosfat	0.2	mg/L	0.04	0.03	0.001	0.02	0.26	0.6	0.139	0.2391	0.2					

Jembatan Deggung																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	1	2	0.2	1	2	1	1	1.6	1.1	0.4	1.3	0.4	1.5	1.4	2.3	2.6
amonia	0.5	mg/L								0.04	0.01	0.11	0.47	0.72	0.1			
fosfat	0.2	mg/L	0.2	0.2	0.2	0.2	0.04	0.001	0.07	0.1	0.4	0.06	0.001	0.1	0.02	0.04	0.05	0.05

											F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Feb '20	Nov '20	66.666667	9.52381	6.319006	60.94728	Buruk
3.9	1	2.2	1.5	1.41	1.7	2.78	0.4173	1.66	6.9	5.12					
			0.04	0.01	0.08	0.05	0.01	0.06	0.013	0.0037					
0.03	0.06	0.04	0.03	0.28	0.02	0.26	0.4252	0.38	0.36	0.34					

Jembatan Jatimulyo																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	3	2	1	3	2	2	2	1.6	1.6	1.9	1.67	0.2	1.5	1.2	2.9	3.1
amonia	0.5	mg/L								0.06	0.25	0.6	0.48	0.05	0.01			
fosfat	0.2	mg/L	0.3	0.2	0.6	0.04	0.2	0.01	0.2	0.1	0.4	0.07	0.2	0.03	0.05	0.05	0.04	0.1

														F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	15.5555556	15.7721356	40.86357	Sangat Buruk
4.2	1.1	2.6	1.8	1.92	1.6	0.73	0.663	1.95	8.017	12.63	9.64	9.22	7.89					
0.05	0.06	0.03	0.06	0.36	0.04	0.37	0.728	0.66	0.38	0.42	0.54	0.47	0.45					

Jembatan Jlagran																		
paramete	baku mut	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	3	2	2	3	2	3	2	1.6	2.8	2.1	1.64	0.2	1.7	1.2	3	2.9
amonia	0.5	mg/L								0.08	0.01	0.48	0.48	0.02	0.03			
fosfat	0.2	mg/L	0.3	0.2	0.6	0.05	0.2	0.003	0.1	0.1	0.4	0.09	0.3	0.04	0.1	0.05	0.07	0.08

														F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	66.66667	16.66667	16.72373	59.1662	Buruk
4	1.3	3.2	6	1.82	1.4	1.51	0.536	1.93	9.16	12.88	11.82	11.34	9.84					
0.06	0.07	0.04	0.09	0.07	0.05	0.41	0.514	0.93	0.4	0.46	0.6	0.48	0.5					

Jembatan Tamansari																		
paramete	baku mut	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	4	2	2	3	2	4	5	1.9	4.1	2.6	0.13	0.8	1.6	1.2	3.4	1.8
amonia	0.5	mg/L								0.06	0.01	2.23	0.65	0.01	0.64			
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.5	1.3	0.1	0.2	0.03	0.1	0.1	0.5	0.25	0.6	0.1	0.1	0.07	0.1	0.1

														F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	26.66667	46.37836	34.52019	Sangat Buruk
4	1.4	2.2	7	1.48	1.2	0.82	1.134	1.62	10.17	13.78	14.017	11.36	9.38					
0.07	0.08	0.07	0.07	0.1	0.1	0.43	0.888	1.4	0.62	0.8	0.86	7.64	0.57					

Jembatan Dongkelan																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	4	3	2	4	2	3	3	0.7	2.9	1.8	0.74	0.4	1.8	1.3	3.5	2.2
amonia	0.5	mg/L								0.09	0.29	0.52	0.6	2.2	0.3			
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.4	1	0.1	0.1	0.04	0.1	0.2	0.5	0.1	0.5	0.0001	0.1	0.1	0.1	0.1

														F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	23.333	29.54163	38.30769	Sangat Buruk
4.3	1.4	1.7	6.7	1.4	1.6	2.14	0.593	1.37	10.19	14.52	9.93	11.69	10.05					
0.09	0.1	0.04	0.54	0.003	0.47	0.08	0.01	0.44	0.03	0.1	0.19	0.035	0.046					

Jembatan Bakulan																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	4	2	2	2	2	2	1	0.6	1.7	0.7	1.9	0.7	1.6	1.3	2.7	2.7
amonia	0.5	mg/L								0.11	0.1	0.55	0.61	0.37	0.01			
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.03	1.5	0.1	0.06	0.05	0.1	0.1	0.6	0.2	0.5	0.0001	0.1	0.1	0.1	0.1
														F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	16.667	28.93807	39.12898	Sangat Buruk
4.5	1.1	1.2	7.4	1.4	1.97	1.57	0.659	1.26	8.48	12.001	2.63	9.41	8.84					
0.07	0.1	0.06	0.13	0.01	0.21	0.08	0.01	0.02	0.01	0.1	0.1	0.012	0.022					

Jembatan Gading																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	2	2	1	2	1	1	0.2	1.3	1	0.5	0.38	0.3	1.3	1.3	2.1	1.8
amonia	0.5	mg/L								0.2	0.13	0.49	0.49	0.84	0.01			
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.3	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.6	0.4	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2

															F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	66.66667	16.667	35.60389	55.31514	Buruk	
4.4	1.6	1.9	6.5	1.39	3.1	0.91	0.47	0.25	7.46	5.9	2.036	6.65	5.16						
0.1	0.1	0.1	0.1	0.14	0.2	0.67	1.286	1.52	0.66	1.62	1.33	1.14	1.09						

Jembatan Pules Lor Suradadi								F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	66.66667	33.33333	15.15837	56.08466	Buruk
nitrat	10	mg/L	3.21	2.46	2.305	3.69	3.82					
amonia	0.5	mg/L	0.01	0.1	0.1	0.64	0.04					
fosfat	0.2	mg/L	0.22	0.13	0.22	0.27	0.59					

Jembatan Karangasem						F1	F2	F3	Nilai CCMEWQ I	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Mar '19	Mei '19	Sept '19	33.33333	22.22222	10.44776	76.09606	Cukup Baik
nitrat	10	mg/L	3.22	3.78	4.39					
amonia	0.5	mg/L	0.2	0.1	0.1					
fosfat	0.2	mg/L	0.2	0.28	0.33					

Lampiran 9 Perhitungan Metode BCWQI pada Sungai Gajah Wong

hulu					F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18	33.33333	33.33333	16.66667	32.66806	Cukup Baik
nitrat	10	mg/L	12	10.72					
amonia	0.5	mg/L	0.2	0.11					
fosfat	0.2	mg/L							

Hilir					F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18	33.33333	16.6667	16.66667	32.66806	Cukup Baik
nitrat	10	mg/L	12	10.72					
amonia	0.5	mg/L	0.2	0.11					
fosfat	0.2	mg/L							

Tengah					F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18	0	0	0	0	Sangat Baik
nitrat	10	mg/L	12	10.72					
amonia	0.5	mg/L	0.2	0.11					
fosfat	0.2	mg/L							

Santo Thomas														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air	
paramete	baku mutu	satuan	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19	66.66667	66.66667	85.64662	67.79664	Buruk
nitrat	10	mg/L	12.3509	13.1264	10.4736	14.8906	14.7359	20.8377	18.7566	15.16	16.4619	11.8432	10.5499	11.5435					
amonia	0.5	mg/L		0.125	0.058	0.045	0.136	0.214	0.218	0.226									
fosfat	0.2	mg/L	0.849	0.8505	0.5496	0.7498	0.7614	0.9874	1.0176	0.9323	1.1126	1.1704	1.3934	0.777					

Balirejo														
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19	
nitrat	10	mg/L	8.6	13.4653	16.3925	0.2	18.39	16.8	15.85	14.23	12.94	8.6	12.9302	
amonia	0.5	mg/L												
fosfat	0.2	mg/L	0.52	0.4704	0.7852	0.47	0.87	0.82	0.9	0.72	0.68	0.52	0.8807	

											F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19					
14.559	11.2415	16.113	15.4943	20.3226	17.6132	14.4745	14.2666	13.1774	9.7984	10.8303	66.66667	60.60606	81.48662	64.76444	Buruk
0.016	0.014	0.006	0.094	0.088	0.076	0.039									
0.861	0.602	0.7689	0.9695	0.9673	0.7549	0.8355	0.8244	0.7996	1.0803	0.7741					

Gembira Loka														
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19	Feb '19
nitrat	10	mg/L	8.26	12.083	16.1642	15.09	15.41	14.68	14.45	12.8	16.99	13.25	10.7076	13.6981
amonia	0.5	mg/L												0.066
fosfat	0.2	mg/L	0.52	0.6278	0.7884	0.77	0.87	0.95	0.95	0.97	0.95	0.52	0.9771	0.9293

											F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19						
11.1887	16.2642	15.6774	18.8359		14.131	11.4874		7.4174	11.4532	66.66667	57.57576	85.47462	63.71691	Buruk	
0.066	0.013	0.107	0.117		0.159										
0.6065	0.8906	0.9145	1.0232		1.0546	1.0673		1.3769	0.9048						

Logatok														
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19	Feb '19
nitrat	10	mg/L	8.9	12.4189	15.9793	14.88	14.41	16.42	14.08	10.88	11.79	8.9	9.7075	12.6226
amonia	0.5	mg/L												0.098
fosfat	0.2	mg/L	0.52	0.6963	0.8345	0.76	0.86	0.6	1.11	1.05	1.02	0.52	0.9114	1.0089

										F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19					
11.0019	15.9849	15.4906	17.6755	15.2321	11.8756	11.0251	10.2321	9.1489	6.7474	66.66667	59.09091	84.78509	64.32258	Buruk
0.07	0.056	0.201	0.103	0.224	0.203									
0.6859	1.0079	0.9173	0.0615	1.0331	1.1522	0.9197	1.1365	1.3145	1.1069					

Tegal Gendu														
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19	Feb '19
nitrat	10	mg/L	9.18	12.6481	15.6519	14.55	14.21	12.41	14.27	9.52	9.5	9.18	11.2113	12.1123
amonia	0.5	mg/L												0.073
fosfat	0.2	mg/L	0.56	0.8432	0.9338	0.85	1.05	1.03	1.05	1.25	1.02	0.56	0.9081	1.0307

										F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19					
11.15	15.9981	14.4198	17.2028	13.9538	10.1447	9.7496	10.6383	6.6932	6.7334	66.66667	56.06061	84	62.96935	Buruk
0.056	0.053	0.089	0.095	0.188	0.277									
0.6862	0.9852	1.0621	1.0702	1.2361	1.2454	0.9259	1.0878	1.228	0.9645					

PU												F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air	
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	Mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18					
nitrat	10	mg/L	9.06	12.3113	15.1547	14.38	14.8	12.05	12.95	7.17	9.25	9.06	66.66667	53.33333	81.30841	61.64743	Buruk
amonia	0.5	mg/L															
fosfat	0.2	mg/L	0.55	0.7849	0.972	0.91	0.86	0.97	0.97	1.07	1.02	0.55					

Jembatan Tanen																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	2	3	0.5	1	0.2	0.5	2	0.4	0.8	0.01	0.67	0.2	1.4	1.3	1.8	1.3
amonia	0.5	mg/L								0.1	0.03	0.43	0.01	0.03	0.01			
fosfat	0.2	mg/L	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.01	0.2	0.1	0.2	0.03	0.001	0.0001	0.02	0.03	0.0001	0.07

														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	33.3333	5.555556	48.71795	25.80354	Cukup Baik
0.9	1.7	2.9	1.3	1.36	2	0.29	0.498	0.31	4.48	3.205	1.61	3.3	2.28					
			0.03	0.04	0.01	0.03	0.01	0.04	0.02	0.1	0.1	0.019	0.0062					
0.02	0.04	0.007	0.001	0.11	0.02	0.25	0.268	0.39	0.22	0.26	0.036	0.12	0.1					

Pelang																		
baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15	
10	mg/L	4	2	2	3	0.9	3	2	0.9	3	1.6	1.45	0.5	2.2	1.3	3.5	1.4	
0.5	mg/L								0.04	0.01	0.4	0.001	2.31	0.02				
0.2	mg/L	0.3	0.2	0.5	0.1	0.5	0.01	0.2	0.08	0.5	0.09	0.12	0.0001	0.1	0.06	0.06	0.09	

														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	20	79.79798	72.53423	Buruk
1.5	1.4	3.8	2	1.15	2	0.008	0.943	1.51	8.21	16.36	8.77	11.15	14.27					
			0.08	0.002	0.06	0.02	0.22	0.25	0.02	0.1	1.45	0.016	0.024					
0.08	0.09	0.03	0.4	0.14	0.1	0.38	0.633	0.79	0.37	0.58	0.99	0.64	0.41					

Jembatan IAIN																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	4	3	2	5	0.7	3	3	1.9	3.5	1.1	1.69	0.5	1.8	1.3	3.9	1.6
amonia	0.5	mg/L								0.06	0.34	0.59	0.01	0.03	0.94			
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.2	1.1	0.1	0.9	0.05	0.1	0.1	0.6	0.2	0.2	0.0001	0.1	0.08	0.1	0.1

														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	26.66667	84.47205	73.81724	Buruk
1.6	1.4	0.6	2.7	1.44	1.3	1.41	0.547	2.45	13.028	19.2	15.55	17.3	20.2					
0.9	0.1	0.1	0.26	0.05	0.1	0.54	0.746	0.91	0.68	0.706	1.05	0.74	0.76					

Jembatan Muja-Muju																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	5	3	2	5	1	4	1	3.1	3.7	2.8	1.8	0.4	2.2	1.5	3.9	1.7
amonia	0.5	mg/L								0.8	0.4	0.38	0.17	0.03	0.33			
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.2	1.1	0.1	0.7	0.07	0.1	0.1	0.6	0.1	0.3	0.0001	0.1	0.09	0.1	0.2

														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	26.66667	81.81818	73.65976	Buruk
2	1.7	0.6	3.4	1.44	2.3	1.77	0.929	2.33	13.42	19.17	13.7	13.44	18.41					
0.3	0.1	0.07	0.51	0.12	0.4	0.55	0.8132	0.87	0.56	0.85	1.083	1	0.91					

Jembatan Peleman																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	4	3	2	4	1	3	2	3	3.1	1.3	1.69	0.3	2.2	1.5	4.2	1.7
amonia	0.5	mg/L								0.06	0.21	0.29	0.11	0.05	0.28			
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.2	0.8	0.1	0.8	0.07	0.7	0.1	0.6	0.1	0.4	0.0001	0.1	0.09	0.1	0.2

														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	24.44444	94.02628	74.06039	Buruk
1.8	1.5	4.8	2.6	1.49	1.5	0.28	0.965	1.87	13.405	18.4	14.99	12.22	16.76					
0.1	0.1	0.1	0.45	0.01	0.2	0.61	0.897	1.11	0.59	0.95	0.79	0.86	0.82					

Jembatan Grojogan																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	4	4	2	5	1	3	2	2.2	3.5	1.9	2.15	0.4	2.3	1.3	4.4	1.7
amonia	0.5	mg/L								0.1	0.28	0.71	0.08	2.6	0.17			
fosfat	0.2	mg/L	0.5	0.1	0.9	0.1	0.9	0.08	0.02	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2

														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	23.33333	82.45614	73.15963	Buruk
2	1.8	5.1	2.8	1.7	1.21	0.77	0.9667	1.93	10.66	22.92	12.31	12.26	14.76					
0.1	0.2	0.09	0.03	0.12	0.14	0.66	0.922	0.89	0.82	1.005	0.98	1.14	0.95					

Jembatan Kanggotan																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Sept '13	Feb '14	Jun '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	3	3	2	4	1	3	2	2.8	2.3	0.6	1.67	0.5	1.8	1.5	4.8	1.7
amonia	0.5	mg/L								0.1	0.2	0.27	0.01	0.01	0.01			
fosfat	0.2	mg/L	0.5	0.3	1.1	0.1	0.9	0.08	0.1	0.1	0.8	0.1	0.7	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1

														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	66.66667	18.88889	81.81818	51.24914	Pertengahan
0.6	1.7	5.6	2.2	1.73	1.6	0.39	0.71	1.71	13.63	14.11	8.17	9.58	9.58					
0.1	0.2	0.08	0.05	0.11	0.6	0.76	1.017	0.84	0.59	1	0.94	1.1	1.01					

Lampiran 10 Perhitungan Metode BCWQI pada Sungai Winongo

hulu					F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18	33.33333	16.66666667	0.199601	25.64891	Cukup Baik
nitrat	10	mg/L	10.02	7.96					
amonia	0.5	mg/L	0	0.09					
fosfat	0.2	mg/L							

hilir					F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18	0	0	0	0	Sangat Baik
nitrat	10	mg/L	10	7					
amonia	0.5	mg/L	0.28	0.2					
fosfat	0.2	mg/L							

tengah					F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Sept'18	Nov'18	33.33333	16.66667	5.4820416	25.679678	Cukup Baik
nitrat	10	mg/L	10.58	7.42					
amonia	0.5	mg/L	0.24	2					
fosfat	0.2	mg/L							

Bener														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air	
paramete	baku mutu	satuan	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19	33.33333	33.33333	69.07376	36.10659	Cukup Baik
nitrat	10	mg/L	4.9868	7.8962	7.8151	7.6547	9.3415	8.6868	8.483	8.3302	7.8573	8.9245	7.8174	7.5678					
amonia	0.5	mg/L		0.059	0.072	0.049	0.112	0.0063	0.0063	0.052									
fosfat	0.2	mg/L	0.6467	0.5296	0.4919	0.5	0.4599	0.5053	0.5199	0.53	0.5539	0.3947	0.5484	0.5521					

PETA														
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19	Feb '19
nitrat	10	mg/L	8.86	6.67	10.1774	9.3	10.95	9.68	10.72	9.88	10.47	12.32	5.4962	8.9755
amonia	0.5	mg/L												0.006
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.3735	0.525	0.55	0.82	0.65	0.68	0.74	0.88	0.83	0.491	0.639

										F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19					
9.066	8.4906	11.3189	10.0509	10.4245	10.6807	11.8953	12.786	10.4506	10.5109	66.66667	53.0303	78.13013	61.30636	Buruk
0.029	0.088	0.08	0.098	0.098	0.076									
0.5935	0.5589	0.5943	0.5497	0.9145	0.6718	0.711	0.7787	0.7438	0.8315					

Serangan														
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19	Feb '19
nitrat	10	mg/L	8.24	7.1	9.56	9.06	12.71	10.93	11.46	10.8	9.63	11.16	5.7453	9.6792
amonia	0.5	mg/L												0.006
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.2902	0.606	0.69	0.91	0.88	1.01	0.98	0.7	1.24	0.5161	0.6993

										F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19					
9.8283	9.6377	12.9811	9.8169	11.8491	11.8822	12.2025	13.6994	11.0385	11.4646	66.66667	51.51515	83.87097	61.09326	Buruk
0.12	0.099	0.145	0.292	0.162	0.176									
0.6568	0.6042	0.6363	0.768	0.9972	0.8927	0.9947	1.1742	0.928	0.9531					

Tamansari														
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18	Jan '19	Feb '19
nitrat	10	mg/L	8.75	7.79	8.16	10.48	13.29	11.68	11.5	10.58	10.31	11.45	6.0415	7.5472
amonia	0.5	mg/L												0.006
fosfat	0.2	mg/L	0.59	0.3914	0.4668	0.72	1.09	0.97	1.07	1.1	0.96	1.22	0.5216	0.7112

										F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19					
	10.2566	13.7925	11.5113	12.3	12.3129	12.7476	13.5783	10.3296	10.6538	66.66667	51.51515	83.60656	61.07419	Buruk
	0.09	0.156	0.0258	0.2	0.147									
	0.6402	0.7169	0.8147	1.1167	0.93979	0.98	0.9971	1.0512	1.0064					

Prapanca														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air	
paramete	baku mutu	satuan	Jan '19	Feb '19	Mar '19	Apr '19	Mei '19	Jun '19	Jul '19	Ags '19	Sept '19	Okt '19	Nov '19	Des '19					
nitrat	10	mg/L	6.4123	11.1283		10.9538	14.6821	13.3094	14.0774	14.0136	12.9606	12.4315	7.2199	7.8555	66.66667	52.77778	86.63548	61.80265	Buruk
amoniamonia	0.5	mg/L		0.019		0.09	0.155	0.227	0.165	0.21									
fosfat	0.2	mg/L	0.5785	0.8506		0.6941	0.8136	0.9034	1.154	1.0723	1.1548	1.2317	1.4965	1.275					

Pingit													F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	Mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18					
nitrat	10	mg/L	14.17	11.68	10.8472	8.51	11.19	9.75	10.87	9.9	10.02	11.67	66.66667	56.66667	75.60976	62.66594	Buruk
amoniamonia	0.5	mg/L															
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.39895	0.2375	0.48	0.72	0.58	0.67	0.6767	0.6	0.82					

Bugisan													F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
parameter	baku mutu	satuan	Jan '18	Feb '18	Mar '18	Apr '18	Mei '18	Jun '18	Jul '18	Ags '18	Sept '18	Okt '18					
nitrat	10	mg/L	8.97	7.92	7.71	10.6	14.21	11.24	11.49	11.02	10.58	11.41	66.66667	56.66667	85.91549	44.23606	Pertengahan
amoniamonia	0.5	mg/L															
fosfat	0.2	mg/L	0.43	0.3911	0.66	0.69	1.14	1.14	1.18	1.22	1.07	1.42					

Jembatan Karanggawang																		F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15						
nitrat	10	mg/L	2	2	0.5	1	1	0.5	0.6	0.9	0.6	0.3	0.8	0.3	1.2	1.3	1.8	1.4	33.33333	4.166667	50	25.80867	Cukup Baik	
amoniamonia	0.5	mg/L								0.1	0.01	0.2	0.58	0.24	0.01									
fosfat	0.2	mg/L	0.2	0.2	0.4	0.02	0.04	0.01	0.04	0.1	0.3	0.04	0.001	0.1	0.04	0.01	0.0001	0.02						

Jembatan Purwobinangun												F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	33.33333	11.11	66.66667	28.61251	Cukup Baik
nitrat	10	mg/L	3.3	0.7	1.2	0.6	1.45	1.6	2.75	0.2887	0.55					
amonia	0.5	mg/L				0.08	0.08	0.11	0.03	0.01	0.04					
fosfat	0.2	mg/L	0.04	0.03	0.001	0.02	0.26	0.6	0.139	0.2391	0.2					

Jembatan Deggung															
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14
nitrat	10	mg/L	1	2	0.2	1	2	1	1	1.6	1.1	0.4	1.3	0.4	1.5
amonia	0.5	mg/L								0.04	0.01	0.11	0.47	0.72	0.1
fosfat	0.2	mg/L	0.2	0.2	0.2	0.2	0.04	0.001	0.07	0.1	0.4	0.06	0.001	0.1	0.02

														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Feb '15	Jun '15	Sept '15	Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Feb '20	Nov '20	66.666667	9.52381	52.96331	47.91408	Pertengahan
1.4	2.3	2.6	3.9	1	2.2	1.5	1.41	1.7	2.78	0.4173	1.66	6.9	5.12					
0.04	0.05	0.05	0.03	0.06	0.04	0.03	0.01	0.08	0.05	0.01	0.06	0.013	0.0037					
0.04	0.05	0.05	0.03	0.06	0.04	0.03	0.028	0.02	0.26	0.4252	0.38	0.36	0.34					

Jembatan Jatimulyo																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	3	2	1	3	2	2	2	1.6	1.6	1.9	1.67	0.2	1.5	1.2	2.9	3.1
amonia	0.5	mg/L								0.06	0.25	0.6	0.48	0.05	0.01			
fosfat	0.2	mg/L	0.3	0.2	0.6	0.04	0.2	0.01	0.2	0.1	0.4	0.07	0.2	0.03	0.05	0.05	0.04	0.1

														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	15.5555556	72.5274725	71.6106	Buruk
4.2	1.1	2.6	1.8	1.92	1.6	0.73	0.663	1.95	8.017	12.63	9.64	9.22	7.89					
			0.11	0.02	0.17	0.03	0.01	0.11	0.01	0.1	0.1	0.058	0.019					
0.05	0.06	0.03	0.06	0.36	0.04	0.37	0.728	0.66	0.38	0.42	0.54	0.47	0.45					

Jembatan Jlagran																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	3	2	2	3	2	3	2	1.6	2.8	2.1	1.64	0.2	1.7	1.2	3	2.9
amonia	0.5	mg/L								0.08	0.01	0.48	0.48	0.02	0.03			
fosfat	0.2	mg/L	0.3	0.2	0.6	0.05	0.2	0.003	0.1	0.1	0.4	0.09	0.3	0.04	0.1	0.05	0.07	0.08

														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	66.66667	16.66667	78.49462	50.6064	Pertengahan
4	1.3	3.2	6	1.82	1.4	1.51	0.536	1.93	9.16	12.88	11.82	11.34	9.84					
			0.12	0.05	0.27	0.02	0.01	0.32	0.02	0.1	0.1	0.022	0.016					
0.06	0.07	0.04	0.09	0.07	0.05	0.41	0.514	0.93	0.4	0.46	0.6	0.48	0.5					

Jembatan Tamansari																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	4	2	2	3	2	4	5	1.9	4.1	2.6	0.13	0.8	1.6	1.2	3.4	1.8
amonia	0.5	mg/L								0.06	0.01	2.23	0.65	0.01	0.64			
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.5	1.3	0.1	0.2	0.03	0.1	0.1	0.5	0.25	0.6	0.1	0.1	0.07	0.1	0.1

														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	26.66667	97.3822	74.64949	Buruk
4	1.4	2.2	7	1.48	1.2	0.82	1.134	1.62	10.17	13.78	14.017	11.36	9.38					
			0.72	2.14	1.34	0.1	0.01	1.07	0.13	0.1	0.1	0.026	0.035					
0.07	0.08	0.07	0.07	0.1	0.1	0.43	0.888	1.4	0.62	0.8	0.86	7.64	0.57					

Jembatan Dongkelan																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	4	3	2	4	2	3	3	0.7	2.9	1.8	0.74	0.4	1.8	1.3	3.5	2.2
amonia	0.5	mg/L								0.09	0.29	0.52	0.6	2.2	0.3			
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.4	1	0.1	0.1	0.04	0.1	0.2	0.5	0.1	0.5	0.0001	0.1	0.1	0.1	0.1

														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	23.333	82.6087	73.16869	Buruk
4.3	1.4	1.7	6.7	1.4	1.6	2.14	0.593	1.37	10.19	14.52	9.93	11.69	10.05					
0.09	0.1	0.04	0.09	0.08	0.1	0.5	0.804	1.01	0.51	0.76	0.98	1.15	0.76					

Jembatan Bakulan																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	4	2	2	2	2	2	1	0.6	1.7	0.7	1.9	0.7	1.6	1.3	2.7	2.7
amonia	0.5	mg/L								0.11	0.1	0.55	0.61	0.37	0.01			
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.03	1.5	0.1	0.06	0.05	0.1	0.1	0.6	0.2	0.5	0.0001	0.1	0.1	0.1	0.1

														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	100	16.667	86.66667	72.54997	Buruk
4.5	1.1	1.2	7.4	1.4	1.97	1.57	0.659	1.26	8.48	12.001	2.63	9.41	8.84					
0.07	0.1	0.06	0.09	0.19	0.11	0.56	0.836	1.04	0.56	0.92	0.88	0.94	0.89					

Jembatan Gading																		
paramete	baku mutu	satuan	Feb '11	Apr '11	Jun '11	Sept '11	Feb '12	Jun '12	Okt '12	Feb '13	Mei '13	Okt '13	Feb '14	Mei '14	Sept '14	Feb '15	Jun '15	Sept '15
nitrat	10	mg/L	2	2	1	2	1	1	0.2	1.3	1	0.5	0.38	0.3	1.3	1.3	2.1	1.8
amonia	0.5	mg/L								0.2	0.13	0.49	0.49	0.84	0.01			
fosfat	0.2	mg/L	0.4	0.3	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.6	0.4	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2

														F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
Feb '16	Mei '16	Sept '16	Mar '17	Mei '17	Sept '17	Feb '18	Mei '18	Ags '18	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20	66.66667	16.667	87.65432	51.39166	Pertengahan
4.4	1.6	1.9	6.5	1.39	3.1	0.91	0.47	0.25	7.46	5.9	2.036	6.65	5.16					
0.1	0.1	0.1	0.1	0.14	0.2	0.67	1.286	1.52	0.66	1.62	1.33	1.14	1.09					

Jembatan Pules Lor Suradadi							F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air	
paramete	baku mutu	satuan	Mar '19	Mei '19	Sept '19	Feb '20	Nov '20					
nitrat	10	mg/L	3.21	2.46	2.305	3.69	3.82	66.66667	33.33333	66.10169	53.49221	Pertengahan
amonia	0.5	mg/L	0.01	0.1	0.1	0.64	0.04					
fosfat	0.2	mg/L	0.22	0.13	0.22	0.27	0.59					

Jembatan Karangasem						F1	F2	F3	Nilai BCWQI	Status Baku Mutu Air
paramete	baku mutu	satuan	Mar '19	Mei '19	Sept '19					
nitrat	10	mg/L	3.22	3.78	4.39	33.33333	22.22222	39.39394	29.01505	Status Baku Mutu Air
amonia	0.5	mg/L	0.2	0.1	0.1					
fosfat	0.2	mg/L	0.2	0.28	0.33					