

**ANALISIS KUALITAS AIR SUNGAI KALI ASEM  
KECAMATAN BANTAR GEBANG KOTA BEKASI  
MENGUNAKAN METODE STORET**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Anita Widyastia Purnama**

**2014.10.245.004**



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Analisis Kualitas Air Sungai Kali Asem  
Kecamatan Bantar Gebang Kota Bekasi  
Menggunakan Metode Storet

Nama Mahasiswa : Anita Widyastia Purnama

Nomor Pokok Mahasiswa : 2014.10.245.004

Program Studi / Fakultas : Teknik Lingkungan / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Juli 2018



Bekasi, 27 Juli 2018

MENYETUJUI,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Handwritten signature of Joni Warta, S.Si, M.Si in blue ink.

Handwritten signature of Dr. Ita Junita Puspa Dewi, A.Pi, M.Pd in black ink.

Joni Warta, S.Si, M.Si

Dr. Ita Junita Puspa Dewi, A.Pi, M.Pd

NIDN : 0317066202

NIDN : 3919067001

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kualitas Air Sungai Kali Asem  
Kecamatan Bantar Gebang Kota Bekasi  
Menggunakan Metode Storet  
Nama Mahasiswa : Anita Widyastia Purnama  
Nomor Pokok Mahasiswa : 2014.10.245.004  
Program Studi / Fakultas : Teknik Lingkungan / Teknik  
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Juli 2018

Bekasi, 27 Juli 2018

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Ir. Agus Setyono, M.Si.

NIDN : 0317086505

Penguji I : Dra. Wahyu Kartika, M. Si

NIDN : 0321046604

Penguji II : Joni Warta, S.Si, M.Si.


NIDN : 0317066202

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi,  
Teknik Lingkungan

  
Ir. Agus Setyono, M.Si  
NIDN : 031708650

Dekan Fakultas Teknik

  
Ismaniah, S.Si., M.M.  
NIDN : 0309036503

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul

**“Analisis Kualitas Air Sungai Kali Asem Kecamatan Bantar Gebang Kota Bekasi Menggunakan Metode Storet”**

Ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan Skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberi izin kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 27 Juli 2018

yataan,  
  
Anita Widyastia Purnama

2014.10.245.004

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anita Widyastia Purnama  
NPM : 2014.10.245.0004  
Program Studi : Teknik Lingkungan  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty - Fee Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

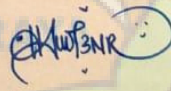
**“Analisis Kualitas Air Sungai Kali Asem Kecamatan Bantar Gebang Kota Bekasi Menggunakan Metode Storet”**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, mengelola dalam bentuk data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan / mempublikasikannya melalui internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah inimenjadi tanggung jawab saya sendiri.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 27 Juli 2018

  
Anita Widyastia Purnama  
2014.10.245.004



## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai parameter bahan pencemar dan status mutu (kualitas) air sungai Kali Asem Kecamatan Bantar Gebang Kota Bekasi. Analisis data menggunakan metode Storet yang dirujuk oleh Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air.

Hasil penelitian menunjukkan beberapa parameter pada sampel pengujian air sungai Kali Asem Kecamatan Bantar Gebang tidak memenuhi standar baku mutu PP No 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Parameter yang tidak sesuai adalah parameter Total Padatan Tersuspensi (TSS), nilai tertinggi adalah 700 mg/L (baku mutunya hanya 50 mg/L). Lalu parameter *Chemical Oxygen Demand* (COD), nilai tertingginya 115 mg/L (baku mutunya hanya 25 mg/L). Seng dengan nilai tertinggi 0.328 mg/L (baku mutunya hanya 0.05 mg/L). Tembaga dengan nilai tertinggi 0.83 mg/L (baku mutunya hanya 0.02 mg/L), Krom dengan nilai tertinggi 0.346 mg/L (baku mutunya hanya 0.05 mg/L). Fosfat dengan nilai tertinggi 1.17 mg/L (baku mutunya hanya 0.2 mg/L). Serta kandungan oksigen terlarut (DO) nilai kandungan terendahnya adalah 1,98 mg/L sedangkan minimal kandungannya adalah 4 mg/L.

Hasil analisis dengan menggunakan perhitungan pada metode Storet menunjukkan sample air sungai yang diambil memiliki skor akhir -63. Dan mengacu pada standar klasifikasi mutu air yang dikeluarkan US-EPA (*United State-Environmental Agency*) untuk skor akhir  $\geq -31$  maka perairan tempat lokasi pengambilan sample tersebut dinyatakan dalam status mutu "Cemar Berat".

Kata kunci : Parameter, kualitas air, metode Storet.

## **ABSTRACT**

*This study aims to determine the parameter values of pollutants and the status of the quality of the river Kali Asem, Bantar Gebang District, Bekasi City. Data analysis uses the Storet method referred to by the Decree of the State Minister of Environment No. 115 of 2003 concerning Guidelines for Determining the Status of Water Quality.*

*The results showed several parameters in the test sample of river water of the river Kali Asem, Bantar Gebang District, Bekasi City did not meet the quality standard of PP No. 82 of 2001 concerning Management of Water Quality and Water Pollution Control. The parameter that is not suitable is the parameter of Total Suspended Solids (TSS), the highest value is 700 mg / L (the quality is only 50 mg / L). Then the COD parameter, the highest value is 115 mg / L (the quality is only 25 mg / L). Zinc with the highest value of 0.328 mg / L (quality standard is only 0.05 mg / L). Copper with the highest value of 0.83 mg / L (the quality is only 0.02 mg / L), Chrome with the highest value of 0.346 mg / L (the quality is only 0.05 mg / L). Phosphate with the highest value of 1.17 mg / L (the quality is only 0.2 mg / L). As well as the dissolved oxygen content (DO) the lowest content value is 1.98 mg / L while the minimum content is 4 mg / L.*

*The results of the analysis using calculations on the Storet method show that the river water samples taken have a final score of -63. And referring to the water quality classification standard issued by US-EPA (United State-Environmental Agency) for the final score  $\geq -31$ , the waters where the sampling location is stated in the status of "Heavy Pollution" quality.*

*Keywords: Parameter, water quality, Storet method*

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur ke hadirat Allah *subhanahu wa ta'ala*, yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Analisis Kualitas Air Sungai Kali Asem Kecamatan Bantar Gebang Kota Bekasi Menggunakan Metode Storet**”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dalam penulisan skripsi ini banyak pihak yang membantu dan memberikan dukungan, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Drs. Bambang Karsono, SH., MM. Selaku Rektor Universitas Bayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah S.Si., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ir. Agus Setyono, M.Si., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Joni Warta, S.Si, M.Si. selaku pembimbing dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Ibu Dr. Ita Junita Puspa Dewi, A.Pi, M.Pd. selaku pembimbing dalam penulisan tugas akhir ini.
6. Ibu Dra. Wahyu Kartika M.Si, selaku penguji sidang Skripsi.
7. Bapak Dr. H. Rauf Achmad SuE, M.Si. (Terima kasih atas motivasi, semangat, do'a, dan ilmu yang diberikan).
8. Ibu Dr. Ir. Maya Dewi Dyah Maharani, M.AP. (Terima kasih atas pemikiran dan ide yang diberikan).
9. Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmunya selama penulis berkuliah di jurusan Teknik Lingkungan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
10. Bapak M. Ateng Nurochman, MM., dan Ibu Endang Supriyati, selaku orang tua penulis. ( *Alhamdulillah Jazakumullahu khiroo*, Terima kasih karena telah men *support* penulis baik secara moril maupun materil, semoga penulis bisa melanjutkan S2 mengikuti jejak bapak, atau bahkan S3. Doakan selalu anakmu ini ya pak, bu, supaya sukses hidupnya dunia akhirat ^^).
11. Adik-adik penulis (Dara, Citra, Ridho, Devri), dan khususnya Denis Sentika (*Alhamdulillah Jazakallahu khoiroo*, terima kasih karena telah membantu mem *print* kan skripsi ini).



12. Mas Tri Aji Gumilar (*Alhamdulillah Jazakallahu khoiroo, Thank You so much.. Sometimes I need someone to simply be there. Not to fix anything, or to do anything in particular, but just to let us feel that we are cared for and supported*).
13. Rekan-rekan seperjuangan, Mariati Siregar, Nia Nurul Aini, Suci Ramadhani, Sabrina Mahesa, Siti Nur Khotimah. Terima kasih sudah memberikan begitu banyak kenangan menakjubkan selama kuliah – *All of you are the part of my journey that I won't forget*.
14. Senior saya, Ka Ijang Sudarisman, terima kasih telah meminjamkan tulisannya sebagai referensi penulisan bagi penulis.
15. Senior saya, Ka Eka Budiman (Terima kasih atas semangat dan motivasi yang diberikan).

Semoga Allah SWT membalas kebaikan Bapak, Ibu, dan rekan-rekan semua. Akhir kata penulis mengharapkan skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri, Universitas dan Masyarakat umum.



Bekasi, 27 Juli 2018

Anita Widyastia Purnama  
2014.10.245.004

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3 Pertanyaan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Penelitian .....	3
1.5 Tujuan Penelitian .....	3
1.6 Manfaat Penelitian .....	4
1.7 Metode Penelitian .....	4
1.8 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Sungai .....	6
2.1.1 Definisi Sungai .....	6
2.1.2 Fungsi dan Karakteristik Sungai.....	6
2.2 Kualitas Air Sungai.....	7

2.3 Pencemaran Air .....	8
2.3.1 Definisi Pencemaran Air .....	8
2.3.2 Sumber Pencemar Air.....	9
2.3.3 Dampak Pencemaran Terhadap Kehidupan .....	10
2.3.4 Indikator Pencemaran .....	11
2.4 Metode Yang Umum Untuk Pengambilan Contoh Air Permukaan.....	11
2.4.1 Persyaratan Pengambilan Contoh .....	12
2.5 Cara Pelaksanaan Pengambilan Sampel.....	18
2.5.1 Lokasi Pengambilan Sample Pada Sungai .....	18
2.5.2 Titik Pengambilan Contoh Air Sungai .....	19
2.6 Cara Pengambilan Sampel .....	20
2.6.1 Cara Pengambilan Sampel Pengujian Kualitas Air Secara Umum	20
2.6.2 Pengambilan Sample Untuk Pemeriksaan Oksigen Terlarut ....	21
2.6.3 Pengambilan Contoh Untuk Pengujian Total Logam .....	22
2.7 Pengujian Parameter Lapangan .....	22
2.8 Penyaringan Contoh .....	22
2.9 Pengawetan Contoh .....	23
2.10 Pelaporan .....	27
2.11 Metode Analisis Laboratorium .....	27
2.12 Metode Analisis Hasil Uji Laboratorium .....	29
2.12.1 Pengertian Metode Storet .....	29
2.12.2 Klasifikasi Status Mutu Air Dalam Metode Storet .....	29
2.12.3 Prosedur Penggunaan .....	30
2.12.4 Kelebihan dan Kekurangan Metode Storet.....	31
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Jenis Penelitian.....	32
3.2 Lokasi Penelitian .....	33
3.3 Waktu Penelitian .....	33

3.4 Populasi Dan Sampel Peneliiian .....	33
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	33
3.6 Pengolahan Data .....	34
3.7 Analisis Data .....	34
 <b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Keadaan Geografi Kota Bekasi .....	35
4.2 Kondisi Kependudukan .....	33
4.3 Nilai Parameter Pencemar .....	37
4.3.1 Padatan Tersuspensi (TSS) .....	38
4.3.2 Oksigen Terlarus (DO) .....	39
4.3.3 Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD) .....	39
4.3.4 Seng (Zn) .....	40
4.3.5 Tembaga .....	40
4.3.6 Krom (VI) .....	41
4.3.7 Fosfat .....	42
4.4 Penentuan Kualitas Air Menggunakan Metode Storet .....	42
 <b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	47
5.2 Saran .....	48
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Bahan Kimia dan Cara Pengambilan Sample Air Permukaan.....	21
Tabel 2.2 Parameter dan Metode Pengujian Contoh.....	25
Tabel 2.3 Penentuan Kelas Berdasarkan Skor.....	27
Tabel 2.4 Penentuan Sistem Nilai Untuk Menentukan Status Mutu Air.....	28
Tabel 3.1 Pendekatan dan Metode Penelitian.....	29
Tabel 4.1 Jumlah Penduduk Kota Bekasi Tahun 2015.....	33
Tabel 4.2 Hasil Uji.....	34





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Contoh Alat Pengambil Sampel Berupa Gayung Sederhana.....	11
Gambar 2.2 Contoh Alat Pengambil Air Botol Biasa Secara Langsung.....	11
Gambar 2.3 Contoh Alat Pengambil sampel Air Botol Biasa Dengan Pembera	11
Gambar 2.4 Poin Sampler Tipe Vertikal.....	12
Gambar 2.5 Poin Sampler Tipe Horizontal.....	12
Gambar 2.6 Contoh Pengambil Sample Air Gabungan Kedalaman.....	13
Gambar 2.7 Contoh Alat Pengambil Air Otomatis.....	13
Gambar 2.8 Contoh Lokasi Pengambilan Sampel Air.....	17
Gambar 2.9 Titik Pengambilan Contoh Sungai.....	18



## DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN I - Lokasi Penelitian
- LAMPIRAN II - Laporan Hasil Pengujian
- LAMPIRAN III - Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001  
Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian  
Pencemaran Air.
- LAMPIRAN IV - Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No  
115 Tahun 2003 Tentang Pedoman Penentuan Status  
Mutu Air.
- LAMPIRAN V - Foto-foto Saat Melakukan Uji Sampel
- LAMPIRAN VI - Biodata Mahasiswa
- LAMPIRAN VII - Kartu Bimbingan

