



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

TUGAS AKHIR

**PENGARUH KAWAT TEMBAGA TERHADAP KADAR
ESCHERICHIA COLI, TOTAL COLIFORM DAN KADAR
TEMBAGA PADA AIR SUNGAI**

**DIDIK NURYANTO
NIM. 183809003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2020**

TUGAS AKHIR

**PENGARUH KAWAT TEMBAGA TERHADAP KADAR
ESCHERICHIA COLI, TOTAL COLIFORM DAN KADAR
TEMBAGA PADA AIR SUNGAI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**

**DIDIK NURYANTO
NIM. 183809003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2020**



Lembar Persetujuan Pembimbing

**Tugas Akhir ini dinyatakan Siap diujikan
Pembimbing,**


(Muhammad Al Kholif, ST. MT.)

Lembar Persetujuan Panitia Ujian

**Tugas Akhir ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Tugas Akhir
Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan
Perencanaan
Pada tanggal 28 JANUARI 2020**

Panitia Ujian,

Ketua

: Drs. H. Sugito, ST, MT.

Dekan

Sekretaris

: Muhammad Al Kholif, ST, MT.

Ketua Jurusan/Prodi

Anggota

: Dra. Indah Nurhayati, ST, MT.

Penguji I

: Drs. Setyo Purwoto, ST, MT.

Penguji II



[Handwritten signature]
.....

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

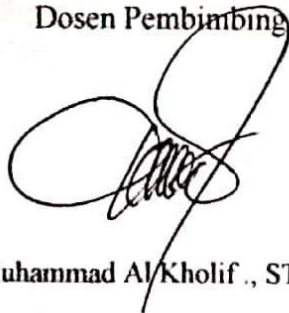
Nama : Didik Nuryanto
NIM : 183809003
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan
Judul : Pengaruh Kawat Tembaga terhadap Kadar
Escherichia Coli, Total Coliform dan Kadar
Tembaga pada Air Sungai
Dosen Pembimbing : Muhammad Al Kholif, ST., MT.

Menyatakan bahwa Tugas Akhir tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagaimana maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Maret 2020

Dosen Pembimbing



(Muhammad Al Kholif ., ST, MT)

Mahasiswa,



METERAL TEMPEL
7A98DAH058530843
6000
ENAM RIBURUPIAH

(Didik Nuryanto)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, dengan limpahan rahmat dan ridho-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Proposal Penelitian ini. Proposal penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik, program studi teknik lingkungan pada fakultas teknik sipil dan perencanaan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Ucapan terima kasih dan penghargaan perlu penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai penyusunan proposal penelitian. Tidak lupa ucapan terima kasih kami sampaikan kepada :

1. Ibu , Istri dan keluarga tercinta yang telah memberikan doa, bantuan, dan dorongan semangat baik secara moril maupun materil yang tidak ternilai harganya.
2. Bapak Drs. H. Sugito, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Bapak Muhammad Al Kholif, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Dan sekaligus selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan, motivasi, pengarahan serta petunjuk yang berharga selama penulisan proposal penelitian.
4. Seluruh Dosen beserta Staff di Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
5. Semua rekan – rekan Mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan, terima kasih atas semua dukungan dan bantuannya.

Dalam proposal penelitian ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan-kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca, penulis mengucapkan terima kasih dan semoga proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membutuhkannya,

Surabaya, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN PROPOSAL TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PANITIA UJIAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
BAB IV HASIL ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	25
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN - LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kawat Tembaga	12
Gambar 2.2. Bentuk Fisiologis dan Klasifikasi E. coli.....	16
Gambar 3.1. Skema Penelitian	19
Gambar 3.2. Design Alat Tampak Samping	21
Gambar 3.3. Design Alat Tampak Atas	22
Gambar 4.1. Grafik removal kadar E.coli dengan perbedaan panjang kawat tembaga	28
Gambar 4.2. Grafik Removal Kadar Total Coliform dengan Perbedaan Panjang Kawat Tembaga	31

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kadar E.Coli, Total Coliform dan Kadar Cu	25
Tabel 4.2 Kadar E.Coli	26
Tabel 4.3 Persentase Removal Pengaruh Kawat Tembaga Kadar E.Coli.....	27
Tabel 4.4 Kadar Total Coliform.....	29
Tabel 4.5 Persentase Removal Pengaruh Kawat Tembaga terhadap Kadar Total Coliform	29
Tabel 4.6 pH Air	32
Tabel 4.7 Kadar Tembaga.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Laboratorium

Lampiran 2. Berita Acara Bimbingan Tugas Akhir

Lampiran 2. Berita Acara Revisi Tugas Akhir