



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

TUGAS AKHIR

**PENURUNAN KANDUNGAN TOTAL DISSOLVED SOLID (TDS) DAN KEKERUHAN
PADA AIR SUMUR MENGGUNAKAN METODE FILTRASI (PASIR KUARSA,
ZEOLIT DAN KARBON AKTIF)**

FLORENTINA PRATIWI MANTO

NIM 183800025

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

2022



UNIVERSITAS PGRI

ADI BUANA

SURABAYA

Unipa Surabaya



TUGAS AKHIR

**PENURUNAN KANDUNGAN TOTAL DISSOLVED SOLID (TDS) DAN KEKERUHAN
PADA AIR SUMUR MENGGUNAKAN METODE FILTRASI (PASIR KUARSA,
ZEOLIT DAN KARBON AKTIF)**



FLORENTINA PRATIWI MANTO

NIM 183800025

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA



2022



TUGAS AKHIR

**PENURUNAN KANDUNGAN TOTAL DISSOLVED SOLID (TDS) DAN KEKERUHAN
PADA AIR SUMUR MENGGUNAKAN METODE FILTRASI (PASIR KUARSA,
ZEOLIT DAN KARBON AKTIF)**

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Program
Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**

FLORENTINA PRATIWI MANTO


NIM 183800025

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

2022



Lembar Persetujuan Pembimbing

Tugas Akhir Ini Siap Diujikan,

Pembimbing,



(Dian Mard S.Si., M.Eng.)

Tugas akhir ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Tugas akhir

Pada Tanggal : 1 Agustus 2022

Panitia Ujian,

Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T.

Dekan Fakultas Teknik

Sekretaris : Dr. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T.

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan

Anggota : Drs. H. Sugito S.T., M.T.

Penguji I

: Dra. Sri Widyastuti, S.T., M.Si.

Pengujill



SURAT PERNYATAAN

Yang Bertandatangan Dibawah Ini,

Nama :Florentina Pratiwi Manto

Nim :183800025

Program Studi :Teknik Lingkungan

Fakultas :Teknik

Judul Tugas Akhir :Penurunan Kandungan Total Dissolved Solid(TDS) Dan Kekeruhan Pada Air Sumur Menggunakan Metode Filtrasi (Pasir Kuarsa,Zeolit Dan Karbon Aktif)

Dosen Pembimbing :Dian Majid S.Si., M.Eng.

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dosen Pembimbing,



(Dian Majid S.Si.,M.Eng.)

Mahasiswa,



(Florentina Pratiwi Manto)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan Anugrah-NYA yang diberikan kepada kami sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "Penurunan Kandungan total Disolved Solid (TDS) dan Kekeruhan pada air Sumur menggunakan metode Filtrasi(Pasir kuarsa, Zeolit dan Karbon Aktif) "proposal tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan program S1 Teknik Lingkungan ,Universitas PGRI Adi Buana Surabaya .Penulis menyadari Tugas Akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari bimbingan dan berbagai pihak karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan doa yang terindah, bantuan dan dorongan semangat baik secara moral maupun material yang tidak ternilai harganya.
2. Ibu Yunia Dwie Nurcahyanie,S.T.,M.T. selaku dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
3. Ibu Dr.Rhenny Ratnawati,S.T.,M.T.selaku ketua Progran Studi Teknik Lingkungan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
4. Bapak Dian Majid S.Si.,M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Tugas akhir yang selalu memberikan arahan dan saran,motivasi serta ilmu yang diberikan kepada penulis.
5. Seluruh Dosen serta staf di program studi Teknik Lingkungan dan Fakultas Tenik
6. Kedua Orangtua atas segala dukungan dan doa serta motivasi yang telah diberikan sebagai penyemangat penulis.
7. Teman –teman program studi teknik lingkungan angkatan 2018 atas kerjasama dan segala bantuan serta dukungan.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu sehingga terselesainya proposal ini. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan ini oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca.

Surabaya,10 januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERSETUJUAN PANITIA UJIAN	v
SURAT PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan dan Manfaat Penulisan.....	2
D. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Air	4
B. Air Sumur Gali	5
C. Sumber Air Bersih.....	5
D. Persyaratan Air Bersih	6
E. Pengolahan Air Bersih.....	9
F. Filtrasi	10
G. PENELITIAN TERDAHULU	11
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	16
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	18
C. Populasi dan Penentuan Sampel	19
D. Waktu dan Lokasi Penelitian	19
E. Metode Pengumpulan Data	19

F. Metode Analisis Data	23
BAB IV PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA	
A. Penyajian Data	24
B. Analisis Data dan Pembahasan.....	26
C. Interpretasi Data	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu	11
Tabel 4.1	Hasil Uji Karakter Air Sumur TDS	25
Tabel 4.2	Hasil Uji Karakter Air Sumur Kekeruhan	26
Tabel 4.3	Hasil Analisis Data Konsentrasi TDS Setelah Treatmen	28
Tabel 4.4	Hasil Analisis Data Konsentrasi Kekeruhan Setelah Treatmen....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Diagram Rancangan Penelitian	17
Gambar 3.2	Tabung filtrasi I,II dan III	22
Gambar 4.1	Grafik Penurunan Konsentrasi TDS	30
Gambar 4.2	Grafik Penurunan Konsentrasi Kekerusuhan.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Uji Laboratorium.....	39
Lampiran 2 Dokumentasi.....	51
Lampiran 3 Berita Acara Bimbingan Tugas Akhir.....	55
Lampiran 4 Form Revisi Tugas Akhir.....	56