



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

SKRIPSI

**PENGOLAHAN AIR PAYAU BERBASIS TREATMENT SUCOLITE,
MANGANESE GREENSAND, FERROLITE, ZEOLIT, DAN KARBON AKTIF.**

ALFIN HAKIM MUKKARROM

NIM. 183800028

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2022**



UNIVERSITAS PGRI

ADI BUANA

SURABAYA



TUGAS AKHIR

**PENGOLAHAN AIR PAYAU BERBASIS TREATMENT SUCOLITE,
MANGANESE GREENSAND, FERROLITE, ZEOLIT, DAN KARBON AKTIF.**



ALFIN HAKIM MUKARROM

NIM. 183800028



PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

2022



TUGAS AKHIR

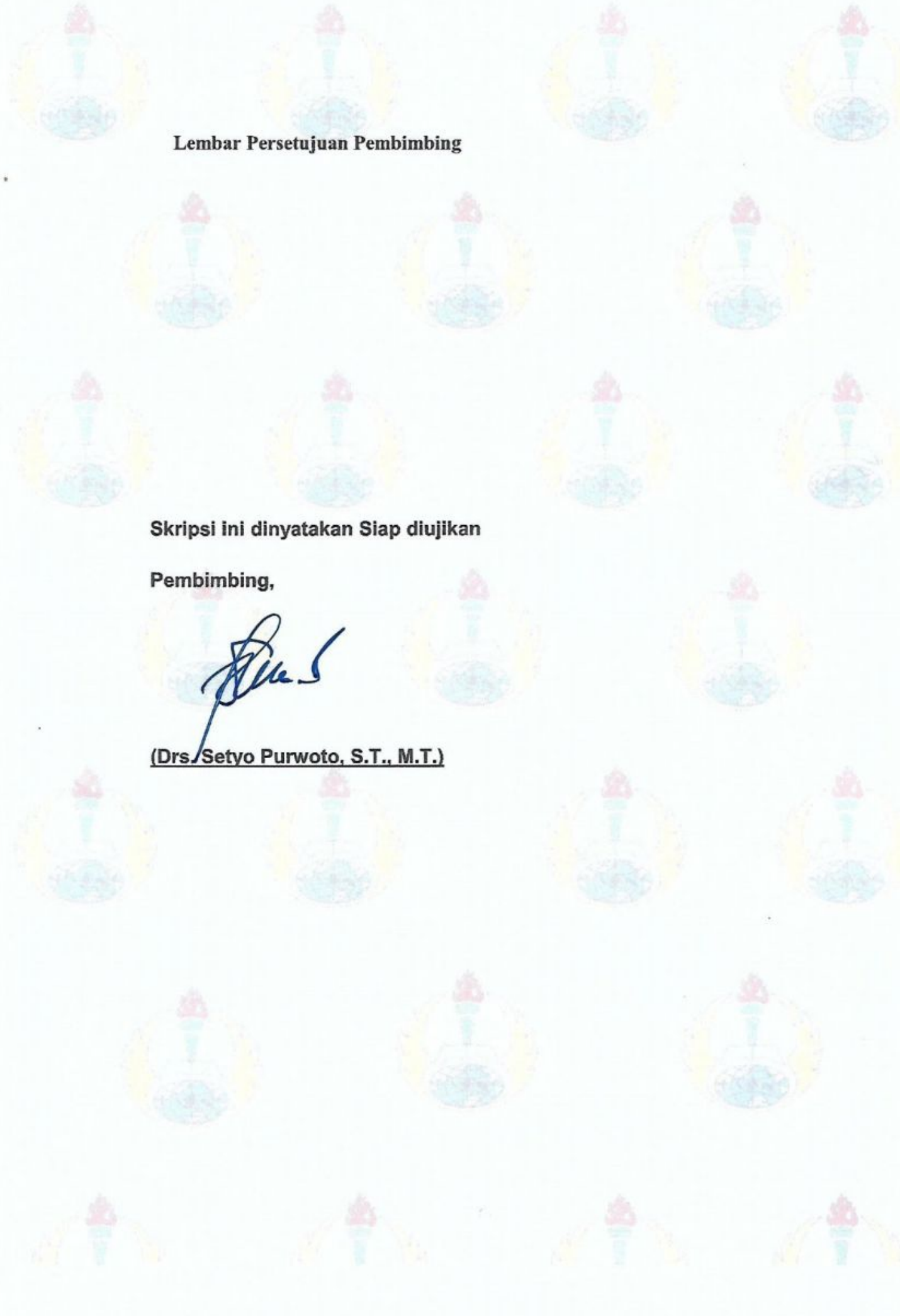
**PENGOLAHAN AIR PAYAU BERBASIS TREATMENT SUCOLITE,
MANGANESE GREENSAND, FERROLITE, ZEOLIT, DAN KARBON AKTIF.**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Teknik Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas PGRI
Adi Buana Surabaya**

ALFIN HAKIM MUKARROM

NIM. 183800028

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2022**



Lembar Persetujuan Pembimbing

Skripsi ini dinyatakan Siap diujikan

Pembimbing,



(Drs/ Setyo Purwoto, S.T., M.T.)



Lembar Persetujuan Panitia Ujian

**Skripsi ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Pada**

Hari : Selasa

Tanggal : 28 Juni

Tahun : 2022

Panitia Ujian,

Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie, ST, MT

Dekan

Sekretaris : Dr. Rhenny Ratnawati, ST, MT

Ketua Jurusan/Prodi

Anggota : Ir. Joko Sutrisno, M. Kom.

Penguji I

: Dr. Rhenny Ratnawati, ST, MT

Penguji II



Phenip
.....

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alfin Hakim Mukarrom
NIM : 183800028
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik

Judul : Pengolahan Air Payau Berbasis Treatment
Sucolite, Manganese Greensand, Ferrolite, Zeolit
Dan Karbon Aktif.

Dosen Pembimbing : Drs. Setyo Purwoto, S.T., M.T.

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

Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 21 Juni 2022

Dosen Pembimbing



(Drs. Setyo Purwoto, S.T., M.T.)

Mahasiswa



(Alfin Hakim Mukarrom)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Proposal yang berjudul Pengolahan Air Payau Berbasis Treatment Sucolite, Manganese Greensand, Ferrolite, Zeolit, dan Karbon Aktif.

Penulis bersyukur bahwa penulisan Proposal ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Proposal penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar S1 Sarjana Teknik (ST), Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, 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 dengan penyusunan proposal penelitian. Tidak lupa ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu dan Bapak tercinta yang telah memberikan doa yang terbaik, dukungan, bantuan, motivasi, dan dorongan semangat baik secara moril 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 Program Studi Teknik Lingkungan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Bapak Drs. Setyo Purwoto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan petunjuk yang berharga selama penulisan proposal penelitian ini.
5. Seluruh jajaran Dosen dan Staff Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
6. Rekan – rekan Mahasiswa Universitas PGRI Adi Buana Surabaya atas dukungan dan bantuannya.

Dalam proposal ini penulis menyadari bahwa, masih banyak kekurangan. Untuk itu, penulis sangat bersedia menerima setiap kritik dan saran yang membangun agar ke depannya bisa menjadi lebih baik lagi.

Surabaya, 19 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN PROPOSAL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
D. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	4

BAB II LANDASAN TEORI

A. Air Bersih.....	5
B. Air Payau	5
C. Air Tanah	6
D. TDS (Total Dissolved Solid)	6
E. Mangan (Mn)	7
F. Zat Organik	8
G. Deterjen.....	8
H. <i>Escherichia Coli</i>	9
I. Koagulasi	10
J. Sucolite	10
K. Filtrasi	10
L. Media Manganese Greensand	11
M. Media Ferrolite.....	12
N. Media Zeolite	13
O. Media Karbon Aktif.....	14
P. Cartridge Filter.....	16
Q. Penelitian Terdahulu.....	16

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian.....	18
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	19

C. Populasi dan Sampel.....	21
D. Metode Pengumpulan Data.....	22
E. Metode Analisis data.....	27
BAB IV HASIL ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Sumber Air Baku.....	29
B. Penyajian Data	29
C. Analisis Data	37
D. Pembahasan dan Intepretasi Data.....	43
BABV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Rancangan Penelitian.....	18
Gambar 3.2. Rangkaian Instalasi Pengolahan Air Bersih	21
Gambar 4.1. Removal Penuruna TDS treatment 5 & 7 ppm.....	37
Gambar 4.2. Removal Penuruna Mn treatment 5 & 7 ppm.....	39
Gambar 4.3. Removal Penuruna Zat Organik treatment 5 & 7 ppm.....	40
Gambar 4.4. Removal Penuruna Deterjen treatment 5 & 7 ppm.....	41
Gambar 4.5. Removal Penuruna <i>Eschericia Coli</i> treatment 5 & 7 ppm	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Jenis Zeolit	13
Tabel 3.1. Alat Pembuatan Rangkaian Instalasi	22
Tabel 3.2. Bahan Pembuatan Rangkaian Instalasi	23
Tabel 4.1. Uji Pendahuluan Karakteristik Air Sumur Payau	29
Tabel 4.2. Analisis Parameter Total Dissolved Solid Treatment 5 & 7 ppm	31
Tabel 4.3. Analisis Parameter Mangan (Mn) Treatment 5 & 7 ppm	32
Tabel 4.4. Analisis Parameter Zat Organik Treatment 5 & 7 ppm	33
Tabel 4.5. Analisis Parameter Deterjen Treatment 5 & 7 ppm	35
Tabel 4.6. Analisis Parameter <i>Escherichia Coli</i> Treatment 5 & 7 ppm	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Dokumentasi Peneliitian

Lampiran II. Hasil Uji Laboratorium