



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

TUGAS AKHIR

**BIOREMEDIASI TANAH TERCEMAR MENGGUNAKAN
BIOCHAR LIMBAH JERAMI DAN SEKAM PADI**

**MIMIN ENDAH ASYARI
NIM. 163800002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2021**



TUGAS AKHIR



**BIOREMEDIASI TANAH TERCEMAR MENGGUNAKAN BIOCHAR LIMBAH
JERAMI DAN SEKAM PADI**



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



**MIMIN ENDAH ASYARI
163800002**



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

2021





Lembar Persetujuan Pembimbing



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



Sri Widyastuti

(Dra. Sri Widyastuti, S.T., M.Si)





Lembar Persetujuan Panitia Ujian



**Proposal ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Proposal
Program Studi Teknik Lingkungan**

Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya



Pada

Hari: Senin

Tanggal: 01 Maret

Tahun: 2021

Panitia Ujian,

Ketua :



Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T.,

Dekan



Sekretaris :

Dr. Rhenny Ratnawati, S.T.,

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan

Anggota :

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

Penguji I

Dra. Indah Nurhayati, S.T., M.T.

Penguji II





UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234

Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

FORM REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Mimin Endah Asyari
NIM : 163800002
Fakultas / Progdi : Fakultas Teknik / Teknik Lingkungan
Judul Skripsi : Bioremediasi Tanah Tercemar
Menggunakan Biochar
Limbah Jerami dan sekam padi

Ujian Tanggal :

No Bab.	Tanggal	Materi Konsultasi	Keterangan Catatan	Tanda Tangan Penguji
I	23/02 2021	Si tentukan	Revisi	
II	23/2 2021	urusan surat	RUTH	
III	24/2 2021	Atal	ACC	
IV	24/02 2021	kesimpulan	Ace	
V				

Disetujui Dosen Penguji

Pada Tanggal.....

Penguji I,

(SUBITO)

Penguji II,

(INDAH)

- a. Penyelesaian Revisi paling lambat 2 minggu dari pelaksanaan Ujian Skripsi.
b. Pengetikan, penjilidan, penandatanganan Skripsi dan mengumpulkan Skripsi paling lambat 2 minggu dari revisi.
- Apabila sampai batas waktu tersebut (point 1,a dan b) mahasiswa belum menyelesaikan revisi dan tanda tangan, maka **Ujian dinyatakan Gugur.**
- a. Foto copy Form Revisi diserahkan ke Program Studi.
b. Skripsi yang sudah direvisi diserahkan ke Fakultas tiga eksemplar untuk dijilid.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, dengan limpahan rahmat dan ridho-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Studi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Lingkungan 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 akhir penyusunan Tugas Akhir. Tidak lupa ucapan terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua saya tercinta, terima kasih atas dukungan moral dan materinya
2. Dekan FT Universitas PGRI Adi Buana Surabaya Yunia Dwie Nurcahyanie, ST., MT, atas dukungan dan ilmu yang telah diberikan kepada saya selama menjadi mahasiswa di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
3. Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Dr. Rhenny Ratnawati, ST., MT, yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuannya kepada saya selama menjadi mahasiswa
4. Dosen Pembimbing Dra. Sri Widyastuti, ST., M.Si, yang telah berkenan memberikan waktu, dan ilmu pengetahuannya selama membimbing saya
5. Seluruh dosen dan staff di program studi Teknik Lingkungan dan Fakultas Teknik yang telah mendukung saya
6. Teman-teman prodi Teknik Lingkungan atas dukungan dan bantuan yang telah diberikan kepada saya
7. Adik-adik angkatan 2017 dan 2018 yang sudah setia menjadi tempat curhat dan sambat, terima kasih sudah menjadi tempat keluh kesah serta dukungannya.

Harapan saya, semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi para akademis dan semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 14 Februari 2021

Penulis

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Mimin Endah Asyari
NIM : 163800002
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Bioremediasi Tanah Tercemar Menggunakan Biochar Limbah
Jerami dan Sekam Padi
Dosen Pembimbing : Dra. Sri Widyastuti, S.T., M.Si

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, 24 Februari 2021

Dosen Pembimbing



(Dra. Sri Widyastuti, S.T., M.Si)

Mahasiswa



(Mimin Endah Asyari)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PANITIA UJIAN	iv
HALAMAN SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Bioremediasi	4
2.2. Kerusakan Tanah	6
2.3. Parameter Kesuburan Tanah	7
2.4. Limbah Jerami Padi	16
2.5. Limbah Sekam Padi	17
2.6. Biochar/Arang.....	18
2.7. Konsevasi Tanah Secara <i>Ex-situ</i>	19
2.8. Peneliti Terdahulu	21

BAB III METODELOGI PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian.....	25
3.2. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	26
3.2.1. Variabel Penelitian	26
3.2.2. Definisi Operasional Variabel	27
3.3. Populasi dan Penentuan Sampel	30
3.3.1. Populasi Penelitian	30
3.3.2. Sampel Penelitian	30
3.4. Metode Pengumpulan Data	30

BAB IV PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA

4.1. Penyajian Data	33
4.1.1. Gambaran Umum	33
4.1.2. Penyajian Hasil Penelitian	35
4.2. Analisis Data dan Pembahasan	37
4.3. Interpretasi Data	43

BAB V PENUTUP

5.1. Simpulan	44
5.2. Saran	44

DAFTAR PUSTAKA	45
----------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah.....	17
Tabel 2.2. Parameter Biochar Menurut SNI Tahun 1995	19
Tabel 2.3. Penelitian Terdahulu	21
Tabel 3.1. Definisi Operasional Variabel.....	27
Tabel 4.1. Analisis Uji Pendahuluan Sampel Tanah Awal	34
Tabel 4.2. Analisis Uji Pendahuluan Biochar	35
Tabel 4.3. Hasil Analisis Setelah Pencampuran Tanah dan Biochar	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Rancangan Penelitian	25
Gambar 4.1. Analisis pH Tanah	37
Gambar 4.2. Analisis C-organik Tanah.....	38
Gambar 4.3. Analisis Nitrogen total Tanah	40
Gambar 4.4. Analisis Kapasitas Tukar Kation (KTK) Tanah.....	41
Gambar 4.5. Analisis Kalium Tanah.....	42