



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

SKRIPSI

PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK KULIT BUAH DAN SISA SAYURAN SEBAGAI “ECO ENZIM” UNTUK PENGOLAHAN PADA AIR LIMBAH TAHU

MEILANY BETI CAYATI
NIM. 173800027

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

UNIVERSITAS PGRI

ADI BUANA SURABAYA



Unipa Surabaya

TUGAS AKHIR

PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK KULIT BUAH DAN SISA SAYURAN
SEBAGAI "ECO ENZIM" UNTUK PENGOLAHAN PADA AIR LIMBAH TAHU

MEILANY BETI
CAYATI NIM.
173800027

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



TUGAS AKHIR



**PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK KULIT BUAH DAN SISA SAYURAN
SEBAGAI “ECO ENZIM” UNTUK PENGOLAHAN PADA AIR LIMBAH TAHU**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh**

**Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**




**MEILANY BETI
CAYATI NIM.
173800027**




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





Lembar Persetujuan Pembimbing



Tugas Akhir Penelitian ini dinyatakan siap diujikan,
Pembimbing



Widyastuti

(Sri Widyastuti, Dra., ST.,M.Si)





Lembar Persetujuan Panitia Ujian

Tugas Akhir ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Tugas Akhir

Fakultas Teknik

Pada Tanggal 13 Juli 2021

Panitia Ujian,



**Panitia Ujian,
Ketua**

**: Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T.
Dekan**

Sekretaris

**: Dr. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T.
Ketua Jurusan/Prodi**

Anggota

**: Muhammad Al Kholif, S.T., M.T.
Penguji I**

**: Dian Majid, S.Si., M.Eng.
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

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada

Hari, tanggal : Kamis, 1 Juli 2021

Jam : 08.00

Tempat :

Telah dilaksanakan Ujian Skripsi:

Nama Mahasiswa : Meilany Beti Cayati

NIM : 173800027

Program Studi : Teknik Lingkungan 2017'A

Judul : Pemanfaatan Sampah Organik Kulit Buah dan Sisa Sayuran
Sebagai “ Eco Enzim” Untuk Pengolahan Air Limbah Tahu

Bidang Keahlian :

Tanda Tangan : 

Saran-saran perbaikan :

1. Penulisan kesimpulan dibuat poin-poin
2. Penulisan tabel harus sesuai SOP
3. Peneliti terdahulu harus di cantumkan
4. Penulisan peneliti terdahulu harus sesuai SOP

Tim Penguji

Nama (Tanda tangan)

1. 





2. Dian Majid, S.Si., M.Eng.

*) Jangka waktu perbaikan Skripsi dua minggu setelah ujian.

Apabila waktu tersebut tidak dipenuhi, maka nilai Ujian Skripsi dianggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang Ujian lisan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, dengan limpahan rahmat dan ridhoNya, 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 kami sampaikan kepada :

1. Kedua orang tua saya tercinta, terima kasih atas dukungan moral dan materinya.
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya Yunia Dwie Nurcahyani, 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 ibu Sri Widyastuti, Dra., ST.,M.Si. yang telah berkenan memberikan waktu, dan ilmu pengetahuannya selama membimbing saya dalam kelancaran menyelesaikan proposal tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen beserta staff di Program Studi Teknik Lingkungan dan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan yang telah mendukung saya.
6. Teman-teman Prodi Teknik Lingkungan atas dukungan dan bantuan yang telah diberikan kepada saya.

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

Surabaya, 18 Mei 2021

Penulis

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:


Nama : Meilany Beti Cayati
NIM : 173800027
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik
Judul : Pemanfaatan Sampah Organik Kulit Buah dan Sisa Sayuran Sebagai "Eco Enzim" Untuk Pengaplikasian Pada Air Limbah Tahu
Dosen Pembimbing : Sri Widyastuti, Dra.,ST.,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, 26 Mei 2021

Dosen Pembimbing



Sri Widyastuti, Dra.,ST.,M.Si

NIP: 196606291991032001

Mahasiswa



(Meilany Beti Cayati)

DAFTAR ISI

COVER.....	i
PROPOSAL PENELITIAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PANITIA	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A Latar Belakang	1
B Rumusan Masalah.....	3
C Tujuan Dan Manfaat.....	3
D Batasan Dan Ruang Lingkup.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A Air Limbah Tahu Dengan Parameter BOD,COD dan TSS.....	5
B Eco Enzim.....	5
C Standart Baik Eco Enzim.....	6
D Cara Pembuatan Eco Enzim Secara Umum	6
E Senyawa Eco Enzim	7
F Manfaat Eco Enzim.....	7
G Keuntungan Menggunakan Eco Enzim.....	9
H Manfaat Ampas Eco Enzim.....	9
I Molase.....	9
J Proses Fermentasi	10
K Sampah Organik	10
L Jenis-jenis Sampah Organik.....	10
M Jenis Sampah Organik Yang Dapat Digunakan Limbah Kulit Buah dan Limbah Sayuran.....	11
N Pengelolaan Sampah Organik Agar Memiliki Nilai Ekonomis	13
O Penelitian Pendahuluan	14

P Penelitian Pendahuluan Eco Ezim Senyawa Asam Karboksilat.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
A Rancangan Penelitian	24
B Variabel Dan Definisi Operasional Variabel.....	25
C Populasi Dan Penentuan Sampel	26
D Waktu Dan Tempat Penelitian	26
E Metode Pengumpulan Data.....	26
F Analisa Kualitas Eco Enzim	28
G Metode Analisis Data	30
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	40
A Penyajian Data	40
B Analisis Data	45
C Pembahasan.	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

2.1 Aturan Penambahan Eco Enzim Untuk Pembersih	8
2.2 Kandungan Gizi Kubis Mentah (nilai gizi per100g).....	12
2.3 Komposisi Kulit Nanas	13
2.4 Senyawa Eco Enzim Pertama	17
2.5 Senyawa Eco Enzim Kedua	19
2.6 Senyawa Eco Enzim Ketiga.....	22
4.1 Hasil Pengujian Air Limbah Tahu Sebelum Diproses	41
4.2 Uji pH Menggunakan Kertas Lakmus	41
4.3 Hasil Presentase Penurunan Parameter COD Uji pH Menggunakan pH Meter	42
4.4 Hasil Uji Komposisi Enzim Sampah	43
4.5 Hasil Pengajian Air Limbah Tahu Sebelum dan Sesudah di Beri Eco Enzim.....	44
4.6 Hasil Penurunan Parameter BOD	45
4.7 Hasil Penurunan Parameter COD	46
4.8 Hasil Penurunan Parameter TSS	47
4.9 Hasil Presentase Penurunan Parameter BOD	48
4.10 Hasil Presentase Penurunan Parameter COD	49
4.11 Hasil Presentase Penurunan Parameter TSS	50

DAFTAR GAMBAR

2.1 Hasil Eco Enzim Pertama.....	17
2.2 Hasil Eco Enzim Kedua.....	19
2.3 Hasil Eco Enzim Ketiga.....	22
3.1 Rancangan Penelitian.....	24
4.1 Presentase Penghilangan Parameter BOD Pada Air Limbah Tahu.....	48
4.2 Presentase Penghilangan Parameter COD Pada Air Limbah Tahu	49
4.3 Presentase Penghilangan Parameter TSS Pada Air Limbah Tahu.....	50