



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

TUGAS AKHIR

**PENGARUH UKURAN MEDIA ZEOLIT TERHADAP PENURUNAN KADAR
MINYAK LEMAK DAN KEKERUHAN PADA LIMBAH CAIR INDUSTRI KUE**

ANITHA DWILUGA
NIM. 2038000010

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2024



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA

UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

TUGAS AKHIR

**PENGARUH UKURAN MEDIA ZEOLIT TERHADAP PENURUNAN KADAR
MINYAK LEMAK DAN KEKERUHAN PADA LIMBAH CAIR INDUSTRI
KUE**

ANITHA DWILUGA

NIM. 203800010





**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2024**



TUGAS AKHIR






**PENGARUH UKURAN MEDIA ZEOLIT TERHADAP PENURUNANKADAR
MINYAK LEMAK DAN KEKERUHAN PADA LIMBAH CAIR INDUSTRI
KUE**



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



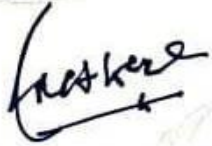
**ANITHA DWILUGA
NIM. 203800010**



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA
SURABAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

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



(Ir. Joko Sutrisno, M.Kom.)

LEMBAR PERSETUJUAN PANITIA UJIAN

Tugas Akhir ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Tugas Akhir Program Studi

Teknik Lingkungan

Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya Pada

Hari : Senin

Tanggal : 22 Juli

Tahun 2024

Panitia Ujian,

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

Dekan

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

Ketua Jurusan/Prodi

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

Penguji I

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

Penguji II






UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
Badan Penyelenggara PPLP PT PGRI Surabaya
Keputusan MENKUMHAM RI NO. AHU-0000485.AH.01.08.Tahun 2019
Kampus Pusat : Jl. Dukuh Menanggal XII Telp. (031) 8281181 Surabaya 60234
<http://www.unipasby.ac.id>

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada

Hari, tanggal : Rabu, 17 Juli 2024
Jam : 08.00 - Selesai
Tempat : Aula 3 Lt 3, Fakultas Teknik

Telah dilaksanakan Ujian Proposal :

Nama Mahasiswa : Anitha Dwi Luga
NIM : 203800010
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul : Pengaruh Ukuran Media Zeolit Terhadap Penurunan Kadar Minyak Lemak Dan Kekeruhan Pada Limbah Cair Industri Kue
Bidang Keahlian : Air Limbah
Tanda Tangan : 

Saran-saran perbaikan :

1. Sistematisasi Penelitian
2. Selaraskan masalah & tujuan, kesimpulan
3. Bahas debit pd minyak & sedimen sbg efek dr parasetamol media
4. typo not tabel
5. replikasi

Tim Penguji

Nama

(Tanda tangan)

1. Sugito
2. Dian Maja, id



*) Jangka waktu perbaikan Tugas Akhir dua minggu setelah ujian.
Apabila waktu tersebut tidak dipenuhi, maka nilai Ujian Tugas Akhir dianggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang Ujian lisan

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Anitha Dwi Luga
NIM : 203800010
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Fakultas Teknik
Judul Skripsi : Pengaruh Ukuran Media Zeolit Terhadap Penurunan
Kadar Minyak Lemak dan Kekeruhan pada Limbah Cair
Industri Kue
Dosen Pembimbing : Ir. Joko Sutrisno, M.Kom

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 sebenarnya.

Surabaya, 12 Juli 2024

Dosen Pembimbing



Ir. Joko Sutrisno, M.Kom
NIDN. 0701016002

Mahasiswa,



Anitha Dwi Luga
NIM. 203800010

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia beserta rahmat-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “**Pengaruh Ukuran Media Zeolit Terhadap Penurunan Kadar Minyak Lemak dan Kekeuruhan pada Limbah Cair Industri Kue** ”. Proposal penyusunan penelitian ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dalam Tugas Akhir. Proposal penelitian ini disusun atas kerjasama dan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas rahmat, taufik serta hidayahnya sehingga penulis mampu menyelesaikan Proposal Penelitian.
2. Orang tua yang tak henti-hentinya selalu mendoakan dan memotivasi untuk senantiasa bersemangat dan tak mengenal kata putus asa.
3. Dr. Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Dr. Rhenny Ratnawati, S.T, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan PGRI Adi Buana Surabaya.
5. Ir. Joko Sutrisno, M.Kom selaku dosen pembimbing Proposal Penelitian.
6. Seluruh Dosen dan Staff Program Studi Teknik Lingkungan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
7. Teman – teman angkatan 2020 Program Studi Teknik Lingkungan yang telah memberikan informasi, semangat, dan dukungan dalam menyelesaikan laporan ini.

Penulis menyadari keterbatasan dalam penyusunan proposal penelitian ini. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	2
LEMBAR PERSETUJUAN PANITIA UJIAN	3
SURAT PENYATAAN	4
KATA PENGANTAR.....	5
DAFTAR ISI	6
DAFTAR TABEL	8
DAFTAR GAMBAR	9
DAFTAR LAMPIRAN	10
ABSTRAK	11
ABSTRACT	12
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
D. Ruang Lingkup Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Limbah Cair Industri dan Karakteristiknya	5
B. Dampak Pencemaran Limbah Cair Industri	7
C. Baku Mutu Limbah Cair Industri	8
D. Pengolahan Limbah Cair Industri dengan Metode Filtrasi	8
E. Zeolit sebagai Media Filtrasi.....	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
A. Rancangan Penelitian	17
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	19
C. Populasi dan Penentuan Sampel.....	20
D. Metode Pengumpulan Data	20
E. Metode Analisa Data	25
BAB IV HASIL ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	27

A. Penyajian Data	27
B. Analisis Data	29
C. Pembahasan	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu	12
Tabel 4. 1 Analisis awal konsentrasi kadar minyak lemak dan kekeruhan.....	28
Tabel 4. 2 Hasil analisis kadar minyak lemak dan kekeruhan sebelum dan sesudah treatment	29
Tabel 4. 3 Hasil analisis data konsentrasi minyak lemak setelah treatment	29
Tabel 4. 4 Hasil analisis data konsentrasi kekeruhan setelah treatment	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Filtrasi.....	8
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	18
Gambar 3. 2 Reaktor Filtrasi	25
Gambar 4. 1 Grafik pengaruh ukuran media terhadap penurunan minyak lemak	33
Gambar 4. 2 Grafik pengaruh ukuran media terhadap penurunan kekeruhan	34
Gambar 4. 3 Grafik rata-rata hasil replikasi kadar minyak lemak.....	35
Gambar 4. 4 Grafik rata-rata hasil replikasi kadar kekeruhan	36
Gambar 4. 5 Grafik rata-rata efektifitas hasil replikasi kadar minyak lemak.....	37
Gambar 4. 6 Grafik rata-rata efektifitas hasil replikasi kadar kekeruhan.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 2. Baku Mutu Air Limbah

Lampiran 3. Hasil Uji Awal

Lampiran 4. Hasil Uji Setelah Filtrasi

Lampiran 5. Berita Acara Bimbingan Skripsi

Lampiran 6. Berita Acara Revisi Skripsi

Lampiran 7. Berita Acara Ujian Skripsi