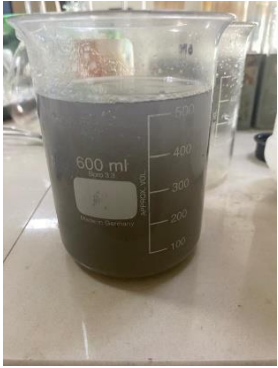







## **LAMPIRAN**

**Lampiran 1**  
(Dokumentasi Penelitian)

**Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian**

	
<p><b>Limbah Cair Industri Kue</b></p>	<p><b>Kondisi Awal Elektroda</b></p>
	
<p><b>Kondisi Running</b></p>	<p><b>Reaktor Elektrokoagulasi</b></p>
	
<p><b>Flokulasi yang terjadi saat running</b></p>	<p><b>Kondisi Akhir Elektroda</b></p>

**Lampiran 2**  
(SNI 6989.15:2019)

**Air dan air limbah – Bagian 15:  
Cara uji kebutuhan oksigen kimiawi  
(*chemical oxygen demand*/COD)  
dengan refluks terbuka secara titrimetri**

**Lampiran 3**  
(SNI 6989.3:2019)

**Air dan air limbah – Bagian 3:  
Cara uji padatan tersuspensi total  
(*total suspended solids/TSS*)  
secara gravimetri**

Hak cipta Badan Standardisasi Nasional. Salinan standar ini dibuat oleh BSN untuk Candra Mirawarsi

#### **Lampiran 4**

(Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013)



**Lampiran 5.** Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013  
Limbah Industry Makanan (Bakery)

BAKU MUTU AIR LIMBAH UNTUK INDUSTRI BISKUIT DAN ROTI (BAKERY) Volume Limbah Cair Maximum 6 M <sup>3</sup> per satuan produk	
Parameter	Kadar maximum (mg/L)
BOD <sub>5</sub>	85
COD	150
TSS	80
Minyak dan Lemak	10
pH	6-9

**Lampiran 5**  
(Sertifikat Hasil Uji)

[Nomor Analisa]  
 Tanggal: 03 Juli 2024

## LAPORAN ANALISIS

PELANGGAN	: Tofan Hendra Setiawan
CONTOH	: Air Sebelum Proses
JENIS CONTOH UJI	: Air Limbah Industri Kue
KETERANGAN CONTOH	: Bentuk : Cairan
	: Volume : 500 ml
ANALISA / UJI	: TSS, COD
TEMPAT ANALISA	: Laboratorium PT. Lautan Air Indonesia
TANGGAL ANALISA	: 20 Juni - 2 Juli 2024

 Hasil Analisa:  
 (Result Of Analysis)

Parameter	Satuan	Hasil	Metode
Zat Tersuspensi (TSS)	mg/L	1438	SNI 6989.3.2019
COD	mg/L	3841	SNI 6989.2.2019

Diterbitkan Di/Tanggal : Gresik, 03 Juli 2024

Laboratorium PT. Lautan Air Indonesia


 Lautan Air Indonesia  
 Syarif Rahmat  
 Kepala Laboratorium PT. Lautan Air Indonesia



[Nomor Analisa]  
Tanggal: 03 Juli 2024

Halaman 2 dari 2  
Page 2 of 2

PELANGGAN : Tofan Hendra Setiawan  
CONTOH : Air Setelah Proses  
JENIS CONTOH UJI : Air Limbah Industri Kue  
ANALISA / UJI : TSS, COD  
TANGGAL TERIMA : 20 Juni - 02 Juli 2024

Hasil Analisa (Result Of Analysis) :

Sample Presentase Awal			Parameter	
Voltase (Volt)	Reaktor	Waktu	TSS (mg/L)	COD (mg/L)
15	R1	90	786,01	1568
	R4	120	637,9	1084
20	R2	90	708,36	1367
	R5	120	568,59	956
25	R3	90	642,64	1009
	R6	120	491,51	849
Sample Replika 1			Parameter	
Voltase (Volt)	Reaktor	Waktu	TSS (mg/L)	COD (mg/L)
15	R1	90	754,37	1499
	R4	120	609,14	1021
20	R2	90	671,26	1303
	R5	120	535,66	890
25	R3	90	590,73	1015
	R6	120	449,66	793
Sample Replika 1			Parameter	
Voltase (Volt)	Reaktor	Waktu	TSS (mg/L)	COD (mg/L)
15	R1	90	744,45	1482
	R4	120	597,63	969
20	R2	90	655,15	1275
	R5	120	521,42	855
25	R3	90	581,81	998
	R6	120	439,74	765

Trusted Solution Partner for a Better World | Part of Lautan Luas Group

(021) 591 8874

Head Office & Plant : Kawasan Industri Manis, Jl. Manis II No.9 Km. 8,5 RT. 04/RW. 01, Desa Kudu, Kec. Curug, Kab. Tanggung, Bantoreg, 15810  
Plant Gresik: Jalan Raya Sukomulyo Km. 24, Manyar, Gresik, 61151

www.lautanairindonesia.com


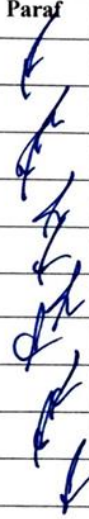


# UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

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 BIMBINGAN SKRIPSI

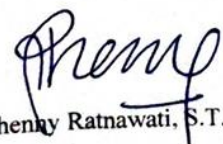
Form Skripsi-03

Nama	: Tofan Hendra Setiawan			
NIM	: 203800018			
Program Studi	: Teknik Lingkungan			
Pembimbing	: Ir. Joko Sutrisno, M.Kom.			
Periode Bimbingan	: <del>Genap</del> /Genap*) Tahun 2023 / 2024			
Judul Skripsi	PENURUNAN KADAR COD DAN TSS PADA AIR LIMBAH PABRIK KUE DENGAN METODE ELEKTROKOAGULASI MENGGUNAKAN ELEKTRODA ALUMINIUM (Al)			
<b>KEGIATAN KONSULTASI / BIMBINGAN</b>				
No	Tanggal	Materi pembimbingan	Keterangan	Paraf
	27 Juni 2024	Revisi Rumusan Masalah.	Revisi	
	29 Juni 2024	Bab 1	ACC.	
	1 Juli 2024	Bab 2.	Revisi	
	2 Juli 2024	Bab 3	ACC.	
	4 Juni 2024	Bab 4.	Revisi	
	6 Juni 2024	Abstrak	Revisi	
	7 Juni 2024	Sistematika Penulisan.	ACC	
	8 Juni 2024	Analisis data.	Revisi	
	9 Juni 2024	Format Penulisan.	Revisi	
	9 Juni 2024	Siap Ujian.	ACC.	
Dinyatakan selesai tanggal .....09 - Juli..... 20.24				

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

Pembimbing,

Surabaya, Juli 2024  
Mahasiswa,

  
Dr. Rheny Ratnawati, S.T., M.T.

  
Ir. Joko Sutrisno, M.Kom.

  
Tofan Hendra Setiawan



## 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 2021  
Jam : 08-00 - selesai  
Tempat : Aula 3 lantai 3 fakultas teknik

Telah dilaksanakan Ujian Skripsi:

Nama Mahasiswa : Tofan Hendra Setiawan  
NIM : 203800018  
Program Studi : Teknik Lingkungan  
Judul : Penurunan Kadar COD dan TSS Pada Air Limbah Pabrik Kue Dengan Metode Elektrokoagulasi Menggunakan Elektroda Aluminium (Al)  
Bidang Keahlian : Air limbah  
Tanda Tangan : 

Saran-saran perbaikan :

1. Sistematis penulisan, Abstrak dll.
2. Gambar alat, jumlah reaktor, perbaikan gambar.
3. COD yg telah sesuai dg penelitian yg digunakan.
4. Hasil penelitian, pembahasan, kesimpulan
5. Implikasi (abstrak) 7. tyro
6. Sub and super script.

Tim Penguji

Nama

(Tanda tangan)

1. Sugito
2. Dian Majid



\*) 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



## 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>

### FORM REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Tofan Hendra Setiawan  
NIM : 203800018  
Fakultas / Progdil : Teknik / Teknik Lingkungan  
Judul Skripsi : Penurunan Kadar COD dan TSS Pada Air Limbah Pabrik Kue Dengan Metode Elektrokoagulasi Menggunakan Elektroda Aluminium (Al)

Ujian Tanggal :

No Bab.	Tanggal	Materi Konsultasi	Keterangan Catatan	Tanda Tangan Penguji
I	22/1/2024	Sistematika penulisan	Revisi	
II		Abstrak; gambar		
III	27/1/2024	Hasil Per, Pembahasan, Kesimpulan	Revisi	
IV		abstrak	Revisi	
V		Revisi Utama	Revisi	

Disetujui Dosen Penguji  
Pada Tanggal... 23/1/2024...  
Penguji I,

(Subito)

Penguji II,

(Rajid)

1. 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.
2. Apabila sampai batas waktu tersebut ( point 1, a dan b ) mahasiswa belum menyelesaikan revisi dan tanda tangan, maka **Ujian dinyatakan Gugur.**
3. a. Foto copy Form Revisi diserahkan ke Program Studi.  
b. Skripsi yang sudah direvisi diserahkan ke Fakultas tiga eksemplar untuk dijilid.