



**Analisis Jenis Katalis dan Waktu Transesterifikasi terhadap Sifat Fisik dan Kimia Biodiesel dari Limbah Minyak Goreng Bekas**  
**Analysis of Catalyst Type and Transesterification Time on the Physical and Chemical Properties of Biodiesel from Waste Cooking Oil**

Fitriyah Nur Indahsari  
221040200016

Dosen Pembimbing  
Dr. Poppy Diana Sari, S.TP., M.P

Dosen Penguji  
Syarifa Ramadhani Nurbaya, S.TP., M.P  
Rahmah Utami Budiandari, S.TP., M.P

**Program Studi Teknologi Pangan**  
**Fakultas Sains dan Teknologi**  
**Universitas Muhammadiyah Sidoarjo**  
**Februari, 2026**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Jenis Katalis dan Waktu Transesterifikasi terhadap Sifat Fisik dan Kimia Biodiesel dari Limbah Minyak Goreng Bekas  
Nama Mahasiswa : Fitriyah Nur Indahsari  
NIM : 221040200016

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing  
Dr. Poppy Diana Sari, S.TP., M.P  
NIP/NIK.241798



Dosen Penguji 1  
Syarifah Ramadhani Nurbaya, S.TP., M.P  
NIP/NIK.218628

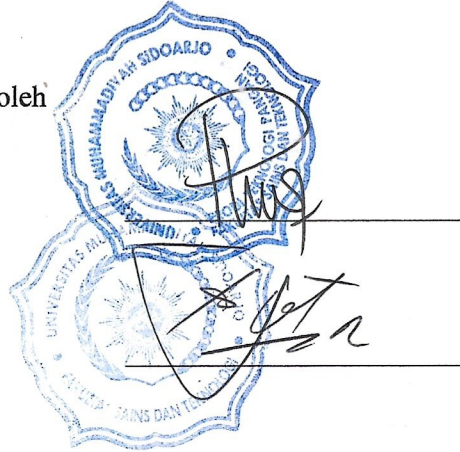



Dosen Penguji 2  
Rahmah Utami Budiandari, S.TP., M.P  
NIP/NIK. 18149



Diketahui oleh

Ketua Program Studi  
Rahmah Utami Budiandari, S.TP., M.P  
NIP/NIK. 18149

Dekan  
Iswanto, S.T., M.MT  
NIP/NIK. 207319

Tanggal Ujian  
(25 / 02 / 2026)

Tanggal Lulus  
(25 / 02 / 2026 )

## DAFTAR ISI

Sampul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Daftar Isi .....	iii
Surat Pernyataan Publikasi Ilmiah .....	iv
Surat Hak Cipta .....	v
Abstrak .....	1
I. Pendahuluan .....	1
1.1 Rumusan Masalah .....	2
1.2 Tujuan Penelitian .....	2
1.3 Manfaat Penelitian .....	3
II. Metode .....	3
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	3
2.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	3
2.3 Rancangan Percobaan .....	3
2.4 Variabel Pengamatan .....	3
2.5 Analisis Data .....	3
2.6 Prosedur Penelitian .....	4
III. Hasil dan Pembahasan .....	5
3.1 Karakteristik Fisik .....	5
3.1.1 Densitas .....	5
3.1.2 Viskositas .....	6
3.2 Karakteristik Kimia .....	8
3.2.1 Asam Lemak Bebas .....	8
3.2.2 Angka Asam .....	9
3.3 Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) .....	10
IV. Simpulan .....	11
Ucapan Terimakasih .....	11
Referensi .....	11

## SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Mahasiswa : Fitriyah Nur Indahsari  
NIM : 221040200016  
Program Studi : Teknologi Pangan  
Fakultas : Sains dan Teknologi

**DAN**

Dosen Pembimbing : Dr. Poppy Diana Sari, S.TP., M.P  
NIK/NIP : 241798  
Program Studi : Teknologi Pangan  
Fakultas : Sains dan Teknologi

**MENYATAKAN** bahwa, karya tulis ilmiah dengan rincian:

Judul : Analisis Jenis Katalis dan Waktu Transesterifikasi terhadap Sifat Fisik dan Kimia Biodiesel dari Limbah Minyak Goreng Bekas  
Kata Kunci : Biodiesel; mikrofiltrasi; waktu transesterifikasi; limbah minyak goreng bekas

**TELAH:**

1. Dिसesuaikan dengan petunjuk penulisan di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Berdasarkan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa.
2. Lolos uji cek kesamaan sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

**SERTA\*:**

- Bertanggung jawab untuk melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Khususnya Lampiran Huruf B.
- Menyerahkan tanggung jawab untuk melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah khususnya Lampiran Huruf B kepada Bidang Pengembangan Publikasi Ilmiah DRPM UMSIDA.

Demikian pernyataan dari saya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima Kasih

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing



Dr. Poppy Diana Sari, S.TP., M.P  
NIP/NIK. 241798

Sidoarjo, 25 Februari 2026  
Mahasiswa



Fitriyah Nur Indahsari  
NIM. 221040200016


\*Centang salah satu.

**PERNYATAAN MENGENAI KARYA TULIS ILMIAH DAN SUMBER INFORMASI SERTA  
PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah tugas akhir saya dengan judul “**Analisis Jenis Katalis dan Waktu Transesterifikasi terhadap Sifat Fisik dan Kimia Biodiesel dari Limbah Minyak Goreng Bekas**” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir karya tulis ilmiah tugas akhir saya ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Sidoarjo, 25 Februari 2026



Fitriyah Nur Jndahsari  
221040200016