# LEMBAR PERSETUJUAN

## DESAIN MESIN PIROLISIS SAMPAH PLASTIK MENGGUNAKAN ENERGI BIOMASSA TEMPURUNG KELAPA UNTUK MENGHASILKAN, BAHAN BAKAR MINYAK,BIO-OIL, GAS, DAN KARBON AKTIF

Tugas akhir ini diajukan oleh:


**YAKUB MANALU**

**NIM.5233520020**

Program Studi D3 Teknik Mesin

Jurusan Pendidikan Teknik Mesin

Fakultas Teknik

Universitas Negeri Medan


Telah Disetujui Untuk Diajukan di Depan Panitia Ujian Tugas Akhir

Pada Program Studi D3 Teknik Mesin Universitas Negeri Medan

**Medan, 28 Mei 2026**

**Dosen Pembimbing Tugas Akhir**

**Prof. Dr. Yuplarto Mudjisusatyo., M.Pd.**

**NIP. 195703231987031002**

LEMBAR PENGESAHAN

# DESAIN MESIN PIROLISIS SAMPAH PLASTIK MENGGUNAKAN ENERGI BIOMASSA TEMPURUNG KELAPA UNTUK MENGHASILKAN, BAHAN BAKAR MINYAK, BIO-OIL, GAS, DAN KARBON AKTIF

YAKUB MANALU
5233520020

Dipertahankan didepan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan

Tanggal: 11 Juni 2026

**PANITIA PENGUJI**

| NAMA | TANDA TANGAN | TANGGAL |
|---|---|---|
| Prof. Dr. Dina Ampera, M.Si (Ketua) | ..... | 30/06 - 2026 |
| Dr. Selamat Riadi, M.T (Sekretaris) | ..... | 30/06 - 2026 |
| Prof. Dr. Yuniarto Mudjisusatyo,. M.Pd. (Pembimbing) | ..... | 29/06 - 2026 |
| Hasianna Nopina Situmorang, S.T., M.Sc. (Penguji) | ..... | 25/06 - 2026 |
| Nur Basuki, S.Pd., M.Pd.T. (Penguji) | ..... | 25/06 - 2026 |
| Dr. Ir. Batumahadi Siregar, M.T. (Penguji) | ..... | 22/06 - 2026 |

Medan, 30 Juni 2026
Dekan,

Prof. Dr. Dina Ampera, M.Si
NIP. 196503051989032001

# SURAT PERNYATAAN

Yang Bertanda tangan di bawah ini:

| | |
|---|---|
| Nama Mahasiswa | : Yakub Manalu |
| NIM | : 5233520020 |
| Jurusan | : Pendidikan Teknik Mesin |
| Program Studi | : D-3 Teknik Mesin |
| Judul Skripsi | : DESAIN MESIN PIROLISIS SAMPAH PLASTIK MENGGUNAKAN ENERGI BIOMASSA TEMPURUNG KELAPA UNTUK MENGHASILKAN, *BAHAN BAKAR MINYAK,BIO-OIL, GAS, DAN KARBON AKTIF* |

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini sepenuhnya merupakan hasil karya pribadi, dan belum pernah diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya di perguruan tinggi manapun. Seluruh isi yang mengutip karya atau pendapat orang lain telah dicantumkan secara tertulis dalam naskah ini dan tercantum dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar (terdapat unsur plagiarisme), saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku, termasuk pencabutan gelar Ahli Madya jika diperlukan.

Medan, Juni 2026

Yang Membuat Pernyataan




Yakub Manalu

NIM. 5233520020