

**FABRIKASI KATALITIK KONVERTER BERBASIS  
KARBON AKTIF SEKAM PADI: STUDI OPTIMASI DESAIN  
DAN PENGARUHNYA TERHADAP PERFORMA  
KENDARAAN BERMOTOR**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Teknik  
dari Program Studi Teknik Mesin**



Oleh

**DODY MANGOLOI SIGIRO**

**21416221201018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN KARAWANG  
2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**FABRIKASI KATALITIK KONVERTER BERBASIS KARBON AKTIF  
SEKAM PADI: STUDI OPTIMASI DESAIN DAN PENGARUHNYA  
TERHADAP KENDARAAN BERMOTOR**

*fabrication of catalytic converter based on rice husk activated carbon: study of  
design optimization and its effect on motor vehicles*

Tugas Akhir diajukan oleh

**Dody Mangoloi Sigiro**

**21416221201018**

Program Studi Teknik Mesin

Fakultas Teknik

Universitas Buana Perjuangan Karawang

Karawang, 10 Mei 2025

Menyetujui

Pembimbing I,



Agus Supriyanto, S.T., M.T.

NIDN: 0411089103

Pembimbing II,



Dhea Intan Patya, S.Si., M.T.

NIDN: 0413109504

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

### FABRIKASI KATALITIK KONVERTER BERBASIS KARBON AKTIF SEKAM PADI: STUDI OPTIMASI DESAIN DAN PENGARUHNYA TERHADAP KENDARAAN BERMOTOR

*fabrication of catalytic converter based on rice husk activated carbon: study of  
design optimization and its effect on motor vehicles*

**Dody Mangoloi Sigiro**

**21416221201018**

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan untuk memenuhi  
Sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik  
dari Program Studi Teknik Mesin  
Fakultas Teknik  
Universitas Buana Perjuangan Karawang

Karawang, 10 Mei 2025

Ketua Sidang,



Agus Supriyanto, S.T., M.T.

NIDN: 0411089103

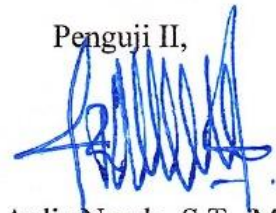
Penguji I,



Sukarman, S.T., M.T.

NIDN: 0415097510

Penguji II,



Rizki Aulia Nanda, S.T., M.T.

NIDN: 0426119601

Mengetahui

Dekan,



Ir. H. Ade Suhara, IR., ST., MM., IPU., ASEAN Eng.

NIDN: 0430066901

Koordinator Program Studi,



Sukarman, S.T., M.T

NIDN: 0415097510

## LEMBAR PERNYATAAN TUGAS AKHIR

Saya **Dody Mangoloi Sigi** menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul **Fabrikasi Katalitik Konverter Berbasis Karbon Aktif Sekam Padi: Studi Optimasi Desain Dan Pengaruhnya Terhadap Kendaraan Sepeda Motor** beserta dengan seluruh isinya merupakan hasil karya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Sesuai peraturan yang berlaku saya siap menanggung resiko/sanksi yang diberikan jika kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam Tugas Akhir ini atau jika ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya.

Karawang, 10 Mei 2025

Yang Menyatakan,



Dody Mangoloi Sigi

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Tuhan yang maha esa, yang telah melimpahkan rahmatnya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan ini dengan judul **Fabrikasi Katalitik Konverter Berbasis Karbon Aktif Sekam Padi: Studi Optimasi Desain Dan Pengaruhnya Terhadap Kendaraan Bermotor**. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan tugas akhir ini, khususnya kepada:

1. Agus Supriyanto, S.T., M.T., Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Buana Perjuangan Karawang, sekaligus sebagai pembimbing I yang menerima penulis dengan baik untuk berkonsultasi menyusun Tugas Akhir,
2. Dhea Intan Patya, S.Si., M.T., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan penulisan yang baik dan benar,
3. Sukarman, S.T., M.T., Koordinator Program Studi Teknik Mesin Universitas Buana Perjuangan Karawang, yang menerima penulis dengan baik untuk berkonsultasi,
4. Cipto Ramdani Yusuf, S.T., Selaku laboran yang telah membantu mempersiapkan laboratorium saat melakukan penelitian,
5. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan penuh untuk menyelesaikan tugas akhir dengan tepat waktu,

Karawang, 10 Mei 2025

Penulis,



Dody Mangoloi Sigiros