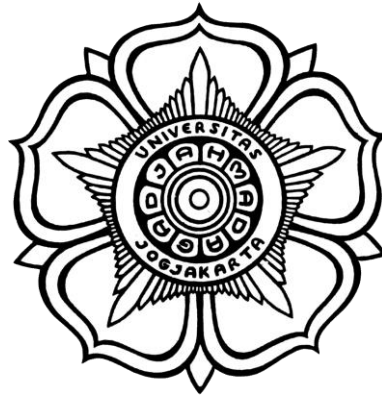


## TUGAS AKHIR

### **Analisis Opasitas Gas Buang dan Laju Konsumsi Bahan Bakar pada Perawatan Mesin Diesel Penggerak *Mini Excavator***



Disusun Oleh:  
Muhammad Additya Putera  
19/447267/SV/16961

**TEKNIK PENGELOLAAN DAN PERAWATAN ALAT BERAT**

**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN**

**SEKOLAH VOKASI**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**YOGYAKARTA**

**2025**



**Analisis Opasitas Gas Buang dan Laju Konsumsi Bahan Bakar pada Perawatan Mesin Diesel Penggerak Mini Excavator**

Muhammad Additya Putera, Harjono, S.T., M.T.

Universitas Gadjah Mada, 2026. Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Kampus I : Jl. Yacarana, Sekip Unit IV Yogyakarta Telepon : (0274) 6492623, Fax. (0274) 580990

Kampus II : Jl. Grafika No. 2A, Yogyakarta Telepon : (0274) 548637, Fax. (0274) 546400

Laman : <http://teknikmesin.sv.ugm.ac.id> E-mail : [dme@ugm.ac.id](mailto:dme@ugm.ac.id)

## TUGAS AKHIR

### ANALISIS OPASITAS GAS BUANG DAN LAJU KONSUMSI BAHAN BAKAR PADA PERAWATAN MESIN DIESEL PENGGERAK MINI EXCAVATOR

Oleh

MUHAMMAD ADDITYA PUTERA

19/447267/SV/16961

telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal 12 Januari 2026

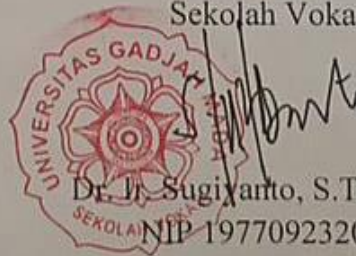
Ketua Penguji : Ir. F. Eko Wismo W., M.Sc., Ph.D.

Sekretaris Penguji : Harjono, S.T., M.T.

Anggota Penguji : Braam Delfian P., S.T., M.Eng.

Diterima dan dinyatakan memenuhi syarat kelulusan.

Ketua Departemen Teknik Mesin  
Sekolah Vokasi UGM



Dr. Ir. Sugiyarto, S.T., M.Eng., IPM.

NIP 197709232002121001