



## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS PERFORMA DAN EMISI GAS BUANG PADA MESIN DIESEL MENGUNAKAN BIODIESEL DARI MINYAK KELAPA SAWIT KOMBINASI MINYAK HASIL KULIT PISANG**

Muhammad Zainal  
NIM. 09211042

Ir. Suardi, S.T., M.T  
Ir.M.Uswah Pawara, ST.,M.Sus Sci

Program Studi Teknik Perkapalan  
Jurusan Teknologi Kemaritiman  
Fakultas Pembangunan Berkelanjutan  
Institut Teknologi Kalimantan  
2025

Halaman ini sengaja dikosongkan



## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS PERFORMA DAN EMISI GAS BUANG MESIN DIESEL MENGUNAKAN BIODIESEL DARI MINYAK KELAPA SAWIT KOMBINASI MINYAK HASIL KULIT PISANG**

Muhammad Zainal  
NIM. 09211042

Ir.Suardi, S.T., M.T  
Ir.M.Uswah Pawara, ST.,M.Sus Sci

Program Studi Teknik Perkapalan  
Jurusan Teknologi Kemaritiman  
Fakultas Pembangunan Berkelanjutan  
Institut Teknologi Kalimantan  
2025