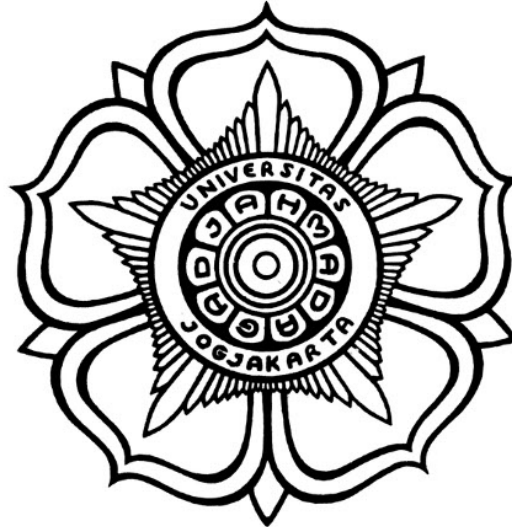


**EMBEDDED FIELD-ORIENTED CONTROL (FOC) BASED ON
STM32 FOR THREE-PHASE INVERTER-FED PERMANENT
MAGNET SYNCHRONOUS MOTOR (PMSM) DRIVES WITH
REAL-TIME HARDWARE-IN-THE-LOOP (HIL) SIMULATION**

THESIS



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
Affordable and Clean Energy
Industry, Innovation and Infrastructure
Climate Action

Written by:

Raditya Prajnabuwana
21/479720/TK/52923

ELECTRICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING AND
INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF ENGINEERING UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2025

HALAMAN PENGESAHAN

EMBEDDED FIELD-ORIENTED CONTROL (FOC) BASED ON STM32 FOR THREE-PHASE INVERTER-FED PERMANENT MAGNET SYNCHRONOUS MOTOR (PMSM) DRIVES WITH REAL-TIME HARDWARE-IN-THE-LOOP (HIL) SIMULATION

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Teknik

pada Departemen Teknik Elektro dan Teknologi Informasi Fakultas Teknik

Universitas Gadjah Mada

Disusun oleh :

Raditya Prajnabuwana
21/479720/TK/52923

Telah disetujui dan disahkan

pada tanggal, 05 Januari 2026

Dosen Pembimbing I



Dr.-Ing. Ir. Yohan Fajar Sidik, S.T., M.Eng.
NIP. 111199001202205101

Dosen Pembimbing II



Ir. Eka Firmansyah, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM.,
ASEAN Eng.
NIP. 197903032002121004



EMBEDDED FIELD-ORIENTED CONTROL (FOC) BASED ON STM32 FOR THREE-PHASE INVERTER-FED PERMANENT MAGNET SYNCHRONOUS MOTOR (PMSM) DRIVES WITH REAL-TIME HARDWARE-IN-THE-LOOP (HIL) SIMULATION

Dipersiapkan dan disusun oleh

Raditya Prajnabuwana
21/479720/TK/52923

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal : **05 Januari 2026**

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama



Dr.-Ing. Ir. Yohan Fajar Sidik, S.T., M.Eng.

Pembimbing Pendamping



**Ir. Eka Firmansyah, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM.,
ASEAN Eng.**

Anggota Dewan Penguji Lain



**Husni Rois Ali, S.T., M.Eng., Ph.D., DIC.,
SMIEEEE.**



Rian Fatah Mochamad, S.T., M.Eng., Ph.D.

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Tanggal: 12 Januari 2026

Pengelola Program Studi: Sarjana Teknik Elektro



Dr. Iswandi, S.T., M.Eng.
NIP 197604152002121004

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Elektro dan Teknologi Informasi



Prof. Ir. Hanung Adi Nugroho, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., SMIEEEE.
NIP 197802242002121001

