

**STUDI NUMERIK PENGARUH VARIASI *EXCESS AIR* TERHADAP
KARAKTERISTIK PEMBAKARAN PADA *BUBBLING FLUIDIZED BED*
COMBUSTOR DENGAN PENDEKATAN *MULTIPHASE PARTICLE IN-
CELL***

SKRIPSI

Nomor Soal :

TKM2143KE02 / II - 2024/2025 / RAP / 20 / 02 / 12.08 / 2024



AHMAD FARID NUSYIRWAN

21/474880/TK/52414

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK MESIN
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA**

2025

**NUMERICAL STUDY ON THE EFFECT OF EXCESS AIR VARIATION
ON COMBUSTION CHARACTERISTIC IN A BUBBLING FLUIDIZED
BED COMBUSTOR USING MULTIPHASE PARTICLE IN-CELL
METHOD**

UNDERGRADUATE THESIS

Problem Number :

TKM2143KE02 / II - 2024/2025 / RAP / 20 / 02 / 12.08 / 2024



AHMAD FARID NUSYIRWAN

21/474880/TK/52414

**MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
DEPARTMENT OF MECHANICAL AND INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
Guna memperoleh gelar SARJANA
Di Program Studi Teknik Mesin
Departemen Teknik Mesin dan Industri Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta

Disusun oleh :

Nama : Ahmad Farid Nusyirwan

NIM : 21/474880/TK/52414

Disetujui untuk diuji, 10 Juni 2025

Dosen Pembimbing Tugas Akhir



Ir. Ryan Anugrah Putra, S.T., M.Sc., M.Eng

NIP. 111198407201207101

SKRIPSI

STUDI NUMERIK PENGARUH VARIASI *EXCESS AIR* TERHADAP
KARAKTERISTIK PEMBAKARAN PADA *BUBBLING FLUIDIZED*
BED COMBUSTOR DENGAN PENDEKATAN *MULTIPHASE*
PARTICLE IN-CELL

AHMAD FARID NUSYIRWAN
21/474880/TK/52414

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 09 Juli 2025

Susunan Dosen Penguji

Ketua



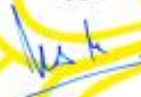
Robertus Dhimas Dhewangga Putra, S.T.,
M.Eng., Ph.D.

Pembimbing Utama



Ir. Ryan Anugrah Putra, S.T., M.Sc., M.Eng.

Anggota



Ir. Muslim Mahardika, S.T., M.Eng., Ph.D.,
IPM., ASEAN Eng.

Anggota



Ir. Priyo Tri Iswanto, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.,
ASEAN Eng.

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh derajat Sarjana

15 Juli 2025,

Ketua Program Studi Sarjana Teknik Mesin



Ir. Muslim Mahardika, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Mesin dan Industri
Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada



Prof. Ir. Budi Hartono, S.T., M.PM., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.