

**PROSES SINTESIS DAN KARAKTERISASI NANOKOMPOSIT
TiO₂/SiO₂/PV DENGAN METODE SOL-GEL**

TESIS



Diajukan oleh:

ZUFAR ALFARROS

24/546052/PTK/16015

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK MESIN

DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2026

**SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF TiO₂/SiO₂/PV
NANOCOMPOSITE BY SOL-GEL METHOD**

THESIS



Diajukan oleh:

ZUFAR ALFARROS

24/546052/PTK/16015

MASTER OF MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM

DEPARTMENT OF MECHANICAL AND INDUSTRIAL ENGINEERING

FACULTY OF ENGINEERING

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2026

TESIS

PROSES SINTESIS DAN KARAKTERISASI NANOKOMPOSIT $\text{TiO}_2/\text{SiO}_2/\text{PV}$ DENGAN METODE SOL-GEL

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF $\text{TiO}_2/\text{SiO}_2/\text{PV}$ NANOCOMPOSITE BY SOL-GEL METHOD

Zufar Alfarros 24/546052/PTK/16015



Pembimbing I



Ir. Muhammad Akhsin Muflikhun,
S.T., MSME., Ph.D

Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. Gesang Nugroho, S.T.,
M.T., IPM.

TESIS

PROSES SINTESIS DAN KARAKTERISASI NANOKOMPOSIT TIO₂/SIO₂/PV DENGAN METODE SOL-GEL

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF TIO₂/SIO₂/PV NANOCOMPOSITE BY SOL-GEL METHOD

Dipersiapkan dan disusun oleh:

ZUFAR ALFARROS
24/546052/PTK/16015

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal Kamis, 18 Juni 2026

Susunan Dosen Penguji

Ketua


Prof. Dr. Ir. Kusmono, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.

Anggota


Ardi Wiranata, S.T., M. Eng., Ph.D.

Anggota


Prof. Dr. Gesang Nugroho, S.T., M.T.

Anggota


Muhammad Akhsin Muflikhun, S.T., MSME., Ph.D.

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh derajat Magister

Ketua Program Studi Magister Teknik Mesin


Dr. Budi Arifvianto, S.T., M.Biotech.

Mengetahui

Ketua Departemen Teknik Mesin dan Industri


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