

**OPTIMASI PROSES *DRYING* DAN  
PENAMBAHAN PROSES PENUMBUKAN PADA  
SINTESIS NANOKOMPOSIT TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> DENGAN METODE  
SOL-GEL: SUHU, KAREKTERISTIK DAN APLIKASI**

**TESIS**



Diajukan oleh:

**ROHADI SATRIO BUDI UTOMO**

**22/495569/PTK/14454**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK MESIN**

**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**YOGYAKARTA**

**2024**

*OPTIMIZATION OF THE DRYING PROCESS AND  
ADDITIONAL PULVERIZATION PROCESS IN THE SYNTHESIS OF  
TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> NANOCOMPOSITE USING SOL-GEL METHOD:  
TEMPERATURE, CHARACTERISTICS, AND APPLICATION*

**THESIS**



Diajukan oleh:

**ROHADI SATRIO BUDI UTOMO**

**22/495569/PTK/14454**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK MESIN**

**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**YOGYAKARTA**

**2024**

## LEMBAR PENGESAHAN TESIS

### OPTIMASI PROSES *DRYING* DAN PENAMBAHAN PROSES PENUMBUKAN PADA SINTESIS NANOKOMPOSIT TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> DENGAN METODE SOL-GEL: SUHU, KAREKTERISTIK DAN APLIKASI

*OPTIMIZATION OF THE DRYING PROCESS AND  
ADDITIONAL PULVERIZATION PROCESS IN THE SYNTHESIS OF  
TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> NANOCOMPOSITE USING SOL-GEL METHOD:  
TEMPERATURE, CHARACTERISTICS, AND APPLICATION*



Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan  
Program Studi Magister Teknik Mesin  
Departemen Teknik Mesin dan Industri  
Fakultas Teknik  
Universitas Gadjah Mada  
Yogyakarta

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping



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



Dr. Hifni Mukhtar Ariyadi, S.T., M.Sc



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Optimasi Proses Drying dan Penambahan Proses Penumbukan pada Sintesis Nanokomposit**

**TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> dengan**

**Metode Sol-Gel: Suhu, Karakteristik dan Aplikasi**

Rohadi Satrio Budi Utomo, Ir. Muhammad Akhsin Muflikhun, S.T., MSME., Ph.D.; Dr. Hifni Mukhtar Ariyadi, S.T., M.S

Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

# **OPTIMASI PROSES DRYING DAN PENAMBAHAN PROSES PENUMBUKAN PADA SINTESIS NANOKOMPOSIT**

## **TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> DENGAN METODE SOL-GEL: SUHU, KAREKTERISTIK DAN APLIKASI**

*OPTIMIZATION OF THE DRYING PROCESS AND ADDITIONAL PULVERIZATION PROCESS IN THE SYNTHESIS OF TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> NANOCOMPOSITE USING SOL-GEL METHOD: TEMPERATURE, CHARACTERISTICS, AND APPLICATION*

**Dipersiapkan dan disusun oleh:**

**Rohadi Satrio Budi Utomo**

22/495569/PTK/14454

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji**

**pada tanggal Rabu, 22 Mei 2024**

### **Susunan Dosen Penguji**

Ketua

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

Anggota

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

Anggota

Dr. Hifni Mukhtar Ariyadi, S.T., M.Sc.

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

Ir. Indro Pranoto, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

Mengetahui

Ketua Departemen Teknik Mesin dan Industri



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