

**APLIKASI NANOKOMPOSIT ZnO-XANTHAN GUM SEBAGAI
FOTOKATALIS UNTUK FOTODEGRADASI LIMBAH CAIR BATIK DI
IMOGIRI**

TESIS



Hasan Rahmat

23/514231/PTK/15130

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK PENGENDALIAN
PENCEMARAN INDUSTRIAL**

DEPARTEMEN TEKNIK KIMIA

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI

TESIS

**APLIKASI NANOKOMPOSIT ZnO-XANTHAN GUM SEBAGAI FOTOKATALIS
UNTUK FOTODEGRADASI LIMBAH BATIK DI IMOGIRI**

Dipersiapkan dan disusun oleh

Hasan Rahmat

23/514231/PTK/15130

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 22 September 2025

Susunan Tim Penguji

Ketua



Dr. Joko Wintoko, S.T., M.Sc.

Anggota



Prof. Dr. Ir. Sarto, M.Sc., IPU, ASEAN Eng.

Anggota



Dr. rer. nat. Rio Aryapratama, S.T., M.Eng., M.Sc.

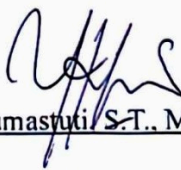
Anggota



Lisendra Marbelia, S.T., M. Sc., Ph.D.

Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh derajat Magister
Tanggal 22 September 2025

Ketua Program Studi Magister Teknik Pengendalian Pencemaran Industrial



Ir. Yuni Kusumastuti, S.T., M.Eng., D.Eng., IPM

Mengetahui

Ketua Departemen Teknik Kimia

Fakultas Teknik

Universitas Gadjah Mada



Ir. Ahmad Tawfiqurrahman Yuliansyah, S.T., M.T., D.Eng., IPM.