

**TESIS**

**PENGEMBANGAN FOTO-FENTON HETEROGEN MELALUI  
PEMANFAATAN KARAT BESI SEBAGAI KATALIS DALAM  
FOTODEGRADASI *PARA*-NITROFENOL**

***DEVELOPMENT OF A HETEROGENEOUS PHOTO-FENTON USING  
IRON RUST AS A CATALYST FOR PHOTODEGRADATION OF PARA-  
NITROPHENOL***



LINATUL KHUSNA  
24/550082/PPA/06946

**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA**

**2025**

**TESIS**

**PENGEMBANGAN FOTO-FENTON HETEROGEN MELALUI  
PEMANFAATAN KARAT BESI SEBAGAI KATALIS DALAM  
FOTODEGRADASI *PARA*-NITROFENOL**

***DEVELOPMENT OF A HETEROGENEOUS PHOTO-FENTON USING  
IRON RUST AS A CATALYST FOR PHOTODEGRADATION OF *PARA*-  
NITROPHENOL***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat *Master of  
Science* Ilmu Kimia



LINATUL KHUSNA  
24/550082/PPA/06946

**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA**

**2025**

## HALAMAN PENGESAHAN

### TESIS

#### PENGEMBANGAN FOTO-FENTON HETEROGEN MELALUI PEMANFAATAN KARAT BESI SEBAGAI KATALIS DALAM FOTODEGRADASI *PARA*-NITROFENOL

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

LINATUL KHUSNA  
24/550082/PPA/06946

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal 23 Desember 2025


Susunan Tim Penguji



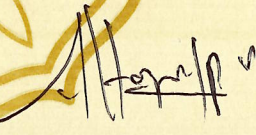
Prof. Dr. Endang Tri Wahyuni, M.S.  
Pembimbing I



Prof. Drs. Jumina, Ph.D.  
Penguji I



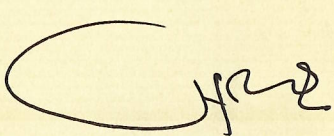
Prof. Dr.rer.nat. Nurul Hidayat  
Aprilita, S.Si., M.Si.  
Pembimbing II



Fajar Inggit Pambudi., S.Si.,  
M.Sc., Ph.D.  
Penguji II

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar  
*Master of Science (M.Sc.)*

Tanggal 23 Desember 2025



Prof. Tri Joko Raharjo, S.Si., M.Si., Ph.D.  
Ketua Program Studi Magister Kimia

Mengetahui,  
a.n. Dekan FMIPA UGM  
Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Pengajaran  
dan Kemahasiswaan



Prof. Drs. Roto, M.Eng., Ph.D.  
NIP. 196711171993031020