

**TESIS**

**PENGEMBANGAN SENSOR FLUORESENSI BERBASIS *CARBON DOTS*  
TERDOPING NITROGEN DAN FOSFOR (N,P-CDs) MENGGUNAKAN  
IRADIASI GELOMBANG MIKRO UNTUK DETEKSI ION Cu(II)**

***DEVELOPMENT OF FLUORESCENCE SENSOR-BASED ON NITROGEN  
AND PHOSPHORUS CO-DOPED CARBON DOTS (N,P-CDs) USING  
MICROWAVE IRRADIATION FOR Cu(II) ION DETECTION***

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



ADINDA DWI AYU  
23/526185/PPA/06638

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

**2025**



## HALAMAN PENGESAHAN

### TESIS

#### **PENGEMBANGAN SENSOR FLUORESENSI BERBASIS *CARBON DOTS* TERDOPING NITROGEN DAN FOSFOR (N,P-CDs) MENGGUNAKAN IRADIASI GELOMBANG MIKRO UNTUK DETEKSI ION Cu(II)**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

**ADINDA DWI AYU**  
23/526185/PPA/06638

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal 12 Maret 2025

Susunan Tim Penguji



**Prof. Drs. Mudasir, M.Eng., Ph.D.**

Pembimbing I



**Prof. Dra. Wega Trisunaryanti, M.S.**

**Ph.D.Eng.**

Penguji I



**Prof. Dra. Eko Sri Kunarti, M.Si., Ph.D.**


Pembimbing II



**Prof. Dr. Winarto Haryadi, M.Si.**

Penguji II

Telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar *Master of Science*  
Tanggal 12 Maret 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