



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Pengolahan Air Limbah Dari Proses Recycle Katoda Baterai NMC Dengan Metode Adsorpsi**  
Muhammad Alif, Ir. Agus Prasetya, M.Eng.Sc., Ph.D ; Prof. Ir. Indra Perdana, S.T., M.T., Ph.D.  
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

**PENGOLAHAN AIR LIMBAH DARI PROSES RECYCLE KATODA  
BATERAI NMC DENGAN METODE ADSORPSI**

**TESIS**



**Muhammad Alif**  
**21/489170/PTK/14245**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK KIMIA**  
**DEPARTEMEN TEKNIK KIMIA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS GADJAH MADA**  
**YOGYAKARTA**  
**2025**



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Pengolahan Air Limbah Dari Proses Recycle Katoda Baterai NMC Dengan Metode Adsorpsi**  
Muhammad Alif, Ir. Agus Prasetya, M.Eng.Sc., Ph.D ; Prof. Ir. Indra Perdana, S.T., M.T., Ph.D.  
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## LEMBAR PENGESAHAN

### TESIS PENGOLAHAN AIR LIMBAH DARI PROSES RECYCLE KATODA BATERAI NMC DENGAN METODE ADSORPSI

Muhammad Alif  
21/489170/PTK/14245  
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 30 Juni 2025

#### Susunan Tim Penguji

Ketua

Ir. Agus Prasetya, M.Eng.Sc., Ph.D  
NIP. 196007081986011001

Anggota

Prof. Ir. Indra Perdana, S.T., M.T., Ph.D.  
NIP. 197311271999031002

Anggota

Prof. Himawan Tri Bayu Murti Petrus,  
S.T., M.E., D.Eng  
NIP. 197806092002121003

Anggota

Prof. Dr. Ir. Sarto, M.Sc., IPU., ASEAN Eng.  
NIP. 196007081986011001

Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh derajat Magister  
Tanggal 31 Juli 2025

Ketua Program Studi Magister Teknik Kimia

Ir. Muhammad Mufti Azis, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.  
NIP. 198312282018031001

Mengetahui,  
Ketua Departemen Teknik Kimia  
Fakultas Teknik  
Universitas Gadjah Mada



Ir. Ahmad Tawficqurrahman Yuliansyah, S.T., M.T., D.Eng., IPM.  
NIP. 197707212002121003