



**Recovery Logam dan Remediasi Limbah Red Mud dengan Metode Phytomining Menggunakan
Imperata
Cylindrica**

Gilang Lukman Hakim, Ir. Agus Prasetya, M.Eng.Sc., Ph.D ; Prof. Ir. Panut Mulyono, M.Eng., D.Eng., IPU., ASEAN.E

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

**RECOVERY LOGAM DAN REMEDIASI LIMBAH RED MUD DENGAN
METODE *PHYTOMINING* MENGGUNAKAN *IMPERATA CYLINDRICA***

TESIS



Gilang Lukman Hakim

22/508479/PTK/14847

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK PENGENDALIAN PENCEMARAN
INDUSTRIAL**

DEPARTEMEN TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2025

TESIS

***RECOVERY LOGAM DAN REMEDIASI LIMBAH RED MUD DENGAN
METODE PHYTOMINING MENGGUNAKAN IMPERATA CYLINDRICA***

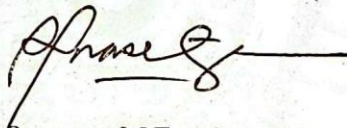
yang diajukan oleh

Gilang Lukman Hakim

22/508479/PTK/14847

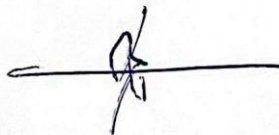
Telah disetujui Tim Pembimbing

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Pendamping



Prof. Ir. Panut Mulyono, M.Eng., D.Eng., IPU., ASEAN.Eng.

HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI

TESIS

**RECOVERY LOGAM DAN REMEDIASI LIMBAH RED MUD DENGAN
METODE PHYTOMINING MENGGUNAKAN *IMPERATA CYLINDRICA***

yang diajukan oleh

Gilang Lukman Hakim

22/508479/PTK/14847

Telah dipertahankan di depan tim Penguji

Pada tanggal 22 Januari 2025


Susunan Tim Penguji

Ketua



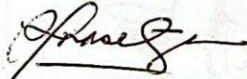
Prof. Dr. Ir. Sarto, M.Sc., IPU, ASEAN ENG

Anggota



Ir. Indra Perdana, S.T., M.T., Ph.D.

Anggota



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

Anggota

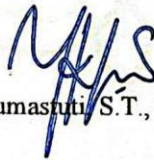


Prof. Ir. Panut Mulyono, M.Eng., D.Eng., IPU.,
ASEAN.Eng.

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar magister

Tanggal 30 Januari 2025

Ketua Program Studi Magister Teknik Pengendalian Pencemaran Industrial



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

Mengetahui

Ketua Departemen Teknik Kimia

Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada



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