



Kinetika Leaching Rare Earth Element Dari Red Mud Dengan Proses Apal Menggunakan Asam Sulfat
Crystonius Simbolon, Prof. Ir. Panut Mulyono, M.Eng., D.Eng., IPU., ASEAN.Eng. ; Ir. Sutijan, M.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

KINETIKA *LEACHING RARE EARTH ELEMENT* DARI *RED MUD* DENGAN PROSES APAL MENGGUNAKAN ASAM SULFAT

TESIS



Crystonius Simbolon
22/508486/PTK/14849

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



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Kinetika Leaching Rare Earth Element Dari Red Mud Dengan Proses Apal Menggunakan Asam Sulfat
Crystonius Simbolon, Prof. Ir. Panut Mulyono, M.Eng., D.Eng., IPU., ASEAN.Eng. ; Ir. Sutijan, M.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING
KINETIKA *LEACHING RARE EARTH ELEMENT* DARI *RED MUD*
DENGAN PROSES APAL MENGGUNAKAN ASAM SULFAT

Crystonius Simbolon
22/508486/PTK/14849
telah disetujui Tim Pembimbing

Pembimbing Utama



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

NIP.19600601 198803 1 001

Pembimbing Pendamping



Ir. Sutijan, M.T., Ph.D.

NIP. 19711126 199403 1 001



LEMBAR PENGESAHAN


KINETIKA *LEACHING RARE EARTH ELEMENT* DARI RED MUD DENGAN PROSES APAL MENGGUNAKAN ASAM SULFAT

Crystonius Simbolon
22/508486/PTK/14849
telah dipertahankan didepan Tim Penguji
pada tanggal 11 Maret 2025


Susunan Tim Penguji

Ketua

Anggota


Prof. Ir. Panut Mulyono, M.Eng.,
D.Eng., IPU., ASEAN.Eng.
NIP.19600601 198803 1 001

Anggota


Ir. Sutijan, M.T., Ph.D.
NIP. 19711126 199403 1 001

Anggota


Prof. Himawan Tri Bayu Murti Petrus,
S.T., M.E., D.Eng.
NIP.19780609 202212 1 003


Ir. Agus Prasetya, M.Eng.Sc., Ph.D.
NIP. 19630808 199103 1 005


Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh derajat Magister
Tanggal 17 Maret 2025

Ketua Program Studi Magister Teknik Kimia


Ir. Muhammad Mufti Azis, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.
NIP.19831228 201803 1 001

Mengetahui,
Ketua Departemen Teknik Kimia
Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada




Ir. Ahmad Tawfiequrrahman Yuliansyah, S.T., M.T., D.Eng., IPM.
NIP.19770721 200212 1 003