

**OPTIMASI PRODUKSI *BIO-OIL* DARI PROSES PIROLISIS
SPIRULINA PLATENSIS RESIDUE DENGAN BANTUAN
GELOMBANG MIKRO MENGGUNAKAN KATALIS Fe_3O_4**

TESIS



Ni Putu Agnes Suari

21/489525/PTK/14285

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK KIMIA

DEPARTEMEN TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2023

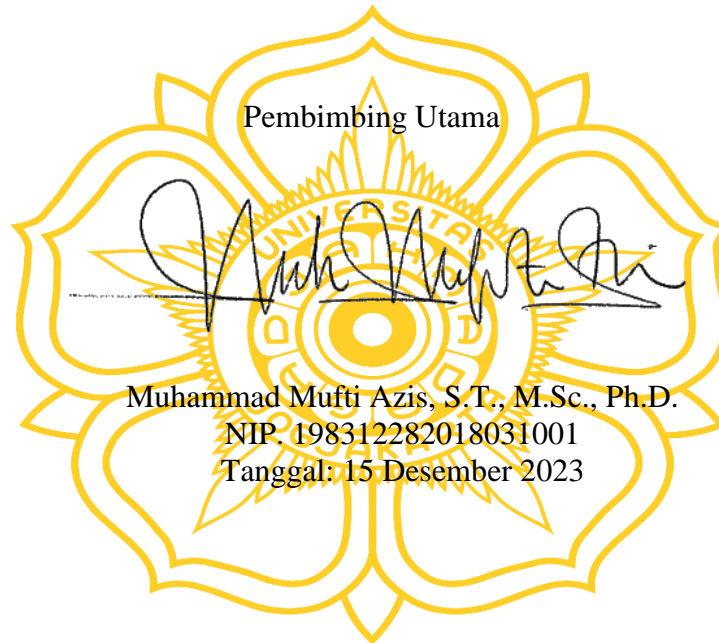
**OPTIMASI PRODUKSI *BIO-OIL* DARI PROSES PIROLISIS
SPIRULINA PLATENSIS RESIDUE DENGAN BANTUAN
GELOMBANG MIKRO MENGGUNAKAN KATALIS Fe_3O_4**

Disusun oleh

Ni Putu Agnes Suari

21/489525/PTK/14285

Telah disetujui Tim Pembimbing



Pembimbing Pendamping



Rochim Bakti Cahyono, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIP. 198311302009121004

Tanggal: 15 Desember 2023

TESIS

OPTIMASI PRODUKSI *BIO-OIL* DARI PROSES PIROLISIS *SPIRULINA PLATENSIS RESIDUE* DENGAN BANTUAN GELOMBANG MIKRO MENGGUNAKAN KATALIS Fe_3O_4

Ni Putu Agnes Suari
21/489525/PTK/14285

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 20 Desember 2023

Ketua

Anggota



Ir. Muhammad Mufti Azis, ST, MSc., Ph.D., IPM
NIP. 198312282018031001



Prof. Ir. Hary Sulistyono, S.U., Ph.D., IPU
NIP. 195603251981031001

Anggota

Anggota



Ir. Rochim Bakti Cahyono, ST., M.Sc. Ph.D., IPM
NIP. 198311302009121004



Ir. Ahmad Tawfiequrrahman Yuliansyah, ST., MT., D.Eng., IPM
NIP. 197707212002121003

Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Magister
Tanggal : 21 Desember 2023

Ketua Program Studi Magister Teknik Kimia



Ir. Muhammad Mufti Azis, ST, MSc., Ph.D., IPM
NIP. 198312282018031001

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Kimia

Fakultas Teknik

Universitas Gadjah Mada



Ir. Ahmad Tawfiequrrahman Yuliansyah, ST., MT., D.Eng., IPM
NIP. 197707212002121003