



Sintesis Nanopartikel Fe₃O₄@SiO₂ Berbasis Pasir Besi Alami dan Limbah Silika Geotermal Sebagai Adsorben Methylene Blue

Agra Yuba Bachtiar, Ir. Yuni Kusumastuti, S.T., M.Eng., D.Eng., IPM. ; Siti Nurul Aisyiyah Jenie, S.T., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

**SINTESIS NANOPARTIKEL Fe₃O₄@SiO₂ BERBASIS PASIR BESI
ALAMI DAN LIMBAH SILIKA GEOTERMAL SEBAGAI
ADSORBEN METHYLENE BLUE**

TESIS



Agra Yuba Bachtiar

22/495252/PTK/14426

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK KIMIA

DEPARTEMEN TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PENGESAHAN TIM PEMBIMBING

TESIS

**SINTESIS NANOPARTIKEL Fe₃O₄@SiO₂ DARI PASIR BESI ALAMI DAN
LIMBAH SILIKA GEOTERMAL SEBAGAI ADSORBEN *METHYLENE BLUE***

Agra Yuba Bachtiar

22/495252/PTK/14426

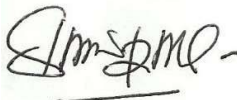
Telah disetujui Tim Pembimbing

Pembimbing Utama



Ir. Yuni Kusumastuti, S.T., M.Eng, D.Eng

Pembimbing Pendamping



Dr. Siti Nurul Aisyiyah Jenie



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Sintesis Nanopartikel Fe₃O₄@SiO₂ Berbasis Pasir Besi Alami dan Limbah Silika Geotermal Sebagai Adsorben Methylene Blue

Agra Yuba Bachtiar, Ir. Yuni Kusumastuti, S.T., M.Eng., D.Eng., IPM., Siti Nurul Aisyiyah Jenie, S.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

TESIS

SINTESIS NANOPARTIKEL Fe₃O₄@SiO₂ DARI PASIR BESI ALAMI DAN LIMBAH SILIKA GEOTERMAL SEBAGAI ADSORBEN METHYLENE BLUE

Agra Yuba Bachtiar

22/495252/PTK/14426

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 24 Oktober 2024

Susunan Tim Penguji

Ketua

Prof. Ir. Rochmadi, S.U., Ph.D., IPU, ASEAN Eng.

Anggota

Ir. Yuni Kusumastuti, S.T., M.Eng., D.Eng.

Anggota

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

Anggota

Dr. Siti Nurul Aisyiyah Jenie

Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh derajat Magister

Tanggal 07 November 2024

Ketua Program Studi Magister Teknik Kimia

Ir. Muhammad Mufi Azis, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM,

NIP. 198312282018031001

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Kimia

Fakultas Teknik

Universitas Gadjah Mada



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

NIP. 197707212002121003