

TESIS

**PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI MEMBRAN *BIODEGRADABLE*
BERBASIS KITOSAN, ASAM SITRAT DAN KALSIMUM MENGGUNAKAN
METODE *SANDWICH* SEBAGAI BAHAN PELAPIS PUPUK LEPAS
LAMBAT UREA**

***PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF BIODEGRADABLE
MEMBRANE BASED ON CHITOSAN, CITRIC ACID AND CALCIUM
USING THE SANDWICH METHOD AS A COATING MATERIAL FOR
UREA SLOW-RELEASE FERTILIZER***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
Derajat *Master of Science* Ilmu Kimia



ANISA NUR FITRIANINGRUM
23/513936/PPA/06538

**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI MEMBRAN *BIODEGRADABLE* BERBASIS KITOSAN, ASAM SITRAT DAN KALSIMUM MENGGUNAKAN METODE *SANDWICH* SEBAGAI BAHAN PELAPIS PUPUK LEPAS LAMBAT UREA

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

ANISA NUR FITRIANINGRUM

23/513936/PPA/06538

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 12 Agustus 2025

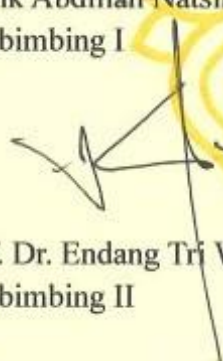
Susunan Tim Penguji:



Taufik Abdillah Natsir, S.Si., M.Sc., Ph.D.
Pembimbing I



Dr. M. Idham Darussalam M., M.Sc.
Penguji I



Prof. Dr. Endang Tri Wahyuni, M.S.
Pembimbing II

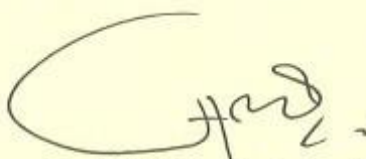


Dr. Aulia Sukma Hutama, M.Sc.
Penguji II

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

Master of Science (M.Sc.)

12 Agustus 2025



Prof. Tri Joko Raharjo, S.Si., M.Si., Ph.D.
Ketua Program Studi Magister Kimia

Mengetahui,
a.n. Dekan FMIPA UGM
Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Pengajaran
dan Kemahasiswaan



Prof. Drs. Roto, M.Eng., Ph.D.
NIP. 196711171993031020