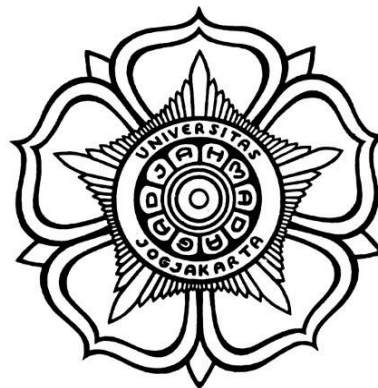


TESIS

SINTESIS DAN KARAKTERISASI GEL KARBONAT HIDROKSIAPATIT BERBASIS CANGKANG KERANG JAGOAN (*Cerastoderma edule*)/MINYAK CENGKIH (*Syzygium aromaticum*) DAN EFIKASINYA SEBAGAI AGEN REMINERALISASI ENAMEL GIGI

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF A COMMON COCKLE SHELL (*Cerastoderma edule*)-DERIVED CARBONATED HYDROXYAPATITE/CLOVE OIL (*Syzygium aromaticum*) GEL AND ITS EFFICACY AS A DENTAL ENAMEL REMINERALIZING AGENT

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat *Master of
Science* Ilmu Fisika



MEGA ANDINI

24/547209/PPA/06875

**PROGRAM STUDI MAGISTER FISIKA
DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

SINTESIS DAN KARAKTERISASI GEL KARBONAT HIDROKSIAPATIT BERBASIS CANGKANG KERANG JAGOAN (*Cerastoderma edule*)/MINYAK CENGKIH (*Syzygium aromaticum*) DAN EFIKASINYA SEBAGAI AGEN REMINERALISASI ENAMEL GIGI

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

MEGA ANDINI
24/547209/PPA/06875

Telah dipertahankan di depan tim penguji
pada tanggal 23 Januari 2026

Susunan Tim Penguji

Prof. Dr. Eng. Yusril Yusuf, S.Si., M.Si., M.Eng. Dr. Bambang Mardaka Eka Jati, MS.
Pembimbing Penguji 1

Mengetahui,
a.n. Dekan FMIPA UGM
Wakil Dekan Bidang Keuangan, Aspek
dan Sumber Daya Manusia

Dr. Dra. Chotimah, M.S.
Penguji 2

Prof. Dr. Ing. Mhd. Reza M. I. Pulungan, S.Si., M.Sc.
NIP. 1975110120021002

Dr.Sc. Ari Dwi Nugraheni, S.Si., M.Si.
Penguji 3

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar *Master of Science*
Tanggal 23 Januari 2026

Prof. Dr.Eng. Fahrudin Nugroho, S.Si., M.Si.
Ketua Program Studi Magister Fisika