

**STUDI EKSPERIMENTAL PEMBUATAN MEMBRAN  
BERBASIS LIMBAH *STYROFOAM* DENGAN PENAMBAHAN  
ADITIF *POLYETHYLENE GLYCOL* (PEG) UNTUK  
PEMANENAN MIKROALGA**

**SKRIPSI**

**Nomor Soal : TKM2143MF01 / I – 2025 /2026 / MM / 16 / 01 / 10.02 / 2025**



**Disusun Oleh:**

**Ikhsan Nur Khafifi**

**21/481587/TK/53149**

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK MESIN  
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA**

**2025**

***EXPERIMENTAL STUDY ON THE FABRICATION OF WASTE  
STYROFOAM-BASED MEMBRANES WITH THE ADDITION  
OF POLYETHYLENE GLYCOL (PEG) FOR MICROALGAE  
HARVESTING***

***UNDERGRADUATE THESIS***

***Task Number : TKM2143MF01 / I – 2025 /2026 / MM / 16 / 01 / 10.02 / 2025***



**Arranged By:**

**Ikhsan Nur Khafifi**

**21/481587/TK/53149**

**UNDERGRADUATE PROGRAM OF MECHANICAL ENGINEERING  
DEPARTMENT OF MECHANICAL AND INDUSTRIAL ENGINEERING  
ENGINEERING FACULTY  
GADJAH MADA UNIVERSITY  
YOGYAKARTA**

**2025**

## LEMBAR PENGESAHAN

Diajukan untuk memenuhi syarat

Guna memperoleh gelar **SARJANA**

Di Program Studi Teknik Mesin

Departemen Teknik Mesin dan Industri Fakultas Teknik

Universitas Gadjah Mada

Yogyakarta

Disusun Oleh:

Nama : Ikhsan Nur Khafifi

NIM : 21/481587/TK/53149

Disetujui untuk diuji

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Ir. Muslim Mahardika, S.T., M.Eng.,

Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

NIP. 197907302012121002

**SKRIPSI**

**STUDI EKSPERIMENTAL PEMBUATAN MEMBRAN BERBASIS**

**LIMBAH *STYROFOAM* DENGAN PENAMBAHAN ADITIF**

***POLYETHYLENE GLYCOL (PEG)* UNTUK PEMANENAN**

**MIKROALGA**

IKHSAN NUR KHAFIFI  
21/481587/TK/53149

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal 19 September 2025

**Susunan Dosen Penguji**

Ketua



Ir. R. Rachmat A. Sriwijaya, S.T., M.T.,  
D.Eng., IPM., ASEAN Eng.

Pembimbing Utama



Ir. Muslim Mahardika, S.T., M.Eng., Ph.D.,  
IPM., ASEAN Eng.

Anggota



Dr. Ir. Budi Arifvianto, S.T., M.Biotech.

Anggota



Robertus Dhimas Dhewangga Putra, S.T.,  
M.Eng., Ph.D.

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh derajat Sarjana

23 September 2025,

Ketua Program Studi Sarjana Teknik Mesin



Ir. Muslim Mahardika, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Mesin dan Industri  
Fakultas Teknik  
Universitas Gadjah Mada





UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Studi Eksperimental Pembuatan Membran Berbasis Limbah Styrofoam dengan Penambahan Aditif Polyethylene Glycol (PEG) untuk Pemanenan Mikroalga**

Ikhsan Nur Khafifi, Ir. Muslim Mahardika, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Prof. Ir. Budi Hartono, S.T., M.PM., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.