

**STUDI PEMANFAATAN LIMBAH KULIT DURIAN UNTUK
PEMBUATAN *CELLULOSE NANOCRYSTAL* (CNC) SEBAGAI
PENGUAT KOMPOSIT HIBRID POLIESTER/SERAT RAMI/CNC**

DISERTASI



Diajukan oleh:

Henny Pratiwi

21/475944/STK/00888

Kepada

PROGRAM STUDI DOKTOR TEKNIK MESIN

DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2025

**THE STUDY ON THE UTILIZATION OF DURIAN PEEL WASTE
FOR THE PRODUCTION OF CELLULOSE NANOCRYSTALS (CNC) AS
REINFORCEMENT IN POLYESTER/RAMIE/CNC HYBRID
COMPOSITES**

DISSERTATION



Henny Pratiwi

21/475944/STK/00888

**DOCTORAL STUDY PROGRAM IN MECHANICAL ENGINEERING
DEPARTMENT OF MECHANICAL AND INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
YOGYAKARTA**

2025

**STUDI PEMANFAATAN LIMBAH KULIT DURIAN UNTUK
PEMBUATAN CELLULOSE NANOCRYSTAL (CNC) SEBAGAI
PENGUAT KOMPOSIT HIBRID POLIESTER/SERAT RAMI/CNC**

Disertasi untuk memperoleh gelar doktor

Henny Pratiwi

21/475944/STK/00888

**Dipertahankan di hadapan Tim Penguji
Pada Program Studi Doktor Teknik Mesin
Departemen Teknik Mesin dan Industri
Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada
Pada tanggal 9 Januari 2025**

DISERTASI

STUDI PEMANFAATAN LIMBAH KULIT DURIAN UNTUK PEMBUATAN *CELLULOSE NANOCRYSTAL* (CNC) SEBAGAI PENGUAT KOMPOSIT HIBRID POLIESTER/SERAT RAMI/CNC

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Henny Pratiwi

21/475944/STK/888

telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 09 Januari 2025

Susunan Dewan Penguji

Promotor/Anggota Tim Penguji



Prof. Ir. Kusmono, S.T., M.T., Ph.D., IPM, ASEAN Eng.

Ketua Tim Penguji



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

Co-Promotor/Anggota Tim Penguji



Ir. Muhammad Waziz Wildan, M.Sc., Ph.D., IPU.

Anggota Tim Penguji



Ir. Muhammad Kusumawan Herliansyah, S.T., M.T., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.



Dr. Eng. Ir. Priyo Tri Iswanto, S.T., M.Eng., IPM, ASEAN Eng.



Prof. Dr. Ing. Ir. Hairul Abral



Prof. Dr. Ir. Harwin Saptoadi, M.SE., IPM., ASEAN Eng

Disertasi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Doktor dalam Ilmu Teknik Mesin pada

Universitas Gadjah Mada

Tanggal 09 Januari 2025



Prof. Dr. Ir. Harwin Saptoadi, M.SE., IPM., ASEAN Eng

Ketua Program Studi Doktor Teknik Mesin



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

Ketua Program Studi Teknik Mesin dan Industri