

**OPTIMASI DESAIN DAN PARAMETER TEKNOLOGI *FUSED
DEPOSITION MODELING (FDM) PADA FABRIKASI
SENSORIZED SOFT PNEUMATIC ACTUATOR***

DISERTASI



Disusun oleh:

Hasan Mastrisiswadi

22/501492/STK/01002

PROGRAM STUDI DOKTOR TEKNIK INDUSTRI

DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2026

**DESIGN AND PARAMETERS OPTIMIZATION OF FUSED
DEPOSITION MODELING (FDM) TECHNOLOGY IN THE
SENSORIZED SOFT PNEUMATIC ACTUATORS
FABRICATION**

DISSERTATION



Submitted by:

Hasan Mastriswadi

22/501492/STK/01002

DOCTORAL PROGRAM IN INDUSTRIAL ENGINEERING

**DEPARTMENT OF MECHANICAL AND INDUSTRIAL
ENGINEERING**

FACULTY OF ENGINEERING

UNIVERSITY OF GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2026

HALAMAN PENGESAHAN

Tim Promotor menyetujui naskah disertasi:

Nama : Hasan Mastrisiswadi
NIM : 22/501492/STK/01002
Judul (Bahasa Indonesia) : Optimasi Desain dan Parameter Teknologi Fused Deposition Modeling (FDM) pada Fabrikasi Sensorized Soft Pneumatic Actuator
Judul (Bahasa Inggris) : *Design and Parameters Optimization of Fused Deposition Modeling (FDM) Technology in the Sensorized Soft Pneumatic Actuators Fabrication*

Diajukan untuk Ujian Tertutup.

Tim Promotor

Tanda tangan dan tanggal

Prof. Dr. Eng. Ir. Herianto, S.T., M.Eng.,
IPU., ASEAN Eng.
Promotor

Wangi Pandan Sari, S.T., M.Sc., Ph.D
Co-promotor

DISERTASI

**Optimasi Desain dan Parameter Teknologi *Fused Deposition Modeling* (FDM) pada Fabrikasi
*Sensorized Soft Pneumatic Actuator***

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Hasan Mastrisiswadi

22/501492/STK/01002

telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 10 April 2026

Susunan Dewan Penguji

Promotor/Anggota Tim Penguji



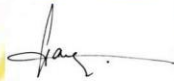
Prof. Dr. Eng. Ir. Herianto, S.T., M.Eng., IPU.,
ASEAN Eng.

Ketua Tim Penguji



Ir. Fitri Trapsilawati, S.T., Ph.D., IPM.
ASEAN Eng.

Co-Promotor/Anggota Tim Penguji



Ir. Wangi Pandan Sari, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.

Anggota Tim Penguji



Ir. I Gusti Bagus Budi Dharma, S.T., M.Eng.,
Ph.D., IPM., ASEAN Eng.



Ir. Dawi Karomati Baroroh, S.T., M.Sc., Ph.D.,
IPM.



Ir. Ikhsan Siregar, S.T., M.Eng., Ph.D.



Ir. Anna Maria Sri Asih, S.T., M.M., M.Sc.,
Ph.D., IPU., ASEAN Eng.

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

Universitas Gadjah Mada

Tanggal 10 April 2026



Ir. Anna Maria Sri Asih, S.T., M.M., M.Sc.,
Ph.D., IPU., ASEAN Eng.
Ketua Program Studi Doktor Teknik Industri



Ir. Fitri Trapsilawati, S.T., Ph.D., IPM.
ASEAN Eng.
Sekretaris Departemen Teknik Mesin dan
Industri