

**OPTIMASI RANCANGAN SALURAN HIDROLIK DAN KINCIR AIR  
UNTUK PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA AIR DENGAN HEAD  
SANGAT RENDAH**

**DISERTASI**  
**Program Studi Doktor Teknik Mesin**  
**Bidang Ilmu Teknik**



**Diajukan oleh:**  
**Agato**  
**21/475914/STK/887**

**PROGRAM STUDI DOKTOR TEKNIK MESIN**  
**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS GADJAH MADA**  
**YOGYAKARTA**  
**2025**

**OPTIMIZATION OF HYDRAULIC CHANNELS AND WATER WHEELS  
DESIGN FOR VERY LOW HEAD HYDRO POWER PLANT**

*DISSERTATION*



Submitted by  
**Agato**  
21/475914/STK/887

**DOCTORAL PROGRAM OF MECHANICAL ENGINEERING  
DEPARTMENT OF MECHANICAL AND INDUSTRIAL ENGINEERING  
FACULTY OF ENGINEERING  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA  
2025**

**DISERTASI**  
**OPTIMASI RANCANGAN SALURAN HIDROLIK DAN KINCIR AIR UNTUK**  
**PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA AIR DENGAN HEAD SANGAT RENDAH**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Agato**

**21/ 475914/ STK/ 00887**

telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 11 Juli 2025

**Susunan Dewan Penguji**

**Promotor/Anggota Tim Penguji**



Prof. Dr. Ir. Deendarlianto, S.T., M.Eng.

**Ketua Tim Penguji**



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

**Co-Promotor/Anggota Tim Penguji**



Prof. Dr. Ir. Indarto, DEA., IPM, ASEAN Eng.

**Anggota Tim Penguji**



Dr. Eng. Ir. Adhika Widyanaraga, S.T.,  
M.Biomed.

Dr. Eng. Ir. Khasani, S.T., M.Eng., IPU,  
ASEAN Eng.

Prof. Ir. Sutardi, M.Eng., Ph.D.

Prof. Dr.-Ing. 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 11 Juli 2025**



Prof. Dr.-Ing. 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 Departemen Teknik Mesin dan Industri