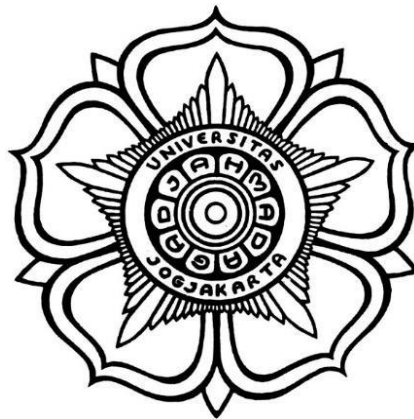


**ANALISIS NUMERIK PENGARUH *CUT RATIO* PADA  
*COAXIAL CROSS TWISTED TAPE INSERT* DENGAN *V-CUT*  
DAN *CENTER CLEAR CUT* TERHADAP KINERJA  
PERPINDAHAN PANAS KONVEKSI DI DALAM PIPA  
PENUKAR KALOR**

*NUMERICAL ANALYSIS OF THE EFFECT OF CUT RATIO ON  
COAXIAL CROSS TWISTED TAPE INSERT WITH V-CUT AND  
CENTER CLEAR CUT ON CONVECTIVE HEAT TRANSFER  
PERFORMANCE INSIDE HEAT EXCHANGER PIPES*



**Disusun Oleh:**  
**Shaleh Ahmad**  
**20/471653/PTK/13844**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK MESIN  
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA  
2024**



**Analisis Numerik Pengaruh Cut Ratio pada Coaxial Cross Twisted Tape Insert dengan V-Cut dan Center**

**Clear Cut Terhadap Kinerja Perpindahan Panas Konveksi Di Dalam Pipa Penukar Kalor**

Shaleh Ahmad, Ir.Fauzun, S.T., M.T., Ph.D., IPM, ASEAN Eng.; Ir. Indro Pranoto, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN I

Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**ANALISIS NUMERIK PENGARUH CUT RATIO PADA COAXIAL CROSS TWISTED TAPE INSERT DENGAN V-CUT  
DAN CENTER CLEAR CUT TERHADAP KINERJA PERPINDAHAN PANAS KONVEKSI DI DALAM PIPA  
PENUKAR KALOR**

*NUMERICAL ANALYSIS OF THE EFFECT OF CUT RATIO ON COAXIAL CROSS TWISTED TAPE INSERT WITH V-CUT  
AND CENTER CLEAR CUT ON CONVECTIVE HEAT TRANSFER PERFORMANCE INSIDE HEAT EXCHANGER PIPES*

**Dipersiapkan dan disusun oleh:**

**SHALEH AHMAD**

20/471653/PTK/13844

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal Selasa, 11 Juni 2024**

**Susunan Dosen Penguji**

Ketua

Ir. Indro Pranoto, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

Anggota

Dr. Hifni Mukhtar Ariyadi, S.T., M.Sc.

Anggota

Ir. Fauzun, S.T., M.T., Ph.D., IPM, ASEAN Eng.

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh derajat Magister

Ketua Program Studi Magister Teknik Mesin

Ir. Indro Pranoto, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

Mengetahui

Ketua Departemen Teknik Mesin dan Industri



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