

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PREDIKSI NUMERIS *PREHEATER* JENIS
SHELL AND TUBE PADA PEMBANGKIT SIKLUS RANKINE ORGANIK
DENGAN FLUIDA KERJA N-PENTANA**

Nomor : TKM2143KE07 / II – 2023 /2024 / JW / 13 / 08 / 14.08 / 2023



Disusun Oleh:

IHZA KANTATA MAHASA

NIM: 20/456286/TK/50416

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

2024

UNDERGRADUATE THESIS

**DESIGN AND NUMERICAL PREDICTION OF SHELL AND TUBE
PREHEATER IN ORGANIC RANKINE CYCLE POWER PLANT WITH
N-PENTANE WORKING FLUID**

Number : TKM2143KE07 / II – 2023 /2024 / JW / 13 / 08 / 14.08 / 2023



Authored By:

IHZA KANTATA MAHASA

NIM: 20/456286/TK/50416

**BACHELOR'S DEGREE PROGRAM OF MECHANICAL ENGINEERING
DEPARTMENT OF MECHANICAL AND INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA**

2024

Diajukan untuk memenuhi persyaratan

Guna memperoleh gelar **SARJANA**

di Program Studi Teknik Mesin

Departemen Teknik Mesin dan Industri

Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

Disusun Oleh :

Nama : Ihza Kantata Mahasa

NIM : 20/456286/TK/50416

17/4/24

Disetujui untuk diuji,

Dosen Pembimbing



Ir. Joko Waluyo, M.T., Ph.D., IPM.,
ASEAN Eng.

NIP. 196511241997031001

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PREDIKSI NUMERIS *PREHEATER* JENIS
SHELL AND TUBE PADA PEMBANGKIT SIKLUS RANKINE
ORGANIK DENGAN FLUIDA KERJA N-PENTANA

IHZA KANTATA MAHASA

20/456286/TK/50416

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 20 Juni 2024

Susunan Dosen Penguji

Ketua



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

Pembimbing Utama



Ir. Joko Waluyo, M.T., Ph.D., IPM, ASEAN
Eng.

Anggota



Prof. Dr. Ir. Gesang Nugroho, S.T., M.T.

Anggota



Prof. Ir. Mochammad Noer Ilman, S.T., M.Sc.,
Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

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

05 Juli 2024,

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



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

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ihza Kantata Mahasa
NIM : 20/456286/TK/50416
Tahun terdaftar : 2020
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas/Sekolah : Teknik

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah tugas akhir ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/ lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah dari unsur-unsur plagiasi dan apabila dokumen ilmiah tugas akhir ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 17 April 2024



Ihza Kantata Mahasa



NASKAH SOAL TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : IHZA KANTATA MAHASA
Nomor Mahasiswa : 20/456286/TK/50416
Program Studi : TEKNIK MESIN – S1
Modul : PERPINDAHAN KALOR DALAM INDUSTRI
Nomor Soal : TKM2143KE07 / II – 2023 / 2024 / JW / 13 / 08 / 14.08 / 2023
Judul : PERANCANGAN DAN PREDIKSI NUMERIS *PREHEATER* JENIS *SHELL AND TUBE* PADA PEMBANGKIT SIKLUS RANKINE ORGANIK DENGAN FLUIDA KERJA N-PENTANA

Yogyakarta, 14 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,

Ir. Joko Waluyo, M.T., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
NIP. 196511241997031001