

**ANALISA PENGARUH PERUBAHAN TEMPERATUR FLUIDA  
TERHADAP NILAI FOULING FACTOR DAN PRESSURE  
DROP PADA KONDENSOR PLTU DI PT BEST**



**SKRIPSI**

Disusun untuk Memenuhi Syarat Ujian Sarjana Strata Satu  
pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik  
Universitas IBA

Disusun Oleh :

**ARDIANSYAH**

**18320015**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS IBA  
PALEMBANG**

**2022**

**ANALISA PENGARUH PERUBAHAN TEMPERATUR FLUIDA  
TERHADAP NILAI FOULING FACTOR DAN PRESSURE  
DROP PADA KONDENSOR PLTU DI PT BEST**



**SKRIPSI**

Disusun untuk Memenuhi Syarat Ujian Sarjana Strata Satu  
pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik  
Universitas IBA

**Mengetahui:**

**Dekan Fakultas Teknik**



FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS IBA

**Bahrul Ilmi, S.T.,M.T**

**NIK. 01 11 303**

**Ketua Program Studi Teknik Mesin**



**Yeny Pusvyta, S.T., M.T**

**NIK. 02 05 170**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Ardiansyah

NPM : 1820015

Judul Skripsi : Analisa Pengaruh Perubahan Temperatur Fluida Terhadap Nilai Fouling Factor dan Pressure Drop pada Kondensor PLTU di PT BEST.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas IBA.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



Ardiansyah

18320015

## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini dengan judul : Analisa Pengaruh Perubahan Temperatur fluida terhadap nilai fouling factor dan pressure drop pada kondensor PLTU di PT.BEST

Penyusun : Ardiansyah

NPM : 18320015

Program Studi : Teknik Mesin

**Telah berhasil dipertahankan dalam sidang sarjana (ujian komprehensif) dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas IBA.**

### TIM PENGUJI

Ketua : Yeny Pusvyta, S.T.,M.T

(  )

Anggota : 1. Bahrul Ilmi, S.T.,M.T

(  )

2. Ir. Asmadi, M.T

(  )

3. Ir. Tarmizi, M.T

(  )

4. Ir. Ratih Diah Andayani, M.T

(  )

5. Reny Afriani, S.T.,M.Eng

(  )

Ditetapkan di : Palembang

Tanggal : 18 Agustus 2022

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS IBA**

**AGENDA NO** :  
**DITERIMA TGL** :  
**PARAF** :

**ANALISA PENGARUH PERUBAHAN TEMPERATUR FLUIDA  
TERHADAP NILAI FOULING FACTOR DAN PRESSURE  
DROP PADA KONDENSOR PLTU DI PT BEST**

**NAMA** : Ardiansyah  
**NPM** : 18320015  
**SPESIFIKASI** : a. Kondensor  
b. *Fouling factor* dan *Pressure drop*  
c. LMTD

**Menyetujui,**

**Pembimbing Utama**



**Ir Ratih Diah Andayani, M.T**

**Pembimbing Kedua**



**Bahrul Ilmi ST.,MT**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Teknik Mesin**



**Yeny pusvyta ST.,MT**

## ABSTRAK

Fungsi utama kondensor uap pada suatu instalasi pembangkit listrik tenaga uap adalah untuk mengkondensasikan uap buangan dari turbin. Kondensor yang digunakan di PT BEST Tanjung Enim adalah *tipe shell and tube* jenis *surface condenser*. Pada penelitian ini menganalisa pengaruh perubahan temperatur fluida pendingin keluar terhadap nilai *fouling factor* dan *pressure drop*. Dari hasil perhitungan yang didapat bahwa Terjadi perubahan nilai *fouling factor*. Pada minggu ke empat nilai  $R_d$  saat temperatur fluida dingin keluar  $91,9\text{ }^{\circ}\text{F}$  nilai *fouling factor* nya  $0,011\text{ hr.ft}^2\text{.}^{\circ}\text{F/Btu}$ . Sedangkan untuk *pressure drop*, nilai *pressure drop* pada minggu ke empat nilai *pressure drop* pada sisi *shell* sebesar  $1,53\text{ psi}$  dan pada sisi *tube* sebesar  $2,9\text{ psi}$ .

Kata kunci : kondensor, perpindahan panas, *fouling factor*, *pressure drop*