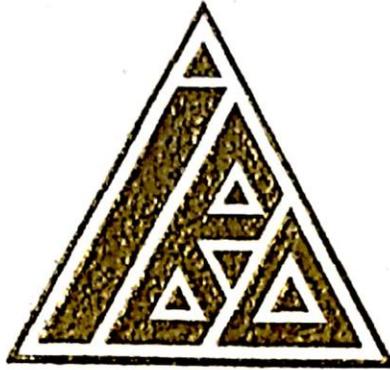


**ANALISIS *RANGE, APPROACH* DAN EFEKTIVITAS
PADA *COOLING TOWER* DI PLTU
PT. BEST TANJUNG ENIM**



SKRIPSI

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

Disusun Oleh :

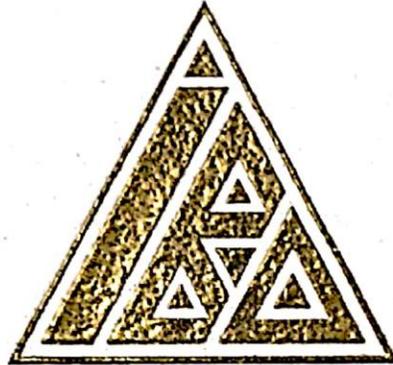
M. ALI AKBAR

18 32 0007

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

2022

**ANALISIS RANGE, APPROACH DAN EFEKTIVITAS
PADA COOLING TOWER DI PLTU
PT. BEST TANJUNG ENIM**



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 : M Ali Akbar

NPM : 18320007

Judul Skripsi : Analisis *Range, Approach* dan Efektivitas pada *Cooling Tower* di
PLTU PT. BEST Tanjung Enim

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 serta bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas IBA.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Palembang, 15 Agustus 2022



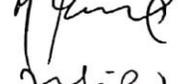
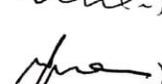
M. ALI AKBAR

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini dengan judul : Analisis *Range, Approach* dan Efektivitas pada *Cooling Tower* di PLTU PT. BEST Tanjung Enim
Penyusun : M. Ali Akbar
NPM : 18320007
Program Studi : Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang sarjana (Ujian komprehensif) dan diterima sebagai bagian 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 Afriany, S.T., M.Eng	()

Ditetapkan di : Palembang

Tanggal : 18 Agustus 2022

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS IBA

AGENDA NO :
DITERIMA TGL :
PARAF :

ANALISIS *RANGE, APPROACH* DAN EFEKTIVITAS
PADA *COOLING TOWER* DI PLTU
PT. BEST TANJUNG ENIM

NAMA : M. ALI AKBAR
NPM : 18320007
SPESIFIKASI : a. *Cooling Tower*
b. Analisis *Range, Approach* dan Efektivitas

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Ir. Ratih Diah Andayani, M.T

Pembimbing Pendamping



Bahrul Ilmi, S.T., M.T

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Mesin



Yeny Pusvyta, S.T., M.T

ABSTRAK

Cooling tower atau menara pendingin adalah alat penukar kalor yang fluida kerjanya merupakan air dan udara, berfungsi mendinginkan air dengan cara mengkontakkan langsung dengan udara yang mengakibatkan sebagian kecil air menguap. Dalam proses menghasilkan listrik di PLTU peranan *Cooling tower* penting dalam hal ini *Cooling tower* berfungsi untuk mendinginkan air pendingin yang digunakan untuk mengkondensasikan uap pada kondenser pembangkit. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis *range*, *approach* dan efektivitas pada *Cooling tower*. Pada penelitian ini akan dilihat pengaruh perubahan temperatur lingkungan terhadap efektivitas dari *Cooling tower*. Tipe *cooling tower* yang dianalisis adalah *induced draft counter flow cooling tower*. Data yang diambil melalui jam operator selama 5 hari mulai pukul 10.00 s.d 08.00WIB. Penurunan dan kenaikan *Range* pada *cooling tower* disebabkan oleh pengaruh waktu yang ditunjukkan juga dengan perubahan temperatur lingkungan, *range* meningkat pada malam hari mencapai titik maksimum sebesar 6,66°C dan menurun pada siang hari mencapai titik minimum yaitu sebesar 5,62°C. Perubahan nilai *approach* dipengaruhi oleh *wet bulb temperature* (Twb) yang ditunjukkan oleh thermometer bola basah. Efektivitas *cooling tower* mencapai titik maksimum pada jam 14.00 WIB yaitu sebesar 76%, efektivitas menurun mencapai titik minimum pada pukul 04.00 WIB yang sebesar 51,16%.

Kata Kunci : *Cooling Tower*, *Range*, *Approach*, Efektivitas, Temperatur lingkungan