

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) adalah pembangkit listrik yang menggunakan energi panas bumi sebagai penggerak utama pembangkit listrik. Pada dasarnya Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), hanya saja di PLTU, uap dihasilkan di heater, sedangkan di PLTP, uap berasal dari dasar panas bumi. Namun demikian, pemanfaatan panas bumi, khususnya sebagai pembangkit listrik di Indonesia sendiri, masih belum ideal karena sebagian besar energi yang tersebar di seluruh Indonesia masih menggunakan pembangkit turunan minyak bumi atau pembangkit listrik tenaga batubara dan beberapa daerah menggunakan sumber energi panas bumi sebagai pembangkit listrik. Dalam memanfaatkan energi panas bumi yang dapat diubah menjadi tenaga listrik, hal ini dapat dilakukan dengan mempertimbangkan jenis cairan panas bumi. Inovasi atau kerangka tenaga yang dapat dimanfaatkan sarana untuk mengubah energi panas bumi dan menghasilkan energi listrik. (Mencermati informasi terakhir dari Direktorat Panas Bumi, Direktorat Jenderal Energi Baru, Tenaga Ramah Lingkungan dan Pelestarian Energi, tercatat aset panas bumi yang telah digunakan sebesar 1.948,5 MW, yang terdiri dari 13 Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi ( PLTP) di 11 Wilayah Kerja Panas Bumi (WKP)).

Dalam PLTP, harus memiliki opsi untuk meningkatkan yang dibuat oleh setiap bagian yang berfungsi, misalnya dengan meningkatkan kinerja kondensor. Kondensor adalah penukar kalor yang kemampuannya untuk mengubah uap menjadi fase cair dan tekanan harus diarahkan sehingga dapat dipertahankan dengan baik. Hal yang utama membantu kondensor adalah banyaknya aliran air pendingin yang masuk ke kondensor untuk mengumpulkan uap dari pembuangan turbin.

Penelitian ini bertujuan untuk optimalisasi kinerja kondensor yang menghasilkan energi 3 MW, dimana sebelumnya kondensor PLTP tersebut hanya menghasilkan energi 2 MW. Sehubungan dengan hal tersebut, tema atau

judul yang diambil adalah optimalisasi kinerja kondensor PLTP berdasarkan performance pada 3 MW.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Pada rumusan masalah penulisan ini, yaitu mengapa optimalisasi kinerja kondensor tidak mencapai 3 MW.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini :

- Mengetahui penyebab optimalisasi kinerja kondensor yang hanya 2 MW pada PLTP.
- Menghitung optimalisasi kinerja kondensor pada 3 MW, dengan data pengujian PLTP dan data PLTP desain

### **1.4 Batasan Masalah**

Pembatasan masalah yaitu tidak mengkaji ulang desain konstruksi kondensor dan mengabaikan anomali di kondensor, dan tidak ada nya alat ukur pada pengujian sehingga kurangnya data pengukuran.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **❖ BAB 1. PENDAHULUAN**

Berisi pendahuluan, batasan masalah, definisi masalah tujuan penelitian, dan sistematika penyusunan.

#### **❖ BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi referensi ke penulisan atau hipotesis penting untuk membantu penyusunan tugas terakhir yang berhubungan dengan peningkatan kinerja kondensor

### ❖ **BAB 3. METODE PENELITIAN**

Berisi tentang teknik-teknik atau tahapan-tahapan eksplorasi yang digunakan dengan menggunakan flowchart dan proses pengujian yang berhubungan menghitung dan menganalisa optimalisasi kinerja kondensor 3 MW pada PLTP.

### ❖ **BAB 4. ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Berisi informasi penelitian yang diperoleh setelah pengujian selesai dan meninjau informasi. Informasi ditampilkan sebagai gambar, tabel dan bagan untuk membaca dengan teliti.

### ❖ **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi akhir dari akibat dari penelitian dan masalah yang telah selesai. Gagasan ditambahkan jika ada beberapa hal yang terkait dengan penelitian ini.

### ❖ **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi daftar referensi yang terkait dengan optimalisasi kinerja kondensor sehingga mempermudah dalam penyusunan tugas akhir.