BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kebutuhan akan energi listrik tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat di indonesia yang semakin meningkat. Pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) merupakan salah satu dari banyaknya pusat energi listrik yang lebih banyak digunakan daripada pembangkit listrik yang lain, terutama penggunaan bahan bakar batubara yang masih mendominasi untuk kebutuhan bahan bakarnya.

PLTU dengan bahan bakar batubara merupakan sumber energi di indonesia yang paling sering di gunakan dikarenakan batubara sendiri masih cukup berlimpah dan murah harganya dibandingkan sumber energi yang lain. Selain itu masyarakat indonesia lebih terbuka dalam pemanfaatannya dimana sumber batubara bisa didapatkan sebagai produk dalam negeri yang tidak tergantung dari negara lain.

Semakin besar efisiensi suatu pembangkit listrik maka semakin baik kinerja sistem tersebut. Efisiensi adalah perbandingan energi keluaran dibandingkan dengan energi masukan. Energi yang dihasilkan per kWh dari suatu PLTU membutuhkan kalor dari bahan bakar yang digunakan, besarnya kalor (panas) dalam kilokalori (kcal) yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu kWh disebut dengan *heat rate*. Dengan mengetahui nilai *heat rate* maka suatu PLTU bisa diketahui besarnya nilai efisiensinya [5].

Tugas akhir dengan judul " Studi dan Analisis *Heat Rate* Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Batubara " ini bertujuan untuk mengetahui besarnya efisiensi energi dihasilkan oleh PLTU dengan mengetahui besarnya nilai *heat rate*. Perhitungan efisiensi yang dilakukan penulis dengan *heat balance* dapat digunakan untuk mencari *heat rate plant*-nya (HRplant).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menghitung *heat rate* dan efisiensi energi yang dihasilkan pada PLTU.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Hanya membahas pembangkit listrik tenaga uap dengan bahan bakar batubara dan tidak membahas jenis pembangkit lain.

2. Tidak membahas secara detail spesifikasi dan teknis kerja peralatan - peralatan pembangkit listrik tenaga uap..

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Mengetahui proses pembangkitan energi listrik PLTU yang menggunakan bahan bakar batubara.
2. Mengetahui efisiensi energi listrik PLTU menggunakan bahan bakar batubara.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembelajaran dalam bidang ketenagalistrikan khususnya mengenai efisiensi dan *heat rate* pada PLTU.
2. Penulis dapat menambah pengetahuan tentang perhitungan laju kalor di PLTU Batubara.