

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pemenuhan pasokan listrik di Indonesia yang meningkat, Indonesia memprogramkan Program Percepatan Diversifikasi Energi 10.000 MW yaitu menambah jumlah pembangkit listrik antara lain PLTU, PLTA dan PLTN. Menimbang efisiensi yang tinggi dan bahan bakar yang relatif kian murah serta ketersediaan bahan bakar dibanding pembangkit jenis lain, oleh karena itu PLTU kian diutamakan memenuhi kebutuhan listrik di Indonesia. PLTU Pacitan merupakan salah satu PLTU yang didirikan di pulau Jawa dengan kapasitas 2 x 315MW.

PLTU Pacitan dibangun pada tahun 2008 dan dioperasikan pada tahun 2012. Bahan bakar yang digunakan pada PLTU adalah batubara. Batubara tersebut adalah zat kimia organik mengandung karbon, oksigen, dan hidrogen dalam sebuah rantai karbon dengan campuran yang kompleks atau disebut juga bebatuan sedimen yang terendap selama berjuta tahun yang berasal dari tumbuhan dan berwarna coklat sampai hitam, yang sejak pengendapannya terkena metode kimia dan fisika yang menjadikan kandungannya kaya karbon.

Batubara merupakan bahan bakar utama untuk PLTU. Hampir semua pembangkit pasti memakai proses siklus uap. Uap yang dihasilkan dari pemanasan di boiler yang dipakai untuk menggerakkan turbin dan generator sehingga menghasilkan listrik. Batubara memiliki klasifikasi, yaitu batubara dengan kategori rendah / *Low Rank*, batubara dengan kategori menengah / *Mid Rank*, dan batubara dengan tingkat tinggi / *High Rank*. PLTU Pacitan di desain menggunakan kombinasi batubara *Low Rank* dan dan batubara *Mid Rank* untuk mencapai beban yang dibutuhkan. Salah satu parameter untuk menilai kinerja sebuah PLTU yaitu dengan menghitung nilai *heat rate* batubara dengan mengalisa pemakaian batubara *Low*

Rank dan Mid Rank terhadap kinerja PLTU Pacitan yang ditinjau dari *Net Plant Heat Rate*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut diatas maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menghitung *Net Plant Heat Rate* ?
2. Membandingkan hasil perhitungan *Net Plant Heat Rate* antara pemakaian batubara low rank dan mid rank.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui metode penentuan nilai kalori batubara.
2. Mengetahui kinerja Pembangkit Listrik Tenaga Uap yang dapat ditinjau dari nilai NPHR.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan dan perluasan pembahasan maka diberikan batasan-batasan masalah yang mengacu pada studi kasus diantaranya :

1. Kinerja PLTU dikaji dari nilai *Net Plant Heat Rate*.
2. Hanya membandingkan penggunaan batubara low rank dan mid rank untuk mengetahui nilai NPHR.
3. Data analisis batubara didapat dari dari PLTU Pacitan, bukan pengujian sendiri.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan setelah selesai penulisan Skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan tentang pembangkit listrik untuk pembaca dan penulis.
2. Memahami cara melakukan perhitungan NPHR untuk mengetahui kinerja pembangkit.
3. Mengetahui dunia kerja di PLTU.

