



ABSTRAK

PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Paiton adalah sebuah perusahaan pembangkit listrik tenaga uap yang letaknya berada di daerah Paiton. PT. PLN Nusantara Power UP. Paiton ini adalah gabungan dari unit 1 & 2 dengan unit 9. Pada awalnya unit 1 & 2 bernama PT. PJB UP Paiton, sedangkan unit 9 adalah PT. PJB UBJ O&M Paiton. Pada mulanya PT. PJB UBJ O&M (Pembangkitan Jawa Bali Unit Bisnis Jasa Operation and Maintenance) PLTU Paiton unit 9 merupakan salah satu proyek pembangkit yang ditangani pemerintah dalam menanggulangi krisis energi di Indonesia yang diberi nama Proyek Percepatan 10.000 MW. Pembangunan Proyek Percepatan ini terdiri atas 10 pembangkit dibangun di pulau Jawa dan 25 pembangkit dibangun di luar pulau Jawa.

PLTU merupakan Pembangkit Listrik Tenaga Uap termal yang sering digunakan, karena mempunyai efisiensi tinggi hingga dapat menghasilkan listrik yang ekonomis, PLTU adalah mesin yang dapat mengkonversi energi menjadi listrik. Secara sederhana prinsip kerja dari PLTU yaitu air dipanaskan oleh boiler dengan menggunakan batu bara hingga air yang dipanaskan menjadi uap panas (*superheated*). Uap tersebut akan digunakan untuk memutar poros turbin, variasi perputaran poros turbin tersebut dihasilkan energi mekanis yang akan digunakan untuk menggerakkan generator. Dan pada generator tersebut energi mekanis diubah menjadi energi listrik.

Tugas khusus yang dikerjakan adalah analisis performa pada high pressure heater pt. pln nusantara power up paiton unit 9. Dari perhitungan didapatkan suhu steam campuran yang masuk sebesar 282,55 °C. Kemudian didapatkan nilai C_{min} sebesar 159,67 kW/°K. dari perhitungan tersebut didapatkan nilai efektivitas pada alat *High Pressure Heater* sebesar 66,51%.

Kata kunci : *High Pressure Heater*, Efektivitas, PLTU