



TUGAS AKHIR

Menghitung Neraca Massa, Neraca Panas, serta Efisiensi Termal
Kinerja pada Low Pressure Heater PT. PLN Nusantara Power UP



Paiton Unit 9

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.

PT. PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 9 merupakan salah satu pembangkit listrik tenaga uap yang menggunakan bahan bakar batu bara. Perusahaan ini merupakan penyuplai listrik untuk wilayah Jawa dan Bali. Pada industri pembangkit listrik, *Low Pressure Heater* (LPH) merupakan alat penukar kalor yang berfungsi sebagai awalan pemanas air umpan sebelum masuk ke *boiler*. *Low pressure heater* sangat penting dalam siklus termal untuk meningkatkan efisiensi energi, mengurangi konsumsi bahan bakar, dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya panas yang tersedia dalam proses pembangkitan listrik dan aplikasi industri lainnya.

Dari analisis data dan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh panas yang dibutuhkan pada *Low Pressure Heater* 232.066.950,3 kJ/jam; Panas yang disediakan sebesar 1.531.075.599 kJ/jam, sehingga dihasilkan efisiensi *Low Pressure Heater* pada PT. PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 9 sebesar 15%.

Kata Kunci : *Low Pressure Heater*, Neraca Panas, Efisiensi