

INTISARI

High Pressure Heater pada PLTU Indramayu digunakan untuk meningkatkan suhu air umpan dan juga mengurangi penggunaan batubara dalam proses produksi listrik. HPH 7 merupakan salah satu alat penukar kalor jenis *shell and tube* yang digunakan untuk memanaskan air umpan pada sisi *tube* dan *steam extraction* pada sisi *shell*. HPH 7 pada PLTU Indramayu mulai beroperasi tahun 2011, pemakaian secara terus menerus cenderung menyebabkan terjadinya penurunan performa. Untuk mengetahui perlu tidaknya dilakukan pembersihan (*cleaning*), perlu adanya perhitungan performance HPH 7 untuk mengetahui kondisi catu kalor (Q). Jika persentase penurunan catu kalor antara kondisi *commissioning* dan kondisi aktual lebih dari 10 % maka perlu dilakukan *cleaning*, (Sumber : *Maintenance* PLTU Indramayu).

Berdasarkan data *commissioning* diperoleh suhu masuk dan keluar *feedwater* yaitu 212,41 °C dan 251,06 °C serta suhu masuk dan keluar ekstraksi uap yaitu 334,74 °C dan 222,36 °C, sedangkan data aktual diperoleh suhu masuk dan keluar *feedwater* yaitu 209,55 °C dan 248,47 °C serta suhu masuk dan keluar ekstraksi uap yaitu 342,23 °C dan 219,03 °C. Data tersebut digunakan sebagai dasar analisis termal yang meliputi performa HPH. HPH memiliki tiga zona luasan perpindahan panas, yaitu: *subcooling zone*, *condensing zone*, dan *desuperheating zone*. Tujuan perhitungan yaitu menentukan nilai catu kalor (Q) dan efektivitas (ϵ).

Hasil dari perhitungan data *commissioning* dan data aktual didapatkan HPH 7 mengalami penurunan performa catu kalor sebesar 1012,54 kW atau sekitar 2,08% dan efektivitas pada masing-masing zona lebih besar dari 75%. Dapat disimpulkan bahwa HPH 7 masih berada dalam kondisi baik dan tidak perlu dilakukan pembersihan.

Kata kunci: high pressure heater, shell and tube, catu kalor, efektivitas