
ABSTRAK

PT Indonesia Power merupakan anak perusahaan PT PLN (Persero) yang bergerak dalam bidang pembangkitan tenaga listrik. PT Indonesia Power menjalankan jenis Pembangkitan Listrik Tenaga Gas dan Uap untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan meningkatkan efisiensi produksi. Pada Pembangkitan ini alat kondensor merupakan komponen penting untuk beroperasi karena dapat memaksimalkan kinerja unit. Kondensor sendiri merupakan jenis alat penukar kalor yang berfungsi mengkondensasikan uap bekas dari turbin tekanan rendah (*Low Pressure Turbine*) menjadi titik-titik air (air kondensat) yang akan disirkulasikan kembali ke HRSG dan diproses kembali menjadi uap sehingga meningkatkan kinerja pembangkit.

Tuntutan bahwa sebuah pembangkit harus memiliki efisiensi yang besar mengakibatkan perhitungan efisiensi alat perlu untuk dilakukan untuk mengetahui performa kondensor tersebut. Pada PLTU, perhitungan efisiensi *thermal* pada alat dapat menentukan seberapa besar efisiensi yang dihasilkan. Sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk menghitung besarnya efisiensi *thermal* kondensor pada STG 2.0 PLTGU Tambak Lorok.

Pada perhitungan yang dilakukan didapatkan hasil efisiensi *thermal* kondensor sebesar 54,72 %. Efisiensi *thermal* ini tergolong rendah dan tidak layak dikarenakan kondensor yang beroperasi dengan baik memiliki *range* efisiensi *thermal* 80%-100%. Rendahnya efisiensi ini dipengaruhi oleh *outlet* turbin yang berupa campuran uap dan air, *flow rate* air pendingin yang kecil dan usia pembangkit yang sudah beroperasi selama 25 tahun. *Flow rate* yang kecil bisa terjadi karena *plugging* pada *tube*, kotornya *debris filter*, atau karena *pengoperasian* satu *Circulating Water Pump*, sehingga panas yang mampu diterima oleh pendingin kecil dan laju perpindahan panas tidak berjalan maksimal. Faktor rendahnya efisiensi dapat diatasi dengan cara melakukan *overhaul* pada alat, pembersihan *debris filter* dan *retubing*.

Kata kunci : *Kondensor, Efisiensi Thermal, Flow rate, Overhaul, Retubing.*