

INTISARI

Kondensor merupakan suatu alat perpindahan panas utama yang berada pada PLTU Rembang. Kondensor berfungsi untuk mengkondensasikan uap bekas dari *low pressure turbine* menjadi air kondensat. Air kondensat akan digunakan kembali sebagai air pengisi boiler. Kondensor merupakan komponen utama pada siklus PLTU yang menjadi penyebab terbesar terjadinya *losses* pada siklus dan dapat mempengaruhi efisiensi suatu pembangkit. Mengingat pentingnya suatu kondensor dalam unit, maka perlu diketahui seberapa besarkah laju perpindahan panas dan efektivitas kondensor yang optimal. Dilihat dari variasi tekanan vakum yang ada.

Metode yang digunakan untuk analisis pengaruh tekanan vakum terhadap laju perpindahan panas dan efektivitas. Yang pertama mengambil parameter dari *central control room*, kedua mengumpulkan data yang berhubungan dengan tinjauan literatur, ketiga melakukan perhitungan dasar metode ε -NTU, dari perhitungan metode ε -NTU akan didapatkan nilai efektivitas dari kondensor.

Analisis hasil perhitungan didapatkan nilai efektivitas tertinggi terjadi pada tekanan vakum -89,4 kPa dengan efektivitas 0.619, sedangkan nilai efektivitas terendah terjadi pada tekanan vakum -93,21kPa dengan efektivitas 0,503. Didapatkan semakin kecil tekanan vakum di dalam kondensor, menghasilkan efektivitas kondensor yang lebih baik. Hal tersebut sebanding dengan laju perpindahan panasnya.

Kata kunci : Tekanan vakum, efektivitas, laju perpindahan panas

ABSTRACT

The condenser is a primary heat tool which exists in PLTU Rembang. The function of the condenser is to condense the steam scars of the low pressure turbine into condensate water. It will be re-used as filler water the boiler. The condenser is a major component in cycle power plant that became the greatest cause of losses in the cycle and can affect the efficiency of the plant. Given the importance of a condenser in the unit, it is necessary to know how much the rate of heat transfer and the effectiveness of the condenser that optimal. Seen from the variation of vacuum pressure.

The method which were used for the analysis of the effect of vacuum pressure to the heat transfer rate and effectiveness. The first take the parameter from central control room, second collect data related to the literature review, third do the basic calculation ϵ -NTU method, it would get the value of the effectiveness of the condenser.

The analysis and calculation results obtained that effectiveness score was highest at -89.4 kPa. The vacuum pressure effectiveness is 0,619, while the lowest occurred in the value of the effectiveness of the vacuum pressure is -93.21 kPa effectiveness is 0,503. The smaller of vacuum pressure in the condenser results the effectiveness of the condenser is greater. This is equal to the rate of heat transfer.

Keywords: vacuum pressure, the effectiveness, the heat transfer rate