

# **ANALISA ALIRAN PANAS DI KONDENSOR DAN EVAPORATOR PADA SISTEM PENDINGIN WATER CHILLER MENGGUNAKAN VARIASI SUHU DENGAN METODE LOGARITHMIC MEAN TEMPERATURE DIFFERENCE (LMTD) DI PT. XYZ PASURUAN**

Setyo Budi Santoso  
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Mesin  
Universitas Yudharta Pasuruan

## **ABSTRAK**

Sebagai penghasil air dingin dalam jumlah banyak yang digunakan oleh PT. XYZ Pasuruan untuk mendinginkan ruangan sertamesin-mesin produksi, salah satu elemen terpentingnya adalah dengan memanfaatkan sistem water chiller. Keberhasilan dalam memproduksi air dingin didukung oleh settingan parameter yang optimal pada asistemnya. Settingan yang kurang optimal mengakibatkan turunnya nilai COP sistem water chiller.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa aliran panas di kondensor dan evaporator menggunakan variasi suhu pada sistem water chiller. Hasil data akan diolah dengan menggunakan metode Logarithmic Mean Temperature Difference (LMTD).

Dari hasil penelitian sistem pendingin water chiller menggunakan variasi suhu, didapatkan hasil settingan optimal sistem water chiller, yaitu pada variasi suhu  $5^{\circ}\text{C}$  dengan COP 6,1 serta nilai LMTD 3,97 pada kondensor dan 1,49 pada evaporator.

***Kata kunci:*** COP, Variasi Suhu, LMTD, Optimasi

## **ABSTRACT**

As a producer of cold water in large quantities used by PT. XYZ Pasuruan to cool the room and production machines, one of the most important elements is to use a water chiller system. Success in producing cold water is supported by optimal parameter settings in the system. Less than optimal settings result in a decrease in the COP value of the water chiller system.

This research was conducted to analyze the heat flow in the condenser and evaporator using temperature variations in the water chiller system. The results of the data will be processed using the Logarithmic Mean Temperature Difference (LMTD) method.

From the results of research on the water chiller cooling system using temperature variations, the optimal setting for the water chiller system was obtained, namely at a temperature variation of  $5^{\circ}$  C with a COP of 6.1 and an LMTD value of 3.97 for the condenser and 1.49 for the evaporator.

**Keywords:** *COP, Temperature Variations, LMTD, Optimization*