

ABSTRAK

Cooling Tower banyak digunakan di Industri untuk sistem pendinginan air. Pada Cooling Tower air didinginkan oleh udara. Panas yang dilepaskan air ke udara terdiri dari Panas Laten. Besarnya pelepasan panas dari air ke udara menentukan peformansi Cooling Tower. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi peformansi Cooling Tower diantaranya adalah kondisi distribusi aliran air dan udara di dalam Cooling Tower. Semakin merata distribusi aliran air dan udara maka peformansi Cooling Tower makin baik. Agar distribusi aliran air dan udara merata maka perlu dilakukan pemeliharaan terhadap cooling sesuai dengan pemeliharaan yang dibuat vendor pembuat Cooling Tower.

Berkaitan masalah di atas maka melalui kegiatan Tugas Akhir ini kami analisis perbandingan peformansi Cooling Tower. Untuk analisis diperlukan pengambilan data dengan cara mengukur Laju aliran air, temperatur air masuk, Temperatur air keluar, kecepatan udara, temperatur bola basah di area lingkungan dan fan Cooling Tower. Cara menganalisa Cooling Tower menggunakan volume air dan balans energi untuk mengetahui panas yang dilepaskan oleh Cooling Tower.

Berdasarkan hasil perhitungan Neraca Massa pada proses pendinginan di *Cooling Tower* yang digunakan pada Unit Utilitas untuk mendinginkan Reaktor melalui *Jacket* Reaktor pada PT. Archroma Indonesia – Cilegon *Plant* diperoleh masa air masuk sama dengan masa air keluar $892344,166 \text{ lb/jam}$. Sedangkan berdasarkan proses perhitungan Neraca Panas maka diperoleh $46688543,1 \text{ btu/jam}$ dengan Efisiensi sebesar 92,85 % . Dari nilai Efisiensi yang didapat, *Cooling Tower* pada PT. Archroma Indonesia – Cilegon *Plant* bekerja dengan Sangat baik, karena standar Efisiensi alat >50%. Apabila <50% maka alat tersebut dikategorikan kurang baik.