



## ABSTRAK

PT. Mutu Gading Tekstil adalah perusahaan yang bergerak di bidang produksi benang *polyester*, untuk menunjang proses produksi agar berjalan optimal digunakan alat dari unit utilitas seperti *chiller*, *Compressor* dan *air dryer*, dalam proses kerjanya selama 24 jam alat-alat tersebut membutuhkan proses pendinginan dengan air pendingin dari *cooling tower*. Mengingat pentingnya *cooling tower* untuk menunjang proses produksi, maka pada kegiatan tugas akhir ini dilakukan evaluasi kinerja dari *cooling tower* tersebut.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif karena data yang diambil berupa angka-angka dengan menghitung neraca massa, neraca panas, serta efisiensi. data yang digunakan adalah data primer yang terdiri dari data umum *cooling tower* dan data operasional serta data sekunder yang berasal dari referensi atau literatur dan diskusi dengan pembimbing lapangan.

Berdasarkan hasil data operasional dan hasil perhitungan, didapatkan temperatur air masuk adalah  $34,54^{\circ}\text{C}$  dan temperatur air keluar sebesar  $30,43^{\circ}\text{C}$  dengan kebutuhan air pendingin  $1.327.475,3068$  lb/jam. Untuk perhitungan neraca massa total didapatkan neraca massa masuk sama dengan neraca massa keluar sebesar  $2.258462,5962$  lb/jam, sedangkan neraca panas total yang masuk sebesar  $25.227.903,0307$  KJ/jam dan neraca panas total yang keluar sebesar  $24.048.341,3763$  KJ/jam dengan panas yang hilang akibat pendinginan adalah  $1.179.561,6543$  KJ/jam. Dari perhitungan neraca massa panas tersebut didapat nilai efisiensi sebesar  $95,32\%$  artinya menara pendingin masih dalam kinerja yang baik.

Kata kunci : *cooling tower*, efisiensi, neraca massa, neraca panas.