ABSTRAK

Panas bumi merupakan salah satu dari banyaknya sumber daya alam di Indonesia yang ketersediannya melimpah. Pemanfaatan sumber energi ini diyakini dapat memenuhi kebutuhan energi listrik masyarakat Indonesia yang terus meningkat setiap tahun. PT Geo Dipa Energi (Persero) bergerak di bidang energi panas bumi dengan metode pembangunan dan pengoperasian pembangkit listrik tenaga panas bumi atau PLTP.

Di dalam proses produksi terdapat alat *cooling tower* yang memiliki peran sangat penting dalam menjalankan suatu proses di dalam industri. *Cooling tower* pada PT Geo Dipa Energi berfungsi untuk mendinginkan kondensat dari *main condenser*. Dalam mekanisme kerjanya, *cooling tower* memiliki parameter dan analisanya untuk mengetahui seberapa baik kinerja alat tersebut.

Berdasarkan perhitungan neraca massa pada alat *cooling tower* dengan prinsip hukum kekekalan massa diperoleh arus masuk sebesar 69.744.541,88 lb/jam dan di arus keluar diperoleh sama yaitu sebesar 69.744.541,88 lb/jam. Berdasarkan perhitungan neraca panas dengan rumus kalor diperoleh panas pada bagian *input system* sebesar 2.255.920.476,251 KJ/jam sedangkan pada *output system* diperoleh sama yaitu sebesar 2.255.920.476,250 KJ/jam. Dari hasil perhitungan neraca panas tadi dapat diketahui nilai efisiensi termal untuk *cooling tower* di PT Geo Dipa Energi yaitu sebesar 93,72 %.

Keyword: Cooling Tower, Neraca Massa, Neraca Panas, Efisiensi