



LAPORAN TUGAS AKHIR

PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit Dieng

Jl. Dieng, Karangtengah, Banjarnegara, Jateng 53456



PT Geo Dipa Energi (Persero)

ABSTRAK

Cooling Tower diperlukan di industri pembangkit listrik tenaga panas bumi untuk sirkulasi air pendingin dengan cara mengontakkan dengan udara sehingga sebagian dari zat cair tersebut menguap dan suhu zat cair akan menurun. PT Geo Dipa Energi Unit Dieng menggunakan alat *cooling tower* untuk melakukan zat cair keluaran kondensor dan zat cair yang akan diinduksikan ke dalam bumi, maka diperlukan pengukuran efektivitas.

Laporan tugas akhir ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pendinginan, pengukuran efektivitas dilakukan dengan nilai *range* dan *approach*. *Range* merupakan perbedaan atau jarak antar temperature air masuk dan keluar menara pendingin. *Approach* adalah perubahan suhu air dingin keluar menara pendingin dan suhu *wetbulb ambient*. Selain itu, laporan tugas akhir ini juga bertujuan untuk mengetahui laju aliran massa air masuk dan keluar, kehilangan air akibat proses dan menghitung panas yang dibawa air masuk dan keluar.

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, diperoleh nilai rata-rata efektivitas menara pendingin sebesar 75,5%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa menara pendingin di PT Geo Dipa Energi Unit Dieng belum memenuhi standar *world class* yaitu 85%. Perusahaan perlu menerapkan perawatan preventif yang rutin dan tepat waktu untuk mempertahankan performasi *Cooling Tower*.

Kata Kunci : *Cooling Tower, Range, Approach, Temperatur dan Efektivitas.*