

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA *COOLING TOWER* TERHADAP
TEMPERATUR PADA KONDISI TAHUN 2016 DENGAN 2017 DI PT.PGE
KAMOJANG UNIT IV DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI CFD**

LIA AGUSTINA

Abstrak

Peningkatan konsumsi energi di Indonesia tidak akan terpenuhi jika hanya mengandalkan ketersediaan energi air, minyak bumi dan batubara. Ada banyak sumber daya alam yang dapat digunakan sebagai energi terbarukan. Salah satunya adalah energi panas bumi (*Geothermal*). *Cooling Tower* berpengaruh terhadap efektivitas pendingin dalam sistem pembangkit karena itu tujuan pada penelitian ini adalah menganalisis kinerja *Cooling Tower* menggunakan aplikasi *Computational Fluid Dynamics* (CFD). CFD adalah metode perhitungan, memprediksi, dan pendekatan aliran fluida. Tujuan penulisan ialah memberikan gambaran perbandingan nilai mengenai kinerja temperatur *Cooling Tower* dalam sistem pembangkit unit IV pada tahun 2016 dengan 2017 menggunakan aplikasi CFD. Penelitian ini menggunakan studi literatur , survei lapangan , pengambilan data, perhitungan nilai efektivitas dan aplikasi CFD. Hasil pengamatan dilapangan dan perhitungan data didapatkan bahwa nilai rata-rata efektivitas *Cooling Tower* Unit IV PT. PGE Kamojang tahun 2016 adalah sebesar 71.61% dan tahun 2017 sebesar 69.84%.

Kata Kunci : Panas Bumi , *Cooling Tower* , CFD

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA *COOLING TOWER* TERHADAP
TEMPERATUR PADA KONDISI TAHUN 2016 DENGAN 2017 DI PT.PGE
KAMOJANG UNIT IV DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI CFD**

LIA AGUSTINA

Abstract

Increased energy consumption in Indonesia will not be met if only rely on the availability of water, petroleum and coal energy available today. There are many natural resources that can be used as renewable energy. One of them is geothermal energy (Geothermal). In this study Cooling Tower influences and determines the performance of geothermal power plant units, Cooling Tower is also very influential on the effectiveness of cooling in generating system because one of the purposes in this research is to analyze the effectiveness value of Cooling Tower by using Computational Fluid Dynamics (CFD), this research develops the basic mathematical physical model of Computational Fluid Dynamics (CFD). CFD is a method of calculating, predicting, and approaching fluid flow numerically with the help of a computer. The purpose of writing is to provide a comparative picture of the value of cooling tower temperature effectiveness performance in IV unit generating systems in 2016 by 2017. using the CFD application. This study uses literature study, field survey, data retrieval, calculation of effectiveness value and using CFD application. The results of field observations and also calculations with field data obtained that the average value of effectiveness Cooling Tower Unit IV PT. Pertamina Geothermal Energi Kamojang in condition 2016 is equal to 71.61% and year 2017 equal to 69.84% and by using CFD application in this research can be seen difference between Cooling Tower with low effectiveness value with Cooling Tower with high effectivity value.

Keywords : Geothermal , Cooling Tower , CFD