

ABSTRAK

Cooling water memiliki fungsi dalam proses kondensasi uap dari turbin yang mengalir ke dalam kondensor. Di sisi lain, fungsi dari *cooling water* yaitu sebagai penjaga tekanan pada kondensor agar dalam keadaan vakum dan meminimalisir uap yang tidak terkondensasi atau biasa disebut *NCG (Non Condensable Gas)* di dalam kondensor dan uap yang masuk ke dalam ke kondensor dapat terkondensasi dengan maksimal. Dalam mengetahui besarnya pengaruh dari nilai dari *cooling water temperature* terhadap sistem pembangkit listrik tenaga panas bumi, maka akan dilakukan perhitungan terhadap performa turbin uap. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana pengaruh *cooling water temperature* terhadap performa turbin uap di PT. Geo Dipa Energi (Persero) Unit Patuha. Penelitian ini diawali dengan melakukan pengamatan terhadap kondisi dari turbin uap sebenarnya dan data spesifikasi desain turbin uap termasuk dengan keadaan lingkungan sekitar. Dilanjutkan dengan kegiatan berupa peninjauan dan pengamatan bagaimana pengaruh dari nilai *cooling water temperature* sistem pembangkit listrik tenaga panas bumi pada performa turbin uap. Setelah itu dilanjutkan dengan pengambilan data lapangan kemudian dilakukan pengolahan data untuk mendapatkan nilai performa turbin. Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut akan dilakukan analisis dan diperoleh grafik perbandingan *cooling water temperature* terhadap performa turbin uap. Dari grafik yang telah didapatkan, diperoleh bahwa semakin dingin atau rendah *cooling water temperature* maka semakin tinggi nilai dari performa turbin uap, di mana *cooling water temperature* terendah bernilai 19.7°C menghasilkan performa turbin uap sebesar 656.0199 kJ/kg sedangkan *cooling water temperature* tertinggi berada pada $23,4^{\circ}\text{C}$ yang menghasilkan performa turbin uap sebesar 635.4263 kJ/kg . Selisih antara *cooling water temperature* tertinggi dan terendah sebesar $3,7^{\circ}\text{C}$ dan selisih performanya sebesar 20.5936 kJ/kg .

Kata Kunci : performa, *cooling water temperature*, tekanan vakum kondensor, turbin uap.