

## ABSTRAK

Pada zaman modern ini Combustion Turbin Generator (CTG) adalah salah satu pembangkit listrik yang banyak digunakan di dalam industri, karena Combustion Turbin Generator (CTG) adalah mesin yang dapat mengkonversikan energi mekanik menjadi energi listrik dengan memanfaatkan udara bebas, serta dapat bekerja dalam jangka waktu yang lama. Maka dalam usaha untuk meningkatkan efektifitas kerja suatu industri perlu adanya perencanaan yang tepat pada operasionalnya, hal ini penting dalam mengetahui efisiensi dari suatu pembangkit listrik yang digunakan. Di PT Trans-Pacific Petrochemical Indotama (PT TPPI) menggunakan pembangkit listrik berupa Combustion Turbin Generator (CTG) dengan daya yang dihasilkan adalah 22 MW. Pada awal start awal gas buang yang dihasilkan oleh Combustion Turbin Generator (CTG) dibuang ke atmosfer dan tidak dimanfaatkan, sehingga mempunyai efisiensi thermal yang rendah. Setelah pengoperasian Combustion Turbin Generator (CTG) stabil, kemudian gas buang yang dihasilkan CTG akan dimanfaatkan untuk proses pembuatan steam dengan alat Heat Recoveri Steam Generator (HRSG). Di PT Trans-Pacific Petrochemical Indotama (PT TPPI) ini setiap Combustion Turbin Generator (CTG) akan dicouplekan (dihubungkan) dengan alat Heat Recoveri Steam Generator (HRSG) untuk meningkatkan efisiensi thermalnya. Dalam tugas akhir ini nantinya nilai efisiensi dari Combustion Turbin Generator (CTG) dihitung menggunakan metode siklus Brayton. Berdasarkan perhitungan menggunakan metode siklus Brayton didapatkan efisiensi thermal dari Combustion Turbin Generator (CTG) di PT Trans-Pacific Petrochemical Indotama (PT TPPI).

*Kata kunci : Combustion Turbin Generator (CTG), Siklus Brayton, Efisiensi Thermal*