

## ABSTRAK

Sistim kombinasi (*Combine Cycle*) adalah sebuah proses tenaga uap dimana bagian depannya dihubungkan dengan instalasi turbin gas. Sehingga terbentuk suatu instalasi kombinasi turbin gas dan turbin uap, dimana gas yang keluar dari turbin gas yang masih memiliki *enthalpy* dan temperatur yang cukup tinggi dimanfaatkan sebagai udara pembakaran pada ketel uap untuk mengubah air menjadi uap sebagai penggerak turbin uap. Instalasi seperti ini merupakan sistim gabungan (*Combine Cycle*) yang mampu meningkatkan efisiensi thermis.

Dalam peningkatan kapasitas pembangkit gas turbin yang memanfaatkan gas buang untuk di proses lebih lanjut oleh *Heat Recovery Steam Generator* (HRSG) merupakan ketel uap yang memanfaatkan gas buang dari turbin gas untuk memanaskan air menjadi uap panas lanjut. Dalam penelitian ini penulis dapat menghitung efisiensi HRSG dengan cara membandingkan total aliran energi panas untuk menghasilkan uap dengan total aliran energi panas yang berasal dari keluaran turbin gas seperti pada perhitungan pengolahan data.

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa efisiensi tertinggi yang di peroleh dari *Heat Recovery Steam generator* (HRSG) di dapatkan pada beban load 100% sebesar 61,58893%, dengan daya yang di bangkitkan turbin uap sebesar 199,97472 MW, Sedangkan pada beban load 75% efisiensi yang di hasilkan *Heat Recovery System Generator* (HRSG) sebesar 56,14994 %, dengan daya yang di bangkitkan turbin uap sebesar 134,23673 MW.

Kata Kunci : Energi, HRSG, Efektivitas, *Combined Cycle*

