

## ABSTRAK

Turbin gas adalah suatu unit turbin dengan menggunakan gas sebagai fluida kerjanya. Sistem turbin gas paling sederhana terdiri dari tiga komponen utama, yaitu kompresor, ruang bakar dan turbin.

Pada kesempatan ini penulis memaparkan hasil penelitian tentang perbandingan performansi teoritis dan aktual turbin gas type TM 2500. Untuk mengetahui hal tersebut penulis melakukan penelitan dengan mengambil data teoritis dan aktual turbin gas type TM 2500. Dengan membandingkan hasil perhitungan secara teoritis dan aktual yaitu nilai dari temperatur, tekanan, efisiensi kompresor, efisiensi turbin, dan daya yang dihasilkan masing-masing komponen instalasi. Perbandingan teoritis terhadap aktual diketahui efisiensi kompresor 95 %, efisiensi turbin tekanan tinggi 96 % dan efisiensi turbin tekanan rendah (turbin daya) 86 %. Pada analisa teoritis laju aliran massa bahan bakar ( $\dot{m}_f$ ) = 2,79 kg/s dan laju aliran massa udara ( $\dot{m}_a$ ) = 199,36 kg/s menghasilkan daya kompresor (PK) = 72,61 MW, daya turbin HPT = 34,07 MW, daya turbin (PT) = 105,7 MW, panas yang di dihasilkan ruang bakar (QRB) = 121,88 MW dan menghasilkan daya aktif/ daya berguna 21,46 MW. Sedangkan pada analisa aktual laju aliran massa bahan bakar ( $\dot{m}_f$ ) = 1,097 kg/s dan laju aliran massa udara ( $\dot{m}_a$ ) = 150,36 kg/s menghasilkan daya kompresor (PK) = 59,09 MW, daya turbin (HPT) = 32,36 MW, daya turbin (PT) = 84,45 MW, dan panas yang dihasilkan ruang bakar (QRB) = 86,95 MW dan menghasilkan daya aktif/ daya berguna 17,55 MW.

Dari nilai-nilai performansi yang didapat maka diketahui bahwa nilai performansi teoritis lebih tinggi daripada nilai performansi aktual.

Kata kunci : Turbin gas TM 2500, efisiensi, performansi, teoritis dan aktual.