

ABSTRAK

Andi Dian Putra “ANALISIS UNJUK KERJA TURBIN GAS UNIT 1 TERHADAP BEBAN DI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA GAS UAP CILEGON”, Tugas Akhir S1 Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.

Beban sistem tenaga listrik selalu berubah setiap waktu dari menit ke menit sesuai perubahan pola konsumsi konsumen sehingga pola beban itu sendiri sangat menentukan kombinasi pengoperasian jenis pembangkit. Pada mesin pembangkit turbin gas yang mempunyai kapasitas 240 MW, perbedaan beban saat operasi akan mempengaruhi unjuk kerja turbin gas, oleh sebab itu penulisan Tugas Akhir ini menggunakan variasi beban sebagai tolok ukur dalam mengukur kerja dan efisiensi turbin gas.

Untuk menganalisa unjuk kerja turbin gas yang diakibatkan fluktuasi beban tersebut, maka dilakukan pengambilan data dengan metode observasi dan data dari *Distributed Control System* di Pusat Listrik Tenaga Gas dan Uap Cilegon. Kemudian dilakukan perhitungan untuk mengetahui unjuk kerja turbin gas tersebut dengan menggunakan perhitungan kerja dan efisiensi berdasarkan parameter *input* dan *output* komponen turbin gas.

Dari hasil perhitungan kerja dan efisiensi turbin gas, maka didapatkan nilai kerja kompresor, kerja ruang bakar, kerja turbin, efisiensi kompresor, efisiensi turbin, efisiensi thermal dan efisiensi thermal efektif. Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk menganalisis berapa besar unjuk kerja turbin gas terhadap beban, sehingga didapatkan unjuk kerja turbin gas yang paling optimal yang terjadi pada saat beban yang optimal pula.

Kata kunci : *turbin gas, perubahan beban, temperatur ambient, unjuk kerja turbin gas.*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA