

ABSTRAK

Seiring berjalannya waktu sebuah sistem pembangkit listrik tenaga gas akan mengalami kenaikan nilai *heat rate* yang diakibatkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah adanya *fouling*/pengotoran terhadap sudu-sudu kompresor turbin gas. *Heat rate* dari suatu sistem pembangkit sendiri sangatlah penting karena merupakan parameter yang umum digunakan untuk mengetahui efisiensi dari suatu sistem pembangkit sehingga nilainya harus dijaga agar kembali ke kondisi semula. Terdapat berbagai metode untuk menurunkan nilai *heat rate*, salah satunya adalah dengan metode *water wash* yaitu metode pencucian sudu-sudu kompresor menggunakan campuran air dan detergen khusus. Metode *water wash* yang dilakukan pada turbin gas merk General Electric tipe *frame 6B* pada saat *full load* menghasilkan penurunan nilai *heat rate* sebesar 4,821%, peningkatan efisiensi sebesar 2,136%, peningkatan daya output turbin gas 2,375 MW, penurunan konsumsi bahan bakar spesifik sebesar 0,021 kg/kWh dan penurunan biaya produksi listrik sebesar Rp. 55,049/kWh.

Kata kunci: *heat rate*, *water wash*, turbin gas.



ABSTRACT

The value of heat rate at gas power plant will be increase by the time that caused by many factor, one of them is a fouling in blades of compressor gas turbine. Heat rate of gas power plant system is very important because that is a parameter which use to know the efficiency of power plant system and that value must be return to basic condition. There are many methode use to decrease value of heat rate, one of them is water wash methode. Water wash methode is cleaning blades of compressor gas turbine using mixing water and specific detergent. Water wash methode which applicated to gas turbine General Electric frame 6B when operated at full load can decrease value of heat rate 4,821%, increase efficiency gas turbine 2,136%, increase power output gas turbine 2,375 MW, decrease specific fuel consumption 0,021 kg/kWh and decrease electric cost production Rp. 55,049/kWh.

Keywords : *heat rate, water wash, gas turbine.*

