
ABSTRAK

PT PLN Nusanantara Power UP Gresik merupakan perusahaan listrik dibawah naungan PT Persero. Pembangkit ini mengoperasikan 1 PLTG, 4 PLTU, dan 1 PLTGU dengan total kapasitas 2.178 MW. Unit pembangkitan Gresik beroperasi sejak tahun 1978 dan merupakan penyuplai terbesar kebutuhan listrik di Jawa Timur.

PLTU (Pembangkit Listrik Tenaga Uap) merupakan teknologi pembangkit yang memanfaatkan siklus rankine dimana energi kimia dari bahan bakar diubah menjadi energi panas untuk memanaskan air yang kemudian berubah menjadi energi mekanik yang menggerakkan turbin kemudian berubah lagi menjadi energi listrik dalam generator. *Furnace* atau tungku pembakaran adalah alat yang digunakan untuk pemanasan. *Furnace* didalam *Boiler* merupakan bagian terpenting dalam suatu Pemangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang menghasilkan *steam* untuk menggerakkan turbin sehingga generator dapat menghasilkan energi listrik.

Perhitungan efisiensi *thermal furnace* boiler harus dilakukan secara berkala agar dapat mengetahui peforma *furnace* boiler, sehingga dapat menghindari kerusakan jangka panjang yang dapat menyebabkan *maintenance* besar-besaran. Dalam proses pengamatan kinerja *furnace* boiler dengan menghitung efisiensinya, efisiensi *thermal furnace* dalam *boiler* PLTU sebesar 71,44% dan termasuk kedalam kategori efisiensi *thermal* yang baik untuk dioperasikan, namun hampir memasuki waktu *maintenance* agar dapat menjaga efektifitas boiler selalu berada diatas 70%.

Kata kunci : *furnace, boiler, steam, efisiensi thermal*

