

ABSTRAKSI

Reza Mahendra Maryono, 29414173

PROSES KERJA FURNACE PADA SISTEM BOILER UNIT 2 DI PT. PJB
UBJO&M TANJUNG AWAR-AWAR

Penulisan Ilmiah, Fakultas Teknologi Industri, Teknik Mesin 2018

Kata Kunci : Batubara, HSD (*High Speed Diesel*), Furnace

(xi + 31 + Lampiran)

PLTU adalah pembangkit yang mengandalkan energi kinetik dari uap (steam) untuk menghasilkan energi listrik. Steam diperoleh dari hasil pembakaran antara bahan bakar dan udara. Bagian yang berfungsi untuk menghasilkan uap tersebut adalah boiler. Boiler menghasilkan uap panas/kering yang akan digunakan untuk memutar sudu-sudu turbin kemudian memutar poros turbin yang terhubung dengan poros generator sehingga menghasilkan energi listrik. Sedangkan proses pembakaran antara bahan bakar dan udara dilakukan oleh furnace didalam boiler. Furnace adalah tempat berlangsungnya proses pembakaran bahan bakar dengan udara. Bahan bakar yang digunakan adalah batubara dan minyak HSD (High Speed Diesel). Dalam proses kerja furnace batubara harus digrinnding dahulu hingga berukuran sekitar 200 mesh. 200 mesh adalah saringan dengan lubang sebanyak 200 dan setiap panjangnya 1 inch. Sedangkan minyak HSD digunakan untuk proses pembakaran awal. Ketika beban pembakaran sudah mencapai 10%-15% katup aliran batubara akan terbuka dan secara perlahan-lahan batubara akan menggantikan minyak HSD. Batubara dihembuskan dengan bantuan primary air fan menuju furnace. Setelah itu katup aliran minyak HSD akan ditutup. Demi menghasilkan pembakaran yang efisien udara pembakaran disuplai oleh forced draft fan yang dipanaskan terlebih dahulu oleh air heater secara konduksi dengan memanfaatkan panas dari gas buang sisa pembakaran furnace. Dari proses pembakaran didapatkan 3 hasil pembakaran yaitu : gas buang, fly ash dan bottom ash.