

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pengerjaan tugas akhir yang telah dilakukan menghasilkan satu unit alat steam power generation dengan tipe boiler fire tube boiler. Perancangan mesin konversi energi dengan tipe fire tube boiler ini merupakan upaya pengembangan tipe power plant dari yang sudah pernah ada sebelumnya. Setelah melakukan penelitian terhadap uji kinerja steam power generation dengan tipe boiler fire tube boiler ditinjau dari flame temperatur, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Temperatur nyala api tertinggi dihasilkan dari keadaan tekanan operasi udara bahan bakar 5 bar. Temperatur nyala api aktual mencapai 528 °C.
2. Pada tekanan udara bahan bakar 5 bar merupakan tekanan udara bahan bakar yang optimal. Pada kondisi operasi tekanan udara 5 bar, efisiensi thermal boiler yang dicapai adalah 60,85 % dan kehilangan panas yang dibawa aliran flue gas sebesar 1981,88 kal.

5.2 Saran

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, kehilangan panas yang dibawa aliran flue gas sebesar 1981,88 kal dengan temperatur flue gas 219°C. Panas yang dibawa aliran flue gas ini dapat dimanfaatkan sebagai pemanas awal aliran bahan bakar dan aliran udara. Pemanfaatan panas yang masih banyak terikut ke aliran gas buang ini diharapkan mampu untuk mengoptimalkan pemanfaatan panas dari saturated burning zone pada boiler tipe fire tube boiler.