

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari serangkaian percobaan yang dilakukan dapat di kesimpulan sebagai berikut:

1. Rasio udara/BB atau Air-Fuel Ratio (AFR) adalah rasio massa udara untuk bahan yang digunakan dalam sebuah mesin pembakaran internal. Untuk perhitungan AFR yang tepat, kandungan oksigen udara pembakaran harus ditentukan . pada penelitian ini kami menghitung 5 variabel rasio udara/BB yaitu: 29.14, 29.44, 29.71, 29.99, 30.26
2. Efisiensi *furnace* pada *cross section water tube boiler* optimal pada rasio udara/BB ke-4 yaitu 29.99 dengan efisiensi 69.35 % , *heat loss* konveksi 1869.4 Btu/hr , udara excess 9%, tekanan 5 Bar, dan temperatur 232°C.
3. Perpindahan panas terbagi menjadi tiga yaitu radiasi, konduksi, dan konveksi. Perpindahan panas konduksi yaitu perpindahan panas melalui zat padat yang tidak ikut mengalami perpindahan. Perpindahan panas konveksi yaitu perpindahan panas melalui aliran yang zat perantaranya ikut berpindah. Perpindahan panas radiasi yaitu perpindahan panas tanpa zat perantara merupakan radiasi, radiasi biasanya disertai cahaya. Pada penelitian ini terjadi perpindahan panas radiasi yang sempurna hal ini dikarenakan api dari *furnace* langsung menyentuh ke dinding-dinding bagian luar tube.

5.2 Saran

Analisis energi dan analisis *stack gas* pada *cross section water tube boiler* ini perlu dilanjutkan mengingat panas yang terakumulasi ke dalam sistem sudah cukup besar yakni 69.35%, Sehingga diperlukan rekontruksi pada media perpindahan kalor didalam sistem *furnace*. Pada penelitian ini, tidak dilakukan pengujian analisa kualitas *steam* sehingga untuk penelitian selanjutnya diharapkan adanya pengujian kualitas *steam* di laboratorium.