

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari serangkaian percobaan yang dilakukan dapat disimpulkan 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 rasio udara bahan bakar yang tepat, kandungan oksigen udara pembakaran harus ditentukan. Pada penelitian ini kami menghitung 5 variabel rasio udara bahan bakar yaitu: 29.16, 29.44, 29.71, 29.99, 30.26
2. *Effisiensi furnace* pada *cross section water tube boiler* yang paling optimal yaitu 702⁰C didapat pada rasio ke-4 dengan *heat loss* konveksi 1453,939897 Btu/hr
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 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

Untuk meningkatkan efisiensi thermal pada *cross section water tube boiler* ini perlu dilanjutkan kembali mengingat panas yang terakumulasi ke dalam sistem masih cukup besar yakni 69,13% sehingga diperlukan rekontruksi pada media perpindahan kalor didalam sistem. Pada penelitian ini tidak dilakukan pengujian analisa *steam* sehingga untuk penelitian selanjutnya diharapkan adanya pengujian kualitas steam di laboratorium.