

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah membuat rancang bangun *upgrade water tube boiler* dan melakukan penelitian tentang menganalisa *flame temperature* dan menghitung efisiensi termal, dapat disimpulkan bahwa:

1. Rasio udara bahan bakar atau disebut *Air Fuel Ratio* (AFR) merupakan rasio massa udara terhadap bahan bakar padat, cair atau gas yang ada dalam proses pembakaran. Untuk perhitungan rasio udara bahan bakar yang tepat, kandungan oksigen dan udara pembakaran harus ditentukan. Pada penelitian ini kami menghitung 5 variable rasio udara bahan bakar yaitu: 15,74 : 1, 15,89 :1, 16,04 :1, 16,19 : 1, dan 16,34 :1.
2. *Temperatur flame* yang paling optimal yaitu terjadi pada rasio udara/bahan bakar 16,19 dimana menghasilkan temperature flame 985,11°C
3. Nilai efisiensi termal *water tube boiler* yang didapatkan sebesar 64,3%

#### 5.2 Saran

Untuk meningkatkan efisiensi termal pada *water tube boiler* ini perlu diperhatikan penggunaan rasio udara/bahan bakar yang optimal agar *flame temperature* dan efisiensi yang didapatkan tinggi.