

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis kebutuhan dan konsumsi bahan bakar *boiler* per ton *steam* di PT. XYZ, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tekanan *steam* selama penelitian relatif stabil kisaran 21 bar, jadi tidak memberikan pengaruh signifikan. Tapi, *feed water* memberikan pengaruh yang signifikan, dengan rata-rata *enthalpy steam* 668,90 kkal/kg, *enthalpy feed water* 81,51 kkal/kg, dan perbedaan *enthalpy* 587,39 kkal/kg
2. *Moisture* menurunkan nilai kalor, sedangkan NOS berpengaruh meningkatkan nilai kalor Nilai rata-rata $\pm$ standar deviasi kualitas bahan bakar selama penelitian adalah *moisture* fiber sebesar $34,25 \pm 3,06\%$, *oil* fiber sebesar $3,92 \pm 0,01\%$, dan NOS fiber sebesar $61,83 \pm 3,06\%$, sedangkan *moisture* cangkang sebesar $13,63 \pm 1,11\%$, *oil* cangkang sebesar $1,12 \pm 0,06\%$, dan NOS cangkang sebesar $85,25 \pm 1,12\%$. Nilai kalor total rata-rata bahan bakar selama penelitian sebesar 6.543,82 kkal/kg
3. Rata-rata konsumsi bahan bakar aktual *boiler* selama penelitian menggunakan metode energi adalah sebesar 305,25 kg/ton *steam* dengan rata-rata *steam* yang dihasilkan adalah sebesar 23.986,28 kg/jam. Hasil dari konsumsi dipengaruhi oleh kualitas bahan bakar dan jumlah *steam* yang dihasilkan, yang dimana nilai kalor bahan yang lebih tinggi akan menghasilkan *steam* yang lebih banyak.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pengendalian kualitas bahan bakar, seperti *moisture*, karena memiliki pengaruh negatif terhadap nilai kalor dan efisiensi pembakaran.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan analisis kehilangan panas (*heat loss*) secara menyeluruh agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.
3. Perusahaan disarankan untuk melakukan monitoring pada komposisi bahan bakar seperti *moisture*, *oil*, dan NOS untuk menjaga kestabilan nilai kalor.