

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah :

- A. Semakin tinggi laju aliran udara yang diberikan pada proses pembakaran, maka nilai temperatur maksimum pembakaran, jumlah massa CO₂ yang terbentuk dan laju pembakaran juga akan meningkat hingga mencapai nilai laju aliran udara optimum yaitu 35 l/s. Setelah melewati nilai laju aliran udara optimum, nilai temperatur maksimum, jumlah massa CO₂ dan laju pembakaran akan mengalami penurunan karena jumlah udara yang berlebih akan menurunkan temperatur ruang bakar.
- B. Garis kurva temperatur pembakaran, massa CO₂ yang terbentuk dan laju pembakaran memiliki tren yang sama selama proses pembakaran. Ketika nilai temperatur meningkat, maka jumlah massa CO₂ yang terbentuk dan laju pembakaran akan meningkat sesuai dengan kinetika reaksi. Begitupun sebaliknya.
- C. Pada penelitian ini didapat konstanta hubungan kandungan volume CO₂ dengan massa CO₂ serta konstanta hubungan kandungan volume CO₂ dengan laju pembakaran. Pada penelitian ini didapat hasil bahwa semakin tinggi laju aliran udara yang diberikan pada proses pembakaran, maka nilai konstanta hubungan kandungan volume CO₂ dengan massa CO₂ dan nilai konstanta hubungan kandungan volume CO₂ dengan laju pembakaran akan semakin besar. Hal ini dikarenakan jumlah mol udara yang disuplai ke ruang bakar semakin banyak.

6.2. Saran

Adapun saran yang diberikan penulis terhadap peneliti selanjutnya pada tungku pembakaran *fixed grate furnace* ini adalah :

- A. Pada penelitian ini, masih menggunakan mekanisme manual untuk mensuplai bahan bakar ke dalam ruang bakar tiap periode waktu. Hal ini mengakibatkan terjadinya perubahan temperatur yang signifikan setiap periode loading. Sehingga sulit untuk mencapai kondisi *steady state*. Hal ini dapat dicegah dengan menggunakan mekanisme *continuous loading* dengan memakai *screw feeder* untuk mensuplai bahan bakar.
- B. Menggunakan *gas analyzer* dengan kapasitas pengukuran gas karbon monoksida (CO) dan gas metana (CH₄) untuk mengetahui apakah terjadi pembentukan karbonmonoksida (CO) pada proses pembakaran serta mengetahui pembakaran pada *volatile matter*.
- C. Melengkapi tungku pembakaran *fixed grate furnace* dengan *device* atau sensor yang mampu merekam laju pengurangan massa per satuan waktu, sehingga kita dapat mengetahui laju pengurangan massa secara *real* pada proses pembakaran.
- D. Menggunakan kondisi ukuran dan kelembaban yang sama pada biomassa.
- E. Memperbaiki insulator pada dinding *furnace* untuk mengurangi transfer panas dari ruang pembakaran ke lingkungan sekitar agar temepnatur ruang bakar dapat lebih tinggi.