

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan rancang bangun Prototipe Pirolisis Biomassa yang telah diuji dan dilakukan pengambilan data, maka dapat disimpulkan:

1. Dari hasil pengamatan, didapatkan laju alir yang optimum adalah pada laju alir 4 liter/menit karena nilai Sfecific consume fuel nya rendah, dan memiliki efisiensi yang cukup tinggi dan menghasilkan produk yang sesuai dgn standar baku mutu arang yang mengacu pada SNI(19-0428-1989).
2. Dari hasil perhitungan efisiensi didapatkan penurunan efisiensi pada laju alir 4 liter/menit didapatkan efisiensi sebesar 45,5 %, dari laju alir 5 liter/menit didapatkan efisiensi sebesar 36,9% dan dari laju alir 6 liter/menit didapatkan sebesar 30,7 % , hal ini dikarenakan banyak faktor salah satunya yaitu terjadinya kehilangan panas ke lingkungan akibat kebocoran-kebocoran pada sambungan pipa.
3. Sfecifik Fuel Consumption atau konsumsi bahan bakar spesifik berbanding terbalik dengan efisiensi thermal, semakin besar laju alir maka semakin besar nilai sfecifik fuel consumption nya.
4. Dari penelitian didapatkan produk utama berupa arang dan produk samping yaitu asap cair dan tar, dari hasil analisa uji kualitas arang yang paling mendekati standart baku mutu arang yang mengacu pada SNI(19-0428-1989) dan dari uji kualitas fenol asap cair didapatkan komposisi fenol yang mendekati dengan standar dari penelitian sebelumnya yaitu sebesar 0,2 – 2,9, yaitu sampel pada laju alir 4 liter/menit yaitu sebesar 0,448 %.

5.2 Saran

Dari hasil pengujian prototipe pirolisis biomassa, perlu dilakukan adanya modifikasi pada Tabung pirolisis agar memperkecil kehilangan panas, Untuk mendapatkan panas maksimal di tabung pirolisis sebaiknya ketinggian dinding

furnace sedikit dikurangi agar posisi kompor bisa sedekat mungkin dengan bagian *bottom* tabung dan perlu juga mempertimbangkan modifikasi isolasi dinding *furnace* agar tidak banyak panas yang terbuang, misalnya seperti dengan menambahkan batu bata tahan api atau sejenisnya.

Selain itu yang perlukan juga modifikasi desain kondensor agar terjadi proses perpindahan panas yang baik. Jika memungkinkan, dapat ditambahkan sistem pendinginan (*cooler*) agar dapat diperoleh produk asap cair yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA