

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengamatan dan pengujian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Alat gasifikasi yang digunakan terdapat 2 komponen utama yaitu reaktor dan system pembersih. Tipe reaktor yang digunakan pada gasifikasi adalah tipe updraft single gas outlet dengan tinggi 75 cm dan diameter 45 cm serta *Efisiensi gasifier* yaitu 11,20 %. Sedangkan system pembersihan secara urut setelah syngas keluar reaktor adalah cyclone, scrubber dan filter jerami.
2. Pada gasifikasi yang menggunakan jerami sebagai filter. Kerapatan jerami sangat berpengaruh penghilangan zat pengotor dalam *syngas*. Semakin rapat filter jerami. Maka semakin banyak tar yang terserap serta persentase tar terserap pun semakin meningkat jumlahnya
3. Pada uji karakteristik *syngas* setelah melewati filter jerami. Diketahui bahwa
 - a. Semakin rapat jerami dan semakin lama waktu operasi maka flow *syngas* yang diproduksi semakin berkurang
 - b. Walaupun tidak mempengaruhi secara langsung massa filter jerami mempengaruhi LHV dari *syngas*. Karena filter jerami mampu mempengaruhi komposisi *syngas* akhir. Komposisi *syngas* inilah yang mempengaruhi LHV *syngas*

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa aspek yang perlu ditinjau kembali sehingga bisa didapatkan hasil yang lebih baik dari sebelumnya. Beberapa aspek yang perlu ditinjau yaitu:

1. *Water spray* yang digunakan pada *water scrubber* perlu diganti dengan nozzle yang lebih besar agar tidak terjadi penyumbatan saat air di *spray* di *water scrubber*, selain itu mempermudah saat sirkulasi terjadi, karena

semakin sering air tersebut di sirkulasi maka semakin banyak pengotor yang ditangkap oleh air.

2. Dalam pengukuran, termokopel yang digunakan perlu ditambah dan di instal langsung pada gasifier sehingga mempermudah dalam pengukuran yang lebih akurat, kemudian perlu ditambahkan pengatur tekanan untuk mencegah terjadinya *over pressure* pada reaktor.
3. Tanki bahan baku perlu diperbaiki agar lebih mudah dalam mengisi bahan baku di reaktor secara kontinyu.
4. Reaktor dan alat pembersih gas lainnya seharusnya memiliki ketebalan dan kerapatan yang baik sehingga tidak terjadi kebocoran pada saat operasi berlangsung.