

BAB V

KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Semakin banyak komposisi umpan Tempurung kelapa (TK) maka semakin sedikit kandungan *moisture*, *fix carbon*, dan *ash* sedangkan, kandungan *volatile matter* akan semakin banyak. Dan juga semakin banyak komposisi umpan Tempurung kelapa (TK) maka akan semakin banyak kandungan *carbon* dan *hydrogen*, sedangkan kandungan *nitrogen*, *sulfur* dan *oxygen* akan semakin sedikit.
2. Proses pirolisis dimodelkan menggunakan perangkat lunak Aspen Plus dengan menggunakan komponen *reactor yield*, *reactor gibbs*, dan *separator* dengan rata-rata selisih ketidaksesuaian yaitu 6%.
3. Semakin banyak komposisi umpan Tempurung kelapa (TK) maka akan menghasilkan lebih banyak produk bio-arang dengan nilai kalor yang tinggi dan produk gas yang lebih sedikit. Sedangkan semakin banyak komposisi umpan Sabut Kelapa (SK) maka akan menghasilkan lebih sedikit jumlah produk bio-arang dengan nilai kalor yang rendah dan lebih banyak produk gas-nya.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya diantaranya:

1. Memvariasikan suhu operasi pirolisis dengan umpan limbah kelapa
2. Menambahkan komponen turbin gas untuk mengetahui jumlah daya yang dibangkitkan oleh produk gas yang dihasilkan
3. Menghitung keekonomian dari produksi bio-arang dan gas sebagai sumber energi PLTU