

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Kinerja Reaktor

Reaktor pembakaran biomassa mampu bekerja dengan baik dalam menghasilkan energi panas dari bahan bakar tempurung kelapa dan bambu. Suhu pembakaran tertinggi yang tercapai adalah 876°C, sedangkan suhu gas buang mencapai 403°C. Ini menunjukkan bahwa insinerator yang digunakan efektif dalam proses konversi energi dari biomassa menjadi energi panas.

2. Pengaruh Laju Aliran Udara

Efisiensi pembakaran sangat dipengaruhi oleh laju aliran udara. Hasil terbaik diperoleh pada laju udara sebesar 60 m³/jam, yang menghasilkan suhu pembakaran dan suhu gas buang yang lebih tinggi dibandingkan laju aliran udara lainnya. Hal ini menunjukkan pentingnya pengaturan suplai oksigen dalam meningkatkan efisiensi pembakaran.

3. Perbandingan Bahan Bakar Tempurung Kelapa dan Bambu

Tempurung kelapa secara umum menunjukkan kinerja pembakaran yang lebih baik dibandingkan bambu, terutama dalam hal suhu api yang dihasilkan dan kestabilan proses pembakaran. Namun, bambu tetap memberikan hasil yang cukup baik dan layak dijadikan alternatif bahan bakar biomassa.

4. Potensi Energi dan Dampak Lingkungan

Pemanfaatan limbah biomassa seperti tempurung kelapa dan bambu terbukti

memiliki potensi energi yang tinggi serta memberikan kontribusi positif dalam mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil. Selain itu, penggunaan bahan bakar biomassa ini lebih ramah lingkungan karena menghasilkan emisi yang relatif rendah.

5.2 Saran

1. Untuk meningkatkan kinerja reaktor insinerator yang lebih baik lagi perlu pengembangan terhadap struktur insinerator pada dinding reaktor agar tidak terjadi kehilangan suhu panas pada saat pembakaran dilakukan.
2. Sisa-sisa abu dari hasil pembakaran tidak semuanya menjadi abu atau musnah masih ada arang yang tertinggal maka hal ini dibutuhkan pengembangan terhadap dudukan pada ruang pembakaran untuk bahan bakar. Abu dan arang hasil sisa pembakaran dapat dimanfaatkan menjadi briket.
3. Sebelum tempurung kelapa dibakar terlebih dahulu harus dikeringkan agar benar-benar kering pada saat dibakar karena tempurung kelapa yang tidak terlalu kering akan menghambat terjadinya proses pembakaran pada temperatur insinerator.