

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa mengenai pengaruh luas kecepatan aliran udara dengan menggunakan bahan bakar potongan kayu terhadap *performance* kompor biomassa, maka didapat kesimpulan yaitu :

1. Setelah dilakukan penelitian luas kecepatan aliran udara sangat berpengaruh terhadap daya yang dihasilkan *thermoelectric generator* dan performa kompor biomassa.
2. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan semakin besar kecepatan aliran udara masuk maka menyebabkan temperatur pembakaran meningkat dan dapat memanfaatkan panas dengan tinggi.
3. Setelah dilakukan pengujian kompor dengan memanfaatkan panas api dapat menghasilkan daya untuk menggerakkan dua buah *blower* dengan menambahkan *thermoelectric generator* dalam kompor biomassa sampai dengan 1,40 Watt dengan luas kecepatan aliran udara 4.6 m/s, sedangkan daya yang dihasilkan *thermoelectric generator* untuk sistem *charger* baterai *handphone* dengan daya 1,83 Watt dengan kecepatan udara terbuka 4.6 m/s atau terbuka penuh.
4. Penggunaan kompor biomassa dengan variasi kecepatan udara dapat menjadi solusi yang menarik dalam pengembangan teknologi ramah lingkungan.

Dengan meningkatkan efisiensi dan kinerja kompor biomassa, dapat diharapkan bahwa penggunaan bahan bakar biomassa dapat menjadi lebih efisien dan berkelanjutan dalam jangka panjang, yang dapat mengurangi emisi gas rumah kaca dan dampak negatif lainnya terhadap lingkungan.

5. Terdapat korelasi yang kompleks antara power output dan efisiensi termal kompor biomassa. Meskipun power output meningkat dengan peningkatan kecepatan udara, efisiensi termal cenderung menurun. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kinerja kompor biomassa tidak selalu diikuti dengan peningkatan efisiensi energi. Faktor-faktor seperti transfer panas, pembakaran yang sempurna, dan efisiensi konversi energi juga perlu dipertimbangkan untuk mencapai efisiensi termal yang optimal.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengujian, maka direkomendasikan berupa saran sebagai berikut :

1. Dalam penelitian analisa pengaruh kecepatan aliran udara ini bias dikembangkan kembali menjadi kompor generasi tahap berikutnya untuk dilakukan segenap penelitian.
2. Pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan objek panas yang bisa dimanfaatkan untuk pemanfaatan TEG agar bisa lebih bermanfaat lagi sebagai energi terbarukan.
3. Perlu dipertimbangkan temperatur *heatsink thermoelectric generator* supaya sisi pendingin heatsink dapat mengurangi temperatur untuk mendapatkan perbedaan temperatur yang besar.

4. Pilih bahan bakar yang ramah lingkungan dan dapat didapat dengan mudah.

Misalnya, potongan kayu atau serbuk kayu yang dapat diperbaharui secara alami. Hindari penggunaan bahan bakar yang sulit diakses atau yang menyebabkan emisi berbahaya.

5. Selalu pertimbangkan dampak lingkungan dari penggunaan kompor biomassa.

Gunakan teknologi yang dapat mengurangi emisi gas rumah kaca dan polusi udara, seperti peningkatan efisiensi pembakaran dan penggunaan bahan bakar yang bersih.

