

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah penulis lakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Proses perpindahan energi kalor yang terjadi melalui proses perpindahan secara radiasi dan konduksi. Untuk dapat menghasilkan listrik, generator termoelektrik memerlukan tidak hanya sumber panas, namun juga sumber pendingin. Es batu digunakan sebagai pendingin pada penelitian ini.
2. Daya terbesar dihasilkan saat bahan bakar pelet kayu diisi *full*, yaitu pada massa pelet kayu 1.2 kg pada tabung kompor biomassa, yaitu 0.0447 Watt. Suhu panas tertinggi yang dapat dihantarkan dari pembakaran pelet kayu terjadi juga saat pelet kayu diisi *full* pada massa pelet kayu 1.2 kg, karena api yang dihasilkan lebih dekat dengan permukaan pelat *stainless steel*.
3. Sistem pendingin dengan es batu menyebabkan korsleting listrik karena es batu tersebut mencair dan airnya menetes ke kabel generator termoelektrik. Es batu tidak dapat menyeimbangi panas yang dihasilkan oleh kompor menyebabkan mesin pencacah sampah organik tidak dapat bekerja dikarenakan daya yang dihasilkan oleh generator termoelektrik tidak cukup untuk memberikan daya yang optimal sebesar 60 Watt untuk dinamo DC bekerja.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah penulis lakukan, ada beberapa saran untuk penelitian dan penulisan selanjutnya, yaitu :

1. Sistem pendingin yang lebih baik, contohnya dengan sistem *cooling* dengan air supaya suhunya selalu stabil dan tidak menyebabkan korsleting listrik.
2. Menambah jumlah modul generator termoelektrik agar dapat menghasilkan tegangan, arus, dan daya yang lebih besar sehingga dapat menggerakkan dinamo DC yang menjadi penggerak pisau mesin pencacah.

3. *Cable management* yang lebih baik supaya tidak terbakar karena terkena panas yang dihantarkan oleh *stainless steel*.
4. Menambah *heat sink* dalam rangkaian supaya suhu merata pada bagian generator termoelektrik.
5. Wadah pembakaran pelet kayu yang sempit menyebabkan proses pembakaran tidak berlangsung lama karena perlu diaduk ulang supaya bagian bawah pelet kayu ikut terbakar. Wadah pembakaran yang lebih luas agar pembakaran pelet kayu dapat menyeluruh dan dapat terus berlangsung proses pembakarannya.
6. Menggunakan sistem mesin uap agar panas pelet kayu dapat menggerakkan pisau.