

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengujian analisa yang telah dilakukan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yakni ;

1. Apabila ingin memaksimalkan pengisian baterai dengan memperhatikan arus pada baterai dan tegangan yang tetap, maka pada penggunaan *Solar Panel* lebih dari 1 panel, maka *Solar Panel* disusun secara Paralel. Namun apabila ingin memaksimalkan tegangan yang dihasilkan dan dengan arus yang stabil, maka *Solar Panel* disusun secara Seri.
2. Pada tanggal 08 September daya puncak yang dihasilkan ialah sebesar 1377,362 Wp dan pada tanggal 09 September daya puncak yang dihasilkan ialah sebesar 1312,179, dimana pada teori yang dihasilkan seharusnya daya puncak yang dapat dihasilkan oleh solar panel bernilai 130 Wp dengan pengecasan selama 12 Jam dapat menghasilkan 1560 Wp. Hal ini menandakan bahwa terjadi selisih antara Teori dan Pengujian secara langsung.
3. Didalam sistem *Charge Pada Solar Cell System* bergantung dengan intensitas cahaya yang dihasilkan serta cuaca yang berakibat pada intensitas cahaya yang ditimbulkan.
4. Titik intensitas cahaya tertinggi sekitar pukul 11.00 -14.00 wib, dengan output tegangan sekitar 18-20 Volt, namun bergantung kepada cuaca pada saat pengukuran.
5. Pada kondisi yang minim intensitas Cahaya, *Solar Panel* masih aktif mengisi, namun dalam catatan masih adanya sinar matahari yang dapat diserap.
6. Kontrol Tegangan maksimum yang digunakan sebagai cut-off dapat disesuaikan sesuai dengan kebutuhan beban. Sebaliknya kontrol tegangan minimum yang digunakan untuk charge kembali dapat



7. disesuaikan sesuai dengan lama penggunaan beban dan kapasitas baterai saat dibebankan.
8. *Wind Turbine* 350 Watt yang digunakan dapat bergerak dan menghasilkan tegangan apabila kecepatan angin berada di kisaran kecepatan 4,5 m/s.
9. Bentuk turbine dan ukuran daya *Wind Turbine* dapat mempengaruhi kecepatan angin minimum yang diperlukan dan tegangan serta arus yang dihasilkan.
10. Saat *Wind Turbine* menghasilkan tegangan 14.44 Volt , maka secara otomatis *Wind Controller* akan menurunkan tegangan yang ada.
11. Nilai perbandingan dan *error Point* terjadi karena adanya perbedaan komponen dan spesifikasi dalam alat ukur masing-masing.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil percobaan dan pengujian terhadap sistem ini, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut ;

1. Penggunaan *Solar Panel* yang memperhatikan sudut kemiringan sesuai dengan intensitas cahaya pengaplikasian solar panel.
2. Penggunaan *Wind Turbine* yang masih belum memadai untuk digunakan di kota Palembang , karena kecepatan angin yang dihasilkan relatif kecil.
3. Untuk penelitian lebih lanjut, dapat digunakan pergantian bentuk *Wind Turbine* , ke dalam bentuk horizontal dan penggunaan generator yang dapat disesuaikan dengan kecepatan angin yang ada di Palembang.
4. Untuk mendapatkan angin yang stabil untuk mendorong *generator wind turbine* disarankan untuk menggunakan pendorong tambahan untuk memicu angin agar wind turbine dapat bergerak stabil.