

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengamatan selama perancangan, pembuatan rangkaian, dan proses pengujian alat didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Rangkaian *solar charger controller* yang dibuat dapat berfungsi dengan baik sebagai pengontrol dalam pengisian baterai yang dihubungkan antara modul surya dan baterai. Proses pengisian baterai ditandai dengan led merah dan led hijau menandakan bahwa baterai telah terisi penuh. Tegangan rata-rata keluaran dari *solar charger controller* adalah 14,22 Volt pada saat kabel pengecasan belum dihubungkan. Daya tertinggi yang dihasilkan oleh rangkaian *solar charger controller* adalah 10,24 Watt.
2. Rangkaian *inverter* yang dirancang dapat menghasilkan tegangan keluaran 202,3 VAC yang diberi sumber tegangan 11,95 VDC menggunakan aki basah dengan kapasitas 12 VDC 7 Ah, sedangkan dengan menggunakan sumber tegangan langsung dari panel surya hanya menghasilkan tegangan keluaran tertinggi 80,08 VAC.
3. Pada saat pengujian dengan beban dua jenis lampu dapat dibandingkan bahwa dengan menggunakan lampu LED 5 Watt tegangan DC ketahanan aki lebih lama dibandingkan menggunakan lampu LED tegangan AC menggunakan *inverter*, bahwa pada saat menggunakan satu buah lampu DC dapat bertahan hingga 85 menit sedangkan dengan lampu AC dapat bertahan 32 menit.

#### **5.2 Saran**

Setelah melakukan perancangan, pembuatan rangkaian dan pengujian alat ditemui beberapa kekurangan pada sistem maupun rangkaian yang telah dibuat. Ada beberapa saran yang dapat dilakukan untuk melengkapi kekurangan tersebut :

1. Sebaiknya menggunakan aki yang kapasitasnya diatas 20 Ah agar dapat menyimpan energi lebih banyak, sehingga mampu menyuplai beban lebih banyak dan tahan lama.
2. Untuk menyuplai beban AC yang berdaya besar harus menggantikan traffo CT dengan arus diatas 10 Ampere.
3. Pada sistem penerangan dengan sistem fotovoltaik sebaiknya menggunakan lampu LED bertegangan DC karena lebih hemat energi.

