

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari pengujian alat dan pengambilan data diantaranya sebagai berikut :

1. Pada pembangkit listrik tenaga hybrid solar cell merupakan input yang menghasilkan tegangan dan ampere terbesar dibanding input lainnya.
2. Generator angin memerlukan hembusan angin yang cukup kencang untuk mendapatkan arus dan tegangan yang besar. Meskipun dapat di step up menggunakan boost converter namun penggunaan boost converter memerlukan tegangan 5V untuk bekerja.
3. Mini turbin generator air menjadi efektif apabila keran air digunakan secara terus menerus dan air yang mengalir deras, meskipun keluaran maksimum dari mini turbin generator air adalah 12 V dan 0,25A
4. Sistem ATS bekerja sesuai set point yang ditentukan yaitu 11,5 V dan akan *reconnect* menggunakan aki saat tegangan aki terisi 13,0V
5. Pada pengujian untuk supply energi listrik penetas telur universal didapati daya tertinggi adalah 65,40 W berdasarkan hasil baca sensor PZEM 004T, arus tertinggi adalah 0,30 A dan tegangan stabil di 220 V
6. Hasil pembacaan sensor PZEM 004T untuk mengukur tegangan dan arus pada pembangkit listrik tenaga hybrid untuk supply energi penetas telur universal dan dengan monitoring menggunakan aplikasi Blynk dapat dikatakan cukup akurat untuk mengukur arus dan tegangan dengan tingkat persentase error tertinggi dibawah 10%. Namun pada hasil pembacaan daya didapati nilai eror yang cukup jauh dari perhitungan dikarenakan terdapat efisiensi daya yang mempengaruhi hasil perhitungan daya.

## 5.2 Saran

1. Pada peneliti selanjutnya, bisa mencoba menggunakan controller bertipe hybrid agar sistem switch antar ketiga input dapat diketahui.
2. Pada peneliti selanjutnya dapat mencoba pembangkit listrik tenaga angin bertipe savonius agar mendapatkan perbedaan antara tipe savonius dan baling – baling.
3. Pada peneliti selanjutnya, dapat mengganti mini turbin generator air menggunakan generator air yang lebih besar agar menghasilkan tegangan dan arus yang lebih besar.
4. Pada peneliti selanjutnya, jika membuat sistem monitoring cobalah untuk menggunakan aplikasi lain selain Blynk atau dapat menggunakan Web Server dan sejenisnya.