

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengukuran dan perhitungan serta analisa, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem Pengendali Energi Hibrid Berbasis *Internet of Things* adalah opsi pengendalian keluar masuk tegangan dan arus yang dihasilkan oleh pembangkit listrik terbarukan.
2. Alat ini memiliki tiga sensor tegangan yang memiliki klasifikasi sebagai Alat kerja dikarenakan memiliki tingkat error sebesar 0,6-1.8%. Tingkat akurasi ini dipengaruhi banyak faktor seperti suhu, resistansi dan kelembaban.
3. Sensor arus yang digunakan cukup bekerja dengan baik. Akan tetapi error yang dihasilkan cukup besar dan dikategorikan sebagai Alat Ukur Kasar. Ini disebabkan karena tingkat error pengukuran lebih dari 3%. ACS712 adalah sensor yang kompatibel di mikrokontroler bertegangan 5V. Sedangkan pada ESP32-S tegangan kerja adalah sebesar 3.3V.
4. Arus pengisian baterai dipengaruhi oleh besarnya kapasitas baterai dan penuh atau tidaknya baterai.

5.2 Saran

1. Apabila alat ini ingin dikembangkan disarankan untuk menambah sistem *summing* pada masukan pembangkit energi terbarukan. Seperti contoh ketika turbin angin memenuhi syarat dan solar panel memenuhi syarat maka akan bergabung menjadi satu.
2. Pengisian baterai disarankan dapat mengisi dari sumber PLN.
3. Disarankan untuk memakai ATS (*Automatic Transfer Switch*) menjaga proteksi pada perubahan sudut fasa sinyal AC pada keluaran inverter dan PLN.

4. Disarankan untuk memakai sensor arus yang memiliki spesifikasi tegangan kerja 3.3V.