

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

Kesimpulan berdasarkan pada perancangan, pembuatan, pengujian dan pengukuran data alat Skripsi dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem yang dirancang PLTS *Hybrid* Off-grid atau penggabungan antara listrik PLN (*backup*), Panel Surya dan Battreai (Aki) untuk menyimpan Tegangan dari Panel Surya dan PLN
2. Tegangan maksimum pada Panel Surya mencapai 35.57 Volt pada suhu 33 °C dan radiasi matahari yang mengenai panel surya 188.1 W/m<sup>2</sup> pada pengukuran ke-4
3. Tegangan pada beban mencapai 28.5 volt saat pompa dalam proses penyirman dan arus (I) mencapai 7.35 Ampere. Dan saat kondisi OFF arus yang keluar 5.99 Ampere.
4. Tegangan baterai (aki) mencapai 216 volt sampai 207 volt saat kondisi beban (*on/off*). Dan arus baterai mencapai 0.343A kondisi (*on*) dan 0.000 Ampere kondisi (*off*)
5. Iradiasi matahari saat mendung atau pada suhu 29°C mencapai 468.3 W/m<sup>2</sup> dan saat cuaca cerah atau pada suhu tinggi 33°C mencapai 239.2 W/m<sup>2</sup>.

Sehingga pada Sistem Irigasi Sprinkel untuk Pertanian Sawi dapat meghasilkan sumber listrik berupa Tegangan VDC samapi 35. 57 Volt melalui panel surya dan dikonfersi menjadi VAC oleh inverter kemudian dapat menggerakkan beban/pompa dan menyalurkan air dari bak air ke pipa yang terpasang sprinkle. Kemudian dapat melakukan proses penyiraman irigasi sprinkle. Sehari dapat melakukan penyiraman 4 kali setiap 30 menit yaitu pada waktu pagi pukul 05.00 – 05.30, 07.00 – 07.30, dan sore pukul 16.00-16.30, 18.00 – 18.30 (WIB)

## DAFTAR PUSTAKA

1. Marasi Deon Joubert, Dadang Ridwan, Ratna Manik Pratiwi, “ Kinerja Jaringan Irigasi Air Tanah Pada irigasi hemat Air Berbasis Pompa Air Tenaga Surya”. Kementerian PUPR, 20
2. Jefri L, Bagus M, Pranawa E, ”Desain Pembangkit Tenaga Listrik Hybrid Untuk Sistem Penerangan Di Tambak”, Proyek Akhir PENS-ITS, 2009
3. MANSYUR, IndraJaya. Studi Komparatif 2 Model Pembangkit Listrik Sistem Hibrid PLTS Dan PLN/Genset. *Prosiding Hasil Penelitian Fakultas Teknik UNHAS*, 2012, 6.
4. KIRI, Surinia V., et al. Otomatisasi Sistem Irigasi Tetes Berbasis Arduino Nano. *Jurnal Fisika: Fisika Sains dan Aplikasinya*, 2017, 2.1: 44-49.
5. SOFIAH, Sofiah, et al. Pengaturan Kecepatan Motor AC Sebagai Aerator Untuk Budidaya Tambak Udang Dengan Menggunakan Solar Cell. *Jurnal Ampere*, 2020, 4.1: 209-221.
6. Fuad, Ahmad. "Budidaya Tanaman Sawi (*Brassica Juncea*. L)." (2010).
7. Sano, Havel Alindo, and Fri Murdiya. "Analisa Sistem Proteksi Petir Pada Sutt 150 KV Menggunakan Software ATP." *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Teknik dan Sains* 5.1: 1-7.
8. Diansyah, Imam Fajar Nur, Susatyo Handoko, and Jaka Windarta. "Implementasi dan Evaluasi Performa Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) On Grid Studi Kasus SMP N 3 Purwodadi." *Transient J. Ilm. Tek. Elektro* 10.4 (2022): 701-708.

9. Andreansyah, R. (2019). Perencanaan Dan Pembuatan Rangkaian Daya Starting Motor 3 Fasa, 380 Volt, 50 Hz, 3 Hp Dengan Metoda Bintang (Y)–Segitiga ( $\Delta$ ). *CYCLOTRON*, 2(1).
10. Hutagalung, Siti Nurhabibah, and Melda Panjaitan. "Prototype rangkaian inverter dc ke ac 900 watt." *Pelita Informatika: Informasi dan Informatika* 6.1 (2017): 64-66.
11. <https://bumienergisurya.com/panel-surya-sp100-18p/> di akses 20/03.2023
12. SYAMSURI, Tresna Umar; MUKTI, Harrij; DUANAPUTRI, Rohmanita. Analisis Penggunaan Variable Speed Drive (VSD) pada Motor Kompresor. *ELPOSYS: Jurnal Sistem Kelistrikan*, 2021, 8.3: 169-172.
13. Dewi, Ervina Yenny Rosita. "Rancang Bangun Sistem penyiram sayur sawi (*Brassica chinensis* L.) Menggunakan sensor kelembaban dan sensor intensitas cahaya berbasis Fuzzy Logic." (2015).