

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian dari hasil perancangan system monitoring pada input Solar Charge Controller dan pada output Inverter maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil perancangan Sistem Monitoring Kinerja Panel Surya berbasis IoT Menggunakan Arduino Uno dan ESP8266 Pada PLTS berjalan dengan baik, galat yang didapat pada pengambilan data dihari pertama untuk sensor tegangan DC INA219 sebesar 0.016%, dan galat pada pengambilan data dihari kedua sebesar 0.0080%. Untuk galat yang didapat pada pengambilan data dihari pertama pada sensor tegangan AC ZMPT101B sebesar 0.0076%, dan galat yang didapat dari hasil pengambilan data dihari kedua sebesar 0.059 %.
2. Hasil data yang dimonitoring oleh sensor INA219, ZMPT101B, dan ACS712 berjalan dengan baik sesuai harapan, dimana pada website Thinger.IO dapat menampilkan nilai dari hasil monitoring sesuai dengan data yang tampilkan di serial monitor pada software Arduino IDE. Solar Cell yang digunakan sebesar 50WP yang mana rated maximum power (Pmax) yang dapat dihasilkan sebesar 50W, pada pengambilan data hari pertama jam 14:30 pada table 4.5 didapat nilai daya dari hasil pengukuran sensor ZMPT101B dan Sensor ACS712 sebesar 48.35 Watt, nilai ini mendekati dengan rated maximum power (Pmax) pada Solar Cell, berarti Solar Cell yang digunakan berfungsi dengan baik sesuai harapan.
3. Setelah dilakukan perhitungan galat atau persentase dari kesalahan pembacaan setiap sensor, maka sensor yang digunakan bisa dikatakan sebagai alat ukur yang cermat atau presisi.

5.2 Saran

Berikut saran bagi yang ingin mengembangkan penelitian ini:

1. Sebaiknya untuk rangkaian harus diperhatikan lagi, terutama pada pengaman yang dipasang, agar ketika terjadi masalah saat pengujian alat tidak merusak kepada komponen-komponen lainnya.
2. Penelitian selanjutnya sebaiknya menambahkan sensor suhu, untuk bisa memonitoring suhu pada cuaca.
3. Sebaiknya penelitian selanjutnya menggunakan inverter yang lebih bagus, supaya hasil dari tegangan dan arus yang dikeluarkan oleh inverter lebih stabil, agar tidak merusak kepada komponen yang akan digunakan.
4. Penelitian selanjutnya perlu menggunakan sensor digital, supaya hasil pembacaan sensor lebih akurat.
5. Sebaiknya untuk Platform IoT yang digunakan harus lebih bagus lagi, supaya pada saat memonitoring tidak sering terjadi eror pada website dan tidak ada delay saat penerimaan data dari microcontroller yang digunakan.
6. Penelitian selanjutnya bisa menambahkan penyimpanan data base, yang nantinya data akan tersimpan pada memori.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dhelmiga pratama, Asnil. 2021. System Monitoring Panel Surya Secara Real Time Berbasis Arduino Uno.
- [2] Jefri Lianda, Johny Custer, Adam. 2019. System Monitoring Panel Surya Menggunakan Data Logger Berbasis Arduino Uno.
- [3] Tomi Agung Priatama, Yosi Apriani, Muhar Danus. 2020. System Monitoring Solar Cell Menggunakan Mikrokontroller Arduino Uno R3 dan Data Logger Real Time.
- [4] Abdul Makruf, Rizal Rahmadhani, Pratika Sulistya Ningsih, Wiki Jayaditama, Nur Rani Alham. 2020. Pengukuran Tegangan, Arus, Daya pada Prototype PLTS Berbasis Mikrokontroller Arduino Uno.
- [5] Muhammad Said.2022. Desain dan Implementasi Sistem Monitoring Panel Surya 1200 Wp Berbasis Data Logger.
- [6] Liman Khoeri Munandar. 2022. Rancang Bangun Sistem Monitoring PLTS Menggunakan Board Sonoff Pow R2 Melalui Aplikasi Android.
- [7] Adi Nugraha, Sayid Bahri Sriwijaya. 2022. Solar Cell Berkapasitas 100 Wp Menggunakan Inverter 1000 Watt.
- [8] Subuh Isnur Haryudo, Tri Wrahatnolo, Nurhayati. 2022. Rancang Bangun Monitoring Arus dan Tegangan Pada PLTS Sistem On Grid Berbasis Internet of Things (IoT) Menggunakan Aplikasi Telegram.