

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan beberapa proses dalam penelitian ini dimulai dari perancangan, pengujian, pengambilan data dan analisa maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Berdasarkan pengujian sensor INA219, pembacaan sensor dalam mengukur tegangan dan arus cukup akurat karena persentase error mendekati 0% dengan alat ukur sebagai pembanding.
2. Esp32 bekerja sangat baik dalam pengontrolan sistem, serta mempunyai koneksi yang stabil dalam proses data selama penelitian berlangsung.
3. Sistem proteksi overcharging berfungsi dengan baik dan dapat dimonitor melalui aplikasi Blynk, sehingga betarai terjaga dari potensi kerusakan.
4. Terdeteksi kerusakan SCC yang tidak dapat bekerja normal dalam mengontrol pengisian baterai.
5. Sistem proteksi tegangan rendah dapat bekerja dengan baik, sehingga tegangan baterai tetap terjaga minimal 12 V.
6. Penggunaan baterai hanya 35,47 % dari kapasitas baterai 15Ah

5.2 Saran

Berdasarkan proses penelitian ini ada beberapa saran untuk kelanjutan pengembangan penelitian, diantaranya sebagai berikut :

1. Penambahan data logger untuk mempermudah dalam mengumpulkan data.
2. Penggunaan modul mosfet sebagai pengganti relay jika menggunakan beban lampu, sehingga besaran output dapat dikontrol.
3. Penggunaan mikrokontroler yang secara langsung dapat menggantikan SCC (Solar Charge Controller), sehingga rangkaian dapat lebih sederhana.

Daftar Pustaka

- [1] Kementerian ESDM. 2021. "Indonesia Kaya Energi Surya, Pemanfaatan Listrik Tenaga Surya oleh Masyarakat Tidak Boleh Ditunda". <https://ebtke.esdm.go.id/post/2021/09/02/2952/indonesia.kaya.energi.surya.pemanfaatan.listrik.tenaga.surya.oleh.masyarakat.tidak.boleh.ditunda>, diakses pada 24 Februari 2023 pukul 10.27.
- [2] Wikipedia. 2022. "Panel Surya". https://id.wikipedia.org/wiki/Panel_surya, diakses pada 2 September 2022 pukul 15.58.
- [3] timur.ilearning.me. 2019. "Mikrokontroler ESP32". <https://timur.ilearning.me/2019/04/19/mikrokontroler-esp32-apa-itu>, diakses pada 2 September 2022 pukul 16.09.
- [4] Sukaridhoto, Sitrusta. 2016. Bermain dengan Internet of Things & BigData. Surabaya: Politeknik Eleketronika Negeri Surabaya.
- [5] Wikipedia, 2022. "Network Time Protocol (NTP)". https://id.wikipedia.org/wiki/Network_Time_Protocol, diakses pada 3 September 2022 Pukul 10:10.
- [6] Hasbi Tri Monda, Feriyonika, Paula Santi Rudati. 2018. Sistem Pengukuran Daya pada Sensor Node Wireless Sensor Network: Politeknik Negri Bandung.
- [7] Muslih Nasution. 2021. Karakteristik Baterai Sebagai Penyimpan Energi Listrik Secara Spesifik: Universitas Islam Sumatera Utara.
- [8] Ganda Hartawan Sihotang. 2019. Perancangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Rooftop Di Hotel Kini Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- [10] Yusnita. 2016. Pemilihan System Charging Untuk Mencegah Degradasi Ragam Battery: Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik UMSB.

- [11] P.Manimekalai, R.Harikumar, and S.Raghavan, “An Overview of Batteries for Photovoltaic (PV) Systems,” *Int. J. Comput. Appl.* 0975 – 8887, vol. 82, pp. 1–5, Nov. 2013.
- [12] G. M. Masters, *Renewable and efficient electric power systems*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2004.
- [13] Zainul Rahmawan. 2018. *Estimasi State Of Charge (Soc) Pada Baterai Lead-Acid Dengan Menggunakan Metode Coulomb Counting Pada Pv Hybrid*: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [14] Builder.id. 2019. “Istilah Baterai dan Terminologi yang Sering Kita Jumpai di PLTS”. <https://www.builder.id/istilah-baterai>, diakses pada 2 Februari 2023 pukul 23.24.