

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan, pembuatan, dan hasil pengujian serta pengukuran yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu Telah dilakukan perancangan alat reflektor cermin datar pada panel surya yang telah dilengkapi dengan sensor intensitas cahaya sebagai pendukung pengambilan data yang telah dilakukan. Telah dibuat konstruksi mekanik dan rangkaian sistem sensor pada alat reflektor cermin datar sebagai upaya pengambilan data pada setiap sudut reflektor. Kemudian konstruksi alat dan juga sistem sensor yang telah dirangkai sudah bekerja dengan baik untuk mendapatkan data dari alat. Nilai rata-rata daya output terendah yang dihasilkan adalah pada saat penggunaan sudut reflektor 0° dengan rata-rata 14.87 Watt. Kemudian Sudut reflektor cermin data terbaik untuk mengoptimalkan daya output dari panel surya yang didapat melalui pengambilan data adalah pada saat sudut reflektor 60° dengan nilai rata-rata daya output yang dihasilkan 19.70 Watt. Dengan hasil tersebut maka penggunaan reflektor cermin datar sudah dapat untuk mengoptimalkan daya output yang dihasilkan oleh panel surya dengan sudut terbaik reflektor yaitu 60° .

5.2 Saran

Dari pembuatan alat dan pengujian yang telah dilakukan, maka terdapat beberapa hal yang dapat untuk meningkatkan tingkat efektifitas dari alat yang dibuat :

1. Sistem proteksi PV lebih ditingkatkan dengan menggunakan *fuse* atau MCB DC sebelum keluar dari baterai ke beban.
2. Tambahkan indikator waktu pada LCD untuk mempermudah dalam monitoring data.
3. Dalam *monitoring* sistem sebaiknya menggunakan sistem *online* agar dapat memantau aktifitas pengambilan data dari jarak jauh.



DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. A. Diantari, E. and C. Widyastuti, "Studi Penyimpanan Energi Pada Baterai PLTS," *Jurnal Energi & Kelistrikan*, vol. IX, no. 2, pp. 120-124, 2017.
- [2] A. Setiawan, Y. and S. Handoko, "Analisis Penggunaan Cermin Cekung, Cermin Datar, dan Kombinasi Cermin Cekung-Datar Untuk Meningkatkan Daya Keluran Pada Sel Surya," *Transient*, vol. IV, no. 4, pp. 1-7, Desember 2015.
- [3] P. K. Tiyas and M. Widyartono, "Pengaruh Efek Suhu Terhadap Kinerja Panel Surya," *Jurnal Teknik Elektro*, vol. IX, no. 1, pp. 871-876, 2020.
- [4] H. S. Utomo, T. Hardianto and B. S. Kaloko, "Optimalisasi Daya dan Energi Listrik pada Panel Surya Polikristal Dengan Teknologi Scanning Reflektor," *BERKALA SAINSTEK*, vol. V, no. 1, pp. 45-49, 2017.
- [5] M. Rizali, "Densitas Energi Pada Panel Surya Dengan Variasi Jumlah dan Sudut Reflektor," *Al Ulum Sains dan Teknologi*, vol. III, no. 2, pp. 97-101, Mei 2018.
- [6] Q. Nadandi, B. D. W., N. I. and N. Nadhiroh, "Rancang Bangun Pembangkit Listrik Tenaga Surya dengan Reflektor Alumunium dan Cermin Berbasis LabVIEW," *Elektrices*, vol. III, no. 3, pp. 60-66, 2021.
- [7] S. Hariyanto, "Rancang Bangun REFLECTOR Untuk Mengoptimalkan Daya Serap Matahari Pada Panel Surya Dengan Variasi Sudut Guna Menghasilkan Daya Optimal," *Jurnal Ilmiah TELSINAS*, vol. IV, no. 1, pp. 41-45, April 2021.
- [8] H. Romadhon and B. , "Pemanfaatan Intensitas Radiasi Cahaya Lampu dengan Reflektor Panel Surya sebagai Energi Harvesting," *Elektronika Kendali Telekomunikasi Tenaga Listrik Komputer*, vol. III, no. 2, pp. 45-56, 2013.
- [9] S. "Tips Fotografi," *Saveseva Fotografi*, 2022. [Online]. Available: <https://www.saveseva.com/mengenal-reflektor->

- senjata-murah-meriah-memotret-portrait-model/. [Accessed 14 Februari 2022].
- [10] PT. Podomoro Windownesia, "Windownesia," Windownesia, 1 January 2022. [Online]. Available: <https://windownesia.co.id/jendela-aluminium-kaca-mati/>. [Accessed 7 September 2022].
- [11] PT. Nusa Danata Mahaloka, "Danata," 2016. [Online]. Available: <http://danata.co.id/product/read/1/solar-panel>. [Accessed 14 Februari 2022].
- [12] A. Makkulau, S. and S. Kevin, "Karakteristik Temperatur Pada Permukaan Sel Surya Polycrystalline Terhadap Efektifitas Daya Keluaran Pembangkit Listrik Tenaga Surya," *Jurnal Ilmiah Sutet*, vol. X, no. 2, pp. 69-78, Desember 2020.
- [13] D. P. Kosasih, "Pengaruh Variasi Larutan Elektrolite Pada Accumulator Terhadap Arus Dan Tegangan," *Jendela Informasi Ilmu Teknik*, vol. I, no. 1, pp. 33-45, 2021.
- [14] D. "Solar Charger Controller - Pengertian, Cara Kerja dan Fungsinya," *Zona Teknik*, 25 April 2021. [Online]. Available: <https://zona-teknikk001.blogspot.com/2021/04/solar-charger-controller-pengertian.html>. [Accessed 7 September 2022].
- [15] A. F. Silvia, E. Haritman and Y. Muladi, "Rancang Bangun Akses Kontrol Pintu Gerbang Berbasis Arduino dan Android," *Electrans*, vol. XIII, no. 1, pp. 1-10, 2014.
- [16] A. "Sistem Parkir Cerdas Sederhana Bebas Arduino Mega 2560 Rev3," *Jurnal Electro Luceat*, vol. IV, no. 1, p. Juli, 2018.
- [17] A. K. Perdana, I. H. Rosma and A. , "Analisis Kalibrasi Sensor BH1750 Untuk Mengukur Radiasi Matahari di Pekanbaru," *Seminar Nasional Aplikasi Sains dan Teknologi*, pp. 1-6, 2017.
- [18] F. "Solar Cell Tracking System Dengan Lux Meter Berbasis Arduino Uno R3," *Jurnal PROSISKO*, vol. VII, no. 2, pp. 132-140, 2020.
- [19] H. R. Passarella, S. and R. , "Perancangan dan Simulasi Energi Meter Digital Satu Fasa Menggunakan Sensor Arus ACS712," *JNTETI*, vol. II, no. 4, pp. 307-315, November 2013.

- [20] W. A. Suteja and A. S. Antara, "Analisis Sensor Arus Invasive ACS712 dan Sensor Arus Non Invasive SCT013 Berbasis Arduino," *PROtek : Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, vol. VIII, no. 1, pp. 13-21, 2021.
- [21] T. Ratnasari and A. Senen, "Perancangan Prototipe Alat Ukur Arus Listrik AC dan DC Berbasis Mikrokontroler Arduino dengan Sensor Arus ACS-712 30 Ampere," *Jurnal SUTET*, vol. VII, no. 2, pp. 28-33, 2017.
- [22] H. W. Fahruri, W. Aribowo, M. Widyartono and A. C. Hermawan, "Monitoring Arus, Tegangan, dan Suhu Pada Prototype Thermoelectric Generator Berbasis IoT," *Jurnal Teknik Elektro*, vol. X, no. 1, pp. 137-144, 2021.
- [23] I. Gunawan, T. Akbar and K. Anwar, "Prototipe Sistem Monitoring Tegangan Panel Surya (Solar Cell) Pada Lampu Penerang Jalan Berbasis Web Aplikasi," *Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. II, no. 2, pp. 70-78, 2019.
- [24] A. Faudin, "Nyebarilmu.com," 21 April 2018. [Online]. Available: <https://www.nyebarilmu.com/cara-mengakses-module-micro-sd-menggunakan-arduino/>. [Accessed 20 Februari 2022].
- [25] I. I. W. R. Indra Parmana, C. G. I. Partha and N. P. S. Utama, "Rancang Bangun Sistem Monitoring Arus Beban pada Gardu Distribusi Menggunakan Short Message Service," *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, vol. XVII, no. 1, pp. 17-24, 2018.
- [26] Syaddam and M. Safii, "Sistem Otomatis Untuk Pemberian Pakan Ikan di Akuarium," *Jurnal Teknologi dan Sistem Tertanam*, vol. II, no. 2, pp. 13-24, 2021.
- [27] M. J. D. Suryanto and T. Rijanto, "Rancang Bangun Alat Pencatat Biaya Pemakaian Energi Listrik Pada Kamar Kos Menggunakan Modul Global System For Mobile Communications (GSM) 800L Berbasis Arduino Uno," *Jurusan Teknik Elektro*, vol. VIII, no. 1, pp. 47-55, 2019.

- [28] S. P. Santoso and F. Wijayanto, "Rancang Bangun Akses Pintu Dengan Sensor Suhu Dan Handsanitizer Otomatis Berbasis Arduino," *Jurnal Elektro*, vol. X, no. 1, pp. 20-31, 2022.
- [29] R. Hamdani, H. Puspita and D. R. Wildan, "Pembuatan Sistem Pengaman Kendaraan Bermotor Berbasis Radio Frequency Identification," *INDEPT*, vol. VIII, no. 2, pp. 56-63, 2019.
- [30] A. I. Darmansyah, *Tempat Sampah Otomatis Berbasis IOT Menggunakan Sistem Hybrid PV-Grid*, Cilacap: Politeknik Negeri Cilacap, 2021.
- [31] T. Y. Sulistiyono, N. and E. Maulana, "Komparasi Sistem Komunikasi Serial Multipoint pada Robot Management Sampah Menggunakan 12C dan SPI," *Jurnal Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Brawijaya*, vol. I, no. 1, pp. 1-6, 2014.