

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem kerja solar panel dengan sudut 40° berbasis *internet of things* dimana solar panel 2×100 WP dirangkai secara paralel dengan menggunakan SCC, Baterai, Inverter, serta sistem *controlling* pada beban yang bervariasi, Penggunaan *IoT* sebagai sistem *controlling* pada beban memungkinkan kita untuk mengatur dan mengendalikan penggunaan beban dari jarak jauh, sehingga bermanfaat dalam performansi penghematan konsumsi energi listrik.
2. Dari pengukuran rangkaian hari Senin tanggal 10 Juli 2023 sampai hari Kamis tanggal 13 Juli 2023 didapatkan nilai arus, tegangan, dan daya keluaran tertinggi terhadap sudut 40° sebesar 0,31 A pada hari Selasa tanggal 11 Juli 2023, 235 V pada hari Rabu tanggal 12 Juli 2023, dan 71,85 Watt pada hari Selasa tanggal 11 Juli 2023. Sedangkan dari pengukuran rangkaian hari Jum'at tanggal 14 Juli 2023 sampai hari Senin tanggal 17 Juli 2023 didapatkan nilai arus, tegangan, dan daya keluaran tertinggi terhadap sudut 40° sebesar 0,50 A, 239,02 V, dan 119,51 Watt pada hari Jum'at tanggal 14 Juli 2023. Posisi solar panel dengan sudut 40° sudah sesuai dengan standar kemiringan solar panel agar penyerapan energi matahari lebih maksimal dan pada saat kondisi cuaca tidak stabil (hujan), solar panel akan dialiri oleh air hujan sehingga aliran air hujan akan membersihkan solar panel tersebut agar solar panel bekerja lebih optimal.
3. Berdasarkan gambar 4.2 karakteristik grafik arus keluaran rata-rata terhadap intensitas cahaya rata-rata dapat dilihat bahwa nilai arus keluaran rata-rata tidak serta merta mengalami kenaikan seiring dengan kenaikan intensitas cahaya rata-rata. . Ketika intensitas meningkat sebesar 7986,72 lux nilai arus keluaran rata-rata mencapai nilai tertinggi sebesar 0,50 A. Berbeda halnya ketika intensitas cahaya mencapai nilai tertinggi sebesar 8724, 83 lux, arus keluaran rata-rata yang dihasilkan sebesar 0,49 A.

5.2 Saran

Adapun saran penulis untuk penelitian selanjutnya agar dapat lebih baik, yaitu:

1. Untuk penggunaan *IoT* sebagai sistem *controlling* konsumsi beban listrik dapat ditingkatkan melalui penambahan *channel relay* sehingga memungkinkan kita mengatur dan mengendalikan penggunaan lebih banyak variasi beban dari jarak jauh.