

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya fluktuasi dalam intensitas cahaya dan tegangan yang dihasilkan oleh panel surya. Faktor-faktor seperti kondisi cuaca, suhu, dan kualitas panel surya menjadikan peran penting dalam menentukan efisiensi sistem PLTS, dengan pemantauan yang tepat dan tindakan perbaikan yang diperlukan. potensi PLTS di Universitas Islam Raden Rahmat Malang dapat dioptimalkan untuk mendukung kebutuhan energi berkelanjutan.

Setelah dilakukan penelitian ini menghasilkan sebuah perbandingan dalam pengukuran intensitas cahaya dan Voltase yang menghasilkan nilai tegangan tertinggi 20V dan intensitas cahanya 1500I, sedangkan nilai rata-rata tegangan yang dihasilkan adalah 17V dan intensitas cahaya 1250I. Dan nilai terendah yang dihasilkan adalah 15V dan intensitas cahaya 1000I. potensi energi yang dapat diperoleh dari panel surya 10 wp dalam waktu 6 bulan mendapatkan 441 kwh.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil analisis, berikut adalah beberapa rekomendasi untuk meningkatkan potensi dan efisiensi sistem PLTS di Universitas Islam Raden Rahmat Malang:

1. Pemasangan Sensor Cuaca

Menggunakan sensor cuaca untuk memantau kondisi atmosfer secara real-time dapat membantu dalam menyesuaikan strategi pengelolaan panel surya, seperti penyesuaian sudut kemiringan panel atau pembersihan rutin.

2. Pemantauan Suhu

Memasang sensor suhu pada panel surya untuk memantau suhu dan melakukan tindakan preventif jika suhu terlalu tinggi.

3. Pemeliharaan Rutin

Menjadwalkan pemeliharaan rutin untuk membersihkan panel dan memeriksa kerusakan fisik guna memastikan panel berfungsi dengan

baik.

4. Evaluasi Lokasi Pemasangan

Mengkaji kembali lokasi pemasangan panel surya untuk memastikan bahwa panel tidak terhalang oleh objek seperti bangunan atau pohon yang dapat mengurangi intensitas cahaya yang diterima.



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

DAFTAR PUSTAKA

ABB. (2014). *Technical Application Papers No. 10 Photovoltaic Plants*. Italia: Bergamo

David. (2014). *Pemodelan dan Simulasi Fotovoltaic Sistem dengan Menggunakan PSIM*. Skripsi. Jakarta: Fakultas Teknik, Universitas Islam Kristen Petra

Handoyo, Agus. (2017). *Pembangkit Listrik Tenaga Surya: Prinsip dan Aplikasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press

Handoyo, E. A. dan P. Jonathan. (2020). *Perancangan dan Pengujian Lensa Presnel pada Kolektor Surya Plat Datar*. Jurnal Teknik Mesin, Vol. 17 No. 1

Mintorogo, D. (2014). *Strategi Aplikasi Sel Surya (Photovoltaic Celss) pada Perumahan dan Bangunan Komersial*. Skripsi. Surabaya: Fakultas Teknik Sipil, Universitas Islam Kristen Petra Surabaya

Permadi, Witna. (2014). *Rancang Bangun Model Solar Tracker Berbasis Mikrokontroler untuk Mendapatkan Energi Matahari yang Maksimal*. Skripsi. Bandung: Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Pendidikan Indonesia

Putra, Pratama I Dewa Gde. (2014). *Potensi Pemanfaatan Atap Gedung Pusat Pemerintah Kabupaten Badung untuk PLTS Rooftop*. Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Islam Udayana, Denpasar, Bali. E-Jurnal SPEKTRUM Vol. 5 No. 2

Santhiarsa, I Gusti Nitya. (2015). *Kajian Energi Surya Untuk Pembangkit Tenaga Listrik*. Jurnal Teknologi Elektro, Vol. 4 No. 1

Saputra. (2015). *Rancangan Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)*

Sebagai Komponen Pendukung Green Building Asrama Mahasiswa Kinanti 2 dan 3. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Islam Gadjah Mada

Setiawan, Agus. (2014). *Analisis Unjuk Kerja Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Satu MWp Terinterkoneksi Jaringan di Kayubih. Bangli: Manajemen Ilmu Teknologi Elektro, Vol. 13 No. 2*

Srisadad. (2017). *Perancangan Simulasi Sistem Rumah Solar Cerdas Terhubung Jaringan PLN. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Indonesia*

Suyitno, Didik. (2017). *Energi dan Penggunaannya. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press*

Ubaidillah, Suyitno. (2017). *Pengembangan Piranti Hibrid Termoelektrik – Sel Surya sebagai Pembangkit Listrik Rumah Tangga. Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah, Vol. 10 No. 2*

Wiyadinata, Romi. (2015). *Studi Pemanfaatan Energi Matahari di Pulau Panjang Sebagai Pembangkit Listrik Alternatif. Jurnal SETRUM, Vol. 2 No. 1*

Aprianti, Dede Zeni, and Lela Nurpulaela. 2024. “MENGOPTIMALKAN EFISIENSI ENERGI DENGAN SENSOR CAHAYA LUSY LDR PADA LAMPU PINTAR.” 8(3): 3199–3207.

Karuniawan, Eriko Arvin et al. 2023. “Analisis Potensi Daya Listrik Plts Atap Di Gedung Direktorat Politeknik Negeri Semarang Dengan Perangkat Lunak Pvsyst.” 4(2): 75–80.

Nusantara, Dharma Acariya, Jurnal Pendidikan, Budaya Vol, and Okpatrioka Stkip Arrahmaniyah. 2023. “Research And Development (R & D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan.” 1(1).

Sigma, Amik. 2022. “APLIKASI MIKROKONTROLER ARDUINO UNO DALAM RANCANG BANGUN KUNCI PINTU MENGGUNAKAN E-KTP.” 7(1): 74–88.



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT