

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian analisa yang telah dilakukan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Dalam sistem pembangkit listrik tenaga surya sebagai sumber energi listrik pada pertanian akuaponik untuk daerah Gandus, digunakan data radiasi matahari dan temperatur untuk mengetahui arus dan tegangan yang dihasilkan oleh panel surya.
2. Titik radiasi matahari tertinggi sekitar pukul 11.00 WIB – 14.00 WIB dalam kondisi cuaca yang cerah dengan output arus 4A-5A dan output tegangan 15V-17V.
3. Pada kondisi cuaca berawan panel surya masih aktif menyuplai energi listrik ke beban.
4. Energi yang dihasilkan panel surya perhari tergantung pada intensitas cahaya matahari. Untuk intensitas cahaya matahari tertinggi pada tanggal 14 Juli 2023 pukul 13.00 WIB menghasilkan energi sebesar $1402,1\text{W/m}^2$ arus dan tegangan yang dihasilkan bernilai 5,82A dan 17,54V.
5. Sedangkan untuk intensitas cahaya matahari terendah pada pukul 16.00 WIB menghasilkan energi sebesar $538,9\text{W/m}^2$ arus dan tegangan yang di hasilkan bernilai 2,41A dan 13,01V.
6. Jika intensitas cahaya matahari meningkat maka arus dan tegangan juga akan meningkat.
7. Kapasitas panel surya dalam menyuplai energi bagi beban tercapai dengan nilai tegangan 12volt pada siang hari dan pada malam hari menggunakan baterai aki sebagai sumber listrik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil percobaan dan pengujian terhadap system ini, maka penulis dapat memberikan saran yaitu :

1. Penggunaan panel surya harus diperhatikan sudut kemiringan yaitu 10° - 30° dengan permukaan panel surya menghadap arah utara atau selatan yang bertujuan agar sinar matahari dapat mengenai panel surya sepanjang hari
2. Untuk komponen pada panel surya harus memiliki komponen lebih dari 1 sebagai antisipasi saat komponen rusak atau terbakar.
3. Untuk penelitian lebih lanjut, dapat digunakan komponen panel surya yang baru agar hasil yang didapat bisa maksimal.