

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat di tarik kesimpulan antara lain :

1. Rangka bangun PLTS *Greenhouse* pada penelitian ini terdiri dari panel PV yang dipasang di atap rumah hidroponik. Rumah hidroponik dalam penelitian ini berbeda dengan rumah kaca karena tidak memiliki dinding dan hanya memiliki atap untuk mencegah pengairan yang berlebihan saat hujan. Dalam satu rumah hidroponik terdapat 10 pipa PVC dengan 25 lubang per pipa dan jarak tanam 10 cm. Sistem PV yang digunakan untuk mengaktifkan pompa sirkulasi air hidroponik terdiri dari tiga panel PV 100 Wp dengan kapasitas total 300 Wp. Ketiga panel PV tersebut dihubungkan secara seri sehingga menghasilkan tegangan dengan arus yang sama.
2. Sistem PLTS *Greenhouse* pada penelitian ini menjadi energi alternatif untuk tanaman hidroponik dengan memanfaatkan energi matahari sebagai sumber energi utama selain menggunakan energi listrik konvensional dari PLN. Pembangunan PLTS *Greenhouse* ini dibangun di kantor PLN Jakabaring di area yang terbebas dari *shadding* agar sinar matahari yang diterima oleh panel surya yang di pasang bisa di terima secara optimal dan mendapatkan energi tenaga listrik yang maksimal agar sirkulasi air dan nutrisi untuk tanaman pada hidroponik dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.
3. Pengukuran *irradiance* pada panel surya terpasang dilakukan untuk mengetahui potensi berapa besar sinar matahari yang diserap oleh panel surya yang akan dikonversikan menjadi sumber energi listrik alternatif, adapapun penelitian dan pengukuran *irradiance* secara manual dilakukan pada tanggal 01 April 2022 sampai dengan 13 april 2022, dimana *irradiance* terendah adalah 0 W/m² ketika dilingkungan sekitar PLTS terjadi hujan yang sangat lebat, sedangkan *irradiance* matahari tertinggi adalah 1.295 W/m² pada tanggal 06 April 2022.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diharapkan rancangan sistem pembangkit listrik tenaga surya untuk hidroponik ini dapat digunakan dengan memperhatikan segala aspek diantaranya instalasi sistem panel surya yang sudah menggunakan sistem *auto switch* ke pembangkit listrik yang sumber nya dari PLN dan juga penelitian ini di masa depan akan di perluas untuk mencakup *smart greenhouse* otomatis dengan menggunakan pemantauan IoT.