

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul Analisa Pembangkit Listrik Tenaga Surya Untuk Menyuplai Energi Listrik Pada Sistem Hidroponik. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui bagaimana cara menerapkan pembangkit listrik tenaga surya pada sistem kerja tanaman hidroponik dan mengetahui pengiriman aliran listrik dari solar panel ke sistem hidroponik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif.

Salah satu energi terbarukan yang dapat menyuplai pada sistem hidroponik yaitu pembangkit listrik tenaga surya, komponen utama dalam pembangkit listrik tenaga surya yaitu *solar cell* atau panel surya. Panel surya ini berfungsi untuk menangkap intensitas cahaya yang dapat mengubah menjadi arus listrik. Dalam pengiriman arus listrik dibutuhkan modul *step down* untuk menyesuaikan kebutuhan masing-masing komponen.

Hasil penelitian didapatkan intensitas cahaya sangat berpengaruh untuk pengisian baterai menggunakan panel surya, sehingga menyebabkan tegangan dan arus yang tidak stabil. Beban dari sistem monitoring tegangan arus yaitu 10 Watt dan beban pada sistem hidroponik sebesar 3,7675 Watt dijumlahkan menjadi 13,7675 Watt, dan kemampuan baterai menyuplai sistem monitoring tegangan arus dan sistem hidroponik kangkong hanya dapat menyuplai kurang lebih 6 jam.

Kata kunci : daya, energi terbarukan, panel surya, sistem hidroponik



ABSTRACT

This research is entitled Analysis of Solar Power Plants to Supply Electrical Energy in Hydroponic Systems. The purpose of this research is to find out how to apply solar power to a hydroponic plant work system and to know the delivery of electricity from solar panels to the hydroponic system. The method used in this research is quantitative.

One of the renewable energies that can be practiced in a hydroponic system is a solar power plant, the main component in a solar power plant is a solar cell or solar panel. This solar panel functions to capture the intensity of light which can convert it into an electric current. In sending electric current, a step down module is needed to adjust the needs of each component.

The results of the research on the acquisition of light intensity are very influential for charging batteries using solar panels, causing unstable voltages and currents. The load from the current voltage monitoring system is 10 Watt and the load on the hydroponic system is 3.7675 Watt which adds up to 13.7675 Watt, and the battery capacity of the current voltage monitoring system battery and the kangkong hydroponic system can only be maintained for approximately 6 hours.

Keywords: power, renewable energy, solar panels, hydroponic systems

