

ANALISA EFFISIENSI PANEL SURYA SEBAGAI ENERGI ALTERNATIF

Ravindra Yoga Pratama

Program Studi Teknik Elektro

Institute Teknologi Dirgantara Adisutjipto

Ravindra.yoga01@gmail.com

ABSTRAK

Energi listrik merupakan energi yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Tetapi untuk saat ini, ketersediaan sumber energi listrik tidak mampu untuk memenuhi peningkatan kebutuhan listrik di Indonesia. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut ialah menggunakan sumber energi alternatif seperti matahari. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem penyimpanan energy yaitu *accumulator* atau *battery*. Energi yang dihasilkan dari matahari dapat digunakan untuk *me-charging* daya ke *accumulator* untuk disimpan.

Pada penelitian ini, penulis akan melakukan pengukuran terhadap arus dan tegangan pada panel surya yang berfungsi sebagai alat yang akan menerima energi matahari. Selain arus dan tegangan penulis juga akan menghitung daya serta efisiensi dari panel surya tersebut.

Pengukuran akan ada 2 sesi yaitu tanpa menggunakan beban dan dengan menggunakan beban LED 5 Watt, 10 Watt, dan 15 Watt. Pengukuran dilakukan pada jam 11.00 – 15.00 WIB dimana intensitas matahari masih cukup tinggi. Rata – rata daya yang dihasilkan panel dalam sehari jika tanpa menggunakan beban sebesar 15,55 Watt. Sedangkan jika menggunakan beban 5 Watt sebesar 14,41 Watt, dengan beban 10 Watt sebesar 14,22 Watt, dan dengan beban 15 Watt sebesar 14,04 Watt.

Kata Kunci :Panel Surya , Lampu LED, *Solar Charger Controller*, *Accumulator*.