

ABSTRAK

Matahari merupakan salah satu contoh dari berbagai macam sumber energi terbarukan sebagai alternatif untuk mengatasi krisis energi. Energi radiasi matahari dapat diubah menjadi energi listrik dengan menggunakan instrumen panel surya. Banyak penelitian mengenai peningkatan fungsi kerja/efisiensi dari panel surya, namun pada segi pengukuran parameter masih menggunakan alat ukur konvensional untuk pembacaan nilai parameter tersebut.

Dalam penelitian ini telah dibangun sebuah alat pemantauan parameter panel surya yang dirancang dalam bentuk sebuah kit yang ringkas bagi pengguna, pada sistem ini memiliki sub-sistem pengukuran tegangan listrik dengan akurasi sensor tegangan DC sebesar $\pm 0,518\%$; pengukuran arus listrik dengan akurasi sensor INA219 sebesar $\pm 2\%$; pengukuran suhu panel dengan akurasi sensor LM35 DZ sebesar $\pm 3,721\%$; pengukuran intensitas cahaya dengan akurasi sensor GY-49 sebesar $\pm 0,913\%$; serta sub-sistem *logger* sebagai fitur untuk akuisisi data. Alat ini diuji coba dengan menggunakan panel surya *polycrystalline* 20 WP yang telah diatur sudut pemasangan pada setiap waktunya dan diperoleh efisiensi rata-rata pada panel surya sebesar 8%.

Kata Kunci : Alat Pemantauan, Panel surya, Sensor, Sistem *logger*.