

ABSTRAK

Pemantauan performa panel surya perlu dilakukan untuk menilai kinerja sebuah panel surya. Penelitian ini bertujuan memantau secara langsung dan *real time* untuk arus, tegangan, suhu, daya, dan intensitas cahaya.

Untuk memenuhi keperluan tersebut, sistem monitoring panel surya yang dirancang dilengkapi dengan sensor arus, tegangan, suhu, dan intensitas cahaya yang telah dikalibrasi. Sistem pengiriman data dengan menggunakan internet yang diintegrasikan ke web aplikasi dan database sebagai penyimpan data. Perancangan sistem berbasis mikrokontroler yang dihubungkan ke komputer atau *smartphone*.

Pada penelitian ini, menggunakan panel surya yang berdaya 100Wp dan menggunakan sudut 30° menghadap ke utara. Pemantauan sensor terhubung oleh *cloud* yang terhubung dengan *thingspeak*.

Pengujian dilakukan selama 3 hari. Selama pengujian daya *input* terbesar yaitu pada hari ketiga sebesar 80,64 watt dan daya *output* tertinggi sebesar 64,14 watt pada hari kedua. Suhu dan intensitas cahaya mempengaruhi besar kecilnya nilai tegangan yang dihasilkan oleh panel surya. Kelebihan pada penelitian ini dengan penelitian yang sudah ada yaitu, penelitian ini dilengkapi dengan aplikasi yang bisa memudahkan untuk memantau panel surya secara berkala.

Kata Kunci: *monitoring, panel surya, Internet of Things*