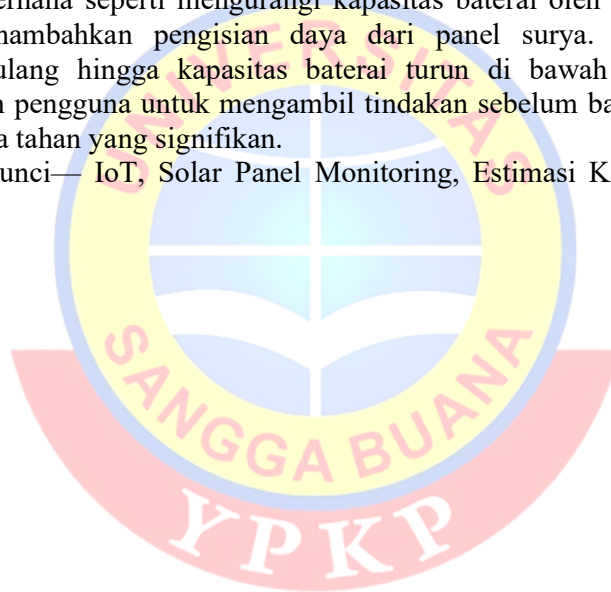


ABSTRAKS

Solar panel adalah sumber energi alternatif yang banyak digunakan saat ini. Energi yang dihasilkan oleh solar panel dipengaruhi oleh sinar matahari di sekitar solar panel dan dapat memengaruhi energi yang disimpan dan energi yang digunakan pada baterai dan peralatan elektronik. Oleh karena itu, untuk memastikan solar panel dan peralatan elektronik berfungsi dengan baik, maka harus dipantau secara real-time atau berkala. Pemantauan dapat dilakukan melalui aplikasi web yang terhubung ke perangkat IoT pada panel surya. Web aplikasi ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai solar panel yang digunakan. Selain memantau, aplikasi web juga harus mampu memperkirakan kapasitas energi yang tersimpan dan berapa lama kapasitas tersebut akan bertahan jika digunakan pada perangkat elektronik. Proses estimasi dilakukan menggunakan perhitungan matematis sederhana seperti mengurangi kapasitas baterai oleh penggunaan dan kemudian menambahkan pengisian daya dari panel surya. Perhitungan ini dilakukan berulang hingga kapasitas baterai turun di bawah 20%, sehingga memungkinkan pengguna untuk mengambil tindakan sebelum baterai mengalami penurunan daya tahan yang signifikan.

Kata Kunci— IoT, Solar Panel Monitoring, Estimasi Kapasitas Baterai, Data Logger



ABSTRACT

Solar panels are an alternative energy source widely used at this time. The energy generated by solar panels is influenced by the sunlight surrounding the solar panel, which may affect the energy stored and the energy used in electronic equipment. Therefore, to ensure that solar panels and electronic equipment function properly, they must be monitored in real-time. Monitoring can be done through a web application connected to IoT devices on the solar panel. Apart from monitoring, the web application must also be able to estimate the capacity of the stored energy that will be depleted during usage to provide information on the electronic devices being used. The estimation process is carried out using simple mathematical calculations such as subtracting baterai capacity based on usage and then adding the charge from the solar panel. This calculation is performed repeatedly until the baterai capacity falls below 20%, allowing the user to take action before the baterai experiences a significant reduction in endurance.

Keywords—IoT, Solar Panel Monitoring, Baterai Capacity Estimation, Datalogger

