

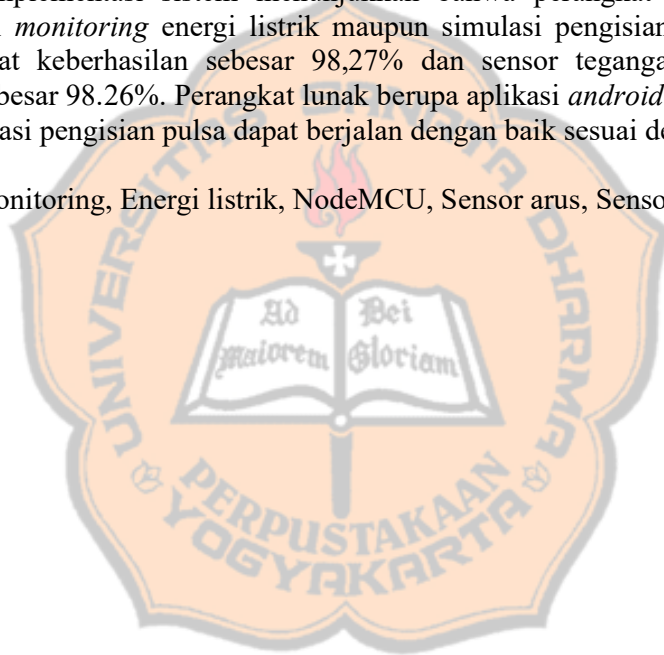
## INTISARI

Listrik merupakan salah satu kebutuhan manusia yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Semakin meningkatnya kebutuhan manusia menggunakan listrik sebanding dengan peningkatan penggunaan energi listrik. Kesibukan rutinitas mengakibatkan sulitnya melakukan aktivitas pemantauan listrik secara berkala. Penelitian ini mengembangkan sebuah sistem yang dapat mengukur besar energi listrik yang digunakan serta melakukan monitoring penggunaan energi listrik secara *real-time* dalam sebuah aplikasi *android*.

Sistem ini terdiri dari *monitoring* penggunaan energi listrik dan simulasi pengisian pulsa listrik. Sistem dibuat menggunakan NodeMCU ESP8266 sebagai pusat pengolahan data. Data yang telah diolah dikirimkan ke *firebase database* menggunakan koneksi internet. Aplikasi *android* menerima data berupa nilai arus, tegangan, sisa kWh, serta energi yang digunakan saat ini. Simulasi pengisian pulsa terjadi saat pengguna melakukan permintaan untuk melakukan pengisian.

Hasil implementasi sistem menunjukkan bahwa perangkat keras sistem dapat bekerja sebagai *monitoring* energi listrik maupun simulasi pengisian pulsa. Sensor arus memiliki tingkat keberhasilan sebesar 98,27% dan sensor tegangan memiliki tingkat keberhasilan sebesar 98.26%. Perangkat lunak berupa aplikasi *android* untuk menampilkan data serta simulasi pengisian pulsa dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kegunaannya.

Kata kunci: Monitoring, Energi listrik, NodeMCU, Sensor arus, Sensor tegangan, Android



## ABSTRACT

Electricity is one of human needs that used in daily life. The increase of electricity usage in daily needs equal to the increase of electrical energy usage. Daily routines make it difficult to monitor the electrical energy usage regularly. This research develops a system that can measure the amount of electrical energy usage and monitor the electrical energy usage in real-time on an android application.

This system consists of electrical energy usage monitoring and electric credit top up simulation. System is created using NodeMCU ESP8266 as data processing center. Processed data sent to firebase database using internet connection. Android application receives current value, voltage value, remaining credit, and energy used. Electric credit top-up simulation happens when user make a top up request.

System implementation results shows that hardware system can work as electrical energy monitoring and electric credit top up simulation. Success rate of current sensor is 98,27% and success rate of voltage sensor is 98,26%. Android application as software to show data and electric credit top up simulation work as well as its use.

Keywords: Monitoring, Electrical energy, NodeMCU, Current sensor, Voltage sensor, Android

