



INTISARI

RANCANG BANGUN ALAT UKUR KOMSUMSI DAYA (kWh METER) BERBASIS IOT

Oleh :

Oki Surya Pratama

14/369105/SV07224

Energy listrik merupakan hal yang cukup penting dalam kehidupan masyarakat sekarang ini dan menjadi kebutuhan pokok bagi setiap manusia. Pemantauan *energy* listrik sangat diperlukan sebagai langkah *efisiensi* penggunaan daya listrik, oleh karena itu perlu adanya alat ukur *Wattmeter realtime*, yang bertujuan untuk memantau penggunaan daya listrik setiap hari agar penggunaan listrik lebih efisien.

Dalam mengatasi permasalahan tersebut dirancang sebuah alat ukur berupa *Wattmeter* yang mempunyai sistem pengukuran secara *realtime* yang dapat di *monitoring* penggunaan daya listrik di setiap harinya melalui alat tersebut juga dapat diakses data pengukurannya lewat *smartphones*. *Wattmeter* ini menggunakan sebuah sensor *all in one* yaitu *energy meter Hlw 8012* untuk mengukur arus *RMS*, tegangan *RMS*, dan *VA RMS* dilengkapi dengan *Clock* dan *PWM*. Dari hasil data tersebut akan di unggah ke sebuah *server* dan kemudian di unduh melalui aplikasi *smartphones* yang telah di rancang untuk menampilkan data dalam bentuk angka dan grafik sesuai dengan hasil pada alat.

Hasil pengukuran dan *monitoring* dari alat yang telah dibuat menggunakan sensor Hlw 8012 dengan mendapatkan 2 nilai data sensor (arus dan tegangan) terdapat kesalahan/*error* pada masing masing pengukurannya. Dalam pengukuran ini pada pembacaan nilai arus terdapat *error* 6.5% dan pembacaan nilai tegangan dengan *error* 5.03%. Pada proses *monitoring* daya listrik dengan berbagai macam beban mendapatkan rata-rata *error* 11,75% dibandingkan dengan nilai daya yang sudah tertera pada tiap beban.

Kata kunci : *Wattmeter*, Energi Listrik, Hlw 8012

ABSTRACT

DESAIN OF POWER COMMSUMPTION METER (KWH METERS) BASED ON IOT

By

Oki Surya Pratama

14/369105/SV/07224

Electrical energy is quite important in people's lives today and becomes a basic need for every human being. Electricity monitoring is needed to reduce the use of excessive electrical energy, therefore there is a need for a realtime Watt meter, which aims to monitor electricity usage every day so that electricity usage is more efficient.

To overcome these problems, a measuring instrument in the form of a Watt meter has been designed which has a realtime measurement system that can be monitored for the use of electric power on a daily basis through the device, and the measurement data can be accessed via smartphones. This watt meter uses an all in one sensor namely Hlw 8012 energy meter to measure RMS current, RMS voltage, and VA RMS equipped with Clock and PWM. From the results of the data will be uploaded to a server and then downloaded via the smartphone application that has been designed to display data in the form of numbers and graphics in accordance with the results on the device.

The results of measurements and monitoring of devices that have been made using Hlw 8012 sensor by getting 2 sensor data values (current and voltage) there are errors in each measurement. In this measurement there is an error reading of 6.5% and a voltage reading with an error of 5.03%. In the process of monitoring the electrical power with various types of load to get an average error of 11.75% compared to the value of the power that has been listed on each load.

Keywords : Watt meter, Electric Energy, HLW 8012