

ABSTRAK

Penggunaan energi setiap anak kos pasti berbeda – beda, ada yang menggunakan energi seperlunya saja dan ada yang menggunakan energi secara berlebihan. Oleh karena itu dibutuhkan alat untuk memonitor dan manajemen setiap penggunaan energi pada kamar kos, sehingga penggunaan energi pada setiap kamar bisa di pantau dan dibatasi. Alat ini menggunakan *mikrokontroler nodeMCU* sebagai kontrol seluruh sistem. sensor arus untuk mendeteksi arus listrik di kawat, dan menghasilkan sinyal sebanding dengan itu, kemudian sensor tegangan yang memiliki fungsi pembaca nilai tegangan. Kemudian hasil dari pembacaan *sensor* akan ditampilkan LCD dan ditampilkan di *telegram*. Pada saat kamar kos melebihi batas pemakaian yang telah ditentukan maka *relay* akan memutuskan arus listrik. Kemudian jika pemilik kamar ingin menambahkan daya maka harus menghubungi pemilik kos. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu metode *kuantitatif*. Sistem pemantauan energi listrik menggunakan *sensor Arus ACS712* dan *sensor Tegangan ZMPT101b*, yang memberikan tingkat akurasi daya dan energi yang cukup tinggi. *Sensor* di kamar 1 mencapai akurasi daya dan energi sebesar 99,70%, sementara *sensor* di kamar 2 mencapai akurasi daya 99,84% dan akurasi energi 99,90%. Dengan demikian, *sensor* ini sesuai dengan data spesifikasi yang tersedia dan layak digunakan untuk memantau energi listrik.

Kata kunci: Monitoring energi listrik, *Sensor Arus ACS712*, *Sensor tegangan ZMPT101b*, *Mikrokontroler NodeMCU*

ABSTRACT

Each boarding school child's energy use is definitely different, some use only as much energy as necessary and some use excessive energy. Therefore, tools are needed to monitor and manage each energy use in boarding rooms, so that energy use in each room can be monitored and limited. This tool uses the nodeMCU microcontroller to control the entire system. a current sensor to detect the electric current in the wire, and produce a signal proportional to it, then a voltage sensor which has a voltage value reading function. Then the results of the sensor readings will be displayed on the LCD and displayed in the telegram. When the boarding room exceeds the specified usage limit, the relay will cut off the electric current. Then, if the room owner wants to add power, he must contact the boarding house owner. The method used in collecting data is a quantitative method. The electrical energy monitoring system uses the ACS712 Current sensor and ZMPT101b Voltage sensor, which provides a fairly high level of power and energy accuracy. The sensor in room 1 achieved power and energy accuracy of 99.70%, while the sensor in room 2 achieved 99.84% power accuracy and 99.90% energy accuracy. Thus, this sensor complies with the available specification data and is suitable for use for monitoring electrical energy.

Keywords: *Electrical energy monitoring, ACS712 Current sensor, ZMPT101b voltage sensor, NodeMCU Micocontroller.*