

## ABSTRAK

### Rancang Bangun Monitor Sistem Tenaga Pada Penerangan Jalan Umum Via Ethernet

Penerangan Jalan Umum (PJU) adalah lampu penerangan yang bersifat publik (untuk kepentingan bersama) dan dipasang diruas jalan maupun di tempat-tempat tertentu, seperti taman dan tempat umum lainnya. Namun pada kenyataannya, masih banyak ruas jalan yang lampu penerangannya rusak, bahkan beberapa ruas jalan tidak memiliki lampu penerangan. Hal tersebut dapat mengakibatkan masalah kriminalitas dan kecelakaan bagi pengguna jalan. Selain masalah yang disebutkan diatas, ada beberapa masalah tentang penerangan jalan umum antara lain tidak adanya monitor tentang lampu yang mati / rusak, data pemakaian daya secara real dan data kondisi penerangan jalan umum yang dapat memberikan informasi secara cepat.

Dalam Skripsi ini dirancang dan dibuat Monitor system tenaga pada penerangan jalan umum via Ethernet system menggunakan mikrokontroller Arduino Mega 2560 yang menggabungkan beberapa teknologi seperti penggunaan *Light Dependent Resistor (LDR)*, Modul Sensor PZEM-004T, maupun system monitoring via server Xampp sehingga didapatkan system monitoring yang mampu bekerja secara efektif dan bisa di monitor secara real.

Dalam perancangan dan implementasi monitor sistem tenaga pada penerangan jalan umum via Ethernet, ini memanfaatkan Modul Sensor PZEM-004T untuk membaca 4 parameter ukur yaitu arus, tegangan, daya dan wh (*watt hour*) pada lampu dan aplikasi server Xampp untuk menampilkan data pembacaan secara grafis. Perangkat output yang digunakan adalah PC (*Personal Computer*) dan lampu. PC sebagai media yang digunakan untuk mengakses web server Xampp agar bisa memonitor data pembacaan 4 parameter ukur dari modul sensor. Rangkaian pengendali untuk semua perangkat keras yang digunakan adalah sistem mikrokontoller Arduino Mega 2560. Perangkat lunak yang digunakan adalah web server Xampp untuk menampilkan informasi secara grafis mengenai hasil pembacaan sistem.

**Kata kunci:** Rancang Bangun Monitor Sistem Tenaga Pada Penerangan Jalan Umum Via Ethernet, Modul Sensor PZEM-004T, Arduino Mega, Xampp.

## ABSTRACT

### **Designing a power system monitor on public street lighting via Ethernet**

Public Street Lighting (PJU) is a light that is public in nature (for the common interest) and installed on the road or in certain places, such as parks and other public places. But in reality, there are still many roads with lighting lamps damaged, even some roads do not have lighting. This can lead to problems of crime and accidents for road users. In addition to the problems mentioned above, there are several problems regarding public street lighting, among others, the absence of monitors about dead / damaged lights, real power usage data and data on public street lighting conditions that can provide information quickly.

In this thesis designed and made Monitor the power system on public street lighting via the Ethernet system using the Arduino Mega 2560 microcontroller which combines several technologies such as the use of Light Dependent Resistors (LDR), PZEM-004T Sensor Modules, and monitoring systems via the Xampp server to obtain a monitoring system which is able to work effectively and can be monitored in real.

In designing and implementing a power system monitor on public street lighting via Ethernet, this utilizes the PZEM-004T Sensor Module to read 4 measuring parameters namely current, voltage, power and wh (watt hour) on the lamp and Xampp server application to display reading data graphically . The output devices used are PC (Personal Computer) and lights. PC as the media used to access the Xampp web server in order to monitor data readings of 4 measuring parameters from the sensor module. The control circuit for all the hardware used is the Arduino Mega 2560 microcontoller system. The software used is the Xampp web server to display graphically information about the results of reading the system.

**Keywords:** Designing a power system monitor on public street lighting via Ethernet, PZEM-004T Sensor Module, Arduino Mega, Xampp.