

ABSTRAK

Perusahaan Listrik Negara atau disingkat PLN menggunakan Kwh meter 3 fasa sebagai alat ukur untuk mengetahui pemakaian listrik oleh pelanggan potensial. Dengan fungsi Kwh meter yang sangat berpengaruh pada pendapatan PLN tentu wajib selalu dipastikan bahwa Kwh meter yang akan dipasang di pelanggan memang dalam kondisi yang baik dan akurat maka proses tera Kwh meter perlu dilakukan untuk memastikan sebelum digunakan di pelanggan. Selama ini proses tera Kwh meter dilakukan dengan cara manual sehingga membutuhkan lebih banyak waktu dan cara manual juga pasti ada potensi *human error*. Pada penelitian saya ini mempunyai tujuan untuk merancang *prototype* tera Kwh meter 3 fasa secara otomatis berbasis arduino sehingga proses tera Kwh meter 3 fasa bisa menjadi lebih mudah dan cepat. Dilengkapi dengan sensor PZEM-004T untuk mengukur daya yang digunakan sebagai pembanding, sensor LDR untuk mendeteksi *impulse* / kedipan Kwh meter, dan arduino atmega 2560 yang berfungsi mengolah data yang diperoleh untuk mengetahui persentase *error* Kwh meter serta akan ditampilkan pada LCD. Data *output* yang lebih detail juga akan dikirim melalui modul wifi ESP8266 untuk direkam dan disimpan dalam aplikasi web *thingspeak* yang nantinya hasil rekam data tersebut mampu diakses oleh server kemudian dapat dibaca oleh user dimana saja dan kapan saja selama dapat terkoneksi dengan jaringan internet. Aplikasi web *thingspeak* ini juga mempunyai fitur *Export* data sehingga sangat memudahkan user untuk mengambil data yang diperlukan untuk analisa lebih lanjut.

Kata kunci: Kwh meter, PZEM-004T, LDR, ESP8266, thingspeak

ABSTRACT

The State Electricity Company or also known as PLN uses a 3-phase Kwh meter as a measuring tool to determine electricity consumption by potential customers. With the Kwh meter function which greatly influences PLN's income, of course it must always be ensured that the Kwh meter that will be installed at the customer is indeed in good and accurate condition, so the Kwh meter tera process needs to be done to ensure it is used by the customer. So far, the Kwh meter calibration process has been done manually so that it requires more time and the manual method also has the potential for human error. In my research, the aim is to design an automatic 3-phase Kwh meter prototype based on Arduino so that the 3-phase Kwh meter tera process can be easier and faster. Equipped with a PZEM-004T sensor to measure the power used as a comparison, an LDR sensor to detect impulses / blinking Kwh meter, and Arduino Atmega 2560 which functions to process the data obtained to determine the Kwh meter error percentage and will be displayed on the LCD. More detailed output data will also be sent via the ESP8266 wifi module to be recorded and stored in the Thingspeak web application, which will then be able to be accessed by the server and then read by the user anywhere and anytime as long as it is connected to the internet network. The thingspeak web application also has a data export feature, making it very easy for users to retrieve the data needed for further analysis.

Keywords: Kwh Meter, PZEM-004T, LDR, ESP8266, thingspeak