

RANCANG BANGUN SISTEM PEMANTAUAN DAN KENDALI KONSUMSI LISTRIK RUMAH TANGGA DENGAN LOGIKA FUZZY DAN *INTERNET OF THINGS*

Raisha Kintan Kamila

ABSTRAK

Listrik merupakan sumber energi yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Dilansir dari Laporan Statistik PLN Tahun 2022, konsumsi listrik terbesar berasal dari sektor rumah tangga. Hal ini menimbulkan tantangan untuk mengelola konsumsi listrik tersebut agar lebih efisien dan terhindar dari pemakaian yang tidak terkendali. Untuk membantu pemilik rumah dalam mengelola penggunaan listrik sehari-hari, dirancanglah sistem pemantauan dan pengendalian konsumsi listrik rumah tangga. Sistem ini menggunakan modul sensor PZEM-004T untuk menghitung konsumsi listrik, serta Wemos D1 Mini sebagai mikrokontroler yang juga dapat menghubungkan sistem dengan Internet. Selain itu sistem juga dilengkapi dengan relay untuk mengendalikan peralatan listrik melalui stop kontak. Implementasi logika fuzzy juga digunakan untuk memberikan informasi dari tingkat konsumsi listrik dan memberikan notifikasi apabila hasilnya tinggi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu berfungsi sesuai tujuan dengan akurasi yang juga memadai, yaitu sekitar 99.94%. Dengan pengembangan ini, diharapkan dapat membantu pengguna dalam mengelola penggunaan listrik secara lebih efisien.

Kata Kunci: *Konsumsi Listrik, Logika Fuzzy, Internet of Things, Pemantauan, Kendali*

***DESIGN AND DEVELOPMENT OF A HOUSEHOLD
ELECTRICITY CONSUMPTION MONITORING AND CONTROL
SYSTEM USING FUZZY LOGIC AND INTERNET OF THINGS***

Raisha Kintan Kamila

ABSTRACT

Electricity is a very important source of energy in everyday life. According to the PLN Statistical Report 2022, the largest electricity consumption comes from the household sector. This poses a challenge to manage electricity consumption to be more efficient and avoid uncontrolled usage. To assist homeowners in managing daily electricity usage, a household electricity consumption monitoring and control system was designed. This system uses PZEM-004T sensor module to calculate electricity consumption, and Wemos D1 Mini as a microcontroller that can also connect the system to the Internet. In addition, the system is also equipped with a relay to control electrical appliances through the socket. The implementation of fuzzy logic is also used to provide information from the level of electricity consumption and provide notifications if the results are high. The test results show that the system is able to function as intended with sufficient accuracy, which is around 99.94%. With this development, it is expected to help users in managing electricity usage more efficiently.

Keywords: *Electricity Consumption, Fuzzy Logic, Internet of Things, Monitoring, Controlling*