

INTISARI

Penelitian ini dilakukan karena kebutuhan akan peralatan elektronik menjadi semakin besar, Pemakaian energi listrik ini akan menjadi berlebihan apabila pemakaian listrik tidak digunakan dengan efektif, seperti alat elektronik yang masih terhubung ke listrik saat sudah tidak digunakan lagi. Maka dari itu dibuatlah alat stop kontak cerdas yang diasumsikan dapat membuat penggunaan listrik lebih efektif dan tidak pemborosan tenaga listrik. Sistem ini menggunakan PZEM-004T sebagai sensor tegangan, arus, daya dan energi listrik pada stop kontak, relay 3 channel sebagai pengendali hidup/matinya arus listrik pada stop kontak, dan mikrokontroler NodeMCU ESP8266 sebagai pengendali utama sistem stop kontak cerdas, data dikirim ke Realtime Database Firebase dan disimpan di Google Sheet, perintah dan monitoring dilakukan pada aplikasi yang dibuat melalui Android Studio. Aplikasi android mampu mengontrol sambungan aliran listrik pada setiap colokan stop kontak dan dapat secara otomatis untuk memutuskan daya berdasarkan besarnya arus yang telah ditetapkan pada kodingan sistem, alat memiliki kesalahan pembacaan rata-rata sebesar $\pm 2,16\%$.

Kata Kunci : stop kontak, android studio, esp8266, pzem-004t, firebase

ABSTRACT

This research was conducted because the need for electronic equipment is becoming greater. The use of electrical energy will become excessive if electricity usage is not used effectively, such as electronic devices that are still connected to electricity when they are no longer used. Therefore, a smart socket was created which is assumed to make electricity use more effective and not waste electricity. This system uses the PZEM-004T as a sensor for voltage, current, power and electrical energy at the socket, a 3 channel relay as a controller for the on/off electric current at the socket, and the NodeMCU ESP8266 microcontroller as the main controller for the smart socket system, data is sent to Firebase Realtime Database and stored in Google Sheets, commands and monitoring are carried out on applications created through Android Studio. The android application is able to control the connection of electricity to each socket and can automatically cut off power based on the amount of current that has been set in the system code, the tool has an average reading error of $\pm 2.16\%$.

Keywords : socket, android studio, esp8266, pzem-004t, firebase