

## ABSTRAK

Konsumsi listrik pada masyarakat semakin lama semakin besar baik pada sektor rumah tangga, industri dll. Salah satu penyebab meningkatnya konsumsi listrik pada masyarakat adalah penggunaan listrik yang boros atau tidak efektif seperti dibiarkannya lampu tetap menyala di saat tidak diperlukan. Maka dari itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengatasi masalah tersebut. Pada penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk membuat alat yang dapat memantau maupun mengontrol lampu rumah dari jarak jauh.

Alat yang akan diusulkan berupa sebuah prototipe yang terdiri dari dua bagian utama yaitu *hardware* dan *software*. Pada bagian *hardware* akan digunakan dua komponen seperti NodeMCU dan Arduino sebagai modul *wifi* dan mikrokontroler. Sedangkan pada bagian *software* akan digunakan Telegram dan Thingspeak sebagai alat untuk membuat aplikasi IoT. Aplikasi tersebut akan menampilkan penggunaan arus, tegangan, dan daya listrik yang terpakai oleh lampu yang sedang digunakan.

Hasil yang telah dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah pembacaan tingkat error sensor arus sebesar 6,19% dengan delay perintah dari aplikasi Telegram selama 25,33 detik dan 24,46 detik untuk menyalakan dan mematikan lampu. Serta tingkat keberhasilan kontrol lampu melalui Telegram sebesar 100%.

**Kata Kunci :** *IoT, NodeMCU, Telegram, monitoring.*