

ABSTRAK

Saat ini diketahui bahwa dalam beberapa tahun ini smart home di dunia berkembang sangat pesat yang diperkuat dengan hadirnya *Internet of Things* (IoT) yang mempermudah banyak orang. Hadirnya IoT membuat apa yang sebelumnya dilakukan secara manual maka sekarang bisa dilakukan dengan cara otomatis dan sekarang juga bisa di kontrol lewat jarak yang jauh yang terpenting terhubung dengan jaringan internet. Tetapi walaupun terhubung dengan jaringan internet terkadang ada masalah yang akan timbul jika perangkat IoT ada diberbagai tempat yang tidak dapat terjangkau secara langsung. Solusi yang akan dilakukan adalah memanfaatkan metode *Over the Air* (OTA) *update firmware* pada perangkat IoT dan menggunakan aplikasi *mobile* berbasis website sebagai interface pengguna untuk memantau hasil pembaruan maupun hasil pengolahan datanya.

Pada Proyek Akhir ini dilakukan perancangan sebuah alat yang bernama *Single Load Amperemeter Berbasis Memory*. *Single Load Amperemeter Berbasis Memory* ini adalah dimana kita akan mengukur dan me-monitoring arus AC. *Memory* disini tercakup merupakan eeprom yang ada di esp 12-E. Eeprom sendiri merupakan chip – memory yang dapat menyimpan sejumlah data. Data yang di simpan pada proyek yang saya kerjakan ini berupa *ssid* dan *password*. *Ssid* dan *password* disini digunakan untuk mengconnect esp 12-E ke perangkat yang terhubung dengan wifi seperti handphone. Pada proyek ini terdapat dua tempat outputan yaitu *mobile application* dan *cloud* Antares. Penelitian ini menggunakan NodeMCU ESP8266, sensor ACS712, dan FTDI. Dan juga nanti dirancang juga sebuah sistem yang dapat mempermudah pengguna dalam melakukan *update firmware* apabila perangkat IoT terletak pada tempat yang tidak terjangkau sebelumnya.

Hasil perancangan tersebut didapatkan pada saat *Multiple SSID* berhasil dilakukan dan untuk rata-rata waktu pada saat 30 kali pengujian adalah 11.166 detik. Selanjutnya, pada pengujian *Update SSID* yang dilakukan sebanyak 30 kali pada aplikasi IEMS dengan satuan ms dengan rata-rata waktu *terupdate* nya SSID adalah 66.833 ms. Untuk pengujian *Over the Air* (OTA) dilakukan sebanyak 30 kali dan berhasil dilakukan. Untuk rentang waktu output terkirim ke aplikasi yaitu 1-2 menit. Aspek yang diukur pada pengujian *Over the Air* (OTA) adalah lampu 5w dengan tegangan AC adalah listrik PLN. Pengujian yang terakhir yaitu kapasitas *memory*, hasil yang didapat pada saat tidak menggunakan OTA kapasitas dari *memory* tersebut adalah 453536 *bytes* sedangkan pada saat menggunakan OTA kapasitas dari *memory* tersebut adalah 329256 *bytes*.

Kata Kunci: *Internet of Thing (IoT), Memory, OTA, Firmware, ACS712-5A, ESP 8266, Antares*