

## ABSTRAK

*Smart home system* atau biasa disebut sistem rumah pintar merupakan sistem otomatisasi rumah yang memungkinkan pengguna untuk mengontrol banyak aspek hunian melalui sebuah pekerjaan. Salah satu masalah yang dihadapi dalam penelitian ini adalah penghematan energi listrik di gedung pondok pesantren khususnya dalam penggunaan lampu. Tugas Akhir ini menguraikan tentang tahapan pembuatan alat pengontrol lampu melalui *handphone* Android yang dapat terhubung ke wifi. Arduino Uno, modul *wifi* Esp8266 dan Relay merupakan alat yang bertujuan sebagai pengganti sakelar manual dengan sakelar elektrik. Alat ini dikendalikan melalui *handphone* Android dan dapat dikendalikan melewati aplikasi Blynk yang terhubung pada *wifi* dengan proses menyalakan dan mematikan lampu menggunakan jaringan *wifi*. Sistem kontrol lampu ini membutuhkan waktu koneksi pada modul *wifi* Esp8266 dan Android rata-rata selama 10.92 detik. Modul *wifi* Esp8266 ini merupakan suatu komponen elektronika yang cukup murah tetapi sangat efektif untuk diaplikasikan berkomunikasi atau dikontrol melalui *handphone* Android dengan menggunakan mikrokontroler tambahan, dalam hal ini Arduino Uno yaitu sebagai pengendalinya. Modul *wifi* Esp8266 sangat bergantung dengan frekuensi *wifi* yang diterima. Untuk menambahkan jumlah sakelar pada alat dapat dilakukan dengan menambah modul relay.

Kata kunci: Aplikasi Blynk, Arduino Uno, Modul *wifi* Esp8266, Relay



## **ABSTRACT**

*A smart home system or commonly called a smart home system is a home automation system that allows users to control many aspects of their home through a job. One of the problems faced in this research is the saving of electrical energy in the Islamic boarding school building, especially in the use of lights. Arduino Uno, Esp8266 wifi module and Relay are tools that aim to replace manual switches with electric switches. This tool is controlled via Android phone and can be controlled via the Blynk application which is connected to wifi by turning the lights on and off using the wifi network. This lamp control system requires an average connection time of 10.92 seconds on Esp8266 wifi module and Android. This Esp8266 wifi module is an electronic component that is quite cheap but very effective to be applied to communicate or be controlled via an Android cellphone using an additional microcontroller ( in this case), the Arduino Uno as the controller. The Esp8266 wifi module is very dependent on the received wifi frequency. To increase the number of switches on the tool can be done by adding a relay module.*

*Keyword: Blynk applications, the Arduino Uno, wifi module Esp8266, Relay*

