

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN KOTAK AMAL BERBASIS *INTERNET OF THINGS* DENGAN KONTROL TELEGRAM

Oleh:

Hilmanudin

1157050069

Kotak amal adalah wadah amal yang dikelola setiap masjid sebagai wadah sumbangan dari masyarakat serta donasi dari beberapa pihak yang berwenang. Namun demikian kotak amal di masjid merupakan salah satu sasaran empuk bagi tindak kejahatan pencurian dikarenakan sistem keamanan kotak amal pada umumnya hanya menggunakan gembok. Karena sangat kurangnya faktor pengawasan dan pengamanan terhadap Kotak Amal Masjid, maka sering terjadi tindak kejahatan yang menasar pada kotak tersebut, dan yang paling sering adalah tindak kejahatan pencurian isi kotak yang berupa uang hasil pengumpulan amal para jamaah masjid. Oleh karena itu untuk mengatasi hal tersebut dirancang sebuah kotak amal yang dilengkapi dengan sarana pemantauan jarak jauh. Dengan mengkombinasikan NodeMCU ESP8266 dan *internet of things* maka dirancanglah sebuah sistem keamanan kotak amal yang dilengkapi keamanan menggunakan sensor *fingerprint scanner* yang sudah dikombinasikan dengan *solenoid door lock* dalam sistem pengunciannya. Selain itu, dilengkapi juga dengan sensor *magnetic* yang bereaksi ketika terjadi pengangkatan kotak amal yang akan memicu alarm berupa sebuah *buzzer* yang berbunyi serta sistem kontrolnya yang berbasis Arduino yang seketika mengirimkan pesan kepada aplikasi Telegram yang terpasang pada smartphone pengelola masjid sehingga dapat segera diambil tindakan yang cepat untuk mengatasi masalah tersebut. Setelah melalui proses perancangan dan pengujian maka dihasilkanlah nilai persentase pengujian pada sistem keamanan kotak amal ini yaitu sebesar 92,7% dari total 55 kali pengujian yaitu pengujian *fingerprint*, pengujian sensor magnet, pengujian *buzzer* dan pengujian notifikasi.

Kata Kunci: *Buzzer*, *Fingerprint*, *Magnetic* Sensor, NodeMCU, Telegram