

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang perancangan yang diimplementasikan pada sebuah loker. Pada umumnya loker merupakan tempat penyimpanan barang dimana biasa dipakai pada universitas, sekolah, tempat – tempat wisata, perpustakaan, tempat olahraga, ataupun tempat umum lainnya. Fungsi loker yaitu sebagai tempat penyimpanan. Berdasarkan fungsi tersebut, loker seharusnya memiliki tingkat keamanan yang tinggi karena yang disimpan adalah barang – barang berharga. Alat ini dirancang untuk membuat sebuah sistem keamanan yang dapat dimonitoring melalui *web*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode literatur serta menggunakan proses model prototipe. Pada perancangan alat ini akan dibuat sebuah sistem keamanan loker dengan menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) yang dapat dimonitoring melalui *web browser*. Agar dapat mengetahui loker dengan keadaan terisi dan keadaan pintu loker terkunci tanpa harus melihat secara dekat. Sensor Ultrasonik HC-SR 04 untuk mendeteksi ada objek atau barang didalam loker, hasil pembacaan sensor diindikasikan oleh LED dalam keadaan *high* atau menyala, dan untuk membuka pintu menggunakan RFID *card* dan komponen *limit switch* untuk memerintahkan motor servo dalam keadaan mengunci pintu loker.

Dari pengujian dapat disimpulkan Rancang Bangun Sistem Keamanan Pada Loker Menggunakan RFID RC-522 Berbasis IoT (*Internet of Things*) dapat bekerja dengan baik, yaitu pada pengujian arduino dan *ethernet shield* dalam melakukan 10 percobaan menghasilkan selisih waktu 2.4 detik, kemudian pada pengujian sensor ultrasonik HC-SR 04 dalam melakukan 10 percobaan menghasilkan rata – rata respon yaitu 2.2 detik, dan pada pengujian RFID dengan 10 percobaan menghasilkan rata – rata respon 2.2 detik. Dalam tampilan *web browser* diatur untuk *me-refresh* data dari server selama 1 detik.

Kata Kunci : RFID, Motor Servo, Ultrasonik, *Ethernet Shield*, LED, *Limit Switch* dan *Web*

ABSTRACT

This study discusses the design implemented in a locker. In general, lockers are a place for storing goods which are usually used at universities, schools, tourist attractions, libraries, sports venues, or other public places. The function of the locker is as a storage area. Based on this function, the locker should have a high level of security because what is stored is valuables. This tool is designed to create a security system that can be monitored through a web.

The method used in this research is the literature method and using the prototype model process. In the design of this tool a locker security system will be made using RFID (Radio Frequency Identification) that can be monitored through a web browser. In order to know the locker with a state filled and the state of the locker door locked without having to look closely. Ultrasonic Sensor HC-SR 04 to detect objects or items in the locker, the sensor readings are indicated by LEDs in high or lit conditions, and to open the door using RFID cards and limit switch components to instruct the servo motor to lock the locker door.

From the test it can be concluded that the Security System Design of Lockers Using RFID RC-522 based on IoT (Internet of Things) can work well, namely in the testing of Arduino and Ethernet Shield in conducting 10 experiments to produce a time difference of 2.4 seconds, then on testing the HC ultrasonic sensor -SR 04 in conducting 10 experiments produced an average response of 2.2 seconds, and in RFID testing with 10 trials it produced an average response of 2.2 seconds. In the web browser view is set to refresh data from the server for 1 second.

Keyword : RFID, Motor Servo, Ultrasonik, Ethernet Shield, LED, Limit Switch and Web