

ABSTRAK

BOBI SATRIYONO

SISTEM KEAMANAN PINTU BERBASIS *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION* (RFID).

Kata kunci : Keamanan pintu, E-KTP, Sensor *Radio Frequency Identification*, *Solenoid door lock*

(XIII + 41 + LAMPIRAN)

Dengan adanya kemajuan teknologi saat ini dapat merubah dan membatu kinerja manusia dengan pengembangan sistem otomasi pada rumah (*Home Automation*). Dengan adanya sistem ini dapat membantu manusia untuk dapat membuka pintu rumah secara otomatis. Hal ini dapat mengatasi berbagai macam masalah, pencurian, perampokan, serta pembobolan pintu rumah yang menjadi sasaran utama oleh pelaku tindak kejahatan. Karena keamanan (*security*) sangat penting untuk menjaga keamanan rumah. Oleh Karena itu sistem keamanan rumah dalam hal ini adalah pintu menjadi permasalahan yang sangat penting pada zaman sekarang ini. Masalah ini merupakan sesuatu hal yang sangat penting dan sering dibicarakan pada lingkungan sekitar. Dengan adanya berbagai persoalan yang terjadi dilingkungan masyarakat saat ini dibutuhkan sebuah pengembang perangkat sistem keamanan pintu yang dapat menjaga keamanan disetiap waktu untuk melindungi asset dan privasi yang dimiliki oleh masyarakat. Olehnya itu dengan permasalahan ini penulis melakukan penelitian.

Kemudian dengan pembuatan prototipe adalah tahapan penelitian yang dilakukan untuk merealisasikan sistem menjadi *prototype*. Dalam pembuatan prototipe tersebut dilakukan berdasarkan rancangan sistem yang sudah dibangun dari perangkat keras (*hardware*), yaitu dengan menggunakan beberapa komponen pendukung. Antara lain Sensor RFID, relay 5v, arduino uno dan *solenoid doorlock*.

Pengujian jarak pembacaan modul RFID *reader* dan *Tag card* ini bertujuan untuk mengetahui berapa jarak yang dideteksi oleh RFID *Tag card* yang dapat dilakukan oleh RFID *Reader*. Pengujian dilakukan dengan mendekatkan RFID *Tag Card* ke RFID *Reader* dengan jarak tertentu dan kemudian diukur oleh mistar ukur. Apabila RFID *Tag Card* terdeteksi oleh RFID *Reader* maka indicator led biru, merah dan *buzzer*. Hal ini menandakan bahwa RFID *reader* dan *Tag card* sudah saling komunikasi. Pengujian awal menggunakan Kartu Elektronik- Kartu Tanda Penduduk (E-KTP) yang dideteksi oleh sensor dengan jarak 3cm, pengujian kedua menggunakan kartu tag RFID yang dideteksi oleh sensor 3cm, kemudian pengujian ketiga adalah menggunakan tag key yang dideteksi oleh sensor 2cm.

ABSTRACT

BOBI SATRIYONO

DOOR SECURITY SYSTEM BASED ON RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID).

Keywords : Door security, E-KTP, Radio Frequency Identification Sensor, Selenoid

door lock

(XIII + 41 + APPENDIX)

With current technological advances, it can change and help human performance with the development of an automation system at home (Home Automation). With this system, it can help humans to be able to open the door of the house automatically. This can overcome various kinds of problems, theft, robbery, and door breaking into houses which are the main targets for criminals. Because security is very important to maintain home security. Therefore, the home security system in this case is the door to a very important problem in this day and age. This problem is something that is very important and is often discussed in the surrounding environment. With the various problems that occur in the community today, it is necessary to develop a door security system device that can maintain security at all times to protect assets and privacy owned by the community. Therefore, with this problem the author conducted research.

Then by making a prototype is the stage of research carried out to realize the system into a prototype. In making the prototype, it is done based on the system design that has been built from hardware (hardware), namely by using several supporting components. These include RFID sensors, 5v relays, arduino uno and doorlock solenoids.

Testing the reading distance of the RFID reader and Tag card module aims to find out how far the RFID Tag card can detect that can be done by the RFID Reader. The test is carried out by bringing the RFID Tag Card closer to the RFID Reader with a certain distance and then measured by a ruler. If the RFID Tag Card is detected by the RFID Reader, the LED indicator will be blue, red and buzzer. This indicates that the RFID reader and Tag card are already communicating with each other. The initial test uses an Electronic Card - Identity Card (E-KTP) which is detected by a sensor with a distance of 3cm, the second test uses an RFID tag card that is detected by a 3cm sensor, then the third test uses a key tag detected by a 2cm sensor.