

## INTISARI

Penelitian ini mengembangkan teknologi RFID untuk *security system* yakni membuat sistem keamanan suatu perumahan yang minim kesalahan dan juga lebih ketat dari sekedar pengamanan yang dilakukan oleh satpam. Dengan memanfaatkan teknologi RFID ditambah dengan sistem penyimpanan *database*, diharapkan penelitian ini akan menghasilkan suatu alat *prototype* berupa portal otomatis yang di pasang pada maket perumahan dan diuji dengan menggunakan mobil RC untuk mewakili mobil aslinya.

*Prototype* sistem keamanan portal perumahan berbasis RFID di buat dengan menggunakan 4 buah RFID *reader* yakni masing-masing 2 buah RFID ID-12 dan 2 buah RFID SL018, menggunakan 2 buah motor servo untuk menggerakkan palang portal serta menggunakan 2 buah rangkaian sensor *photodiode* untuk mendeteksi ada atau tidaknya mobil yang melewati portal dengan menggunakan kepekaan cahaya sensor.

Berdasarkan pengujian, penelitian ini menghasilkan *prototype* alat sistem keamanan portal perumahan berbasis RFID walaupun sistem tidak stabil, menggunakan 2 jenis RFID berdasarkan jarak bacanya yakni RFID ID-12 dan RFID SL018 dimana jarak baca RFID ID-12 hanya  $\pm 3\text{cm}$  tegak lurus dari antena, dan jarak baca RFID SL018  $\pm 1\text{cm}$  dari antena. Kerja motor servo berdasarkan pengujian pulsa yang diberikan dan sudut yang dihasilkan adalah berbanding terbalik, sensor photodiode yang digunakan juga memberikan hasil deteksi yang baik, dan sistem database yang dibuat sudah menyediakan fasilitas menyimpan, menambah, mengubah dan menghapus data yang dimasukkan oleh petugas.

**Kata Kunci:** Sistem Keamanan Portal, RFID, Database, Sensor Photodiode, Servo.

## ABSTRACT

This research develop RFID technology to make a housing portal security system that errorless and more secure than safekeeping by the security guard. With harness RFID technology added with database system, expected that this research will bear a housing portal prototype and tested with remote control car to represent real car.

Prototype of housing portal security system based on RFID made with 4 RFID readers which is consist two types of readers each 2 RFID ID-12 and 2 RFID SL018, use 2 servo motors to move the portal and also use 2 photodiode sensors to detect the car with light sensors.

Based on testing, this research develop the prototype of housing portal security system based on RFID although unstable, use two kind of RFID reader posit their length ability to detect the tag that are RFID ID-12 and RFID SL018 whre the length detection of RFID ID-12 only  $\pm 3$  cm and length detection of RFID SL018 about  $\pm 1$ cm from the antenna. Servo works opposite with the pulse that give and the degree that resulted, the photodiode sensor results a good length of detection, and the database system that made have a feature to add, save, change, and delete data that inputed by the user.

**Keywords:** Portal Security System, RFID, Database, Photodiode Sensor, Servo.

