

ABSTRAK

Pintu merupakan salah satu elemen penting dalam sebuah rumah, pintu berfungsi sebagai properti yang di pasang pada jalur masuk maupun keluarnya manusia untuk melakukan aktivitas di dalam rumah maupun di luar rumah, pada umumnya suatu rumah memiliki beberapa pintu yang terpasang di rumahnya, dengan adanya lebih dari satu pintu yang terpasang di suatu rumah maka anak kunci yang harus di miliki ialah sejumlah banyaknya pintu yang terpasang di rumah tersebut, dengan banyaknya anak kunci yang dimiliki akan mempersulit manusia untuk membuka pintu terlebih jika manusia sedang dalam keadaan tergesa – gesa.

Pada perancangan kali ini penulis akan menggunakan sebuah sistem keamanan pintu menggunakan RFID yang memanfaatkan sebuah *smartphone* yang sudah memiliki *fitur* NFC (*Near Field Communication*) sebagai alat pembaca dari sebuah *transponder*, pada perancangan kali ini juga penulis memanfaatkan kartu E-KTP sebagai *transponder* untuk membuka akses pada aplikasi untuk memberikan perintah membuka atau mengunci kunci pintu, kemudian penulis menambahkan sebuah metode alternatif jika sistem keamanan menggunakan RFID tidak berjalan, yakni dengan menggunakan kode kombinasi menggunakan 4 *toggle switch* sebagai masukan, dengan memasukan kode kombinasi yang sudah di sesuaikan di dalam algoritma, ketika kode kombinasi yang di masukan sesuai maka kunci pintu akan terbuka, jika kode kombinasi salah maka kunci pintu akan tetap mengunci.

Hasil dari yang di dapat dari penelitian ini meliputi *respon time* pada pengiriman data dari aplikasi android ke mikrokontroler sampai melakukan perintah untuk membuka kunci pintu atau menutup kunci pintu adalah 0,5596 detik, kemudian jarak pembacaan transponder oleh *smartphone* android yang memiliki fitur NFC berjarak maksimum tanpa rambatan 1,7cm dengan tingkat keberhasilan 81,25 %, dan menggunakan hambatan berjarak maksimum 2,4cm dengan tingkat keberhasilan 93,75 %.

Kata Kunci : Pintu, RFID, Kunci, NFC, *Transponder*, *Toggle Switch*