

ABSTRAK

Perancangan Program Kunci Pintu Digital Menggunakan Keypad Berbasis Mikrokontroler

Oleh: Puspita Sari

Pengontrolan sistem keamanan pada saat ini masih dilakukan secara sederhana seperti orang masih membuka kunci pintu menggunakan kunci manual. Permasalahan terjadi dikarenakan para pelaku tindak kriminal dengan mudahnya membobol rumah karena keamanan kurang terjamin. Pembuatan proyek akhir ini bertujuan untuk merancang program aplikasi pengontrolan kunci pintu menggunakan sensor RFID dan keypad berbasis mikrokontroler untuk memperbaharui sistem manual.

Untuk penerapan alat ini, penulis membuat program yang dapat mengatur buka tutup kunci pintu secara otomatis dengan menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) dan keypad sebagai input password pengaman kunci pintu. Sistem kerja alat ini menggunakan mikrokontroler ATmega 8535 dengan sensor RFID sebagai pembaca data pada kartu, selanjutnya data yang dibaca oleh RFID akan dibandingkan dengan yang tersimpan pada mikrokontroler. Apabila data yang terbaca oleh RFID reader sesuai dengan data yang tersimpan pada mikrokontroler, maka mikrokontroler akan memberikan sinyal pada driver untuk mengaktifkan solenoid door lock yang berfungsi sebagai pembuka kunci pintu. Jika Card Id yang dihadapkan tidak sesuai, maka sistem akan meminta pengguna untuk menginputkan password melalui keypad dan akan ditampilkan pada lcd.

Dari hasil pengujian Proyek Akhir ini, dilihat bahwa alat kunci pintu yang telah dibuat dapat mendeteksi dan mengidentifikasi kartu ID sebagai kartu pengenalan yang dimiliki pemilik ruangan untuk membuka kunci. Kunci pintu dapat terbuka dengan menggunakan kartu ataupun dengan menginputkan password yang benar selama waktu 5 detik dan selanjutnya solenoid door lock akan mengunci kembali. Buzzer telah dapat bekerja dengan baik sebagai alarm untuk keamanan kunci pintu pada saat pengguna menginputkan kartu atau password dengan melakukan 3 kali kesalahan.