

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi semakin pesat, yang memacu seseorang untuk membuat sistem keamanan sesuai dengan tuntunan kemajuan ilmu. Saat ini hampir semua memerlukan sistem keamanan yang lebih bagus dan terjamin. Seperti yang diterapkan pada keamanan di rumah, sekolah, perkantoran dan lain sebagainya. Salah satu sistem keamanan yang telah digunakan pada zaman modern saat ini adalah keamanan pintu menggunakan Sidik Jari.

Pada umumnya di Indonesia sudah ada menggunakan keamanan pintu dengan sidik jari dan masih banyak juga yang menggunakan kunci manual. Akan tetapi keamanan pintu sidik jari saat ini masih terdapat kekurangannya contohnya untuk membuka atau mengunci pintu dari dalam ruangan masih manual dan juga masih menggunakan IC tidak dengan mikrokontroler arduino. Untuk system manual dimana pengguna masih membuka atau mengunci pintu dari dalam maupun luar ruangan menggunakan kunci pintu manual tidak dengan sidik jari maupun sensor sentuh. Akibatnya kunci yang digunakan membuka atau menutup pintu masih bisa di duplikat.

Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan membuat alat pengaman pintu secara otomatis dengan solenoid, dimana saat membuka atau mengunci pintu dari luar ruangan hanya dengan sensor sidik jari sedangkan membuka atau mengunci dari dalam ruangan menggunakan sensor sentuh. Pada saat pintu terbuka akan ada indikator yaitu berupa led warna merah menyala dan speaker yang berbunyi "*pintu terbuka*" sedangkan saat pintu tertutup akan ada sebuah indikator lampu led warna hijau menyala dan speaker berbunyi "*pintu tertutup*".

Berlatar belakang tersebut maka penulis bermaksud membuat "RANCANG BANGUN KUNCI PINTU OTOMATIS

MENGGUNAKAN SIDIK JARI DAN SELENOID BERBASIS ARDUINO UNO” sebagai tugas akhir perkuliahan jurusan D3 Teknik Elektronika

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari latar belakang diatas yaitu:

1. Bagaimana cara kerja dari kunci pintu otomatis menggunakan sidik jari?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah proyek akhir ini adalah

1. Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno
2. Menggunakan Modul sidik jari R307
3. Menggunakan Sensor Sentuh untuk Arduino
4. Menggunakan mosfet IRF520N

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan ini yaitu membuat alat untuk keamanan pintu yang dapat dikendalikan dengan *fingerprint* (sidik jari).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diinginkan dari pembuatankunci pintu menggunakan solenoid sidik jari berbasis arduino uno ini adalah :

1. Digunakan untuk menambah wawasan di bidang energy listrik dan elektronika serta pentingnya *system security* yang baik dalam rumah
2. Memberi pengetahuan tentang kemajuan teknologi seperti *pingerprint*.
3. Dapat memberikan pengetahuan langsung tentang pemanfaatan teknologi