

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini perkembangan di bidang teknologi elektronik berkembang sangat pesat, Hampir seluruh aspek kehidupan manusia sangat bergantung pada teknologi karena teknologi diciptakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas/pekerjaan. Menjadi sangat aktif terkadang membuat orang melupakan hal-hal kecil yang seharusnya mereka lakukan. Bahkan hal kecil pun terkadang bisa berakibat buruk, seperti lupa mengunci pintu saat meninggalkan rumah. Maka untuk itu ketika hendak meninggalkan atau beristirahat jangan lupa mengunci pintu rumah untuk mencegah tindak kriminalitas.

Rumah merupakan sebuah bangunan yang dijadikan tempat tinggal dan juga untuk melangsungkan kehidupannya. Untuk itu diperlukannya rasa nyaman bagi penghuni rumah tersebut, karena jika penghuni merasa nyaman maka akan membuat mereka suka dan betah di rumah untuk beristirahat. Salah satu faktor yang berhubungan dengan keamanan rumah yaitu pintu harus selalu dalam keadaan terkunci.

Salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah ini adalah sistem otomatis. Dalam hal ini diterapkan teknologi otomatis pada pintu rumah yaitu agar pintu dapat dibuka atau dikunci secara otomatis. Oleh karena itu, dibutuhkan alat yang dapat mengendalikan kunci pintu secara otomatis yang bersifat terpadu menggunakan mikrokontroler sebagai pengendali, dan dilengkapi oleh sensor *finger* dan sensor rfid untuk mengunci atau membuka kunci pintu.

1.2. Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membangun *Prototype* door lock yang menggunakan *Fingerprint* sensor dan sensor rfid berbasis Arduino uno ini ?
2. Bagaimana efisiensi dan keefektifan dalam membuka pintu tersebut ?
3. Rancangan seperti apa yang akan di buat dalam *prototype* door lock sistem tersebut ?

1.3. Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup masalah yang terlalu luas, pada perancangan ini difokuskan pada:

1. Sistem ini dibangun menggunakan *Fingerprint* sensor dan rfid sensor
2. Mikrokontroller yang digunakan adalah Arduino Uno
3. Kunci yang digunakan adalah Solenoid door lock
4. Untuk membuka kunci menggunakan bantuan Relay
5. Sistem ini menggunakan inverter dc to ac yang terhubung dengan accu sebagai baterai cadangan apabila listrik padam
6. Belum bisa menambah user *ID* secara otomatis harus mengubah *script*
7. Belum bisa menampilkan notif user yang membuka pintu

1.4. Tujuan

Penulis membuat skripsi yang berjudul “Rancang Bangun *Prototype Door Lock System* Dengan Menggunakan *Fingerprint* Sensor Dan Sensor RFID Berbasis Arduino Uno” yaitu dengan tujuan sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun *Prototype Door Lock System* yang berbasis Arduino UNO menggunakan *Fingerprint* sensor dan sensor RFID
2. Untuk membuat terciptanya rasa aman saat dirumah ataupun diluar rumah
3. Mempercepat masuk dan keluar rumah

1.5. Manfaat

Manfaat yang dapat diberikan dari *Door Lock System* ini yaitu dapat memberikan solusi alternatif kepada pengguna supaya dapat membuka atau mengunci pintu per hari dan dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi membuka dan mengunci pintu rumah.