

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan tingginya angka kriminalitas khususnya pencurian yang terjadi saat ini, maka sistem keamanan menjadi kebutuhan yang mutlak untuk diterapkan. Untuk itu dibutuhkan suatu perangkat sistem keamanan yang dapat menjaga *full time* bahkan melindungi asset dan privasi yang kita miliki, sehingga diharapkan dengan pengaplikasian sistem keamanan tersebut maka dapat memberikan rasa aman dan nyaman untuk penghuni di dalamnya. Selain hal tersebut tentunya dengan aplikasi sistem keamanan ini yang diterapkan diperkantoran maupun ruangan-ruangan yang membutuhkan tingkat pengamanan yang tinggi, sehingga orang yang dapat mengakses masuk kedalam ruangan terbatas yang mempunyai password yang telah diregistrasi pada sistem, dan dapat menekan angka kriminalitas yang terjadi, khususnya tindak kejahatan pencurian.

Pintu menjadi hal yang paling disorot dalam ruang lingkup sistem keamanan, hal tersebut karena fungsi pintu sebagai *access* utama untuk masuk. Adanya pemasangan sistem keamanan pada pintu tersebut merupakan suatu bentuk otomatisasi sebagai dampak positif dari perkembangan teknologi. Dengan otomatisasi tersebut maka peran manusia akan digantikan oleh suatu alat atau mesin, karena pada dasarnya pengunci pintu akan terbuka sendiri jika password yang dimasukkan benar, sehingga diharapkan nantinya setiap pintu tidak harus dijaga terus-menerus karena sistem ini juga telah dilengkapi dengan buzzer yang akan berbunyi, jika memasukan password yang salah sebanyak 5 kali.

Penggunaan password untuk memasuki ruangan merupakan inti dari sistem keamanan ini, karena dengan password kita dapat membuka pintu ruangan. Namun untuk menanggulangi dari kebocoran password yang terjadi maka password tersebut dapat diganti sewaktu-waktu sesuai keinginan sehingga kerahasiaannya dapat terus terjaga. Dengan adanya pengaplikasian sistem keamanan ini pada pintu, diharapkan keamanan dapat terpantau lebih baik lagi.

Hal ini karena penggunaan password sebagai *access* masuknya, sehingga dapat dipastikan hanya orang tertentu atau kalangan terbatas saja yang dapat masuk.

Dengan adanya teknologi membuat segala sesuatunya yang kita lakukan menjadi lebih mudah. Manusia selalu berusaha untuk menciptakan sesuatu yang dapat mempermudah aktivitasnya, hal inilah yang mendorong perkembangan teknologi yang telah banyak menghasilkan alat sebagai piranti untuk mempermudah kegiatan manusia bahkan menggantikan peran manusia dalam suatu fungsi tertentu. Teknologi memegang peran penting di era modernisasi seperti pada saat ini, dimana teknologi telah menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi saat ini telah merambah ke segala aspek kehidupan sehingga saat ini seolah kita dimanjakan oleh adanya alat-alat yang dapat memberikan kemudahan.

1.2 Batasan Masalah

Karena terbatasnya sarana dan prasarana dalam pembuatan sistem keamanan pintu ruangan, maka masalah yang akan dikaji dan dibahas meliputi :

- a. Sistem program pengendalian piranti menggunakan Chip Mikrokontroler ATmega 32.
- b. Sistem pembuka pengunci pintu menggunakan password hanya dapat diakses dari luar ruangan saja, dari dalam ruangan menggunakan push button sebagai pembuka pengunci pintu.
- c. Menggunakan Push Button untuk membuka kembali pintu dari dalam ruangan dan mereset saat pintu terblokir.
- d. Aplikasi Sistem pengunci pintu hanya dapat diakses dengan 5 *password* yang berbeda (5 orang yang telah diregistrasi didalam sistem mikrokontroler, masing-masing password terdiri dari 4 digit angka).
- e. Password dapat diganti kapan saja setelah memasukan *password* lama dan login ke menu.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai adalah :

- a. Merancang dan membuat alat Sistem pengunci pintu ruangan data, menggunakan keypad membrane sebagai input password berbasis mikrokontroler ATmega32.
- b. Merancang alat dengan sistem otomatisasi pengunci pintu agar tingkat keamanan lebih tinggi dibandingkan dengan sistem pengaman pintu menggunakan sistem manual.
- c. Merancang password sebagai akses masuk ke dalam ruangan dengan menggunakan 5 password yang berbeda yang telah diregistrasi didalam sistem.
- d. Sebagai pengabdian kepada masyarakat yang mengarah ke perkembangan teknologi.

1.4 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang dapat diambil dari penulisan tugas akhir ini dan perancangan alat sebagai berikut :

- a. Bagi penulis sendiri, dapat memberikan gambaran mengenai salah satu aplikasi Mikrokontroler dalam banyak hal tidak terbatas pada satu aplikasi saja.
- b. Sebagai proteksi keamanan ruangan.
- c. Sebagai bahan pengetahuan dan referensi bagi yang memerlukan.
- d. Pergantian dari proses membuka pintu dengan kunci secara manual menjadi sistem otomatisasi.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan dari Laporan Tugas Akhir ini disusun dalam bab-bab dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Pada bab ini akan diuraikan penjelasan dasar-dasar yang berkaitan dengan Sistem Pengaman Pintu menggunakan Password Berbasis Mikrokontroler Atmega 32.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan tentang waktu dan tempat pelaksanaan selama pembuatan tugas akhir.

BAB IV : PEMBAHASAN

Pada bab ini diuraikan tentang pembahasan Sistem Pengaman Pintu menggunakan Password Berbasis Mikrokontroler Atmega 32 serta pengujian alat.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan yang memuat uraian singkat tentang hasil penelitian yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian, serta saran untuk penelitian lebih lanjut.