

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi saat ini sangat pesat khususnya di bidang komputerisasi dan elektronika. Teknologi yang dikembangkan bertujuan untuk memberikan keamanan, baik keamanan diri maupun keamanan terhadap barang-barang berharga dan dokumen-dokumen penting agar terhindar dari tindak kriminalitas, khususnya tindakan pencurian. Barang-barang dan dokumen-dokumen penting biasanya disimpan dalam suatu ruangan khusus agar tidak diambil oleh orang-orang yang tidak berhak. Menanggulangi hal tersebut, pihak perusahaan maupun instansi harus menambah pengeluaran untuk membayar sejumlah petugas penjaga pintu.

Sangat berarti sekali jika proses pengawasan pintu dibantu dengan penerapan teknologi, agar efisiensi dan proses pengawasannya lebih terstruktur dan lebih baik. Keamanan sebuah ruangan menjadi faktor penting dalam melakukan pengamanan tersebut. Lemahnya sistem keamanan ruangan yang diberikan untuk menjaga barang-barang berharga dan dokumen-dokumen penting tersebut, memberikan peluang dan kesempatan pada orang lain yang tidak berhak mengambil dan mencuri barang-barang tersebut.

Pengawasan atau pemantauan yang tidak efisien mengakibatkan terjadi kelalaian dari petugas penjaga ruangan, dan akan rentan terhadap tindak kejahatan. Penelusuran jejak harus mampu mencatat secara kronologis setiap aktifitas terhadap sistem. Pencatatan ini dilakukan segera dan sejalan

dengan aktifitas yang terjadi (konkuren). Fitur ini dapat dimanfaatkan untuk mendeteksi dan melacak penyalahgunaan dan pelanggaran keamanan, menentukan dilaksanakan tidaknya kebijakan dan prosedur operasional yang berlaku, serta untuk merekonstruksi rangkaian aktifitas yang dilakukan terhadap sistem. Catatan yang dihasilkan oleh fitur penelusuran jejak hendaknya berisi informasi tentang identitas pengguna, sumber data yang diakses, identitas pengguna yang diakses datanya, bagian dan jabatan dimana dia bekerja di perusahaan tersebut, identitas nomer karyawan, tanggal dan waktu akses, dan jenis aktifitas yang dilakukan (termasuk fungsi sistem yang diaktifkan dan jenis informasi yang diakses).

Komputer dan *Database* digunakan dalam sistem sekuritas karena mempunyai beberapa keunggulan di antaranya mudah, cepat dan akurat dalam mengolah data dan menyimpannya, serta harga yang terjangkau. Maka pada penelitian dibuat rancang bangun sistem sekuritas pintu menggunakan mikrokontroler ATmega 8535 dan *Database* dengan menggunakan Borland Delphi 7.0.

Beranjak dari memikirkan teknologi sistem keamanan ruangan yang dapat mengurangi tindak pencurian dan dapat membantu kegiatan manusia menjadi lebih mudah dan praktis, maka pada penelitian ini akan membuat sebuah prototype “alat kunci pintu berpassword dengan pencatat riwayat ke

basis data”. Aplikasi yang dibuat terdiri dari perangkat *hardware* dan *software* yang akan saling berintergrasi satu sama lain. *Output* program dalam penelitian ini adalah pintu akan dapat dibuka dan ditutup pada saat PIN *password* sesuai dengan data yang telah ada pada basis data.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, maka didapat identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya sistem keamanan pintu ruangan yang terhubung dengan komputer dan basis data pada suatu instansi pemerintah ataupun swasta.
2. Kurangnya pemantauan setiap operasi terhadap sistem informasi. Penelusuran jejak harus mampu mencatat secara kronologis setiap aktifitas terhadap sistem.

## **C. Batasan Masalah**

Dari berbagai macam permasalahan yang ada dengan kaitannya rancang bangun alat kunci pintu *berpassword* dengan pencatat riwayat ke basis data, maka Penulis membatasinya pada masalah:

1. Alat ini hanya dapat berfungsi jika alat tersebut diakses oleh pengguna yang datanya telah tersimpan dalam *database*.
2. Komunikasi data menggunakan kabel serial.
3. Masih secara manual (menekan tombol *keypad*) saat pengguna memasukkan *password*.
4. *Password* yang digunakan hanya berupa angka.

#### **D. Rumusan Masalah**

Dengan permasalahan yang ada, maka dalam pembuatan proyek akhir ini dapat dirumuskan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun perangkat keras (*hardware*) alat kunci pintu *berpassword* dengan *database* ?
2. Bagaimana merancang dan membangun perangkat lunak (*software*) alat kunci pintu *berpassword* dengan *database* ?
3. Bagaimana unjuk kerja dari alat kunci pintu *berpassword* dengan *database*?

#### **E. Tujuan Proyek Akhir**

Pembuatan proyek akhir yang berjudul “alat kunci pintu *berpassword* dengan pencatat riwayat ke basis data “ mempunyai beberapa tujuan :

1. Rancang bangun perangkat keras dan perangkat lunak sistem keamanan pintu dengan pencatat riwayat pada basis data
2. Mengetahui unjuk kerja dari alat kunci pintu *berpassword* dengan pencatat riwayat ke basis data.

#### **F. Manfaat**

Manfaat dari proyek akhir yang berjudul alat kunci pintu *berpassword* dengan pencatat riwayat ke basis data :

1. Bagi Penulis memberi bekal pengalaman untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan selama di bangku kuliah ke dalam karya nyata.

2. Bagi almamater sebagai tolak ukur daya serap mahasiswa yang bersangkutan selama menempuh pendidikan dan kemampuan menerapkan ilmunya secara praktis.
3. Bagi mahasiswa yang lain dapat digunakan sebagai bahan referensi atau kajian untuk pengembangan selanjutnya.
4. Bagi masyarakat dapat memanfaatkan alat yang Penulis buat agar lebih mudah dalam meningkatkan keamanan suatu ruang.

#### **G. Keaslian Gagasan**

Alat kunci pintu *berpassword* dengan pencatat riwayat ke basis data dengan ATmega8535 dengan komputer melalui komunikasi data serial ini adalah murni hasil gagasan penulis yang di dapat dari menggabungkan ilmu yang didapat dari perkuliahan dan informasi dari media lainnya diluar perkuliahan. Diantaranya adalah sebuah informasi dari tugas akhir yang pernah dibuat oleh Abdul Gayung dengan judul “Sistem Pengamanan Rumah Dengan *Security Password* Menggunakan Sensor Gerak Berbasis Mikrokontroler AT89S51” Universitas Sumatera Utara tahun 2009, dan informasi dari internet maupun dari buku. Alat ini dirancang dengan menggunakan mikrokontroler ATmega8535 sebagai pengendali berbagai komponen pendukung, dan kemudian dikoneksikan dengan komputer untuk pengolahan dan menampilkan basis data pengguna. Adapun perbedaan yang pernah dibuat oleh Abdul Gayung dan penulis adalah pada bagian tampilan *hardware*, penyimpanan data *password*, IC mikrokontroller yang digunakan, pengunci, dan riwayat pengguna.