

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada masa sekarang ini dimana teknologi semakin canggih, keamanan suatu tempat atau ruangan dapat ditembus dengan berbagai cara misalnya merusak pintu, melalui jendela ataupun menerobos atap. Keterbatasan tenaga manusia untuk memonitor suatu ruangan dapat mengakibatkan adanya tindakan kriminal yang terjadi misalnya pencurian barang di ruangan tersebut. manusia yang mempunyai batas tenaga tidak dapat mengontrol suatu ruangan selama 24 jam penuh.

Salah satu keinginan orang adalah ingin merasakan keamanan diri maupun lingkungan sekitar, sehingga orang berpikiran untuk membuat suatu sistem yang dapat mengakses sebuah pintu untuk membatasi orang yang masuk. Sistem itu adalah sistem pengontrol pintu otomatis menggunakan password berbasis mikrokontroler AVR ATmega 8535.

Gedung – gedung tinggi yang memiliki tempat penyimpanan rahasia dan sangat di jaga ketat membutuhkan sistem keamanan ini seperti contoh, Bank yang memiliki tempat penyimpanan uang. Sistem ini mempermudah Bank untuk mengakses siapa saja orang yang dapat masuk ke dalam tempat tersebut.

Untuk mendapatkan keamanan di tempat – tempat yang di akses untuk tidak semua orang bisa masuk, sistem pengontrol pintu otomatis menggunakan password berbasis mikrokontroler AVR ATmega 8535 sangat efektif. Sistem ini menggunakan password untuk membuka pintu sehingga hanya dapat di akses oleh orang yang mengetahui passwordnya. Oleh sebab itu, sistem pengontrol pintu otomatis dengan password berbasis mikrokontroler AVR ATmega 8535 ini mengurangi sedikit jumlah perampokan dan pencurian di masyarakat.

### **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari Proyek Akhir ini adalah untuk mendapatkan hasil perancangan sistem pengontrol pintu otomatis dengan password berbasis mikrokontroler AVR ATmega 8535. Perancangan sistem pengontrol pintu otomatis menggunakan password berbasis mikrokontroler AVR ATmega 8535 itu sendiri bertujuan untuk meminimalkan terjadinya

tindak kriminalitas seperti perampokan yang terjadi di tempat – tempat yang sangat dijaga keamanannya.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Bagaimana mendapatkan hasil perancangan dan realisasi dari sistem pengontrol pintu otomatis menggunakan password berbasis mikrokontroler AVR ATmega 8535.

### **1.4 Batasan Masalah**

Permasalahan pada proyek akhir ini akan dibatasi hal-hal sebagai berikut:

- a. Mikrokontroler yang digunakan adalah mikrokontroler AVR ATmega 8535.
- b. Perancangan sistem pengontrol ini menggunakan output berupa LED yang memiliki delay beberapa saat dan replika pintu.
- c. Fungsi sistem sebagai pengontrol dan penampil pesan ke display LCD.
- d. Asumsi hal – hal yang berkaitan dengan *human error* diabaikan.

### **1.5 Metodeologi Penelitian**

Ada beberapa tahapan-tahapan yang akan dilalui dalam penelitian proyek akhir ini. Tahapan-tahapan penelitian yang akan ditempuh dalam menyelesaikan proyek akhir ini diantaranya adalah :

#### **1. Studi literature**

Pencarian dan pengumpulan literatur-literatur dan kajian-kajian yang berkaitan dengan masalah-masalah yang ada pada proyek akhir ini, baik berupa artikel, buku referensi, internet, dan sumber-sumber yang berhubungan

#### **2. Perancangan**

Membuat perancangan dari sistem yang menggunakan inputan berupa sebuah keypad dan outputan berupa LED dan LCD.

##### **a. Analisis Hasil Perancangan**

Setelah merancang sistem dari sistem pengontrol pintu otomatis dengan password berbasis mikrokontroler AVR ATmega 8535, maka dilakukan analisis performansi dari hasil perancangan.

##### **b. Bimbingan**

Konsultasi dengan dosen dan semua pihak yang berkompeten dengan hal ini. Terutama dengan pembimbing lapangan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proyek akhir ini dibagi menjadi 4 (bab) dan masing – masing bab memuat hal – hal sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Dalam pendahuluan dibahas secara singkat latar belakang diadakan perancangan jaringan indoor, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan proyek akhir, metode penulisan dan sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI

**Bab ini membahas teori-teori tentang perangkat-perangkat yang digunakan untuk perancangan sistem pengontrol pintu otomatis dengan password berbasis mikrokontroler AVR ATmega 8535 dan langkah kerjanya.**

### BAB III RANCANG BANGUN ALAT

**Bab ini membahas langkah-langkah perancangan.**

### BAB IV ANALISA PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang analisa dari hasil perancangan sismin dari sistem pengontrol pintu otomatis menggunakan password berbasis mikrokontroler AVR ATmega 8535.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari proyek akhir ini

## 1.7 Rencana kerja

| Bulan                                   | Bulan I |   |   |   | Bulan II |   |   |   | Bulan III |   |   |   | Bulan IV |   |   |   |
|---|---------|---|---|---|----------|---|---|---|-----------|---|---|---|----------|---|---|---|
| Minggu                                  | 1       | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 |
| Studi pustaka dan literatur             |         |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |          |   |   |   |
| Pendefinisian Masalah dan studi analisa |         |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |          |   |   |   |
| Pengambilan data dan Perancangan        |         |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |          |   |   |   |
| Analisis Perancangan untuk optimalisasi |         |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |          |   |   |   |
| Evaluasi kinerja                        |         |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |          |   |   |   |
| Penyusunan buku laporan                 |         |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |          |   |   |   |