

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Aplikasi berbasis mikrokontroler pada berbagai perangkat elektronika berkembang sangat pesat dewasa ini. Berbagai robot canggih, sistem keamanan rumah, telekomunikasi dan sistem komputer banyak menggunakan mikrokontroler sebagai unit pengontrol utama. Perbedaan mikroprosesor dan mikrokontroler terletak pada kelengkapannya, di mana mikrokontroler adalah mikroprosesor yang mempunyai *memory* dan *port I/O* sendiri.

Keunggulan lain dari mikrokontroler yaitu dari kompatibilitasnya terhadap komputer, salah satu cara komunikasi antara mikrokontroler dengan komputer adalah melalui *serial port*(RS-232). Namun *serial port* mempunyai keterbatasan yaitu hanya dapat berkomunikasi secara *point to point*. Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk membuat sistem komunikasi RS-232 secara *multipoint* sehingga dapat mengendalikan beberapa mikrokontroler sekaligus.

Aplikasi dari sistem komunikasi RS-232 secara *multipoint* diantaranya diterapkan pada bidang perhotelan yaitu untuk mengontrol kunci pada tiap kamar. Cara kerja sistem pengontrolannya yaitu dengan mencocokkan kode PIN ke *database* yang terdapat di komputer utama.

## **I.2 Identifikasi Masalah**

1. Bagaimana mengendalikan beberapa mikrokontroler melalui sebuah *serial port* ?
2. Bagaimana membuat *database* untuk sistem akses pintu dengan *password*?

## **I.3. Tujuan**

1. Mengendalikan beberapa mikrokontroler pengontrol pintu dari komputer utama melalui sebuah *serial port* yang mampu berkomunikasi secara *multipoint*.
2. Membuat *database* untuk sistem akses pintu dengan *password*.

## **I.4 Pembatasan Masalah**

1. Sistem komunikasi RS-232 secara *multipoint* untuk perhotelan diaplikasikan berupa *prototype*.
2. *Human interface device* yang digunakan berupa *keypad* dan berjumlah 3 buah.
3. *Database* dibuat menggunakan Microsoft Access 2000
4. *Software* tugas akhir dibuat dengan menggunakan Delphi 7

## I.5 Sistematika Pembahasan

- **Bab I**

Pada bab I dibahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan dan pembatasan masalah pada tugas akhir ini.

- **Bab II**

Pada bab II dibahas tentang landasan teori mengenai mikrokontroler pada umumnya, mengenai mikrokontroler AT89S52 pada khususnya, serta mengenai *serial port* (RS-232).

- **Bab III**

Pada bab III dibahas tentang perancangan *hardware*, perancangan *software*, serta protokol komunikasi antara komputer dengan mikrokontroler.

- **Bab IV**

Pada bab IV dibahas mengenai uji coba dari *hardware*, *software* serta uji coba *hardware* dan *software* secara keseluruhan.

- **Bab V**

Pada bab V dibahas mengenai kesimpulan dan saran dari pelaksanaan tugas akhir ini.