

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangat berkembang pesat terutama dalam hal pengamanan baik pengamanan aset kantor, rumah maupun mobil. Yang mana dalam kondisi yang tidak menguntungkan ini menjadikan tingkat kerawanan yang semakin tinggi, terutama di kota-kota besar. Dan hal inilah yang mendorong beberapa orang untuk rela mengeluarkan banyak uang demi untuk melindungi aset-nya.

PT. XYZ merupakan salah satu penyelenggara jasa pengamanan (*alarm*). Saat ini telah banyak beredar peralatan-peralatan tambahan yang bertujuan untuk lebih mengamankan aset seperti pengaman untuk rumah maupun untuk mobil. Pengaman (*alarm*) baik untuk kantor, rumah maupun untuk mobil yang sekarang telah ada memiliki keterbatasan jarak.

Dalam hal ini dimaksudkan jika rumah dalam keadaan sepi kemudian pemilik rumah sendiri berada pada tempat yang memungkinkan sulit untuk mengetahui keadaan rumah. Kemudian ada orang yang tidak bertanggung jawab yang hendak mengambil aset - aset yang di miliknya, maka pemilik rumah tidak akan pernah tahu karena berada ditempat lain.

Berdasarkan permasalahan hal tersebut maka dibutuhkan sistem yang mampu mendeteksi adanya *alarm* gangguan sejak dini (*early warning alarm*) sehingga gangguan dapat ditangani secara lebih cepat. Adapun sistem tersebut maka penulis melakukan penelitian dengan judul “ **Pengembangan dan Implementasi Sistem Alarm Mikrokontroler Berbasis SMS (*Short Message Service*) pada PT. XYZ**”.

Hal ini tidak lain karena kemampuan *alarm* ini yang mampu mengirimkan SMS. Dimanapun kita berada asalkan masih dapat dijangkau oleh operator telepon selular, maka pemilik rumah akan mendapat pemberitaan lewat SMS seandainya ada yang berusaha berbuat yang tidak baik terhadap rumah.

Sehingga *alarm* yang dirancang dalam tugas akhir ini dapat dipakai baik pada kantor, rumah maupun pada mobil.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, di dapat suatu perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan mikrokontroler yang berfungsi sebagai *alarm* sistem keamanan, sehingga *alarm* tersebut dapat mengirimkan SMS (*Short Message Service*) kepada pemiliknya dengan menggunakan program *Visual Basic 6* ?
2. Bagaimana membangun suatu aplikasi SMS gateway yang dapat memudahkan untuk mengetahui informasi keamanan jika terjadi pencurian melalui layanan SMS GSM ( *Global Sistem for Mobile Communication* ) ?
3. Bagaimana membangun sebuah sistem informasi keamanan yang berbasis SMS gateway sehingga teknologi ini dapat bekerja dengan baik ?

## 1.3 Batasan Masalah

1. Menganalisa sistem alarm keamanan pada yang ada saat ini.
2. Mengembangkan dan merancang sistem alarm mikrokontroler yang berbasis SMS.
3. Membuat aplikasi sistem alarm dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan MySQL.

4. Implementasi sistem alarm mikrokontroler ATmega328 yang berbasis SMS.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dalam tugas akhir ini adalah :

1. Membuat rancangan dan realisasi sistem alarm yang memiliki kemampuan dalam memberikan keamanan di kantor atau rumah.
2. Untuk mengetahui cara kerja mikrokontroler, *Short Message Service* (SMS) pada ponsel GSM sehingga dapat dibangun sebuah sistem keamanan rumah yang diharapkan dengan menggabungkan teknologi tersebut.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Bagi Penulis
  - a. Dapat menambah ilmu pengetahuan dalam merancang aplikasi dengan menggunakan VB.
  - b. Menambah pengetahuan tentang mikrokontroler dalam mengembangkan sistem alarm kantor.
2. Bagi Perusahaan
  - a. Dengan alat ini diharapkan dapat mengurangi tingkat kriminalitas pencurian dan membantu para pengguna atau masyarakat untuk melindungi kantor, rumah yang ditinggalkan oleh pemilik dengan menerapkan sistem pengamanan hasil penelitian.
  - b. Membantu memberikan informasi keamanan yang lebih akurat kepada *user* dengan waktu yang singkat.

## **1.5 Metode Penelitian**

Setiap mengadakan pembahasan maka tidak terlepas dari berbagai masalah yang perlu dihadapi dan harus dipecahkan. Agar

lebih praktis digunakan metode ilmiah sehingga dapat diperoleh jalan keluar yang baik, efektif serta mudah dilaksanakan.

Dalam penyusunan ini diperoleh data dengan menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

1. Riset Lapangan, dibagi dua (2), yaitu :
  - a. Pengamatan, yaitu pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara mengamati langsung ke objek dan juga menganalisa sistem yang sedang berjalan.
  - b. Wawancara, yaitu Dengan melakukan Tanya jawab secara langsung dengan sumber-sumber yang terkait dengan masalah yang akan diteliti.
2. Studi Pustaka

Data diperoleh melalui buku-buku literatur yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti sebagai bahan referensi bagi penulis.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam sistematika penulisan tugas akhir akan menguraikan secara umum setiap bab untuk mendapatkan gambaran singkat mengenai tugas akhir ini, dengan mengikuti urutan penyajian sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, sistematika penulisan, sebagai langkah awal dari penyusunan tugas akhir ini.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini berisi tentang landasan teori yang menunjang di dalam penulisan skripsi ini antara lain mengenai pengembangan sitem itu

sendiri, *Unified Modelling Language*, *Use Case Diagram* dan semua teori yang berhubungan dengan penulisan skripsi ini.

### **BAB III GAMBARAN UMUM**

Pada bab ini akan dibahas mengenai sejarah berdirinya PT. XYZ, Struktur Organisasi, tujuan dan sasaran serta visi dan misi pada kantor tersebut.

### **BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM**

Pada bab ini diterangkan tentang Perancangan *Unified Modelling Language* (UML), Perbandingan Sistem Kerja Lama Vs Sistem Kerja Baru, Implementasi Aplikasi, dan Pengujian Program dengan Mikrokontroler ATmega328.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab terakhir ini, penulis mengemukakan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.