

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Keamanan merupakan salah satu hal yang penting dalam kehidupan, setiap manusia membutuhkan jaminan keamanan yang lebih pada tempat tinggal mereka. Seperti halnya kesehatan, keamanan merupakan suatu aspek yang penting dalam kehidupan. Karena itulah berbagai macam pengembangan dalam bidang teknologi dirancang untuk memberikan keamanan, bahkan melindungi aset yang dimiliki. Sehingga diharapkan dengan pengaplikasian sistem keamanan yang akan dirancang dapat memberikan rasa aman dan nyaman. Selain hal tersebut tentunya dengan pengaplikasian sistem keamanan yang akan dirancang ini kiranya dapat menekan angka kriminalitas yang terjadi di masyarakat khususnya tindak kejahatan pencurian.

Karena mobilitas manusia yang semakin cepat akibat dari aktifitas yang mereka lakukan di era globalisasi sekarang ini menjadikan mereka memerlukan sebuah teknologi keamanan yang mempunyai ciri mobile technology, yaitu dalam mendapatkan informasi ataupun pengaksesannya menggunakan cara yang mudah, cepat dan tidak mengganggu aktifitas mereka. Contoh dari mobile technology ialah ditemukannya teknologi handphone yang sesuai dengan kebutuhan manusia, yaitu mampu berkomunikasi jarak jauh dimanapun mereka berada salah satunya adalah melalui SMS (Short Message Service ). Karena dengan fasilitas inilah seseorang dapat mengirimkan pesan ketujuan secara cepat, tepat dan biaya yang murah.

Disini penulis mencoba merancang suatu sistem keamanan rumah yang terdiri dari sensor PIR sebagai sensor untuk mendeteksi pergerakan dan GSM shield sebagai transmitter pesan notifikasi kepada pemilik rumah yang berupa sms berbasis mikrokontroler, sehingga dapat benar-benar membantu seseorang baik mengenai efisiensi biaya dan waktu dalam memonitoring keadaan rumah.

Dari uraian diatas, maka penulis mengambil judul penelitian ” **SISTEM KEAMANAN RUANGAN DENGAN SENSOR PIR SEBAGAI PENDETEKSI GERAKAN BERBASIS SMS GATEWAY**”

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana merancang bangun sistem keamanan ruangan menggunakan sensor pir sebagai pendeteksi gerakan berbasis sms gateway.
- b. Bagaimana cara mengirimkan notifikasi sms ke pengguna atau *user* menggunakan sensor PIR dan *GSM Shield*.

## **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat banyaknya perkembangan yang bisa ditemukan dalam permasalahan ini, maka perlu adanya batasan-batasan masalah yang jelas mengenai apa yang dibuat dan diselesaikan dalam laporan akhir ini. Adapun batasan-batasan masalah pada laporan akhir ini sebagai berikut :

- a. Perancangan dan pembuatan sistem ini menggunakan mikrokontroler Arduino Uno.
- b. Sistem ini bekerja pada area di dalam ruangan.
- c. Menggunakan sensor PIR (*Passive Infra Red*) sebagai pendeteksi gerak manusia
- d. Sistem ini bekerja menggunakan sumber tegangan dari instalasi listrik PLN.
- e. Di dalam pengujian hanya akan diuji pada satu ruangan.

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan perangkat ini dibuat yaitu :

- a. Membuat sistem keamanan ruangan menggunakan sensor pir dan *gsm shield*.

- b. Membangun sistem yang dapat melakukan pengiriman notifikasi sms otomatis kepada pengguna atau *user* dengan menggunakan sensor PIR dan GSM *Shiled*.

## **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat perangkat ini dibuat yaitu:

Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini menerapkan *push notification* sehingga kehadiran penyusup dapat langsung memunculkan *alert* notifikasi meskipun perangkat pengguna berada dalam keadaan “*idle*”.

### **1.5.1 Manfaat Untuk Penulis**

Menambah wawasan dan kemampuan berpikir mengenai penerapan teori yang telah didapat dari mata kuliah yang telah diterima kedalam penelitian yang sebenarnya.

### **1.5.2 Manfaat Untuk Instansi**

Hasil dari penelitian yang telah dibuat dapat diimplementasikan sebagai sistem keamanan ruangan di politeknik negeri sriwijaya.

### **1.5.2 Manfaat Untuk Masyarakat**

Memperluas pengetahuan serta wawasan tentang kajian ilmiah tertentu berdasarkan teori yang bisa dan telah diuji kebenarannya dan sebagai referensi / acuan untuk penelitian selanjutnya.