

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sistem keamanan lingkungan merupakan sistem perlindungan bagi warga di lingkungan dan sekitarnya dari gangguan kejahatan baik yang datang dari luar lingkungan ataupun dari dalam lingkungan itu sendiri. Sistem keamanan lingkungan yang baik harus dimulai dari lingkungan yang terkecil kemudian berlanjut dan terintegrasi antar sistem keamanan lingkungan kecil dengan sistem keamanan lingkungan yang lebih besar. Sistem keamanan lingkungan yang terkecil adalah sistem keamanan pada rumah.

Sebuah sistem keamanan lingkungan akan baik, jika setiap rumah dalam lingkungan tersebut telah memiliki sistem keamanan yang baik. Hal itu akan memperkecil ruang gerak kejahatan pada lingkungan tersebut, sehingga setiap kejahatan yang muncul dapat langsung dideteksi lebih awal. Sistem keamanan pada sebuah rumah terbagi atas dua jenis, yaitu:

1. Sistem keamanan manual, yaitu sistem keamanan dimana proses pengamanan tidak melibatkan teknologi, seperti kegiatan ronda oleh penghuni rumah, pemasangan gembok atau rantai dan lain sebagainya.
2. Sistem keamanan otomatis, yaitu sistem keamanan dimana proses pengamanan menggunakan teknologi, seperti pemasangan sensor gerak, pemasangan sensor panas, alarm, pemasangan sensor infra merah dan lain sebagainya.

Teknologi membuat segala sesuatu yang kita lakukan menjadi lebih mudah. Manusia selalu berusaha untuk menciptakan sesuatu yang dapat mempermudah aktivitasnya, hal inilah yang mendorong perkembangan teknologi yang telah banyak menghasilkan alat sebagai piranti untuk mempermudah kegiatan manusia bahkan menggantikan peran manusia dalam suatu fungsi tertentu. Teknologi memegang peran penting di era modernisasi seperti pada saat ini, dimana teknologi telah menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam



kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi saat ini telah merambah ke segala aspek kehidupan sehingga saat ini seolah kita dimanjakan oleh adanya alat-alat yang dapat memberikan kemudahan.

Pada era modernisasi ini manusia banyak melakukan aktivitas hidupnya diluar rumah, untuk itu manusia dituntut untuk sering meninggalkan rumahnya yang berisi banyak *asset* dan barang-barang berharga. Untuk memberikan rasa aman bagi pemilik rumah terhadap ancaman pencurian dan perampokan ketika sedang berada diluar rumah maka salah satu solusinya adalah pemilik rumah harus mempunyai sistem keamanan yang dapat melindungi dan mencegah hal-hal yang tidak diinginkan oleh pemilik rumah seperti pencurian, perampokan dan kebakaran. Salah satu sistem keamanan yang ditawarkan adalah penggunaan media elektronika.

Dengan pesatnya perkembangan teknologi terutama dibidang elektronika, keamanan rumahpun dapat dipantau kapan saja dan dimana saja dengan memanfaatkan fasilitas internet dan dapat di monitor melalui kamera yang dapat diakses melalui *smartphone* yang dilengkapi dengan OS android. Selain itu, *smartphone* yang dilengkapi dengan OS android dapat dimanfaatkan untuk memonitoring sistem keamanan rumah dan mendeteksi keberadaan seseorang dengan menggunakan sensor gerak seperti sensor PIR yang akan mendeteksi panjang gelombang pancaran sinar inframerah pasif yang dihasilkan oleh tubuh manusia dan kemudian akan memberikan notifikasi melalui aplikasi *Short Message Service* (SMS). Sehingga apabila bepergian kita dapat merasa tenang dan aman untuk meninggalkan rumah, karena kita dapat memantau keadaan rumah dimanapun dan kapanpun. Oleh karena itu, penulis mempunyai ide pemikiran untuk membuat rancang bangun dengan judul yaitu **“Aplikasi Sensor *Passive Infrared Receiver* (PIR) Pada Sistem Monitoring Keamanan Rumah Berbasis Android Dengan Aplikasi *Teamviewer*”**



## **1.2 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah yang diambil dalam penulisan Laporan Akhir ini adalah bagaimana mengetahui cara kerja sensor *Passive Infrared Receiver* (PIR) pada saat mendeteksi keberadaan manusia.

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penulisan Laporan Akhir ini penulis membatasi masalah yaitu prinsip kerja sensor *Passive Infrared Receiver* (PIR) pada sistem *monitoring* keamanan rumah berbasis android dengan aplikasi *teamviewer*.

## **1.4 Tujuan Dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari penulisan Laporan Akhir ini yaitu :

1. Mempelajari sistem *monitoring* keamanan rumah berbasis android dengan aplikasi *teamviewer*.
2. Mempelajari bagaimana prinsip kerja **sensor *Passive Infrared Receiver* (PIR)** pada sistem *monitoring* keamanan rumah berbasis android dengan aplikasi *teamviewer*.

### **1.4.2 Manfaat**

Manfaat yang dapat diperoleh dari Laporan Akhir ini adalah :

1. Dapat memahami sistem *monitoring* keamanan rumah berbasis android dengan aplikasi *teamviewer*.
2. Dapat memahami prinsip kerja **sensor *Passive Infrared Receiver* (PIR)** pada sistem *monitoring* keamanan rumah menggunakan *smartphone* android dengan aplikasi *teamviewer*.



## **1.5 Metodologi Penulisan**

Untuk memperoleh hasil yang diinginkan pada pembuatan Laporan Akhir penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

### **1.5.1 Metode Literatur**

Pada metode ini, penulis mencari dan mengumpulkan data-data dengan memanfaatkan sarana dan prasarana yang disediakan, seperti *browsing* internet atau dengan membaca buku yang telah tersedia di Perpustakaan Politeknik Negeri Sriwijaya sebagai referensi untuk pembuatan Laporan Akhir ini.

### **1.5.2 Metode Wawancara**

Melalui metode ini penulis mengadakan tukar pendapat baik dengan dosen pembimbing maupun dengan orang yang berpengalaman di bidangnya guna mendapatkan informasi yang berkaitan dengan Laporan Akhir ini.

### **1.5.3 Metode Observasi**

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengujian ke Laboratorium Elektronika mengenai perancangan yang sedang dibuat untuk mengetahui apakah alat tersebut dapat berfungsi dengan baik atau tidak.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam penyusunan Laporan Akhir yang lebih jelas dan sistematis, maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini penulis mengemukakan latar belakang pemilihan judul, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penulisan serta sistematika penulisan.

**BAB II            TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini akan menjelaskan tentang semua landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

**BAB III           RANCANG BANGUN ALAT**

Bab ini merupakan inti dari Laporan Akhir, dimana pada bab ini dipaparkan tentang perancangan alat, mulai dari tujuan, penentuan diagram blok, komponen yang digunakan, perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak.

**BAB IV           PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan proses pengujian dan hasil pengujian serta pembahasan.

**BAB V            KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan serta saran dari hasil pembahasan pada bab sebelumnya.