

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tindak kejahatan yang terjadi pada lingkungan gedung perkantoran, gudang penyimpanan bahkan di lingkungan rumah akhir-akhir ini semakin sering terjadi. Angka kriminalitas pun semakin meningkat. Di dalam sebuah rumah, gedung perkantoran, dan gudang penyimpanan tentunya banyak benda-benda penting yang tersimpan. Semakin banyak ruangan yang menyimpan benda-benda penting maka semakin tinggi kebutuhan sistem keamanan gedung tersebut.

Dengan pesatnya perkembangan teknologi memberikan kemudahan bagi kehidupan kita, hampir setiap aspek kehidupan sudah memanfaatkan kecanggihan teknologi. Beberapa fasilitas teknologi dimanfaatkan diantaranya untuk sistem keamanan. Seperti dengan adanya sistem mikrokontroler dapat membantu proses pengontrolan yang tadinya manual dan membutuhkan banyak tenaga sehingga menjadi otomatis dan lebih mudah.

Penggunaan *human sensor* untuk mendeteksi keberadaan manusia dengan membaca panas tubuh merupakan salah satu perkembangan teknologi dalam ilmu mikrokontroler yang merupakan salah satu solusi terbaik untuk mengatasi masalah keamanan misalnya saat rumah, gedung perkantoran dan gudang penyimpanan dalam keadaan kosong atau sedikit penjaga keamanan di sekitar bangunan.

Pendeteksi manusia dengan panas tubuh sistem ini bekerja dengan mendeteksi panas yang di keluarkan oleh manusia saat melewati sensor sehingga sensor akan mendeteksi panas yang di keluarkan. Kemudian sistem akan melakukan pemberitahuan atau konfirmasi berupa pesan yang dikirimkan melalui sms kepada nomor handpone tertentu. Dengan menggunakan ic mikrokontroler atmega 16 yang merupakan alat

elektronika digital yang mempunyai masukan dan keluaran serta kendali dengan program yang bisa ditulis dan dihapus dengan cara khusus sangat membantu dalam hal tersebut. Harapan penulis semoga karya ini dapat bermanfaat bagi keamanan rumah, gedung perkantoran dan gudang penyimpanan.

Dengan latar belakang di atas penulis memberikan solusi dengan membuat sebuah sistem untuk menyelesaikan tugas akhir, maka penulis mengambil judul “ aplikasi pendeteksi keberadaan manusia dengan panas tubuh” dengan alat ini secara otomatis menggunakan *Human Sensor* berfungsi sebagai pendeteksi panas tubuh manusia yang mendeteksi setiap adanya manusia yang melewati sensor.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Mengacu pada latar belakang di atas, pada tugas akhir ini penulis merancang pendeteksi keberadaan manusia dengan panas tubuh. Dengan minimnya penjagaan pada lingkungan rumah, gedung perkantoran, dan gudang penyimpanan akan membuat celah untuk seseorang melakukan tindakan kriminalitas seperti pencurian yang mengakibatkan kerugian bagi pihak tertentu.

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk memberikan ketegasan dalam batasan masalah cakupan penelitian ini, perlu ditetapkan batasan penelitian sebagai berikut :

1. Sistem *Human Sensor* ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman bahasa C.
2. Pendeteksian keberadaan manusia hanya membaca panas yang di hasilkan manusia.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah mengembangkan sebuah sistem alat yang dapat digunakan untuk meningkatkan keamanan pada rumah, gedung perkantoran, dan gudang penyimpanan dengan menggunakan *human sensor* sebagai pendeteksi panas yang dihasilkan oleh tubuh manusia. Sehingga dapat mengetahui bila ada seseorang yang masuk kedalam rumah, gedung perkantoran dan gudang penyimpanan dan mengambil tindakan.

#### **1.5 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang dilakukan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

a. Studi literature

Studi literatur dilakukan dengan mencari dan memahami bahan-bahan yang terkait dengan pembuatan aplikasi pendeteksi keberadaan manusia dengan panas tubuh.

b. Analisis masalah

Pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui masalah yang sedang terjadi pada sistem lama atau sistem yang sedang berjalan. Analisis masalah dilakukan dengan melakukan pengamatan pada tempat-tempat yang membutuhkan sistem keamanan dalam ruangan seperti rumah, gedung perkantoran, dan gudang penyimpanan. Tahapan analisis masalah dilakukan dengan tahapan berikut :

1) Penyelesaian masalah

Pada tahap ini memberikan solusi dari permasalahan yang di hadapi.

2) Identifikasi Kebutuhan

Pada tahap ini melakukan peninjauan untuk apa saja yang diperlukan.

3) Analisis kebutuhan

Bedasarkan analisis masalah pada tahap ini menjelaskan apa saja yang harus di lakukan.

4) Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Menganalisa apa saja perangkat keras yang diperlukan.

5) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Menganalisa apa saja perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membuat sistem ini.

6) Analisis sistem berjalan dengan *activity*

Pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui sistem atau proses yang sedang berjalan sekarang, digambarkan dalam *activity* diagram.

7) Analisis Kelayakan Sistem

Pada tahap ini menjelaskan sistem yang dibuat layak atau tidak untuk di gunakan.

8) Analisis Kelayakan Teknik

Pada tahap ini apakah sistem yang akan di buat memenuhi syarat aspek teknologi yang cukup baik.

c. Perancangan sistem

Dari analisa yang dilakukan selanjutnya dibuat rancangan untuk membangun sistem. Rancangan ini meliputi pendeteksi keberadaan manusia dengan panas tubuh. Tahapan yang dilakukan dalam perancangan sistem :

1) Analisis sistem pendeteksi manusia dengan *activity* diagram

Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses sistem yang baru bekerja, digambarkan dalam *activity* diagram.

2) Perancangan Sistem Kerja

Pada Tahap ini menjelaskan perancangan sistem kerja sistem yang akan di buat.

3) Perancangan Perangkat Keras

Pada tahap ini akan memberikan gambaran rangkaian sistem yang akan digunakan apa saja.

d. Implementasi

Implementasi merupakan tahap akhir dalam Pembuatan sistem yang dengan menginstalasi semua komponen rancangan perangkat keras dan perangkat lunak agar siap untuk dioperasikan dan di gunakan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan metodologi penelitian yang digunakan serta sistematika penulisan untuk menjelaskan pokok-pokok pembahasan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang menguraikan teori-teori yang mendukung judul, dan mendasari pembahasan secara detail.

### **BAB III PEMODELAN PROYEK**

Bab ini menjelaskan isi dari PEP (*Project Execution Plan*) seperti *objective proyek*, identifikasi *stakeholder*, identifikasi *deliverables*, penjadwalan proyek, RAB (Rencana Anggaran Biaya) dan tim proyek.

### **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang aplikasi atau program yang dibuat, baik itu mengenai analisis sistem, perancangan sistem, paparan implementasi dan hasil uji coba program.

## **BAB V        PENUTUP**

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran berdasarkan pada bab-bab yang telah diuraikan sebelumnya.