

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu hal terpenting dan berpengaruh dalam hidup adalah Keselamatan. Setiap orang membutuhkan jaminan keamanan untuk kegiatan yang dilakukan. Seperti halnya kesehatan, keselamatan adalah aspek yang sangat penting. Kehidupan. Pengembangan berbagai teknologi harus memastikan ini. Anda bahkan dapat meningkatkan keamanan dan melindungi aset dan privasi Anda. Itu sebabnya penerapan sistem keamanan diharapkan dapat menekan angka kejahatan yang dilakukan.

Dalam masyarakat khususnya tindak pidana pencurian. Keamanan tempat (rumah) yang saat ini lazim. Kami menggunakan teknologi kamera CCTV yang dapat memantau dan merekam semua aktivitas. Alternatif yang bisa diambil adalah dengan memasang kamera CCTV, namun alternatifnya CCTV hanya menampilkan gambar tanpa teks, jadi masih belum aman. Perampokan atau pencurian telah dilakukan dan mungkin perampokan atau pencuri. Kerusakan CCTV, tampilan buruk, biaya pemasangan CCTV sangat mahal dan tidak cukup untuk mencegah kejahatan. Berdasarkan permasalahan yang ada, solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan teknologi keamanan rumah yang dapat memberikan notifikasi Telegram secara otomatis. Alat yang menggunakan chip mikrokontroler modul pengembangan ESP32 sebagai pengontrol utama. Sensor PIR sebagai sensor dapat mendeteksi gerakan manusia yang dirancang untuk Arduino pada jarak 0-5 meter dan memiliki waktu tunda sekitar 2,5 detik untuk mendeteksi keadaan. Hasil deteksi gerakan manusia diproses oleh modul pengembangan mikrokontroler ESP32 untuk menjalankan perintah pengiriman pesan melalui modem kamera. Alat ini dirancang untuk membantu menentukan kondisi rumah pribadi. Keamanan awal. Sistem ini digunakan sebagai pendeteksi keamanan rumah. Pemberitahuan kamera dan telegram, sistem ini dirancang untuk menemukan orang yang masuk tanpa terjadi secara otomatis ketika orang masuk dan membuka pintu atau jendela, dengan izin pemilik rumah. Kamera secara otomatis mengambil gambar dan modem gateway mengirimkan notifikasi telegram. Apa yang saya masukkan ke dalam sistem.

Tujuan dari alat ini adalah untuk memungkinkan pemilik rumah menerima pemberitahuan langsung tentang kondisi rumah mereka yang ditinggalkan. Untuk itu penulis menghasilkan "Perancangan Sistem Keamanan Rumah Pintar Dengan Kamera Pengintai Berbasis Mikrokontroler dan Notifikasi Telegram".

## **1.2 Rumusan Masalah**

**Berdasarkan identifikasi di atas, muncul masalah sebagai berikut.**

**Inilah yang diselesaikan saat menulis tugas akhir ini:**

1. Bagaimana menanggulangi kejahatan yang terjadi di sekitar kita ketika kita sedang tidak di rumah?
2. Apakah dengan alat tersebut kejahatan bisa berkurang?
3. Apakah alat pengaman rumah tersebut akan lebih maju lagi di kalangan masyarakat?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi di atas, muncul masalah sebagai berikut.

Inilah yang diselesaikan saat menulis tugas akhir ini::

1. Perangkat ESP32CAM berperan sebagai pengaturan utama, transmit data ke sebuah smartphone/gadget melalui aplikasi telegram yang sudah membuat bot telegram terlebih dahulu. Sehingga, dapat mengirim dan menerima notifikasi jika terdeteksi gerakan pada pintu depan rumah.
2. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah Arduino IDE sebagai compiler.
3. Program untuk ESP32CAM..
4. System ini menggunakan sensor PIR untuk mendeteksi Gerakan dan penginput data.
5. Penelitian yang dilakukan berfokus pada pembuatan prototype pengamanan rumah atau ruangan.

## **1.4 Tujuan**

Pembuatan alat diharapkan dapat memberikan tujuan sebagai berikut:

1. Buat antarmuka perangkat lunak antara Arduino IDE dan gadget dan perangkat lunak Analisislah.
2. dapat membangun perangkat keras system monitoring dapat membangun perangkat keras.
3. Membantu dalam monitoring penjagaan dan pengawasan rumah.

## 1.5 Manfaat

Pembuatan Alat ini harus menawarkan manfaat berikut:

1. Penelitian ini akan membantu Anda salah satu solusi dalam monitoring otomatis.
2. Memudahkan pemilik rumah untuk memonitoring keadaan disekitar pintu depan rumah dari jarak jauh.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini akan membantu Anda perancangan alat, berguna untuk Mendukung pembuatan laporan berdasarkan alat yang dikembangkan Dalam melakukan penelitian, ada beberapa metode yang dapat digunakan,

termasuk:

### 1. Studi literatur

Survei kepustakaan merupakan metode pengumpulan data untuk memperoleh data Data teoritis, yaitu dengan membaca literatur yang relevan Pengamatan penulis..Meliputi Referensi penelitian penulis Ada buku, jurnal, dan makalah akademis tentang desain ini.

kebutuhan

Pada tahap ini penulis melakukan penentuan bahan–bahan materi, alat dan sistem yang harus dipenuhi dalam proses pembuatan sistem.

### 2. Analisa kebutuhan

Pada tahap ini penulis melakukan analisa sebelum menerapkan bahan-bahan yang sudah ditentukan. Pada seluruh bahan-bahan kebutuhan tersebutakan diujicoba dan sudah memenuhi atau belum dalam proses perancangan.

### 3. Perancangan software

Pada tahap ini dilakukan sistem (software) yang akan dibuat dengan menggunakan bahan-bahan yang sudah ditentukan.

### 4. Perancangan hardware/alat

Pada tahap ini dilakukan sistem (hardware) yang akan dibuat dengan menggunakan bahan-bahan yang sudah ditentukan.

### 5. Studi Eksperimen

Meliputi eksperimen atau percobaan untuk merancang system ini.

### 6. Pengujian dan Kesimpulan

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian terhadap alat yang sudah jadi. Serta mencoba menguji beberapa kinerja alat tersebut, setelah alat berjalan

dengan baik maka melangkah Terakhir, menarik kesimpulan dari hasil analisis dan permasalahan yang muncul.

7. Studi bimbingan.

Meliputi masukan, pengarahan dan saran dari dosen yang memiliki keahlian pada bidang ini.

## **1.7 sistematika penulisan**

Secara umum, sistem penulisan makalah ini terdiri dari bab-bab sebagai berikut: Metode pengiriman adalah sebagai berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang penulisan tugas, maksud dan tujuan penulisan tugas, rumusan masalah, Batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika yang digunakan dalam tugas.

### **BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini berisi teori penunjang yang dijadikan landasan dari rujukan dalam proses pembuatan proyek akhir ini.

### **BAB III EKSEKUSI MASALAH**

Pada bab ini membahas Tindakan dan hal yang harus diambil untuk menangani masalah.

### **BAB IV ANALISA DATA**

Pada bab ini merupakan bagian pengujian dari aplikasi berbasis android, serta dari system yang telah dibuat.

### **BAB V KESIMPULAN**

Bab ini berisi mengenai kesimpula