

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Rumah adalah salah satu kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia yang merupakan tempat tinggal dalam jangka waktu tertentu, sebuah rumah tentu saja harus memiliki sistem keamanan yang bagus sehingga penghuni rumah dapat merasa aman saat berpergian, sistem keamanan di zaman teknologi yang sudah sangat berkembang sekarang kebanyakan harus selalu dipantau secara terus-menerus, oleh sebab itu pengembangan bermacam teknologi dirancang yang memberikan keamanan dan melindungi aset dan privasi pemilik rumah. Sehingga dengan adanya sistem keamanan diharapkan mampu menambah efisiensi dalam segi keamanan rumah khususnya tindak kejahatan pencurian.

Teknologi keamanan yang paling umum digunakan sekarang ini yaitu kamera *CCTV (Closed Circuit Television)*, *CCTV* mampu memantau dan merekam semua aktifitas yang sedang terjadi dirumah kita, namun itu saja tidak cukup untuk mengurangi tindak pencurian, hal inilah yang memelopori adanya sebuah sistem yang keamanan yang menangkap gambar dan mengirimkan secara *real-time* kepada *smartphone* atau ponsel pemilik rumah ketika

terjadi hal-hal yang tidak diinginkan seperti pencurian dan lain-lain, sehingga pemilik rumah dapat mencegah tindakan kriminal tersebut.

Oleh karena itu penulis membuat judul “Keamanan Rumah menggunakan Kamera dan Arduino Berbasis Telegram Messenger”. Sistem ini digunakan sebagai pendeteksi keamanan menggunakan kamera dan *Telegram Messenger*. Sistem berfungsi mendeteksi pergerakan mencurigakan yang terjadi dirumah dan mengirim gambar keadaan secara *real-time* dan juga dapat mengirim gambar saat pemilik rumah memberikan perintah melalui *Telegram Messenger*.

Sehingga dengan adanya sistem ini diharapkan memberikan keamanan terhadap pemilik rumah ketika sedang tidak berada dirumah atau sedang berpergian.

## 1.2

### Identifikasi Masalah

Dari beberapa uraian yang dikemukakan pada latar belakang maka dapat diidentifikasi masalah-maslaah sebagai berikut :

1. Banyaknya pencurian dan perampokan yang terjadi khusus nya pada rumah.
2. Sistem keamanan rumah konvensional masih kurang efisien dikarenakan monitor pemantau *cctv* harus selalu di pantau sehingga sangat menyita waktu dan tenaga.

3. Biaya yang dibutuhkan untuk membangun sistem keamanan rumah dengan *cctv* masih terbilang mahal dibandingkan dengan sistem yang akan dibangun penulis.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan-permasalahan diatas, maka dalam hal ini dapat dirumuskan:

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem keamanan rumah menggunakan kamera dan arduino dan telegram messenger berbasis arduino ?
2. Bagaimana memprogram Arduino sebagai pengolah data menggunakan bahasa C?
3. Apa saja *hardware* yang diperlukan untuk membuatnya ?
4. Bagaimana cara kerja alatnya ?

### 1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas dan menyimpang, maka perlu batasan permasalahan yaitu:

1. Alat yang digunakan berbasis *Arduino Wemos D1 Mini R2*.
2. Output alat hanya berupa gambar.

3. Alat hanya mengirim hasil output ke *Telegram Messenger* yang sudah di daftarkan.
4. Pengujian alat hanya dilakukan di area rumah.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem keamanan rumah dengan memanfaatkan *Arduino Wemos D1 Mini R2* sebagai pengolah data menggunakan kamera.
2. Membuat alat yang mampu mengirimkan keadaan melalui gambar secara *real-time* kepada pemilik rumah.
3. Menguji alat sistem keamanan rumah yang berbasis kamera dan mikrokontroler *Arduino Wemos D1 Mini R2*.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin didapat dalam penulisan ini adalah :

1. Mampu mengurangi tindak kejahatan khususnya perampokan pada rumah.
2. Mendapatkan pemahaman dan wawasan bagi penulis tentang mikrokontroler.

3. Agar dapat menambah wawasan dan meningkatkan pengetahuan sekaligus memahami pentingnya teori yang didapat dalam perkuliahan serta dapat mengaplikasikan teori tersebut ke dalam industry kecil.

## **1.7 Metode Penelitian**

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian perancangan dan pembuatan sistem keamanan rumah ini sebagai berikut:

### **1.7.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang penulis gunakan yaitu dengan metode kepustakaan, yaitu penulis memperoleh konsep teori menggunakan buku sebagai referensi atau rujukan mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan penelitian.

### **1.7.2 Metode Analisis**

Pada metode ini, penulis melakukan analisis terhadap *Sistem Keamanan Rumah menggunakan Kamera dan Arduino Berbasis Telegram Messenger*.

### **1.7.3 Metode Perancangan**

Pada metode ini, penulis merancang sistem yang diperlukan dari sistem yang akan dibangun.

#### **1.7.4 Metode Uji Coba**

Metode uji coba dilakukan untuk mengetahui kelayakan *hardware* sistem yang telah dibuat dengan melakukan pengawasan langsung terhadap sistem yang telah dibuat, dan juga dilakukan untuk menganalisis kesalahan dan kekurangan dari sistem.

#### **1.8 Sistematika Penulisan**

Dalam penelitian skripsi ini, secara keseluruhan terdiri dari lima bab yang masing-masing bab disusun dalam sistematika sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi penjelasan mengenai dasar yang menunjang penyelesaian masalah dalam perancangan sistem ini meliputi garis besar teori tentang komponen penting tentang penelitian.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Berisikan tentang uraian dari analisis dan perancangan dari *project* yang sedang di buat oleh penulis.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi tentang bagaimana merancang alat dan hasil dari perancangan alat tersebut, serta hasil pengujian yang telah penulis lakukan.

### **BAB V PENUTUP**

Berisi tentang penjelasan kesimpulan dan saran akhir dari sebuah perancangan dan pengujian alat yang telah di rancang.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**