

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kasus pencurian barang-barang rumah seringkali terjadi, Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik [1], pada tahun 2017, memiliki 107.042 kasus kejahatan terhadap hak milik tanpa kekerasan yang terjadi di Indonesia. Hal tersebut membuat pemilik rumah merasa resah ketika mereka hendak ingin bepergian keluar kota. Beberapa pemilik rumah menerapkan sistem keamanan menggunakan CCTV (*Closed Circuit Television*) yang digunakan untuk memantau seluruh aktifitas yang ada di sekitar rumah, namun penerapan CCTV tidak begitu efisien dalam mendeteksi aktifitas pencurian yang terjadi di rumah karena tidak adanya tindakan atau aksi yang dapat dilakukan untuk mencegah tindak pencurian tersebut.

Hal tersebut menjadi latar belakang bagi peneliti untuk mengembangkan sistem keamanan rumah yang menangkap dan mengirimkan foto atau gambar secara *real-time* ke *smartphone* melalui *Telegram Messenger* kemudian pemilik rumah dapat melakukan tindakan untuk mencegah pencurian dengan menggunakan *door lock* yang dikendalikan menggunakan *smartphone* untuk mencegah tindak pencurian yang sedang terjadi. Oleh karena itu peneliti ingin membuat judul “Rancang Bangun Keamanan Rumah Untuk Deteksi Tindak Pencurian Berbasis *IoT*”.

Sistem ini bekerja dengan cara mendeteksi getaran dimana getaran tersebut terjadi saat pencuri hendak ingin membuka pintu secara paksa kemudian secara bersamaan *alarm* atau *buzzer* akan berbunyi dan kamera mengambil dan mengirimkan foto atau gambar ke *smartphone* pemilik rumah melalui *Telegram Messenger* setelah mendapatkan foto tersebut pemilik rumah dapat melakukan tindakan dengan cara mengaktifkan sistem *door lock* untuk memperlambat terjadinya pencurian dan menelpon kerabat atau tetangga yang ada di sekitar rumah untuk menangkap pelaku pencurian.

Dengan adanya sistem ini mampu meningkatkan keamanan rumah secara maksimal ketika pemilik rumah sedang tidak di rumah atau sedang pergi keluar Kota.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil uraian permasalahan latar belakang diatas dapat diambil suatu rumusan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana memprogram Arduino menggunakan bahasa C sebagai pengolah data?
2. Bagaimana Cara kerja alat deteksi tindak pencurian berbasis *IoT*?
3. Berapa presentasi tingkat keberhasilan alat dalam membantu mendeteksi tindak pencurian?

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi pembahasan pada penelitian ini agar tidak meluas dan menyimpang maka diperlukan batasan masalah yaitu:

1. Alat yang digunakan berbasis *Arduino Wemos D1 dan Esp32 Cam*.

2. Alat yang dibuat merupakan prototype.
3. Alat hanya diterapkan pada pintu rumah.
4. Output alat adalah foto, alarm, dan penguncian pada pintu.
5. Pengujian alat dilakukan pada pintu rumah.
6. Foto yang diambil dari alat Akan dikirimkan melalui *Telegram Messenger*.
7. Sistem *door lock* dapat diaktifkan melalui aplikasi blynk.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang alat deteksi tindak pencurian dengan sistem *monitoring* dan *door lock* menggunakan Arduino.
2. Mengembangkan sistem keamanan rumah berbasis *IoT* yang diharapkan dapat menjadi solusi untuk permasalahan sebelumnya.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan wawasan dan pengetahuan yang telah didapatkan selama di perkuliahan.

2. Bagi Universitas Amikom Yogyakarta

Penelitian ini diharapkan dapat menginspirasi pembaca selanjutnya untuk mengembangkan sistem yang telah dibuat peneliti agar jauh lebih baik lagi ke depannya.

3. Bagi Masyarakat

Sebagai acuan atau referensi dalam penelitian berikutnya.

## **1.6 Metode Penelitian**

Peneliti menjabarkan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

#### **1. Studi Literatur**

Peneliti mempelajari dasar teori yang relevan yang diambil dari penelitian-penelitian sebelumnya. Referensi-referensi tersebut diambil peneliti dari jurnal ilmiah dan buku sebagai dasar referensi.

#### **2. Metode Penelitian**

Peneliti mengumpulkan jurnal ilmiah yang memiliki kesamaan tema dan melakukan uji coba secara kualitatif.

#### **3. Eksperimen**

Peneliti melakukan perancangan dan eksperimen tentang keamanan rumah berbasis *IoT* menggunakan Arduino.

### **1.6.2 Metode Perancangan**

Pada bagian ini peneliti Akan membangun perancangan sistem sesuai dengan tujuan dan kebutuhan yang telah ditentukan pada masalah sebelumnya.

### **1.6.3 Metode Testing**

Pada bagian ini peneliti Akan melakukan langkah terakhir dan perancangan alat untuk menguji keberhasilan dari alat yang telah dibuat oleh peneliti. Dalam penelitian ini alat yang Akan diuji berupa mikrokontroler, sensor dan modul lainnya.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan peneliti dalam menyusun penelitian skripsi adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada Bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada Bab ini berisi mengenai tinjauan pustaka dan dasar teori yang digunakan peneliti sebagai landasan dalam pembuatan "Rancang Bangun Keamanan Rumah Anti Pencuri Berbasis IoT".

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada Bab ini berisi mengenai uraian langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dan penjelasan mengenai perancangan prototype yang sedang di teliti.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada Bab ini berisi mengenai tahap instalasi dan hasil pembahasan alat yang sudah dibuat.

### **BAB V PENUTUP**

Pada Bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran yang diberikan peneliti untuk perbaikan sistem sehingga menjadi jauh lebih baik dan bermanfaat bagi pembaca.