

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sering kita lihat di sekitar kita baik di media maupun secara langsung banyak sekali terjadi kasus pencurian, sebagai banyak kasus pencurian tersebut terjadi didalam rumah pada saat pemilik rumah sedang tidak ada dirumah, hal itu dapat dimanfaatkan dengan baik oleh pencuri tersebut. Pada tahun 2011-2013 terjadi banyak kasus pencurian, tahun 2011 dengan jumlah 27.658 kasus pencurian dan pada tahun 2013 dengan jumlah 25.593 kasus pencurian, namun pada tahun 2013 dari bulan januari sampai bulan maret mengalami kenaikan dari 2.159-2.269 kasus pencurian. (Statistik, 2014) [9].

Dengan adanya masalah tersebut, peneliti ingin merancang sebuah sistem keamanan rumah yang dapat membantu pemilik rumah untuk mendeteksi setiap gerakan yang dilakukan oleh pencuri pada saat pemilik rumah sedang tidak ada dirumah. Sistem keamanan yang akan dirancang oleh peneliti menggunakan bantuan dari alat Sensor PIR yang dapat mendeteksi setiap gerakan yang mencurigakan dari dalam rumah dan dapat diakses oleh pemilik rumah dari jarak jauh menggunakan platform IOT yaitu aplikasi blynk dan thingspeak yang sudah terhubung langsung pada smartphone pemilik rumah disaat mereka tidak ada didalam rumah. Sistem pendeteksi Sensor PIR tersebut bisa membantu pemilik rumah untuk mendeteksi setiap

gerakan yang mencurigakan pada rumah mereka dari tindak kejahatan pencurian dari jarak jauh, sehingga pada saat berpergian pun mereka bisa merasa tenang dan aman.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah disampaikan di atas, maka rumusan masalah yang dapat di ambil adalah “Bagaimana cara merancang dan membuat alat keamanan rumah menggunakan Sensor PIR dan alarm berbasis IOT?”

## **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di buat di atas, maka perlu adanya batasan masalah dari pembuatan dan perancangan alat keamanan rumah menggunakan Sensor PIR dan alarm tersebut agar tujuan dari pembuatan alat ini bisa terarah. Adapun batasan masalah dari Pembuatan alat keamanan rumah menggunakan Sensor PIR dan alarm adalah sebagai berikut:

- a. Pembuatan alat ini menggunakan sensor dan alarm yang mudah dipahami oleh peneliti dan pemilik rumah
- b. Pembuatan alat ini hanya digunakan untuk mengontrol dan mengecek keamanan rumah dari gerakan yang mencurigakan dari pencuri oleh pemilik rumah dari jarak jauh
- c. Alat sensor ini hanya digunakan ketika semua pemilik rumah meninggalkan rumah dan akan dimatikan kembali ketika semua pemilik rumah berada dirumah

- d. Perangkat lunak yang digunakan pada pembuatan alat ini adalah arduino code, blynk, dan thingspeak.com sebagai sarana untuk membantu jalannya penelitian
- e. Tahap penelitian ini meliputi tahap pengumpulan alat, tahap pembuatan, dan tahap penyelesaian dan langsung pada tahap uji coba

#### **1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Adapun maksud dan tujuan dalam pembuatan dan penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **a. Maksud Penelitian**

Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Universitas AMIKOM Yogyakarta.

##### **b. Tujuan Penelitian**

- a) Untuk memudahkan pemilik rumah mengontrol rumah mereka dari tindakan pencurian melalui akses jarak jauh.
- b) Agar dapat mendeteksi segala gerakan yang mencurigakan dari dalam rumah disaat pemilik rumah sedang keluar.
- c) Sebagai sarana pembelajaran bagi penulis dan pembaca naskah ini.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penulis dapat mempelajari cara merancang alat dan cara membuat program pada alat hasil penelitian.
- b. Agar penulis bisa mengetahui fungsi pada masing-masing alat yang akan di teliti
- c. Dapat memberi kemudahan pada pemilik rumah untuk mendeteksi segala gerakan yang mencurigakan dari dalam rumah.

#### **1.6. Metodologi Penelitian**

Untuk mendapatkan hasil yang maksimal pada proses penelitian ini, perlu ada beberapa metodologi yang tepat untuk digunakan. Adapun metodologi tersebut sebagai berikut:

##### **a. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data ini digunakan untuk mengecek dan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan alat tersebut. Pada metode pengumpulan data ini penulis melakukan penelitian pengecekan rumah-rumah yang pernah dimasukkin oleh pencuri.

##### **b. Metode Analisis**

Metode analisis yang digunakan ini adalah metode analisis kebutuhan fungsional yang meliputi langkah-langkah dan proses apa saja yang akan dilakukan dalam pembuatan alat keamanan rumah menggunakan Sensor PIR dan alarm tersebut. Dan kebutuhan non fungsional yang digunakan untuk meneliti hardware (perangkat keras), software (perangkat lunak), dan

brainware (sumber daya manusia) yang akan digunakan dalam proses pembuatan alat tersebut.

### c. Metode Perancangan

Metode perancangan ini menggambarkan proses pembuatan dan penyelesaian alat *sistem keamanan rumah menggunakan Sensor PIR dan alarm* yang akan dibuat dan diselesaikan

### d. Metode Testing

Metode testing ini menggambarkan penggunaan Wemos D1 dan Wifi ESP8266 sebagai sebuah microntroler dan aplikasi blynk dan thingspeak.com sebagai platform IoT yang digunakan untuk mengirimkan notifikasi pada smartphone pemilik rumah. Sensor yang digunakan adalah sensor PIR yang dapat mendeteksi sebuah gerakan yang mencurigakan didalam rumah pada saat pemilik rumah sedang tidak ada dirumah. Setelah semua dirancang peneliti langsung menjalankan alat tersebut dengan catatan pemilik rumah sudah menjadi false positive sehingga tidak terdeteksi.

## 1.7. Sistematika Penulisan

Dalam pembuatan skripsi ini disusun dengan sistematika penulisan yang baik dan benar sesuai dengan laporan penelitian, yang dibagi tiap susunan bab dan keterangan penjelasan dalam tiap bab yang ditulis. Berikut adalah penyusunan bab dan keterangan singkatnya:



## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menjelaskan tentang pengetahuan dasar dari teknologi apa saja yang digunakan dalam pembuatan dan perancangan alat sistem keamanan rumah menggunakan Sensor PIR dan alarm berbasis IoT.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan pada tahap penelitian dan perancangan alat.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang hal-hal apa saja yang telah dicapai dalam pembuatan dan perancangan alat sistem keamanan rumah menggunakan Sensor PIR dan alarm berbasis IOT. Di antaranya adalah langkah-langkah pembuatan alat dan pendeteksi jalan atau tidaknya alat yang sudah dibuat

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini menjelaskan hal-hal yang berisi kesimpulan dari proses pembuatan skripsi dan berisi saran untuk perbaikan pada pembuatan alat sistem keamanan rumah yang baru.

## DAFTAR PUSTAKA

Di daftar pustaka akan berisi referensi-referensi yang digunakan dalam pembuatan skripsi

