

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Di Indonesia kasus pencurian di bagi menjadi lima yaitu, pencurian dengan kekerasan (curas), pencurian dengan pemberatan (curat), pencurian biasa, pencurian kendaraan roda empat (curanmor R-4), dan pencurian kendaraan roda dua (curanmor R-2). Diantara kelima tindak pencurian kasus pencurian dengan pemberatan (curat) merupakan kasus terbanyak di Indonesia.



Gambar 1. 1 Tren kasus pencurian di Indonesia

Pada gambar diatas, terlihat data pencurian yang semakin meningkat tiap tahunnya. Kasus pencurian dengan pemberatan di Indonesia dari tahun 2020 mencapai 14.454 dan pada tahun 2022 mengalami kenaikan hingga 17.109 tindak kasus pencurian dengan pemberatan [1].

Tindak kasus pencurian terbanyak terdapat pada rumah kosong disaat pemilik rumah meninggalkan rumah untuk bekerja ataupun meninggalkan rumah cukup lama disaat mudik lebaran. Demi mengurangi tindak kejahatan kasus pencurian pada rumah dibutuhkan sebuah solusi yang memanfaatkan teknologi contohnya seperti membangun sistem keamanan rumah yang dapat di kendalikan jarak jauh.

Perkembangan teknologi yang cukup pesat saat ini di bidang mikrokontroler salah satunya yaitu esp32. Esp32 merupakan sebuah mikrokontroler yang bersifat *open source* yang memudahkan para pengguna membuat sebuah trobosan alat di bidang elektronika. Esp32 menggunakan bahasa pemrograman yaitu bahasa C yang telah di kembangkan. Mikrokontroler berperan penting dalam mewujudkan era modern yaitu era *internet of things* (iot). Pemanfaatan internet of things sendiri dalam kehidupan masyarakat dapat mengurangi beberapa pekerjaan masyarakat yang masih dilakukan secara konvensional seperti melakukan ronda malam demi mengurangi tindak pencurian didaerah tersebut.

Menanggapi permasalahan diatas dan juga mencari sebuah solusi dari permasalahan yang ada, maka dibuatlah sebuah alat keamanan rumah yang dapat mengirimkan pesan notifikasi dan membunyikan alarm ketika pintu terbuka menggunakan esp32. Demi mempermudah dalam penggunaan alat tersebut kami menggunakan telegram sebagai platform pengendalian sekaligus memberikan pesan notifikasi ketika pintu terbuka. Dengan adanya alat tersebut diharapkan dapat mengurangi tindak kasus pencurian pada rumah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem keamanan rumah berbasis *internet of things*”.

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Alat ini akan menyalakan alarm dan juga serta mengirimkan pesan notifikasi lewat telegram bot.
2. Alat ini menggunakan development board dengan tipe Esp32 sebagai alat pengembangan utama.
3. Alat ini menggunakan software Arduino ide untuk memasukkan program ke Esp32.
4. Alat ini membutuhkan relay untuk memutus dan mengalirkan arus listrik ke lampu.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

Merancang dan membuat sistem keamanan rumah berbasis *internet of things* yang dapat di monitoring melalui platform telegram, sehingga dapat memudahkan dalam proses monitoring jarak jauh terhadap keamanan rumah.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Diharapkan dengan adanya alat ini dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Dengan adanya alat ini diharapkan dapat memudahkan masyarakat dalam proses mengamankan rumah dari pencurian.
2. Diharapkan dengan adanya alat ini dapat mengurangi tindak pencurian terhadap rumah.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam memahami dan mengetahui penelitian ini, maka peneliti membuat uraian bab-bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN, bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan penelitian, maksud dan tujuan penelitian,

manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**, bab ini berisikan tentang penelitian terdahulu yang berkaitan yang akan dilakukan peneliti dan landasan teori yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

**BAB III METODE**, bab ini menjabarkan terkait gambaran umum, alat dan bahan penelitian, serta langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**, bab ini berisikan hasil metode hdlc serta analisis dari hasil penelitian serta pembahasan yang terkait pada penelitian ini.

**BAB V PENUTUP**, Bab ini berisi kesimpulan dan saran.

