

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kejahatan atau kriminalitas merupakan perbuatan seseorang yang dapat diancam hukuman penjara berdasarkan KUHP atau undang undang serta peraturan lainnya yang berlaku di Indonesia. Sistem keamanan yang ada selama ini masih kurang sempurna, hal itu bisa dilihat dari banyaknya tingkat kejahatan yang terjadi baik ditempat umum maupun perumahan semakin berkembang khususnya tindak kejahatan pencurian dan perampokan (Kurniawan & Zulus, 2019). Untuk itu keamanan kotak amal dirasa perlu ditingkatkan mengingat tingginya angka kriminalitas pencurian kotak amal di Indonesia, tidak sedikit pihak yang mengalami kerugian yang diakibatkan oleh pelaku kejahatan tersebut. Faktor ekonomi menjadi salah satu alasan pelaku berani melakukan kejahatan.

Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi kebutuhan informasi yang cepat sangat di butuhkan dalam berbagai sektor kehidupan, sehingga menunjang kinerja sector sector tersebut, salah satunya adalah aspek keamanan. Aspek keamanan sangat di butuhkan dalam berbagai sektor kehidupan saat ini, faktor privasi juga turut mempengaruhi akan pentingnya suatu sistem keamanan. Banyak sarana yang dirancang secara otomatis untuk membantu kegiatan manusia dalam mengatur keamanan lingkungan ataupun ruangan yang memerlukan tingkat pengamanan yang lebih ketat. Terutama pada rumah bila ingin terhindar dari kriminalitas seperti pencurian, perampokan, dan tindak kriminalitas lainnya dengan demikian perlu diadakan sistem keamanan rumah(Oktafianto & Ponidi, 2018).

Sistem keamanan saat ini sangat penting dan berkembang pesat. Sistem keamanan adalah kerangka kerja yang digunakan untuk memberikan keyakinan bahwa semuanya baik-baik saja, tanpa terpengaruh oleh bahaya atau ancaman, sehingga orang tidak akan merasa khawatir, gelisah atau cemas tentang barang berharga yang ditinggalkan. Sistem keamanan dapat mengenali indikasi bahaya perampokan aset (Sujadi & Paisal, 2018). Sistem keamanan menjadi peranan penting, sebagian besar sistem keamanan rumah masih menggunakan keamanan secara konvensional. Sistem keamanan konvensional dapat dengan mudah dimanipulasi oleh seseorang. Sistem keamanan konvensional tersebut akan berdampak pada peningkatan kualitas sistem keamanan yang ada di rumah, sehingga tingkat pengamanan rumah tidak dapat mencapai tingkat yang optimal (Noviani & Riyanto, 2021).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan banyak kejadian tindakan pencurian terjadi saat penghuni rumah sedang tidur atau pada saat sibuk melakukan aktifitas di luar yang menyebabkan kurangnya perhatian terhadap keamanan rumah dari bahaya tindakan kriminal pencurian, sehingga ada perasaan khawatir atau was-was saat penghuni rumah sedang lengah, sedang tertidur maupun sedang berpergian jauh. Untuk mengatasi hal itu diperlukan suatu sistem untuk menjaga keamanan kompleks perumahan atau tempat tinggal lainnya. Pengenalan sistem keamanan rumah merupakan langkah awal untuk mengurangi risiko pencurian pada rumah. Konsep dari sistem keamanan ini adalah dengan mengimplementasikan beberapa sensor pendukung, sehingga jika terjadi pencurian maka sistem akan memberikan notifikasi berupa informasi orang yang

masuk rumah kepada pemilik rumah melalui instgram. Penelitian ini difokuskan pada masalah fasilitas keamanan dan pengawasan rumah.

Dalam konteks ini, penelitian ini mengusulkan untuk menggunakan deep learning dan teknologi big data untuk memperkuat keamanan perangkat IoT. Meskipun terlambat, *deep learning* telah mendapatkan pengakuan karena fitur rekayasa non-manual, pra-pelatihan tanpa pengawasan, dan kompresi kemampuan, fitur-fitur ini membuat kemampuan kerja deep learning layak bahkan dalam jaringan terbatas sumber daya. Selanjutnya, *deep learning* telah diimplementasikan secara luas karena kemampuan belajar mandiri, potensi untuk menghasilkan hasil yang sangat akurat, dan waktu pemrosesan yang lebih cepat. Ini sangat penting, karena sistem yang terbatas sumber daya dapat mengalami masalah lain seperti akses di luar memori, bahasa pemrograman yang tidak aman, dan sebagainya .

Solusi dari latar belakang diatas maka dalam penelitian ini peneliti akan mengembangkan sistem keamanan rumah dengan menggunakan teknik *artificial intelligence*. Selain itu informasi yang diberikan akan menggunakan *telegram* pemilik rumah secara otomatis jika orang memasuki rumah. Sistem penguncian pintu yang dibangun mampu menerima inputan dari dua sumber, dengan kata lain dapat dikontrol menggunakan *smartphone* dari jarak jauh dan juga dapat dikontrol menggunakan *telegram*. Penggunaan dua mekanisme kontroling ini diharapkan mampu mengatasi kelalaian dari penghuni rumah dalam menjaga keamanan rumah. Sistem ini akan dibangun dengan menerapkan *Tensorflow* yang merupakan sebuah *framework* komputasional yang di buat oleh google yang berguna untuk meng-implementasikan dan membuat model *deep learning*.

## 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan sistem keamanan rumah berdasarkan pendeteksian manusia menggunakan teknik *artificial intelligent* ?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Setiap penelitian yang sifatnya ilmiah sudah tentu mempunyai tujuan dan sasaran. Tujuan dalam penelitian adalah untuk mengimplementasikan sistem keamanan rumah berdasarkan pendeteksian manusia menggunakan teknik *artificial intelligent*.

## 1.4. Batasan Masalah

Setiap penelitian yang sifatnya ilmiah sudah tentu memiliki batasan masalah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Tidak memonitoring keamanan dari luar rumah
2. Menggunakan web *camera* dalam keadaan statis (*stationary*) dan ditempatkan secara horizontal berhadapan dengan objek
3. Sistem keamanan rumah diimplementasikan menggunakan *python* dan *library* OpenCV.
4. Tipe *deep learning* yang digunakan adalah *Convolutional neural networks* (CNN)

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Dapat memberikan kemudahan serta membantu dalam melakukan deteksi rumah
2. Memberikan informasi secara cepat jika terdapat pengunjung dirumah.
3. Dapat melakukan foto secara otomatis sesuai dengan pergerakan pengunjung rumah.