

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi sangat diperlukan untuk sistem keamanan. Keperluan didasarkan dengan begitu banyaknya motif atau kasus pencurian yang marak terjadi pada suatu tempat atau daerah yang sangat kurang pengawasan. Saat ini sistem keamanan merupakan hal terpenting dalam kehidupan sehari-hari, baik dirumah, tempat kerja ataupun di kampus. Banyak sekali terjadi kasus pencurian yang terjadi di rumah atau di lingkungan kampus karena sistem keamanan yang tidak terproteksi dengan baik terutama pada pintu-pintu pada ruangan yang ada di kampus.

Sistem keamanan pintu otomatis adalah hasil dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini. Sistem keamanan yang menggunakan kunci konvensional banyak digunakan oleh masyarakat. Sistem keamanan ini sangat mudah sekali dirusak oleh pelaku kejahatan karena belum memiliki teknologi khusus dalam penggunaannya, sehingga sistem ini dirasa kurang praktis dan rentan terhadap tindakan pencurian. Selain menggunakan kunci konvensional sistem pengaman modern juga menggunakan *fingerprint* sensor pada *handle* pintu, atau dengan sistem suara. Kedua sistem pengaman ini memiliki kelemahan. *Fingerprint* sensor sangat rentan pada debu, sidik jari yang rusak serta sidik jari yang basah. Sedangkan sistem keamanan dengan suara seringkali dapat disabotase karena banyak manusia yang dapat menirukan suara manusia lain. Hal ini sering kali mudah diatasi oleh pencuri profesional.

Dalam meningkatkan sebuah keamanan dari berbagai sisi untuk menimbulkan rasa aman dan nyaman maka dibuatnya sebuah sistem keamanan agar dapat terhindar dari tindakan kriminal. Maka dari itu akan dibuat kunci pintu (*Door Lock*) dengan metode *Face Recognition*, tidak hanya pengaksesan masuk saja namun pemilik rumah dapat mengakses dari jarak jauh, alat tersebut dapat digunakan dengan berbagai keperluan seperti mengambil gambar maupun video.

Konsep dan metode untuk kontrol jarak jauh, *monitoring*, terhubung dengan suatu jaringan sehingga dapat di akses di mana saja. Sistem keamanan pintu menggunakan pengenalan wajah adalah sebuah konsep modern yang tidak membutuhkan akses kontrol dengan alat fisik. Dan juga dapat dikontrol dari jarak yang jauh atau disebut *Internet of Things*.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merancang sistem yang dapat di gunakan untuk kunci pintu sebuah ruangan. Adapun judul yang diambil untuk penyusunan laporan ini,yaitu : **“Rancang Bangun *Door Lock* dengan *Face Recognition* menggunakan ESP32-CAM berbasis IoT”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu bagaimana merancang dan membangun *Door Lock* dengan *Face Recognition* menggunakan ESP32-CAM berbasis IoT.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, terdapat beberapa Batasan masalah antara lain sebagai berikut :

1. Alat yang dibuat difokuskan untuk pengaksesan masuk pada sebuah ruangan.
2. Akses pintu menggunakan deteksi wajah hanya orang yang telah terdaftar di program.
3. Menggunakan ESP32-CAM sebagai Mikrokontroler yang menghubungkan wifi atau jaringan internet.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Alat ini sebagai berikut :

1. Merancang, dan membuat kunci pintu ruangan menggunakan ESP32-CAM menggunakan selenoid *doorlock* dengan metode *Face Recognition*.
2. Meningkatkan keamanan sebuah ruangan.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan Alat ini sebagai berikut :

1. Dengan adanya alat ini dapat digunakan untuk kunci pintu ruangan dengan sistem keamanan yang menggunakan metode deteksi wajah.
2. Dapat meningkatkan keamanan sebuah ruangan yang berisi barang – barang berharga agar tetap aman.