

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital yang semakin berkembang pesat seperti sekarang ini, teknologi telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Perkembangan teknologi yang sangat pesat memberikan manfaat yang sangat besar dalam kehidupan manusia, di mana pekerjaan manusia menjadi lebih mudah dan efisien setiap harinya. Teknologi telah mempengaruhi hampir semua aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang keamanan. Dengan adanya teknologi, sistem keamanan saat ini semakin canggih dan efektif dalam mencegah tindakan kriminal dan melindungi aset manusia. Contoh penerapan teknologi pada bidang keamanan adalah pada kunci, seperti pada kunci pintu, lemari, brankas, dan lainnya. Teknologi saat ini telah menghasilkan berbagai inovasi pada sistem keamanan kunci pintu, di mana sekarang penggunaan kunci tradisional semakin digantikan oleh teknologi canggih seperti pengenalan wajah, sidik jari, sensor gerak dan lain-lain.

Kunci memiliki fungsi yang sangat penting dalam menjaga keamanan pada pintu yang merupakan sebuah akses untuk memasuki sebuah ruangan. Kunci menjaga segala sesuatu yang ada di dalam ruangan agar tetap aman. Dengan keamanan kunci yang baik, pemilik akan merasa lebih aman saat meninggalkan rumah tanpa rasa khawatir. Mayoritas kunci pintu rumah yang dipakai saat ini adalah kunci pintu konvensional yang masih berbentuk fisik. Dimana, keamanannya masihlah sangat kurang karena dapat dengan mudah dibobol oleh pelaku kejahatan. Selain itu, kunci konvensional dengan anak kunci yang masih berbentuk fisik juga rawan sekali tertinggal, hilang, diduplikasi pelaku kejahatan, bahkan dapat saja rusak sehingga mengakibatkan kita menjadi kesulitan untuk mengakses ruangan yang sedang terkunci.

Oleh karena itu, penulis ingin membuat sebuah kunci pintu pintar yang dapat dibuka menggunakan pengenalan wajah, pin, dan juga button pada aplikasi

sehingga diharapkan dapat meningkatkan keamanan kunci pintu dibandingkan menggunakan kunci pintu konvensional. Dengan menerapkan pengenalan wajah pada kunci pintu, maka kunci hanya dapat dibuka oleh wajah pemilik atau wajah orang yang sudah terdaftar saja karena semua orang memiliki karakteristik wajah yang berbeda. Pada kunci pintu pintar ini, juga dilengkapi keamanan tambahan berupa pin dimana ketika seseorang tak dikenal salah memasukkan pin sebanyak 3 kali maka alarm akan otomatis berbunyi. Pada saat sistem pengenalan wajah tidak dapat mengenali wajah yang sedang dipindai maka kamera akan mengambil gambar secara otomatis lalu kemudian mengirimkan gambar tersebut kepada aplikasi pada smartphone pengguna. Dengan kunci pintu pintar ini diharapkan dapat memberi keamanan dan kemudahan akses yang lebih baik dibandingkan kunci pintu konvensional yang mayoritas masih dipakai saat ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana meningkatkan keamanan kunci pintu dengan menerapkan IoT ?
- b. Bagaimana mengurangi resiko lupa / kehilangan kunci yang berbentuk fisik ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

- a. Membuat sistem kunci pintu pintar berbasis IoT.
- b. Membuat kunci pintu pintar menggunakan pengenalan wajah yang dapat dikendalikan melalui smartphone.

1.4 Batasan Masalah

Alat ini memiliki batasan masalah sebagai berikut :

- a. Kunci pintu pintar berbasis IoT menggunakan ESP32-CAM.
- b. Pengenalan Wajah pada kunci pintu.
- c. Kunci pintu yang dapat mengirim gambar / capture kepada smartphone pengguna.

1.5 Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan dari pembuatan alat ini, diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

- a. Memudahkan dalam akses buka dan kunci pintu.
- b. Meningkatkan keamanan kunci pintu.
- c. Memudahkan dalam meng-identifikasi siapa pelaku kejahatan yang berupaya membobol kunci pintu.
- d. Mengurangi resiko terlupa / kehilangan kunci pintu yang berbentuk fisik.