

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap orang ingin membangun rumah memang untuk memberikan tempat berteduh disaat hujan atau panas, menghabiskan waktu dengan keluarga, dan tumbuh bersama dengan keluarga. Tidak berbeda dengan sebagian besar pemilik rumah yang ingin memberikan kenyamanan bagi keluarganya, dan juga keluarga ingin memiliki rumah yang tidak hanya nyaman, tetapi juga aman. Penduduk Indonesia yang terutama tinggal di pusat kota, merasa tidak nyaman dengan keamanan yang ada di tempat tinggal mereka. Membangun pagar lebih tinggi dari pagar rumah sebagian orang, dan dilengkapi dengan kawat berduri, pintu gerbang dengan teralis besi, dan bagi pemilik rumah yang mampu memasang CCTV dan membayar petugas keamanan (satpam) untuk menjaga rumah mereka selama 24 jam. Kebanyakan keamanan rumah di Indonesia masih sistem pengaman konvensional yang menggunakan kunci pintu mekanik, yang dapat dengan mudah di-copy oleh tukang kunci. (Marhaendra 2018)

Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem keamanan pintu rumah yang sederhana, praktis dan efektif, sehingga memudahkan pengguna untuk menciptakan kondisi aman pada rumahnya. Dengan beralih menggunakan sistem keamanan modern yang memiliki banyak pilihan untuk diaplikasikan pada sistem keamanan rumah salah satu contoh kunci rumah modern yang dapat diaplikasikan adalah penggunaan *face detection* menggunakan modul ESP32 CAM berbasis *Internet of things* yang dapat di atur dan di pantau di dalam rumah melalui aplikasi *android* yang telah dirancang fungsinya untuk menjalankan sistem keamanan rumah modern dengan benar. Di saat pengguna mendaftarkan wajahnya untuk akses membuka pintu.

Dari permasalahan di atas penulis akan merancang sistem keamanan rumah yang berjudul **“RANCANG BANGUN SMART DOOR MENGGUNAKAN ESP32 CAM BERBASIS INTERNET of THINGS (IoT)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, ditemukan beberapa rumusan masalah diantaranya :

1. Bagaimana merancang pengunci pintu otomatis sebagai identifikasi keamanan rumah, sehingga pemilik rumah tidak perlu membawa kunci?
2. Bagaimana cara pengontrolan sistem pengendali kunci rumah dengan ESP32 CAM berbasis *IoT*?
3. Bagaimana performa sistem pengaman pintu menggunakan ESP32 CAM berbasis *IoT*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan terdapat beberapa batasan masalah yang dapat diambil :

1. Di butuhkan beberapa kali scan wajah bila tidak terdeteksi oleh sistem.
2. Membutuhkan pencahayaan yang memadai saat mendeteksi wajah pada *door lock* sistem.
3. Membutuhkan sumber daya listrik yang konstan agar aman dan tetap dapat beroperasi.
4. Membutuhkan koneksi internet yang stabil agar selalu tetap menjalankan sistem keamanan rumah.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan yang ingin dicapai diantaranya :

1. Merancang sebuah sistem pengaman pintu menggunakan pengunci magnet berbasis *IoT*.
2. Menguji performa sistem pengaman pintu menggunakan ESP32 CAM berbasis *IoT*.

3. Pembuatan sistem pengaman pintu menggunakan ESP32 CAM berbasis *IoT* diharapkan berhasil menciptakan sebuah sistem kunci elektronik yang praktis.

1.5 Manfaat

Berdasarkan tujuan tersebut terdapat manfaat yang dapat diambil, yaitu sebagai berikut :

1. Memberikan solusi untuk sistem keamanan pada pemilik rumah yang ingin memiliki teknologi keamanan yang terpadu.
2. Memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam membuka pintu, tidak lagi perlu repot membawa kunci dan rawan hilang.
3. Meningkatkan kinerja yang lebih bagus dari segi keamanan rumah dibanding dengan kunci konvensional.
4. Tidak perlu mengunci pintu atau tidak perlu cemas hingga melakukan pengecekan ulang hanya karena merasa lupa mengunci pintu rumah.