

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi pada saat ini berkembang dengan sangat pesatnya dan merupakan salah satu bidang yang mempunyai peran yang sangat penting di beberapa aspek kehidupan manusia, termasuk pada bidang *security*. Saat ini telah banyak dikembangkan sebuah sistem pengamanan akses masuk ke sebuah rumah atau ruangan dengan beberapa verifikasi identitas dengan sistem komputer, baik dengan menggunakan kunci, kartu, password, dan sebagainya. Namun metode ini masih memiliki kekurangan seperti keterbatasan manusia dalam mengingat benda dan kombinasi angka yang menyebabkan tidak dapatnya diakses pintu tersebut. Oleh sebab itu teknik untuk identifikasi ataupun verifikasi yang handal dan akurat dapat dirancang menggunakan teknologi biometrik yang memanfaatkan karakteristik khusus dari individu manusia (Bachtiar, Surya, and Astutik 2022).

Perkembangan teknologi yang cukup pesat di era global memaksa masyarakat untuk selalu hidup berdampingan dengan teknologi. Permasalahan tersebut berawal dari tingkat keamanan yang tidak memenuhi standar keamanan pada rumah yaitu salah satu bidang kemajuan teknologi adalah sistem otomasi rumah. Hal-hal yang mempengaruhi keamanan rumah seperti pencurian dan perampokan adalah hal biasa meskipun turun-naik dan banyak pencurian terjadi ketika pemilik rumah sedang berpergian dan rumah ditinggal dalam waktu yang cukup lama dan sehingga para pelaku pembobolan memanfaatkan detik ini karena mereka dapat melakukan geraknya, mereka dapat mengambil sumber daya

yang ada didalam secara diam-diam oleh penghuni rumah sehingga dapat kita memerlukan suatu perangkat sistem keamanan dengan kamera yang dapat memantau dan melindungi barang-barang berharga secara full time dan real time (Yulita and Afriansyah 2022).

Sistem keamanan rumah merupakan istilah untuk menggambarkan sistem perlindungan bagi warga di lingkungan dan sekitarnya dari gangguan kejahatan sebuah rumah telah dilengkapi dengan teknologi tinggi dan dapat dihubungkan dengan peralatan keamanan yang terdapat di rumah dan keamanan rumah dibuat agar dapat menciptakan keamanan, kenyamanan dan keselamatan bagi penghuni rumah serta dapat menjaga keamanan lingkungan tanpa monitoring, Keamanan rumah dapat dioperasikan melalui mikrokontroler sehingga keamanan rumah di Indonesia saat ini tergolong sangat penting (Danang, Fredyan, and Suasana 2022).

Pada zaman ini, kemampuan teknologi digital semakin beragam salah satu Contohnya. Sistem otomatis membuka pintu menggunakan *face recognition*. Dengan adanya *face recognition* tidak semua orang dapat mengakses pintu rumah. Perangkat yang dibutuhkan untuk metode pengenalan wajah (*face recognition*) adalah kamera sebagai perangkat untuk Pengenalan wajah. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem keamanan pintu dengan menggunakan *face recognition* berbasis *internet of things* menggunakan *App Web Browser* sebagai monitoring agar pemilik rumah tahu siapa saja yang tertangkap kamera. Sistem ini dibuat dengan ESP32-Cam, dan Motor Servo CWijaya, and Gunoto 2022).

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk merancang sebuah sistem monitoring pintu otomatis berbasis *Internet Of Things* menggunakan Esp32-Cam dimana sistem ini bekerja Ketika sebuah pintu dapat minimalisir dan mencegah tindak kejahatan

yaitu dengan deteksi wajah, oleh karena itu penulis mengambil judul “**Perancangan Sistem Monitoring Pintu Otomatis Berbasis *Web Internet Of Things* Menggunakan Esp32-Cam**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem keamanan pintu berbasis *Face Recognition* dengan menggunakan Esp32-Cam.
2. Bagaimana menguji sistem keamanan pintu berbasis *Face Recognition* dengan menggunakan Esp32-Cam.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Alat mikrokontroller yang digunakan adalah ESP32-CAM.
2. Hanya membahas tentang membuka login keamanan pintu dengan menggunakan *Face Recognition* berbasis *internet of things* menggunakan *App web browser*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Merancang sistem keamanan pintu dengan menggunakan *Face Recognition* Berbasis *Internet Of Things* menggunakan *App web browser*.
2. Menguji kerja alat sistem keamanan pintu berbasis *Face Recognition* dan menggunakan ESP32-CAM, relay, motor servo dan *App web browser*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Agar keamanan pintu otomatis kita tidak mudah ditebak orang hanya tersimpan pada database sebagai identitas pemilik rumah.
2. Tercipta sebuah desain sistem keamanan pintu yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, yang bermanfaat bagi masyarakat.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembahasan, laporan ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi dasar-dasar teori dan metode yang diperlukan untuk pemecahan masalah atau pembahasan sesuai dengan tema.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi waktu dan lokasi penelitian, alat dan bahan yang diperlukan, konsep kerja alat, teknik analisis, serta skema rangkaian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas tentang perancangan alat, program alat penelitian yang digunakan, serta pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas tentang kesimpulan penelitian, serta saran

DAFTAR PUSTAKA