

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keamanan juga merupakan aspek yang sangat penting dalam setiap lingkungan, terutama pada properti pribadi seperti rumah atau kantor. Dalam upaya meningkatkan keamanan, penggunaan teknologi telah membawa perubahan signifikan, salah satunya adalah pengembangan kunci pintu pintar dengan keypad dan kamera. Integrasi kamera pada sistem ini tidak hanya bertujuan untuk pengawasan, tetapi juga sebagai bukti bahwa pintu telah diakses. Hal ini memberikan keunggulan tambahan dalam pengelolaan akses dan pemantauan keamanan secara efektif.

Keamanan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan. Dimana keamanan di mulai dari hal kecil yaitu keamanan rumah dan keluarga. Sistem keamanan rumah yang kurang baik mengakibatkan rumah menjadi sasaran pencurian atau tindak kejahatan lainnya. Oleh karena itu dibuatkan sebuah alat yang bertujuan untuk dapat merancang dan membuat sistem keamanan berlapis pada pintu menggunakan rfid, fingerprint dan keypad dengan output suara berbasis internet of things ESP32. Erika, T., & Elfizon, E. (2023)

Sistem keamanan pintu pada umumnya memiliki beberapa kelemahan kritis, seperti ketidak mampuan untuk memberikan identifikasi visual pengguna, kurangnya pencatatan otomatis setiap upaya akses, tidak adanya pemberitahuan *realtime*, dan rentan terhadap penyalahgunaan kode akses. Kelemahan-kelemahan ini membuat pemilik bangunan sulit untuk memantau dan merespons upaya akses yang tidak sah, meningkatkan risiko keamanan. Oleh karena itu, dengan memanfaatkan teknologi IoT, keypad, kamera, dan integrasi database, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem keamanan pintu yang lebih cerdas dan efisien.

Dalam meningkatkan sebuah keamanan dari berbagai sisi untuk menimbulkan rasa aman, maka dibuatnya alat otomatis keamanan agar terhindar dari tindakan kriminal. Penggunaan keypad ini pada alat ini adalah untuk

mengakses masuk pada ruangan dan kamera sebagai bukti bahwa ada yang membuka ruangan. Perangkat *Internet of Things* (IoT) menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan sistem keamanan ruangan. Teknologi ini memiliki potensi untuk meningkatkan sistem keamanan pada ruangan dalam memproteksi isi-isi ruangan yang berharga. Sistem keamanan dalam menggunakan perangkat *Internet of Things* dapat di terapkan dengan aplikasi *mobile* yang memungkinkan pengguna untuk memantau ruangan dari jarak jauh. Penggunaan kamera pada alat ini untuk mengetahui siapa saja yang mengakses pintu pada ruangan. Apabila pengguna berhasil memasukan sandi pada keypad maka solenoid akan membuka dan kamera akan memotret dan hasilnya akan dikirim ke *database* . Mikrokontroler yang digunakan pada alat ini adalah ESP32 WROVER CAM dari perusahaan *Expressif System* yang sudah memiliki *WiFi* di dalamnya sehingga dapat terhubung ke internet.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merancang sistem yang dapat di gunakan untuk meningkatkan keamanan pada pintu ruangan . Adapun judul yang diambil untuk menyusun laporan ini, yaitu: **"Sistem Keamanan Pada Pintu Dengan Akses Keypad dan Kamera Berbasis IoT dan Database "**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu bagaimana cara merancang dan membangun sistem keamanan kunci pintu dengan keypad menggunakan ESP32 WROVER CAM.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, terdapat beberapa batasan masalah yang di dapat antara lain sebagai berikut :

1. Akses kunci pintu menggunakan keypad hanya untuk orang yang memiliki sandi yang dibuat untuk mengakses ruangan.
2. Penulis rancang alat ini hanya sebatas jaringan lokal saja
3. Alat ini hanya sebatas prototype saja.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini sebagai berikut:

1. Membuat sebuah fitur keamanan dengan sebuah micro ESP 32 wrover cam
2. Merancang kunci pintu pintar yang tidak hanya menggunakan keypad, tetapi juga kamera sebagai bukti akses.
3. Membuat fitur yang dapat mendeteksi dan memberikan notifikasi ke pemilik ruangan.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini sebagai berikut:

1. Memberikan solusi yang lebih baik dalam keamanan pintu dan melindungi ruangan.
2. Meningkatkan efektivitas sistem keamanan pintu pintar dengan integrasi kamera sebagai alat pemantau dan dokumentasi.