

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Rumah merupakan tempat tinggal bagi manusia, tempat untuk beristirahat dan, tempat menyimpan segala macam kebutuhan untuk hidup. Rumah dapat menjadi tempat yang paling aman dan nyaman ketika semua kebutuhan telah terpenuhi. Rumah ideal merupakan rumah yang memiliki fasilitas yang dibutuhkan oleh penghuninya mulai dari kebutuhan hidup rumah tangga, pekerjaan, maupun harta benda. Tetapi rumah ideal tidak cukup jika hanya memiliki segala sesuatu yang dibutuhkan, Rumah bisa menjadi sasaran bagi para tindak kriminal, banyak kasus kasus para pelaku tindak kriminal mencuri rumah seperti perampokan barang, harta, perhiasan, dengan berbagai macam modus pencurian maupun perampokan, seperti menyamar sebagai orang asing, ataupun membuka kunci rumah dengan alat yang dibuat khusus membuka kunci pintu.

Metode face recognition memungkinkan sistem keamanan rumah untuk mengenali wajah penghuni rumah dan memberikan akses yang terbatas hanya kepada mereka yang telah terdaftar dalam sistem. Dalam rancang bangun sistem keamanan rumah smart door dengan metode face recognition berbasis IoT, terdapat beberapa komponen yang perlu diperhatikan, seperti sensor kamera, mikrokontroler, dan modul WiFi. Dengan menggunakan teknologi IoT, sistem keamanan rumah dapat terhubung dengan jaringan internet.

Sistem keamanan pada pintu sudah banyak dirancang diantaranya Gifari Alim Prakasa (2017) prototype sistem kunci pintu berbasis QR code dan arduino oleh dengan menggunakan arduino sebagai mikrokontroler penggerak solenoid, dan Android sebagai pengendali Arduino dan QR Code Reader. Penelitian ini menghasilkan smart door lock yang lebih murah. Kedua penelitian tersebut masih harus menggunakan alat tambahan untuk membuka kunci. Jika alat untuk membuka kunci hilang atau tertinggal di suatu tempat maka kita akan kesulitan untuk membuka kunci tersebut.

Pada penelitian ini dibuatlah sistem otomatisasi dengan menggunakan metode pengenalan wajah (face recognition) pemilik rumah untuk membuka pintu. Menurut Prahariezka Arfienda (2018) face recognition adalah salah satu jenis sistem identifikasi biometrik. Sistem ini mengidentifikasi fitur-fitur khusus pada tubuh maupun DNA yang membedakan satu orang dengan orang lainnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu:

- a. Bagaimana merancang sistem keamanan rumah smart door yang menggunakan teknologi face recognition berbasis IoT?
- b. Apa saja kendala-kendala yang mungkin dihadapi dalam implementasi sistem keamanan rumah smart door dengan metode face recognition, dan bagaimana cara mengatasinya?
- c. Bagaimana cara memastikan keamanan dan privasi data pengguna dalam penggunaan teknologi face recognition pada sistem keamanan rumah?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari rancang bangun sistem keamanan rumah smart door dengan metode face recognition berbasis Internet of Things (IoT) adalah untuk meningkatkan keamanan dan kenyamanan penghuni rumah. Dengan menggunakan teknologi face recognition, sistem keamanan rumah dapat mengenali wajah penghuni rumah dan memberikan akses yang terbatas hanya kepada mereka yang telah terdaftar dalam sistem.

## **1.4 Manfaat**

Rancangan sistem yang akan di bangun ini memberikan kontribusi terhadap para pemilik rumah sehingga dapat memudahkan serta mengatasi kekawatiran mereka akan kelalaian dalam meletakkan kunci maupun meminimalisir tindak kriminal pada rumah khususnya pada akses masuk awal yaitu pintu rumah.