

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan zaman dan teknologi kebutuhan informasi sangat dibutuhkan untuk menunjang berbagai sektor kehidupan saat ini, salah satunya adalah aspek keamanan. Aspek keamanan sangat dibutuhkan dalam sektor kehidupan saat ini. Karena saat ini merupakan era modern dimana banyak sekali tindak kejahatan. Banyak sarana yang dirancang secara otomatis dengan berkembangnya teknologi untuk membantu kegiatan manusia dalam mengatur keamanan lingkungan maupun ruangan yang memerlukan tingkat keamanan yang lebih tinggi.

Peningkatan tingkat kriminal dan kurangnya tingkat keamanan menjadi seringnya terjadi pencurian dan pembobolan pada rumah. Walaupun ketika pada saat meninggalkan rumah, merasa yakin bahwa ruangan tersebut telah terkunci dengan baik. Namun pada kenyataan kasus pembobolan rumah pada zaman sekarang dengan mudahnya para pencuri membuka pengunci pada pintu yang terpasang hanya dengan seutas kawat atau pun dengan kunci tiruan lainnya. Keahlian para pencuri semakin hebat, oleh karena itu harus dipikirkan bagaimana caranya agar rumah tetap terjaga dan bebas dari para pencuri atau pembobol (Rerungan dkk. 2014). Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik tentang Statistik Kriminal 2020 pada tahun 2019 banyak terjadi kasus pencurian. Dan dari jumlah kejahatan yang terjadi pada tahun 2019 di Indonesia sebanyak 22.271 kali.

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi, permasalahan diatas tentu saja dapat diatasi dengan solusi yang tepat. Solusi yang dimaksud adalah dengan menerapkan sistem keamanan pintu otomatis. Dengan sistem keamanan tersebut, tidak sembarangan orang dapat mengakses pintu tersebut. Hanya pemiliknya lah yang dapat mengaksesnya sehingga akan memperkecil resiko terjadinya tindak kejahatan, seperti pencurian atau pembobolan.

Dari ulasan permasalahan diatas, penyusun yang merupakan mahasiswa program Studi Teknik Komputer, Jurusan Teknologi Informasi dapat merancang

sebuah sistem keamanan pintu seperti menggunakan sensor sidik jari dan berbasis *internet of things* dengan ESP8266. Oleh karena itu, penyusun ingin mengetahui teknologi dengan merancang suatu sistem yang mampu mengatasi permasalahan tersebut dan sekaligus menjadi judul tugas akhir, yaitu Rancang Bangun Pengaman Pintu Otomatis Menggunakan Sensor Sisik Jari Berbasis *Intentet of Things*. Dengan alat yang dibuat ini diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan keamanan pintu rumah dengan pengoprasian yang mudah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diatas telah diuraikan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan memprogram alat pengaman pintu berbasis *Internet of Things*?
2. Bagaimana unjuk kerja rancang bangun sistem keamanan pintu menggunakan sidik jari berbasis *Internet of Things* sesuai dengan kerja yang diharapkan?
3. Bagaimana prinsip kerja sensor sidik jari?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penyusunan proposal tugas akhir ini diantaranya yaitu:

1. Merancang dan memprogram sebuah sistem pengaman pintu menggunakan sensor sidik jari berbasis *Internet of Things*.
2. Untuk mengetahui unjuk kerja pengaman pintu menggunakan sensor sidik jari berbasis *Internet of Things*.
3. Mempelajari prinsip kerja sensor sidik jari.

1.4 Batasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir ini penulis membatasi masalah agar tidak meluasnya pembahasan-pembahasan yang timbul. Adapun batasan masalah dalam pembuatan tugas akhir yaitu:

1. Menggunakan sensor sidik jari.

2. Pengontrol alat menggunakan ESP8266.
3. Menggunakan Buzzer aktif sebagai sumber bunyi pada saat pintu dibobol dan pintu tidak ditutup.
4. Media *Internet of Things* menggunakan aplikasi Blynk sebagai pengontrol dan monitoring.
5. Pengunci pintu menggunakan Selenoid Door Lock yang dikendalikan dengan Relay.
6. Alat dipasang pada *frame prototype* berukuran 52 x 45 x 30 cm yang memiliki daun pintu 40 x 20 cm.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang didapat dari penyusunan proposal tugas akhir ini yaitu:

1. Memberi jaminan pengaman lebih pada ruangan.
2. Menghindari terjadinya kehilangan kunci yang menyebabkan pintu tidak dapat diakses.
3. Mengembangkan inovasi untuk sistem pengunci keamanan pintu.