

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini yang semakin pesat dan berusaha menjawab semua kebutuhan masyarakat yang telah menjadikan. Selain pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pengendalian pada saat ini, begitu pula dengan perkembangan alat-alat yang digunakan dalam sistem keamanan. Salah satunya dalam masalah keamanan pintu ruangan. Untuk mengantisipasi kejadian tak terduga seperti pencurian, pemilik rumah perlu mempertimbangkan faktor keamanan ruangan. Banyak tindakan kejahatan terjadi saat penghuni rumah sedang berpergian atau tingkat aktivitas masyarakat akan suatu pekerjaan yang menyebabkan kurangnya tingkat keamanan rumah dari resiko kejahatan sehingga menimbulkan tindakan kriminal seperti pencurian yang menimbulkan perasaan khawatir saat meninggalkan rumah atau kantor untuk waktu yang lama. (Fitriansyah et al., 2019).

Sejauh ini pengamanan pintu secara umum diketahui menggunakan dua jenis kunci yaitu tuas dan silinder, hal tersebut tidak lepas dari tindakan kejahatan (Haryanto & Wijaya, 2019). Dari segi keamanan, penggunaan kunci atau gembok tradisional tersebut tidak lepas dari perilaku kejahatan seperti mudahnya penggandaan kunci hingga terjadinya pencurian yang banyak terjadi saat ini, terutama ketika pemilik rumah sedang meninggalkan rumah. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan pengamanan berupa kunci pintu yang dapat diakses dan dipantau oleh pengguna pada pintu dengan memanfaatkan kemajuan teknologi pada saat ini.

Pada penelitian (A. H. Nugroho et al., 2020) menghasilkan sebuah sistem berupa sistem pengamanan kunci dengan perangkat RFID terintegrasi. Sistem ini dapat mengatasi kelemahan sistem sebelumnya dari segi keamanan, kenyamanan dan kemudahan dalam penggunaannya. Penelitian yang dilakukan (Hardani & Hayat, 2020) Mengenai penerapan Internet of Things dalam kontrol akses dan sistem keamanan, kontrol akses dan sistem keamanan dapat dipantau melalui

smartphone atau situs web. Penelitian (Siswanto et al., 2019) mengenai keamanan pintu ruangan menghasilkan aplikasi *Android* yang membuat Pengguna dapat mengakses dan memantau kunci pintu melalui aplikasi yang diinstal pada *smartphone Android* mereka. Pada Penelitian (Hutagalung, 2018) tentang keamanan pintu berbasis SMS menghasilkan sistem pemantau keamanan pintu rumah yang mana pengguna dapat memantay dan mengontrol dari jarak dekat maupun jauh dengan menggunakan SMS. Penelitian yang dilakukan (Lestari, 2017) tentang keamanan pintu otomatis menghasilkan rangkaian *output* bekerja sesuai dengan desain. Artinya, motor servo menggerakkan pintu yang bergerak untuk mendeteksi objek hingga jarak 3 meter dari objek yang terdeteksi.

Adapun penulis ingin menghasilkan sistem yang berbeda dari penelitian sebelumnya, yaitu kunci pintu berbasis IoT dengan memanfaatkan kecanggihan *smartphone android* dengan metode *fuzzy logic* pada sensor jarak yang dapat memberikan notifikasi berupa tanda peringatan kepada pengguna dan membuka atau mengunci pintu yang ada dibalik pintu rumah yang dikendalikan mikrokontroller ESP8266 melalui *smartphone android* yang sudah terkoneksi melalui jaringan *internet* atau *wifi* yang saling terhubung dengan mikrokontroler ESP8266.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka di ambil perumusan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem keamanan kunci pintu dengan ESP8266 berbasis IoT.
2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *fuzzy logic* pada sistem keamanan kunci pintu berbasis IoT.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari sistem keamanan kunci pintu pada penelitian ini antara lain:

1. Membuat sebuah sistem keamanan kunci pintu yang dapat dikendalikan aplikasi *android* yang telah disesuaikan sebagai pengendali kunci pintu.

2. Mengimplementasikan algoritma *fuzzy logic* pada sistem keamanan kunci pintu berbasis IoT.

1.4 Manfaat

Beberapa manfaat yang didapatkan dari Tugas Akhir baik bagi penulis maupun masyarakat adalah:

1. Manfaat Bagi Penulis

Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan khususnya ilmu tentang sistem keamanan kunci pintu dengan teknologi saat ini dan mempraktekannya ke dalam kehidupan nyata.

2. Bagi Universitas

Laporan Tugas Akhir ini dapat digunakan sebagai tambahan referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai hal-hal yang berkaitan dengan penyusunan Tugas Akhir ini di Perpustakaan Universitas Buana Perjuangan Karawang.

3. Bagi Masyarakat

Tugas Akhir ini diharapkan menjadi salah satu contoh dalam keamanan khususnya kunci pintu rumah dengan memanfaatkan teknologi dan internet yang bisa lebih aman apabila di pakai oleh masyarakat.