

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah menjadi tempat berlindung bagi setiap anggota keluarga yang ada. Kunci rumah memegang peranan penting dalam sistem keamanan rumah. Sistem keamanan rumah yang kurang baik mengakibatkan rumah menjadi sasaran pencurian atau tindak kejahatan lain sejenisnya. Oleh sebab itu, keamanan rumah sangat dibutuhkan dan bersifat mutlak. Sistem keamanan pada kunci rumah saat ini kebanyakan merupakan sistem keamanan manual berupa gembok atau kunci konvensional. Pemilik rumah terutama lansia sering lalai mengunci pintu. Beberapa pemilik rumah meletakkan kunci di sekitar rumah, seperti di bawah pot bunga atau rak sepatu. Akibatnya pencurian semakin kerap terjadi pada rumah dengan kunci keamanan konvensional.

Isu atau berita tentang perampokan rumah sampai saat ini masih banyak menjadi perbincangan dikalangan masyarakat, dan menurut data statistik sampai tahun 2018 kejahatan perampokan masih sering terjadi sekitar 3.100 desa/kampung hal ini disebabkan oleh banyak factor diantaranya karena konflik dan kelalaian pemilik rumah.

Perkembangan teknologi pada era sekarang dengan adanya fitur pengendali serta pemantauan jarak jauh, maka penggunaan peralatan elektronika dapat dikendalikan dan dipantau guna untuk mengefisiensi penggunaannya, yang dikenal dengan keamanan pintu rumah cerdas merupakan suatu teknologi dan layanan yang terintegrasi pada suatu jaringan rumah sehingga bisa diakses dari jarak jauh untuk membuat kualitas kehidupan lebih baik. Teknologi ini mengintegrasikan banyak sekali teknologi termasuk *home networking* dan teknologi lainnya untuk meningkatkan kualitas kehidupan manusia. Integrasi sistem pada rumah membuat komunikasi antar peralatan rumah tangga menjadi mudah untuk dikontrol.

Berbagai teknologi dan penelitian untuk mengatasi permasalahan diatas banyak yang telah dilakukan di antaranya yang dilakukan (Feiga, 2019), rancang bangun pengaman pintu rumah otomatis menggunakan Mikrokontroller tujuan peneliti dapat membuat kunci elektronik pintu rumah yang, selanjutnya dapat mengirimkan pesan SMS (*Short Message Service*) jika terjadi kesalahan atau pemaksaan. (Ibnu Nur Hidayat, 2014), Rancang bangun *smart home* berbasis Mikrokontroller dimana sistem ini berfokus pada peghematan kendali penggunaan energi pada perumahan dan/atau perkantoran yang berbasis mikrokontroller Atmega8535. Metode yang digunakan dalam rancang bangun smart home ini ialah simulasi pengendalian temperatur dan penerangan ruangan atau masing-masing kamar pada model rumah yang telah disediakan. Pengendalian temperatur terjadi karena adanya keadaan hidup (on) dan/atau mati (off) secara otomatis pada fan (simulasi air conditioning) sedangkan pengendalian penerangan ruangan terjadi karena adanya keadaan on/off secara otomatis pada lampu ruangan, yang didasarkan pada penyetelan nilai yang telah ditetapkan pada komponen sensor kendali yakni semikonduktor LM35DZ untuk sensor temperatur dan LDR (light defendent relay) untuk sensor cahaya.

Dari permasalahan diatas, maka peneliti ingin membuat sebuah **“Rancang Bangun Keamanan Pintu Pada Rumah Cerdas Berbasis IOT** “sistem ini berkerja untuk membuka pintu rumah yaitu dengan menggunakan scan kartu RFID jika scan RFID benar maka relay akan aktif untuk membuka doorlock pengunci pintu rumah kemudian dengan menggunakan aplikasi via telegram dapat digunakan jika pemilik rumah telah melakukan koneksi internet (wifi) jika sudah tersambung dengan internet maka aplikasi dapat digunakan dengan mengetik relon /open untuk mengaktifkan relay yang digunakan sebagai pengunci dan pembuka pintu rumah dan dapat mengcapture dari jarak jauh dengan mengetik /potret. Sedangkan camera digunakan sebagai *capture* photo jika scan RFID salah sebanyak 3 kali kemudian akan mengirimkan hasil *capture* ke pemilik rumah melalui aplikasi telegram.

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ruang lingkup dalam penelitian ini, yaitu;

1. Pada penelitian ini sistem hanya berbentuk miniatur.
2. Dalam simulasi sistem peneliti hanya menggunakan 1 pintu.
3. Sistem ini hanya menggunakan sistem keamanan kartu RFID.
4. Nodemcu yang kita gunakan ESP26 sebagai proses dari kerja sistem.
5. RFID yang digunakan tipe serial RD6300.
6. Selenoid pengunci pintu ini menggunakan tipe selenoid magnetik doorlock.
7. System buka dan kunci pintu menggunakan ID card yang telah terdaftar.
8. System ini dapat dikontrol dengan menggunakan aplikasi telegram.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana membuat system buka dan kunci pintu rumah menggunakan RFID Serial RD6300 ?
2. Bagaimana membuat keamanan pintu agar dapat mengcapture gambar menggunakan RFID Serial RD6300 ?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini yaitu membangun system keamanan pintu pada rumah pintar yang dimonitoring dan dikontrol dengan menggunakan Aplikasi Telegram .

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Meningkatkan sistem keamanan rumah.
2. mempermudah melihat keadaan rumah dengan capture gambar.
3. Mempermudah membuka dan mengunci pintu.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori – teori yang berkaitan dengan “Rancang Bangun Keamanan Pintu Pada Rumah Cerdas Berbasis IOT”

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian, bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam perancangan dan langkah-langkah perakitan sistem Rancang Bangun Keamanan Pintu Pada Rumah Cerdas Berbasis IOT.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang implementasi alur, analisis dan pembahasan dari alur yang dirancang.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari pengujian sistem serta saran apakah rangkaian ini dapat digunakan secara tepat dan dikembangkan perakitannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRA