

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi di jaman sekarang ini sangatlah canggih dan pesat. Hal ini dapat dibuktikan dengan banyaknya inovasi di masa kini, dengan yang sederhana maupun yang sudah mendunia. Pada saat ini para pengembang teknologi melakukan berbagai macam inovasi untuk mempermudah segala pekerjaan manusia dan memberikan kenyamanan serta keamanan bagi para pengguna teknologi. Hal tersebut memicu para pengembang teknologi dengan memanfaatkan teknologi untuk keamanan, karena saat ini keamanan adalah hal yang sangat penting bagi semua orang. Oleh karena itu sangatlah penting meningkatkan keamanan untuk melindungi dan menjaga data – data atau barang-barang pribadi yang berharga.

Rumah merupakan sebuah bangunan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia karena rumah merupakan kebutuhan primer bagi manusia, sebagai tempat berlindung manusia dari berbagai gangguan dari luar. Selain itu, yang terpenting adalah keadaan atau suasana di sekitar rumah harus aman, terutama jauh dari tindakan kriminalitas sehingga dapat menjadikan penghuni rumah nyaman saat sedang berada dirumah maupun diluar rumah.

Semakin modern teknologi ternyata diikuti oleh semakin tinggi tingkat kriminal disuatu daerah. Tingkat kejahatan di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Jenis kejahatan yang ditemukan juga semakin bertambah, dari pembunuhan, perampokan, pencurian dan lain sebagainya. Misalnya tingkat pencurian dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Jenisnya pun semakin beragam, ada spesialis pencuri kendaraan, pencuri toko, pencuri rumah dan lain-lain. Oleh karena itu dibutuhkan teknologi untuk menghindari pencuri, misalnya pencuri rumah, diperlukan teknologi pengaman rumah salah satunya adalah kunci rumah itu sendiri (Astono, 2006).

Dikutip dalam detik.com pada Jumat 06 April 2018, telah terjadi pencurian barang – barang berharga dalam rumah di kota Surabaya, pelaku melancarkan

aksinya ketika rumah yang diincar ditinggalkan pemiliknya beribadah. Mereka memasuki rumah dengan cara memotong gembok rumah yang menjadi sasaran kejahatan. Setelah berhasil merusak gembok pintu, mereka masuk dan mengambil barang-barang berharga yang ada dalam rumah. Menurut kepolisian, komplotan ini sudah delapan kali melakukan aksi pencurian rumah di kawasan Surabaya (Utomo, 2018).

Teknologi kunci pintu sudah ada sejak lama dan terus berkembang dari tahun ke tahun. Mulai dari kunci yang sering kita temukan di toko-toko bangunan sampai kunci modern yang mempunyai teknologi yang lebih mutakhir. Salah satu teknologi yang membantu perancangan kunci rumah yang modern adalah *radio frequency identification* (RFID) (Astono, 2006).

Teknologi *rfid* tergolong teknologi baru yang berkembang pesat mengikuti teknologi yang lain. Teknologi yang digunakan oleh *rfid* sendiri sebenarnya sudah ada sejak tahun 1920-an. Suatu teknologi yang lebih dekat dengan *rfid*, yang dinamakan IFF transponder, beroperasi pada tahun 1939 dan digunakan oleh Inggris pada Perang Dunia II untuk mengenali pesawat udara musuh atau teman (Astono, 2006).

Dalam teknologi *rfid* ini akan padukan dengan *wemos D1* untuk mendukung koneksi *wifi* secara langsung. Cara kerja teknologi ini apabila kita berada di dekat pintu rumah kita maka cukup mendekatkan tag *rfid* ke *rfid reader* untuk membuka pintu, dan keunggulan dari sistem ini adalah apabila kita jauh bisa mengontrol pintu menggunakan Aplikasi *mobile* yang sudah terhubung dengan *wemos D1*, dan pemilik akan menerima notifikasi melalui email apabila ada yang ingin membuka pintu tanpa seizin pemilik rumah dengan kata lain terjadi pencurian.

Dengan penggunaan teknologi *rfid* dan juga teknologi kontrol jarak jauh pada pintu rumah akan sangat meningkatkan keamanan serta kenyamanan kepada penghuni rumah. Untuk itu penulis mengajukan judul **“Implementasi Kunci Pintu Rumah Otomatis Berbasis *Internet Of Things*”**.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah membuat sebuah sistem kunci pintu rumah otomatis berbasis *internet of things* yang dapat dikontrol jarak jauh menggunakan *smartphone* dengan

fitur *Radio Frequency Identification* sebagai pengganti kunci konvensional yang dapat menjaga *privacy* dan keamanan suatu ruangan.

1.3 Batasan masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari tujuan, maka perlu dibuat batasan masalah yaitu:

1. Kontrol jarak jauh pada sistem ini menggunakan aplikasi *mobile* yang sudah terhubung pada *wemos DI*.
2. Tag yang dapat mengakses sistem ini adalah id tag yang sudah terdaftar pada mikrokontroler.
3. Pintu akan terkunci otomatis setelah ditutup.
4. *Rfid reader* terdapat pada bagian dalam pintu.
5. Tersedia jaringan internet berupa *wifi* atau *hotspot* di rumah.
6. Sistem ini tidak berfungsi apabila listrik padam.

1.4 Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan teknologi *Radio Frequency Identification* dan *wemos DI* untuk membangun sebuah sistem pembuka pintu otomatis yang mampu dikendalikan oleh aplikasi web dan aplikasi *mobile* menggantikan kunci konvensional dengan Tag.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Meminimalisir tindak kejahatan kriminalitas atau pencurian yang bisa terjadi dilingkungan sekitar.
2. Memberikan notifikasi pada *smartphone* apabila ada seseorang yang mengakses menggunakan tag *rfid* yang terdaftar.
3. Meningkatkan keamanan serta kenyamanan pada penghuni rumah.