

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia teknologi saat ini banyak menginspirasi para produsen untuk mampu menghasilkan dan mengaplikasikan teknologi yang inovatif, dampak dengan adanya perubahan yang terarah menjadikan hasil produksi mereka banyak dikenal oleh masyarakat. Pengaruh dari perkembangan teknologi tersebut cenderung mempermudah aktivitas manusia baik itu dibidang perkantoran, perumahan, pendidikan dan dunia (Ekayana, 2018). Semua orang pasti menginginkan rumah yang aman dari segala tindak kejahatan. Rumah bukan hanya berfungsi sebagai tempat berteduh dan beristirahat, namun di dalamnya pasti tersimpan barang-barang yang berharga. Oleh karena itu keamanan rumah menjadi salah satu tantangan bagi pemilik rumah.(Roossano & Purnomo, 2016). Teknologi yang semakin berkembang, khususnya di bidang telekomunikasi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan sistem keamanan dalam suatu sistem(Communication & Meningkatkan, 2020).

Otomasi adalah teknologi yang memanfaatkan aplikasi mekanik, elektronik dan sistem komputer untuk mengoperasikan dan mengendalikan operasi (Lonika & Hariyanto, 2019). Selain tindak kejahatan yang dilakukan melalui internet, banyak juga tindak kejahatan yang dilakukan dalam dunia nyata misal perampokan atau pencurian. Dengan semakin maraknya tindak kejahatan maka tingkat keamanan perlu ditingkatkan juga seiring berkembangnya zaman (Ruangan, 2019). Salah satu objek tindak kejahatan adalah di rumah tangga dimana jenis kejahatan tersebut dibedakan menjadi beberapa kategori seperti pencurian, penganiayaan, pencurian dengan kekerasan, pelecehan seksual, dan lain-lain. Pencurian menjadi tindak kejahatan paling dominan sebesar 87,19% dari total jumlah tindak kejahatan di rumah tangga(Wardoyo et al., 2019).

Seiring dengan perkembangan teknologi di bidang keamanan khususnya pada bidang elektro, maka penggunaan sistem keamanan otomatis telah menjadi pilihan pada saat ini, selain biaya yang dibutuhkan tidak terlalu mahal serta pengoprasiannya tidak terlalu rumit bagi orang

yang masih awam terhadap teknologi tersebut. Isu keamanan pada saat ini terus menjadi perhatian, karena tingkat kejahatan serta bentuknya setiap tahun selalu meningkat. (Akhir, 2018)

Sistem pengunci pintu saat ini masih menggunakan kunci konvensional, sehingga kurang efisien untuk rumah dengan banyak pintu karena terlalu banyak kunci yang harus dibawa, selain itu kunci konvensional mudah dibuka oleh pencuri. (Novianti, 2019) Di negara maju sudah banyak bermunculan penyedia sistem keamanan yang dapat dipasang sendiri, dan dapat diakses dengan device mobile pada umumnya, menjamin keamanan dan kemudahan penggunaannya (Marhaendra, 2018). Saat ini perkembangan teknologi dibidang elektronika dan komunikasi berjalan begitu pesat. Seiring dengan naiknya kebutuhan masyarakat maka teknologi sangat berperan sekali untuk membantu mempermudah pekerjaan manusia, maka dibuatlah suatu sistem kontrol robot yang dapat dikendalikan dengan menggunakan smartphone (Aryani et al., 2018).

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat di identifikasikan sebuah permasalahan yaitu: 1. Bahwa sistem kerja piranti kunci sekarang ini masih manual sehingga membuka kunci/mengunci pintu masih memerlukan anak kunci. 2. Adanya permasalahan yang timbul, apabila kunci tertinggal atau hilang, serta kunci pintu yang ada sekarang mudah diduplikasi

Internet of Things (*IoT*) merupakan kumpulan benda-benda (*things*), berupa perangkat fisik (*hardware /embedded system*) yang mampu bertukar informasi antar sumber informasi, operator layanan ataupun perangkat lainnya yang terhubung kedalam sistem sehingga dapat memberikan kemanfaatan yang lebih besar. Perangkat fisik (*hardware/embedded system*) dalam infrastruktur Internet of Things merupakan *hardware* yang tertanam (*embedded*) dengan elektronik, perangkat lunak, sensor dan juga konektivitas (Mahali, 2017)

1.2 Identifikasi Masalah

1. Untuk membuka pintu dari dalam atau luar dibutuhkan aliran listrik, koneksi *WiFi Router* dan *Smartphone*, dan pintu bisa di buka dari dalam dengan cara menekan tombol darurat.
2. Perancangan *smart door lock* ini merupakan prototype masih belum ada kepastian aman, jika *smart door lock* ini di pakai dalam waktu jangka lama.
3. Tidak membahas sistem dalam keadaan listrik padam, dan gangguan pada *Wifi* router.

4. *ESP32 CAM* digunakan hanya untuk melihat obek yang ada di luar pintu.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Cara Kerja Perancangan *IoT* Pada *smart door lock* berbasis *mobile*.
2. Bagaimana cara menggabungkan kamera *ESP32 CAM* dengan *Solenoid door lock*.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

1. *IoT* ini menggunakan aplikasi arduino dan blynk
2. Dalam penelitian ini tidak membahas mengenai resolusi dari wajah
3. *IoT* ini menggunakan Baterai Litium dengan total 12v, 3A atau lebih 3A
4. Penelitian ini berfokus pada pembukaan *smart door lock* menggunakan *SmartPhone* dan *ESP32 CAM* dibuat untuk melihat objek diluar pintu.
5. Fungsi *SmartPhone* sebagai penghubung dengan *ESP32 CAM* dan mengontrol *Solenoid Door Lock*, dan *ESP32 CAM* digunakan untuk melihat objek di luar pintu.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dijabarkan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat Proses Penguncian lebih Praktis.
2. Untuk Mengetahui Siapa Yang Di luar Pintu, Sebelum Membuka Pintu.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritis

diharapkan bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya dibidang *Smart Door Lock*.

2. Manfaat Praktis

a. Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi serta membantu masyarakat dalam penggunaan *Smart Door Lock*

b. Penulis

Penulis dapat meningkatkan pemahaman mengenai perancangan dan pembuatan *Smart Door Lock* menggunakan aplikasi arduino Dan blynk.

c. Almamater

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi bahan kajian ilmu bagi alمامater berhubungan dengan *Smart Door Lock*.

d. Ilustrasi

Penelitian ini diharapkan dapat mempermudah proses membuka pintu dan menggunakan *ESP32 CAM* Berfungsi Sebagai Melihat objek di luar pintu.