

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Teknik otomasi adalah penggunaan mesin, sistem kontrol, dan teknologi informasi untuk optimisasi produksi dan pengiriman barang dan jasa. Otomasi hanya dilakukan jika hasilnya lebih cepat, lebih baik secara kuantitas dan/atau kualitas dibandingkan dengan penggunaan tenaga kerja manusia. Dalam dunia industri, otomasi merupakan lanjutan dari mekanisasi, di mana mekanisasi masih membutuhkan operator manusia selama mesin beroperasi atau membutuhkan bantuan tenaga otot manusia agar mampu bekerja. Otomasi mengurangi peran manusia dalam hal tersebut.

Otomasi rumah adalah otomatisasi bangunan untuk rumah, yang disebut rumah pintar. Sistem otomasi rumah akan memantau atau mengontrol atribut rumah seperti pencahayaan, iklim, sistem hiburan, dan peralatan. Ini juga dapat mencakup keamanan rumah seperti kontrol akses dan sistem alarm. Saat terhubung dengan Internet, perangkat rumah merupakan konstituen penting dari Internet of Things (IoT).

Perkembangan teknologi akan sistem berbasis Intelligence maupun Embedded yang semakin maju, membantu dan memudahkan manusia dalam mengendalikan sistem dan alat manual. Kebutuhan akan suatu sistem yang dapat memberikan keamanan sangat dibutuhkan banyak orang. Banyak cara yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan tersebut, salah satunya dengan memanfaatkan perkembangan teknologi pada pintu. Pintu merupakan salah satu elemen perantara untuk masuk dan keluar dari suatu tempat atau bangunan. Pintu juga berfungsi sebagai privasi serta keamanan sebuah ruangan. Sistem keamanan yang dipasang pada setiap pintu tentu juga berbeda-beda tergantung dari fungsi masing-masing ruangan. Pada saat ini penguncian pintu rumah masih menggunakan kunci yang biasa. Penggunaan kunci

biasa kurang praktis pada zaman sekarang, karena pemilik rumah harus membawa banyak kunci ketika akan berpergian dari rumah dan sering kali pemilik rumah lupa bahkan kehilangan kunci. Penggunaan kunci biasa juga mudah dibuka oleh pencuri. Semakin berkembang teknologi saat ini, sistem pembuka pintu rumah dapat dikembangkan dengan menggunakan alat elektronika sebagai pengganti sistem keamanan kunci biasa. Sistem keamanan yang menggunakan alat elektronika tersebut lebih efektif karena dapat dihubungkan dengan perangkat lain seperti contohnya yaitu aplikasi Telegram.

1.2. Tujuan

Adapun tujuan dari Proyek Akhir ini adalah untuk merancang dan membuat sistem kendali pintu berbasis IoT menggunakan aplikasi Telegram.

1.3. Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara merancang sistem kendali pintu berbasis IoT menggunakan platform Telegram?
2. Seberapa amankah sistem pintu IoT yang terhubung dengan Telegram terhadap resiko keamanan siber?

2.1. Batasan Masalah

Dalam perancangan dan pembuatan perangkat pembuka dan penutup pintu rumah ini, terdapat beberapa batasan masalah antara lain :

1. Perancangan alat pengaman pintu otomatis menggunakan NodeMCU dengan memanfaatkan aplikasi Telegram.
2. Perancangan ini menggunakan koneksi Internet.