

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini semakin banyak memberikan kemudahan dalam kehidupan manusia. Dimana segala hal yang diterapkan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan mesin ataupun elektronika, sehingga pekerjaan manusia dapat dikerjakan dengan mudah tanpa harus membuang tenaga dan dapat menghemat waktu. Perkembangan teknologi tidak hanya pada dunia industri semata, juga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya pada sistem pengamanan ruangan, pendingin ruangan, pemberian air pada tanaman, otomatisasi pintu garasi dan banyak lainnya.

Khusus untuk pintu garasi, cara membuka dan menutup pintu garasi masih banyak menggunakan gagang pintu yang ditarik dengan tenaga manusia dari jarak dekat, maka akan sangat mengganggu jika terjadi hujan deras sehingga pemilik rumah harus turun terlebih dahulu untuk membuka pintu garasi. Disamping itu dari segi keamanan pintu garasi biasanya masih menggunakan slot pengunci atau kunci gembok sebagai penguncinya. Hal ini juga tentu kurang efektif mengingat semakin tingginya kejahatan berupa pencurian atau perampokan. Sekarang ini para pelaku kejahatan tidak hanya mengincar orang-orang yang lengah dijalanan, namun sudah banyak yang nekad sampai ke rumah-rumah untuk melakukan pencurian atau bahkan perampokan.

Untuk meningkatkan kenyamanan penghuni rumah, maka dikembangkan suatu sistem untuk mempermudah dan mempercepat segala aktifitas manusia, sehingga untuk membuka pintu garasi dapat dilakukan dari jarak jauh menggunakan teknologi yang berkembang sekarang. Untuk hal ini maka digunakan *android* untuk pengendali alat yang berintegrasi dengan mikrokontroler sebagai pusat proses data. Penghubung antara perangkat dan *android* menggunakan komunikasi *bluetooth*. Alat ini akan bekerja berdasarkan perintah yang diberikan melalui *android*. Doorlock digunakan sebagai pengunci pintu garasi dan motor servo digunakan sebagai penggerak dalam kendali alat.

Adapun judul dalam rancang bangun alat ini adalah “**Rancang Bangun Otomatisasi Pintu Garasi dengan Komunikasi Bluetooth Berbasis Mikrokontroler**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang timbul adalah bagaimana cara merancang sebuah alat yang dapat membuka dan menutup pintu garasi otomatis dengan komunikasi *bluetooth* dan menggunakan *android* sebagai pengendali pintu garasi dengan memanfaatkan sistem kerja mikrokontroler Atmega 8535.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Membuat sebuah alat otomatis pada sistem buka tutup pintu garasi.
2. Membuat koneksi alat dan *handphone android* menggunakan *bluetooth*.
3. Mengendalikan pintu dari jarak jauh dengan menggunakan android.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan laporan ini adalah untuk meningkatkan kenyamanan penghuni rumah dan dapat mengontrol pintu garasi dari jarak jauh.