

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju banyak dimanfaatkan manusia untuk memudahkan pekerjaan manusia. Banyak pekerjaan yang dikerjakan dengan sebuah sistem robotik, dari sektor industri maupun rumah tangga. Dalam kehidupan sehari-hari “peralatan elektronik seperti pesawat televisi, radio tape, VCD (*Video Compact Disc*) *player*, DVD (*Digital Video Disc*) *player*, atau penyejuk ruangan (AC), saat ini dapat dipastikan sudah dilengkapi dengan sebuah remote control” (PUSTEKKOM,2007).

Remote kontrol adalah “alat pengendali jarak jauh yang berfungsi untuk mengendalikan sebuah benda (biasanya memiliki komponen elektronik). Benda yang dikendalikan tersebut kemudian akan memberikan respon sesuai jenis instruksi yang diberikannya. Instruksi diberikan dengan cara menekan tombol yang sesuai pada remote control. Remote control menggunakan LED (*Light Emitting Diode*) infra merah yang berfungsi sebagai pengirim (*transmitter*) dan penerima (*receiver*) yang digunakan adalah sebuah (foto transistor) infra merah. LED infra merah memiliki keterbatasan jarak yang pendek (maksimal sekitar 10 meter), sudut pengiriman juga sangat kecil sehingga remote kontrol harus diarahkan ke tepat ke alat elektronik” (PUSTEKKOM,2007).

Berdasarkan uraian diatas, penulis termotivasi untuk membuat proyek akhir dengan judul “Prototype Pintu Gerbang Otomatis Terkontrol Berbasis Android” dengan harapan proyek akhir tersebut bisa bermanfaat dan membantu dalam memudahkan pekerjaan manusia.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam mengerjakan proyek akhir ini ada tiga permasalahan yang harus diselesaikan, antara lain :

1. Bagaimana membuat pintu pagar otomatis yang terkontrol berbasis android menggunakan mikrokontrol ATmega 8

2. Bagaimana membuat aplikasi android yang mampu mengendalikan pintu
3. Bagaimana memberikan keamanan pada pintu pagar otomatis yang terkontrol berbasis android
4. Bagaimana mengintegrasikan aplikasi android dengan rangkaian mikrokontrol ATmega 8

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah :

1. Mengimplementasikan mikrokontrol ATmega 8 dalam mengendalikan pintu otomatis
2. Mengimplementasikan pemrograman android dalam membuat keamanan pintu pagar otomatis
3. Memanfaatkan smartphone sebagai pengendali pintu pagar otomatis

1.4. Manfaat

Perencanaan pembuatan Tugas Akhir ini memiliki beberapa manfaat diantaranya :

1. Memaksimalkan smartphone sebagai pengendali pintu pagar otomatis tanpa memakai remote kontrol khusus
2. Memberikan tingkat keamanan yang lebih dalam pintu pagar
3. Pintu pagar dapat dikendalikan dari jarak jauh