

# BAB1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Saat ini *smartphone android* merupakan *gadget* yang serbaguna, multifungsi dan dapat dimodifikasi oleh pengguna. Salah satu fungsi yang dapat digunakan adalah sebagai *remote control*.

*Remote Control* merupakan alat nirkabel yang digunakan untuk mengendalikan suatu barang atau alat dari jarak tertentu. Alat ini memudahkan manusia dalam hal pengendalian barang-barang atau alat rumah tangga seperti Televisi, *DVD Player*, dan penyejuk udara (AC). Alat ini juga digunakan pada mainan-mainan bergerak dan model-model miniatur kendaraan seperti mobil dan pesawat terbang. Sinyal yang digunakan pada *remote control* untuk mengendalikan sebuah miniatur mobil adalah sinyal analog yang biasa digunakan untuk memancarkan gelombang radio. Dengan menggunakan frekuensi tertentu maka akan terbentuk suatu sinkronisasi antara remot pengendali dengan miniatur mobil atau yang biasa disebut juga dengan *Mobil Remote Control (R/C)*. Namun untuk mengendalikan mobil R/C ini hanya bisa digunakan dengan remot yang menggunakan sinyal analog saja yang diatur pada frekuensi tertentu. Dan remot ini bukanlah benda yang umum kita bawa kemanapun dalam kehidupan kita sehari-hari.

Sebuah rancangan sistem kendali akan dibuat untuk menggantikan remot tersebut dengan benda yang biasa kita gunakan sehari-hari yaitu *Smartphone*. Pada saat ini perkembangan *Smartphone* sangat pesat, namun seiring berjalannya waktu pada *Smartphone* tertanam sistem operasi canggih diantaranya *Android*, *Ios*, *Symbian*, *Java*, *BlackBerry*, *Windows Mobile*. Sistem operasi yang paling mendominasi pada pasar *Smartphone* Indonesia adalah *Android*, dimana sistem operasi ini bersifat *open source* atau aplikasi dapat dikembangkan oleh siapapun, tanpa harus meminta izin dari pihak pembuat. *Smartphone Android* dapat memungkinkan penggunanya untuk men *download* berbagai aplikasi gratis. Pada pemanfaatan *Smartphone Android* sebagai alat kontrol elektronik seperti kontrol lampu rumah dan kontrol lampu taman sudah banyak dilakukan. Namun dalam

tugas akhir ini *Smartphone* akan mengontrol mobil remot menggunakan *bluetooth*.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Dari permasalahan pada latar belakang di atas dapat diambil rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana cara merancang sistem kendali mobil remote control menggunakan Smartphone berbasis android.
2. Bagaimana cara mengendalikan robot mobil melalui *bluetooth*.

### **1.3. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah maka perlu dibatasi ruang lingkup permasalahan pada penelitian ini, antara lain:

1. Mobil yang digunakan adalah mobil mainan/ mobil rakitan.
2. Media yang digunakan untuk mengkoneksikan antara Android dan robot adalah media *bluetooth*.
3. Sensor PING hanya dipasang pada bagian depan robot mobil.

### **1.4. Tujuan**

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah menerapkan komunikasi data menggunakan media *bluetooth* pada *remote control* serta penambahan sensor PING sebagai pendeteksi jarak. Dan membuat aplikasi remote control untuk mobil menggunakan *AppInventor*.

### **1.5. Manfaat**

Adapun manfaat dari pembuatan tuga akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Penulis dapat mengimplementasikan konsep mikrokontroler yang didapat selama masa perkuliahan.
2. Penulis dapat mengimplementasikan konsep pemrograman berbasis objek menggunakan bahasa pemrograman java yang didapat selama masa perkuliahan.