

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya jaman modern ini, teknologi pun semakin cepat dan canggih dalam perkembangannya. Pada tahun 1966 dunia dikenalkan sebuah teknologi terbaru yaitu mobil *remote control*, yang diproduksi oleh *EL-Gi (Elektronika Giocattoli)*, sebuah perusahaan asal Reggio Emilia, Italia. Pada pertengahan hingga akhir tahun 1960, sebuah perusahaan Inggris yang bernama *Mardave* mulai memproduksi secara komersial model-model mobil *remote control (RC Car)*. Produk pertama mereka adalah model bertenaga gas dan nitro yang terjual awal 1970. Kemudian pada tahun 1976 perusahaan Jepang *Tamiya* mengeluarkan produk *remote control* pertamanya dengan menggunakan sistem radio atau control jarak jauh menggunakan *remote* yang memancarkan gelombang radio.

Bukan hanya permainan anak-anak saja yang berkembang, namun teknologi telepon genggam pun telah menunjukkan perkembangan yang sangat signifikan dari tahun ketahun. Pada tahun 1990-an kita memandang *hand phone* yang berwarna kemudian *touch screen* sudah sangat canggih, namun pada zaman sekarang ini hampir seluruh *handphone* yang di produksi oleh beberapa pabrik menggunakan teknologi tersebut, untuk performa kecepatan, sistem operasi dan tampilan pada layar pun menjadi bervariasi. Kemudian pada tahun 2005 *Android.inc* dengan dukungan dari *google* mulai mengembangkan teknologi *android* untuk sistem operasi di *handphone*, yang kemudian dirilis pada tahun 2007. Ponsel pertama yang dirilis menggunakan *system operasi android* adalah ponsel *HTC Dream* pada oktober 2008 dengan nama *system operasi android 1.0 Astro*. Kemudian teknologi ini pun berkembang hingga sekarang, versi *android* terbaru untuk saat ini adalah *android 9.0 Nougat*, yang tentunya tampilannya lebih menarik dibandingkan *system operasi android* sebelumnya.

Pada saat praktikum robotika, ketika membuat mobil bergerak maju, mundur, belok kanan dan belok kiri. Peneliti mendapatkan suatu ide untuk perkembangan yang berjudul “**Sistem Kendali Mobil Pendeteksi Penghalang/Rintangan Berbasis *Internet of Things (Hardware)***”.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini sebagai berikut:

1. Merancang mobil *remote* Untuk Pengukuran Jarak Penghalang Melalui *Android*.
2. Mengaplikasikan Pengukuran Jarak Penghalang Melalui *Android* dalam perancangan mobil *remote*.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk menjadikan motivasi perkembangan alat menjadi lebih modern.
2. Meminimalisir terjadinya tabrakan pada mobil *remote control* dengan adanya sensor ultrasonik.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat Mobil *Remote* terhubung dengan *Android*
2. Bagaimana Mobil *Remote* mengontrol Pengukuran Jarak Penghalang (+ - 50cm) mobil melalui *Android*.
3. Bagaimana mobil bisa berhenti otomatis pada saat ada halangan di depan atau dibelakang untuk mengurangi resiko kerusakan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Sistem kerja IoT untuk menampilkan jarak penghalang mobil *remote* melalui *Android*.
2. Menggunakan perangkat navigasi dengan sensor *ultrasonic*.

1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan Laporan Akhir ini antara lain yaitu :

1. Metode Studi Pustaka

Metode Studi Pustaka adalah metode pengumpulan data dari berbagai referensi antara lain dari buku-buku, dari internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan pengambilan data tersebut tentang antena mikrostrip.

2. Metode Observasi

Metode Observasi adalah metode pengujian terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.

3. Metode Perancangan

Metode Perancangan adalah metode perancangan alat yang akan dibuat dan disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari.

4. Metode Konsultasi

Metode Konsultasi adalah metode yang dilakukan dengan langsung bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

5. Metode Cyber

Dengan cara mencari informasi dan data yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dari internet sebagai bahan referensi laporan.

1.7 Sistemstika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penulisan dan penyusunan Laporan Akhir, maka penulis membaginya dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang gambaran secara jelas mengenai latar belakang permasalahan, tujuan, manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung lain yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III RANCANGAN BANGUN ALAT

Pada bab ini berisi tentang metode perancangan dan teknik pengerjaan rangkaian dari alat yang akan dibuat.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan hasil dari pengukuran dan analisa dari hasil pengukuran tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini merupakan kesimpulan dan saran dari penulis berdasarkan hasil perancangan dan penganalisaan.