

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mobil remote control menjadi jenis mainan yang banyak dimainkan oleh anak-anak mulai dari mobil remote yang berbentuk truk, mobil sedan, hingga mobil balap. Menariknya, saat ini pemakaian mobil yang dikontrol secara jarak jauh itu tidak hanya oleh anak-anak, tapi juga orang dewasa. Berbeda dengan anak-anak yang menggunakan mobil remote control untuk mainan, para orang dewasa menggunakan mobil ini sebagai sarana adu kecepatan. Tidak tanggung-tanggung, saat ini ada banyak kompetisi mobil RC yang dilakukan dengan beragam cara, seperti off road, on road, touring, ataupun short course. Terlepas dari perbedaan pemakaian mobil yang dilakukan oleh anak-anak dan orang dewasa, keduanya punya persamaan. Mobilnya sama-sama dikendalikan dengan tanpa menggunakan kabel alias *wireless*. Teknologi ini memungkinkan penggunanya untuk bisa dengan bebas mengontrol gerakan mobil tanpa terganggu oleh keberadaan kabel penghubung. Terkait keberadaan mobil RC, ada 4 ilmuwan besar yang tidak bisa dilepaskan jasanya begitu saja. Empat ilmuwan tersebut adalah Alessandro Volta, Heinrich Hertz, Nikola Tesla, dan yang terakhir adalah Leonardo Torres.

Dengan peran besar dari 4 ilmuwan tersebut, teknologi remote control berhasil diaplikasikan pada berbagai alat. Hanya saja, penggunaan teknologi ini pada kendaraan darat ternyata didahului perangkat yang beroperasi di air dan udara. Kapal RC pertama diketahui telah dibuat pada tahun 1898 dalam demonstrasi yang dilakukan Tesla dan kemudian dijual secara komersial pada tahun 1940-an. Sementara itu, pesawat RC muncul pada tahun 1917, digunakan untuk keperluan militer. Selanjutnya, pada tahun 1937, Big Guff mengawali kemunculan produk pesawat RC modern. Helikopter RC baru muncul di tahun 1968.

Dengan segala kemodernan diatas belum ada mobil remote control dengan menggunakan Arduino Nano dan Aplikasi di Android sebagai remote control, Maka dari itu akhirnya penulis mendapatkan ide sebagai bahan laporan akhir yang berjudul **“RANCANG BANGUN MOBIL REMOTE MENGGUNAKAN SENSOR *ULTRASONIC* BERBASIS ARDUINO NANO”** Menggunakan Aplikasi dalam ponsel android untuk mengendalikan mobil remote dengan bantuan modul Bluetooth HC-05.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang akan diangkat pada laporan akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara kerja Mobil Remote Menggunakan Sensor Ultrasonic Berbasis Arduino Nano?
2. Bagaimana cara perancangan serta pengoperasian Modul Bluetooth HC-05 pada Mobil Remote Menggunakan Sensor Ultrasonic Berbasis Arduino Nano?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan laporan akhir ini penulis lebih menekankan pada :

1. Dalam pembahasan proyek ini membahas tentang perancangan alat dan pengujian alat.
2. Dalam pembahasan proyek ini membahas tentang sejauh mana Bluetooth HC-05 bisa membawa Mobil Remote Menggunakan Sensor Ultrasonic Berbasis Arduino Nano ini

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui sejauh mana Bluetooth HC-05 bisa terkoneksi dengan Android.

2. Mengetahui prinsip kerja Mobil Remote Menggunakan Sensor Ultrasonic Berbasis Arduino Nano.

1.5 Manfaat

Manfaat yang akan diperoleh dalam pembuatan alat ini adalah dengan adanya alat ini dapat diketahui apakah layak dikembangkan atau tidak Mobil Remote Menggunakan Sensor Ultrasonic Berbasis Arduino Nano ini dengan menggunakan modul Bluetooth HC-05.

1.6 Metodologi Penulisan

Dalam pembuatan laporan akhir ini penulis menggunakan beberapa metode penulisan sebagai berikut :

1. Metode Literatur

Pada metode ini penulis mencari dan mengumpulkan data literatur yang berasal dari buku bacaan, laporan maupun sumber-sumber lain yang ada hubungannya dengan materi yang akan dibahas dalam penyusunan laporan akhir ini sehingga penulis mendapatkan yang akurat.

2. Metode Interview

Pada metode ini penulis mewawancarai atau berkonsultasi dengan dosen-dosen pembimbing mengenai laporan akhir penulis sehingga dapat membantu mempermudah dalam penulisan.

3. Metode Observasi

Pada metode ini penulis mengamati alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

4. Metode Cyber

Pada metode ini penulis mencari informasi dan data yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dari internet sebagai bahan referensi laporan akhir.

5. Metode Rancang Bangun

Pada metode ini penulis memilih komponen yang akan digunakan dan perancangan alat.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan proposal laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan perincian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan dan batasan masalah, metode penulisan yang digunakan, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menjelaskan tentang teori-teori yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung lainnya berdasarkan referensi yang berkaitan dengan judul laporan akhir.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang alur penelitian, tujuan perancangan, perancangan alat, perangkat yang digunakan, blok diagram, dan *flowchart*.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data-data hasil dari percobaan yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan uraian bab-bab sebelumnya dan saran-saran dari hasil yang diperoleh. Yang diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA