

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin maju, membuat manusia ingin lebih berkembang dan rasa ingin tau lebih besar untuk mengetahui perkembangan teknologi yang canggih. Robot salah satu penemuan yang paling mengagumkan dalam sejarah. Robot adalah sebuah alat mekanik yang dapat melakukan tugas fisik, baik menggunakan pengawasan dan kontrol manusia ataupun menggunakan program yang telah didefinisikan terlebih dahulu atau kecerdasan buatan. Seiring dengan berkembangannya, peran robot menjadi semakin penting tidak saja dalam bidang industri tetapi di berbagai bidang yang lainnya, seperti bidang medical, pertanian bahkan militer. Robot memegang peran yang semakin penting dalam kehidupan manusia. Hampir tidak ada cabang industri teknologi yang tidak dibantu robot. Dalam industri modern, robot telah mengambil alih posisi para pekerja di pabrik-pabrik.

Teknologi robot merupakan alat yang dapat digunakan sebagai alat bantu manusia yang memiliki beberapa kelebihan. Untuk membuat robot cerdas kita harus melakukan pertimbangan–pertimbangan yang sering menjadi kendala dalam perancangan sebuah robot, faktornya seperti kestabilan gerak bisa saja tidak tercapai. Untuk mengatasi berbagai kendala tersebut, maka harus dilakukan studi yang sekaligus merancang sebuah robot dengan mempertimbangkan dan memilih bagian-bagian pembangun robot yang tepat, dan spesifikasinya sesuai dengan kebutuhan, sehingga target yang ingin dicapai seperti kecerdasan, kestabilan, kehandalan, serta kecepatan robot dalam melakukan aksinya dapat tercapai.

Dengan adanya pertimbangan tersebut, maka perancangan robot yang dapat melakukan aplikasi dasar mengendalikan kendaraan dengan tangan kita. Kontrol robot ini didasarkan pada gerakan tangan, yang menjadi mudah bagi setiap orang untuk menanganinya. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka penulis membuat sebuah alat yaitu ***“Perancangan Software Pada Robot Hand Gesture Berbasis Wireless”***.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam menyelesaikan tugas akhir ini adalah bagaimana membuat program dengan menggunakan *software* bahasa pemrograman arduino pada robot *hand gesture* berbasis *wireless*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas yaitu, bagaimana pemrograman pada sumbu sensor yang meliputi sumbu x dan sumbu y yang masing-masing sudut kemiringan dimulai dari 0° sampai 30° dengan menggunakan *software* arduino.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penulisan

Tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah menggunakan bahasa pemrograman Arduino (IDE) 1.0.3 sebagai *software* kendali pada robot *hand gesture* berbasis *wireless*.

1.4.2 Manfaat Penulisan

Manfaat dari penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui sistem kerja dari *software* Arduino (IDE) 1.0.3.
2. Mampu menggunakan dan mengaplikasikan bahasa pemrograman Arduino (IDE) 1.0.3 sebagai salah satu *software* kendali pada robot.

1.5 Metodologi Penelitian

Untuk mempermudah penulisan laporan akhir ini, maka penulis menggunakan metode sebagai berikut :

1.5.1 Metode Observasi

Dalam mempermudah penyusunan laporan akhir ini penulis melakukan penelitian terhadap alat yang akan dibuat.

1.5.2 Metode Literatur

Mencari dan mengumpulkan data-data tentang objek yang akan dibuat dari buku-buku ilmiah, majalah, laporan atau sumber lainnya.

1.5.3 Metode Cyber

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara mencari informasi dan data melalui internet sebagai bahan referensi.

1.5.4 Metode Konsultasi

Dalam masa perancangan dan pembuatan alat, penulis juga berkonsultasi dengan orang-orang yang ahli tentang alat yang dibuat dan dosen pembimbing untuk dijadikan acuan dan pertimbangan terhadap alat tersebut sehingga masalah yang akan timbul dapat diatasi dan dapat menghasilkan kesempurnaan dalam penulisan laporan akhir ini.

1.5.5 Metode Perancangan

Yaitu tahap uji coba atau mengukur kinerja terhadap alat yang dibuat untuk mengetahui apakah peralatan tersebut dapat berfungsi dengan baik atau tidak.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penjelasan dalam penulisan laporan akhir ini, maka penulis memberikan sistematika penulisan pada laporan akhir ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, perumusan masalah dan ruang lingkup masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan dalam laporan akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan berisi uraian mengenai teori dasar yang berhubungan dan mendukung pembuatan alat ini.

BAB III RANCANGAN BANGUN

Pada bab ini akan digambarkan blok rangkaian secara lengkap dan langkah-langkah perancangan elektronik.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai kerja blok-blok diagram rangkaian secara lengkap dan langkah-langkah perancangan secara elektronik serta prinsip kerja rangkaian.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi mengenai jawaban dari latar belakang dan kesimpulan yang diperoleh dari pengerjaan dan laporan serta saran-saran dari penulis untuk pengembangan lebih lanjut.