

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti sekarang ini, telah mendorong manusia untuk berusaha mengatasi segala permasalahan yang timbul di sekitarnya. Salah satu dari kemajuan teknologi adalah robot. Robot adalah alat mekanik terprogram yang dapat melakukan tugas manusia secara otomatis, robot dapat melakukan tugas fisik, baik menggunakan pengawasan dan kontrol manusia, ataupun menggunakan program yang telah didefinisikan terlebih dulu (kecerdasan buatan). Robot biasanya digunakan untuk tugas yang berat, berbahaya, pekerjaan yang berulang dan kotor. (Sumber : <http://id.wikipedia.org/wiki/Robot>)

Salah satu jenis robot adalah Robot *Line Follower*. Robot *line follower* diaplikasikan menjadi robot pramusaji. Robot ini berfungsi sebagai pengganti pelayan pada rumah makan, yang dapat mengantar makanan serta memberi total biaya makanan yang dipesan. Dimana pada robot pramusaji memiliki prinsip kerja yang sama dengan robot *line follower* yaitu berjalan melalui *line tracking* yang telah tersedia yang akan dideteksi oleh sensor garis. Robot ini juga menggunakan sensor infrared yang fungsinya sebagai pendeteksi objek serta *push button* yang berfungsi memasukkan menu makanan. Yang kemudian akan ditampilkan pada LCD. Robot akan dikendalikan menggunakan Mikrokontroler ATmega 16.

Keberadaan sebuah motor dalam pembuatan robot juga tidak kalah penting. Tanpa sebuah motor robot tidak akan dapat berjalan meskipun telah ada sensor dan program, karena itu baik sensor, program, *push button* maupun motor sangat berhubungan erat dan mempunyai fungsi masing-masing dalam keberhasilan sebuah robot.

Motor ini akan bekerja (bergerak) setelah mendapatkan perintah pengaktifan pergerakkan motor melalui driver motor l293d yang diinformasikan oleh pengendali robot yaitu mikrokontroler ATmega 16. Hasil dari kemungkinan bentuk dari pergerakkan motor pada robot ini, yakni mengikuti garis hitam atau



line track yang telah disediakan, bergerak ke arah kanan, kiri, maju, mundur dan berhenti.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka judul yang akan dijadikan penulis sebagai pembahasan pada laporan akhir yaitu: “**APLIKASI DRIVER MOTOR DC TIPE L293D PADA LINE FOLLOWER ROBOT SEBAGAI PRAMUSAJI**”

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada laporan akhir ini yaitu membahas tentang aplikasi *driver* motor DC L293D pada *Line Follower Robot* sebagai Pramusaji.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah yang akan dikemukakan di sini adalah prinsip kerja dari *driver* l293d yang digunakan sebagai penggerak motor dc serta kinerja motor dc terhadap sensor proximity pada *Line Follower Robot* sebagai Pramusaji.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari pembuatan laporan akhir yaitu dapat mempelajari aplikasi *driver* l293d sebagai penggerak motor dc pada *line follower robot* sebagai pramusaji yang dikendalikan oleh mikrokontroler.

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari pembuatan laporan akhir ini adalah mengetahui dan memahami prinsip kerja dari *driver* l293d yang dikendalikan oleh mikrokontroler serta karakteristik dari motor DC yang diaplikasikan pada *line follower* robot sebagai pramusaji.

1.5 Metodologi Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang diinginkan pada pembuatan laporan akhir penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :



1.5.1 Metode Literatur

Metode dengan cara mencari dan mengumpulkan data melalui beberapa sumber bacaan atau literatur yang berhubungan dengan laporan akhir yang dibuat.

1.5.2 Metode Wawancara

Metode dimana penulis akan bertanya pada dosen-dosen dan pembimbing serta instruktur-instruktur yang mengerti tentang bahan yang akan dibahas.

1.5.3 Metode Observasi

Melakukan pengujian terhadap *driver* dan motor DC yang diaplikasikan pada *line follower robot* sebagai pramusaji.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan laporan akhir, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini, penulis mengemukakan latar belakang pemilihan judul, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan tentang semua landasan teori-teori pendukung yang berhubungan erat dengan alat yang dibuat.

BAB III : PERANCANGAN

Pada bab ini dipaparkan rancangan alat, penentuan blok diagram, komponen yang digunakan, dan perancangan mekanik dari alat.

**BAB IV : PEMBAHASAN**

Bab ini berisi data – data hasil pengamatan, pengukuran dan analisa dari alat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan serta saran yang diberikan penulis.