

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Robot adalah seperangkat alat mekanik yang bisa melakukan tugas fisik, baik dengan pengawasan manusia maupun menggunakan program. Semakin tinggi teknologi pengembangan robot sehingga dibutuhkan inovasi yang memudahkan kebutuhan manusia. Robot dapat dikendalikan dengan banyak cara seperti dengan menggunakan kendali manual hingga *remote control*. Pengguna teknologi robot di Indonesia masih banyak menggunakan kontrol manual yang mengurangi efisiensi pekerjaan, sehingga diperlukan robot yang dapat dikendalikan dengan mudah dan efisien. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah pengendalian robot menggunakan sensor suara atau frasa yang sangat berkaitan erat dengan adanya kebutuhan dalam dunia industri *modern*. Kemampuan robot yang dapat dikendalikan dengan suara atau frasa sangat membantu mempermudah pekerjaan. Salah satu jenis robot dengan kemampuan istimewa yang banyak dikembangkan adalah robot dengan pengendali suara atau frasa.

Teknologi pengenalan suara atau frasa merupakan salah satu teknologi biometrika yang tidak memerlukan biaya besar serta peralatan khusus. Pada dasarnya setiap manusia memiliki suara yang unik/khas yang hanya dimiliki oleh dirinya sendiri. Penelitian yang dilakukan Ir. Ponco Siwindarto pada tahun 2013 menggunakan modul *Easy Voice Recognition* didapatkan data presentase suara yang diucapkan 88% dapat diterima dengan baik dengan sensor *Easy Voice Recognition*. Laporan akhir ini mempunyai referensi dari Fajar Timang Pati dengan judul Rancang Bangun Robot Beroda Dengan Pengendali Suara dan Ashar Seppia dengan judul Sistem Keamanan Pintu Pagar Otomatis Menggunakan *Voice Recognition*. Pada Laporan akhir ini dibuat

sebuah robot beroda yang memanfaatkan teknologi pengenalan suara atau frasa yang menggunakan modul *Easy Voice Recognition* sebagai pengolah sinyal suara yang diteruskan ke mikrokontroller sebagai pengolah data masukan dan diteruskan ke motor agar dapat berjalan sesuai input masukan berupa suara. Robot beroda menggunakan modul *Easy Voice Recognition* diharapkan dapat mengenali suara dari pengguna kemudian hasil dari pengenalan suara dan frasa tersebut akan digunakan untuk menjalankan motor yang kemudian akan menggerakkan robot sesuai perintah.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada laporan akhir adalah mempelajari sistem pengolahan suara pada modul *Easy Voice Recognition* dengan perintah suara *Go*, *Back*, dan *Stop*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada laporan akhir adalah modul *Easy Voice Recognition* menendeteksi suara berupa rekam kata *Go*, *Back*, dan *Stop*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Mempelajari prinsip kerja modul *Easy Voice Recognition* pada robot beroda yang dapat dikendalikan dengan suara.

1.4.2 Manfaat

Mengetahui prinsip kerja modul *Easy Voice Recognition* pada robot beroda yang dapat dikendalikan dengan suara.

1.5 Metodologi Penulisan

1.5.1 Metode Referensi

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data dengan cara membacabuku- buku referensi, *browsing* internet maupun lainnya yang menunjang isi laporan.

1.5.2 Metode Observasi

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data dengan cara melakukan pengujian secara langsung untuk pengambilan data demi menunjang laporan rancang bangun robot berodamenggunakanmodul*Easy Voice Recognition*.

1.5.3 Metode Wawancara

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu konsultasi dan diskusi dengan pembimbing mengenai rancang bangun robot berodamenggunakanmodul*Easy Voice Recognition*.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dan pemahamannya, maka harus disusun secara sistematis, sehingga laporan akhir ini disusun dalam lima bab yang masing-masing membahas tentang pokok dalam laporan akhir ini, bab – bab yang terkandung dalam laporan akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan secara garis besar mengenai latar belakang, tujuan, manfaat, perumusan masalah, pembatasan masalah, metode penulisan,serta sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori –teori yang mendukung dan menunjang laporan akhir ini sesuai dengan judul yang diambil.

BAB III RANCANG BANGUN

Bab ini berisi tentang blok diagram, tahap-tahap perancangan rangkaian, pembuatan alat, rangkaian keseluruhan, dan prinsip kerja alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan tentang hasil pengujian dan analisis dari perancangan alat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang didapatkan dari hasil penyusunan laporan akhir ini.