

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan saat ini berkembang sangatlah pesat, terbukti dengan banyak inovasi-inovasi terbaru yang telah diciptakan. Di zaman modern ini teknologi dibuat agar mempermudah bagi penggunaannya, salah satu bentuk teknologi yang cukup memberikan suatu kemudahan bagi pemakainya adalah teknologi dengan fitur pengenalan suara atau *Voice Recognition*. Teknologi ini berkerja dengan cara mengucapkan kata yang diinginkan lalu mencocokkan suara yang diucapkan ke *database* pada sistem yang telah dibuat. Suara dengan kata yang telah diucapkan dapat diprogram, dan kemudian dapat digunakan untuk berbagai keperluan seperti untuk keamanan sistem dan pengendalian suatu peralatan.

Pengendalian kecepatan motor *DC* juga dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi perintah suara berbasis *Microcontroller Arduino*, banyaknya penggunaan motor *DC* ini semakin menimbulkan pemikiran untuk memudahkan manusia dalam pengoperasian motor *DC* menggunakan perintah suara. Selain itu, dilihat dari segi efisiensi perlu juga memikirkan bagaimana peralatan yang dibuat dapat dioperasikan lebih efisien untuk pengguna dan dengan pengerjaan yang lebih sederhana. Dengan menggunakan sensor *Voice Recognition*, perintah untuk mengatur kecepatan motor *DC* dapat dengan mudah dilakukan hanya dengan menggunakan suara dari jarak jauh.

Berdasarkan hal-hal tersebut diatas, maka muncul sebuah pemikiran untuk membuat sebuah alat pengendalian kecepatan motor *DC* menggunakan perintah suara berbasis *Microcontroller Arduino*. Pembuatan alat ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efisien dalam hal memudahkan manusia mengoperasikan dibanding pengoperasian manual. *Microcontroller Arduino* sebagai pengendali utama yang diprogram untuk mengendalikan motor *DC* ini dapat berkerja sesuai yang diharapkan.

1.2 Rumusan masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang prototipe Pengendalian kecepatan Motor *DC* menggunakan perintah suara berbasis *Microcontroller Arduino*?
2. Bagaimana tingkat akurasi, efektifitas, dan efisiensi dari sensor suara
3. Bagaimana cara kerja prototipe yang telah dibuat.

1.3 Batasan masalah

Dari uraian latar belakang di atas, adapun batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem dapat mengendalikan kecepatan motor *DC*.
2. Sistem pengendalian ini menggunakan sensor *Easy Voice Recognition*.
3. Alat yang dirancang merupakan *prototipe*.
4. Membuat *hardware* sebagai media presentasi.

1.4 Tujuan penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat atau merancang *prototipe* Pengendalian Kecepatan Motor *DC* menggunakan Perintah Suara Berbasis *Microcontroller Arduino*.
2. Menguji dan membahas sistem pengendalian motor *DC* dengan perintah suara menggunakan sensor *Voice Recognition* dan *Microcontroller Arduino*.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai sumber pembelajaran dan wawasan baru mengenai alat berbasis *Arduino*.
2. Memberikan wawasan dan pengetahuan mengenai sistem yang ada prototipe.
3. Memberikan kesempatan bagi untuk mengembangkan ilmu yang sudah didapat selama di bangku perkuliahan.
4. Diharapkan kedepannya akan ada yang mengembangkan prototipe sistem pengendalian kecepatan motor *DC* menjadi bentuk sebenarnya di dunia nyata.

1.6 Sistematika Laporan

Sistematika penulisan Proposal Tugas Akhir ini terdiri dalam beberapa bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini, dijelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tinjauan pustaka dan landasan teori yang menjadi acuan untuk proses pengambilan data dan proses analisis.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang penjelasan mengenai metodologi alur penelitian yaitu tahapan penelitian, alat dan bahan, blok diagram penelitian, dan diagram alir sistem.

BAB IV : HASIL PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian hasil perancangan dan pembahasan berisi tentang hasil perancangan dan pembahasan dari hasil sistem yang telah dirancang.

BAB V : PENUTUP

Bagian penutup berisi tentang kesimpulan, saran mengenai simulasi yang telah dirancang.