

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu aspek yang tidak akan pernah terpisahkan dalam kehidupan sekarang ini adalah arus globalisasi. Di mana dalam perkembangannya arti globalisasi itu sendiri akan sangat banyak sekali bentuk dan jenisnya, mulai dari segi ekonomi hingga teknologi. Jika pada zaman dahulu, untuk memindahkan atau mengangkat sebuah barang dari tempat satu ke tempat yang lain dibutuhkan tenaga manusia yang cukup banyak, maka untuk sekarang ini hal tersebut sepertinya dirasa kurang efisien. Hal ini dilatar belakangi oleh tingkat kualitas produksi, serta efisiensi waktu. Untuk itulah sejalan dengan perkembangan teknologi otomatis yang begitu pesat khususnya dalam dunia industri, maka diciptakan robot – robot otomatis yang dikendalikan oleh teknologi komputer. Hal ini dirasakan sangat efisien khususnya dalam bidang industry dikarenakan adanya tingkat akuratisasi yang sangat tinggi serta tingkat biaya produksi dan waktu produksi yang sangat rendah dan cepat.

Kemajuan dalam bidang elektronika ini telah membawa suatu dampak yang sangat baik dalam dunia industri. Pada masanya peralatan elektronik ini telah banyak digunakan sebagai pengendali pada suatu proses industri mulai dari yang bersifat konvensional maupun yang bersifat otomatis. Sejalan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, proses pengiriman informasi juga semakin berkembang. Berawal dari peralatan sistem komunikasi yang masih primitif, hingga ditemukannya sistem komunikasi yang menggunakan sinyal – sinyal listrik. Akibatnya, manusia yang berada di dua tempat yang berbeda dapat saling berkomunikasi dengan ragam informasi yang berbeda. Macam – macam informasi itu dapat berupa suara, teks, gambar atau informasi lainnya.

Di dalam persaingan yang semakin tajam, perusahaan – perusahaan yang bergerak di bidang industri elektronik, berusaha memberikan kemudahan bagi konsumennya untuk merebut pasaran. Salah satunya adalah dengan mengembangkan sistem control jarak jauh terhadap produk elektronik mereka.

Semakin meningkatnya tuntutan terhadap sistem kontrol yang efektif dan efisien, dan untuk memanfaatkan semaksimal mungkin kemudahan – kemudahan yang bisa diberikan, mendorong perlunya suatu perangkat yang mampu dikendalikan dengan sinyal – sinyal kontrol.

Berdasarkan dari uraian penjelasan yang telah dijelaskan diatas penulis mengambil sebuah judul “**Penerapan Radio Frekuensi Pada Robot Amphibi (SOFTWARE)**” sebagai bahasan pada penulisan Laporan Akhir ini. Sistem kendali pada robot yang dapat bekerja sesuai dengan keinginan manusia. Robot ini akan bekerja sesuai dengan fungsi dari sistem remote kontrol. Dengan menggunakan mikrokontroler ATmega 16 sebagai pengendali gerak pada robot. Driver motor L293D yang digunakan untuk menjepit dan melepaskan benda, menggerakkan motor kekanan dan kiri serta mengontrol arah putaran pada baling – baling. Menggunakan kecepatan motor DC serta motor servo yang merupakan penggerak dari rangkaian robot.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan Laporan Akhir ini adalah bagaimana membuat program dengan menggunakan *software* BASCOM – AVR pada penerapan radio frekuensi robot amphihi.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka penulis membatasi masalah yang akan di bahas yaitu sistem pemrograman *software* pada mikrokontroler ATmega 16 menggunakan program BASCOM – AVR sebagai kendali pada penerapan robot amphihi.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan laporam akhir ini adalah menggunakan pemrograman *Basic Compiler* (BASCOM – AVR) sebagai *software* kendali pada penerapan radio frekuensi robot amphihi.

1.4.2. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan laporan akhir ini antara lain yaitu:

1. Mengetahui sistem kerja dari Penerapan Radio Frekuensi Pada Robot Amphibi yang bahasa pemograman BASCOM – AVR.
2. Dapat menambah ilmu pengetahuan tentang pemograman BASCOM – AVR.
3. Sebagai alat bantu yang dapat digunakan untuk mempermudah dalam mengambil dan melepaskan suatu benda yang berada didarat maupun diatas permukaan air.

1.5. Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode – metode sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Metode Studi Pustaka merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

2. Metode Eksperimen

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat di laboratorium jurusan Teknik Telekomunikasi untuk mendapatkan prinsip kerja dari penerapan radio frekuensi pada robot.

3. Metode Konsultasi

Metode ini digunakan penulis untuk memperoleh data atau informasi langsung dari dosen pembimbing dengan mengadakan tanya jawab.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang berbagai macam teori yang berkaitan dengan alat dan pemograman yang dibuat oleh penulis.

BAB III RANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini membahas mengenai tahap – tahap perancangan dan pembuatan program yang akan dibuat penulis, dimulai dari penginstalan *software*, flowchart dan blok diagram.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai hasil pengujian program dari alat yang dibuat oleh penulis.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang merupakan hasil dari perancangan yang telah dilakukan pada pengujian alat.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini berisi tentang sumber – sumber yang dijadikan sebagai rujukan penulisan Laporan Akhir ini.