

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dalam Perkembangan Ilmu Teknologi di bidang elektronika dan komunikasi sekarang telah banyak muncul robot yang memudahkan segala macam bidang pekerjaan maka dari itu Penulis melakukan pengembangan sebuah kapal robotik untuk mengikuti suatu sinyal yaitu sinyal bluetooth. Dimana kapal ini berguna untuk perkapalan seperti transport maupun yang lainnya. Kapal pengikut ini akan sangat membantu sekali salah contoh di bidang perthana dimana kapal ini berfungsi sebagai mata-mata. Sebagaimana yang kita ketahui mata – mata merupakan aktivitas megikuti sesuatu objek yang bergerak.

Design awal kapal berupa kapal RC dimana permodelan kapal RC sangat ringan dan mudah dikendalikan. Design kapal digunakan dengan maksud konsep tujuan dapat dipahami oleh penulis maupun pembaca sehingga design kapal tidak memiliki kerancuan dalam bentuk maupun kemampuan kapal robot yang dimaksud. Untuk mengendalikan objek kapal ini di bekali suatu perangkat dimana perangkat tersebut akan dikendalikan maupun tidak , dengan cara salah satu alat pemancar bluetooth akan di dikendalikan dengan mode tertentu menggunakan aplikasi, kapal robot akan bergerak sesuai perintah tersebut kemudian kapal robot dihubungkan oleh motor yang akan menggerakkan kapal tersebut, tidak hanya itu kapal robot ini akan dibekali juga sensor yang berguna untuk menghindari suatu objek penghalang maka sketsa pada kapal (*Sharlak, Hamid, 2008*). penempatan perangkat di letak kan di tengah lambung yang tidak terlalu kebawah yang dimaksudkan beban yang di terima di labung kapal tidak terlalu berat. Jika terlalu berat maka beban kapal akan berat yang mengakibatkan kapal akan mengalami pengurangan kecepatan.

Di beberapa literatur sebelumnya dengan judul “Distance Sensing with Ultrasonic Sensor and Arduino” oleh (*N. Anju Latha, B. Rama Murthy, K. Bharat Kumar, 2016*) menyinggung tentang ultra sonic dimana sensor ultrasonic biasanya di gunakan untuk *anti-collision* dan *rangefinder* dengan tujuan menghitung jarak benda satu ke benda yang lainnya sehingga tidak terjadi tabrakan, tetapi tidak hanya sebagai

penghitung maupun anti-tabrakan tetapi di beberapa aplikasi digunakan sebagai *security system, parking assistant, interactive animated exhibits*, dan *robotic navigation*.

menurut (N. Anju Latha, B. Rama Murthy, K. Bharat Kumar, 2016) sensor ultrasonik dapat dija dikan dua fungsi yaitu sebagai *anti-collision* dan *rangefinder*. Jarak objek diukur melalui sensor jarak ultrasonik dan output sensor terhubung ke *Signal conditioning unit* dan setelah itu diproses melalui mikrokontroler Arduino dan menghasilkan output pada motor driver. Dari penerapan yang dilakukan pada literatur sebelumnya pembuatan dan konsep kapal robot, penulis ingin melakukan pengembangan berupa perubahan pada perangkat maupun model dengan tujuan ilmu elektronika dapat berkembang seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi dan informasi sehingga menjadi acuan dalam pengembangan ilmu elektronika di bidang robotika, maka dari itu penulis mengangkat judul “Automatic Boat Robot (ABR) dengan Koneksi Bluetooth berbasis Arduino” dengan mengangkat judul tersebut dapat membuat Automatic boat Robot atau ABR yang diharapkan bisa di aplikasikan sesuai kegunaan sebagai mestinya.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Karena luasnya jurnal maupun literatur yang semakin bervariasi dan banyak, dalam hal ini penulis akan membatasi permasalahan yang akan dibahas, dengan maksud agar pembahasan dan penyusunannya dapat dilakukan secara terarah dan tercapai sesuai yang diharapkan serta untuk menghindari perluasan masalah yang dibahas.

Masalah yang diangkat dalam laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membangun sebuah kapal robot dengan menggunakan arduino yang memiliki kemampuan dapat di kontrol menggunakan sinyal bluetooth dan dapat menghindari suatu objek di depannya ?
2. Bagaimana cara mengatur kapal robot berbasis arduino yang memiliki kontrol menggunakan sinyal bluetooth dan dapat menghidari suatu objek di depannya ?

1.3 BATASAN MASALAH

Karena luasnya permasalahan yang dihadapi Automatic Boat Robot (ABR) dengan Koneksi Bluetooth berbasis Arduino, dalam hal ini penulis akan membatasi permasalahan yang akan dibahas, dengan maksud agar pembahasan dan penyusunannya dapat dilakukan secara terarah dan tercapai sesuai yang diharapkan serta untuk menghindari perluasan masalah yang dibahas.

Batasan masalah yang dimaksud meliputi :

1. ABR menggunakan Arduino UNO
2. Media Pencari sinyal menggunakan sinyal Bluetooth
3. Penggunaan bluetooth pada ABR untuk pengendali
4. Penggunaan anti collision menggunakan sensor ultrasonik
5. Sistem control pada ABR berdasarkan pencari sinyal bluetooth

1.4 TUJUAN

Tujuan penelitian ini yaitu membangun sebuah kapal robot yang dapat dikontrol dengan menggunakan sinyal bluetooth dan memiliki kemampuan menghindari penghalang dengan menggunakan perangkat arduino

1.5 MANFAAT

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian oleh penulis sebagai berikut :

1. Dapat memberikan kemudahan dalam kegiatan manusia
2. Mengurangi jumlah kebutuhan manusia yang di butuhkan sehingga dapat diambil alih oleh robot
3. Dan dapat membatu pengembangan sistem di bidang pertahanan maupun kelautan

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Laporan ini menjelaskan secara lengkap tentang Automatic Boat Robot (ABR) dengan Koneksi Bluetooth berbasis Arduino. Agar lebih memahami materi laporan ini dibagi menjadi 5 bab yang dilengkapi dengan penjelasan tiap bab.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, Identifikasi dan rumusan masalah, Batasan masalah, Maksud dan tujuan, Metodologi pengumpulan data, dan Sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori, pengertian Perangkat Automatic Boat Robot dan pembahasan secara umum

BAB III METODELOGI TUGAS AKHIR

Bab ini menjelaskan tentang Block Diagram maupun Table dan cara pembuatan Automatic Boat Robot atau ABR

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang Hasil cara kerja dari Automatic Boat Robot (ABR) dengan Koneksi Bluetooth berbasis Arduino yaitu berupa data yang diperoleh penulis.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN