

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

### **I.1 Latar Belakang**

Dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan semakin banyak kehidupan di dasar lautan yang ingin diketahui. Maka dikembangkan teknologi untuk mengetahui kehidupan yang ada di dasar laut. Akhir-akhir ini mulai dikembangkan teknologi robot dalam air untuk mengetahui kehidupan bawah laut yang lebih dalam lagi.

Realisasi robot dalam air memang lebih sulit dilakukan dibandingkan dengan realisasi robot di darat. Karena realisasi robot dalam air banyak mengalami hambatan seperti gangguan sewaktu bermanuver di dalam air, struktur robot tidak bocor maupun sistem elektronika dan pengontrol untuk membuat robot bergerak dengan baik di dalam air.

### **I.2 Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah pada tugas akhir ini adalah merealisasikan robot dalam air sederhana agar dapat bergerak di dalam air secara terprogram.

### **I.3 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah bagaimana merealisasikan dan memprogram robot dalam air agar bisa bergerak di dalam air?

#### **I.4 Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah untuk membuat robot dalam air yang mampu bergerak dalam air secara terprogram.

#### **I.5 Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah pada tugas akhir ini dibatasi oleh :

1. Robot dalam air ini akan bergerak secara terprogram dengan gerakan menuju empat arah mata angin dan melingkar.
2. Robot dalam air yang direalisasikan adalah robot dalam air yang bergerak pada kedalaman 40 centimeter.
3. Tidak memperhitungkan kecepatan robot dalam air saat bergerak dalam air.
4. Robot dalam air ini bergerak dalam kondisi air yang tidak mengalir atau tenang.

#### **I.6 Spesifikasi Alat**

Spesifikasi alat adalah sebagai berikut :

1. Robot mampu bergerak dalam air secara otomatis dengan menggunakan sensor kompas sebagai penunjuk arah.
2. Robot dapat bergerak dalam air pada kedalaman 40 centimeter dan bergerak ke empat arah mata angin serta bergerak melingkar di dalam air.

#### **I.7 Sistematika Penulisan**

Laporan terdiri dari beberapa bab dengan garis besar sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

## BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori-teori penunjang yang diperlukan dalam merancang dan merealisasikan robot dalam air yaitu berupa teori tentang robotika dan pengontrol mikro.

## BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Pada bab ini dijelaskan tentang perancangan sistem robot dalam air, perancangan dan realisasi robot dalam air, perancangan dan realisasi pengontrol mikro, serta algoritma pemrograman robot dalam air.

## BAB IV ANALISA DAN DATA PENGAMATAN

Pada bab ini dijelaskan tentang proses pengambilan data pengamatan, pengujian kemampuan robot dalam air, dan analisisnya.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan di masa mendatang.