

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia yang terkenal dengan sebutan negara kepulauan atau negara maritim memiliki laut yang lebih luas daripada daratan. Luas lautan Indonesia 3,1 juta km<sup>2</sup> atau 62% dari luas seluruh wilayah. Dengan melihat karakteristik wilayah yang merupakan perairan, maka dapat dikatakan bahwa, pengembangan potensi unggulan disektor kelautan mempunyai prospek yang sangat menjanjikan. Untuk dapat memanfaatkan potensi sumber daya yang terdapat di lautan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lebih jauh dengan memanfaatkan teknologi yang ada untuk mendapatkan informasi mengenai sumberdaya kelautan dan perikanan di wilayah Indonesia.

Namun, penelitian wahana bawah air (dalam laut) sampai saat ini masih kurang berkembang di tanah air. Urgensi penelitian wahana bawah air sendiri adalah pencarian potensi laut dalam, kajian arkelologi bawah air, penyelidikan sains samudera, pemetaan dan pengukuran bawah air. Pada penelitian akuisisi tekanan air laut ini digunakan beberapa peralatan dan bahan, peralatan yang dibutuhkan mencakup perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software). Adapun perangkat keras yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa mikrokontroler ATMEGA16 yang akan dihubungkan pada komputer sebagai tampilan nilai terukur dan *pressure sensors* sebagai sensor untuk mendeteksi tekanan air laut. prinsip kerja dari alat yang akan dibuat adalah dengan mengukur tekanan air berdasarkan kedalaman air yang semakin besar teakanan air laut jika kedalaman air semakin dalam. Tekanan dan kedalaman air dibaca oleh *pressure sensors* yang kemudian diproses oleh mikrokontroler ATMEGA16. Mikrokontroler kemudian memproses data tekanan dan kedalaman air untuk menampilkan data hasil pengukuran pada lcd 16x2 agar mempermudah dalam proses pengukuran tekanan dan kedalaman air laut [1].

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka, diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem mikrokontroler atmega16 untuk menentukan pembacaan nilai tekanan dan kedalaman air laut.
2. Bagaimana memfungsikan mikrokontroler sebagai alat untuk mengukur tekanan air dan kedalaman air laut.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari tugas akhir ini adalah untuk digunakan sebagai suatu kesatuan dari robot bawa air sendiri yang nantinya dapat digunakan sebagai sarana untuk melihat pemandangan maupun pengamatan ekosistem bawa laut.

Untuk menjawab sebuah permasalahan secara bertahap serta untuk mengukur keberhasilan peneliti, maka perlu ditetapkan tujuan peneliti :

1. Dapat memahami sistem kerja sensor tekanan.
2. Dapat mengaplikasikan sensor tekanan ke dalam air.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan informasi kepada pembudidaya, mengenai pemandangan dan ekosistem bawa laut.
2. Dapat mengaplikasikan mikrokontroler dalam sebuah alat ukur.

## 1.5 Sistematika Penulisan

### BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan

## **BAB II Tinjauan Pustaka**

Bab ini membahas tentang teori – teori pendukung yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan tugas akhir

## **BAB III Metodologi Penelitian**

Bab ini berisi, waktu tempat penelitian, alat dan bahan, tahap – tahap penelitian

## **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

