

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak hutan mangrove sebagai ekosistem pendukung keberlangsungan makhluk hidup disekitarnya, dan salah satunya adalah kepiting[1]. Ekosistem mangrove di Indonesia menawarkan potensi besar dalam pengembangan budidaya kepiting, dikarenakan dapat menumbuhkan nilai ekonomi Indonesia. Pada tahun 2021 Indonesia mengalami lonjakan nilai ekspor kepiting hingga 614.25 juta U.S dollar atau sama dengan 10 triliun rupiah, mengalahkan ekspor udang dan tuna[2], hal tersebut menunjukkan bahwa kepiting memiliki peluang ekonomi signifikan bagi peternak kepiting di Indonesia. Namun, pada tahun berikutnya Indonesia mengalami kembali penurunan angka penjualan. Salah satu faktor menurunnya angka penjualan adalah dikarenakan kurangnya penerapan teknologi pada pembudidayaan kepiting bakau sehingga investor enggan untuk menanamkan modal pada sektor kepiting bakau[3]. Indonesia memerlukan teknologi yang mampu mengurangi resiko kegagalan pada budidaya kepiting bakau. Pada pembudidayaan kepiting terdapat faktor yang membuat kepiting gagal panen, salah satunya adalah dikarenakan kualitas kejernihan air pada budidaya kepiting. Kualitas air yang buruk dapat berdampak negatif pada kesehatan dan pertumbuhan kepiting[4].

Bisnis budidaya kepiting bakau memiliki banyak potensi. Namun, ada beberapa hambatan untuk perkembangan kepiting bakau. Untuk budidaya kepiting, kondisi air, salinitas, suhu, dan pH adalah hal-hal yang diperlukan oleh lingkungan. Oleh karena itu, kepiting bakau rentan terhadap penyakit dan parasit yang mengganggu perkembangbiakan mereka. Cara untuk mengetahui kondisi air yang baik untuk budidaya kepiting yaitu dengan Pengambilan data dari sensor.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun Rumusan Masalah pada penelitian ini. Penerapan teknologi *Precision Aquaculture* untuk pemantauan kekeruhan air untuk meningkatkan efektivitas pemeliharaan. Pengaruh kekeruhan air, oksigen terlarut dan amonia terhadap perkembangbiakan kepiting bakau.

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pemantauan pada kekeruhan air, oksigen terlarut dan amonia pada wadah kepiting menggunakan *Dissolved Oxygen Sensor*, *Turbidity Sensor*, dan *Ammonia Sensor*.
2. Melakukan pemantauan pada Kekeruhan air, oksigen terlarut, dan amonia jika terjadi masalah pada kepiting secara real-time.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proyek akhir adalah:

1. Kepiting yang digunakan adalah kepiting bakau
2. Penggunaan *Dissolved Oxygen Sensor*, *Turbidity sensor*, *Ammonia sensor* untuk mengetahui nilai kekeruhan air, oksigen terlarut, dan amonia pada wadah kepiting.
3. Difokuskan pada plastik kontainer 4 kotak dalam ruangan.