

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan saat ini mengalami pertumbuhan pesat dalam berbagai bidang seperti teknologi, ilmu pengetahuan dalam bidang perikanan sekalipun. Indonesia merupakan negara yang luas dikelilingi oleh lautan disetiap daerahnya. Profesi sebagai petani ikan menjadi pilihan dengan kayanya Indonesia akan perikanan. Populernya petani ikan yang mudah ditemukan di wilayah indonesia dan pembuatan danau buatan serta luasnya perairan indonesia memberikan kemudahan masyarakat. Terutama petani budidaya ikan dapat mengembangkan usaha perikanan di setiap wilayahnya.

Menurut Badan Pusat Statistik, tahun 2018 perusahaan budidaya perikanan menurut jenisnya berjumlah sekitar 258. Sebuah artikel Rapublika.co.id menulis produktivitas budidaya ikan meningkat yang ditulis pada 2016 data ini menunjukkan potensi yang besar untuk Indonesia. Memanfaatkan sumber daya alam menjadi produktivitas ekonomi melalui budidaya ikan. Budidaya ikan memiliki kebutuhan merawat ikan dengan baik, melalui pemberian makan dengan teratur sesuai dengan kebutuhan. Robot pemberi makan ikan memberikan kemudahan untuk peternak ikan dengan berharapnya kualitas budidaya ikan yang terbaik[1].



Gambar 1. 1 Produksi Budidaya Ikan [2]

Sistem pembuatan platform dan motor memerlukan bahan dan material yang khusus agar menyesuaikan kondisi lingkungan. Perairan buatan atau perairan alami menjadikan robot bisa bergerak dengan stabil. Penggunaan alumunium membuat robot bisa mengapung di air, salah satu pilihan karena memiliki zat litium yang memiliki berat paling ringan dari alumunium lainnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Peternak ikan memiliki tambak ikan yang memiliki berbagai macam gangguan yang membutuhkan desain robot yang dapat terapung di air. Tambak ikan memiliki gangguan berupa air, terik matahari maupun gelombang air, membuat bahan dan material khusus dibutuhkan. Luasnya kolam tambak ikan membuat kesulitan peternak untuk menyebarkan makanan ikan di setiap kolam. Arus air dan angin di lingkungan tambak ikan membuat robot harus terapung dengan stabil bergerak maju belok kanan dan kiri. Luasnya kolam ikan mengharuskan robot untuk bergerak dari tinggi dan luasnya kolam yang menggerakkan robot dengan stabil bergerak maju belok kanan dan kiri.

## **1.3 Tujuan**

1. Menjaga robot tetap stabil apabila bergerak ke depan belok kanan dan kiri maupun ketika ada halangan seperti arus air sedang.
2. Membuat ketahanan terhadap kondisi lingkungan yang dihadapi dengan material yang sesuai.
3. Merancang pelontar yang dapat menyebarkan makanan di sekitar tambak ikan.

#### 1.4 Batasan Masalah

1. Robot APIOFISH digunakan pada budidaya ikan air tawar akan mempengaruhi material robot dan kapal yang digunakan di kondisi lingkungan.
2. Studi kasus yang diangkat adalah solusi untuk mengatasi tersebarnya makanan ikan di tambak ikan.
3. Alat yang digunakan berupa arduino/nodemcu , *relay* satu channel, baling-baling, DC motor, driver motor.
4. Batas cakupan kolam sekitar lebih kecil ukurannya daripada danau sekitar panjang 5 meter lebar 5 meter.
5. Bergerak secara stabil adalah kapal berjalan lurus, belok kanan, belok kiri.
6. Robot APIOFISH digunakan pada kondisi cuaca yang cerah, panas, tidak bisa beroperasi apabila hujan.