

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aquaculture terus berkembang dan para petani ikan menghadapi banyak tantangan, salah satunya pemberian makan pada ikan. Karena pemberian makan pada ikan merupakan salah satu hal penting untuk pertumbuhan dan produksi ikan. Salah satu kunci agar kesejahteraan dan pertumbuhan ikan meningkat adalah pemberian makan pada ikan.

Namun, proses pemberian pakan ikan dengan cara tradisional ini memiliki kekurangan, salah satunya yaitu pemberian pakan ikan yang berlebihan yang mengakibatkan kualitas air dari kolam ikan menurun dan adanya resiko pemberian pakan ikan dengan jumlah yang tidak merata. Menurut [1] pemberian pakan ikan dengan cara tradisional tidak efisien, baik tenaga, waktu, dan biaya. Salah satu cara untuk mengatasinya yaitu dengan mengetahui berapa banyak pakan ikan yang harus diberikan pada ikan, karena dengan mengetahui berapa banyak pakan ikan yang diberikan, tidak akan ada pemberian pakan ikan yang berlebihan pada ikan.

Selain itu, dengan mengamati tingkah laku ikan, dapat diketahui kapan waktu yang tepat untuk memberikan pakan ikan dengan jumlah yang tepat untuk pemberian pakan ikan untuk mengurangi pakan yang terbuang serta membuat kualitas air yang baik bertahan lebih lama [4], dengan begitu kualitas dari ikan akan meningkat karena pola *fish behavior* dapat ditentukan [11][12].

1.2 Perumusan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini terdapat beberapa permasalahan yang muncul, yaitu sebagai berikut :

- a. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *fish behavior* agar pemberian pakan ikan bisa tepat agar kualitas air terjaga?
- b. Bagaimana kinerja metode *fish behavior* dalam meningkatkan pertumbuhan ikan, kesejahteraan ikan, dan tingkat hidup ikan?
- c. Bagaimana menentukan ukuran jumlah pakan yang tepat agar tidak ada pakan yang tersisa pada saat pemberian pakan ikan?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini yaitu :

- a. Mengimplementasikan algoritma *fish behavior* untuk menentukan berapa banyak pakan ikan yang harus diberikan agar kualitas air terjaga.
- b. Menganalisis kinerja metode *fish behavior* dalam meningkatkan pertumbuhan ikan, kesejahteraan ikan, dan tingkat hidup ikan.
- c. Menganalisis seberapa banyak ukuran jumlah pakan ikan yang harus diberikan agar pakan ikan yang berikan pada ikan tidak tersisa.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam tugas akhir ini diantaranya adalah :

- a. Alat didesain untuk digunakan pada akuarium.
- b. Ukuran Akuarium yaitu $40\text{cm} \times 25\text{cm} \times 28\text{cm}$.
- c. Jumlah ikan pada akuarium yaitu 10 ikan