

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Memelihara ikan merupakan salah satu hobi yang banyak diminati dan digemari oleh kalangan masyarakat pada saat ini. Budidaya adalah sebuah usaha pemeliharaan yang merupakan salah satu upaya untuk menunjang perekonomian masyarakat di tengah sulitnya dalam mencari lapangan pekerjaan guna untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari karena dengan memelihara ikan hias dapat memperoleh keuntungan dengan cara dijual belikan (Ginting, 2018).

Ikan koi adalah salah satu jenis ikan hias yang banyak diminati oleh para pecinta ikan, baik untuk dibudidayakan maupun hanya sebagai hiasan rumah saja. Ikan koi ini merupakan jenis ikan air tawar. Bagian yang banyak disukai oleh orang-orang dari ikan ini adalah warnanya yang indah serta ukuran yang mengesankan. Ikan koi termasuk ke dalam jenis ikan mas (*Cyprinus carpio*). Untuk meningkatkan hasil panen dari pemeliharaan ikan yang bagus tentunya diperlukan perawatan dan pemeliharaan yang tepat agar ikan yang dipelihara tidak mudah sakit, stres bahkan mati karena kurang efisien dalam pemberian pakan serta dalam mempermudah pemelihara ikan ini perlu pengembangan teknologi supaya dalam pemeliharaan ikan dapat membantu dan mempermudah pekerjaan dalam merawat ikan (Syahputra, 2017).

Pada penelitian terdahulu yang berjudul Rancang Bangun Pemberi Pakan Ikan Otomatis Pada Kolam Ikan Berbasis Arduino (Syahputra, 2017). Hasil pengujian alat keseluruhan bekerja dengan baik dan hasil pengujian sistem yang dilakukan terdapat beberapa alat yang tidak akurat dari hasil pengujiannya, maka diperoleh hasil persentase keakuratan pada kinerja alat yaitu, motor DC terdapat error satu jadi keakuratan data pengujian 97% dan selisih berat takaran pakan kurang atau sama dengan 5 gr dianggap akurat jika bernilai diatas 5 gr dianggap tidak akurat. Jadi presentase keakuratan pada takaran pakan yaitu 33% (Samsugi *et al.*, 2023)

Penelitian yang dilakukan oleh (Amarudin, 2020) dengan judul Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan Menggunakan Mikrokontroler. Alat ini bekerja dengan baik, menggunakan mikrokontroler AT89S52 untuk menginput data yang deprogram, RTC sebagai pewaktu, dan motor DC sebagai arus putar buka katup pakan. Alat ini akan bekerja ketika sudah menginputkan setting jam, jadwal, dan diproses, alat ini secara otomatis akan mengeluarkan pakan ikan. Namun kurangnya alat ini yaitu tidak dapat mendekteksi ketika pakan akan habis dalam penampung pakan.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan oleh penulis, penulis menemukan permasalahan yaitu banyak pemelihara ikan lupa memberikan pakan ikan dan banyak ikan yang mati saat pemilik berpergian jauh untuk waktu yang cukup lupa sehingga pemilik tidak mengetahui apakah ikan yang mereka pelihara sudah diberikan pakan atau belumnya.

Dari penelitian dan permasalahan tersebut, penulis mendapat ide penelitian dengan judul “Rancang Bangun Alat Penjadwalan Pemberi Pakan Ikan Otomatis Menggunakan RTC DS3231” yang berfokus pada penjadwalan pemberian pakan

ikan secara otomatis. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mencegah masyarakat yang memelihara ikan dapat memelihara ikan agar tidak mudah sakit, stres dan mati dan dapat memberikan kenyamanan dan ketenangan pada saat ikan ditinggal oleh pemiliknya. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode Prototyping sebagai solusi untuk mengatasi masalah dalam pemberian pakan ikan koi dengan memanfaatkan sensor RTC (*Real Time Clock*) yang berfungsi untuk mengontrol jadwal pemberian pakan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, pemberian pakan dalam sehari diberikan jadwal yaitu pukul 07.00 pagi dan 17.00 sore sesuai dengan aturan pemberi makan ikan. Pakan dalam wadah nantinya akan keluar dengan adanya pergerakan dari motor servo, dengan pemberian pakan pada ikan sebanyak 2% dari berat ikan. Pakan yang keluar dari motor servo sekitar 150 gram dengan lama waktu buka katup pakan 20 detik. Dan menggunakan sensor Ultrasonic HCSR04 untuk mengukur ketersediaan pakan ketika pakan dalam wadah habis dan ketika pakan habis atau kurang 20 cm maka akan mengirimkan notifikasi ke telegram jika pakan habis.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas, penulis merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Sistem atau alat yang dibuat apakah mampu memberikan notifikasi ke telegram ?
2. Apakah dengan alat ini dapat mampu memberikan memonitoring pakan ikan secara terjadwal?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun alat yang dapat memberi pakan ikan secara otomatis menggunakan RTC DS3231.
2. Mengetahui cara kerja dari alat pemberi pakan ikan otomatis menggunakan RTC DS3231.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari permasalahan yang dibahas adalah :

1. Alat ini berfokus pada pemberian pakan ikan koi secara otomatis.
2. Mengurangi keterlambatan dalam pemberian pakan pada ikan.
3. Dengan adanya alat ini ikan menjadi sehat dan tidak gampang sakit karena pemberian pakan terjadwal dengan benar.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberi kemudahan para pemelihara ikan dalam pemberian pakan ikan.
2. Mengurangi tingkat keterlambatan dalam pemberian pakan ikan.
3. Mengurangi resiko stress, sakit bahkan kematian pada ikan akibat jadwal pemberian pakan yang tidak teratur.