

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Budidaya ikan saat ini sangat menjanjikan hasilnya, yang dimana pembudidaya ikan konsumsi dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) mencatat produksi perikanan budidaya 2022 meningkat pertumbuhan sebesar 13,25% dibandingkan tahun lalu. Adapun pertumbuhan tersebut nila sebesar 401 ribu ton yang mengalami peningkatan pertumbuhan sebesar 8,01%, disusul dengan lele sebesar 359 ribu ton yang mengalami peningkatan pertumbuhan sebesar 3,34 persen[1].

Seiring dengan hal itu permasalahan dalam kegiatan pemberian pakan merupakan salah satu hal yang penting dalam pembudidayaan ikan. Pemberian pakan secara sederhana secara manual dengan cara menyebar pakan ikan langsung kedalam kolam atau tambak yang dilakukan secara rutin pada tiap harinya. Namun pada penerapan di lapangan kadang terjadi keterlambatan dalam pemberian pakan secara rutin.

Keterlambatan dan ketidakmerataan dalam memberikan pakan ikan konsumsi juga mengakibatkan sebagian ikan konsumsi mengalami kelambatan dalam pertumbuhan, sementara sebagian ikan konsumsi yang lain akan bertumbuh dengan pesat dan sebagian kemungkinan besar ada yang mati. Akibatnya dari kejadian tersebut akan terjadi ketidakseimbangan pertumbuhan antara ikan konsumsi yang satu dengan konsumsi yang lainnya. Ini akan berimbas pada terjadinya kanibalisme. Seperti ikan lele dan gabus yang berukuran "bontot" (kecil) menjadi mangsa. Hal ini akan menyebabkan kerugian besar bagi peternak ikan konsumsi..

Dari permasalahan diatas memunculkan gagasan untuk mengaplikasikan teori otomatisasi pada peternakan ikan pakan dengan membuat sistem otomatisasi

manajemen pemberian pakan yang dapat dipermudah dengan penggunaan alat mekanik yang dapat di kontrol oleh peralatan elektronik yang dapat memberikan pakan secara otomatis sesuai jadwal.

Dalam perancangannya sistem tersebut menggunakan teknologi *Internet of Things* yang dipadukan dengan Mikrokontroler Wemos D1 R1 yang terhubung dengan Real Time Clock (RTC)[2], Load Cell dan wadah penampung pakan yang dilengkapi alat mekanik seperti motor servo untuk pendistribusian pakannya[3]. Dalam hal ini alat yang akan dibuat adalah pakan ikan otomatis untuk memudahkan peternak ikan konsumsi untuk manajemen pemberian pakan terhadap ikan konsumsi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, maka pokok permasalahan yang di hadapi saat ini adalah :

Bagaimana membangun sistem pengontrol pemberian pakan ternak ikan konsumsi?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, dilakukan batasan-batasan terhadap sistem yang akan di buat. Batasan yang dilakukan antara lain :

1. Pengisian pakan ikan pada tempat penyimpanan pakan dilakukan oleh user.
2. Pada penelitian hanya berfokus penjadwalan pemberian pakan ikan di lakukan dua kali dalam sehari pagi dan sore
3. Alat ini berupa prototype yang digunakan untuk simulasi pada peternakan ikan konsumsi
4. Dalam pembuatan prototype pakan otomatisasi ini, *Software* menggunakan Arduino IDE untuk pengerjaan kode baris.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan alat Smart Feeder yang dapat mendistribusikan pakan se-efisien mungkin pada setiap ikan pakan secara otomatis.
2. Meningkatkan efisiensi waktu bagi para peternak ikan pakan yang masih menggunakan sistem konvensional.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan dari penelitian yang telah diuraikan penulis maka dalam penelitian ini mempunyai manfaat antara lain :

1. Dapat memberikan suatu sumber referensi yang berguna bagi dunia akademis khususnya dalam penelitian yang akan dilaksanakan oleh para peneliti yang akan datang dalam hal perkembangan sistem pemberian pakan ternak ikan otomatis.
2. Dengan sistem ini peternak ikan konsumsi dapat memanfaatkan efisiensi waktu dalam pemberian pakan ternaknya tanpa harus melakukannya secara manual.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan dokumentasi ini memiliki peranan sangat penting agar pembaca dapat mudah memahami isi yang terkandung di dalamnya. Untuk mempermudah sistematika penulisan, penulis membagi dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini penulis akan menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan

BAB II Landasan Teori

Pada bab dua pokok pembahasan seputar tinjauan pustaka penelitian dan juga mengenai teori-teori yang digunakan dalam penelitian yang mendasari segala aspek dalam penelitian, termasuk seperti alat-alat yang digunakan dan modelnya.

BAB III Metode Penelitian

Dalam bab tiga akan di bahas mengenai langkah-langkah apa saja yang akan di lakukan penulis dalam menjalankan penelitian, termasuk juga akan di jelaskan mengenai perancangan dari prototype yang sedang di teliti.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab empat ini pokok materi pembahasan berpusat pada hasil dari penelitian yang telah di lakukan mulai dari penyampaian hasil dan juga pembahasan dari hasil tersebut.

BAB V Penutup

Pada bab lima berisi tentang penutup dari dokumentasi penelitian, yang mana dalam bab ini berisi tentang kesimpulan penelitian, saran dan kritik untuk pengembangan penelitian selanjutnya