

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, sektor budidaya ikan dikembangkan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan perekonomian nasional (Fath et al.2020) Pengembangan budidaya lele adalah salah satu prioritas Kementerian Kelautan dan Perikanan. Namun, pembudidayaan ikan membutuhkan perhatian yang tinggi, termasuk pemberian pakan yang teratur dan sesuai kebutuhan ikan. Pemberian pakan ikan dengan cara menaburkan secara mandiri bisa menghabiskan banyak waktu dan tenaga. Oleh karena itu, pengembangan sistem otomatis pemberian pakan ikan dapat membantu pembudidaya atau pemelihara ikan lebih efisien dan efektif.

Ikan lele, juga dikenal sebagai *catfish*, adalah sejenis ikan air tawar yang termasuk dalam keluarga Clariidae. Ikan ini memiliki tubuh yang panjang dan licin dengan ciri khas kumis di sekitar mulutnya. Budidaya ikan lele sangat populer di berbagai negara, termasuk Indonesia, karena ikan ini mudah dipelihara dan memiliki pertumbuhan yang cepat. Metode budidaya yang umum digunakan adalah kolam tanah, kolam terpal, dan sistem bioflok. Selain itu, budidaya lele memberikan peluang usaha bagi masyarakat yang dapat memberikan keuntungan yang cukup besar.

Salah satu cara untuk meningkatkan efisiensi pembudidayaan dan pemeliharaan ikan lele adalah dengan menggunakan sistem otomatis pemberian pakan ikan lele berbasis internet. Internet of Things (IoT) adalah konsep yang menghubungkan berbagai perangkat elektronik dan peralatan melalui internet, sehingga mereka dapat mengirim dan menerima data. Dengan demikian, pemilik ikan lele dapat mengontrol sistem pemberian pakan ikan melalui internet, sehingga mereka dapat memastikan bahwa ikan mereka mendapatkan pakan sesuai jadwal.

Lele Mukidi merupakan tempat pemeliharaan ikan lele yang bertempat di Patokan Pangkalan LPG Siregar, Jl. Rajawali Raya II No.31. Namun, pemberian pakan rutin masih dilakukan secara manual. Maka, penulis ingin mencoba merancang suatu alat yang dapat memberikan pakan lele secara otomatis melalui penjadwalan yang sesuai kebutuhan dan dapat diatur melalui smartphone menggunakan aplikasi Blynk oleh peternak atau pembudidaya dari jarak jauh.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, beberapa masalah penting dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Sistem otomatis memungkinkan pengaturan waktu pemberian pakan yang lebih fleksibel dan akurat, sehingga pertumbuhan ikan dapat lebih optimal.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah ini meliputi:

1. Sistem ini hanya akan dirancang untuk jenis pakan tertentu, seperti pakan pelet.
2. Sensor yang digunakan dalam perancangan ini adalah ultrasonic HC-SR204, RTCDS3231, ESP32, motor servo SG90, buzzer, sensor TDS.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem otomatis pemberian makan ikan berbasis IoT yang efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan ikan.
2. Selain itu, sistem ini juga dapat memudahkan pemelihara ikan lele di kolam.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Praktis

1. Meningkatkan efisiensi pemberian makan ikan, yang mempercepat pertumbuhan ikan.
2. Mengurangi biaya dan waktu pemberian makan ikan, sehingga lebih mudah untuk memelihara ikan.
3. Membantu pemilik ikan menghemat waktu dan tenaga, sehingga lebih mudah memelihara ikan.

1.5.2 Manfaat Teoritis

1. Mengembangkan teknologi pemberian makan ikan: Sistem ini mengembangkan teknologi baru yang menggunakan Internet of Things untuk memberi makan ikan.
2. Menambah pengetahuan tentang pemberian makan ikan berbasis IoT: Penelitian ini menambah pengetahuan tentang pemberian makan ikan berbasis IoT dan bagaimana teknologi dapat membantu pengguna.
3. Membantu penelitian selanjutnya tentang pemberian makan ikan berbasis IoT: Penelitian ini dapat menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya tentang pemberian makan ikan berbasis IoT.

1.6 Metode Penelitian

Berikut adalah metode penelitian yang akan digunakan:

1. Desain Penelitian:

Menjelaskan metode seperti studi kasus atau eksperimen yang akan digunakan dalam perancangan sistem.

2. Teknik Pengumpulan Data:

Menjelaskan teknik pengumpulan data yang akan digunakan, seperti literatur, observasi, atau wawancara.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Literatur: Melakukan penelitian pustaka dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber data untuk digunakan sebagai referensi dalam merencanakan, melakukan percobaan, dan membuat proyek.

2. Metode Observasi: Melakukan penelitian pustaka dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber data. Metode observasi melibatkan pengamatan langsung objek yang ada untuk memastikan bahwa data yang diperoleh sesuai dengan topik yang akan dibahas.
3. Metode Wawancara: Perwakilan pembudidaya ikan diwawancarai secara langsung untuk menentukan faktor-faktor yang memengaruhi kualitas ikan.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Penulis penelitian ini menggunakan metode prototype untuk mengembangkan model menjadi produk akhir. Pengembangan alat ini harus dilakukan lebih cepat daripada metode konvensional.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada penulisan skripsi ini akan digunakan sistematika penulisan seperti berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup data tentang konteks, penjabaran, pembatasan, tujuan, dan kegunaan masalah. Teknik yang digunakan juga disertakan, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas ide-ide tentang penyusunan laporan skripsi, seperti sensor dan aktuator.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini mencakup penilaian sistem yang telah direncanakan dan dibuat serta deskripsi sistem secara keseluruhan.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini mencakup hasil program yang telah dikembangkan, gambaran sistem yang menyeluruh, dan penilaian sistem yang telah dibuat dan direncanakan.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan skripsi dan saran yang diharapkan dapat membantu pihak lain yang terlibat.

