

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak diminati di Indonesia dan menjadi bahan makanan yang diinginkan masyarakat umum, karena memiliki rasa yang gurih, empuk dan lezat yang mengandung protein. Budidaya ikan lele menjadi salah satu kebutuhan pasar yang paling diminati dan menyebabkan petani budidaya ikan lele semakin banyak. Menurut (Anisah, Nani, et al., 2022) sumber air yang membuat perkembangan ikan lele menjadi sulit. Dengan adanya lahan yang luas dan sumber air yang tidak terbatas membuat ikan lele tumbuh *relative* cepat dengan bantuan pemberian pakan yang teratur (Anisah, Nani, et al., 2022). Selain itu pembudidayaan ikan lele dengan metode tradisional membutuhkan biaya dan waktu yang cukup lama dan ikan lele yang didapatkan tidak banyak, sehingga cara tradisional ini tidak memenuhi sekitar 80% dari permintaan pasar (Akhir & Zuhdan, 2021). Pembudidaya ikan lele memiliki beberapa masalah salah satunya yaitu kualitas air, jika air yang digunakan tidak memenuhi standar, pada pembudidaya maka akan mempengaruhi hasil panen lele dan menyebabkan budidaya ikan lele gagal panen. Dikarenakan kualitas air menjadi parameter utama untuk budidaya ikan lele.

Kualitas air memiliki beberapa dampak dalam membudidaya ikan lele, oleh karena itu pada saat memantau kualitas air kolam perlu dilakukan secara *realtime*. Pemantauan kekeruhan dan suhu air juga memiliki pengaruh yang besar pada tingkat kematian ikan. Suhu air yang bagus dalam pemeliharaan ikan lele secara teratur adalah 23°C - 30°C (Asri, M., Hulukati, S. A., et al., 2023) dan kekeruhan

air yang bagus mempunyai batas 0-50 NTU(*Nephelometric Turbidity Unit*)
Cholilulloh, M., Syauby, D., et al., 2018 (dalam Zuhdan, M. 2021).

Penelitian pada tahun 2022 yang berjudul “Sistem Kontrol Dan Monitoring Kualitas Air Pada Budidaya Ikan Lele Dengan Media Kolam Berbasis Iot”. Membuat sistem kontrol dan *monitoring* sistem kualitas air pada budidaya ikan lele berbasis IoT dan *me-monitoring* kualitas air menggunakan *smartphone* untuk mengetahui data kekeruhan, pH, dan suhu yang dibaca oleh sensor kekeruhan, sensor suhu, dan sensor pH (Anisah, Nani, et al., 2022). Selanjutnya penelitian pada tahun 2020 yang berjudul “Sistem Kendali Kekeruhan Dan pH Air Kolam Budidaya Ikan Nila” Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah alat yang dapat *memonitoring* dan mengendalikan kondisi tingkat pH dan kekeruhan air pada kolam ikan agar pertumbuhan ikan lebih maksimal (Pulungan, Ali Basrah, et al 2020). Dari dua jurnal diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait alat “*Penerapan Turbidity Dan Temperature Sensor Sebagai Sistem Pemantauan Kualitas Air Kolam Ikan Di Agrowisata Tekno 44*” Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah alat yang dapat mengontrol suhu dan kekeruhan air terhadap kualitas air pada kolam ikan lele.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah diperlukannya sistem pengendalian tingkat kekeruhan air dan suhu air kolam ikan lele di Agrowisata Tekno 44.

1.3 Batasan masalah

Berdasarkan perumusan masalah dan juga latar belakang yang sudah diuraikan sebelumnya, penelitian ini memiliki batasan sebagai berikut:

1. *Turbidity Sensor*, Sensor Suhu DS18B20, ATmega, dan *Power Supply* sebagai komponen utama.
2. Menampilkan notifikasi kekeruhan air dan suhu air yang ditampilkan pada layar LCD Display.
3. Jenis ikan yang digunakan ikan lele

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk pemantau tingkat kekeruhan air dan suhu air kolam ikan lele di Agrowisata Tekno 44.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan dalam pemantauan kondisi suhu dan kekeruhan air, juga mengontrol perkembangan ikan lele secara *realtime*.
2. Mengetahui cara kerja komponen dan sertifikasi alat tersebut.

1.5 Metode Penelitian

Agar memperoleh hasil yang diinginkan pada pembuatan laporan penelitian menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1. Metode Literatur

Metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data–data melalui berbagai sumber referensi yang berhubungan dengan sistem alat penerapan turbidity dan temperature sensor sebagai sistem pemantauan kualitas air kolam ikan.

2. Metode Konsultasi

Metode yang dilakukan dengan cara bimbingan dengan dosen pembimbing secara langsung maupun secara *online* zoom dengan jadwal yang telah dipersetujui oleh dosen pembimbing.

3. Metode Laboratorium

Metode ini dilakukan penulis dengan cara pengambilan data dan uji coba di laboratorium kampus.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dilakukan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Di bab pertama berisikan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan yang dipakai oleh penulis pada penyusunan laporan

BAB II TINJUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan teori-teori dasar yang dapat menunjang pemahaman penulis dalam pembuatan alat ini, berupa pengenalan dan cara kerja komponen yang akan digunakan pada pembuatan alat.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini berisikan mengenai rancangan bangun alat, perancangan alat, perancangan alat dan proses pemasangan alat tersebut.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi pembahasan dan hasil berisikan hasil-hasil dari data pengukuran yang diambil pada saat mengukur alat yang diteliti di laboratorium.

BAB V PENUTUP

Di bab penutup dibahas berupa kesimpulan dan saran akhir yang berhubungan dengan penelitian yang sudah dikerjakan penulis dalam pengembangan alatnya agar lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Pada halaman ini yang isinya berupa nama penulis, jurnal. Judul tulisan, dan judul buku, yang digunakan sebagai sumber atau rujukan penulis dalam pengumpulan data dari sumber-sumber yang sudah dikumpulkan.

LAMPIRAN

