

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan cupang (*Betta splendens R*) merupakan ikan yang memiliki banyak bentuk, seperti ekor bertipe mahkota atau serit (*crown tail*), ekor setengah bulan atau lingkaran (*half moon*), ekor pendek (plakat) dan ekor tipe lilin atau selendang (*slayer*) dengan sirip panjang dan berwarna-warni. Keindahan bentuk sirip dan warna sangat menentukan nilai estetika dan nilai komersial ikan cupang” (Lingga 1997),

Namun kondisi di masyarakat, umumnya pengecekan kolam ikan cupang masih dilakukan secara manual, Hal ini membuat masyarakat harus mengecek kolam secara terus menerus untuk melakukan pemantauan. Untuk mengatasi hal tersebut, di perlukan teknologi yang dapat membantu masyarakat dalam budidaya ikan cupang diperlukan. penggunaan teknologi dengan implementasi beberapa sensor dapat membantu monitoring budidaya ikan cupang yang lebih efektif dengan menggunakan arduino atau mikrokontroller. Dalam memantau kualitas air dibutuhkan sensor yang berfungsi untuk mendeteksi suhu, keasaman, kekeruhan sebagai indikasi bahwa kualitas air yang didalam akuarium buruk atau baik.

Saat ini teknologi senantiasa berkembang, salah satunya adalah teknologi IoT. IoT dapat diterapkan dalam berbagai perangkat, termasuk dalam kolam ikan. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa IoT dapat diterapkan dalam budidaya ikan untuk membantu proses otomatisasi. Saat ini Ikan cupang yang lagi trend pada masa ini jadi dengan menggunakan Sistem IoT ini pengguna dapat mengakses data, mengontrol dan memonitoring kondisi air dimanapun pengguna berada. Akuarium ataupun kolam ikan cupang memiliki standar tertentu agar ikan dapat hidup.

Berdasarkan hal tersebut, penulis tergagas untuk merancang sebuah IoT untuk budidaya ikan cupang dengan menggunakan. Oleh karena itu, pada penelitian ini penulis bertujuan untuk mengembangkan sistem monitoring ikan digunakan pengontrolan Logika fuzzy.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan sistem monitoring berdasarkan kekeruhan dan pH air di aquarium ikan cupang?
2. Bagaimana membuat rancang bangun sistem monitoring pada kualitas air tawar sesuai dengan kebutuhan ikan cupang?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini membuat *prototype* dalam monitoring ikan cupang.
2. Penelitian ini membuat monitoring kualitas air pada kondisi ph, suhu, dan kekeruhan.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan di penelitian ini adalah bahasa C dengan aplikasi Arduino IDE
4. Kamera yang digunakan adalah ESP 32 cam hanya untuk menampilkan di web
5. Untuk proses pemberian pakan hanya untuk memberi pengingat via telegram

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Pengembangan Sistem monitoring untuk ikan cupang berbasis IoT.
2. Membuat kolam yang dapat secara otomatis menggalan air kolam
3. Membuat Alat untuk memantau suhu, kekeruhan dan ph air secara otomatis

1.5 Manfaat

Manfaat peneltian ini adalah sebagai berikut

1. Dapat membantu penggemar ikan cupang mempermudah dalam budidaya iakn cupang dan pemantauan kolam secara efektif
2. Manfaat dari peneliti ini dapat membantu memonitor kualitas air pada kolam
3. Dapat membantu penggemar ikan untuk mengetahui kondisi ikan

4. Dapat membantu pembaca agar mengetahui cara memonitoring kondisi air di aquarium

1.6 Metode Penelitian

Langkah-langkah yang digunakan dalam penyusunan skripsi disini menggunakan metode penelitian berikut:

- a. Studi Literatur

Pada tahap ini adalah proses pengumpulan data dengan mencari data dari sumber-sumber bacaan seperti buku, jurnal, maupun tutorial.

- b. Pengumpulan data dan analisis

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung kepada pihak yang terkait. Metode ini bertujuan untuk memperoleh penjelasan secara langsung terhadap data-data yang dipelajari dengan metode pengamatan.

- c. Analisis dan perancangan *system*

Pada tahap ini dirancang sistem, yang dimana nantinya dapat mempermudah pemilik akuarium untuk dapat memberi makan secara otomatis, memonitoring kondisi suhu, keasaman, dan kekeruhan air pada akuarium. Dan hasil pengolahan data tersebut ditampilkan kedalam *webstie*..

- d. Pembuatan Aplikasi

Dalam pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman C pada arduino uno. Pada website menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, dan media penyimpanan menggunakan database MySQL.

- e. Uji Coba

Uji coba bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat dapat berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Dengan uji coba pembuat dapat menganalisa sistem yang telah dibuat.

- f. Pembuatan Kesimpulan

Pada tahap akhir ini adalah pembuatan kesimpulan atau ringkasan dari skripsi ini dan kesimpulan tentang program yang telah dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami pembahasan pada penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan yang di peroleh sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori

Berisi dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB III : Analisis dan Perancangan

Berisi mengenai perancangan sistem “*Penerapan IoT (Internet Of Thing) Terhadap Rancang Bangun Sistem Monitoring Perawatan Dan Peningkat Pemberian Pakan Pada Ikan Cupang Dengan Metode Fuzzy*” yang akan di buat.

BAB IV : Implementasi dan Pengujian

Menjelaskan tentang implementasi dari hasil perancangan keseluruhan sistem beserta penjelasan

BAB V : Penutup

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran yang dapat digunakan untuk bahan pengembangan penelitian berikutnya.