

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam budidaya ikan mas, pengecekan kolam ikan harus dilakukan secara intensif sehingga lingkungan kolam tetap terjaga. Lingkungan kolam ikan yang tidak baik dapat menyebabkan ikan mas mudah mati dan terserang penyakit. Pemberian pakan harus dilakukan secara teratur sehingga pertumbuhan ikan merata. Adapun faktor lingkungan yang harus di control yaitu Suhu, Keasaman air, dan kekeruhan air. Saat ini pengontrolan lingkungan kolam peternak masih menggunakan cara konvensional sehingga menyulitkan peternak karena membutuhkan waktu yang lama untuk memeriksa seluruh kolam.

Suhu merupakan parameter yang sangat penting untuk diperhatikan dalam kegiatan budidaya ikan. Suhu air memiliki pengaruh yang dominan terhadap kelangsungan kehidupan ikan, termasuk ikan mas. Meskipun ikan mas merupakan jenis ikan yang memiliki toleransi tinggi terhadap lingkungannya dan dapat hidup pada rentang suhu yang cukup besar antara 14 – 38 °C, namun suhu air yang optimal untuk budidaya ikan mas adalah 25 – 32°C. Pada suhu 25 – 32°C, pertumbuhan ikan mas akan menjadi optimal.

Pemantauan (*monitoring*) dan pengontrolan secara terus-menerus diperlukan untuk dapat menjaga suhu air kolam selalu dalam kondisi optimal, karena suhu air kolam dapat berubah akibat pengaruh cuaca dan lingkungan. Beberapa dari parameter fisika yaitu tingkat temperatur suhu air dan tingkat kekeruhan air (*turbidity*). Kekeruhan adalah keadaan dimana transparansi suatu zat cair berkurang akibat kehadiran zat-zat tak terlarut. Kekeruhan disebabkan adanya kandungan *Total Suspended Solid* baik yang bersifat organik maupun anorganik.

Melihat permasalahan tersebut maka dibangun suatu sistem yang bisa membantu dalam pengecekan suhu air, dan kekeruhan air. Maka akan dibangun alat instrumentasi untuk mengukur tingkat kekeruhan air dan suhu air kolam ikan

yang baik juga mudah dalam penggunaannya. Satuan standar yang digunakan untuk mengukur temperatur adalah *°celcius* dan *turbidity* adalah NTU (*Nephelometric Turbidity Units*) dimana dalam alat ini akan ditampilkan dalam *android*.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, bentuk rumusan masalah dalam perancangan alat ini adalah:

1. Bagaimana membuat *system monitoring* air kolam ikan mas secara *real time*.
2. Bagaimana merancang alat pendeteksi suhu air dan kekeruhan air.
3. Bagaimana pengimplementasian sistem ini untuk pengiriman data informasi suhu dan kekeruhan ke sistem *monitoring* dalam tampilan ke *android*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah *system monitoring* terhadap keadaan air kolam ikan itu terlalu kompleks, maka pada skripsi ini saya membatasinya dengan :

1. Menggunakan sensor suhu DS18B20.
2. Menggunakan sensor kekeruhan air (*turbidity*).
3. Menggunakan modul ESP 8266 12E karena ESP Board sudah memiliki I/O secara langsung sehingga dapat menerima suatu informasi dari *sensor* dan dapat mengirim data ke jaringan internet melalui WIFI untuk menampilkan data dari *sensor* suhu dan *sensor* kekeruhan air.
4. Perancangan alat pendeteksi ini meliputi informasi besaran suhu dalam *°C* dan akan dibandingkan dengan *termometer digital* dan kekeruhan dalam NTU yang akan diukur besaran daya yang dikeluarkan.
5. Menggunakan *user interface* dari *www.thinger.io* yang akan ditampilkan ke laptop dan handphone.
6. Tidak melakukan perancangan *web*.

1.4 Tujuan

Tujuan perancangan ini dilakukan adalah :

1. Membuat *system monitoring* air kolam ikan mas secara *real time*.
2. Memanfaatkan sensor suhu DS18B20 dan sensor kekeruhan air (*turbidity*) untuk alat pedeteksi suhu dan kekeruhan air kolam ikan .
3. Menguji alat ini sehingga digunakan secara maksimal.
4. Menampilkan hasil kedua sensor dengan *android*.

1.5 Manfaat

Manfaat dari perancangan alat ini utamanya adalah memberikan pengetahuan kepada peternak ikan mas sebagai upaya peningkatan kualitas hasil perikanan yang dapat diterapkan nantinya. Diharapkan alat tersebut dapat memberikan solusi permasalahan yang berkaitan dengan kebutuhan rancangan *system monitoring* perikanan dan perairan secara *real time* dimasa depan.

1.6 Sistem penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini menjabarkan tentang bab-bab yang disesuaikan dengan sistematika penulisan diantaranya sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini, dijelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang kajian pustaka yang diperoleh serta komponen utama dan peralatan lainnya yang mendukung pembuatan sistem monitoring alat.

BAB III: METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang penjelasan mengenai metode penelitian yaitu tahapan penelitian, lokasi penelitian, alat dan bahan, diagram alir, alur perancangan penelitian, blok diagram penelitian, dan jadwal pelaksanaan.

BAB IV: HASIL DAN ANALISA

Pada bab ini berisikan tentang hasil alat, data pengamatan, pembahasan, serta analisis dari hasil penelitian.

BAB V: PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian.