

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kekayaan sumber daya alam air berlimpah diberbagai daerah. Melimpahnya sumber air dapat menjadi peluang usaha bagi masyarakat salah satunya dengan pembudidayaan ikan. Potensi pembudidayaan ikan juga merupakan sektor yang menjajinkan. Bukan hanya sebagai budidaya saja masyarakat juga banyak yang menjadikan ikan sebagai objek perlombaan. Akhir-akhir ini sedang ramai perlombaan ikan diberbagai wilayah di Indonesia, khususnya perlombaan Ikan Channa. Banyak antusias dari masyarakat yang mulai tertarik, karena perlombaan Ikan Channa menjadi wajah baru dalam dunia perlombaan Ikan Air Tawar. Maka dari itu Perancangan Sistem Pemantau Kualitas Air Pada Budidaya Ikan Air Tawar sangat diperlukan dan menguntungkan untuk usaha utama maupun sampingan guna menjaga kualitas dan kuantitasnya[1].

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan salah satu ikan penghuni perairan rawa yang bernilai ekonomis. Produksi ikan gabus selama ini mengandalkan hasil tangkapan dari alam, dengan kecenderungan semakin menurun hasilnya. Kebutuhan terhadap ikan gabus semakin meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Oleh karena itu

pengembangan budidaya ikan gabus memiliki prospek yang baik di masa mendatang[2].

Pada penelitian ini dibangun sebuah sistem pemantauan kualitas air pada ikan Channa menggunakan website sebagai media informasi. Sistem terdiri atas kumpulan perangkat alat yang ditempatkan pada akuarium untuk mengamati kualitas air dan sebuah website untuk media informasi serta mengumpulkan data dan mengirimkannya ke data website. Setiap perangkat tersusun atas tiga komponen utama yaitu mikrokontroler, sensor dan website. Kinerja dari website pada system ini untuk menampilkan hasil monitoring kualitas air pada akuarium ikan Channa. Pada penelitian ini, peneliti memanfaatkan website sebagai media informasi yang terhubung dengan koneksi internet serta mampu mendukung komunikasi jarak jauh secara realtime. Hal ini dapat memberikan informasi kepada pemilik akuarium. Selanjutnya, website meneruskan data yang dikumpulkan dari sensor ke sebuah data untuk diolah dan dianalisa lebih lanjut. Pemilik akuarium dapat mengamati kondisi air akuarium secara real time dari sebuah website.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, adapun permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana memonitoring dan *controlling* akuarium pada ikan Channa.

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak meluas dari maksud dan tujuan penelitian ini, maka permasalahannya dibatasi sebagai berikut :

1. Tidak mempunyai cadangan listrik jika PLN mati.
2. Sistem hanya dapat mengontrol dan mengetahui kondisi suhu.
3. Waktu yang diperlukan untuk mendinginkan atau memanaskan air membutuhkan waktu yang tidak instan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Tujuan dari perancangan alat ini adalah untuk memudahkan pengontrolan suhu air pada akuarium.
2. Dapat mempermudah pemilik akuarium untuk menjaga kesehatan ikan.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa

- a. Menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa mengenai bagaimana cara membuat sebuah sistem kendali.

- b. Dapat mengimplementasikan ilmu yang telah didapatkan dalam pembuatan alat tersebut.
- c. Dapat mempermudah orang dalam mengukur dan mengontrol suhu ikan secara otomatis.

2. Bagi Politeknik Harapan Bersama

- a. Sebagai tolak ukur kemampuan dari mahasiswa dalam menyusun tugas akhir
- b. Sebagai sumber referensi bagi mahasiswa dalam pembuatan tugas akhir.
- c. Sebagai salah satu acuan kampus untuk menunjang kualitas mengajar.

3. Manfaat Bagi Masyarakat

- a. Membantu pemilik/pembudidaya ikan hias mengetahui berapa suhu yang diperoleh.
- b. Menambah pengetahuan bagi masyarakat awam tentang manfaat mengontrol suhu untuk ikan hias.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Untuk mempermudah penulisan dan pembaca, maka penulisan dalam penelitian ini menggunakan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisi tentang objek penelitian terkait dan landasan teori. yaitu berupa materi tentang penelitian-penelitian yang serupa dengan penelitian yang akan dilakukan dan membahas teori-teori tentang kajian yang diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini membahas tentang Langkah-langkah / tahapan perencanaan dengan bantuan beberapa metode, teknik, alat (*tools*) yang digunakan seperti Prosedur Penelitian dan metode pengumpulan data.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini menguraikan analisis dari permasalahan yang ada, serta perancangan *hardware* dari permasalahan tersebut.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi tentang hasil akhir dari sistem penelitian yang dibuat dan pembahasan tentang mekanisme kerjanya.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi kesimpulan mengenai seluruh proses tugas akhir yang telah dilakukan.