BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan guppy (*Poecilia reticulata*) merupakan salah satu jenis ikan hias yang cukup diminati, selain karena jenisnya beragam, karena pemeliharaannya dan proses pembudidayaannya terbilang cukup mudah [1]. Permintaan pasar yang tinggi membuat pembudidaya ikan guppy harus siap dalam memproduksi ikan guppy dengan kualitas terbaik.

Perubahan cuaca yang ekstrim dapat mempengaruhi intensitas suhu air pada media budidaya, maka dari itu diperlukan intensitas suhu air yang cukup demi keberlangsungan budidaya ikan guppy. Pemanfaatan teknologi seperti mikrokontroller sangat berguna pada masa sekarang, Tirai otomatis bekerja dengan mengandalkan suhu yang didapat sebagai nilai acuan untuk menggerakkan tirai secara otomatis.

Karena permasalahan tersebut, pembudidaya ikan guppy mengalami penurunan produksi pada ikan guppy yang disebabkan oleh perubahan suhu drastis pada media budidaya. Sehingga dapat menyebabkan ikan mati secara massal atau mati satu persatu, maka dari itu alat ini berperan penting untuk memantau serta mempermudah pembudidaya dalam mencegah hal tersebut terjadi. Dengan latar belakang diatas maka dari itu dirancang sebuah alat yang berfungsi untuk mengurangi terjadinya kematian pada ikan guppy pada suhu

ekstrim, tirai otomatis ini bekerja dengan menggunakan motor *stepper* sebagai penggerak tirai serta menggunakan sensor DS18B20 dan *rain drop* sensor untuk membaca nilai suhu dan mendeteksi terjadinya hujan. Kemudian rincian terkait nilai suhu dan informasi cuaca akan ditampilkan pada aplikasi android serta *website* dan LCD secara berkala. Alat ini juga menggunakan Arduino Uno sebagai mikrokontroler alat yang dibuat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di-atas maka dapat dirumuskan yaitu : Bagaimana cara merancang alat tirai otomatis untuk budidaya ikan guppy semi *outdoor*?

1.3 Batasan Masalah

Agar perancangan yang dibahas tidak terlalu luas dan menyimpang dari topik yang ditentukan maka ruang lingkup yang akan dibahas yaitu :

1. Pembahasan tentang mikrokontroler Arduino Uno hanya sebatas yang berkaitan dengan perancangan ini.
2. Perancangan alat dalam bentuk *prototype*.
3. Menggunakan motor *stepper* sebagai media penggerak.
4. Tirai otomatis ini digunakan pada area semi *outdoor*.
5. Menggunakan sensor DS18B20 serta sensor *raindrop* untuk mendapatkan data sensor suhu atau sensor hujan.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan tirai otomatis untuk mempermudah pembudidaya ikan guppy dalam menghadapi pergantian cuaca yang berdampak pada suhu air.

1.5 Manfaat

1.5.1 Bagi Mahasiswa

1. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan keterampilan serta kemampuan mahasiswa terkait pembuatan tirai otomatis.
2. Dapat menambah wawasan terkait alat yang digunakan dalam membuat tirai otomatis.
3. Mengimplementasikan ilmu yang didapat pada alat tersebut.

1.5.2 Bagi Politeknik Harapan Bersama

1. Mengevaluasi kemampuan mahasiswa dan implementasi ilmu pada alat tersebut.
2. Sebagai masukan yang berguna untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran.
3. Sebagai referensi terkait mahasiswa yang akan melaksanakan Tugas Akhir.

1.5.3 Bagi Masyarakat

1. Membantu pembudidaya dalam mengatasi permasalahan suhu air.
2. Mempermudah pekerjaan sehingga tidak memakan waktu dan lebih efisien.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, dibuat suatu sistematika penulisan yang ditujukan kepada pembaca agar mudah untuk dipahami dan memberikan gambaran secara umum mengenai tugas akhir ini, Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah seperti berikut :

1. Bagian awal

Bagian awal berisi halaman judul, halaman persetujuan, halaman pernyataan persetujuan publikasi tugas akhir untuk keperluan akademis, halaman pernyataan keaslian, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran. Bagian awal ini berguna untuk memberikan kemudahan kepada pembaca dalam mencari bagian-bagian penting secara cepat.

2. Bagian Isi terdiri dari enam bab, yaitu

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat penelitian terkait yang didapatkan dari jurnal-jurnal penelitian dan landasan teori tentang alat yang akan digunakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang langkah – langkah perencanaan dengan bantuan beberapa metode, teknik, alat (tools) yang digunakan seperti prosedur penelitian dan metode pengumpulan data.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi uraian analisis tentang permasalahan yang terjadi kemudian akan diselesaikan melalui penelitian ini. Pada bab ini juga membahas detail rancangan yang digunakan, baik secara umum seperti pada sistem yang dibangun maupun secara spesifik Perancangan sistem meliputi analisis permasalahan, kebutuhan hardware dan software, perancangan (diagram block, flowchart).

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang rincian hasil yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan. Pada bagian ini berisi analisis tentang bagaimana hasil penelitian dapat menjawab pertanyaan pada latar belakang masalah.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang sudah dilakukan.