

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan arwana merupakan salah satu ikan hias dan tergolong sebagai ikan predator yang tingkat kekeruhan harus selalu dijaga. Apalagi dengan memeliharanya dengan akuarium tentunya butuh perawat yang lebih dikarenakan volume air yang terbatas. Dampak dari air yang keruh tentunya dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kesehatan ikan arwana tersebut. Dalam pemeliharaan ikan khususnya arwana tentunya yang paling harus diperhatikan adalah kondisi air jika air dirawat maka ikan pasti akan selalu sehat dan tidak mudah terserang penyakit. Adapun beberapa penyebab yang dapat mempengaruhi terhadap cepat lambatnya air menjadi keruh diantaranya pakan ikan dan kotoran ikan itu sendiri. Pakan ikan arwana adalah pakan hidup yaitu ikan-ikan kecil, katak kecil, dan sebagainya. Karena pakan hidup tersebut dapat membuat air cepat keruh dan berubah warna. Kotoran ikan yang menumpuk dan tidak dapat tersaring kedalam penyaring air tentunya akan semakin menambah cepat air menjadi keruh. Dengan perubahan warna tersebut maka ikan arwana di akuarium akan terlihat tidak indah lagi dan dikhawatirkan akan terkena penyakit atau bisa mengalami kematian pada ikan tersebut. Maka dibutuhkan sebuah alat yang dapat mengetahui kekeruhan/perubahan warna air pada akuarium.

Dengan seiring perkembangan zaman dan teknologi hal ini dapat mempermudah dalam mengetahui kejernihan atau tingkat kekeruhan air yang ada pada akuarium ikan arwana kapan saja. IoT (*Internet of Things*) adalah jaringan dari benda-benda fisik yang tertanam dengan elektronik, perangkat lunak, sensor, dan konektivitas jaringan, yang memungkinkan benda-benda mengumpulkan data dan pertukaran data. IoT memungkinkan objek dikendalikan jarak jauh di infrastruktur jaringan yang ada. Dalam hal ini Telegram akan menjadi kendali jarak jauh yang dapat diakses kapan saja selagi masih ada jaringan internet yang terhubung. Untuk mengetahui kekeruhan air diperlukan alat yaitu sensor *Turbidity*. Sensor *Turbidity* adalah alat yang dapat mendeteksi tingkat kekeruhan air. Dengan sensor ini

nantinya air akan dibaca tingkat kekeruhannya setelah itu akan di proses oleh mikrokontroller yang berfungsi sebagai pengontrol dalam sistem ini. Mikrokontroller merupakan sebuah chip yang berfungsi sebagai pengontrol rangkaian elektronik dan dapat menyimpan program, dan terdiri dari CPU, memori, dan I/O tertentu. Pada saat ini mikrokontroller sering digunakan untuk mempermudah berbagai hal dalam keseharian. Mikrokontroller dalam hal ini digunakan untuk pembaca data yang diperlukan agar dapat mengetahui keadaan air yang ada di akuarium ikan arwana.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dibuat di atas, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menganalisis dan merancang sistem deteksi kekeruhan air pada akuarium ikan arwana ?
2. Bagaimana membuat sistem deteksi kekeruhan air pada akuarium ikan arwana berbasis IoT?
3. Bagaimana mengimplementasikan sistem deteksi kekeruhan air pada akuarium ikan arwana berbasis IoT?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tingkat kekeruhan diambil menggunakan 2 sampel air yang di uji di laboratorium dan digunakan untuk menentukan perubahan pada kekeruhan air.
2. Perubahan tingkat kekeruhan air akuarium berdasarkan nilai tegangan sensor yang dihasilkan.

1.4 Tujuan Penelitian

Dengan rumusan masalah yang ada maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Merancang sebuah sistem untuk mendeteksi kekeruhan air pada akuarium ikan arwana berbasis IoT.
2. Membuat sistem deteksi kekeruhan air pada akuarium ikan arwana berbasis IoT.
3. Mengimplementasikan sistem deteksi kekeruhan air yang sudah dibuat di akuarium ikan arwana berbasis IoT.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari adanya sistem pendeteksi tingkat kekeruhan air berbasis IoT ini sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui kondisi air pada akuarium setiap saat.
2. Memudahkan pengguna/pemilik akuarium dalam mengetahui keadaan air akuarium secara jarak jauh.