

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan (BRPBATPP) merupakan sebuah balai yang dinaungi oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) yang bergerak dibidang penelitian dan pengembangan perikanan budidaya. BRPBATPP dibagi menjadi 3 instalasi, salah satunya adalah bagian Instalasi Penelitian Lingkungan Perikanan Budidaya dan Toksikologi, instalasi ini bergerak di bidang penelitian yang berpusat pada lingkungan budidaya perikanan dan toksikologi. Penelitian dilakukan ke berbagai jenis ikan budidaya air tawar, ketika ikan tersebut diteliti mulai dari proses pembenihan hingga kembali menjadi indukan pembibitan ikan. Terdapat proses pemantauan lingkungan kolam ikan yang dilakukan oleh peneliti yang bertujuan untuk memperoleh data penunjang tingkat keberlangsungan kehidupan ikan di dalam air dengan kondisi tertentu, dengan menggunakan beberapa parameter tertentu sebagai acuannya mulai dari suhu, kadar oksigen terlarut, kadar kekeruhan air, kadar keasaman di dalam air dan lain-lainnya. Peneliti menggunakan data yang diperoleh dari hasil pemantauan lingkungan kolam ikan yang diambil secara berkala, dengan tujuan untuk mengetahui perkembangan ikan yang sedang diteliti.

Air merupakan sumber kehidupan yang sangat diperlukan oleh setiap makhluk hidup dan air juga merupakan salah satu perantara pembawa sumber penyakit, maka oleh karena itu perlu menyediakan air yang baik dari segi kualitas dan kuantitas (Sukamto 2016). Begitupun dalam pemeliharaan ataupun pembibitan ikan diperlukan sebuah kondisi kualitas lingkungan air yang cocok dengan ikan tersebut seperti suhu ataupun kekeruhan air pada kolam. BRPBATPP terkadang mengalami kerusakan pada *heater* penstabil suhu air ataupun *filter* pembersih air pada kolam pembibitan ikan yang tidak dapat langsung segera ditangani. Oleh sebab itu untuk mengatasi permasalahan ini dibutuhkan sebuah alat *monitoring* yang dapat memantau secara *realtime* sehingga selain dapat mengukur suhu serta kekeruhan air secara teratur dan efisien.

BRPBATPP saat ini tidak memiliki sistem alat *monitoring* secara otomatis yang berbasis *Internet of Things (IoT)* dengan adanya sistem *monitoring* berbasis IoT melalui *smartphone* yang terhubung ke jaringan internet dapat memudahkan dalam melakukan *monitoring* dimanapun dan kapanpun (Afandi 2019), dengan menggunakan alat ini dapat membantu dalam memantau kelayakan air pada setiap kolam pembibitan ikan secara *realtime*. Rancang bangun alat *monitoring* ini juga diperlukan di BRPBATPP mengambil data sampel pengukuran kelayakan air guna untuk diteliti sehingga tidak perlu melakukan pengukuran secara manual dan berkala. Peneliti dapat langsung memantau kondisi dari kolam pembibitan ikan tersebut secara langsung dan di manapun melalui web yang dapat diakses dengan internet.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

1.2 Tujuan

Tujuan dari Rancang Bangun Alat *Monitoring* Kelayakan Air pada Resirkulasi Air kolam Pembibitan Ikan Berbasis Wemos ini yaitu:

1. Mengukur dan memantau kelayakan air di dalam kolam pembenihan ikan secara *realtime* dan terintegrasi ke web.
2. Menampilkan kondisi kolam dengan parameter suhu dan kekeruhan air.
3. Memberi peringatan ketika air dalam kategori tidak layak.
4. Menyimpan data hasil *monitoring* secara teratur dan berkala.

1.3 Manfaat

Manfaat yang terdapat dalam Rancang Bangun Alat *Monitoring* Kelayakan Air pada Resirkulasi Air kolam Pembibitan Ikan Berbasis Wemos ini adalah sebagai berikut:

1. Mengefisienkan proses pemantauan dan pemeriksaan air kolam pembibitan ikan.
2. Memudahkan pemantauan kondisi kolam di manapun dan kapan saja.
3. Mempermudah pemantauan kondisi air ketika dalam keadaan tidak layak.
4. Memudahkan pendataan kondisi kolam secara rinci.



1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam Rancang Bangun Alat *Monitoring* Kelayakan Air pada Resirkulasi Air kolam Pembibitan Ikan Berbasis Wemos ini adalah:

1. Menggunakan Wemos D1 sebagai mikrokontroler.
2. Menggunakan sensor suhu DS18B20 dan sensor *Turbidity* sebagai parameter.
3. Menggunakan *buzzer* pasif sebagai peringatan secara langsung.
4. Menggunakan Telegram untuk menerima notifikasi secara jarak jauh.
5. *Monitoring* dilakukan dengan menggunakan web yang telah di *hosting*, menggunakan jaringan internet secara *online*.
6. *Monitoring* menggunakan *database online* sebagai pusat data untuk menyimpan data agar diolah.