

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan IOT atau *Internet of Things* saat ini telah berkembang dengan sangat pesat setelah memasuki era Revolusi Industri 4.0 dan menjadi primadona. Para pengembang berlomba-lomba untuk merancang Suatu alat yang dapat digunakan untuk membuat aktivitas seseorang menjadi lebih praktis, ekonomis dan efisien. Maka dari itu seiring dengan berkembangnya teknologi pada bidang elektronika berpengaruh dalam pembuatan alat-alat yang canggih dan memiliki ketelitian yang tinggi sehingga perkembangan teknologi tersebut mendorong kehidupan manusia untuk hal-hal yang otomatis. Otomatisasi dalam semua sektor yang tidak dapat dihindari, sehingga penggunaan yang awalnya manual bergeser ke otomatisasi. Tidak terkecuali dengan hobi seperti memelihara atau budi daya ikan dalam akuarium yang dapat menggunakan alat sebagai pembantu untuk kemudahan dalam penggunaannya [1].

Aplikasi dari teknologi yang terotomatisasi juga dapat diterapkan pada kegiatan budi daya ikan, teknologi dapat diterapkan pada pekerjaan yang bersifat rutinitas dan bekerja secara terus menerus. Pemberian pakan ikan merupakan pekerjaan yang bersifat rutinitas, oleh karena itu dimungkinkan dibuat sebuah alat untuk menggantikan pekerjaan pemberian pakan ikan secara manual dengan alat yang bekerja secara otomatis. Selain itu pemantauan kondisi air pada kolam ikan sangatlah penting karena menjaga ikan yang dipelihara agar tetap sehat dan tidak mudah terkena penyakit. Dengan adanya alat otomatis pemberian pakan ikan dan Monitoring kondisi air tersebut dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam usaha budi daya ikan nila yang bersifat bioflok[2].

Hewan peliharaan yang kita pelihara dalam kolam bioflok harus diperhatikan dengan baik agar waktu pemberian pakan dan Monitoring ikan tersebut berjalan dengan baik dan dapat dikontrol pemberian pakan yang teratur dan kontinu dan pemantauan kondisi air memelihara ikan adalah hobi Banyak masyarakat yang menggemari Dari dulu hingga sekarang, karena kemudahan dalam

pemeliharaan dan perawatannya. Hanya saja kesulitan ketika harus bepergian dan meninggalkan kepada pengurus kolam ikan bioflok. Yang ditakutkan apabila kondisi air yang sudah keruh belum diganti dan pemberian pakan ikan yang tidak terjadwal tanpa harus mengganggu aktivitas kita sehari-hari.

teknologi bioflok menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah limbah budi daya intensif, teknologi ini yang paling menguntungkan karena selain dapat menurunkan limbah nitrogen bahan organik dari sisa pakan dan kotoran, teknologi ini juga dapat menyediakan pakan tambahan berprotein untuk hewan budi daya sehingga dapat menaikkan pertumbuhan dan efisiensi pakan. Sehingga teknologi bioflok dapat dijadikan solusi dalam peningkatan teknologi bioflok dilakukan dengan menambahkan karbohidrat organik ke dalam media pemeliharaan untuk meningkatkan rasio C/N dan merangsang pertumbuhan bakteri *heterotroph* yang dapat asimilasi nitrogen anorganik menjadi biomassa bakteri. hal ini menjadi kendala Ketika seseorang sedang berada di luar kota bepergian jauh dan tidak dapat mengontrol pemberian pakan dan memantau perkembangan ikan yang dapat membuat ikan tersebut mengalami penyakit dan mati karena pemberian pakan ikan tidak terjadi awal dapat di atasi secara otomatis dan Monitoring kondisi air yang sehat [3]

Pada umumnya, pada tempat pemeliharaan ikan yang besar, pemberian pakan ikan menggunakan sistem terlama. Seorang petugas meletakkan pakan ikan pada tempat-tempat yang disediakan sesuai dengan jadwalnya misalnya pada setiap pagi atau setiap sore hari dan juga pemantauan kondisi air yang Akan diganti oleh petugas apabila kondisi air tersebut dimungkinkan harus diganti dengan yang baru. Maka dari itu, penulis melakukan perbandingan dengan beberapa penelitian yang telah dibuat. Pada penelitian ini menggunakan alat kontrol pemberian pakan ikan tetapi tidak melakukan Monitoring dan hanya menggunakan fitur SMS. oleh Dikky Auliya Saputra.[1] Penelitian ini menggunakan alat kontrol secara manual dan terhubung ke LCD tetapi tidak dapat meninggalkan kolam ikan ketika sedang dalam kesibukan.

## 1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari Penelitian ini adalah membuat purwarupa dari sistem Monitoring dan kontrol menggunakan jaringan internet pada tambak ikan bioflok yang berada di desa Lupoyo. Tujuannya adalah agar kondisi tambak dapat diketahui secara *real time* menggunakan teknologi Firebase dan dapat memberikan pakan ikan secara otomatis agar menjadi efisien.

## 1.3 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang di atas dapat ditarik ke dalam rumusan masalah, di antaranya:

1. Bagaimana Cara untuk membuat alat otomatisasi mendeteksi kondisi air pada kolam bioflok?
2. Bagaimana membuat penjadwalan pemberian pakan ikan secara otomatis?
3. Bagaimana *user* atau peternak ikan Monitoring kondisi dan memberi pakan secara langsung ketika berada dalam kesibukan?

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan di atas, maka dibuatlah batasan masalah agar penelitian ini dapat mudah dipahami dan tidak keluar dari pembahasan yang sudah ditentukan sebelumnya. Adapun batasan masalah yang dibuat sebagai berikut:

1. Keterbatasan pada pengelolaan data apabila koneksi internet pada alat terputus
2. Tidak dapat melakukan pergantian air pada kolam ikan secara otomatis
3. Harus perlu melakukan kalibrasi pada alat dikarenakan, alat yang bersifat mengukur Suatu variabel dan dapat berubah apabila sensor pada alat bergerak terlalu besar

## **1.5 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang akan dilakukan dalam melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dengan cara mencari referensi, membaca, dan mempelajari buku-buku yang berkaitan dengan masalah dalam pengerjaan penelitian ini.

2. Perancangan

Melakukan perancangan untuk sistem yang akan dibangun berdasarkan data dan bahan yang telah didapat.

3. Implementasi

Implementasi adalah tahap pembuatan aplikasi yang sudah dirancang ke dalam bentuk bahasa pemrograman.

4. Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat, data hasil pengujian yang diperoleh akan dianalisis sehingga dapat ditarik Suatu kesimpulan.

5. Analisa dan Kesimpulan

Mengambil data-data yang diperlukan ketika pengujian, guna membuat hasil analisa serta laporan dalam pembangunan aplikasi tersebut

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam mempermudah pembahasan dan pemahaman teori, serta dalam memberi gambaran mengenai skripsi ini, maka akan diuraikan sistematika penulisan skripsi ini.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan tentang latar belakang masalah, masalah dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II TEORI PENUNJANG**

Menjelaskan teori – teori pendukung dalam pembangunan aplikasi ini.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Menjelaskan tentang gambaran umum sistem ini, dan juga penjelasan lain berupa diagram blok, pemodelan UML, *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, ERD, dan rancangan antarmuka.

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Menjelaskan perihal hasil dari pengujian yang didapat serta analisa dari hasil pengujian tersebut.

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Memuat Kesimpulan dari hasil pengujian dan analisa yang didapat dari BAB IV serta memuat saran tentang hal – hal yang perlu pengembangan lebih lanjut.

#### **1.7 Luaran**

*Output* yang akan dicapai dari produk ini Monitoring kolam ikan nila menggunakan android melalui *Web* Firebase dari Google