

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Seiring berganti waktu, kemajuan teknologi saat ini memiliki dampak baik yang bermanfaat pada banyak hal. Ditandai dengan efisiensi penyelesaian pekerjaan manusia. Pekerjaan seperti pembudidayaan hewan terbantu adanya teknologi canggih. Waktu merupakan hal terpenting dalam menjaga kesehatan hewan budidaya. Semakin tepat waktu dalam menjaga kesehatan hewan budidaya maka kandungan protein di dalam daging tersebut juga semakin baik. Tentu berdampak pada keuntungan harga jual ke para pembudidaya.

Kemajuan teknologi juga menguntungkan para pembudidaya ikan, termasuk pembudidaya ikan air tawar di kolam. Ikan nila merupakan salah satu ikan air tawar yang dapat hidup di kolam dimana air di dalamnya tidak bergerak atau tenang, tentu ikan tersebut juga dapat dibudidaya. Menjaga kondisi air, maka pertumbuhan ikan nila akan baik. Untuk itu diperlukan penggantian air kolam secara teratur. Tetapi penggantian air membutuhkan waktu yang lumayan lama, mulai dari pengurasan sampai pengisian air kembali. Selain penggantian air, diperlukan memantau pH air pada kolam ikan nila.

Dari permasalahan tersebut, penulis akan merancang dan membuat alat yang dapat memantau kondisi air melalui aplikasi sehingga pekerjaan jadi lebih efisien. Dengan menggunakan Esp32 sebagai mikrokontroler yang mengatur jalannya sistem dan MIT App Inventor untuk membuat aplikasi pemantauan pH air dari data yang diambil oleh sensor pH. Harapan adanya alat ini mampu meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas ikan nila budidaya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dibuat adalah:

- a. Apakah sistem otomatisasi pergantian air dan monitoring pH air menggunakan Esp32 dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan air pada kolam ikan nila?
- b. Apakah tingkat TDS, tingkat ketinggian air dan tingkat pH air pada kolam ikan nila dapat dipantau dari jarak jauh oleh pemilik kolam?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah:

- a. Merancang alat otomasi pergantian air dan monitoring pH air pada kolam ikan nila menggunakan Esp32.
- b. Membuat alat otomasi pergantian air dan monitoring pH air pada kolam ikan nila menggunakan Esp32.

### **1.4 Manfaat**

Manfaat pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Mempermudah pembudidaya ikan nila untuk menjaga kondisi air.

Dapat menjadi bahan penelitian untuk pengembangan alat ini ke depannya.