

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Melimpahnya sumber air di Indonesia membuka peluang untuk masyarakat membuka usaha pembudidayaan ikan. Budidaya ikan sendiri banyak dilakukan dan dikembangkan bukan hanya sekedar hobi melainkan juga bisa menjadi usaha. Ikan nila yang dipelihara oleh petani dari mulai bibit ikan masih kecil hingga ikan yang siap untuk dijual, pembudidaya ikan nila sering kali banyak menggunakan media kolam tanah atau dari tembok semen. Banyak dari pembudidaya ikan nila dalam kolam seringkali dan bahkan jarang mengetahui keadaan sirkulasi air sehingga menyebabkan ikan nila bisa menjadi kurang sehat dan bisa juga mati.

Pada umumnya, hal tersebut dikarenakan ikan sangat membutuhkan pengairan yang baik setiap harinya dari waktu siang maupun malam hari, maka dari itu dapat mempengaruhi suhu pada kolam tersebut. Adapun masalah yang lain yaitu tentang kualitas air (PH), suhu air dan ketinggian air kolam. Tentang kualitas air yang dapat berubah-ubah tingkat kekeruhannya sehingga dapat menyebabkan kondisi PH pada kolam tersebut menjadi asam, sedangkan PH yang cocok untuk ikan nila memiliki kisaran antara 7 hingga 8. Suhu sangat berpengaruh sekali terhadap ekosistem kolam ikan nila karena menyebabkan ikan menjadi terhambat dalam pertumbuhan. Untuk ketinggian air berfungsi untuk mengetahui seberapa tinggi air yang ada dikolam ikan dengan permukaan kolam. Maka dari itu dibuatlah alat rancang bangun sistem monitoring sirkulasi air pada ikan nila, sehingga diharapkan dapat membantu para peternak ikan nila untuk selalu memonitor kolam dari manapun melalui *smartphone* mereka sendiri.

Dari latar belakang diatas dapat disimpulkan bahwa kebutuhan akan sistem monitoring kualitas air sangatlah dibutuhkan oleh peternak ikan , karena dapat

melihat kondisi kolam walaupun dari jarak jauh dan meminimalisir terjadinya kematian pada ikan nila.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan bahwa dalam penelitian tersebut yaitu :

1. Bagaimana mengetahui kualitas air PH, suhu air, dan ketinggian air ?
2. Bagaimana desain perancangan monitoring kualitas air pada kolam ikan nila?
3. Bagaimana mengetahui kinerja dari setiap komponen yang digunakan ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam pembuatan sistem monitoring kualitas air tersebut adalah sebagai berikut :

1. Sebagai alat pemantau kualitas air pada kolam ikan nila yang berguna mengetahui keasaman PH air, suhu air, dan ketinggian air.
2. Dalam perancangan desain alat monitoring tersebut dibuat agar pembudidaya ikan nila dapat memantau kondisi air pada kolam.
3. Dalam pengujian ini setiap sensor akan di uji dengan alat pembanding sehingga mampu untuk mengetahui kualitas air yang ada pada kolam ikan nila.

D. Manfaat Penelitian

Berkaitan dengan hasil yang dimaksudkan, manfaat yang diharapkan adalah berguna untuk memantau kondisi kolam ikan nila dimanapun dan kapanpun

waktunya karena dapat diakses melalui *smartphone* yang dimiliki oleh petani tersebut.

E. Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang menyimpang dari tujuan maka dari itu dibuatlah batasan masalah tersebut diantaranya :

1. Koneksi yang digunakan menggunakan internet.
2. Menggunakan *hotspot* untuk mengkoneksikan Arduino dengan jaringan internet.
3. Menggunakan *mikrokontroler* Arduino R3 sebagai main process dan pengolah data.
4. Rangkaian tersebut dapat memonitoring kolam melalui aplikasi Blynk