

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan air tawar merupakan salah satu makanan hewani yang kaya akan nutrisi sehingga sangat baik untuk dimanfaatkan. Di Indonesia, rata-rata pemanfaatan ikan umumnya meningkat secara konsisten. Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), rata-rata konsumsi nasional pada tahun 2022 naik menjadi 56,48 kg/kapita atau naik 2,39 persen dari tahun sebelumnya. (Stasiun KIPM Palu, 2022). Peningkatan pemanfaatan ini membutuhkan lebih banyak aset perikanan, sehingga diperlukan pengembangan yang lebih besar, namun tidak mengurangi kualitas ikan yang dihasilkan.

Perawatan dalam budidaya ikan pada umumnya dilakukan secara fisik yaitu dengan menaburkan pakan ikan berupa pelet pada waktu yang telah ditentukan setiap harinya. Cara pemberian pakan seperti ini biasanya memerlukan kedisiplinan petani ikan. Selain itu, pemeliharaan secara manual pada umumnya tidak mencakup menakar pakan terlebih dahulu, sehingga dapat menimbulkan kekeliruan antara jumlah pakan yang diberikan dengan kebutuhan makan ikan. (Syamsunarno, dkk 2017).

Telah dilakukan beberapa pengujian diantaranya penelitian memanfaatkan Arduino Mega 2560 sebagai pengatur, sensor pH untuk mengenali ketajaman udara, RTC yang berfungsi sebagai update kapan makanan di kompartemen akan tumpah, dan mesin servo yang berfungsi sebagai akuator untuk membuka atau menutup lubang di bawah tempat makanan ikan. , serta perlindungan ethernet kemampuan apa untuk menghubungkan papan Arduino ke situs. (Rahman, dkk 2017).

Penelitian lainnya antara lain memberi makan ikan dengan sensor giroskop untuk mengamati tingkah laku ikan, mengendalikannya dengan Arduino Uno, dan menggunakan motor servo untuk membuka dan menutup celah di bawah wadah makanan ikan. Eksplorasi selanjutnya melibatkan Arduino sebagai pengaturnya, mesin servo sebagai sistem buka tutup yang dibatasi oleh Arduino, dan mesin DC

yang mampu memutar pertemuan tiga jalur agar makanan ikan dapat tersebar di danau.(Qalit ,dkk 2017).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan gambaran landasan di atas, maka permasalahan detail yang didapat pada penelitian kali ini adalah belum adanya/terungkapnya sistem kontrol serbaguna yang dilengkapi dengan kontrol pH pada perangkat pengumpan ikan cemerlang yang menggunakan mikrokontroler Esp 32.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini yakni, Merancang dan mengembangkan teknologi adaptif dan Memantau ph pada perangkat *smart fish feeder* sehingga dapat mengendalikan alat pemberi pakan ikan otomatis secara akurat dan konsisten, dengan menggunakan Esp32 sebagai controller.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan sistem kontrol pakan ikan secara adaptif, tingkat kejenuhan pakan dapat diatur secara otomatis berdasarkan kebutuhan ikan, menghindari overfeeding yang dapat menyebabkan polusi air dan Memantau pH air yang terintegrasi dalam sistem budidaya ikan memungkinkan lingkungan air tetap dalam kondisi optimal, mengoptimalkan laju pertumbuhan, dan kesehatan ikan.

1.5 Batasan masalah

Berdasarkan beberapa hal yang telah disampaikan terdapat batasan masalah yang perlu dipahami yakni, penelitian ini membahas mengenai perancangan sistem kontrol pakan adaptif untuk perangkat portable *smart fish feeder* dengan menggunakan menggunakan mikrokontroler Esp 32.