

## RINGKASAN

HIFZUL THAIB. Alat Pemberi Pakan Ikan Secara Otomatis dan Monitoring Suhu Air di Akuarium Berbasis IoT di X-Camp XL Axiata (*Automatic Fish Feeder and IoT-Based Aquarium Water Temperature Monitoring in X-Camp XL AXIATA*). Dibimbing oleh IRMANSYAH

Perkembangan teknologi pada masa sekarang semakin pesat, hal ini mempengaruhi gaya hidup seseorang, semua serba otomatis dan praktis, *internet of things* menjawab semuanya. Teknologi *internet of things* sangat bermanfaat bagi pemberian pakan ikan khususnya untuk ketepatan waktu dalam pemberian pakan ikan dan monitoring suhu air akuarium agar suhu dalam keadaan normal untuk ikan. Dalam pembudidayaan ikan hal yang harus diperhatikan adalah pemberian pakan, banyak pemilik ikan akuarium yang tidak sempat memberi makan untuk ikannya yang ada dirumah terkait faktor kesibukan, sehingga menyebabkan pemberian pakan ikan tidak optimal dan menjadi terlantar dan juga untuk memonitoring suhu air, yang mana tiap ikan akan berbeda suhu airnya.

Dalam hal permasalahan tersebut, maka penulis mengembangkan suatu alat pemberi pakan ikan secara otomatis dan monitoring suhu air pada akuarium berbasis ESP8266 yang dihubungkan dengan motor servo yang berfungsi sebagai sistem penggerak buka tutup wadah pakan ikan dan pengaturan waktu terjadwalnya pada alat ini menggunakan aplikasi Blynk dan ESP8266 sebagai perangkat pengontrol sistem. Dan ketika pakan yang ada dalam tabung pakan ikan akan habis mengakibatkan sensor ultrasonik mendeteksi tinggi wadah persediaan makanan ikan. Kemudian ESP8266 akan menerima sinyal bahwa sensor ultrasonik telah mendeteksi jarak atau tinggi maka program ESP8266 akan dijalankan untuk buzzer yang menghasilkan bunyi alarm dan lampu LED indikator berwarna merah akan menyala. Sistem ini yang akan bekerja memberikan peringatan berupa bunyi alarm apabila persediaan pakan ikan pada wadah hampir habis.

Metode yang digunakan dalam pembuatan alat terdiri atas empat tahap. Tahap pertama yaitu analisis data, pada tahap analisis data dilakukan analisis masalah untuk mengetahui permasalahan dan analisis kebutuhan untuk mengetahui semua kebutuhan yang diperlukan. Tahap kedua yaitu perancangan, pada tahap ini alat akan dirancang dengan cara pembuatan desain alat, pembuatan flowchart dan pembuatan gambar rangkaian. Tahap ketiga adalah implementasi, pada tahap ini alat akan diterapkan sesuai skema rancangan pembuatan. Terakhir tahap pengujian, pada tahap ini akan dilakukan pengujian keberhasilan alat.

Pembuatan alat pemberi pakan ikan secara otomatis dan monitoring suhu air di akuarium berbasis IoT di X-camp XL axiata telah berhasil dilakukan. Pengujian alat dilakukan dengan membandingkan hasil nilai sensor dengan alat ukur yang sesuai, sensor ultrasonik dengan mistar satuan sentimeter, sensor DS18B20 dengan thermometer ukur suhu air. Pengujian aplikasi pengontrol dan pemantauan sudah dapat berjalan dengan baik dan sudah dapat menampilkan dari nilai sensor.

Kata kunci : ESP8266 *NodeMCU*, sensor ultrasonik HC-SR04, sensor DS18B20