



RINGKASAN

FARREL AMADEO REINHARDT RAHMAWAN. Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan Otomatis Berbasis Web Menggunakan NodeMCU ESP32 di BRPBATPP Kota Bogor (*Design and Build a Web-Based Automatic Fish Feeder Using NodeMCU ESP32 at BRPBATPP Bogor City*). Dibimbing oleh BAYU WIDODO

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan (BRPBATPP) adalah instansi yang bergerak dalam bidang penelitian budidaya ikan air tawar. BRPBATPP memiliki beberapa kegiatan diantaranya adalah mengecek kadar kualitas air, pemberian pakan ikan, pemindahan benih- benih ikan, dll.

Pada pembahasan kali ini, kegiatan yang membutuhkan perangkat pintar yaitu pemberian pakan ikan. Dikarenakan pemberian pakan ikan ini masih dilakukan secara manual yaitu dengan cara pegawai datang ke kolam ikan sesuai jadwal yang telah ditentukan, lalu menakar pakan ikan sesuai dengan berat yang sudah ditentukan dan menebar pakan ke kolam.

Selain itu, situasi sekarang sedang terjadi pandemi yaitu pandemi covid-19 dimana pegawai dibatasi untuk tidak pergi ke instansi dan melakukan pekerjaannya di rumah, dikarenakan pegawai dibatasi dan bekerja di rumah, maka kurangnya sumber daya manusia dalam kegiatan pemberian pakan ikan di lapangan yang akan berdampak telatnya pemberian pakan ikan.

Dengan hadirnya alat pemberi pakan ikan otomatis berbasis web menjadi solusi dalam kegiatan pemberian pakan ikan yang dapat dilakukan secara remote atau secara jarak jauh melalui web. Sehingga pegawai yang bertugas dalam kegiatan pemberian pakan ikan hanya tinggal menginputkan data tanggal, jam, dan berat pakan sesuai dengan jadwal dan takaran yang sudah ditentukan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode *waterfall*. Terdapat beberapa tahapan dalam metode *waterfall* yaitu tahap pertama adalah analisis yang terbagi menjadi 2 yaitu analisis masalah instansi dan analisis kebutuhan alat bahan yang bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan yang ada pada instansi. Tahap kedua adalah perancangan, pada tahap ini dilakukan pembuatan skema rangkaian menggunakan *software* Proteus, visualisasi tiga dimensi desain alat menggunakan TinkerCad, dummy web, dan *flowchart*. Tahap ketiga adalah Implementasi, pada tahap ini dilakukan pembuatan program pada alat dan perangkaian alat dari tahapan perancangan. Tahap keempat adalah Pengujian, pada tahap ini dilakukan pengujian alat yang sudah diimplementasikan untuk mengetahui kekurangan dan kegunaan alat.

Kemudian, berdasarkan pengujian perangkat yang telah dilakukan hasilnya yaitu penginputan jadwal dan takaran pakan melalui web telah berhasil, output keluarannya sesuai dengan data yang telah diinputkan. Lalu data dapat disimpan pada *realtime database* firebase. NodeMCU ESP32 dapat menangkap data dari firebase dan menangkap data sensor dari arduino lalu menampilkan hasil data sensornya di web, dalam pengujian alat pemberi pakan ikan otomatis telah berhasil sesuai dengan yang direncanakan.

Kata kunci: alat pemberi pakan ikan, IoT, nodemcu esp32