

ABSTRAK

Budidaya ikan mas koki sering menghadapi kendala dalam menjaga kualitas air kemudian ketepatan pemberian pakan. Riset mengembangkan sistem monitoring otomatis berbasis IoT untuk memantau parameter kritis pH air dan suhu air secara real-time sekaligus mengatur pemberian pakan secara terjadwal. Sistem ini menggunakan mikrokontroler Wemos D1 R1 ESP8266 sebagai pusat kendali, dilengkapi dengan sensor pH-4502C untuk menakar keasaman air dan sensor DS18B20 untuk memantau suhu. Modul RTC DS3231 berfungsi sebagai penjadwal pemberian pakan otomatis. Output pengujian menunjukkan performa sistem yang sangat akurat. Sensor pH mencapai akurasi 98,3% untuk kondisi asam (pH 5-6,2), 97,94% untuk kondisi netral (pH 6,8-7,5), dan 98,84% untuk kondisi basa (pH 9-10,5). Sementara itu, sensor suhu mencatat akurasi hingga 98,92%. Sistem ini berhasil menjalankan pemberian pakan otomatis 5 kali sehari secara tepat waktu dan mampu mengirimkan notifikasi real-time ketika parameter air keluar dari batas normal, yaitu pH 6-8 dan suhu 24-28°C. Melalui antarmuka berbasis web pada platform Blynk, peternak dapat memantau kondisi kolam kapan saja dan dari mana saja. Sistem ini terbukti efektif meningkatkan efisiensi budidaya ikan mas koki dengan menjaga kualitas air tetap optimal kemudian memastikan pemberian pakan yang teratur. Penelitian ini menunjukkan penerapan teknologi IoT bisa dijadikan solusi praktis supaya masalah budidaya ikan skala kecil maupun menengah.

Kata Kunci: Internet of Things, monitoring kualitas air, pH air, suhu air, pemberian pakan otomatis, budidaya ikan mas koki