

ABSTRAK

Budidaya ikan hias menjadi komoditas penting bagi sebagian masyarakat Indonesia karena memiliki potensi ekonomi yang menjanjikan. Aktivitas ini memerlukan perhatian khusus terhadap ekosistem akuarium, termasuk pemberian pakan secara teratur, pemantauan pH air, pengaturan suhu, dan menjaga kebersihan untuk mendukung pertumbuhan serta kesehatan ikan hias. Dalam pemeliharaan, suhu ideal air bagi ikan hias, khususnya ikan mas koki, berada pada kisaran 27°C untuk kondisi dingin hingga 27–30°C untuk kondisi hangat. Namun, metode konvensional dalam pemeliharaan masih menghadapi tantangan, terutama dalam menjaga konsistensi pemberian pakan dan memantau kualitas air secara rutin selama 24 jam penuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat akuarium berbasis Internet of Things (IoT) yang mampu mengotomatisasi pemberian pakan ikan menggunakan RTC DS3231 secara presisi. Sistem ini juga memantau tiga parameter utama kualitas air, yaitu pH, suhu (temperature), dan tingkat kekeruhan (turbidity) secara real-time, dengan data yang ditampilkan melalui antarmuka web berbasis PHP. Data pemantauan disimpan pada basis data MySQL dan dapat diakses melalui jaringan WiFi menggunakan modul ESP8266. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem pemberian pakan otomatis berjalan baik dan sesuai dengan jadwal yang ditentukan dengan tingkat keberhasilan mencapai 100%. Sensor pH4502C mampu membaca pH air dengan akurat 6.06, sensor DS18B20 mendeteksi suhu air secara stabil pada kisaran 27–30°C, sedangkan sensor TS300B saat diuji pada air jernih menunjukkan nilai 12,3 yang dikategorikan keruh/cukup layak. Sistem yang dijalankan terbukti stabil dengan koneksi internet yang optimal pada skala rumahan, sebagaimana telah diuji pada Ruko Burayak Ikan, Pucung.

Kata Kunci: Akuarium Otomatis, Internet of Things (IoT), Pemantauan Kualitas Air, Pemberian Pakan, RTC DS3231.