

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil ikan hias terbesar di dunia, dengan ikan koi (*Cyprinus Carpio*) sebagai salah satu jenis yang paling diminati karena keindahan dan nilai jualnya yang tinggi. Kesehatan dan pertumbuhan ikan koi sangat dipengaruhi oleh kualitas air akuarium, khususnya suhu air yang ideal berkisar antara 24°C hingga 27°C. Suhu yang tidak stabil dapat menyebabkan stres dan kematian ikan, serta penurunan kualitas warna dan pola pada tubuh ikan koi.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem monitoring dan kontrol suhu akuarium pada budidaya ikan koi berbasis *Internet of Things* (IoT). Sistem ini bertujuan untuk menjaga kondisi suhu air akuarium tetap ideal dengan menggunakan sensor suhu DS18B20, mikrokontroler ESP32, serta perangkat pemanas dan pendingin (*heater* dan *chiller*). Data suhu yang dikumpulkan oleh sensor dikirim secara *real-time* ke *platform monitoring* Firebase, memungkinkan pengawasan dan penyesuaian suhu secara otomatis.

Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam budidaya ikan koi, sehingga mendukung pertumbuhan dan kesehatan ikan secara optimal. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu menjaga suhu air akuarium dalam rentang 24°C hingga 27°C, serta memberikan respon cepat kurang dari satu detik untuk menyalakan *heater* maupun *chiller*, sehingga memastikan suhu akuarium ikan berada di kondisi yang aman.

Kata Kunci: Pemelihara ikan koi, *Internet of Things* (IoT), sensor suhu DS18B20, mikrokontroler ESP32, monitoring suhu, kontrol suhu, Firebase.