

ABSTRAK

Ikan koi merupakan salah satu ikan hias yang banyak diminati dan memiliki harga yang cukup tinggi. Kualitas air memegang peranan penting dalam keberhasilan memelihara ikan koi. Kualitas air ikan koi harus berada pada suhu ideal yaitu 25-30°C serta tingkat keasaman atau pH sebesar 7-8 pH. Kadar garam yang terkandung pada air untuk ikan koi juga harus diperhatikan. Kolam dengan ukuran 200 x 50 x 100 cm membutuhkan kadar garam 1 hingga 2 ppm. Pemberian garam ini dilakukan untuk mencegah adanya pertumbuhan bakteri pada kolam ikan koi yang bisa datang kapan saja. Ketidaktahuan pemilik kolam terhadap nilai dan kondisi kualitas air dapat menyebabkan terganggunya kesehatan ikan koi yang dapat menyebabkan kematian. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis membuat sistem kontrol dan *monitoring* kualitas air pada kolam ikan koi. Sistem yang dibuat terdiri dari sensor pH, sensor suhu, sensor salinitas, serta menggunakan protokol *Message Queuing Telemetry Transport* (MQTT). Proses pengiriman data ke IoT platform menggunakan jaringan *WiFi*. Berdasarkan pengujian sensor suhu terdapat hasil rata – rata *error* sebesar 2% dengan tingkat akurasi sensor 98%. Pengujian sensor pH dan sensor salinitas menggunakan metode regresi linear. Sedangkan untuk sensor pH hasil rata – rata *error* sebesar 1% dengan tingkat akurasi 98,5%. Hasil pengujian sensor salinitas didapatkan nilai rata – rata *error* 7,6% dengan tingkat akurasi 92,3%. Kemudian pada protokol MQTT untuk parameter *delay* dan *jitter* memiliki kategori buruk, sedangkan *throughput* memiliki kategori sedang dan *packet loss* memiliki kategori sangat bagus sesuai dengan standar TIPHON.

Kata kunci: *Monitoring*, Kualitas Air, Ikan Koi, *MQTT*, *Internet of Things*