

ABSTRAK

Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) merupakan jenis ikan hias yang banyak digemari masyarakat dikarenakan pola warna yang mempesona pada tubuhnya dan harganya yang tinggi. Ikan koi di akuarium membutuhkan ketelitian dan ketepatan dalam pemeliharaan salah satunya dengan mengetahui kualitas air di akuarium yang dapat memberi pengaruh pada laju perkembangbiakan ikan. Kualitas air yang perlu diperhatikan diantaranya pH dan suhu air. *Internet of Things* (IoT) merupakan teknologi di mana sesama perangkat dapat berinteraksi tanpa adanya campur tangan manusia. Teknologi IoT dapat digunakan dalam sistem monitoring. Protokol *Message Queue Telemetry Transport* atau MQTT adalah protokol komunikasi yang menghubungkan perangkat *Internet of Things*. Dalam penelitian ini bertujuan menerapkan protokol MQTT pada sistem monitoring kualitas air pada akuarium ikan koi dan menguji kinerja dari protokol MQTT tersebut. Metode yang digunakan adalah analisis kebutuhan, *design*, implementasi dan pengujian. Pada penelitian ini akan dianalisa tentang kualitas air akuarium ikan koi berupa pH dan suhu air serta parameter *delay* dan *packet loss* untuk menentukan kinerja protokol MQTT. Hasil dari penelitian ini adalah berhasil membuat sistem monitoring kualitas air pada akuarium ikan koi yang dapat melakukan monitoring pH dan suhu air pada pemeliharaan ikan koi dengan menerapkan protokol MQTT dan kinerja pada sistem monitoring kualitas air akuarium ikan koi adalah *Good* dengan hasil *delay* sebesar 0,18266 detik dan hasil *packet loss* sebesar 0,26%.

Kata Kunci : Ikan koi, MQTT, pH, suhu