

ABSTRAK

Ikan mas koki merupakan ikan hias air tawar yang populer untuk dibudidayakan di akuarium dan kolam dan diproyeksikan akan mencapai 129.734 ribu ekor pada tahun 2024. Pemeliharaan ikan maskoki membutuhkan suhu air berkisar 26 – 30°C, kekeruhan minimum 10 NTU, dan pH air berkisar 6 – 8. Pemberian pakan yang tidak tepat dapat mempengaruhi pertumbuhan dan membahayakan keadaan ikan. Dengan adanya teknologi *internet of things* dan *network time protocol* dapat merubah kegiatan pemberian pakan secara manual menjadi otomatis pada waktu tertentu dan dipantau secara jarak jauh. NTP merupakan protokol internet yang digunakan untuk melakukan sinkronisasi waktu pada jaringan komputer. Dalam skripsi ini menggunakan beberapa alat dan bahan seperti sensor *dallas ds18b20* untuk memantau suhu air akuarium, sensor pH *sen0161* untuk mengukur derajat keasaman air akuarium, sensor *turbidity sku sen0189* untuk mengukur kekeruhan air akuarium, motor servo *sg90* untuk menggerakkan tutup pakan ikan maskoki, *nodemcu esp32* sebagai mikrokontroler, aplikasi android untuk memantau kondisi akuarium dan aplikasi *wireshark* untuk memantau *quality of service (QoS)* jaringan internet yang digunakan. Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam memantau akuarium dan pemberian pakan secara otomatis dengan metode NTP dan dapat dipantau secara jarak jauh menggunakan teknologi IoT. Hasil pengujian keseluruhan sistem untuk berjalan dengan baik, dimana sistem pakan otomatis bekerja sesuai jam yang sudah diatur yaitu pada jam 9:00 dan 17:00. Hasil pengujian kalibrasi sensor *dallas ds18b20* nilai *error* sebesar 1,11%. Sensor ph *sen0161* larutan ph 5,2 , 7 dan 9,5 nilai *error* 2,01%, 1,53% dan 0,18%. Sensor *turbidity sku sen0189* baik karena sensor mendeteksi kekeruhan air secara linear dan kinerja motor servo *sg90* nilai rata-rata *error* 2,39% . Hasil pengujian parameter QoS untuk nilai *delay* 308,324 ms, *jitter* 212,248 ms, *throughput* 2648,688 bit/s, dan *packet loss* 0,01%.

Kata kunci : Ikan Maskoki, *Network Time Protocol*, IoT, QoS