

ABSTRAK

Ikan arwana (*Scleropages formosus*) adalah salah satu spesies ikan yang memiliki habitat asli di Indonesia. Ikan ini sudah lama menjadi komoditas yang digandrungi oleh masyarakat karena nilai ekonomisnya yang sangat tinggi. Namun ternyata perawatan arwana didalam akuarium tidak semudah merawat ikan hias lain. Untuk pemula yang baru memulai memelihara arwana akan kerepotan dengan teknik-teknik perawatannya yang memang harus membutuhkan perhatian khusus.

Untuk mengatasi hal tersebut, dalam tugas akhir ini telah dibangun suatu sistem telekontrol *Smart aquarium* yang mengimplementasikan teknik *Internet of Things* (IoT). Sistem telekontrol ini terintegrasi dengan sensor-sensor yang tertanam pada akuarium. Telekontrol berfungsi sebagai *gateway* yang mengatur lalu lintas data dari perangkat keras ke *server* dan sebaliknya melalui internet. Perangkat yang digunakan dalam sistem ini adalah Raspberry Pi model B ditambah dengan WiFi *Dongle* sebagai *interface* untuk terhubung dengan jaringan internet. Dalam pertukaran data pada sistem ini digunakan protokol MQTT sebagai protokol yang sesuai dengan konsep IoT.

Dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap sistem diperoleh data *response time* sebesar 1,608 s dalam mengeksekusi perintah yang diberikan dari *client* melalui *smartphone* untuk *monitoring*, 1,174 s untuk pengecekan suhu, 0,492 s untuk informasi pemberian pakan. *Delay* rata-rata dalam proses transfer data ke *cloud* sebesar 0.120375 s.

Kata kunci : telekontrol, raspberry pi, *internet of things*, *smart aquarium*