

## Abstrak

Banyak orang yang telah mencoba untuk membudidayakan Crystal Red Shrimp, tetapi banyak yang mengalami kegagalan akibat dari kematian masal udang. Hal tersebut seringkali terjadi karena buruknya kualitas air budidaya dan rendahnya kemampuan adaptasi lingkungan dari udang tersebut. Sangat penting untuk melakukan pengembangan sebuah sistem untuk mengatasi permasalahan tersebut, khususnya pada pemantauan dan pengendalian kualitas air. Penelitian ini membuat sebuah sistem pemantauan dan pengendalian otomatis kualitas air menggunakan *Fuzzy Inference System* berbasis Internet of Things. Sistem ini menggunakan beberapa sensor antara lain suhu ruangan, suhu air, *Dissolved Oxygen*, dan *turbidity*. Sensor-sensor tersebut terhubung pada Raspberry pi 3 yang telah ditanam sebuah sistem menggunakan *Fuzzy Inference System* untuk mengontrol aktuator secara otomatis. Sistem *real-time* monitoring dapat diakses melalui Thingspeak dan juga MQTT. Dari hasil penelitian didapatkan nilai akurasi dari *Real-time monitoring* sebesar 97,93%. Untuk prosentase keberhasilan dari sistem berdasarkan tingkat hidup adalah 90% Sedangkan pertumbuhan Crystal Red Shrimp selama 3 minggu dengan nilai rata-rata 2,191 atau 0,191cm lebih optimal daripada yang melalui proses budidaya konvensional.

Kata kunci : Akuarium, Internet of Things, Monitoring, Sensor, Otomasi.