

SISTEM KENDALI AKUARIUM PADA PEMELIHARAAN IKAN HIAS BERBASIS *INTERNET* *of THINGS* (IoT) DENGAN ALGORITMA

ABSTRAK

Perdagangan ikan hias mengalami kenaikan dan nilai pertumbuhan meningkat. Hal ini menyebabkan pemain hobi ikan hias semakin banyak. Faktor yang harus diperhatikan dalam pemeliharaan ikan meliputi, pakan ikan, suhu, dan kekeruhan air pada akuarium. Sesuai dengan masalah tersebut diperlukan suatu alat yang dapat bekerja secara otomatis. Pada sistem ini menggunakan teknologi berbasis *Internet of Things* agar dapat memantau dan mengendalikan dari jarak jauh agar kondisi akuarium tetap terjaga. Teknologi tersebut menggunakan mikrokontroler Arduino Mega2560 sebagai proses utama dan komponen lainnya seperti sensor. Hasil input sensor digunakan sebagai dataset nilai untuk perhitungan *Fuzzy Set* agar dapat mengetahui kurva keanggotaan nilai kekeruhan air dan kecepatan pengurasan pada water pump. Data yang diperoleh dari *input* nilai sensor dikirim ke *data base* dan dapat diakses melalui *web*. Hasil pengujian menunjukkan sistem dapat mengetahui nilai suhu air, kekeruhan, tinggi air dan *button* perintah kuras pada akuarium. Pengujian hasil nilai akurasi *fuzzy* pada pengendalian sistem pengurasan 93,3% dan akurasi pemberian pakan ikan terhadap sistem pengurasan 100% sesuai rancangan.

Kata Kunci: *Fuzzy Logic, Internet of Things, Ikan Hias.*

ABSTRACT

The ornamental fish trade and the growth value has increased. That causes more and more ornamental fish hobbyists. Factors that must consider in fish care include fish feed, temperature, and water turbidity in the aquarium. By following this problem, we need a tool that can work automatically. This system uses the Internet of Things-based technology to monitor and control remotely so that the aquarium conditions are maintained. This technology uses the Arduino Mega2560 microcontroller as the main process and other components as sensors. The results of the sensor input are used as a dataset of values for calculation of the Fuzzy Set to know the membership curve of water turbidity value and the speed of drainage on the water pump. The data obtained from the sensor value input is sent to the database and can access via the web. The test results show that the system can determine the value of water temperature, turbidity, water level, and the drain command button in the aquarium. Evaluating the results of the fuzzy accuracy value on the drainage system control of 93.3% and the accuracy of feeding fish to the 100% drainage system according to the design.

Keyword: *Fuzzy Logic, Internet of Things, Decorative Fish.*