

ABSTRAK

Kualitas air aquarium mempunyai hubungan yang sangat erat dengan kesehatan ikan. Jika kualitas air aquarium tidak memenuhi standar pH yang telah ditentukan, akan mengakibatkan dampak negatif bagi kesehatan ikan. Oleh karena itu, air untuk aquarium harus memiliki kualitas yang memenuhi standar kesehatan. Tujuan dari dibuatnya monitoring kadar pH air aquarium adalah untuk dapat memantau kadar pH air aquarium secara *real-time* melalui layar *smartphone*. Rangkaian mikrokontroler menggunakan algoritma *fuzzy logic* yang berfungsi untuk menentukan keputusan status kadar pH air pada aquarium. Pengujian dilakukan terhadap sampel air aquarium dan sampel larutan baku, larutan pH 4.01, pH 6.86, serta pH 9.14. Penggunaan alat menggunakan bahasa pemrograman arduino dan java. Monitoring kadar pH air aquarium dilakukan dengan cara pembacaan data sensor oleh mikrokontroler kemudian ditampilkan pada *smartphone* dengan layar warna hijau berarti kadar pH normal, dan jika layar warna magenta berarti kadar pH rendah. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan akurasi sebesar 87.66% dengan cara membandingkan dengan alat pabrikan.

Kata Kunci: Arduino UNO, pH, *fuzzy Logic*, *internet of things*



ABSTRACT

Aquarium water quality has a very close relationship with fish health. If the quality of the aquarium water does not meet the specified pH standards, it will have a negative impact on fish health. Therefore, water for aquariums must be of a quality that meets health standards. The purpose of monitoring aquarium water pH levels is to be able to monitor aquarium water pH levels in real time through the smartphone screen. This microcontroller circuit uses a fuzzy logic algorithm that functions to determine the status decision of the pH level of water in the aquarium. Tests carried out on aquarium water samples and samples of standard solutions, pH 4.01, pH 6.86, and pH 9.14. This tool is used using the Arduino and Java programming languages. Monitoring the pH level of the aquarium water can monitor the pH level of the aquarium water with a microcontroller can read sensor data which is then displayed on a smartphone with a green screen means the pH level is normal, and if the magenta color screen means the pH level is low and an accuracy of 87.66% is obtained from standardized test results for accuracy of tools.

Keywords: *Arduino UNO, pH, fuzzy Logic, internet of things*

