

ABSTRAK

Untuk membudidayakan ikan guppy, kualitas air menjadi faktor yang paling mendukung dalam perkembangan ikan, banyak ikan yang mati karena kualitas air yang buruk dan pembudidaya ikan tidak mengetahui standar kualitas air yang baik, sehingga produksi ikan pun menjadi menurun dan pembudidaya mengalami kerugian. Untuk kebutuhan tersebut maka diperlukan rancangan suatu sistem alat yang dapat digunakan untuk keperluan perikanan dengan cara menjaga kualitas air.

Rancangan kualitas air yang dibuat memakai beberapa sensor, sensor pH, sensor suhu, sensor kekeruhan, untuk sensor ultrasonik difungsikan untuk mengatur level cairan yang dikeluarkan gelas ukur. Jika sensor pH membaca nilai $\text{pH} \leq 6,7$ maka tangki untuk menaikkan pH akan membuka katupnya begitu juga jika nilai $\text{pH} \geq 7,6$ tangki untuk menurunkan pH akan membuka katupnya, untuk sensor suhu jika sensor membaca $\geq 29^\circ\text{C}$ maka kipas akan hidup dan jika $\leq 25^\circ\text{C}$ maka heater hidup.

Dari hasil pengujian pH dalam jangka waktu 50 menit nilai persentase error terhadap buffer pH 4.01 nilai error 3.04%, buffer 6.86 nilai error 1.26% dan buffer 9.18 nilai error 1.82% . untuk pengujian sensor suhu nilai error 1.21%. hasil pembacaan sensor dikirim melalui modul wifi esp8266, kemudian dapat ditampilkan di *LCD* dan *smartphone* melalui aplikasi blynk

Kata Kunci : Arduino Mega, Pengendali Kualitas Air, Ikan Guppy, Sensor pH, Sensor Suhu, ESP8266, *IoT*



ABSTRACT

To cultivate guppy fish, water quality is the most supportive factor in the development of fish, many fish die because of poor water quality and fish farmers do not know good water quality standards, so fish production also decreases and farmers experience losses. For these needs, it is necessary to design a tool system that can be used for fisheries purposes by maintaining water quality.

The water quality design is made using several sensors, pH sensors, temperature sensors, turbidity sensors, for ultrasonic sensors that are used to regulate the level of fluid issued by the measuring cup. If the pH sensor reads a pH value of 6.7, then the tank to increase pH will open the valve as well if the pH value of 7.6 tanks to reduce pH will open the valve, for the temperature sensor if the sensor reads 29°C then the fan will turn on and if $\leq 25^{\circ}\text{C}$ then the heater is on.

From the results of pH testing within a period of 50 minutes the percentage error value of buffer pH 4.01 error value 3.04%, buffer 6.86 error value 1.26% and buffer 9.18 error value 1.82%. for testing the temperature sensor an error value of 1.21%. the sensor readings are sent via the esp8266 wifi module, then can be displayed on the LCD and smartphone via the blynk application

Keywords: Mega Arduino, Water Quality Controller, Guppy Fish, pH Sensor, Temperature Sensor, ESP8266, IoT

