

ABSTRAK

Penggunaan air untuk ikan di akuarium harus dijaga kualitasnya, karena akan mempengaruhi pertumbuhan dan kesehatan ikan. Parameter kualitas air yang dapat menjadi acuan pada ikan koki adalah suhu 25-30°C dan pH 6-9. Pakan merupakan suatu masalah yang dapat mempengaruhi kualitas air dan pertumbuhan ikan, dimana ikan mas koki merupakan pemangsa oportunistik yang akan terus makan dan mengeluarkan kotoran apabila diberi makan terlalu banyak. Dengan perkembangan teknologi maka dirancang sistem otomatisasi yang dapat mengatur pemberian pakan ikan, dengan pengaturan volume dan waktu pemberian pakan dengan kemampuan penyesuaian suhu dan pH yang aman bagi ikan mas koki, dikombinasikan dengan sistem *Internet of Things* (IoT) untuk *monitoring* pakan, suhu, dan juga pH menggunakan *platform* Blynk. Sistem otomatisasi yang dirancang menggunakan sensor suhu DS18B20 dan pemanas air sebagai penstabil suhu yaitu pada rentan 25-30°C, sensor pH4052C dan *air pump* sebagai penstabil pH agar aman bagi ikan yaitu pH 6-9, sensor ultrasonik HCSR-04 dan servo sebagai pendeteksi pakan dan pemberi pakan ikan. Sistem ini berjalan secara otomatis dikontrol oleh mikrokontroler Arduino Mega 2560, dibantu dengan NodeMCU ESP8266 sebagai penghubung antara kontroler dengan *smartphone*. Proses penyesuaian suhu ketika suhu di bawah 25°C pemanas air otomatis hidup untuk meningkatkan suhu begitu pula dengan alat pemberi pakan yang dapat diatur jadwal dan volume pemberian pakan melalui Blynk. Saat pH dibawah 6 maka *air pump* otomatis hidup hingga pH 6. Blynk dan *Buzzer* akan memberikan pemberitahuan ketika suhu, pH, dan sisa pakan tidak berada pada *range* yang aman. Data pembacaan sensor dikirim dan ditampilkan pada aplikasi Blynk secara *realtime*.

Kata kunci: Ikan mas koki, Otomatisasi, pH, suhu, IoT, Blynk, *monitoring*



ABSTRACT

The quality of water used for fish in the aquarium must be maintained, because it will affect the growth and health of fish. Water quality parameters that can be used as a reference for goldfish are temperature 25-30°C and pH 6-9. Feed is a problem that can affect water quality and fish growth, where the goldfish is an opportunistic predator that will continue to eat and excrete feces if it is fed too much. With the development of technology, an automation system is designed that can regulate fish feeding, by adjusting the volume and time of feeding with the ability to adjust temperature and pH that is safe for goldfish, combined with the Internet of Things (IoT) system to monitor feed, temperature and also pH uses the Blynk platform. The automation system is designed using a DS18B20 temperature sensor and a water heater as a temperature stabilizer, which is at a range of 25-30°C, a pH4052C sensor and an air pump as a pH stabilizer to make it safe for fish, namely pH 6-9, HCSR-04 ultrasonic sensors and servos as detectors. feed and fish feed. This system runs automatically controlled by the Arduino Mega 2560 microcontroller, assisted by the NodeMCU ESP8266 as the link between the controller and the smartphone. The process of adjusting the temperature when the temperature is below 25°C automatically turns on the water heater to increase the temperature as well as the feeding equipment which can be adjusted according to the schedule and volume of feeding through Blynk. When the pH is below 6, the water pump will automatically turn on until pH 6. Blynk and Buzzer will give notifications when the temperature, pH and remaining feed are not in a safe range. Sensor reading data is sent and displayed on the Blynk application in real time.

Keywords: Goldfish, Automation, pH, temperature, IoT, Blynk, monitoring

