

ABSTRAK

Pemberian pakan dalam melihara ikan yang disibukan dengan kegiatan lain dapat berpotensi menyebabkan kelalaian manusia (*human error*) dalam pemberian pakan ikan. Sistem pemberian pakan ikan otomatis dapat menutupi kelalaian manusia (*human error*) dengan pemberian pakan ikan yang terjadwal dan teratur. Sistem pada penelitian ini Menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP8266 sebagai pusat kontrol, *interface* Blynk sebagai *remote control*, Motor SG-90 sebagai penggerak katup saluran pakan, sensor ultrasonik HC-SR04 sebagai pendeteksi jarak untuk tingkat pakan, dan sensor suhu DS18B20 sebagai pendeteksi suhu pada air. Sistem diprogram menggunakan Arduino IDE dengan *Interface* Blynk sebagai *remote control* untuk mengatur motor servo SG-90 membuka saluran pakan pada pemberian pakan yang terjadwal dan teratur. Dengan penelitian ini tentang sistem pemberian pakan ikan otomatis menggunakan NodeMCU ESP8266 berbasis Blynk didapatkan hasil porsi pakan yang dikeluarkan perhari adalah 0,9 gram dibagi untuk 3 (tiga) waktu yaitu pagi, siang, dan sore menjadi 0,3 gram per-waktu dan persentasi 0,3 gram pakan yang keluar adalah 80%. Jarak deteksi sensor HC-SR04 dapat mendeteksi jarak pada tingkat pakan 1-12 cm dan *interface* Blynk dapat menampilkan hasil 0-100% pada jarak 1-12 cm. Sensor suhu DS18B20 dapat mendeteksi suhu pada kondisi air normal, dingin dan hangat. Dengan rata-rata dari suhu air normal adalah 26,00°C, suhu air dingin adalah 17,80°C, dan suhu air hangat 36,90°C. Kemudian sebagai pembanding hasil sensor DS18B20 menggunakan hasil nilai *thermometer* konvensional dan didapatkan selisih 0,0°C pada suhu air normal, 0,20°C pada suhu air dingin, dan 0,30°C pada suhu air hangat. Terdapat *delay* pada nilai tingkat pakan dan *delay* pada nilai suhu air yang ditampilkan menggunakan *interface* Blynk, mendapatkan rata-rata delay 1,51 detik pada saat menampilkan nilai tingkat pakan dan 1,76 detik pada saat menampilkan nilai suhu air.

Kata kunci: *NodeMCU, Blynk, Motor Servo, Sensor Ultrasonik, Sensor Suhu, Pakan Ikan Otomatis*

ABSTRACT

Feeding in keeping fish busy with other activities can potentially cause human error in feeding fish. Automatic fish feeding systems can cover human error with scheduled and regular feeding of fish. The system in this study uses the NodeMCU ESP8266 microcontroller as the control center, the Blynk interface as a remote control, the SG-90 motor as the feed channel valve driver, the ultrasonic sensor HC-SR04 as a distance detector for feed levels, and the DS18B20 temperature sensor as a temperature detector in water. The system is programmed using Arduino IDE with Blynk Interface as a remote control to set the SG-90 servo motor to open the feed channel on scheduled and regular feeding. With this research on the automatic fish feeding system using NodeMCU ESP8266 based on Blynk, the results showed that the portion of feed released per day was 0,9 grams divided for 3 (three) times, namely morning, afternoon, and evening to 0.3 grams per time and the percentage 0,3 grams of feed that comes out is 80%. The detection distance of the HC-SR04 sensor can detect distances at a feed rate of 1-12 cm and the Blynk interface can display 0-100% results at a distance of 1-12 cm. The DS18B20 temperature sensor can detect the temperature in normal, cold and warm water conditions. With the average of normal water temperature is 26,00°C, cold water temperature is 17,80°C, and warm water temperature is 36,90°C. Then as a comparison of the results of the DS18B20 sensor using the results of conventional thermometer values and obtained a difference of 0,0°C at normal water temperature, 0,20°C at cold water temperature, and 0,30°C at warm water temperature. There is a delay in the feed rate value and the delay in the water temperature value displayed using the Blynk interface, get an average delay of 1,51 seconds when displaying the feed rate value and 1,76 seconds when displaying the water temperature value.

Keyword: *NodeMCU, Blynk, Motor Servo, Ultrasonic Sensor, Temperature Sensor, Automatic Fish Feeding*