

ABSTRAK

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI SISTEM ALAT PEMBERI PAKAN IKAN BAUNG SECARA OTOMATIS BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IoT)*

(2025: xix + 53 Halaman + 42 Gambar + 9 Tabel + Lampiran)

GLORIA HARTANTA SIMAMORA

062230320579

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Pemberi pakan yang tepat dan teratur merupakan salah satu faktor penting dalam budidaya ikan, termasuk ikan baung (*Hemibagrus Nemurus*), agar perkembangan dan pertumbuhannya dapat optimal. Namun, pemberian pakan ikan secara manual sangat tidak efisien dan dapat menyebabkan pemberian pakan yang tidak konsisten. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem alat pemberi pakan ikan baung secara otomatis berbasis *Internet of Things (IoT)*. Sistem ini menggunakan mikrokontroler ESP32 sebagai pusat kendali dan dilengkapi dengan sensor ultrasonik HC-SR04 untuk mengecek berapa banyak pakan yang tersisa, sensor hujan untuk mendeteksi jika terjadi hujan di area kolam, sehingga sistem dapat menghentikan pemberian pakan secara otomatis saat terjadi hujan. Modul RTC (*Real-Time Clock*) untuk pengaturan waktu pemberian pakan, dan motor servo sebagai penggerak mekanisme pemberi pakan ikan. Sistem ini dapat dikontrol dan dipantau melalui aplikasi Blynk di *smartphone*. Pengguna dapat menyesuaikan waktu pemberian makan yang ditetapkan untuk ikan, yang saat ini ditetapkan untuk 07.00 dan 15.00 WIB. Sistem akan menampilkan pesan ketika penyimpanan pakan habis dan sistem ini juga bereaksi terhadap perubahan cuaca. Hasil uji coba menunjukkan sistem bekerja dengan sendirinya sesuai rencana dan memudahkan pengendalian dari jarak jauh. Dengan menggunakan alat ini diharapkan budidaya ikan menjadi lebih efisien dan efektif secara berkelanjutan.

Kata Kunci : ESP32, Sensor Ultrasonik, Sensor Hujan, RTC, Servo.

ABSTRACT

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF AN AUTOMATIC FISH FEEDING SYSTEM BASED ON INTERNET OF THINGS (IoT)

(2025: xix + 53 Pages + 42 Pictures + 9 Tables + Appendiks)

**GLORIA HARTANTA SIMAMORA
062230320579
ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT
ELECTRONIC ENGINEERING PROGRAM
POLYTECHNIC STATE OF SRIWIJAYA**

Proper and regular feeding is one of the important factors in fish farming, including bream (*Hemibagrus nemurus*), for optimal development and growth. However, manual fish feeding is very inefficient and can lead to inconsistent feeding. Therefore, this research aims to design and implement an automatic fish feeder system based on the Internet of Things (IoT). This system uses an ESP32 microcontroller as the control center and is equipped with an HC-SR04 ultrasonic sensor to check how much feed is left, a rain sensor to detect if there is rain in the pond area, so that the system can stop feeding automatically when it rains. An RTC (Real-Time Clock) module for timing the feeding, and a servo motor to drive the fish feeding mechanism. The system can be controlled and monitored through the Blynk app on a smartphone. The user can customize the set feeding time for the fish, which is currently set for 7am and 3pm. The system will display a message when the feed storage runs out and the system also reacts to weather changes. Test results show that the system works as planned and makes it easy to control remotely. Using this tool is expected to make fish farming more efficient and effective in a sustainable manner.

Keywords: ESP32, Ultrasonic Sensor, Rain Sensor, RTC, Servo.