

ABSTRAK

INTEGRASI IOT *REAL-TIME* DALAM SISTEM PEMBERIAN PAKAN OTOMATIS UNTUK AKUAPONIK CERDAS

2025: (xvi + 61 Halaman+ 49 Gambar+ 2 Tabel + Lampiran)

Nabila Azahra

062230320662

Teknik Elektronika

Pertanian akuaponik di Talang Kemang, Kecamatan Gandus, Palembang, Sumatera Selatan, mengintegrasikan budidaya akuakultur menggunakan ikan Nila Merah dengan budidaya hidroponik tanaman seperti melon, semangka, blewah, dan pare. Sistem pertanian ini menawarkan efisiensi tinggi dalam penggunaan air serta menghasilkan dua komoditas sekaligus, yaitu ikan dan tanaman. Salah satu faktor penting dalam optimalisasi pertanian akuaponik adalah pemberian pakan ikan yang tepat waktu dan sesuai kebutuhan, karena pakan merupakan sumber nutrisi utama bagi ikan dan kotorannya dimanfaatkan sebagai pupuk bagi tanaman. Untuk mendukung efisiensi ini, sistem pemberian pakan otomatis digunakan dengan memanfaatkan modul *Real-Time Clock* (RTC) dan sensor ultrasonik, sehingga ikan Nila Merah menerima pakan secara tepat waktu dan sesuai takaran. Pakan diberikan dua kali sehari, masing-masing sebesar 3% dari berat tubuh ikan, pada pukul 07.00 WIB dan 17.00 WIB. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sistem ini mampu mendukung pertumbuhan ikan secara signifikan, dari bobot awal 6 gram pada minggu pertama menjadi 73 gram pada minggu ke-11, yang menandakan bahwa pemberian pakan telah berlangsung secara akurat dan efektif.

Kata Kunci : Akuaponik, Pakan Otomatis, Ikan Nila Merah, *Real-Time Clock* (RTC), Sensor Ultrasonik

ABSTRACT

REAL-TIME IOT INTEGRATION IN AN AUTOMATIC FEEDING SYSTEM FOR SMART AQUAPONICS

(2025: xvi + 61 Pages + 49 Figures + 2 Tables + Attachment)

Nabila Azahra

062230320662

Teknik Elektronika

Aquaponic farming in Talang Kemang, Gandus District, Palembang, South Sumatra, integrates aquaculture using Red Tilapia with hydroponic cultivation of plants such as melon, watermelon, cantaloupe, and bitter melon. This farming system offers high efficiency in water use and produces two commodities simultaneously: fish and plants. One important factor in optimizing aquaponic farming is providing fish with timely and appropriate feed, because feed is the main source of nutrition for fish and their waste is used as fertilizer for plants. To support this efficiency, an automatic feeding system is used using a Real-Time Clock (RTC) module and ultrasonic sensors, so that the Red Tilapia receive feed on time and in the right dosage. Feed is given twice a day, each time at 3% of the fish's body weight, at 7:00 AM and 5:00 PM WIB. Observations show that this system is able to support fish growth significantly, from an initial weight of 6 grams in the first week to 73 grams in the 11th week, indicating that feeding has been carried out accurately and effectively.

Keywords: *Aquaponics, Automatic Feed, Red Tilapia, Real-Time Clock (RTC), Ultrasonic Sensor*