

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT PEMBERI PAKAN IKAN OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER

(2026: XLIII+ 45 Halaman + 29 Gambar + 9 Tabel + 26 Daftar Pustaka)

SITI NURAINI

062330320660

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK ELEKTRONIKA

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Pemberian pakan yang tepat waktu merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan budidaya ikan. Namun, proses pemberian pakan yang masih dilakukan secara manual sering kali menyebabkan keterlambatan dan ketidaksesuaian jumlah pakan yang diberikan. Oleh karena itu, pada penelitian ini dirancang dan dibangun alat pemberi pakan ikan otomatis berbasis mikrokontroler Arduino Uno untuk membantu proses pemberian pakan secara lebih efektif dan efisien. Sistem ini menggunakan modul RTC DS3231 sebagai pengatur jadwal pemberian pakan, LCD 16×2 I2C sebagai media tampilan informasi, relay SSR dan dimmer AC sebagai pengendali daya, serta blower keong sebagai mekanisme penyalur pakan. Metode yang digunakan meliputi tahap perancangan perangkat keras, pembuatan program, perakitan alat, dan pengujian sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat mampu bekerja sesuai jadwal yang telah ditentukan, yaitu pukul 08.00 WIB, 12.00 WIB, dan 16.00 WIB. Selain itu, jumlah pakan yang keluar dipengaruhi oleh lama waktu kerja blower dengan rata-rata pakan yang dihasilkan berkisar antara 8,97 gram hingga 14,60 gram. Seluruh komponen dapat berfungsi dengan baik dan sistem mampu menjalankan proses pemberian pakan secara otomatis tanpa memerlukan pengawasan secara terus-menerus. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa alat pemberi pakan ikan otomatis berbasis mikrokontroler Arduino Uno berhasil dirancang dan diimplementasikan dengan baik serta dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pemberian pakan ikan.

Kata Kunci: Arduino Uno, Pemberi Pakan Ikan Otomatis, RTC DS3231, Blower Keong, Mikrokontroler.

ABSTRACT

DESIGN AND BUILD OF AN AUTOMATIC FISH FEEDING DEVICE BASED ON A MICROCONTROLLER

(2026: XLIII + 45 Pages + 29 Figures + 9 Tables + 26 Reference)

SITI NURAINI

062330320660

DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

DII STUDY PROGRAM IN ELECTRONICS ENGINEERING

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

Feeding fish on time is one of the important factors for successful fish farming. However, the feeding process, which is still done manually, often causes delays and inconsistencies in the amount of feed given. Therefore, in this study, an automatic fish feeder based on the Arduino Uno microcontroller was designed and built to help make the feeding process more effective and efficient. This system uses an RTC DS3231 module to set the feeding schedule, a 16×2 I2C LCD as an information display, an SSR relay and AC dimmer as a power controller, and a snail blower as the feed delivery mechanism. The methods used include hardware design, program creation, device assembly, and system testing. Test results show that the device can operate according to the set schedule, which is at 08:00 AM, 12:00 PM, and 04:00 PM. In addition, the amount of feed released is influenced by.

Keywords: Arduino Uno, Automatic Fish Feeder, RTC DS3231, Snail Blower, Microcontroller.