

**SISTEM PEMBIBISAN PAKAN IKAN NILA KOLAM BIOFLOK BERBASIS  
*INTERNET OF THINGS (IOT)***

**LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER**

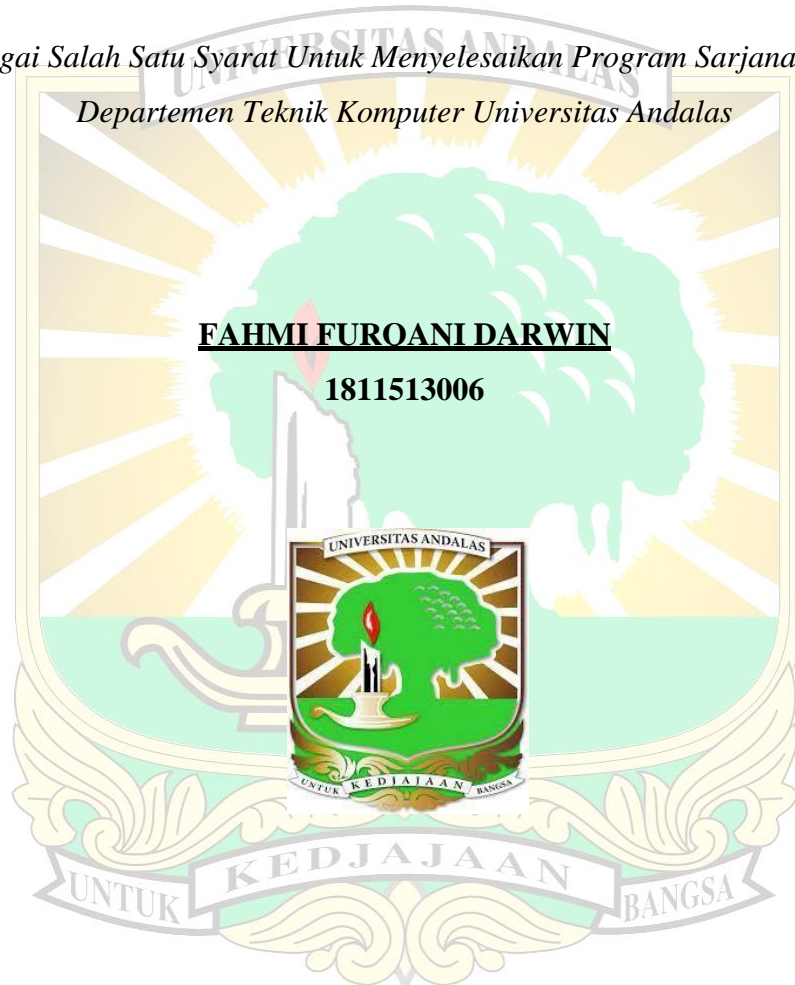


**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2023**

**SISTEM PEMBIBISAN PAKAN IKAN NILA KOLAM BIOFLOK BERBASIS  
INTERNET OF THINGS (IOT)**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana Pada  
Departemen Teknik Komputer Universitas Andalas*



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2023**

SISTEM PEMBIBISAN PAKAN IKAN NILA KOLAM BIOFLOK BERBASIS  
*INTERNET OF THINGS (IOT)*

**Fahmi Furqani Darwin<sup>1</sup>, Ratna Aisuwarya, M.Eng<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas*

*Andalas*

<sup>2</sup>*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

**ABSTRAK**

Ikan nila merupakan salah satu hewan air tawar yang memiliki nilai produksi tinggi, sehingga banyak diberdayakan oleh peternak ikan salah satunya budidaya ikan nila dengan sistem bioflok. Budidaya bioflok merupakan sistem budidaya mencakup seluruh kebutuhan untuk ikan nila seperti kondisi air yang memiliki padatan mikroorganisme, kebutuhan oksigen yang cukup dari pompa aerator dan pemberian pakan yang sesuai dengan jadwal pemberian pakan, takaran berat badan dan jumlah ikan pada kolam. Pemberian pakan ikan juga dibutuhkan metode pengolahan pembibisan atau pencampuran dengan menambahkan molase dan Em4 perikanan pada pelet dengan sehingga pakan memiliki nilai gizi yang tinggi untuk ikan. dengan begitu dibuat sistem pembibisan pakan ikan nila kolam bioflok berbasis *internet of things (IoT)* menggunakan Arduino Mega2560 sebagai mikrokontroler RTC untuk penjadwalan pembibisan pakan, ESP-01 sebagai konektor antara sistem dengan internet, sensor ultrasonik untuk pengecekan kondisi pakan pada wadah yang akan ditampilkan berupa data pada aplikasi Blynk, motor dc dan auger untuk mengeluarkan pelet, pompa peristaltik untuk mengeluarkan molase dan Em4 perikanan, sensor loadcell untuk mengukur berat bahan pakan yang akan dibibis, motor dc untuk membibis atau mencampur pelet, molase dan Em4 perikanan dan motor servo untuk menjatuhkan pakan dari wadah ke kolam. Pada penelitian ini pengujian sistem dilakukan selama tiga hari dengan jadwal pagi dan sore dengan akurasi waktu 100%, sehingga berhasil melakukan pengecekan kondisi pakan dari

sensor ultrasonik yang ditampilkan pada aplikasi Blynk setiap 10 detik, mengukur berat pakan untuk dibibis dengan sensor loadcell memiliki rata-rata error 2,174%, motor dc melakukan pembibisan selama 30 detik dan motor servo menjatuhkan pakan dengan kemiringan 135° selama 20 detik dengan kondisi motor dc menyala. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem pembibisan pakan ikan nilakolam bioflok berbasis *internet of things* (IoT) telah berhasil dibangun.

**Kata kunci** : Ikan Nila, Bioflok, Pembibisan, Blynk



# Tilapia Feeding System in IOT-Based Biofloc Ponds

Fahmi Furqani Darwin<sup>1</sup>, Ratna Aisuwarya, M.Eng<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Computer Engineering Students, Faculty of Information Technology,  
Andalas University*

<sup>2</sup> *Lecturer of Computer Engineering, Faculty of Information Technology,  
Andalas University*

UNIVERSITAS ANDALAS  
ABSTRACT

*Tilapia fish is one of the freshwater animals that has high production value, so many fish breeders are empowered, one of which is the cultivation of tilapia with the biofloc system. Biofloc cultivation is a cultivation system that covers all the needs for tilapia such as water conditions that have dense microorganisms, sufficient oxygen requirements from the aerator pump and feeding according to the feeding schedule, body weight and number of fish in the pond. Giving fish feed also requires a seeding or mixing processing method by adding molasses and fishery Em4 to the pellets so that the feed has a high nutritional value for fish. In this way, a biofloc pond based biofloc feeding system using the ArduinoMega2560 is made. RTC microcontroller for scheduling feed stockings, ESP-01 as a connector between the system and the internet, ultrasonic sensors for checking feed conditions in containers that will be displayed in the form of data on the Blynk application, dc motors and augers for removing pellets, peristaltic pumps for removing molasses and Em4 fisheries, loadcell sensors to measure the weight of feed ingredients to be seeded, dc motors to seed or mix pellets, molasses and Em4 fisheries and servo motors to drop feed from containers into ponds. In this study, system testing was carried out for three days with a morning and evening schedule with 100% time accuracy, so that it was successful in checking feed conditions from the ultrasonic sensor displayed on the Blynk application every 10 seconds, measuring the weight of feed to be seeded with the loadcell sensor*

*having an average error 2.174%, the dc motor feeds for 30 seconds and the servo motor drops the feed with a slope of 135o for 20 seconds with the dc motor running. this, it can be concluded that the internet of things (IoT)-based biofloc pond feeding system for tilapia fishhas been successfully built.*

**Keywords :** *Tilapia Fish, Biofloc, Stirring, Blynk*

