

**RANCANG BANGUN SISTEM PEMBERI PAKAN IKAN  
OTOMATIS BERDASARKAN SUHU AIR PADA KOLAM  
IKAN NILA MENGGUNAKAN SENSOR SUHU DS18B20**

**SKRIPSI**



**DEPARTEMEN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

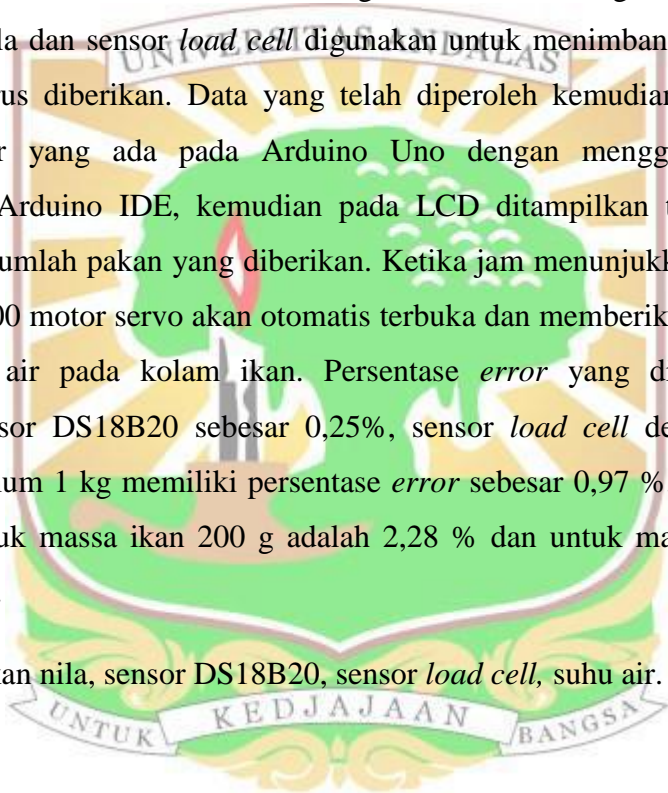
**2022**

# RANCANG BANGUN SISTEM PEMBERI PAKAN IKAN OTOMATIS BERDASARKAN SUHU AIR PADA KOLAM IKAN NILA MENGUNAKAN SENSOR SUHU DS18B20

## ABSTRAK

Telah dirancang sistem pemberi pakan ikan otomatis berdasarkan suhu air menggunakan sensor DS18B20. Sistem ini bekerja dengan cara memberikan pakan ikan nila dengan waktu yang telah ditentukan dan berdasarkan suhu air pada kolam ikan nila. Sensor DS18B20 digunakan untuk mengukur suhu air pada kolam ikan nila dan sensor *load cell* digunakan untuk menimbang jumlah pakan ikan yang harus diberikan. Data yang telah diperoleh kemudian diproses oleh mikrokontroler yang ada pada Arduino Uno dengan menggunakan bahasa pemrograman Arduino IDE, kemudian pada LCD ditampilkan tanggal, waktu, suhu air, dan jumlah pakan yang diberikan. Ketika jam menunjukkan pukul 07.00 dan pukul 16.00 motor servo akan otomatis terbuka dan memberikan pakan sesuai dengan suhu air pada kolam ikan. Persentase *error* yang didapatkan pada pengujian sensor DS18B20 sebesar 0,25%, sensor *load cell* dengan kapasitas massa maksimum 1 kg memiliki persentase *error* sebesar 0,97 %, dan hasil rata-rata *error* untuk massa ikan 200 g adalah 2,28 % dan untuk massa ikan 220 g adalah 3,61 %.

Kata kunci : ikan nila, sensor DS18B20, sensor *load cell*, suhu air.



# DESIGN AN AUTOMATIC FISH FEEDING SYSTEM BASED ON WATER TEMPERATURE IN TILAPIA PONDS USING TEMPERATURE SENSOR DS18B20

## ABSTRACT

An automatic fish feeding system based on water temperature has been designed using the DS18B20 sensor. This system works by providing tilapia feed with a predetermined time and based on the water temperature in the tilapia pond. The DS18B20 sensor is used to measure the water temperature in tilapia ponds and the load cell sensor is used to weigh the amount of fish feed that must be given. The data that has been obtained is then processed by the microcontroller on the Arduino Uno using the Arduino IDE programming language, then on the LCD is displayed the date, time, water temperature, and the amount of feed given. When the clock shows 07.00 and 16.00 the servo motor will automatically open and give feed according to the water temperature in the fish pond. The percentage of error obtained in testing the DS18B20 sensor is 0,25 %, load cell sensor with a maximum mass capacity of 1 kg has an error percentage of 0.97%, and the average result of error for a fish mass of 200 g is 2.28 % and for a fish mass of 220 g is 3.61 %.

Keywords : tilapia, DS18B20 sensor, load cell sensor, water temperature.

