

**RANCANG BANGUN ALAT PEMBERSIH KOTORAN DAN
PEMBERI PAKAN KUCING BERBASIS MODUL ARDUINO
UNO R3 MENGGUNAKAN SENSOR *LOAD CELL* DAN
SENSOR INFRAMERAH**

SKRIPSI

UNIVERSITAS ANDALAS

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh program gelar Sarjana Sains
dari Universitas Andalas**



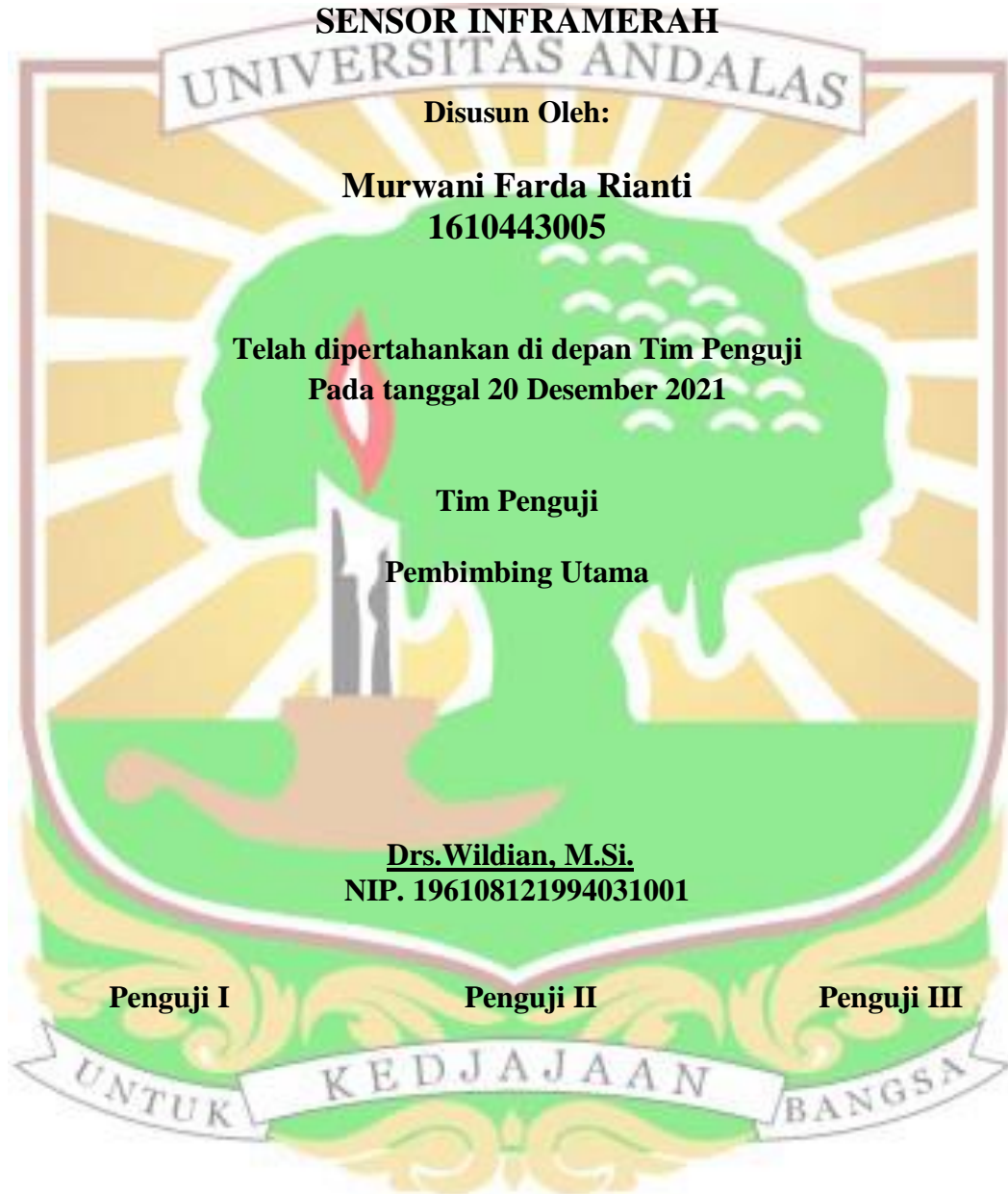
**Murwani Farda Rianti
1610443005**

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

2021

SKRIPSI

RANCANG BANGUN ALAT PEMBERSIH KOTORAN DAN PEMBERI PAKAN KUCING BERBASIS MODUL ARDUINO UNO R3 MENGGUNAKAN SENSOR *LOAD CELL* DAN SENSOR INFRAMERAH



Dr. Harmadi Rahmat Rasvid, M.Si Astuti, M.Si
NIP.197112221999031001 NIP.196711031998021002 NIP.198108142005012002

RANCANG BANGUN ALAT PEMBERSIH KOTORAN DAN PEMBERI PAKAN KUCING BERBASIS MODUL ARDUINO UNO R3 MENGGUNAKAN SENSOR *LOAD CELL* DAN SENSOR INFRAMERAH

ABSTRAK

Kucing merupakan salah satu jenis hewan yang populer sebagai hewan peliharaan. Perawatan yang baik dibutuhkan agar kucing tetap sehat dan tidak menjadi sumber penyakit. Pemberian pakan dan pembersihan kotoran kucing merupakan dua kegiatan rutin yang semestinya menjadi perhatian, namun sering terabaikan karena kesibukan pemiliknya. Dalam studi ini telah dirancang suatu prototipe kandang kucing yang dilengkapi alat pembersih kotoran dan pemberi pakan kucing secara otomatis. Kotoran kucing dibuang menggunakan penyapu (yang digerakkan oleh motor servo) setelah mencapai berat tertentu (yang dideteksi menggunakan sensor load cell). Pakan kucing diberikan melalui saluran yang akan terbuka dan tertutup secara otomatis (yang digerakkan oleh motor servo) berdasarkan pendeteksian ada-tidaknya pakan oleh sensor inframerah. Rentang jarak pengindraan sensor *infrared* terhadap adanya penghalang pada penelitian ini adalah antara 3 cm hingga 43 cm. Load cell yang digunakan memiliki batas kemampuan penginderaan hingga 5 kg dengan keakuratan hingga 99,73%. Sistem secara keseluruhan dikendalikan berdasarkan program yang ditanamkan di mikrokontroler ATmega328p pada modul Arduino Uno R3.

Kata kunci: kotoran kucing, pemberian pakan, load cell, sensor inframerah, Arduino Uno R3.



DESIGN AND DEVELOPMENT OF DIRT CLEANING EQUIPMENT AND CAT FEEDING BASED ON ARDUINO UNO R3 MODULE USING LOAD CELL AND INFRARED SENSORS

ABSTRACT

Cats are one of the most popular types of animals as pets. Good care is needed so that the cat stays healthy and does not become a source of disease. Feeding and cleaning cat litter are two routine activities that should be a concern, but are often neglected due to the busyness of their owners. In this study, a prototype cat cage has been designed which is equipped with a cat litter cleaning device and automatic cat feeder. Cat litter is removed using a sweeper (which is driven by a servo motor) after reaching a certain weight (which is detected using a load cell sensor). Cat food is given through a channel that will open and close automatically (driven by a servo motor) based on the detection of the presence or absence of feed by an infrared sensor. The range of infrared sensor sensing distance to the presence of obstructions in this study is between 3 cm to 43 cm. The load cell used has a sensing capability limit of up to 5 kg with an accuracy of up to 99.73%. The system as a whole is controlled based on the program embedded in the ATmega328p microcontroller on the Arduino Uno R3 module.

Keywords: cat litter, feeding, load cell, infrared sensor, Arduino Uno R3.

