

**RANCANG BANGUN ALAT PEMBERI PAKAN DAN MINUM
TERNAK UNGGAS OTOMATIS BERBASIS
INTERNET OF THINGS
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer



Disusun Oleh:

NAMA : PRIMAYUDA

NIM : 190100080

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA
2025**

**DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN IOT-BASED
AUTOMATIC FEEDING AND DRINKING
SYSTEM FOR POULTRY**

AN UNDERGRADUATED THESIS

Submitted in one of fulfillment of the requirements for
the Degree of Informatic Engineering Study Program



Compiled by:

NAMA : PRIMAYUDA

NIM : 190100080

**INFORMATICS ENGINEERING STUDY PROGRAM
FACULTY OF ENGINEERING
SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY
JAKARTA
2025**

LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Primayuda

NIM : 190100080

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi/Tugas Akhir menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan Skripsi/Tugas Akhir ini apabila terbukti melakukan Tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

UNIVERSITAS SATYA
NEGARA INDONESIA

Jakarta, 30 Agustus 2025



Primayuda

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

Nama : Primayuda
NIM : 190100080
Jurusan : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan dan Minum Ternak
Unggas Otomatis Berbasis Internet of Things

Telah disetujui oleh tim pembimbing untuk diajukan dalam sidang skripsi

Jakarta, 30 Agustus 2025



Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Hernalom Sitorus S.T., M.Kom

Dr. Prionggo Hendradi, S.Kom., MMSI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Primayuda
NIM : 190100080
Jurusan : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan dan Minum Ternak
Unggas Otomatis Berbasis Internet of Things
Tanggal Ujian : 30 Agustus 2025

Dosen Pembimbing I



Hernalom Sitorus, ST., M.Kom

Dosen Pembimbing II



Dr. Priongo Hendradi, S.Kom., MMSI

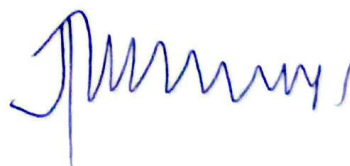
Dekan



Hernalom Sitorus, ST., M.Kom

NUPTK: 5558751652130093

Ketua Program Studi



Hernalom Sitorus, ST., M.Kom

NUPTK: 5558751652130093

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

RANCANG BANGUN ALAT PEMBERI PAKAN DAN MINUM TERNAK UNGGAS OTOMATIS BERBASIS INTERNET OF THINGS

OLEH:

NAMA : PRIMAYUDA

NIM : 190100080

Skripsi tersebut telah diperbaiki sesuai saran dan komentar Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.

Jakarta, 30 Agustus 2025

Ketua Penguji



Hernalom Sitorus, ST., M.Kom

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II



Kiki Kusumawati, ST., MMSI



Abdul Kholiq, S.Kom., M.Kom

Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Satya Negara Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : PRIMAYUDA
NIM : 190100080
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free*

Right) kepada Universitas Satya Negara Indonesia atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan dan Minum Ternak Unggas Otomatis Berbasis Internet of Things

Selain itu, Universitas Satya Negara Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta dan bertujuan untuk pengembangan ilmu pengetahuan yang digunakan secara etis.

Saya juga memberikan izin kepada pembimbing Skripsi/Tugas Akhir/Tesis/Karya Ilmiah Lainnya untuk menjadi penulis kedua dari karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 29 Agustus 2025

Yang menyatakan



(Primayuda)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “RANCANG BANGUN ALAT PEMBERI PAKAN DAN MINUM TERNAK UNGGAS OTOMATIS BERBASIS IOT” Peneliti ini disusun sebagai salah satu syarat atau kewajiban untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.

1. Bapak Dr. Sihar P.H Sitorus B.S.B.A., M.B.A selaku Rektor Universitas Satya Negara Indonesia Yang Terhormat
2. Bapak Hernalom Sitorus, S.T., M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Teknik, Kepala Program Studi Teknik Informatika, dan selaku pembimbing satu atas semua bimbingan, dukungan, dan masukan yang telah beliau berikan.
3. Bapak Dr. Pringgo Hendradi, S.Kom, M.MSi . Selaku pembimbing dua yang baik dan tulus dalam memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan penelitian ini.
4. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan doa serta materi sehingga peneliti dapat sampai pada penyusunan penelitian ini.
5. Talisa Valenia Maharani terima kasih atas bantuan, motivasi, semangat dan waktunya selama ini.
6. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih, memiliki kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan skripsi selanjutnya. Akhir Kata saya ucapkan terima kasih dan maaf bila ada kesalahan dan kekurangan dari skripsi ini.

Jakarta, 30 Agustus 2025

Primayuda

DOSEN PEMBIMBING I : Hernalom Sitorus, S.T, M. Kom

DOSEN PEMBIMBING II : Dr. Prionggo Hendradi, S.Kom, MMSI

ABSTRAK

Pemberian pakan ternak secara manual seringkali tidak teratur karena keterbatasan waktu peternak, yang berdampak pada kesehatan dan produktivitas unggas. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini merancang dan membangun alat pemberi pakan dan minum otomatis berbasis Internet of Things (IoT) untuk unggas. Sistem ini terdiri dari Arduino Uno sebagai mikrokontroler utama, modul utama, modul RTC DS3231 untuk pengaturan pemberian pakan, sensor ultrasonik HC-SR04 untuk mendeteksi ketinggian pakan, serta ESP32 yang berfungsi mengirim notifikasi dan menerima perintah melalui Telegram Bot. Enam motor servo dikendalikan melalui modul PWM PCA9685 untuk membuka dan menutup wadah pakan, sementara pemberian minum menggunakan solenoid valve yang dikontrol oleh relay, serta memberikan notifikasi ke Telegram apabila pakan mulai menipis. Dengan adanya alat ini, proses pemberian pakan dan minum menjadi lebih efisien, terjadwal, dan dapat dipantau dari jarak jauh.

Kata Kunci: Internet of Things, Pemberi Pakan Otomatis, Arduino Uno, RTC DS3231, Telegram Bot, Sensor Ultrasonik.

UNIVERSITAS SATYA
NEGARA INDONESIA

ADVISOR I : Hernalom Sitorus, S.T, M. Kom

ADVISOR II : Dr. Prionggo Hendradi, S.Kom, MMSI

ABSTRACT

Manual feeding of poultry is often irregular due to farmers' time constraints, which can negatively affect the health and productivity of the livestock. To address this issue, this study designs and develops an automatic poultry feeding and drinking system based on the Internet of Things (IoT). The system uses an Arduino Uno as the main microcontroller, an RTC DS3231 module for feeding scheduling, and an HC-SR04 ultrasonic sensor to detect feed levels. An ESP32 module is employed to send notifications and receive commands via a Telegram Bot. Six servo motors are controlled through a PCA9685 PWM module to open and close feed containers, while a solenoid valve controlled by a relay is used for water dispensing. Testing results show that the system can operate automatically according to the set schedule and send notifications via Telegram when the feed level is low. This system makes the feeding and watering process more efficient, scheduled, and remotely monitorable.

Keywords: *Internet of Things, Poultry Feeder, Automation, Arduino Uno, Telegram Bot, RTC DS3231, ESP32, Servo Motor, Solenoid Valve.*

UNIVERSITAS SATYA
NEGARA INDONESIA