

**SISTEM PENDETEKSI UPAYA PENCURIAN TELUR DALAM
RUMAH KANDANG PUYUH PETELUR BERBASIS
*INTERNET OF THINGS***

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

UNIVERSITAS ANDALAS

ALFI DZIKRO HASIBUAN

2111512009



DOSEN PEMBIMBING :

Dodon Yendri, M.Kom.

NIP: 196603091986031001

DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

**SISTEM PENDETEKSI UPAYA PENCURIAN TELUR DALAM
RUMAH KANDANG PUYUH PETELUR BERBASIS
*INTERNET OF THINGS***



LAPORAN TUGAS AKHIR

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

ALFI DZIKRO HASIBUAN

2111512009

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

2025

SISTEM PENDETEKSI UPAYA PENCURIAN TELUR DALAM RUMAH KANDANG PUYUH PETELUR BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Alfi Dzikro Hasibuan¹, Dodon Yendri, M.Kom.²

¹*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Peningkatan jumlah peternak puyuh petelur di Sumatera Barat berdampak pada meningkatnya kebutuhan akan sistem keamanan kandang yang lebih efektif. Sistem pengamanan konvensional seperti gembok dan grendel sering kali tidak mampu mencegah terjadinya pencurian telur, terutama karena lokasi kandang yang jauh dari rumah peternak. Penelitian ini merancang sebuah sistem pendeteksi upaya pencurian telur berbasis *Internet of Things* (IoT) menggunakan pendekatan logika fuzzy. Sistem terdiri dari tiga modul: Modul 1 sebagai pendeteksi gerakan dan pusat pemrosesan ancaman, Modul 2 sebagai penimbang telur untuk mendeteksi perubahan berat, dan Modul 3 sebagai pengirim notifikasi dan alarm kepada peternak. Komunikasi antar modul menggunakan protokol ESP-NOW dan LoRa SX1278. Logika fuzzy digunakan untuk menentukan tingkat ancaman berdasarkan data perubahan berat dan deteksi gerakan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mendeteksi ancaman pencurian secara *real time*, memberikan notifikasi melalui *bot* Telegram, serta mengaktifkan alarm sesuai tingkat ancaman. Sistem ini meningkatkan efisiensi dan efektivitas keamanan kandang puyuh petelur.

Kata Kunci : *Internet of Things*, Telur Puyuh, Rumah Kandang, Sistem Keamanan, Fuzzy Logic

INTERNET OF THINGS BASED SYSTEM FOR DETECTING EGG THEFT ATTEMPTS IN QUAIL LAYER HOUSING

Alfi Dzikro Hasibuan¹, Dodon Yendri, M.Kom.²

¹*Undergraduated Student, Computer Engineering Major, Information Technology Faculty, Andalas University*

²*Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University*

ABSTRACT

The increasing number of quail egg farmers in West Sumatra has raised the demand for more effective security systems. Conventional security methods such as padlocks and latches often fail to prevent egg theft, especially due to the cage's distance from the farmer's residence. This research proposes an Internet of Things (IoT)-based egg theft detection system using fuzzy logic. The system consists of three modules: Module 1 for motion detection and threat level processing using fuzzy logic algorithm, Module 2 as an egg weighing platform to detect weight changes, and Module 3 for sending Telegram notifications and triggering alarms. Modules communicate using ESP-NOW and LoRa SX1278 protocols. Fuzzy logic is employed to determine the threat level based on weight change and motion detection data. Testing results show that the system successfully detects theft attempts in real time, sends alerts via Telegram bot, and activates alarms according to the threat level. The system improves the efficiency and effectiveness of quail cage house security.

Keywords : *Internet of Things, Quail Egg, Cage House, Security System, Fuzzy Logic*