

ABSTRAK

SISTEM PEMANTAUAN KESEHATAN AYAM KAMPUNG MENGUNAKAN SENSOR MLX90614

(2026: xii + 50 Halaman + 17 Gambar + 6 Tabel + Daftar Pustaka + Lampiran)

MUHAMAD FAKHRIZA

062330320673

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Pemantauan kesehatan ayam kampung secara manual menyebabkan kondisi kesehatan ayam sulit diketahui secara dini karena peternak harus melakukan pemeriksaan secara langsung. Laporan akhir ini merancang dan membangun sistem pemantauan kesehatan ayam kampung berbasis *Internet of Things* (IoT) menggunakan sensor suhu inframerah MLX90614, sensor PIR HC-SR501, dan mikrokontroler ESP32. Sensor PIR digunakan untuk mendeteksi keberadaan ayam sehingga sensor MLX90614 hanya melakukan pembacaan suhu ketika ayam berada pada area pengukuran. Data suhu kemudian diproses menggunakan metode *threshold* dengan kategori suhu normal pada rentang 40°C–42°C, suhu di bawah 40°C sebagai pembacaan tidak sesuai, dan suhu di atas 42°C sebagai indikasi ayam sakit. Hasil pengukuran selanjutnya dikirimkan secara *real-time* melalui aplikasi Telegram sebagai media notifikasi kepada pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sensor PIR HC-SR501 mampu mendeteksi pergerakan ayam dengan tingkat keberhasilan 100% pada seluruh variasi jarak pengujian. Pengujian sensor MLX90614 menunjukkan bahwa jarak 1 cm menghasilkan pembacaan suhu paling akurat dibandingkan jarak 3 cm dan 5 cm, sehingga sistem mampu digunakan sebagai alat bantu pemantauan kesehatan ayam kampung secara otomatis dan *real-time*.

Kata Kunci: Monitoring kesehatan ayam, Internet of Things (IoT), MLX90614, HC-SR501, ESP32, Telegram.

ABSTRACT

CHICKEN HEALTH MONITORING SYSTEM USING THE MLX90614 SENSOR

(2026: xii + 50 Pages + 17 Figures + 6 Tables + References + Appendices)

MUHAMAD FAKHRIZA

062330320673

ELECTRICAL ENGINEERING

STUDY PROGRAM ELECTRONICS ENGINEERING

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

Manual monitoring of native chicken health makes it difficult to detect health problems at an early stage because farmers must inspect the chickens directly. This final project designs and develops an Internet of Things (IoT)-based native chicken health monitoring system using the MLX90614 infrared temperature sensor, HC-SR501 PIR sensor, and ESP32 microcontroller. The PIR sensor detects the presence of a chicken, allowing the MLX90614 sensor to measure body temperature only when the chicken is within the measurement area. The temperature data is then processed using the threshold method, where temperatures between 40°C and 42°C are classified as normal, temperatures below 40°C indicate an improper measurement, and temperatures above 42°C indicate that the chicken may be sick. The measurement results are transmitted in real-time to users through the Telegram application as a notification medium. The test results show that the HC-SR501 PIR sensor achieved a 100% detection rate for all tested distances. In addition, the MLX90614 sensor provided the most accurate temperature measurements at a distance of 1 cm compared with distances of 3 cm and 5 cm. Therefore, the developed system can be used as an automatic and real-time tool for monitoring the health of native chickens.

Keywords: *Native chicken health monitoring, Internet of Things(IoT), MLX90614, HC-SR501, ESP32, Telegram.*