

SISTEM MONITORING PADA KANDANG AYAM BERBASIS IOT

Nama : William Gilbeth Ananda Tambunan
Nim : 3103230008
Dosen Pembimbing I : Ir. M. Afridon, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing II : Khairudin Syah, S.T., M.T.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi Internet of Things (IoT) memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan peternakan ayam, khususnya pada aspek monitoring lingkungan kandang dan pemberian pakan. Tugas akhir ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem monitoring kandang ayam berbasis IoT yang mampu memantau suhu kandang serta ketersediaan dan berat pakan secara real-time. Landasan teori yang digunakan meliputi konsep sistem otomasi, mikrokontroler, monitoring, serta penerapan IoT pada bidang peternakan, dengan mengacu pada penelitian terdahulu yang relevan. Metode penelitian yang diterapkan adalah metode perancangan dan eksperimental, yang meliputi tahap perancangan perangkat keras dan perangkat lunak, perakitan alat, serta pengujian sistem. Metode pengambilan data dilakukan melalui pembacaan sensor DHT11 untuk suhu dan kelembapan, sensor ultrasonik HC-SR04 untuk mendeteksi level pakan, dan load cell untuk mengukur berat pakan, yang dikendalikan oleh mikrokontroler ESP32 dan terhubung ke platform IoT Blynk. Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem mampu bekerja dengan baik, terintegrasi, dan menampilkan data secara real-time baik melalui LCD maupun aplikasi monitoring. Kesimpulannya, sistem monitoring kandang ayam berbasis IoT ini dapat membantu peternak dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan kandang serta mengurangi ketergantungan pada proses manual.

Kata Kunci : *Internet of Things, Monitoring Kandang Ayam, DHT11, ESP32, Blynk, Sensor Ultrasonik, Load Cell.*

MONITORING SYSTEM FOR CHICKEN COOPS BASED ON IOT

Name : William Gilbeth Ananda Tambunan
Student ID Number : 3103230008
Supervisor I : Ir. M. Afridon, S.T., M.T.
Supervisor II : Khairudin Syah, S.T., M.T.

ABSTRACT

The development of Internet of Things (IoT) technology has significantly contributed to improving efficiency and effectiveness in poultry farming management, particularly in monitoring environmental conditions and feeding systems. This final project aims to design and develop an IoT-based chicken coop monitoring system capable of monitoring coop temperature as well as feed availability and weight in real time. The theoretical foundation includes concepts of automation systems, microcontrollers, monitoring, and IoT implementation in the livestock sector, supported by relevant previous studies. The research method applied is a design and experimental approach, which includes hardware and software design, system assembly, and performance testing. Data collection is conducted through a DHT11 sensor for temperature and humidity measurement, an HC-SR04 ultrasonic sensor for detecting feed level, and a load cell for measuring feed weight, all controlled by an ESP32 microcontroller and connected to the Blynk IoT platform. The design results indicate that the system operates properly, is well integrated, and is capable of displaying real-time data through both an LCD and a monitoring application. In conclusion, the IoT-based chicken coop monitoring system can assist farmers in improving management efficiency and reducing dependence on manual monitoring processes.

Keywords : Internet of Things, Chicken Coops Monitoring, DHT11, ESP32, Blynk, Ultrasonic Sensor, Load Cell