

INTISARI

SISTEM INFORMASI *MONITORING SMART FARM BROILER* DENGAN PENDETEKSI *OUTLIER* UNTUK SUHU, KELEMBAPAN, DAN AMONIA BERBASIS WEB

Oleh:

Geza Ramda Ciptaan

21/483682/SV/20441

Sistem informasi monitoring untuk smart farm broiler adalah solusi berbasis web yang memungkinkan pemantauan kondisi lingkungan kandang dari jarak jauh, menggunakan perangkat IoT untuk mengukur suhu, kelembapan, dan kadar amonia. Sebelumnya, pemantauan parameter ini dilakukan secara manual oleh peternak, yang tidak efisien dan sulit untuk mendeteksi kondisi abnormal atau penyimpangan data. Penelitian ini mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dilengkapi dengan kemampuan deteksi outlier menggunakan metode 3-Sigma dan teknik Winsorizing untuk penanganannya. Sistem ini mempermudah peternak dalam memantau kondisi lingkungan kandang dan mengidentifikasi penyimpangan data, yang dapat menyebabkan distorsi pada analisis data. Sistem ini dikembangkan menggunakan framework Laravel, dengan bahasa pemrograman PHP, CSS, HTML, dan JavaScript, serta MySQL sebagai basis data. Pengujian sistem dilakukan menggunakan tiga metode: Black Box Testing, User Acceptance Testing, dan Load Testing. Hasil Black Box Testing menunjukkan bahwa semua fungsionalitas sistem berjalan sesuai harapan. Hasil User Acceptance Testing menunjukkan sistem diterima oleh pengguna dengan skor 89,3%, yang termasuk kategori sangat baik. Load Testing mengungkapkan perbedaan waktu render dan visualisasi data antara halaman dengan dan tanpa penerapan outlier, karena visualisasi data outlier memerlukan lebih banyak waktu. Sistem monitoring ini diharapkan dapat membantu peternak menganalisis kondisi lingkungan kandang dengan cepat dan mengambil tindakan yang diperlukan. Analisis deteksi outlier juga diharapkan dapat menjadi referensi untuk mempelajari pola tertentu dalam data yang terkumpul..

Kata kunci : sistem informasi, *smart farm broiler*, deteksi, *outlier*, suhu, kelembapan, amonia, web

ABSTRACT

WEB BASED INFORMATION SYSTEM FOR SMART FARM BROILER MONITORING WITH OUTLIER DETECTION FOR TEMPERATURE, HUMIDITY, AND AMMONIA

By :

Geza Ramda Ciptaan

21/483682/SV/20441

The smart farm broiler monitoring information system is designed to remotely monitor the environmental conditions of chicken coops via a website integrated with IoT devices to track temperature, humidity, and ammonia levels. Previously, these parameters were manually recorded by farmers, which is inefficient and challenging for continuous monitoring, especially in identifying abnormal conditions and data deviations. This research aims to develop a web-based information system focusing on monitoring coop environmental conditions, equipped with outlier detection using the 3-Sigma method and handling outliers with the Winsorizing technique. This system facilitates farmers in overseeing coop conditions, with outlier detection identifying data deviations and outlier handling reducing data distortion. The system is developed using the Laravel framework, PHP, CSS, HTML, JavaScript, and MySQL as the database. It is tested through Black Box Testing, User Acceptance Testing, and Load Testing. Black Box Testing results show that the system's functionality operates as expected. User Acceptance Testing results indicate that users accept the system, scoring 89.3%, categorizing it as very good. Load Testing reveals differences between data visualization pages with and without outlier application, as rendering and visualizing data in line charts takes more time with outliers. The smart farm broiler monitoring system aims to assist farmers in quickly analyzing coop environmental issues to take necessary actions, while the outlier detection analysis provides reference material for studying specific data patterns..

Keyword : information System, smart farm, broiler, monitoring, outlier, detection, temperature, humidity, ammonia