

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *MONITORING* PERKEMBANGAN SAPI POTONG MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID) BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)*

Oleh

Aqua Risma Diansari

Telah dilakukan penelitian tentang rancang bangun alat sistem informasi monitoring perkembangan sapi potong menggunakan teknologi Radio Frequency Identification (RFID) berbasis Internet of Things (IoT). Sistem ini dirancang untuk meningkatkan akurasi pencatatan data peternakan yang selama ini dilakukan secara manual. Penelitian ini menggunakan perangkat keras sistem berupa RFID reader untuk identifikasi sapi, modul Node MCU ESP8266 untuk transmisi data, serta layar LCD I2C 20×4 dan website sebagai antarmuka monitoring. Bahasa pemrograman yang digunakan mencakup HTML, CSS, JavaScript dan PHP. Alat ini berhasil dibuat dengan tampilan data pada situs web dan LCD dengan akurasi pembacaan UID mencapai 100% pada jarak 0-2 cm, 80% pada jarak 3 cm, 40% pada jarak 4 cm, dan 0% pada jarak 5-10 cm. Penelitian ini menemukan metode untuk menghubungkan perangkat RFID dengan database menggunakan platform Laravel, sehingga memungkinkan pengelolaan data yang lebih terstruktur dan efisien. Data yang dikirim dapat diakses melalui aplikasi berbasis web dengan perbedaan waktu pengiriman dan waktu penerimaan adalah 1,258 detik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu menyediakan informasi terintegrasi mengenai identitas sapi, sehingga mendukung manajemen peternakan yang lebih efisien dan modern.

Kata kunci: identifikasi sapi, Internet of Things, monitoring sapi potong, Node MCU ESP8266, RFID, sistem informasi peternakan.

ABSTRACT

DESIGN OF A BEEF CATTLE DEVELOPMENT MONITORING INFORMATION SYSTEM USING RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID) TECHNOLOGY BASED ON THE INTERNET OF THINGS (IOT)

By

Aqua Risma Diansari

The research about design of a beef cattle development monitoring information system using Radio Frequency Identification (RFID) technology based on the Internet of Things (IoT) has been conducted. This system is designed to improve the accuracy of recording beef farm data that has been done manually. This research has used system hardware in the form of an RFID reader for cow identification, ESP8266 MCU Node module for data transmission, as well as a 20×4 I2C LCD screen and website as a monitoring interface. The programming languages used include HTML, CSS, JavaScript and PHP. This tool is successfully made with data display on the website and LCD with UID reading accuracy reaching 100% at a distance of 0-2 cm, 80% at a distance of 3 cm, 40% at a distance of 4 cm, and 0% at a distance of 5-10 cm. This research found a method to connect RFID devices with a database using the Laragon platform, allowing for more structured and efficient data management. The transmitted data can be accessed through a web-based application with the difference in sending time and receiving time is 1.258 seconds. The results show that the developed system is able to provide integrated information regarding the identity of cows, thus supporting more efficient and modern farm management.

Keywords: cattle identification, Internet of Things, beef cattle monitoring, farm information system, ESP8266 MCU Node, RFID and farm information system.