

ABSTRAK

PEMANTAUAN SISTEM ABSENSI KARYAWAN PADA KOAT COFFE MENGUNAKAN RFID SECARA *REAL-TIME* BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IOT)

(2026 : xv + 62 Halaman + 38 Gambar + 13 Tabel + 8 Lampiran)

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mendorong penerapan sistem otomatis dalam berbagai bidang, termasuk dalam pengelolaan kehadiran karyawan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah prototype sistem absensi karyawan pada Koat Coffee berbasis *Internet of Things* (IoT) yang mampu melakukan pemantauan kehadiran secara otomatis dan *real-time* menggunakan teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID). Sistem ini menggunakan modul RFID RC522 sebagai media identifikasi karyawan, dengan mikrokontroler ESP32 sebagai pusat pengendali yang memproses data dan mengirimkannya ke web server melalui jaringan internet. Data hasil absensi ditampilkan secara lokal melalui LCD 20X4 sebagai informasi langsung kepada pengguna, serta secara jarak jauh melalui aplikasi website yang terhubung dengan basis data. Selain itu, sistem dilengkapi dengan buzzer sebagai indikator suara untuk menandakan keberhasilan atau kegagalan proses absensi, serta push button sebagai kontrol tambahan dalam pengoperasian sistem. Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem mampu mencatat dan menampilkan data kehadiran karyawan secara *real-time*, menyimpan data secara terpusat, serta mempermudah proses monitoring dan rekapitulasi kehadiran oleh pihak pengelola. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keandalan dalam pengelolaan absensi karyawan berbasis teknologi *Internet of Things* (IoT).

Kata Kunci: ESP32, sistem absensi, RFID, *Internet of Things* (IoT), web server.

ABSTRACT

REAL-TIME MONITORING OF EMPLOYEE ATTENDANCE SYSTEM AT KOAT COFFEE USING RFID BASED ON INTERNET OF THINGS (IOT)

(2026 : xv + 62 Pages +38 Pictures + 13 Tables + 8 List Of References)

The development of information and communication technology has encouraged the adoption of automated systems in various fields, including employee attendance management. This research aims to design and develop a prototype of an Internet of Things (IoT)-based employee attendance system for Koat Coffee that is capable of monitoring attendance automatically and in real time using Radio Frequency Identification (RFID) technology. The system utilizes the RC522 RFID module as the employee identification medium and the ESP32 microcontroller as the main controller to process attendance data and transmit them to a web server via an internet connection. Attendance information is displayed locally on a 20×4 LCD to provide direct feedback to users and is also displayed remotely through a web-based application connected to a centralized database. In addition, the system is equipped with a buzzer that provides audible notifications indicating whether the attendance process is successful or unsuccessful, as well as a push button that serves as an additional control for system operation. The results indicate that the proposed system is capable of recording, storing, and displaying employee attendance data in real time, thereby facilitating attendance monitoring and data recapitulation by the management. Therefore, the proposed system is expected to improve the efficiency, accuracy, and reliability of employee attendance management through the implementation of Internet of Things (IoT) technology.

Keywords: *ESP32, attendance system, RFID, Internet of Things (IoT), web server.*