

## ABSTRAK

### APLIKASI INFORMASI KEHADIRAN DOSEN DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK NEXT JS DAN RFID (STUDI KASUS RANCANG BANGUN)

---

---

**(Muhammad Akbar Adityah : 93 Halaman)**

Mahasiswa di Jurusan Teknik Komputer sering mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi kehadiran dosen secara real-time, yang berdampak pada keterlambatan dalam koordinasi akademik. Sistem yang saat ini digunakan, yaitu Sisak, belum menyediakan informasi aktual kehadiran dosen, melainkan hanya jadwal perkuliahan. Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkan aplikasi informasi kehadiran dosen berbasis web yang terintegrasi dengan teknologi RFID. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) melalui tahap perencanaan, desain, konstruksi, dan implementasi dengan melibatkan pengguna secara aktif. Teknologi yang digunakan mencakup modul RFID-RC522 dan mikrokontroler ESP32 untuk pemindaian kartu, Firebase Realtime Database sebagai penyimpanan *cloud*, serta *framework* Next.js sebagai antarmuka web. Sistem ini mampu mencatat dan menampilkan kehadiran dosen secara *real-time*. Proses diawali dari pemindaian kartu RFID oleh ESP32, kemudian data dikirim secara serial ke Arduino Mega 2560 untuk menampilkan nama dosen pada LCD TFT ILI9341 2.4 Inch, sementara status kehadiran ditampilkan pada LCD 1602 I2C. Data kehadiran juga disinkronkan secara otomatis ke Firebase, lalu ditampilkan melalui aplikasi web. Aplikasi ini menyediakan fitur seperti pemantauan kehadiran dosen, pembaruan manual oleh admin, dan akses *real-time* bagi mahasiswa. Dengan adanya sistem ini, diharapkan efisiensi, transparansi, dan kemudahan akses informasi akademik dapat meningkat di lingkungan Jurusan Teknik Komputer.

*Kata kunci : Kehadiran Dosen, RFID, Next.js, Realtime Database, Sistem Informasi Akademik*

## ABSTRACT

### WEB-BASED LECTURER ATTENDANCE INFORMATION APPLICATION IN THE COMPUTER ENGINEERING DEPARTMENT USING NEXT.JS FRAMEWORK AND RFID (CASE STUDY: SYSTEM DESIGN AND DEVELOPMENT)

---

---

**(Muhammad Akbar Adityah : 93 Pages)**

Students in the Computer Engineering Department often face difficulties in obtaining real-time information on lecturer attendance, which leads to delays in academic coordination. The current system, Sisak, only provides class schedules without displaying actual lecturer presence. To address this issue, a web-based lecturer attendance information system integrated with RFID technology was developed. The application was designed using the Rapid Application Development (RAD) method, consisting of planning, design, construction, and implementation phases, with active user involvement. The technologies used include the RFID-RC522 module and ESP32 microcontroller for card scanning, Firebase Realtime Database for cloud storage, and the Next.js framework for the web interface. The system records and displays lecturer attendance in real time. The process begins with scanning an RFID card using the ESP32, which sends data to the Arduino Mega 2560 to display the lecturer's name on a 2.4-inch ILI9341 TFT LCD, while the attendance status is shown on a 1602 I2C LCD. Attendance data is automatically synchronized with Firebase and presented via the web application. The application provides features such as real-time attendance monitoring, manual updates by administrators, and direct access for students. With this system, it is expected that transparency, accessibility, and academic information delivery in the Computer Engineering Department can be improved.

*Keywords: Lecturer Attendance, RFID, Next.js, Realtime Database, Academic Information System*