

LAPORAN AKHIR

IMPLEMENTASI SISTEM ABSENSI KARYAWAN BERBASIS *INTERNET OF THINGS* DENGAN TEKNOLOGI *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION* DAN INTEGRASI DENGAN APLIKASI PENGGAJIAN DIGITAL DI PEMPEK SAGA SUDI MAMPIR



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada
Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Diploma III Manajemen Informatika**

OLEH:

**KGS OBRIENSYAH N P
062230801752**

**PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI SISTEM ABSENSI KARYAWAN BERBASIS *INTERNET OF THINGS* DENGAN TEKNOLOGI *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION* DAN INTEGRASI DENGAN APLIKASI PENGAJIAN DIGITAL DI PEMPEK SAGA SUDI MAMPIR



OLEH:

KGS OBRIENSYAH N P

062230691732

Palembang, 21 Juli 2025

**Disetujui oleh,
Pembimbing I**

**Indra Satriadi, S.T., M.Kom.
NIP 197211162000031002**

Pembimbing II

**Ade Sukma Wati, S.Kom., M.Kom.
NIP 199501222023212032**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Manajemen Informatika

**Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP 197510272008121001**

IMPLEMENTASI SISTEM ABSENSI KARYAWAN BERBASIS *INTERNET OF THINGS* DENGAN TEKNOLOGI *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION* DAN INTEGRASI DENGAN APLIKASI PENGGAJIAN DIGITAL DI PEMPEK SAGA SUDI MAMPIR

Telah Diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Laporan Akhir
pada hari Selasa, 15 Juli 2025

Ketua penguji

Mardiana, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199004162022032011

Tanda tangan



Anggota penguji

Diah Novita Sari, M.Kom.
NIP. 199211242022032010



Ade Sukma Wati, M.Kom.
NIP. 199501222023212032



M Zulkarnain, S.E., M.Si.
NIP. 197606052023211008



Mengetahui,
Ketua jurusan manajemen informatika


Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Kgs Obriensyah N P

NIM : 062230801752

Tahun Pendaftaran : 2022

Program Studi : Diploma III Manajemen informatika

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul:

**“Implementasi Sistem Absensi Karyawan Berbasis *Internet of Things* dengan Teknologi
Radio Frequency Identification dan Integrasi dengan Aplikasi Penggajian Digital di
Pempek Saga Sudi Mampir”**

bebas dari unsur plagiarisme. Dokumen ini tidak memuat bagian-bagian dari karya ilmiah lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi manapun. Selain itu, karya atau pendapat milik orang lain/lembaga yang digunakan telah dicantumkan dan diakui dengan mencantumkan sumbernya secara benar dalam daftar pustaka.

Saya menyatakan bahwa laporan akhir ini merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat unsur plagiarisme atau penyalahgunaan karya/pemikiran orang lain tanpa izin, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Palembang, 21 Juli 2025



Kgs Obriensyah N P
NIM 062230801752

Mengetahui,

Pembimbing I,

Indra Satriadi, S.T., M.Kom.
NIP 197211162000031002

Pembimbing II,

Ade Sukma Wati, S.Kom., M.Kom.
NIP 199501222023212032



Scanned with CamScanner

KATA PENGANTAR



Dengan rasa terima kasih yang mendalam kepada Allah SWT, penulis mengucapkan puji dan syukur atas karunia dan petunjuk-Nya yang memungkinkan penulis menyelesaikan Laporan Akhir berjudul **"Implementasi Sistem Absensi Karyawan Berbasis *Internet of Things* dengan Teknologi *Radio Frequency Identification* dan Integrasi dengan Aplikasi Penggajian Digital di Pempek Saga Sudi Mampir"** tepat pada waktunya. Laporan ini disusun sebagai salah satu prasyarat untuk menyelesaikan program Diploma III di bidang Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama pembuatan laporan ini, penulis menerima banyak bantuan, bimbingan, dan dukungan dari banyak orang. Untuk itu, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, MT. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Husni Mubarak, S.E., M.Si., Ak. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T. IPM. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I selaku Pelaksana Bidang Kerjasama Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Indra Satriadi, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I dalam pembuatan Laporan Akhir ini.
9. Ade Sukma Wati, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II dalam pembuatan Laporan Akhir ini.

10. Kedua orang tua penulis, Kgs Anton dan Heny Agustini, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, kesabaran, dan dukungan tiada henti dalam setiap langkah hidup penulis, yang merupakan anugerah terindah dalam hidup. Penulis berharap dapat menjadi anak yang dibanggakan.
11. Saudara penulis, Nyayu Tananta, Nyayu Aura, dan Nyayu Arsyilla, walaupun tidak membantu secara langsung, namun penulis tetap harus berterima kasih untuk apa yang sudah dilewatkan bersama-sama.
12. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Jurusan Manajemen Informatika.
13. Pempek Saga Sudi Mampir cabang Demang Lebar Daun Palembang sebagai objek penelitian.
14. Albhina Shalsabhila, seseorang yang spesial bagi penulis. Terima kasih atas dukungan, semangat, motivasi, serta kesabaran dalam menghadapi penulis di waktu proses penulisan laporan ini, penulis meyakini bahwa laporan tidak akan selesai tepat waktu jika tidak ada beliau.
15. Teman-teman dekat penulis yang sudah berteman sejak menduduki sekolah menengah pertama.
16. Rekan-rekan seperjuangan, Bima yang telah banyak membantu, dan banyak nama-nama yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu sampai laporan ini selesai, serta seluruh teman Jurusan Manajemen Informatika, khususnya kelas IN angkatan 2022.

Penulis menyadari bahwa laporan akhir ini belum sepenuhnya sempurna, mengingat batasan dalam kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki. Dengan demikian, penulis sangat menginginkan umpan balik dan rekomendasi yang membangun untuk perbaikan di waktu yang akan datang.

Sebagai rangkuman, penulis mengharapkan bahwa Laporan Akhir ini dapat berguna, baik untuk penulis, pembaca, teman-teman mahasiswa, maupun pihak-pihak lain yang memerlukan, sebagai suatu sumber pengetahuan dan informasi tambahan.

Palembang, 10 Juli 2025

Penulis

ABSTRAK

Perkembangan *Internet of Things* (IoT) telah memberikan kontribusi signifikan dalam efisiensi pengelolaan sumber daya manusia, salah satunya melalui sistem absensi berbasis teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID). Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem absensi karyawan berbasis IoT dengan teknologi RFID yang terintegrasi dengan aplikasi penggajian digital di Pempek Saga Sudi Mampir. Metode yang digunakan adalah pendekatan rekayasa sistem dengan metode deskriptif kualitatif, yang berfokus pada perancangan dan implementasi sistem secara menyeluruh. Sistem ini memanfaatkan modul RFID RC522 dan mikrokontroler ESP8266 untuk membaca data kehadiran secara otomatis, yang kemudian dikirim ke server dan disimpan dalam database MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil mencatat kehadiran secara *real-time* melalui *tap* kartu RFID dan secara otomatis menghitung gaji bulanan berdasarkan data absensi. Implementasi sistem ini tidak hanya meningkatkan akurasi dan transparansi penggajian, tetapi juga menyederhanakan proses administrasi kehadiran karyawan. Dengan adanya sistem ini, Pempek Saga Sudi Mampir dapat mengelola absensi dan penggajian karyawan secara lebih efisien dan modern. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif bagi usaha kecil dan menengah (UKM) dalam meningkatkan kinerja manajemen sumber daya manusia.

Kata Kunci: IoT, RFID, sistem absensi, penggajian digital, ESP8266

ABSTRACT

The advancement of the Internet of Things (IoT) has significantly contributed to the efficiency of human resource management, particularly through attendance systems based on Radio Frequency Identification (RFID) technology. This study aims to implement an employee attendance system based on IoT and RFID technology integrated with a digital payroll application at Pempek Saga Sudi Mampir. The research employs an engineering approach combined with a descriptive qualitative method, focusing on the comprehensive design and implementation of the system. The system utilizes the RFID RC522 module and the ESP8266 microcontroller to automatically read attendance data, which is then transmitted to a server and stored in a MySQL database. The results show that the system successfully records attendance in real-time via RFID card tapping and automatically calculates monthly salaries based on attendance data. The implementation of this system not only improves payroll accuracy and transparency but also simplifies administrative attendance processes. With this system, Pempek Saga Sudi Mampir can manage employee attendance and payroll more efficiently and in a modern way. It is expected that this system can serve as an effective solution for small and medium enterprises (SMEs) to enhance human resource management performance.

Keywords: *IoT, RFID, attendance system, digital payroll, ESP8266*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSERUJUAN LAPORAN AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Pengertian Implementasi	5
2.1.2 Pengertian Sistem	5
2.1.3 Pengertian Absensi	5
2.1.4 Pengertian <i>Internet of Things</i> (IoT).....	6
2.1.5 Pengertian Teknologi.....	6
2.1.6 Pengertian <i>Radio Frequency Identification</i> (RFID).....	7
2.1.7 Pengertian Aplikasi.....	7
2.1.8 Pengertian Penggajian	8
2.1.9 Pengertian Digital.....	8
2.1.10 Pengertian <i>Flowchart</i>	8
2.1.11 Pengertian <i>Waterfall</i>	10
2.1.12 Pengertian <i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	10
2.1.13 Pengertian <i>Use Case Diagram</i>	11
2.1.14 Pengertian <i>Activity Diagram</i>	11
2.1.15 Pengertian <i>Sequence Diagram</i>	13
2.1.16 Pengertian <i>Class Diagram</i>	14
2.1.17 Pengertian Kamus Data	15
2.1.18 Pengertian Figma.....	16
2.1.19 Pengertian Draw.io	16
2.1.20 Pengertian Arduino IDE	16
2.1.21 Pengertian Visual Studio Code.....	17
2.1.22 Pengertian Hypertext Markup Language (HTML)	17
2.1.23 Pengertian PHP.....	17
2.1.24 Pengertian C++.....	18
2.1.25 Pengertian Bootstrap	18

2.1.26	Pengertian XAMPP	18
2.1.27	Pengertian My Structured Query Language (MySQL)	19
2.1.28	Pengertian NodeMCU ESP 8266	19
2.1.29	Pengertian Buzzer.....	20
2.1.30	Pengertian Kabel Jumper.....	20
2.1.31	Pengertian PCB Breadboard.....	20
2.2	State of The Art	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		24
3.1	Tahapan Penelitian	24
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
3.3	Gambaran Umum/Keadaan Umum.....	26
3.3.1	Logo Pempek Saga Sudi Mampir.....	27
3.3.2	Struktur Organisasi Pempek Saga Sudi Mampir Demang	28
3.3.3	Alur Sistem yang Sedang Berjalan.....	29
3.3.4	Alur Sistem yang Akan di Usulkan	30
3.4	Perancangan Sistem	31
3.4.1	Desain Perancangan Diagram	32
3.4.2	Desain Perancangan Tabel.....	50
3.4.3	Desain Perancangan Tampilan	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		59
4.1	<i>Requirement Analysis</i>	59
4.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	59
4.1.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	60
4.1.3	Investigasi Awal	60
4.2	<i>Implementation</i>	63
4.2.1	Tampilan Aplikasi.....	64
4.3	<i>Testing</i>	71
4.4	Pembahasan.....	72
BAB V PENUTUP.....		74
5.1	Kesimpulan	74
5.2	Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....		75
LAMPIRAN.....		79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan-Tahapan Penelitian	24
Gambar 3.2 Logo Pempek Saga Sudi Mampir	28
Gambar 3.3 Struktur Organisasi Pempek Saga Sudi Mampir Jalan Demang.....	29
Gambar 3.4 Alur Sistem yang Sedang Berjalan	30
Gambar 3.5 Alur Sistem yang Akan di Usulkan.....	31
Gambar 3.6 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Absensi Berbasis IoT.....	32
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Login</i>	33
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Absensi	34
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Melihat Riwayat Absensi	35
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Melihat Gaji	36
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Kelola Pinjaman	37
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Kartu	38
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> Kelola User	39
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram Login</i>	40
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Absensi.....	41
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Riwayat Absensi	42
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Gaji	43
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Pinjaman	44
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> Edit Kartu.....	45
Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Kartu	46
Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram</i> Tambah User	47
Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram</i> Edit User	48
Gambar 3.23 <i>Sequence Diagram</i> Hapus User.....	49
Gambar 3.24 <i>Class Diagram</i>	50
Gambar 3.25 Tampilan Halaman <i>Login</i> (Manajer & Karyawan)	54
Gambar 3.26 Tampilan Halaman Beranda (Manajer & Karyawan)	54
Gambar 3.27 Tampilan Halaman Kelola Pinjaman	55
Gambar 3.28 Tampilan Halaman Lihat Gaji.....	55
Gambar 3.29 Tampilan Lihat Gaji Karyawan.....	56
Gambar 3.30 Tampilan Halaman Kelola Kartu	56
Gambar 3.31 Tampilan Halaman Edit Kartu	57
Gambar 3.32 Tampilan Halaman Kelola <i>User</i>	57
Gambar 3.33 Tampilan Halaman Tambah <i>User</i>	58
Gambar 3.34 Tampilan Halaman Edit <i>User</i>	58
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	64
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Beranda Admin.....	64
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Beranda Karyawan	65
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Kelola Pinjaman	65
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Lihat Gaji Admin.....	66
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Lihat Gaji Karyawan	66
Gambar 4.7 Tampilan PDF	67
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Kelola Kartu	67
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Edit Kartu	68
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Kelola <i>User</i>	68
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Tambah <i>User</i>	69
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Edit <i>User</i>	69
Gambar 4.13 Tampilan Alat Absensi	70
Gambar 4.14 Tampilan Kartu Absensi.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Flowchart</i>	9
Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram	11
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram	12
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	13
Tabel 2.5 Simbol <i>Class Diagram</i>	14
Tabel 2.6 Simbol-simbol pada Kamus Data (<i>Data Dictionary</i>)	15
Tabel 3.1 Definisi Aktor	32
Tabel 3.2 Desain Tabel <i>Users</i>	51
Tabel 3.3 Desain Tabel Pegawai	52
Tabel 3.4 Desain Tabel Absensi	52
Tabel 3.5 Desain Tabel Gaji Pegawai	52
Tabel 3.6 Desain Tabel Wiring ESP 8266 ke RFID	52
Tabel 3.7 Desain Tabel Wiring ESP 8266 ke LED	53
Tabel 3.8 Desain Tabel Wiring ESP 8266 ke Buzzer	53
Tabel 4.1 Studi Kelayakan	61
Tabel 4.2 Alat-Alat yang Digunakan	62
Tabel 4.3 Pengujian Halaman Admin	71
Tabel 4.4 Pengujian Halaman Karyawan	72
Tabel 4.5 Pengujian Alat Absensi	72

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Kesepakatan Bimbingan LA
- Lampiran 2.** Lembar Pengajuan Judul LA
- Lampiran 3.** Lembar Pengesahan Judul LA
- Lampiran 4.** Lembar Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi/Industri
- Lampiran 5.** Lembar Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga ke Instansi/Industri
- Lampiran 6.** Surat Balasan Penerimaan Izin dari Instansi/Industri
- Lampiran 7.** Lembar Bimbingan LA
- Lampiran 8.** Lembar Rekomendasi Sidang LA
- Lampiran 9.** Lembar Pelaksanaan Revisi
- Lampiran 10.** Lembar Hasil Cek Plagiarisme
- Lampiran 11.** Link *Listing Code*