

**APLIKASI ABSENSI PEGAWAI DENGAN RFID BERBASIS IOT YANG
TERINTEGRASI DENGAN DATABASE BERBASIS WEB
(STUDI KASUS DI KELURAHAN PAUPIRE)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melanjutkan Penyusunan Skripsi Pada Prodi Sistem Informasi



OLEH

**THOMAS HERMANTO JOGO
NIM : 2019710285**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS FLORES

ENDE

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

APLIKASI ABSENSI PEGAWAI DENGAN RFID BERBASIS IOT YANG
TERINTEGRASI DENGAN DATABASE BERBASIS WEB

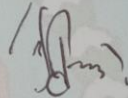
THOMAS HERMANTO JOGO
NIM: 2019710285

Skripsi ini telah di Setujui untuk di Pertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi

Menyetujui:

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Kristianus Jago Tute, S.Kom.,M.Pd
NIDN: 0814098001

Benediktus Yoseph Bhae, S.Kom.,MT
NIDN: 0807067901

Mengetahui

Ketua Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Flores




Kristina Sara, S.Kom.,M.Pd
NIDN: 0827047801

2023/9/11

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI ABSENSI PEGAWAI DENGAN RFID BERBASIS IOT YANG
TERINTEGRASI DENGAN DATABASE BERBASIS WEB

THOMAS HERMANTO JOGO

2019710285

Skripsi ini Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sistem
Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Flores

Hari/Tanggal : Kamis,03 Agustus 2023

PANITIA PENGUJI:

1. Maria Adelvin Londa, S.Kom.,MT (.....) (Ketua Penguji)
2. Melky Radja, S.Kom.,M.Kom (.....) (Sekretaris Penguji)
3. Anastasia Mude, S.Kom,M.Kom (.....) (Anggota Penguji)
4. Kristianus JagoTute, S.Kom.,M.Pd (.....) (Anggota Penguji I)
5. Benediktus Yoseph Bhae, S.Kom.,MT (.....) (Anggota Penguji II)

MENGESAHKAN

Dekan
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Flores

Maria Adelvin Londa, S.Kom.,MT
NIDN:0801038301

Ketua
Program Studi Sistem Informasi
Universitas Flores

Kristina Sara, S.Kom.,M.Pd
NIDN:0827047801

2023/9/11 11:01

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Thomas Hermanto Jogo
NIM : 2019 710 285
Perguruan tinggi : Universitas Flores
Alamat kampus : Jln. Sam-Ratulangi, Ende Nusa Tenggara Timur
Alamat rumah : Jln. Sam-Ratulangi, Ende.

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat dengan judul” Aplikasi Absensi Pegawai Dengan Rfid Berbasis Iot Yang Terintegrasi Dengan Database Berbasis Web ”, adalah asli (Orsinil) atau tidak plagiat (Menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga.apabila di kemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu,saya bersedia di proses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari universitas flores indonesia di cabut/di batalkan

Dibuat Di : Ende

Pada Tanggal : 05 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



Thomas Hermanto Jogo

NIM: 2019710285

ABSTRAK

APLIKASI ABSENSI PEGAWAI DENGAN RFID BERBASIS IOT YANG TERINTEGRASI DENGAN DATABASE BERBASIS WEB

THOMAS HERMANTO JOGO

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Flores, 2023

mantojogo@gmail.com

Perkembangan Teknologi dan Informasi di era milenial seperti saat ini mengalami kemajuan yang pesat. Kemajuan teknologi ini juga diterapkan pada banyak Industri, Perusahaan, Sekolah, Kantor, Supermarket, Instansi Pemerintahan dan lainnya. Semua itu tidak luput dari peran serta dan kemajuan Teknologi Informasi maupun perkembangan jaringan. Instansi pemerintahan yang berada di Kabupaten Ende merupakan tempat atau wadah yang digunakan untuk membantu masyarakat dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada. Kantor Kelurahan Paupire yang berada di jalan Melati Kec. Ende tengah Kab. Ende merupakan instansi pemerintah yang digunakan untuk membantu masyarakat dalam mengatasi permasalahan di bidang administrasi. Setelah melakukan wawancara dan penelitian terhadap instansi Kelurahan Paupire, Peneliti menemukan kendala pada absensi yang dilakukan oleh pegawai Kelurahan yang dilakukan masih dengan mencatat absensi kehadiran di buku besar pada ruangan Sekretaris Lurah. Dari permasalahan atau kendala yang ada, penulis membuat sebuah Aplikasi Absensi Pegawai Dengan Menggunakan RFID, dan Terkoneksi Ke Website. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (RAD). Sedangkan pengujian aplikasi menggunakan White Box. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini yaitu agar dapat membantu para pegawai dalam melakukan absensi sehingga memudahkan admin dalam melakukan rekapitulasi absensi para pegawai. Kesimpulannya aplikasi ini dapat diimplementasikan menjadi suatu aplikasi yang membantu para pegawai dalam melakukan absensi.

Kata Kunci : RFID, Database, Web Admin

ABSTRACT

EMPLOYEE ABSENCE APPLICATION WITH IOT-BASED RFID INTEGRATED WITH WEB-BASED DATABASE

THOMAS HERMANTO JOGO

**Information Systems Study Program, Faculty of Information Technology, University of Flores,
2023**

mantojogo@gmail.com

The development of technology and information in the millennial era is currently experiencing rapid progress. This technological advancement is also applied to many industries, companies, schools, offices, supermarkets, government agencies and others. All of this cannot escape the role and progress of Information Technology and network development. Government agencies located in Ende Regency are places or containers used to assist the community in overcoming existing problems. The Paupire Village Office which is located on Jalan Melati Kec.Ende Tengah Kab.Ende is a government agency that is used to assist the community in overcoming problems in the field of administration. After conducting interviews and research with the Paupire Kelurahan Agency, the researcher found obstacles to absenteeism carried out by Kelurahan employees who still recorded attendance attendance in the ledger in the Lurah Secretary's room. From the problems or constraints that exist, the author makes an Employee Attendance Application Using RFID, and Connected to the Website. The method used in this study is the Research and Development (RAD) method. While testing the application using the White Box. The purpose of making this application is to be able to assist employees in taking attendance so that it makes it easier for the admin to recapitulate employee absences. In conclusion, this application can be implemented into an application that helps employees in taking attendance.

Keywords : *RFID, Database, Web Admin*

MOTTO

“Permata Tidak Bisa Berkilau Tanpa Gesekan. Begitu Juga Manusia, Tidak Ada Manusia Yang Luar Biasa Tanpa Cobaan.”

PERSEMBAHAN

Skripsi Ini Kupersembahkan Dengan Tulus Hati Kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus sang pemberi kehidupan, terima kasih atas rahmat dan bimbingan-Mu sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik sesuai kehendak-Mu.
2. Kedua orang tua terhebat saya, Bapak Petrus Jogo (Alm) dan Mama Yustina Ea, terima kasih atas segala pengorbanan dan dukungannya selama ini serta cinta dan doa kalian selalu meyertai langkah hidup saya.
3. Kakak Ecy, Ivon serta adik Ellen, Ernus, serta keluarga besar tercinta, terima kasih atas cinta dan kasih sayang serta dukungannya selama ini yang membuat saya semangat dalam meraih impian saya.
4. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Teknologi Informasi Prodi Sistem Informasi, terima kasih atas ilmu dan pengetahuan yang sangat bermanfaat sehingga saya bisa meraih kesuksesan yang di nantikan ini.
5. Sahabat Dan Pacar, terima kasih karena sudah saling membantu dan menolong di saat ada kesulitan serta memberikan dukungan dan semangat yang luar biasa, sehingga kita bisa menikmati hasil dari sebuah perjuangan yang telah kita lalui bersama.
6. Almamaterku tercinta, Universitas Flores.

KATA PENGANTAR

Kami panjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Yang telah melimpahkan hidayahnya dan memberi kami kesempatan dalam menyelesaikan Proposal ini. Di kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait dalam penulisan proposal. yang telah memberi dukungan moral. Dan juga bimbingannya pada kami. Ucapan terima kasih ini kami tujukan kepada:

1. Ibu Maria Adelvin Londa, S.Kom.,MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Flores.
2. Bapak Kristianus Jago Tute, S.Kom.,M.Pd, selaku Wakil Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Flores.
3. Ibu Kristina Sara, S.Kom.,M.Pd, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Flores.
4. Bapak Kristianus Jago Tute, S.Kom.,M.Pd, selaku dosen pembimbing utama.
5. Bapak Benediktus Yoseph Bhae, S.Kom.,MT selaku dosen pembimbing pendamping.
6. Bapak/Ibu Pegawai yang telah membimbing penulis selama melakukan penulisan proposal.
7. Orang tua dan teman-teman kami yang ikut mendukung proses penyelesaian proposal ini.

Susunan proposal ini sudah dibuat dengan sebaik-baiknya, namun tentu masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu jika ada kritik atau saran apapun yang sifatnya membangun bagi penulis, dengan senang hati akan penulis terima.

Ende, Agustus 2023

Thomas Hermanto Jogo

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL ..	i
LEMBAR PERSETUJUAN ..	ii
LEMBAR PENGESAHAN ..	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ..	iv
ABSTRAK ..	v
ABSTRACT ..	vi
MOTTO ..	vii
PERSEMBAHAN ..	viii
KATA PENGANTAR ..	ix
DAFTAR ISI ..	x
DAFTAR TABEL ..	xiii
DAFTAR GAMBAR ..	xiv
BAB I PENDAHULUAN ..	1
1.1 Latar Belakang ..	1
1.2 Rumusan Masalah ..	3
1.3 Batasan Masalah ..	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian ..	3
BAB II LANDASAN TEORI ..	5
2.1 Perancangan Sistem Informasi ..	5
2.2 Radio Frequency Identification (RFID) ..	5
2.3 Tag RFID ..	7
2.4 RFID Reader ..	8
2.5 Node MCU ESP8266 ..	9
2.6 Papan Breadboard ..	10
2.7 Kabel Jumper ..	10
2.8 Push Button ..	11
2.9 Aplikasi ..	11
2.10 Absensi ..	12

2.11 IOT	12
2.12 Website	12
2.13 MYSQL	13
2.14 Arduino IDE	13
2.15 Kajian Penelitian Yang Relevan	14
2.16 Kerangka Pikir Penelitian	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian	16
3.1.1 Tahap-tahap Penelitian	16
3.2 Lokasi dan waktu Penelitian	17
3.3 Desain Penelitian	17
3.4 Metode Pengumpulan Data	20
3.5 Analisa Sistem	21
3.5.1 Sistem yang berjalan	21
3.5.2 Sistem Yang Diusulkan	22
3.6 Analisa Kebutuhan Sistem	23
3.6.1 Analisa Kebutuhan Hardware	23
3.6.2 Analisis Kebutuhan Software	23
3.7 Metode Perancangan Sistem (RAD)	23
3.8 Desain Sistem	25
3.9 Metode Pengujian Perangkat Lunak	26
3.9.1 White Box Testing	26
3.10 Desain Sistem	27
3.11 Perancangan Database	28
3.12 Perancangan Antarmuka	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Penelitian	33
4.1.1 Pengujian Perangkat Absensi	33
4.1.2 Alat yang Digunakan Pengujian Perangkat Absensi	33
4.1.3 Langkah-langkah Pengujian Perangkat Absensi	34
4.1.4 Hasil Pengujian Perangkat Absensi	34

4.1.5 Hasil Pengujian Keseluruhan Sistem	34
4.2 Pembahasan	37
4.3 Metode Pengujian Fungsionalitas	38
4.4 Pengujian Non Fungsionalitas	39
BAB V PENUTUP	41
5.1 Simpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Kajian Penelitian yang Relevan	14
Tabel 4.1 Pemasarangan Alat RFID	37
Tabel 4.2 Metode Pengujian Fungsionalitas	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Komponen-komponen utama sistem RFID	6
Gambar 2.2 Tag Activ	7
Gambar 2.3 Tag Pasif	8
Gambar 2.4 RFID Reader	9
Gambar 2.5 NodeMCU ESP8266	10
Gambar 2.6 Papan Breadboard	10
Gambar 2.7 Kabel Jumper	11
Gambar 2.8 Push Button	11
Gambar 2.9 <i>Flowchart</i> kerangka berpikir	15
Gambar 3.1 Desain Penelitian	17
Gambar 3.2 Sistem Yang Berjalan	21
Gambar 3.3 Sistem Yang Diusulkan	22
Gambar 3.4 Perancangan Sistem	24
Gambar 3.5 Desain Sistem	26
Gambar 3.6 Tampilan Dashboard Website	27
Gambar 3.7 Tampilan Menu Data Pegawai	27
Gambar 3.8 Tampilan Menu Scan Kartu	28
Gambar 3.9 Use Case Diagram	29
Gambar 3.10 Sequence Diagram	29
Gambar 3.12 Tampilan Menu Dashoard	30
Gambar 3.13 Tampilan Menu Data Pegawai	31
Gambar 3.14 Tampilan Menu Rekap Absensi	31
Gambar 3.15 Tampilan Menu Scan Kartu	32
Gambar 4.1 Tampilan Menu Dashboard	35
Gambar 4.2 Tampilan Menu Data Karyawan	35
Gambar 4.3 Tampilan Menu Laporan Absensi	36
Gambar 4.4 Tampilan Menu Scan Kartu	36
Gambar 4.5 Rangkaian Alat RFID	37