

**RANCANG BANGUN ALAT ABSENSI PEGAWAI  
SDN 32 PALEMBANG MENGGUNAKAN  
FINGERPRINT BERBASIS WEBSITE**



**LAPORAN AKHIR**

**Laporan Ini Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Komputer  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Disusun Oleh :**

**RIZKIYAH TRIE INTANI**

**062130701746**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN LAPORAN AKHIR  
RANCANG BANGUN ALAT ABSENSI PEGAWAI  
SDN 32 PALEMBANG MENGGUNAKAN  
FINGERPRINT BERBASIS WEBSITE**



Oleh :

**RIZKIYAH TRIE INTANI  
06213701746**

**Pembimbing I**

**Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 197305162002121001**

**Palembang, Juli 2024  
Pembimbing II**

**Indarto, S.T., M.Cs.  
NIP. 197307062005011003**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Azwardi, S.T., M.T  
NIP. 197005232005011004**

**RANCANG BANGUN ALAT ABSENSI PEGAWAI SDN 32 PALEMBANG  
MENGUNAKAN FINGERPRINT BERBASIS WEBSITE**



**Telah Diuji dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada sidang  
Laporan Akhir pada Jum'at , 19 Juli 2024**

**Ketua Dewan Penguji**

**Tanda Tangan**

**Yulian Mirza,S.T.,M.Kom**

**NIP. 196607121990031003**

.....

**Anggota Dewan Penguji**

**Ir. Alan Novi Tompunu,S.T.,**

**M.T.,IPM.,ASEAN Eng**

**NIP. 197611082000031002**

.....

**Hartati Deviana,S.T.,M.Kom**

**NIP. 197405262008122001**

.....

**Rian Rahmanda Putra,S.Kom.,M.Kom**

**NIP. 198901252019031013**

.....

**Palembang, 2024**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan, Teknik Komputer**

**Azwardi, S.T., M.T**

**NIP. 19700523200501100**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **Motto :**

“Orang tua di rumah menanti kepulangan dengan hasil yang membanggakan jangan kecewakan mereka. Simpan keluhmu, sebab letihmu tak sebanding dengan perjuangan mereka menghidupimu.”

“Jika kamu mencari satu orang yang akan mengubah hidupmu, lihatlah di cermin”

### **Persembahan :**

*Laporan akhir ini saya dedikasikan kepada orang tua tercinta, Bapak Andi dan Ibu Ani, ketulusannya dari hati atas doa yang tak pernah putus dan semangat yang tak ternilai. Serta untuk orang terdekatku yang tersayang dan juga keluargaku.*

**ABSTRAK**

**RANCANG BANGUN ALAT ABSENSI PEGAWAI  
SDN 32 PALEMBANG MENGGUNAKAN  
FINGERPRINT BERBASIS WEBSITE**

---

**Rizkiyah Trie Intani**

Sistem absensi menggunakan teknologi fingerprint berbasis website di SDN 32 Palembang diusulkan untuk meningkatkan keakuratan dan efisiensi pencatatan kehadiran pegawai. Sistem ini mempermudah monitoring real-time, mengurangi kecurangan dan kesalahan manual, serta mendorong disiplin dan tanggung jawab pegawai, meningkatkan fokus pada tugas pendidikan utama. Metode prototyping adalah versi awal sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mendemonstrasikan konsep, menguji desain, dan mengidentifikasi masalah serta solusi potensial. Dalam penelitian ini, metode prototyping digunakan untuk mendapatkan gambaran aplikasi yang akan dibangun. Aplikasi prototype akan dievaluasi oleh pengguna dan hasil evaluasi tersebut menjadi acuan untuk pengembangan aplikasi akhir sebagai output penelitian. Perancangan alat absensi fingerprint berhasil dengan baik. Pengujian sensor, LCD, dan website menunjukkan tingkat keberhasilan 100%. Alat ini berfungsi dengan baik dalam berbagai kondisi sidik jari, dengan rata-rata waktu pengujian 8,92 detik. Sistem ini meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan kehadiran pegawai, mengurangi kesalahan, dan mencegah kecurangan. Penggunaan alat absensi fingerprint berbasis website di SDN 32 Palembang berhasil meningkatkan efisiensi monitoring kehadiran pegawai secara real-time dan mengurangi kesalahan pencatatan. Uji coba memvalidasi bahwa alat ini berfungsi sesuai rancangan dengan rekam kehadiran pegawai yang baik. Evaluasi berkala disarankan untuk optimalisasi sistem dan pendaftaran sidik jari yang lebih efisien, serta pengembangan sistem manajemen kepegawaian untuk informasi yang lebih mendalam.

**Kata kunci :** Absensi berbasis sidik jari, Metode *prototyping*, Efisiensi dan akurasi

## ABSTRACT

### ***DESIGN AND CONSTRUCTION OF EMPLOYEE ATTENDANCE EQUIPMENT SDN 32 PALEMBANG USES FINGERPRINT BASED WEBSITE***

---

**Rizkiyah Trie Intani**

*An attendance system using website-based fingerprint technology at SDN 32 Palembang is proposed to improve the accuracy and efficiency of recording employee attendance. This system facilitates real-time monitoring, reduces fraud and manual errors, and encourages employee discipline and responsibility, increasing focus on key educational tasks. The prototyping method is an early version of a software system used to demonstrate concepts, test designs, and identify problems and potential solutions. In this research, the prototyping method is used to get an overview of the application to be built. The prototype application will be evaluated by the user and the results of the evaluation become a reference for the development of the final application as the output of the research. Testing the sensor, LCD, and website shows a 100% success rate. This tool works well in various fingerprint conditions, with an average test time of 8.92 seconds. This system improves the efficiency and accuracy of recording employee attendance, reduces errors, and prevents fraud. The use of a website-based fingerprint attendance tool at SDN 32 Palembang has successfully improved the efficiency of real-time monitoring of employee attendance and reduced recording errors. The pilot test validates that the tool functions as designed with good employee attendance records. Periodic evaluation is recommended for system optimization and more efficient fingerprint enrollment, as well as the development of a personnel management system for more in-depth information.*

**Keywords :** *Fingerprint-based attendance, Prototyping method, Efficiency and accuracy.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat karunia-Nya. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, keluarga dan sahabat yang telah mendukung sehingga dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul "**Rancang Bangun Alat Absensi Pegawai SDN 32 Palembang Menggunakan *FingerPrint* Berbasis Website**".

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat bagi mahasiswa program studi D3 Teknik Komputer jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Sebagian bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi, dan beberapa sumber literatur yang mengandung penulisan laporan akhir ini. Semoga laporan akhir ini dapat dipahami dan diterima.

Dalam pelaksanaan penyusunan Laporan Akhir ini tak lepas dari bantuan dan dukungan, untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW atas berkah dan karuniaNya-lah penulis bisa menyelesaikan laporan ini.
2. Orang tua mama papa dan saudara tercinta, serta keluarga yang telah memberikan doa dan restu serta dukungan yang sangat besar selama penyusunan Laporan Tugas Akhir.
3. Bapak Dr, Ing Ahmad Taqwa M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Azwardi, S.T.,M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Yulian Mirza, S.T., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I.
7. Bapak Indarto, S.T.,M,CS. selaku Dosen Pembimbing II.

8. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Staf administrasi Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan kemudahan dalam hal administrasi sehingga kami dapat menjalani Tugas Akhir ini.
10. Ahmad Firman Ari Yanto telah berkontribusi banyak dalam penulisan Tugas Akhir ini. Yang telah menemani, mendukung, dan memberi semangat untuk terus maju tanpa kenal lelah kata menyerah dalam penulisan laporan ini.
11. Serta teman-teman penulis Nadila, Athilla, Marsha yang sudah sama-sama berjuang dalam penyusunan Tugas Akhir ini

Kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa laporan akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan sebagai bahan acuan dan perbaikan untuk penulis dalam menyempurnakan laporan akhir ini.

Palembang, 19 Juli 2024

Rizkiyah Trie Intani



## DAFTAR ISI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	ivv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iiix
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2. Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3. Batasan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4. Tujuan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5. Manfaat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II LANDASAN TEORI .....	Error! Bookmark not defined.
2.1. Penelitian Terdahulu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2. Metode Prototype .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3. Absensi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4. Fingerprint .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5. Website .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6. Desain Sistem Alat Absensi Fingerprint .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.6.1. Mikrokontroler NodeMCU-ESP32	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.2. Power Supply	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.3. Liquid Cristal Display (LCD)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.4. Push Button	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.5. Buzzer	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.6. Sensor Fingerprint	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.7. Arduino IDE	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7. Flowchart	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III RANCANG BANGUN	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1. Tujuan Perancangan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2. Diagram Blok	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1. Input	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.2. Proses	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.3. Output	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3. Perancangan Sistem	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1. Spesifikasi Perangkat keras	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.2. Spesifikasi Perangkat Lunak	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.3. Daftar Komponen yang Digunakan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4. Perancangan Alat	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.1. Perancangan Sistem Alat	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.2. Sketsa Tata Letak Komponen	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5. Flowchart	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.6. Langkah-langkah Pembuatan Rangkaian	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7. Rancangan Pengujian Tabel	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.1. Rancang Pengujian Sensor Sidik Jari	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.2. Rancang Pengujian LCD	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.3. Rancang Pengujian Aplikasi Menggunakan Metode Blacbox	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.4. Rancang Pengujian Keseluruhan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Hasil Perancangan	24
4.2. Cara Kerja	28
4.3. Tahapan Pengujian	28
4.3.1. Pengujian Sensor Sidik Jari	28
4.3.2. Pengujian LCD	29
4.3.3. Pengujian Aplikasi Menggunakan Metode Blackbox	31
4.3.4. Pengujian Perangkat Keseluruhan	32
4.4. Pembahasan	33
BAB V KESIMPULAN	34
5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Node MCU32 .....	10
Gambar 2.2 Power Supply.....	10
Gambar 2.3 LCD 16x2.....	11
Gambar 2.4 Push Button.....	11
Gambar 2.5 Buzzer.....	12
Gambar 2.6 Sensor Fingerprint.....	13
Gambar 3.1 Diagram Blok.....	15
Gambar 3.2 Tata Letak Komponen.....	19
Gambar 4.1 Tampak Depan .....	25
Gambar 4.2 Tampak Belakang.....	25
Gambar 4.3 Tampak Bawah Dan Samping.....	26
Gambar 4.4 Tampilan Dashboard .....	26
Gambar 4.5 Tampilan Daftar Pegawai.....	27
Gambar 4.6 Tampilan Tambah Pegawai.....	27
Gambar 4.7 Tampilan Data Presensi.....	28
Gambar 4.8 Tampilan Konfigurasi .....	28
Gambar 4.9 Tampilan LCD Terkoneksi Wifi .....	30
Gambar 4.10 Tampilan LCD Sebelum Absen .....	31
Gambar 4.11 Tampilan LCD Ketika Selesai Absen .....	31

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Jurnal.....	5
Tabel 2.2 Simbol - Simbol Flowchart.....	14
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	16
Tabel 3.2 Spesifikasi Peraangkat Lunak.....	17
Tabel 3.3 Daftar Komponen .....	17
Tabel 3.4 Rancangan Pengujian Sensor Sidik Jari .....	22
Tabel 3.5 Rancangan Pengujian Arduino IDE.....	22
Tabel 3.6 Rancangan Pengujian Website.....	23
Tabel 3.7 Rancangan Pengujian Keseluruhan Alat .....	24
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Sensor Sidik Jari.....	25
Tabel 4.2 Pengujian Arduino IDE.....	25
Tabel 4.3 Pengujian Website .....	26
Tabel 4.4 Pengujian Perangkat Keseluruhan .....	27