

**RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI PADA TOKO BANGUNAN
BERKAH ALAM MENGGUNAKAN SENSOR RFID BERBASIS
ARDUINO UNO**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi Sebagian persyaratan mencapai gelar

Sarjana Komputer

Diajukan Oleh:

ANUGRAH FIANSYAH

1911102441155



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVESITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
SAMARINDA
JULI 2024**

**RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI PADA TOKO BANGUNAN
BERKAH ALAM MENGGUNAKAN SENSOR RFID BERBASIS
ARDUINO UNO**

HALAMAN JUDUL

Diajukan untuk memenuhi Sebagian persyaratan mencapai gelar

Sarjana Komputer

Diajukan Oleh:

ANUGRAH FIANSYAH

1911102441155



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
SAMARINDA
JULI 2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

**RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI PADA TOKO
BANGUNAN BERKAH ALAM PADA TOKO BANGUNAN
BERKAH ALAM MENGGUNAKAN SENSOR RFID BERBASIS
ARDUINO UNO**

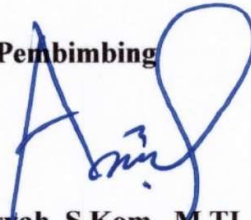
SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**Anugrah Fiansyah
1911102441155**

**Disetujui Untuk Diujikan
Pada Tanggal 27 Juni 2024**

Pembimbing



**Arbansyah, S.Kom., M.TI
NIDN : 1118019203**

Mengetahui,

Koordinator Skripsi

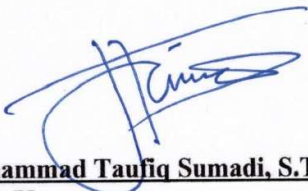
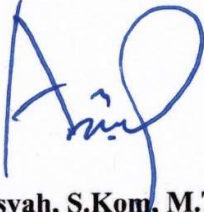


**Abdul Rahim, S.Kom., M.Cs
NIDN : 0009047901**

LEMBAR PENGESAHAN
RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI PADA TOKO BANGUNAN
BERKAH ALAM MENGGUNAKAN SENSOR RFID BERBASIS
ARDUINO UNO
SKRIPSI

Diajukan oleh :
Anugrah Fiansyah
1911102441155

Diseminarkan dan Diujikan
Pada Tanggal, 15 Juli 2024

Penguji 1	Penguji 2
 <u>Muhammad Taufiq Sumadi, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom</u> NIDN : 1111089501	 <u>Arbansyah, S.Kom, M.T.I.</u> NIDN : 1118019203

Mengetahui,

Ketua

Program Studi Teknik Informatika



Arbansyah, S.Kom, M.T.I.
NIDN : 1118019203

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anugrah Fiansyah

Nim : 1911102441155

Program Studi : S1 teknik Informatika

Judul Penelitian : Rancang Bangun Sistem Absensi Pada Toko Bangunan Berkah Alam
Menggunakan Sensor RFID Berbasis Arduino Uno

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, dan bukan merupakan hasil plagiasi/falsifikasi/fabrikasi baik Sebagian atau seluruhnya.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam **skripsi** saya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Samarinda, 12 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Anugrah Fiansyah

1911102441155

ABSTRAK

Sistem absensi karyawan yang efisien dan akurat merupakan komponen penting dalam manajemen sumber daya manusia di sebuah perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem absensi karyawan pada Toko Bangunan Berkah Alam menggunakan teknologi Radio Frequency Identification (RFID) berbasis Arduino Uno. Sistem ini dirancang untuk menggantikan metode absensi manual yang sering kali memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Dalam sistem yang diusulkan, setiap karyawan dibekali dengan kartu RFID yang unik. Arduino Uno digunakan sebagai pengendali utama yang terhubung dengan modul RFID dan layar LCD. Saat karyawan menempelkan kartu RFID ke pembaca RFID, informasi kehadiran akan otomatis tercatat dan ditampilkan di layar LCD. Data absensi kemudian disimpan dalam database untuk keperluan pelacakan dan pelaporan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat mencatat absensi karyawan dengan cepat dan akurat. Selain itu, sistem ini juga mampu mengurangi risiko kecurangan dan meningkatkan efisiensi pengelolaan absensi. Dengan implementasi sistem absensi berbasis RFID ini, diharapkan dapat meningkatkan disiplin dan produktivitas karyawan serta memudahkan manajemen dalam mengelola data kehadiran karyawan.

Kata kunci: Arduino Uno, RFID, Sistem Absensi

ABSTRACT

In this thesis, we present the design and development of an attendance system for the Berkah Alam Hardware Store using RFID sensors based on the Arduino Uno platform. The manual attendance process in the store is prone to errors, time-consuming, and lacks real-time data processing. To address these issues, we propose an automated system that utilizes RFID technology to streamline the attendance recording process, ensuring accuracy and efficiency. The system architecture comprises an Arduino Uno microcontroller, RFID readers, and RFID tags assigned to each employee. When an employee scans their RFID tag at the reader, the system captures the unique identifier and logs the attendance data into a central database. This setup enables real-time tracking and monitoring of employee attendance, reducing the likelihood of errors and improving overall productivity. The implemented system was tested in the store environment, and the results demonstrated a significant improvement in the accuracy and speed of attendance recording. The user-friendly interface allows easy management and retrieval of attendance data, contributing to better operational efficiency. This project showcases the potential of integrating RFID technology with microcontroller-based systems to enhance routine administrative tasks. The successful implementation at Berkah Alam Hardware Store serves as a model that can be replicated in other retail environments to achieve similar improvements in attendance management.

Keywords: Arduino Uno, RFID, Attendance System.

PRAKATA

Segala puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Pengasih atas segala limpahan kasih, karunia, dan kehendak-Nya seingga Tugas Akhir Skripsi dengan judul Rancang Bangun Sistem Absensi Pada Toko Bangunan Berkah Alam Menggunakan Sensor RFID Berbasis Arduino Uno, dapat diselesaikan dengan baik. Selesaiannya Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan do'a dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan karya ini, ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Muhammad Musiyam, M.T selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
2. Bapak Prof. Ir. Sarjito, MT.,Ph. D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
3. Bapak Arbansyah, S.Kom., M.TI selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika serta pembimbing yang telah membimbing, menyediakan waktu, tenaga dan memberikan nasehat serta motivasi untuk menyelesaikan Skripsi ini.
4. Bapak Muhammad Taufiq Sumadi, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan arahan dalam revisi skripsi ini.
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Univeristas Muhammadiyah Kalimantan Timur beserta staff dan jajarannya yang penulis hormati.
6. Kepada kedua orang tua saya Bapak Saini dan Ibu Vherawati, Nenek saya Nani, beserta adik saya Henny Ramdani serta keluarga besar saya yang selalu memberikan doa, support, semangat serta perhatian kepada saya pada saat menyusun skripsi ini.
7. Teman dekat saya Sara Nurfitrianti, Fajar Maulana, Fajar Magda, Ervin Prananta Nugraha, Agus Maulana, Reza Fahrozi, Muhammad Fahri Alfianur beserta Grup DGN FC, serta seluruh teman Prodi S1 Teknik Informatika yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan waktu luang dan saran dalam penyusunan skripsi penulis.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan, penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikan sehingga akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat sekaligus menambah ilmu bagi penulis dan dapat memberikan wawasan bagi pembacanya. Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Samarinda, 12 Juli 2024

Penyusun,



Anugrah Fiansyah

1911102441155

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang masalah	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan masalah	2
1.5 Manfaat penelitian	3
BAB 2	4
METODE PENELITIAN	4
2.1 Obyek penelitian	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Penelitian	15
BAB 3	23
HASIL DAN PEMBAHASAN	23
3.1 Hasil	23

3.1.1	Hasil Pengujian dan Pembahasan	23
3.1.2	Pengujian Scan Kartu RFID.....	24
3.1.3	Pengujian Respon RFID	24
3.1.4	Pendaftaran ID Card	25
3.1.5	Pengujian Jadwal pada Website.....	26
3.1.6	Pengujian Web	27
3.1.7	Implementasi Alat.....	30
3.1.8	Pengoprasian Alat	31
3.2	Analisis Hasil Pengujian	33
BAB 4	36
PENUTUP	36
4.1	Simpulan.....	36
4.2	Implikasi.....	37
4.3	Saran.....	38
Daftar Rujukan	39
Lampiran	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Data Prekuensi RFID.....	7
Tabel 2. 2 Spesifikasi Arduino Uno.....	8
Tabel 3. 1 pengujian Rfid.....	24
Tabel 3. 2 Analisis Hasil pengujian Sistem Absensi	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1RFID Tag	6
Gambar 2. 2 RFID Reader	6
Gambar 2. 3 Ardiuno Uno	8
Gambar 2. 4 Buzzer	13
Gambar 2. 5 Breadboard.....	13
Gambar 2. 6 Sensor RTC	14
Gambar 2. 7 LCD (Liquid Crystal Display)	14
Gambar 2. 8 skematik RFID	16
Gambar 2. 9 Flowchart	16
Gambar 2. 10 Program 1	17
Gambar 2. 11 Program 2.....	17
Gambar 2. 12Program 3	18
Gambar 2. 13 program 4	18
Gambar 2. 14 Program 5	19
Gambar 2. 15 Program 6.....	19
Gambar 2. 16 Program 7.....	20
Gambar 2. 17 program 8	20
Gambar 2. 18 Program 9	21
Gambar 2. 19 Program 10.....	21
Gambar 3. 1 Bentuk fisik alat	23
Gambar 3. 2 Pengujian Scan Kartu.....	24
Gambar 3. 3 Data Karyawan yang telah Terdaftar ada Website.....	25
Gambar 3. 4 halaman pendaftaran data karyawan	25
Gambar 3. 5 Data karyawan baru	26
Gambar 3. 6 jadwal absensi karyawan.....	26
Gambar 3. 7 Data karyawan Terlambat	27
Gambar 3. 8 Halaman login.....	27
Gambar 3. 9 Tampilan dashboard.....	28
Gambar 3. 10 Jadwal absensi karyawan	28
Gambar 3. 11 jam absen masuk dan absen keluar	29
Gambar 3. 12 laporan data absensi	29

Gambar 3. 13 Meja Sebelum Terpasang Alat Absensi.....	30
Gambar 3. 14 Meja Sesudah Terpasang Alat Absensi.....	30
Gambar 3. 15 Karyawan Menempelkan kartu RFID.....	31
Gambar 3. 16 Respon Alat.....	31
Gambar 3. 17 Data Absen Karyawan	32