

**PERANCANGAN SISTEM ABSENSI SISWA OTOMATIS
MENGUNAKAN RFID DENGAN FITUR NOTIFIKASI
WHATSAPP UNTUK ORANG TUA
(STUDI KASUS SMPN 1 TELUK KUANTAN)**

SKRIPSI



Oleh :

NPM	: 210210044
NAMA	: HELDA REZA
JENJANG STUDI	: STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI	: TEKNIK INFORMATIKA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
2025**

**PERANCANGAN SISTEM ABSENSI SISWA OTOMATIS
MENGUNAKAN RFID DENGAN FITUR NOTIFIKASI
WHATSAPP UNTUK ORANG TUA
(STUDI KASUS SMPN 1 TELUK KUANTAN)**

SKRIPSI

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



Oleh :

NPM	: 210210044
NAMA	: HELDA REZA
JENJANG STUDI	: STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI	: TEKNIK INFORMATIKA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
2025**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Npm : 210210044

Nama : Helda Reza

Tempat/Tgl Lahir : Sikakak, 25 Agustus 2002

Alamat : Tanjung Medan, Cerenti, Kuantan Singingi

Saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul "Perancangan Sistem Absensi Siswa Otomatis Menggunakan RFID Dengan Fitur Notifikasi *WhatsApp* Untuk Orang Tua (Studi Kasus SMPN 1 Teluk Kuantan) tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana komputer disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Teluk Kuantan, 01 Juli 2025
Penulis



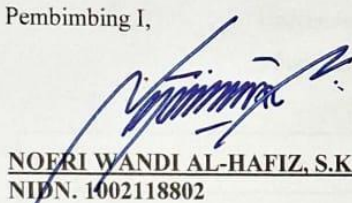
Helda Reza
NPM. 21010044

PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI

NPM : 210210044
Nama : Helda Reza
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Absensi Siswa Otomatis Menggunakan RFID Dengan Fitur Notifikasi *WhatsApp* Untuk Orang Tua (Studi Kasus SMPN 1 Teluk Kuantan)

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,


NOERI WANDIAL-HAFIZ, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1002118802

Tanggal, 24 Juli 2025

Pembimbing II,


ERLINDA, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1006039301

Tanggal, 24 Juli 2025

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Informatika



JASRI, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1001019001

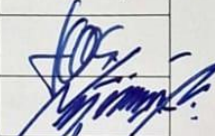
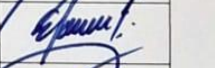
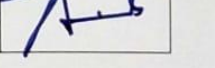
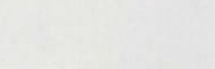
Tanggal, 25 Juli 2025

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

NPM : 210210044
Nama : Helda Reza
Jenjang Studi : Strata Satu (1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Absensi Siswa Otomatis Menggunakan RFID Dengan Fitur Notifikasi *WhatsApp* Untuk Orang Tua (Studi Kasus SMPN 1 Teluk Kuantan)

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Islam Kuantan Singingi
Pada Tanggal : 05 Agustus 2025

Dewan Penguji

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Agus Candra, S.T., M.T	Ketua	
2	Nofri Wandu Al-Hafiz, S.Kom., M.Kom	Pembimbing I	
3	Erlinda, S.Kom., M.Kom	Pembimbing II	
4	Harianja, S.Pd., M.Kom	Penguji I	
5	Aprizal, S.Kom., M.Kom	Penguji II	

Mengetahui

Dekan,
Fakultas Teknik

AGUS CANDRA, S.T., M.T
NIDN. 1020088701

Ketua,
Prodi Teknik Informatika

JASRI, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1001019001

v

RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS

Nama Lengkap : Helda Reza
Tempat, Tanggal Lahir : Sikakak, 25 Agustus 2002
Alamat : Desa Tanjung Medan, Kec.Cerenti
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan

B. ORANG TUA

Nama Ayah : Helmi
Nama Ibu : Yulita
Pekerjaan Ayah : Petani
Alamat : Desa Tanjung Medan, Kec.Cerenti

C. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tahun 2008-2009 : TK Harapan Bunda Kompe Berangin
2. Tahun 2009-2015 : SDN 008 Kompe Berangin
3. Tahun 2015-2018 : SMPN 1 Cerenti
4. Tahun 2018-2021 : SMAN 1 Cerenti
5. Tahun 2021-2025 : Universitas Islam Kuantan Singingi

**PERANCANGAN SISTEM ABSENSI SISWA OTOMATIS
MENGUNAKAN RFID DENGAN FITUR NOTIFIKASI *WHATSAPP*
UNTUK ORANG TUA (STUDI KASUS SMPN 1 TELUK KUANTAN)**

ABSTRAK

Proses pencatatan kehadiran siswa merupakan salah satu elemen penting dalam mendukung kedisiplinan dan pemantauan aktivitas siswa di sekolah. Namun, sistem absensi manual yang masih digunakan di SMPN 1 Teluk Kuantan dinilai kurang efektif karena memerlukan waktu yang lama dan rawan terjadi kesalahan pencatatan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem absensi siswa otomatis menggunakan teknologi RFID yang terintegrasi dengan notifikasi *WhatsApp* untuk orang tua siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, serta perancangan sistem dengan menggunakan mikrokontroler, RFID *reader*, dan integrasi layanan API *WhatsApp*. Ketika siswa melakukan absensi dengan menempelkan kartu RFID pada alat pembaca, sistem secara otomatis mencatat data kehadiran dan mengirimkan pesan notifikasi ke *WhatsApp* orang tua sebagai informasi *real-time*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik, mencatat kehadiran secara otomatis, dan mengirim notifikasi dalam hitungan detik. Sistem ini memberikan manfaat dalam meningkatkan efisiensi pencatatan kehadiran serta memperkuat komunikasi antara pihak sekolah dan orang tua.

Kata Kunci : Absensi Otomatis, RFID, *WhatsApp*, Mikrokontroler, SMPN 1 Teluk Kuantan

**DESIGN OF AN AUTOMATIC STUDENT ATTENDANCE SYSTEM USING
RFID WITH WHATSAPP NOTIFICATION FEATURE FOR PARENTS
(CASE STUDY: SMPN 1 TELUK KUANTAN)**

ABSTRACT

The student attendance recording process is an essential element in supporting discipline and monitoring student activities at school. However, the manual attendance system still used at SMPN 1 Teluk Kuantan is considered less effective because it takes a long time and is prone to recording errors. Therefore, this study aims to design an automatic student attendance system using RFID technology integrated with WhatsApp notifications for parents. The method used in this research includes data collection through observation and interviews, as well as system design using a microcontroller, RFID reader, and WhatsApp API integration. When a student scans their RFID card on the reader, the system automatically records the attendance data and sends a notification message to the parent's WhatsApp as real-time information. The test results show that the system works well, records attendance automatically, and sends notifications within seconds. This system provides benefits in improving the efficiency of attendance recording and strengthening communication between the school and parents.

Keywords: Attendance, RFID, WhatsApp, Microcontroller, SMPN 1 Teluk Kuantan

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa Alhamdulillah karena atas karuniaNya penulis bisa menyusun sebuah Laporan Skripsi yang berjudul **“Perancangan Sistem Absensi Siswa Otomatis Menggunakan Rfid Dengan Fitur Notifikasi *WhatsApp* Untuk Orang Tua (Studi Kasus SMPN 1 Teluk Kuantan)”** dengan keadaan sehat.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Zulfan Saam, MS, selaku Ketua Yayasan Perguruan Tinggi Islam Kuantan Singingi Universitas Islam Kuantan Singingi, Riau.
2. Ibu Dr. Ikrima Mailani, S.Pd.I., M.Pd.I, selaku Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi, Riau.
3. Bapak Agus Candra, ST., M.Si, selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Islam Kuantan Singingi, Riau.
4. Bapak Jasri, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Kuantan Singingi, Riau.
5. Bapak Nofri Wandu Al-Hafiz, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan semangat kepada penulis beserta saran dan masukan untuk menyelesaikan Penyusunan Laporan Skripsi ini.
6. Ibu Erlinda, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan semangat kepada penulis beserta saran dan masukan untuk menyelesaikan Penyusunan Laporan Skripsi ini.

7. Terimakasih yang sangat istimewa untuk Ibunda Yulita yang telah banyak Memberikan dukungan, doa yang tidak pernah terputus, cinta dan kasih sayang, motivasi dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini.
8. Terimakasih kepada adikku Rehan Saputra dan Riyan Anggara, serta keluarga besar atas dukungan dan kasih sayang tak terhingga, sehingga penulis bisa menyelesaikan penelitian ini tepat waktu.
9. Terimakasih kepada teman seperjuangan Azura, Desfi, Fajri, Dora yang memberikan dukungan dan motivasi dari sejak semester satu hingga sampai penyusunan skripsi selesai.
10. Terimakasih kepada Deni Heldi Rahma, *partner* bimbingan sekaligus teman seperjuangan yang selalu ada di setiap proses panjang penyusunan skripsi ini. Terimakasih untuk kebersamaan, dukungan, dan semangat yang tak pernah putus.
11. Terima kasih kepada diriku sendiri, yang sudah bertahan, berjuang, dan tidak menyerah meski sempat merasa lelah. Terimakasih telah percaya bahwa semua usaha ini tidak sia-sia.

Akhir kata kepada semua pihak yang memberikan bantuan baik moral maupun material, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Skripsi ini. Semoga penulisan Laporan Skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Teluk Kuantan, 24 Juli 2025
Penulis

Helda Reza
NPM. 21021004

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	ii
PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
TANDA PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
RIWAYAT HIDUP	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Landasan Teori.....	8
2.1.1 Perancangan Sistem.....	8
2.1.2 Absensi	8
2.1.3 <i>Teknologi Radio Frequency Identification (RFID)</i>	9
2.1.4 <i>WhatsApp</i>	10
2.1.5 LCD 16x2 Karakter	10
2.1.6 Mikrokontroler	11
2.1.7 XAMPP	11
2.1.8 <i>MySQL</i>	12
2.1.9 <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	12
2.1.10 <i>Server</i>	12
2.1.11 Buzzer	12
2.2. <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	13

2.3 Penelitian Terdahulu	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Pendahuluan.....	21
3.2 Uraian Tempat Penelitian	21
3.2.1 Sejarah singkat SMPN 1 Teluk Kuantan.....	21
3.2.2 Visi dan Misi SMPN 1 Teluk Kuantan.....	22
3.2.3 Struktur Organisasi.....	22
3.4 Diagram Alur Penelitian.....	25
3.5 Metode Pengumpulan Data	27
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Analisa Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Analisa Sistem yang Diusulkan ...	Error! Bookmark not defined.
4.2 Perancangan <i>Hardware</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Koneksi pin antara RFID-RC522 ke NodeMCU 8266	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Koneksi pin antara LCD 16x2 12C ke NodeMCU 8266.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Koneksi pin antara Buzzer ke NodeMCU 8266.	Error! Bookmark not defined.
4.2.4 Rangkaian Keseluruhan	Error! Bookmark not defined.
4.3 Perancangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 <i>Activity Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.5 <i>Class Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4 Desain Terinci.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 Perancangan <i>Interface</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5 Struktur Tabel	Error! Bookmark not defined.
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....	29
5.1 Implementasi Sistem	29
5.1.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	29
5.1.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	30
5.2 Implementasi antarmuka	30
BAB VI PENUTUP	42

6.1 Kesimpulan.....	42
6.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	13
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	15
Tabel 2.3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	16
Tabel 2.4 Simbol <i>Class Diagram</i>	17
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu.....	18

No table of figures entries found.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMPN 1 Teluk Kuantan	23
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian	26
Gambar 4.1 Flowchart yang Sedang Berjalan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Koneksi RFID-RC522 ke NodeMCU 8266..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Koneksi LCD 16x2 12C ke NodeMCU 8266	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Koneksi Buzzer ke NodeMCU 8266	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Skematik Rangkaian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 Use Case Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 Activity Diagram Admin Login.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 Activity Diagram Admin Kelola Akun.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Activity Diagram Admin Kelola Siswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 Activity Diagram Admin Kelola UID RFID.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11 Activity Diagram Admin Kelola Absensi ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12 Activity Diagram Admin Rekap Absensi ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.13 Activity Diagram Login Guru Piket.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.14 Activity Diagram Guru Piket Kelola Absensi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.15 Activity Diagram Guru Piket Rekap.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.16 Activity Diagram Login Guru	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.17 Activity Diagram Guru Rekap	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.18 Activity Diagram Siswa Scaning Kartu RFID	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.19 Activity Diagram Notifikasi WhatsApp	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.20 Laporan Absen untuk Orang Tua.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.21 Sequence Diagram Admin Login	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.22 Sequence Diagram Admin Kelola Akun ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.23 Sequence Diagram Admin Kelola Siswa ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.24 Sequence Diagram Admin Kelola UID RFID	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.25 Sequence Diagram Admin Kelola Absensi	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.26 Sequence Diagram Admin Rekap Absensi Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.27 Sequence Diagram Guru Piket LoginError! Bookmark not defined.

Gambar 4.28 Sequence Diagram Guru Piket Kelola Absensi.....Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.29 Sequence Diagram Guru Piket Rekap Absensi.....Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.30 Sequence Diagram Guru Login.....Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.31 Sequence Diagram Guru Rekap Absensi ..Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.32 Sequence Diagram Siswa Scanning Kartu Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.33 Sequence Diagram menerima Notifikasi...Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.34 Sequence Diagram Laporan untuk Orang TuaError! Bookmark not defined.

Gambar 4.35 Class Diagram.....Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.36 Perancangan Halaman Login Admin.....Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 37 Perancangan Halaman Dashboard AdminError! Bookmark not defined.

Gambar 4.38 Perancangan Halaman Kelola AkunError! Bookmark not defined.

Gambar 4.39 Perancangan Halaman Kelola Siswa.....Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.40 Perancangan Kelola Data RFIDError! Bookmark not defined.

Gambar 4.41 Perancangan Halaman Kelola AbsensiError! Bookmark not defined.

Gambar 4.42 Rekap AbsenError! Bookmark not defined.

Gambar 4.43 Perancangan Laporan Untuk Orang Tua Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informatika diberbagai bidang, termasuk dalam bidang pendidikan dari tingkat sekolah dasar hingga ke universitas mengikuti perkembangan kemajuan teknologi. Pendidikan formal di sekolah memiliki peran yang signifikan dalam mempengaruhi tumbuh kembang seorang anak, terutama dalam aspek perilaku, kecerdasan intelektual, emosional, dan spritual. Pembangunan aspek-aspek tersebut dimulai sejak usia dini dan berakar pada lingkungan sekolah, sehingga pentingnya peran sekolah bagi perkembangan anak sangatlah signifikan[1]. Mengenai perkembangan perilaku anak bisa dibentuk dari kedisiplinan absensi.

Absensi merupakan sebuah kegiatan untuk membuat data guna mengetahui jumlah kehadiran pada suatu kegiatan. Setiap kegiatan yang berhubungan dengan informasi mengenai jumlah peserta tentu akan melakukan absensi. Hal ini juga terjadi pada saat proses belajar mengajar yang terjadi pada sekolah dasar hingga setara dengan perguruan tinggi yang ditunjukan bagi para mahasiswa [2] .

Di SMPN 1 Teluk Kuantan, proses absensi siswa saat ini masih dilakukan secara konvensional melalui pencatatan manual di buku absen oleh guru piket di meja piket. Dengan menggunakan sistem konvensional untuk mengatasi absensi siswa akan menimbulkan permasalahan tidak efisiennya dalam pengolahan dan pengontrolan data kehadiran siswa, siswa sering manipulasi data kehadiran, dan sering terjadinya kehilangan dan kerusakan pada buku absensi. Proses pelaporan

jumlah kehadiran siswa untuk kebutuhan rapor masih dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu lama dalam rekapitulasi dan rentan terjadi kesalahan. Tidak adanya notifikasi langsung ke orang tua siswa, sehingga mereka tidak mengetahui status kehadiran anaknya secara *real-time*. Kelemahan-kelemahan dari sistem konvensional dapat diantisipasi menggunakan teknologi RFID dan kombinasi dengan *WhatsApp* sebagai terobosan baru sistem absensi siswa yang lebih efisien .

Radio Frequency Identification (RFID) merupakan suatu metoda identifikasi objek yang menggunakan gelombang radio. Proses identifikasi dilakukan oleh RFID *reader* dan RFID *transponder* (RFID tag). RFID tag dilekatkan pada suatu benda atau suatu objek yang akan diidentifikasi. Tiap-tiap RFID tag memiliki data angka identifikasi (*ID number*) yang unik, sehingga tidak ada RFID tag yang memiliki *ID number* yang sama. RFID digunakan untuk mendeskripsikan sebuah sistem yang mampu untuk mengirimkan data identitas sebuah objek secara nirkabel dengan menggunakan gelombang radio. RFID termasuk kedalam *teknologi Automatic Identification* (Auto-ID)[3]. Penggabungan teknologi RFID dan notifikasi *WhatsApp* dianggap sebagai solusi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi proses absensi di lingkungan pendidikan. Kombinasi teknologi tersebut mampu memberikan kemudahan dan fleksibilitas yang lebih modern dalam pelaksanaan absensi [4].

Berdasarkan dari latar belakang di atas, penulis mengangkat permasalahan tersebut ke dalam studi penelitian yang berjudul **“Perancangan sistem absensi siswa otomatis menggunakan RFID dengan fitur notifikasi *WhatsApp* untuk orang tua (studi kasus SMPN 1 Teluk Kuantan)”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi permasalahan yaitu sebagai berikut :

1. Belum adanya sistem absensi otomatis sehingga pengolahan dan pengontrolan data kehadiran siswa yang tidak efisien.
2. Siswa sering manipulasi data kehadiran sehingga dapat mengurangi akurasi informasi data kehadiran.
3. Sering terjadinya kehilangan dan kerusakan pada buku absen sehingga menyebabkan kesulitan dalam pendataan kehadiran.
4. Proses pelaporan jumlah kehadiran siswa untuk kebutuhan rapor masih dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu lama dalam rekapitulasi dan rentan terjadi kesalahan.
5. Data absensi siswa tidak terintegrasi ke *WhatsApp* orang tua secara langsung sehingga orang tua tidak mengetahui informasi mengenai kehadiran anak mereka.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah penulis uraikan, maka rumusan masalah yang diambil dari penelitian ini adalah “Bagaimana merancang sistem absensi siswa otomatis menggunakan RFID dengan fitur notifikasi *WhatsApp* untuk orang tua, agar orang tua mengetahui kehadiran anaknya di sekolah secara langsung ?”.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem absensi otomatis dengan menggunakan teknologi RFID di SMPN 1 Teluk Kuantan.
2. Mengintegrasikan sistem absensi RFID dengan aplikasi *WhatsApp* untuk mengirimkan notifikasi ke orang tua siswa.
3. Menganalisis keuntungan dan tantangan yang dihadapi dalam penerapan sistem absensi ini di SMPN 1 Teluk Kuantan.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi pihak sekolah, orang tua siswa, maupun siswa itu sendiri. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi Sekolah
 - a. Meningkatkan efisiensi dalam proses absensi.
 - b. Mengurangi kesalahan dan kecurangan siswa dalam pencatatan kehadiran siswa.
 - c. Mempermudah pemantauan kehadiran siswa.
 - d. Mengurangi antrian panjang saat melakukan absensi dan memastikan proses absensi yang lebih cepat dan akurat.
2. Bagi Orang Tua
 - a. Memberikan informasi kehadiran siswa secara langsung melalui notifikasi *WhatsApp*.
 - b. Orang tua siswa bisa lebih mudah memantau kehadiran anak mereka di sekolah.

2. Bagi Peneliti

- a. Dengan perancangan dan pembuatan sistem ini dapat menambah dan meningkatkan kompetensi penulis dalam perancangan sistem absen otomatis.
- b. Penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian atau pengembangan lebih lanjut terkait sistem absen otomatis.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini berfokus pada perancangan sistem absensi otomatis menggunakan RFID dengan notifikasi *WhatsApp* untuk orang tua siswa di SMPN 1 Teluk Kuantan. Adapun ruang lingkup penelitian ini mencakup:

1. Perancangan sistem absensi berbasis RFID yang melibatkan perangkat keras seperti pembaca RFID, kartu RFID, dan sistem *server* untuk pengolahan data absensi.
2. Perancangan sistem yang menghubungkan sistem absensi dengan *WhatsApp* untuk mengirimkan notifikasi kepada orang tua siswa.
3. Implementasi dan pengujian sistem absensi siswa dilakukan di lingkungan SMPN 1 Teluk Kuantan.
4. Implementasi sistem absensi siswa otomatis dilakukan pada jam masuk sekolah dan jam pulang sekolah.
5. Perancangan dan pembuatan antarmuka web untuk admin, yang digunakan untuk mengelola data siswa, data kartu RFID, serta memantau laporan absensi harian dan bulanan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini berguna mempermudah pembaca untuk memahami penelitian ini. Isi penelitian secara garis besar adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang yang menjadi motivasi penelitian ini, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan ruang lingkup penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi beberapa definisi yang sesuai dengan penelitian dan beberapa *literature review* yang berhubungan dengan penelitian dan yang berhubungan dengan teori-teori yang digunakan dalam penulisan laporan penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu dan memuat tentang metode penelitian yang digunakan peneliti.

BAB IV ANALISA DAN HASIL PERANCANGAN SISTEM

Memuat sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Membahas menganalisa sistem kemudian akan dilakukannya perancangan *Software* dan *Hardware* yang akan dibuat.

BAB V IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi secara mendetail, serta memberikan hasil pengujian yang dilakukan secara menyeluruh.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab keenam akan dibahas kesimpulan hasil penelitian dan juga memberikan saran-saran yang sekiranya diperlukan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Di dalam melakukan penelitian perlu adanya landasan teori yang dibutuhkan untuk menguatkan isi dari penelitian yang sedang dilakukan. Berikut merupakan teori teori yang didapat dari berbagai sumber buku, jurnal dan karya ilmiah lainnya.

2.1.1 Perancangan Sistem

Perancangan merupakan tahapan yang berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras suatu sistem [5] .

2.1.2 Absensi

Absensi Merupakan suatu pendataan kehadiran sebagai bentuk dari aktifitas pelaporan yang ada dalam sebuah institusi. Absensi disusun dan diatur sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan ketika diperlukan oleh pihak yang berkepentingan. Secara umum, jenis-jenis absensi menurut cara penggunaannya dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu [6] :

1. Absensi Manual, yang merupakan cara penulisan kehadiran dengan cara menggunakan pena berupa tanda tangan.

2. Absensi non manual, yang merupakan cara penulisan kehadiran dengan menggunakan alat yang terkomputerisasi, bisa menggunakan kartu RFID ataupun *fingerprint*.

2.1.3 *Teknologi Radio Frequency Identification (RFID)*

RFID adalah sebuah perangkat teknologi yang menggunakan gelombang radio untuk mengirim data untuk diidentifikasi. RFID ini berbentuk tag yang dapat menyimpan data berupa kode unik dan dapat mengirimnya melalui gelombang elektromagnetik atas permintaan RFID *reader*. Saat ini RFID juga dapat berfungsi sebagai alternatif identifikasi personal yang aman dan nyaman. RFID adalah teknologi untuk mengidentifikasi sebuah objek secara otomatis dengan menggunakan gelombang elektromagnetik untuk mengirim data menerima data informasi yang tersimpan dalam tag RFID ke *transponder* interogator. Sistem RFID terdiri atas dua buah perangkat, yaitu [2] :

1. Tag RFID: RFID tag dilekatkan pada suatu benda atau suatu objek yang akan diidentifikasi. Tiap-tiap RFID tag memiliki data angka identifikasi (ID *number*) yang unik, sehingga tidak ada RFID *tag* yang memiliki ID *number* yang sama. Sebuah *tag* disebut juga transponder, terdiri dari antena yang mendukung proses *decoder* dan *encoder* dan *chip* memori yang berfungsi sebagai tempat penyimpan suatu nomor seri dan informasi lainnya yang mewakili data yang diinginkan.
2. *Reader* RFID: *reader* RFID merupakan *scanning device* untuk membaca informasi yang terdapat pada sebuah *tag*, dan mengomunikasikan data tersebut ke suatu basis data. *Reader* merupakan penghubung antara *software*

aplikasi dengan antena yang meradiasikan gelombang radio ke *tag* RFID untuk membaca *id number* dan informasi lain yang tersimpan di dalam *tag*.

2.1.4 WhatsApp

WhatsApp adalah aplikasi pesan instan untuk *smartphone*. Jika dilihat dari fungsinya *WhatsApp* hampir sama dengan aplikasi SMS yang biasa digunakan. Tetapi *WhatsApp* tidak menggunakan pulsa, melainkan data internet. Jadi, di aplikasi ini tidak perlu khawatir perihal panjang atau pendeknya isi pesan. Tidak ada batasan selama data internet memadai. Aplikasi *WhatsApp* adalah media yang familiar digunakan jutaan manusia dalam berkomunikasi. Media ini tergolong paling efisien dalam menyampaikan pesan terkhusus informasi penting dalam jangkauan internet [7].

2.1.5 LCD 16x2 Karakter

Kegunaan LCD banyak sekali dalam perancangan suatu sistem dengan menggunakan mikrokontroler, LCD dapat berfungsi untuk menampilkan suatu nilai hasil sensor, menampilkan teks, atau menampilkan menu pada aplikasi mikrokontroler. LCD (*Liquid Crystal Display*) adalah suatu jenis media tampilan atau indikator yang menggunakan zat cair (kristal cair) untuk menghasilkan gambar yang terlihat. LCD 16x2 merupakan media penampilan karakter yang memiliki 2 baris dimana setiap barisnya dapat memuat 16 karakter. LCD inilah yang sering digunakan sebagai *display* data sederhana untuk data yang tidak Panjang[8].

2.1.6 Mikrokontroler

Pada penelitian ini penulis memilih mikrokontroler ESP2866 sebagai *platform* perancangan sistem absensi otomatis menggunakan RFID. ESP8266 merupakan sebuah perangkat mikrokontroler yang sudah dilengkapi dengan modul *Wi-Fi* ESP8266 didalamnya yang sering digunakan dalam *platform* berbasis IoT yang bersifat *open source*. NodeMCU pada dasarnya dilengkapi dengan *powersupply*, tombol *push flash*, tombol *reset* serta *port micro* dan terdiri dari perangkat keras berupa *System on Chip* ESP8266 [9]. Pemilihan pada mikrokontroler ESP2866 didasarkan beberapa alasan :

1. ESP8266 merupakan sebuah perangkat mikrokontroler yang sudah dilengkapi dengan modul *WiFi*.
2. Harga lebih terjangkau dibandingkan mikrokontroler lainnya seperti ESP32 atau Arduino.
3. ESP8266 memiliki ukuran yang kecil, sehingga cocok digunakan dalam perangkat dengan keterbatasan ruang.

2.1.7 XAMPP

XAMPP adalah *software* yang biasa digunakan dalam pengembangan *website* yang menggunakan bahasa PHP dan MySQL yang memiliki kelebihan sebagai *server web* yang dibutuhkan untuk simulasi pengembangan *website*. Melalui *software* XAMPP ini, programmer dapat melakukan pengujian pada aplikasi *web* yang sedang dikembangkan dan dapat melakukan pengujian ke pihak lain secara langsung dari komputer, tanpa perlu terkoneksi ke internet. XAMPP juga dilengkapi fitur manajemen *database* sehingga pengembang dapat mengembangkan *web* berbasis *database* dengan mudah[10].

2.1.8. MySQL

MySQL memungkinkan situs *web* dapat mengakses Informasi dari basis data yang biasa disebut sebagai "*web dinamis*" yang berarti isi dari setiap halaman yang berasal dari *database*. *Website* yang menggunakan halaman *Web* dinamis sering disebut sebagai *websitedatabasedriven*. Banyak situs *web* yang menggunakan MySQL menggunakan bahasa seperti PHP untuk mengakses Informasi dari *database*. Perintah MySQL dapat juga dimasukkan ke dalam kode PHP yang memungkinkan halaman *Web* yang dihasilkan adalah Informasi *database*[10].

2.1.9 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah bahasa yang biasa digunakan pada program HTML. PHP awalnya berupa sekumpulan kode yang digunakan untuk mengolah data formulir dari *web*. Bahasa pemrograman PHP menggunakan sistem *server side* yang memungkinkan seluruh program akan dijalankan dan diproses oleh *server*[10].

2.1.10 Server

Server pada sistem ini bertugas untuk menerima data yang dikirimkan oleh *RFID reader* melalui laptop/aplikasi *client* kemudian melakukan proses dengan memeriksa ID yang dikirimkan dan menampilkan data siswa tersebut beserta fotonya [11].

2.1.11 Buzzer

Buzzer merupakan salah satu komponen *output* dalam sistem elektronika yang berfungsi untuk memberikan sinyal bunyi sebagai bentuk notifikasi atau peringatan. Dalam sistem absensi otomatis menggunakan *RFID*, buzzer digunakan

sebagai penanda bahwa proses absensi telah berhasil dilakukan. Ketika kartu RFID didekatkan ke pembaca (*reader*), sistem akan memverifikasi data dan memberikan respon. Jika data sesuai, maka buzzer akan berbunyi singkat sebagai konfirmasi bahwa kehadiran siswa telah tercatat.

2.2. *Unified Modelling Language (UML)*

UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem [12].

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan perilaku (behavior) dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan siapa saja atau aktor-aktor yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut[13].

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Digunakan untuk menjelaskan sesuatu atau seseorang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Use Case</i>	Sistem informasi itu sendiri. Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

	<i>Asosiation</i>	Jalur komunikasi antar <i>actor</i> dengan <i>use case</i> yang saling berpartisipasi.
	<i>Generalization</i>	Dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang umum dari yang lainnya
	<i><<Include>></i>	Relasi <i>use case</i> dimana proses bersagkutan akan dilanjutkan ke proses yang dituju.
	<i><<Extend>></i>	Relasi <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri, walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
	<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya.
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

2. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan *actor*[13].

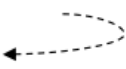
Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram

Simbol	Keterangan
Status awal 	Status awal menunjukkan di mana aliran kerja dimulai.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status akhir 	Status akhir menunjukkan di mana aliran kerja berakhir.
<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

3. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek [14].

Tabel 2.3 Simbol *Sequence Diagram*

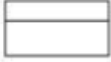
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Object Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek.
	<i>Aktor</i>	Orang atau divisi yang terlibat dalam suatu sistem.
	<i>Message</i>	Manyatakan arah tujuan antara <i>object Lifeline</i>
	<i>Message (return)</i>	Menyatakan arah kembali dalam 1 <i>object lifeline</i>
	<i>Message (return)</i>	Menyatakan arah kembali antara <i>object lifeline</i>
	<i>Activication</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan beriteraksi

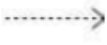
4. *Class Diagram*

Class Diagram merupakan inti dari proses pemodelan objek. *Tool* yang membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem. Hal ini disebabkan

karena *class* adalah deskripsi kelompok obyek-obyek dengan *property*, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Disamping itu *class diagram* bisa memberikan pandangan global atas sebuah sistem [14].

Tabel 2.4 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak atau (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan objek

	<i>Depedency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>indepedent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak madii
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnnya.

2.3 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis :

Tabel 2.5 PenelitianTerdahulu

No	Nama	Judul	Hasil
1	Haerul Fatah, Septian Apri Ansyah, Herlan Sutisna,Tri Wahyuni, Erni Ermawati,Indriy anti, Nurul Ichsan (2023)	Sistem Informasi Absensi Siswa Sistem informasi absensi siswa berbasis kartu RFID yang dapat menjadi solusi yang baikbagi smk Lpt Ciamis	Penelitian ini menghasilkan sistem informasi absensi siswa berbasis kartu RFID yang dapat menjadi solusi yang baikbagi sekolah dalam pengelolaan absensi kehadiran siswa-siswi. Dengan penggunaan sistem informasi absensi ini maka dapat meminimalisir kekurangan dan

				kecurangan serta tindakan tidak disiplin secara manual. Dan penelitian sistem informasi absensi siswa berbasis kartu RFID yang terintegrasi dengan sistem informasi akademik sekolah SMK LPT Ciamis [15].
2	Luky Alfarizi, Abedne go Septiadi, M.Kom, Indartono, S.T., M.Eng.	Sufra Teknologi Radio Frequency Identification (RFID) Sistem Pegawai	Pemanfaatan Untuk Presensi	Hasil penelitian ini terciptanya aplikasi absensi pegawai yang dapat terkoneksi dengan alat sehingga data absensi dapat disimpan secara otomatis pada database dengan waktu yang cepat. Berdasarkan fungsinya RFID sebagai alat identifikasi kehadiran yang diharapkan dapat meningkatkan efektifitas kehadiran pegawai dan lebih terkontrol dalam melakukan presensi [16].
3	Fauziah1, Widio Rjianto, Doni Putra Setiawan	menggunakan RFID di SMK negeri 1 Gunung putri menggunakan		menggunakan teknologi RFID ini memudahkan dan membantu memantau waktu kehadiran siswa pada proses kegiatan

RFID di SMK belajar mengajar di SMKN 1 negeri 1 Gunung Putri. Kemudahan yang didapat dalam menggunakan aplikasi ini adalah proses pendataan absensi lebih mudah dan praktis, dapat memantau waktu kehadiran dan waktu pulang siswa. Pemantauan ini berguna untuk mengamati siswa yang datang tepat waktu dan terlambat [17].

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

Metode Penelitian ini memberikan gambaran rancangan penelitian untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Rancangan penelitian yang meliputi antara lain : uraian tempat penelitian, kerangka penelitian, metode penelitian, dan teknik pengumpulan data.

3.2 Uraian Tempat Penelitian

3.2.1 Sejarah singkat SMPN 1 Teluk Kuantan

SMPN 1 Teluk Kuantan ini pertama kali berdiri pada tahun 1955. Pada saat ini SMP Negeri 1 Teluk Kuantan sudah menggunakan program kurikulum merdeka. SMPN 1 Teluk Kuantan dibawah komando seorang kepala sekolah yaitu Bapak Syapriadi, S.Pd dan operator Bapak Damhuri, S.Ag. SMP Negeri 1 Teluk Kuantan memiliki akreditasi *grade* Adengan nilai 95 (akreditasi tahun 2021) dari BAN-S/M (Badan Akreditasi Nasional) Sekolah/Madrasah. SMP Negeri 1 Teluk Kuantan beralamat di Jl. Perintis Kemerdekaan No. 23, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi, Riau. SMPN 1 Teluk Kuantan merupakan salah satu dari 7 SMP Negeri di Kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi. SMPN 1 Teluk Kuantan termasuk sekolah favorit dan menjadi ikon pendidikan di Kabupaten Kuantan Singingi. Hal Ini terlihat terutama pada saat penerimaan siswa baru. Para siswa lulusan dari SD dengan nilai baik selalu membanjiri ruang pendaftaran, melebihi daya tampung yang ada.

3.2.2 Visi dan Misi SMPN 1 Teluk Kuantan

Adapun visi misi dari SMPN 1 Teluk Kuantan adalah sebagai berikut :

1. Visi SMPN 1 Teluk Kuantan

SMPN 1 Teluk Kuantan menetapkan visi mewujudkan pelajar unggul dalam prestasi, karakter dan wawasan lingkungan berlandaskan keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa.

2. Misi SMPN 1 Teluk Kuantan

Mewujudkan pelajar yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, melalui kegiatan keagamaan dan perilaku positif.

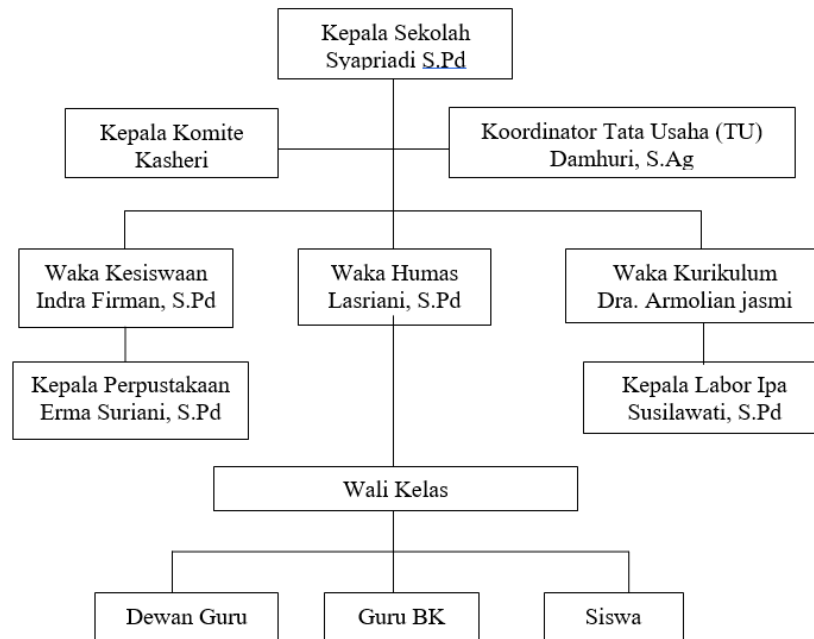
- a. mewujudkan profil pelajar Pancasila melalui pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler (proyek penguatan profil pelajar Pancasila) dan ekstrakurikuler.
- b. melaksanakan Pendidikan yang bermutu.
- c. membiasakan pelaksanaan ibadah secara baik dan benar.
- d. mengoptimalkan pemanfaatan seluruh potensi sekolah untuk meningkatkan pelayanan Pendidikan.
- e. menjalankan perilaku hidup sehat di sekolah serta peduli lingkungan.
- f. melaksanakan kesepakatan kelas sebagai bentuk budaya positif sekolah melaksanakan pola pembelajaran aktif dan menyenangkan.

3.2.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi mendefinisikan bagaimana tugas pekerjaan secara formal dibagi, dikelompokkan, dan dikoordinasikan. Hal ini mencakup pembagian tugas, departementalisasi, rantai komando, rentang kendali, dan sistem pelaporan.

Struktur ini berfungsi sebagai dasar bagi aliran informasi dan komunikasi dalam organisasi.

Struktur Organisasi SMPN 1 Teluk Kuantan 2023-2024



Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMPN 1 Teluk Kuantan

3.3 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan sistem ini, yaitu metode *Research and Development* (RnD). Metode RnD dipilih karena digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk menghasilkan produk tertentu, digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas. RnD adalah pendekatan sistematis yang digunakan untuk menghasilkan pengetahuan baru, memecahkan masalah, atau mengembangkan produk, proses, dan layanan [18].

1. Identifikasi masalah

Mengamati berbagai masalah lingkungan sekitar dan menemukan topik penelitian yaitu sistem absensi konvensional. Dalam penggunaan sistem konvensional ini, ada risiko kehilangan data atau kesulitan dalam pengumpulan informasi.

2. Studi Literatur

Peneliti mengumpulkan informasi dengan menelaah buku-buku yang sesuai, jurnal nasional dan internasional serta sumber-sumber lain.

3. Alur sistem alat

Menggambarkan secara rinci tampilan alat setiap komponen yang digunakan dalam studi serta interaksi mereka satu sama lain. memberikan penjelasan mendalam tentang bagaimana seluruh sistem alat bekerja.

4. Tahapan *Design*

Merupakan proses perancangan suatu desain yang dilakukan berdasarkan data yang diperoleh. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang apa yang harus dilakukan.

5. Tahapan *Development*

Merupakan fase dimana penulis memanfaatkan kode pemrograman menerjemahkan rancangan dan analisis sistem ke dalam Bahasa pemrograman khusus yang dapat dipahami oleh komputer.

6. Revisi Desain

Melakukan perbaikan desain berdasarkan masukan dari tahap validasi agar sistem lebih sesuai dan efektif digunakan.

7. Uji Coba Produk

Menguji sistem yang telah dibuat di lingkungan sekolah untuk memastikan semua fitur berjalan baik, seperti absen otomatis dan pengiriman notifikasi ke orang tua.

8. Tahapan *Deployment*

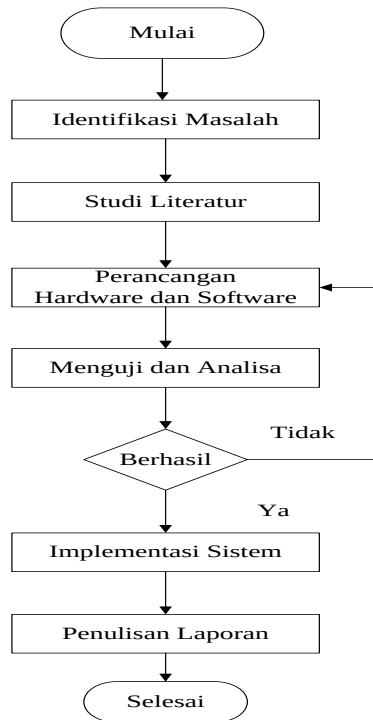
Tahapan *deployment* merupakan fase di mana aplikasi yang telah selesai dikembangkan oleh peneliti mulai diimplementasikan ke lingkungan sekolah, yaitu di SMPN 1 Teluk Kuantan. Pada tahap ini, sistem absensi otomatis menggunakan RFID beserta fitur notifikasi *WhatsApp* dihubungkan ke perangkat keras (*hardware*) seperti pembaca RFID, *server*, dan LCD *display*, serta diintegrasikan dengan basis data dan aplikasi *web* yang telah dirancang.

9. Tahapan *Review*

Tahapan *review* merupakan proses evaluasi yang dilakukan setelah sistem diuji dan mulai digunakan oleh pengguna. Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan tanggapan, kritik, serta saran dari pengguna aplikasi, seperti guru, siswa, maupun orang tua, terkait kinerja sistem absensi otomatis menggunakan RFID dan fitur notifikasi *WhatsApp*.

3.4 Diagram Alur Penelitian

Diagram Alur penelitian ini ada beberapa tahapan agar penelitian ini terselesaikan dengan baik dan sesuai dengan tujuan pelaksanaan awal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tahapan penelitian sebagai berikut [19]:



Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian

Keterangan

1. Identifikasi Masalah : Mengamati berbagai masalah lingkungan sekitar dan menemukan topik penelitian yaitu sistem absensi konvensional .
2. Studi Literatur : Pengembangan sistem e-absensi memerlukan pemahaman teoritis tentang sejumlah hal antara lain: RFID, Mikrokontroler, dan web service, dengan mempelajari berbagai referensi baik dari buku, jurnal, artikel dan situs yang terkait dengan kebutuhan yang diperlukan.
3. Perancangan Sistem: Membentuk sistem e-absensi membutuhkan penggabungan dua buah subsistem. Subsistem yang pertama adalah pembentukan *hardware* yang mampu merekam data kehadiran siswa memanfaatkan teknologi auto id RFID. Subsistem yang kedua adalah pembentukan *software* berupa *database* absensi, yang dapat menampilkan data

kehadiran pada piranti absensi dan data log aktivitas yang diproses melalui *middleware* dan ditampilkan pada halaman *web*.

4. Pengujian dan Analisa Sistem: Pengujian dan analisa sistem dilakukan untuk melihat apakah sistem dan bagian-bagiannya sudah berjalan dengan benar. Apabila sistem tidak bekerja sesuai yang diharapkan, maka dilakukan perbaikan pada perancangan sistem baik hardware maupun *software*.
5. Implementasi Sistem : Mengimplementasikan aplikasi yaitu menerapkan sistem yang telah diuji dan dianggap berhasil.
6. Penulisan Laporan: Setelah semua tahapan selesai dilakukan hingga sistem berjalan dengan benar, selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil penelitian dalam bentuk laporan yang merupakan akhir dari tahap penelitian. Penulisan laporan meliputi penjelasan dari setiap tahapan yang dilaksanakan hingga hasil penelitian yang diperoleh.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang penulis butuhkan, penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati sistem absensi yang selama ini berjalan di SMPN1 Teluk Kuantan dan mengamati kendala yang mungkin dengan penggunaan absensi manual.

2. Wawancara

Dilakukan dengan diskusi dan wawancara langsung dengan pihak sekolah mengenai hal-hal yang berhubungan dengan objek yang di tinjau.

3. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan objek yang diteliti, serta bersumber dari buku-buku pedoman yang disusun oleh para ahli, yang berhubungan dengan penelitian [20].

BAB V

IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahapan terakhir dari proses pembuatan sistem, di mana seluruh komponen yang telah dirancang pada tahap sebelumnya direalisasikan dalam bentuk sistem yang dapat dijalankan secara nyata. Pada penelitian ini, implementasi sistem dilakukan dengan menggabungkan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang telah dirancang menjadi sebuah sistem absensi otomatis berbasis RFID dengan fitur pengiriman notifikasi *WhatsApp* kepada orang tua siswa. Dalam pembuatan sistem absen siswa otomatis menggunakan RFID dengan fitur notifikasi *WhatsApp* untuk orang memiliki spesifikasi *hardware* dan *software* yang penulis gunakan adalah sebagai berikut.

5.1.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Dalam pembuatan Absen Siswa Otomatis Menggunakan RFID dengan Fitur Notifikasi *WhatsApp* untuk Orang Tua ada tahapan perakitan perangkat keras. Perangkat keras yang dibutuhkan sebagai berikut.

1. RFID Reader (RC522).
2. Kartu RFID/tag siswa.
3. NodeMCU ESP8266.
4. LCD 12 Karakter
5. Kabel jumper
6. Buzzer
7. *Wi-Fi*.

8. Kabel USB

5.1.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Implementasi perangkat lunak merupakan tahapan penting dalam mewujudkan sistem absensi otomatis yang telah dirancang sebelumnya. Pada sistem ini, perangkat lunak memiliki peran utama dalam mengelola data, memproses input dari perangkat keras (*RFID reader*), serta mengatur pengiriman notifikasi kepada orang tua siswa. Seluruh proses ini dilakukan melalui integrasi berbagai komponen perangkat lunak, baik yang berjalan di mikrokontroler NodeMCU. Untuk perangkat lunak yang dipakai adalah sebagai berikut :

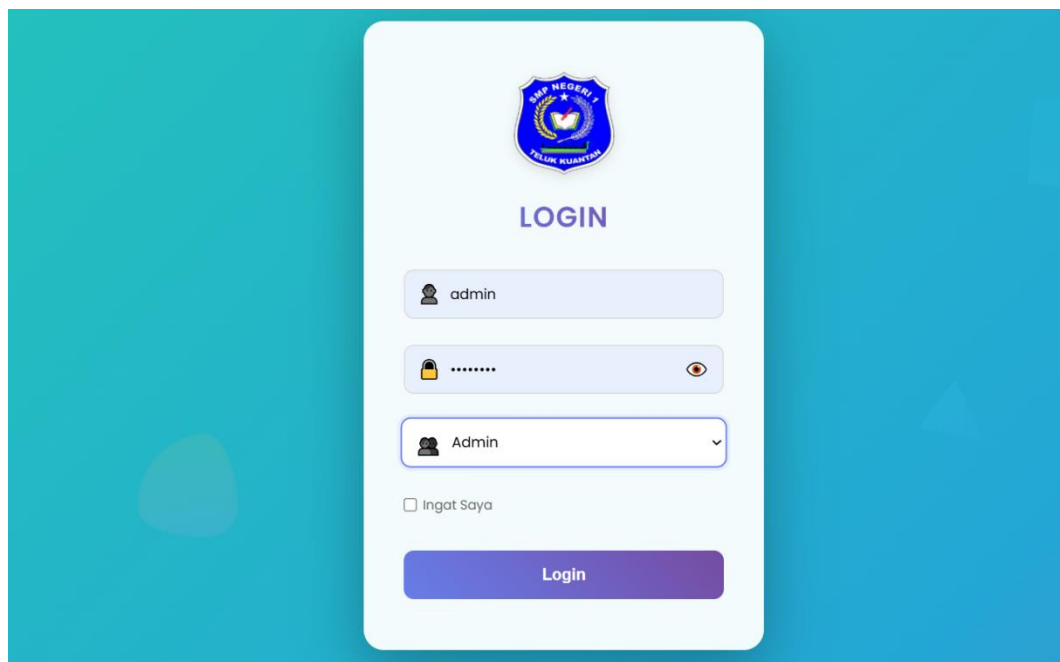
1. Pemrograman NodeMCU ESP8266
2. Sistem *Web* (*Backend* PHP dan *Database* MySQL)
3. Visual Studio Code
4. Integrasi API *WhatsApp Gateway*
5. Antarmuka Pengguna (*User Interface*)

5.2 Implementasi antarmuka

Implementasi rancangan antarmuka dengan menggunakan Bahasa pemrograman web, tahapan yang harus dilakukan untuk implementasi sistem pada komputer, mulai dari tahapan persiapan aplikasi di komputer sampai dengan pengujian Mikrokontroler dan sistem *web* sehingga siap digunakan beserta petunjuk sistem yang digambarkan pada layar komputer. Berikut adalah implementasi rancangan antar muka Sistem Absen siswa Otomatis menggunakan RFID dengan Fitur Notifikasi *WhatsApp* untuk Orang Tua.

5.2.1 Halaman *Login* (Admin)

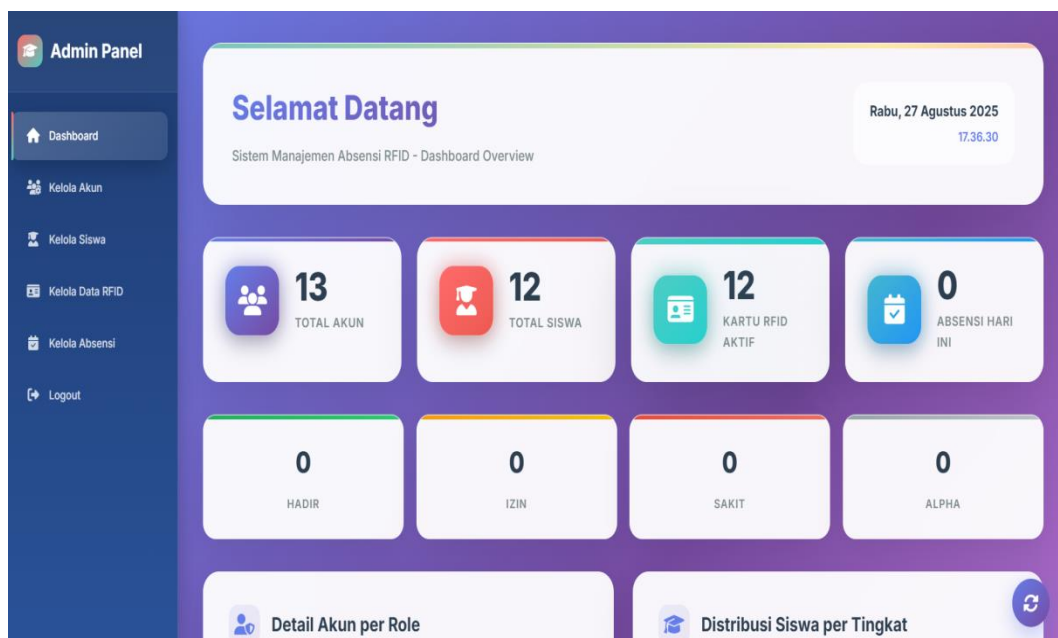
Halaman *login* merupakan pintu utama yang harus diakses oleh *user* dengan peran sebagai admin sebelum bisa mengakses seluruh fitur yang ada di dalam sistem. Halaman *login* ini berfungsi untuk menjaga keamanan data yang ada di dalam sistem. Halaman *login* dibuat untuk membatasi mengakses sistem, hanya kepada pihak yang berwenang dalam mengelola data pada sistem absensi. Tampilan halaman *login* memiliki tiga komponen input utama, yaitu *username*, *password* dan *role*. Admin harus menginputkan data untuk *login* yang sesuai dengan informasi akun yang telah terdaftar di dalam basis data. Setelah menginputkan data, admin dapat menekan tombol "*Login*" untuk memproses autentikasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar halaman *login* admin sebagai berikut.



Gambar 5.1 Halaman *Login* Admin

5.2.2 Halaman *Dashboard* (Admin)

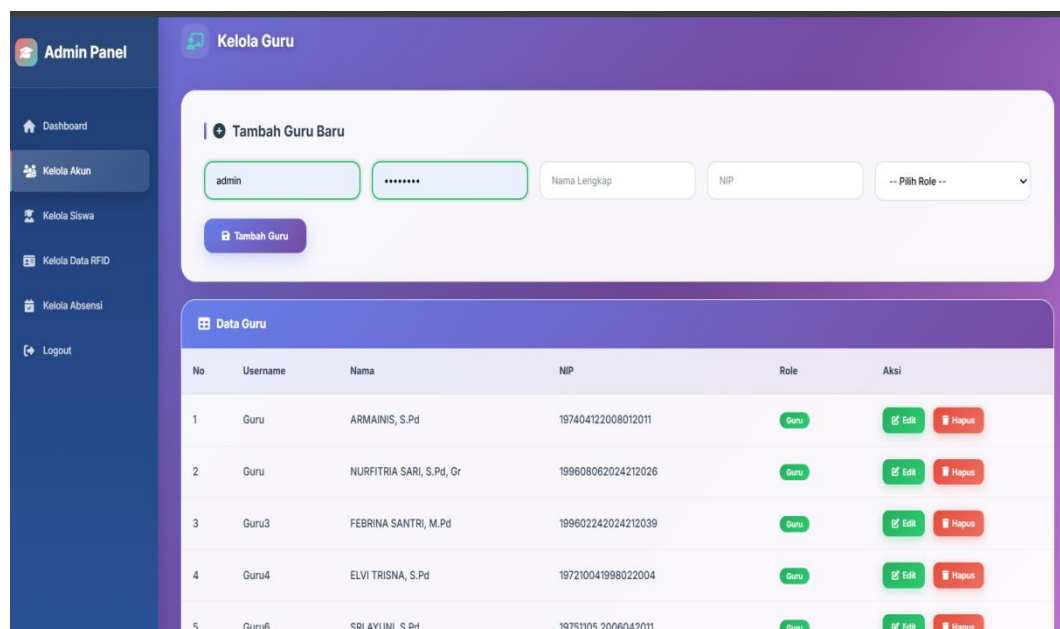
Halaman *dashboard* merupakan tampilan utama yang diakses oleh admin setelah berhasil melakukan *login* ke dalam sistem. Halaman ini dirancang sebagai pusat informasi dan navigasi yang memudahkan admin dalam memantau serta mengelola berbagai fitur utama sistem absensi otomatis. Adapun menu yang tersedia di halaman *Dashboard* admin yaitu, menu *dashboard* yang menampilkan halaman utama setelah *login*. Menu Kelola Akun untuk mengelola data pengguna. Menu Kelola Siswa digunakan untuk menambah, mengedit, atau menghapus data siswa. Menu Kelola RFID digunakan untuk mengatur dan memetakan kartu RFID dengan identitas siswa. Menu Kelola Absensi untuk melihat, mencari, dan merekap data kehadiran siswa. *Logout* digunakan untuk keluar dari sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar halaman *form* menu *Dashboard* admin sebagai berikut.



Gambar 5.2 Halaman *Dashboard* Admin

5.2.3 Halaman Kelola Akun (Admin)

Halaman Kelola Akun merupakan fitur yang disediakan untuk admin dalam mengelola data pengguna sistem, khususnya akun-akun yang memiliki hak akses ke dalam aplikasi. Fitur ini bertujuan untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat menggunakan sistem, serta memudahkan dalam manajemen akun. Pada bagian halaman terdapat formulir dengan label "Tambah Guru Baru" yang terdiri dari beberapa kolom *input* yaitu *Username* untuk mengisi nama pengguna yang akan digunakan saat *login*. *Password* untuk menetapkan kata sandi akun. Nama untuk mengisi nama lengkap guru atau guru piket. Pilih *role* untuk memilih peran pengguna, seperti guru atau guru piket. Pada kolom Aksi terdapat tombol Edit untuk mengubah data, dan pada tombol Hapus untuk menghapus akun dari sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar halaman *form* menu Kelola Akun admin sebagai berikut.



No	Username	Nama	NIP	Role	Aksi
1	Guru	ARMAINIS, S.Pd	197404122008012011	Guru	Edit Hapus
2	Guru	NURFITRIA SARI, S.Pd, Gr	199608062024212026	Guru	Edit Hapus
3	Guru3	FEBRINA SANTRI, M.Pd	199602242024212039	Guru	Edit Hapus
4	Guru4	ELVI TRISNA, S.Pd	197210041998022004	Guru	Edit Hapus
5	Guru6	SRI AYUNI, S.Pd	19751105 2006042011	Guru	Edit Hapus

Gambar 5.3 Kelola Akun Admin

5.2.4 Halaman Kelola Siswa

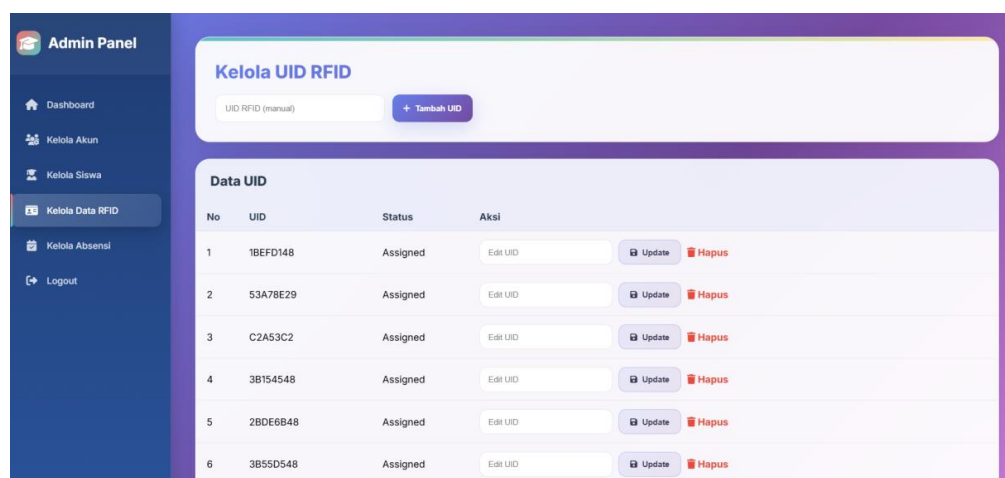
Halaman Kelola Siswa merupakan bagian penting dalam sistem yang digunakan oleh admin untuk mengatur dan memelihara data seluruh siswa yang terdaftar dalam sistem absensi. Data siswa yang tersimpan akan menjadi dasar dalam proses pencatatan absensi otomatis menggunakan RFID, serta sebagai acuan dalam pengiriman notifikasi ke orang tua. Pada bagian atas halaman tersedia *form* input untuk menambahkan data siswa baru. *Form* ini mencakup beberapa kolom yaitu, kolom Nama Siswa untuk mengisi nama lengkap siswa. Kolom Nomor *WhatsApp* Orang tua digunakan untuk menyimpan nomor *WhatsApp* orang tua siswa yang akan menerima notifikasi absensi. Kolom Pilih Kelas digunakan untuk memilih kelas siswa. Kemudian kolom UID RFID digunakan untuk memasukkan nomor UID dari kartu RFID yang digunakan oleh siswa. Pada tombol Aksi terdapat dua tombol yaitu Edit (berwarna hijau) untuk mengubah data siswa dan tombol Hapus (berwarna merah) untuk menghapus data dari sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar halaman *form* menu Kelola Siswa sebagai berikut.

NO	NAMA SISWA	NO WA ORANGTUA	KELAS	UID RFID	AKSI
1	Harianja	082388481771	IX	18EFD148	Edit Hapus
2	ALVINO DIMKO PUTRA	082285872987	IX	53A78E29	Edit Hapus
3	DWI TAFARA PUTRI	08	IX	C7A51N73	Edit Hapus

Gambar 5.4 Halaman Kelola Siswa

5.2.5 Halaman Kelola Data RFID

Halaman Kelola Data RFID merupakan fitur penting yang digunakan oleh admin untuk mengelola hubungan antara UID kartu RFID dengan data siswa yang bersangkutan. Setiap kartu RFID memiliki UID (*Unique Identifier*) yang bersifat unik dan hanya dapat digunakan oleh satu siswa dalam sistem absensi otomatis. fungsi utama dari halaman ini adalah memastikan bahwa setiap siswa hanya memiliki satu UID RFID yang valid dan aktif, sehingga saat kartu ditempelkan ke alat pembaca, sistem dapat langsung mengenali identitas siswa dengan benar dan memproses absensi secara otomatis. Pada halaman ini terdiri dari No untuk nomor urut UID. UID merupakan kode unik RFID. Jika UID belum didaftarkan nama siswa maka pada kolom status keterangannya “*Available*”. Sedangkan jika telah didaftarkan nama siswa maka keterangan pada kolom status akan berubah menjadi “*Assigned*”. Pada kolom Aksi terdiri dari kolom untuk Edit UID, tombol Update untuk menyimpan perubahan, serta tombol hapus untuk menghapus UID dari sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar halaman *form* menu Kelola Data UID admin sebagai berikut.



Gambar 5.5 Kelola Data RFID

5.2.6 Halaman Kelola Absensi

Halaman Kelola Absensi merupakan fitur utama dalam sistem yang memungkinkan admin untuk memantau, mengelola, dan merekap data kehadiran siswa secara menyeluruh. Data pada halaman ini bersumber dari proses absensi otomatis yang dilakukan siswa dengan menempelkan kartu RFID pada alat pembaca yang telah terintegrasi dengan sistem. Setiap data absensi yang tercatat melalui RFID secara otomatis akan memicu pengiriman notifikasi *WhatsApp* ke orang tua siswa yang bersangkutan, memberikan informasi bahwa anak mereka telah hadir di sekolah. Dengan adanya halaman Kelola Absensi, admin dapat melakukan monitoring dan pelaporan kehadiran siswa dengan lebih efektif, akurat, dan efisien dibandingkan dengan metode manual. Pada halaman kelola absensi memiliki *form* input yaitu, nama siswa, tanggal, jam masuk, jam pulang dan status keterangan hadir. Pada kolom Aksi terdapat dua tombol yaitu edit (berwarna hijau) untuk mengubah data siswa dan tombol hapus (berwarna merah) untuk menghapus data dari sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar halaman *form* menu Kelola Absensi sebagai berikut.

Gambar 5.6 Kelola Absensi

5.2.7 Halaman Rekap Absensi

Halaman Rekap Absensi merupakan fitur yang dirancang untuk menampilkan ringkasan data kehadiran siswa berdasarkan data absensi yang telah terekam melalui sistem otomatis menggunakan RFID. Pada halaman ini, admin dapat melihat rekapitulasi kehadiran siswa secara menyeluruh, baik secara harian, bulanan, maupun tahunan. Tujuan utama dari halaman ini adalah untuk memudahkan *user* dalam melakukan monitoring terhadap tingkat kehadiran siswa selama periode tertentu. Selain itu, halaman ini juga dilengkapi dengan fitur filter yang memungkinkan admin untuk menyaring data berdasarkan kelas dan rentang waktu tertentu. Admin juga dapat mengekspor data rekap ke dalam format PDF untuk kebutuhan pelaporan atau dokumentasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar halaman *form* menu Rekap Absensi sebagai berikut.

No	Nama	Kelas	Tanggal	Masuk	Pulang	Status	Aksi
1	ADELIA FREDELA ULANI	IX 1	2025-08-31	07:00:00	13:00:00	Hadir	Edit Hapus
2	ADELIA FREDELA ULANI	IX 1	2025-08-27	07:15:00	12:40:00	Hadir	Edit Hapus
3	Harianja	IX 1	2025-08-05	07:15:00	13:20:00	Affa	Edit Hapus
4	REIHAN DWI DE INDRA	IX 1	2025-08-05	09:26:38	23:00:00	late	Edit Hapus

Gambar 5. 7 Halaman Rekap Absensi

5.2.8 Laporan Absensi

Laporan Absensi merupakan fitur yang disediakan untuk admin guna melihat dan mengelola ringkasan data kehadiran siswa dalam periode tertentu, baik harian, bulanan, maupun satu semester. Laporan ini berperan penting dalam

proses pelaporan dan evaluasi kehadiran siswa secara menyeluruh. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar Laporan Absensi sebagai berikut.



LAPORAN HARIAN ABSENSI SISWA

SMPN 1 TELUK KUANTAN

Jl. Perintis Kemerdekaan No. 23, Kec. Kuantan Tengah, Kab. Kuantan Singingi, Riau

Kelas: IX 1
Tanggal: 31 July 2025

No	Nama	Kelas	Tanggal	Jam Masuk	Jam Pulang	Status
1	ANITA FEBRIANA BUTARBUTAR	IX 1	2025-08-01	01:49:13	01:49:36	Hadir
2	REIHAN DWI DE INDRA	IX 1	2025-08-01	01:50:30	01:51:27	Hadir
3	M. IKRAM FEBRIZA	IX 1	2025-08-01	01:43:59	01:44:19	Hadir
4	VISTA AROMI	IX 1	2025-08-01	01:46:09	01:46:20	Hadir
5	MUTIARA GUSTINA	IX 1	2025-08-01	01:51:54	01:51:55	Hadir

Teluk Kuantan, 31 July 2025
Wali Kelas

GURU KELAS X1
19800214 200901 1 002

Gambar 5. 8 Laporan Harian Absensi

Gambar di atas merupakan Laporan Harian Absensi Siswa dari kelas VII 1 di SMPN 1 Teluk Kuantan tertanggal 14 Juli 2025. Laporan ini memuat data kehadiran siswa secara otomatis yang diperoleh melalui sistem absensi berbasis RFID. Informasi yang ditampilkan pada laporan berupa nama, siswa kelas,tanggal absensi, jam masuk, jam pulang, status kehadiran. Laporan ini ditandatangani secara formal oleh Wali Kelas dan dihasilkan secara otomatis oleh sistem sebagai bagian dari dokumentasi harian yang dapat digunakan untuk rekapitulasi, pengawasan dan pelaporan ke pihak terkait, seperti orang tua dan pihak sekolah. Laporan absen harian ini bias langsung dicetak berbentuk PDF.



LAPORAN BULANAN ABSENSI SISWA

SMPN 1 TELUK KUANTAN

Jl. Perintis Kemerdekaan No. 23, Kec. Kuantan Tengah, Kab. Kuantan Singingi, Riau

Kelas: IX 1
Bulan: JULY

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Jumlah			
1	ANITA FEBRIANA BUTARBUTAR																					H			H		H						H	A	I	S
2	KASSANDRA MANUELA SIMANJUNTAK																					H			H								2	0	0	0
3	M. IKRAM FEBRIZA																					H	H		H					H			4	0	0	0
4	MUTIARA GUSTINA																					H			H								2	0	0	0
5	REIHAN DWI DE INDRA																					H				H				H			3	0	0	0
6	VISTA AROMI																								H								1	0	0	0
7	VOLETA AZIZAH																																0	0	0	0

Teluk Kuantan, 31 July 2025
Wali Kelas

GURU KELAS X1
19800214 200901 1 002

Gambar 5. 9 Laporan Bulanan Absensi

Gambar di atas merupakan Laporan Bulanan Absensi Siswa kelas VII 1 di SMPN 1 Teluk Kuantan untuk bulan Juli 2025. Laporan ini menampilkan rekapitulasi kehadiran siswa selama satu bulan dalam format tabel. Informasi yang ditampilkan pada laporan berupa nama siswa, tanggal absensi selama satu bulan dan jumlah absen seperti jumlah hadir, izin, alfa dan sakit. Laporan ini mempermudah pihak sekolah, khususnya wali kelas, untuk melakukan monitoring terhadap kehadiran siswa secara menyeluruh dalam periode satu bulan.



LAPORAN ABSENSI SISWA KELAS IX 1 - SEMESTER GANJIL TAHUN 2025

SMPN 1 TELUK KUANTAN

Jl. Perintis Kemerdekaan No. 23, Kec. Kuantan Tengah, Kab. Kuantan Singingi, Riau

No	Nama	July				August				September				October				November				December				Jumlah			
		H	S	I	A	H	S	I	A	H	S	I	A	H	S	I	A	H	S	I	A	H	S	I	A	H	S	I	A
1	ANITA FEBRIANA BUTARBUTAR	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
2	KASSANDRA MANUELA SIMANJUNTAK	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
3	M. IKRAM FEBRIZA	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0
4	MUTIARA GUSTINA	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
5	REIHAN DWI DE INDRA	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
6	VISTA AROMI	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
7	VOLETA AZIZAH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Teluk Kuantan, 31 July 2025
Wali Kelas

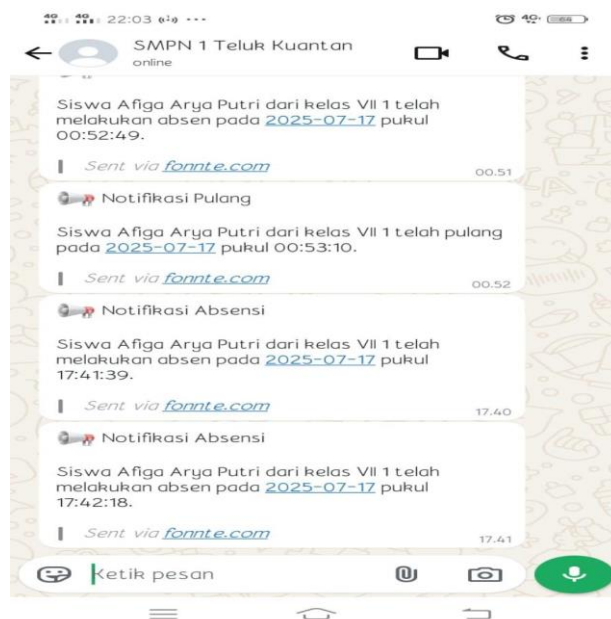
GURU KELAS X1
19800214 200901 1 002

Gambar 5.10 Laporan Semester Absensi

Laporan ini merupakan rekapitulasi kehadiran siswa kelas VII-1 SMPN 1 Teluk Kuantan selama semester ganjil tahun ajaran 2025. Data absensi mencakup periode bulan Juli hingga Desember 2025 dan mencatat jumlah kehadiran (H), sakit (S), izin (I) dan alpa/tanpa keterangan (A) setiap bulannya. Laporan ini ditandatangani oleh wali kelas sebagai bentuk dokumentasi resmi kehadiran siswa selama semester berjalan dan digunakan sebagai salah satu indikator kedisiplinan serta tanggung jawab siswa terhadap kegiatan belajar di sekolah.

5.2.9 Notifikasi Untuk Orang Tua

Fitur ini memungkinkan orang tua menerima informasi kehadiran anak mereka secara *real-time* melalui aplikasi *WhatsApp* setelah siswa melakukan absensi menggunakan kartu RFID. Setelah siswa memindai kartu RFID di perangkat pembaca yang tersedia di sekolah, sistem akan secara otomatis mencatat data absensi dan mengirimkan pesan ke nomor *WhatsApp* orang tua yang telah terdaftar dalam sistem.

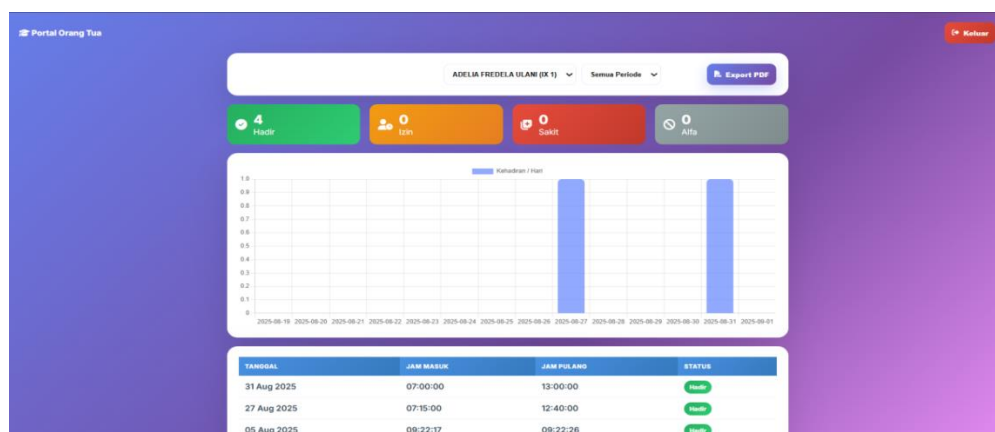


Gambar 5.11 Notifikasi WhatsApp

Gambar di atas menunjukkan bukti notifikasi otomatis yang dikirimkan oleh sistem absensi RFID SMPN 1 Teluk Kuantan melalui layanan *Fonnte.com* ke *WhatsApp* orang tua siswa. Notifikasi ini berfungsi untuk memberi informasi secara *real-time* tentang kehadiran siswa di sekolah. Dalam percakapan tersebut, terdapat beberapa pesan yang menyampaikan informasi absensi dari siswa bernama Afiga Arya Putri dari kelas VII 1. Notifikasi yang masuk pada *WhatsApp* orang tua yaitu absen masuk dan absen pulang siswa. Pesan-pesan tersebut menunjukkan bahwa sistem berhasil mencatat waktu kehadiran dan kepulangan siswa, serta mengirimkan informasi tersebut ke orang tua secara cepat dan akurat.

5.2.10 Laporan Untuk Orang Tua

Sistem absensi otomatis yang dirancang menyediakan fitur laporan khusus untuk orang tua siswa. Melalui fitur ini, orang tua dapat memantau kehadiran anaknya secara transparan dan *real-time*. Laporan kehadiran siswa ditampilkan dalam bentuk informasi jumlah hari hadir, izin, sakit, dan alfa selama periode tertentu (harian, bulanan atau semester. Melalui sistem ini orang tua juga dapat mengekspor data absen kedalam bentuk PDF. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar halaman *form* menu laporan untuk orang tua sebagai berikut.



Gambar 5.12 Laporan Untuk Orang Tua

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan sistem absensi siswa otomatis menggunakan RFID dengan fitur notifikasi *WhatsApp* untuk orang tua, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Menghasilkan sistem absensi siswa berbasis RFID yang dapat mengolah dan mengontrol data kehadiran secara otomatis dan *real-time*, sehingga meningkatkan efisiensi serta meminimalkan risiko kesalahan pencatatan pada metode absensi konvensional.
2. Sistem yang dihasilkan mendukung proses digitalisasi di lingkungan sekolah, sehingga menghasilkan data absensi yang akurat serta mencegah terjadinya manipulasi kehadiran oleh siswa.
3. Sistem yang dihasilkan ini memberikan solusi atas terjadinya kehilangan dan kerusakan pada buku absen, sehingga memudahkan dalam pencatatan data kehadiran siswa karena data tersimpan secara aman di sistem *database*.
4. Sistem absensi ini menghasilkan perhitungan jumlah kehadiran siswa secara otomatis, sehingga mempercepat proses pelaporan dan rekapitulasi absensi untuk kebutuhan rapor setiap semester.
5. Sistem ini terintegrasi dengan API *WhatsApp* untuk mengirimkan notifikasi kepada orang tua secara *real-time* setiap kali siswa melakukan absensi, sehingga meningkatkan transparansi dan komunikasi antara sekolah dan wali murid.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi sistem absensi siswa otomatis menggunakan RFID dengan fitur notifikasi *WhatsApp* untuk orang tua di SMPN 1 Teluk Kuantan, terdapat beberapa hal yang dapat disarankan untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

1. Penambahan menu dan fitur-fitur baru yang lebih detail dan kompleks, guna memperlengkap isi dari pada Sisten Absensi Siswa otomatis menggunakan RFID dengan Fitur Notifikasi *WhatsApp* Orang Tua.
2. Sistem dapat ditingkatkan dengan fitur kamera, untuk validasi tambahan dan menghindari penyalahgunaan.
3. Dilakukan pemeliharaan berskala terhadap perangkat keras (*hardware* RFID) dan pembaruan perangkat lunak untuk menghindari gangguan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Y. R. Irma Yunita Ruhiawati, “RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI DAN NOTIFIKASI MENGGUNAKAN RFID DAN WHATSAPP BLAST DI SMKN 1 KOTA SERANG,” *JURNAL OF INNOVATION AND FUTURE TECHNOLOGY (I F T E C H)*, vol. Volume 3 Nomor 1, 2021.
- [2] H. Fitriyadi, “Perancangan Sistem Absensi Perkuliahan Dengan Menggunakan Radio Frequency Identification (Studi Kasus pada: STMIK Banjarbaru),” *Jurnal Ilmiah Komputer*, vol. Vol. 17, No.1, pp. 55–66, Feb. 2021.
- [3] E. B. Setiawan and B. Kurniawan, “Perancangan Sistem Absensi Kehadiran Perkuliahan dengan Menggunakan Radio Frequency Identification (RFId),” 2015.
- [4] A. P. Mas Muhammadun Zahid, “Rancang Bangun Website Absensi Menggunakan Rfid Dan Whatsapp Untuk Meningkatkan Kedisiplinan Dan Nilai Rapor Siswa,” *Jurnal IT-EDU*, vol. Vol.1, No.2, pp. 9–16, 2023.
- [5] F. Kesumaningtyas and R. Handayani, “PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT RHEUMATIC (REMATIK) DENGAN METODE FORWARD CHAINING,” *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*, vol. 8, no. 2, pp. 59–63, 2020, doi: 10.21063/jtif.2020.V8.2.59-63.
- [6] M. Rahman La Mai, “Sistem Absensi Menggunakan Teknologi Radio Frequency Identification (RFID) pada CV. Kereta Laju Kota Tangerang,” *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA STMIK ANTAR BANGSA*, vol. VOL. VII NO. 1, Feb. 2021.
- [7] A. Qalam, : Jurnal, I. Keagamaan, D. Kemasyarakatan, and M. J. Hadi, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MAHASISWA PAI BERBASIS WHATSHAPP,” *Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan*, vol. 15, no. 1, 2021, doi: 10.35931/aq.v15i1.
- [8] W. Aminah, R. A. Dalimunthe, and R. Aulia, “Rancang Bangun Sistem Pengisi Baterai Mobil Listrik Berbasis Arduino Uno,” *JUTSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 2, no. 2, pp. 103–112, Jun. 2022, doi: 10.33330/jutsi.v2i2.1692.
- [9] M. Habib Al Hudry, F. Fathoni, Y. Ulkhaq, P. Tio Rifki Wijaya, and M. H. Arkan, “Perancangan Sistem Pendeteksi dan Monitoring Ketinggian Air Berbasis IoT Menggunakan NodeMCU ESP8266,” vol. 2, no. 3, pp. 87–93, Aug. 2023, doi: 10.55123.
- [10] D. Airi Mundzilin, J. Dedy Irawan, and S. Adi Wibowo, “RANCANG BANGUN ABSENSI MENGGUNAKAN KARTU PELAJAR,” 2023.

- [11] D. Jollyta, "Monitoring Presensi Siswa dan Guru Berbasis RFID dan Sms Gateway," 2019.
- [12] Setiaji, F. Akbar, A. Abdillah, and J. Fachrizal, "IMPLEMENTASI MODEL UNIFIED MODELLING LANGUAGE(UML) PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DATA KEPENDUDUAKN," *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (JINTEKS)*, vol. Vol. 6; No. 3, pp. 549–558, 2024.
- [13] E. S. F. P. Suharni, "PERANCANGAN WEBSITE RUMAH MAKAN NINIK SEBAGAI MEDIA PROMOSI MENGGUNAKAN UNIFIED MODELLING LANGUAGE," *Jurnal Rekayasa Informasi*, vol. Vol. 12 No.1, Apr. 2023.
- [14] F. Arif Novianto and dan Hari Purwanto, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAND TRANSPORTATION ASSISTANCE TAXI PUSKOPAU PADA BANDARA XYZ," 2022.
- [15] H. Fatah, S. Apriansyah, H. Sutisna, T. Wahyuni, E. Ermawati, and N. Ichsan, "SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS KARTU RFID PADA SMK LPT CIAMIS," *JURNAL RESPONSIF*, vol. 5, no. 2, pp. 147–155, 2023.
- [16] U. Sistem Presensi Pegawai, L. Sufra Alfarizi, A. Dwi Septiadi, and K. Indartono, "Pemanfaatan Teknologi Radio Frequency Identification (RFID)," *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, vol. 14, no. 2, 2020.
- [17] F. Z. Ziah, "APLIKASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEB PHP MYSQL DENGAN MENGGUNAKAN RFID DI SMK NEGERI 1 GUNUNGPUTRI," *INFORMATIKA SAINS TEKNOLOGI*, vol. 2, no. 2, pp. 44–48, Jul. 2024, doi: 10.34005/insit.v2i2.4122.
- [18] D. Rachman Hakim and P. Dewi Arnesia dan Andi Muhamad Yusup, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA MENGGUNAKAN KARTU RFID BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) di SMK NEGERI 1 CILEUNGSI," Oct. 2024.
- [19] A. Jadid and J. Teknik Elektro, "Rancang Bangun Sistem Absensi Perkuliahan Auto ID Berbasis RFID yang Terintegrasi dengan Database Berbasis WEB," vol. 2, no. 2, p. 2017, 2017.
- [20] B. A. Candra Permana, M. Djamaluddin, and S. W. Saputra, "Penerapan Sistem Absensi Siswa Menggunakan Teknologi Internet Of Things," *Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 6, no. 1, pp. 170–176, Jan. 2023, doi: 10.29408/jit.v6i1.7511.
- [21] N.W. Al-Hafiz, H. Nopriandi, and Harianja "Perancangan Alat Ukur Intensitas Curah Hujan Menggunakan Mikrokontroler Berbasis IoT," *Jurnal Teknologi dan Open Source*, Vol. 7, No. 2, pp. 202~211, December 2024, doi: 10.36378/jtos.v7i2.2898.

- [21] N.W. Al-Hafiz, H. Nopriandi, and Harianja “Perancangan Alat Ukur Intensitas Curah Hujan Menggunakan Mikrokontroler Berbasis IoT,” *Jurnal Teknologi dan Open Source*, Vol. 7, No. 2, pp. 202~211, December 2024, DOI: 10.36378/jtos.v7i2.2898
- [21] N.W. Al-Hafiz, H. Nopriandi, and Harianja “Perancangan Alat Ukur Intensitas Curah Hujan Menggunakan Mikrokontroler Berbasis IoT,” *Jurnal Teknologi dan Open Source*, Vol. 7, No. 2, pp. 202~211, December 2024, doi: 10.36378/jtos.v7i2.2898.
- [22] N.W. Al-Hafiz, and Elinda, “Perancangan Sistem Penyiraman Tanaman Otomatis Menggunakan Arduino,” *Jurnal Teknologi dan Open Source*, VOL. 3 No. 2, ,Hal : 245 – 260, Desember 2020.
- [23] Sugiyono, Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods), Bandung: Alfabeta, 2013
- [24] Sommerville I. Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak). Jakarta: Erlangga. 201 1.

LAMPIRAN



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
 Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kec. Kuantan Tengah

KARTU BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI

NPM : 210210044

Nama : HELDA REZA

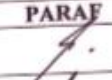
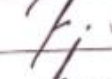
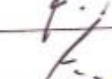
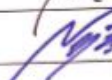
Pembimbing 1 : NOFRI WANDI AL-HAFIZ, M.Kom

Pembimbing 2 : ERLINDA, M. KOM

Judul : Perancangan Sistem Absensi Siswa Otomatis
 Menggunakan RFID Dengan Fitur Notifikasi Whatsapp
 Untuk Orang Tua (Studi Kasus SMPN 2 Teluk Kuantan)

PAS PHOTO

3X4

NO	TANGGAL	KOMENTAR PEMBIMBING	PARAF
1	10/3/2025	Jumlah litera RFID seluruh Bab referensi minimal 25	
2	13/3/2025	Perhatikan penulisan dan tambahkan Identifikasi Masalah	
3	13/3/2025	longgarkan BAB 1	
4	17/3/2025	Perbaiki penulisan dan Rapikan	
5	18/3/2025	ACC scmpico	

Teluk Kuantan, 18/3/2025

Pembimbing 1



NOFRI WANDI AL-HAFIZ, M.Kom
 NIDN.1002118802



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kec. Kuantan Tengah

KARTU BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI

NPM : 210210044
Nama : Helda Reza
Pembimbing 1 : Nofri Wandi Al-Hafiz, M.Kom
Pembimbing 2 : Erlinda, M.Kom
Judul : Perancangan Sistem Absensi Otomatis
Menggunakan RFID dengan Fitur WhatsApp
untuk orang tua (Studi Kasus SMPN 1 Teluk Kuantan).

PAS PHOTO
3X4

NO	TANGGAL	KOMENTAR PEMBIMBING	PARAF
1/	12/03/2025	- latar belakang diperbaiki sesuai komentar - identifikasi, tujuan, manfaat, sistem utama diperbaiki - penulisan - terbeli diperbaiki - citation	g/
2/	19/04/2025	- perbaikan penulisan - lengkap	al.
3/	18/05/2025	- perbaikan penulisan - HCE proposal	al.

Teluk Kuantan, 18 Mei 2025

Pembimbing 2

ERLINDA, M.Kom
NIDN.1006039301



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kec. Kuantan Tengah

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NPM : 210210044
Nama : Helda Reza
Pembimbing 1 : Nofri Wandi Al-Hafiz, S.Kom., M.Kom
Pembimbing 2 : Erlinda, S.Kom., M.Kom
Judul : Perancangan Sistem Absensi Siswa Otomatis Menggunakan
RFID Dengan Fitur Notifikasi *WhatsApp* Untuk Orang Tua
(Studi Kasus Smpn 1 Teluk Kuantan)

PAS PHOTO
3X4

NO	TANGGAL	KOMENTAR PEMBIMBING	PARAF
	17/6/2025	Perbaiki penulisan BAB 4	/
	17/6/2025	Perbaiki flow chart diagram	/
	17/7/2025	Perbaiki penulisan di Bab 4	/
	12/2/2025	Perbaiki penulisan di Bab 4	/
	16/7/2025	Perbaiki penulisan dan operasi	/
	21/7/2025	Perbaiki bab terakhir gambar	/
	22/7/2025	Setor seluruh BAB 1-6	/
	29/7/2025	ACC Sidang skripsi	/

Teluk Kuantan, 29 Juli 2025

Pembimbing 1


NOFRI WANDI AL-HAFIZ, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1002118802



ACE Scanner



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kec. Kuantan Tengah

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NPM : 210210044
Nama : Helda Reza
Pembimbing 1 : Nofri Wandu Al-Hafiz, S.Kom., M.Kom
Pembimbing 2 : Erlinda, S.Kom., M.Kom
Judul : Perancangan Sistem Absensi Siswa Otomatis Menggunakan RFID Dengan Fitur Notifikasi *WhatsApp* Untuk Orang Tua
(Studi Kasus Smpn 1 Teluk Kuantan)

PAS PHOTO
3X4

NO	TANGGAL	KOMENTAR PEMBIMBING	PARAF
1.	17/6/2025	- Disarankan untuk rangkai ulang (selain dari data yang ada saja)	el
2.		- Disarankan untuk ditambahkan diagram alir data	
3.	11/6/2025	- Disarankan untuk ditambahkan diagram alir data	el
4.	16/7/2025	lengkap	el
5.	22/8/2025	print hasil laporan	el
6.	26/7/2025	Ace Skripsi lanjut	el
		sidang	

Teluk Kuantan, 24 Juli 2025

Pembimbing 2

Erlinda
ERLINDA, S.Kom., M.Kom
NIDN.1006039301



ACE Scanner



PEMERINTAH KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
KOMPLEK PERKANTORAN PEMERINTAH KABUPATEN KUANTAN SINGINGI
Telepon (0760) 2524242 Fax (0760) 2524242 Kode Pos 29562
Email : dpmpptsp@kuansing.go.id, Website : https://dpmpptsp.kuansing.go.id
TELUK KUANTAN

REKOMENDASI

Nomor : 112/DPMPPTSP-PTSP/1.04.02.02/2025

Tentang

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Kuantan Singingi, setelah membaca Surat Rekomendasi dari FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI Nomor:201/FT/UNIKSN/2025 Tanggal 19 MEI 2025.

Dengan ini memberikan Rekomendasi kepada :

Nama	:	HELDA REZA
NIM	:	210210044
Jurusan	:	TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK
Jenjang Pendidikan	:	S1
Alamat	:	TELUK KUANTAN
Judul Penelitian	:	"PERANCANGAN SISTEM ABSENSI OTOMATIS MENGUNAKAN RFID DENGAN FITUR NOTIFIKASI WHATSAPP UNTUK ORANG TUA (STUDI KASUS SMPN 1 TELUK KUANTAN)"

Untuk melakukan Penelitian di : **SMPN 1 TELUK KUANTAN**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan riset / pra riset dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan riset / pra riset dan pengumpulan data ini berlangsung selama 3 (tiga) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.
3. Hasil riset / pra riset dan pengumpulan data dilaporkan kepada Bupati Kuantan Singingi melalui Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kuantan Singingi.

Demikian rekomendasi ini diberikan agar digunakan sebagaimana mestinya, dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan riset / pra riset ini, dan terima kasih.

Dikeluarkan di : Teluk Kuantan
Pada Tanggal : 31 Mei 2025

Ditandatangani Secara Elektronik oleh :

Kepala Dinas Penanaman Modal
dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
Kabupaten Kuantan Singingi,

JHON PITTE ALSI, S.IP., MM
Pembina Tk. I, IV/b
NIP 19801012 200601 1 008



Tembusan : disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kuantan Singingi di Teluk Kuantan;
2. Instansi terkait;
3. Arsip.



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE).



PEMERINTAH KABUPATEN KUANTAN SINGINGI
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
KOMPLEK PERKANTORAN PEMERINTAH KABUPATEN KUANTAN SINGINGI
Telp. (0760) 561600 - 561601 - 561602 TELUK KUANTAN

REKOMENDASI

Nomor : 420/Disdikpora/VI/2025/ ~~76~~

Tentang

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET / PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN TUGAS AKHIR**

Kepala Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi, Setelah membaca Surat dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Kuantan Singingi Nomor : 112/DPMPPTSP-PTSP/1.04.02.02/2025 tentang Pelaksanaan Kegiatan Riset/Pra Riset dan Pengumpulan Data untuk Bahan Skripsi tanggal 31 Mei 2025. Dengan ini memberikan Rekomendasi Kepada :

Nama : **HELDA REZA**
NIM : 210210044
Jurusan : TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
Jenjang Pendidikan : S1
Alamat : TELUK KUANTAN
Judul Tesis : "PERANCANGAN SISTEM ABSENSI OTOMATIS MENGGUNAKAN RFID DENGAN FITUR NOTIFIKASI WHATSAPP UNTUK ORANG TUA (STUDI KASUS SMPN 1 TELUK KUANTAN)"
Untuk melakukan Penelitian di : **SMPN 1 TELUK KUANTAN KECAMATAN KUANTAN TENGAH KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan Riset / Pra Riset dan Pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan riset / pra riset dan pengumpulan data ini berlangsung selama (3) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.
3. Hasil riset / pra riset dan pengumpulan data dilaporkan kepada Kepala Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi melalui Bidang Dikdas dan PK-PLK.

Demikian rekomendasi ini diberikan agar digunakan sebagaimana mestinya, dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan riset / pra riset ini, Terima kasih.

Dikeluarkan di : Teluk Kuantan

Pada Tanggal : **04** Juni 2025

a.n Kepala Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga
Kabupaten Kuantan Singingi
Kasi Pembinaan SD,

Drs.H.MARALIS,M.Pd

Pembina / IV.a

NIP. 19681110 199703 1 002

Tembusan:

1. Korwil Kecamatan Kuantan Tengah
2. Kepala SMPN 1 Teluk Kuantan
3. Arsip



ACE Scanner

Dokumentasi Penelitian



