

**SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEBSITE
TERINTEGRASI APLIKASI WHATSAPP PADA
SMA NEGERI 4 BARRU**

SKRIPSI



disusun oleh

**Ahmad Anugerah
20212105040**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS TEKNOLOGI AKBA MAKASSAR
2025**

**SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEBSITE
TERINTEGRASI APLIKASI WHATSAPP PADA
SMA NEGERI 4 BARRU**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S1
pada program studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Ahmad Anugerah
20212105040**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS TEKNOLOGI AKBA MAKASSAR
2025**

PERSETUJUAN SKRIPSI
SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEBSITE
TERINTEGRASI APLIKASI WHATSAPP PADA
SMA NEGERI 4 BARRU

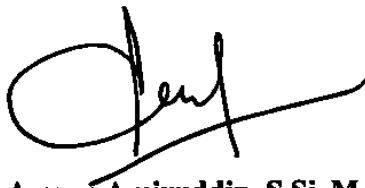
Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ahmad Anugerah
20212105040

Telah disetujui oleh

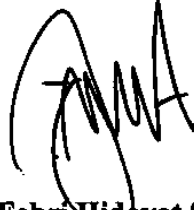
Dosen Pembimbing Skripsi pada tanggal 23 Juli 2025

Pembimbing I



Amran Amiruddin, S.Si., M.Pd
NIDN 0901048601

Pembimbing II



Febri Hidayat Saputra, S.Kom., M.Kom
NIDN 0909028903

PENGESAHAN SKRIPSI
SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEBSITE
TERINTEGRASI APLIKASI WHATSAPP PADA
SMA NEGERI 4 BARRU

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ahmad Anugerah

20212105040

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Komputer

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Juli 2025

Susunan Dewan Penguji

| Penguji | Tanda Tangan |
|---|--------------|
| Ketua : Amran Amiruddin, S.Si., M.Pd | (.....) |
| Sekretaris : Febri Hidayat, S.Kom., M.Kom | (.....) |
| Penguji 1 : Pasnur, S.T., M.Kom | (.....) |
| Penguji 2 : Drs. Mursalim, M.Hum | (.....) |
| Penguji 3 : Dr. Khaidir Rahman Nasir, S.Pd., M.Pd | (.....) |


Rektor UNITAMA
Dr. Asmar, S.Kom., M.Kom
NIDN . 0926127301


Ketua Prodi Sistem Informasi
Dr. Khaidir Rahman, S.Pd., M.Pd
Program Studi
SISTEM INFORMASI
NIDN. 090606890251

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Anugerah

NIM : 20212105040

Program Studi : Sistem Informasi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini sepenuhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Seluruh isi yang disajikan di dalamnya tidak pernah diajukan oleh pihak lain sebagai syarat memperoleh gelar akademik pada institusi pendidikan manapun. Sejauh pengetahuan saya, tidak terdapat bagian dari skripsi ini yang merupakan hasil karya, pendapat, atau tulisan orang lain, kecuali yang secara jelas telah dirujuk dan dicantumkan sumbernya di dalam naskah ini serta tercantum dalam daftar pustaka.

Makassar, 23 Juli 2025

Yang menyatakan



Ahmad Anugerah
20212105040

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Kita panjatkan puja dan puji syukur atas kehadirat nya.yang tiada henti memberikan Rahmat dan hidayahnya kepad kita . shalawat serta slam tak lupa pula kita panjatkan kepada baginda tercinta nabimuhammad sallahu alai wasllam yang kita nanti nantikan safaatnya di akhirat nanti.

Peneliti mengucapkan Syukur kepada allah swt atas limpahan nikmat sehatnya, baik itu berupa sehat fisik maupun akal pikiran , sehingga pnulis mampu menyelesaikan tugas ini dengan judul “***SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEBSITE TERINTEGRASI APLIKASI WHATSAPP PADA SMA NEGERI 4 BARRU***”.


Peneliti berharap dengan mengerjakan skripsi ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti ataupun pembacanya. Karena keterbatasan pengetahuan maupun pengalaman peneliti dalam membuat tugas ini, peneliti yakin masih banyak kekurangan dalam pembuatan tugas akhir ini, oleh karena itu peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran kepada bapak dan ibu demi kesempurnaan tugas akhir ini

Sebagai bentuk penghargaan maka izinkanlah peneliti menuangkan dalam bentuk ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orangtua yang tidak hentinya memberikan dukungan, semangat dan doa restu sehingga peneliti ingin mempersembahkan yang terbaik untuk mereka;
2. Ibu Dr. Asnimar, S.Kom., M.Kom. selaku Rektor Universitas Teknologi Akba Makassar;
3. Bapak Dr. Khaidir Rahman Nasir, S.Pd., M.Pd. Selaku ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Teknologi Akba Makassar;
4. Amran Amiruddin, S.Si., M.Pd. selaku pembimbing I atas waktu yang beliau luangkan dalam memberikan bimbingan dan arahan kepada peneliti sejak persiapan sampai selesai penyusunan skripsi ini;
5. Febri Hidayat Saputra, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing II atas waktu yang beliau luangkan dalam memberikan bimbingan dan arahan kepada peneliti sejak persiapan sampai selesai penyusunan skripsi ini;
6. Seluruh Staf dan Dosen Universitas Teknologi Akba Makassar yang banyak membantu dalam menimbah ilmu serta pengurusan administrasi Akademik;
7. Teman-teman yang selama ini telah banyak membantu dan memberikan semangat dan motivasi kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat selesai.

Akhirnya atas segala bantuan dari semua pihak, Peneliti mengucapkan terima kasih.

Makassar , 5 November 2024


Ahmad Anugerah

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | ii |
| PERSETUJUAN SKRIPSI..... | iii |
| PENGESAHAN SKRIPSI..... | iv |
| LEMBAR PERNYATAAN | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| ABSTRAK | xiii |
| ABSTRACT | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Batasan Masalah..... | 3 |
| D. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| E. Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| A. Penelitian Terdahulu..... | 5 |
| B. Landasan Teori | 7 |
| C. Kerangka Pikir | 20 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 21 |
| A. Tinjaun Umum | 21 |

| | |
|---|-----------|
| B. Metode Analisis..... | 22 |
| 1) Metode Prototipe | 22 |
| 2) Metode Pengumpulan Data | 26 |
| 3) Analisis Kelemahan Sistem | 27 |
| 4) Analisis kebutuhan sistem | 29 |
| 5) Analisis Kelayakan Sistem | 31 |
| D. Metode Perancangan Sistem | 33 |
| E. Perancangan proses | 34 |
| 1. <i>Use Case</i> Diagram..... | 34 |
| 2. <i>Activity</i> diagram..... | 35 |
| 3. <i>Sequence</i> Diagram | 38 |
| F. Rancangan Basis Data..... | 45 |
| G. Perancangan <i>Interface</i> Antarmuka | 47 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 55 |
| A. Hasil Pengujian | 55 |
| B. Pembahasan..... | 67 |
| BAB V PENUTUP..... | 75 |
| A. Kesimpulan..... | 75 |
| B. Saran | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 77 |
| LAMPIRAN..... | 1 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use Care Diagram | 10 |
| Tabel 2. 2 Simbol-simbol activity diagram | 12 |
| Tabel 2. 3 Simbol-simbol sequence diagram | 13 |
| Tabel 3. 1 Rancangan Database Login..... | 46 |
| Tabel 3. 2 Rancangan Database Siswa | 46 |
| Tabel 3. 3 Rancangan Database Guru | 46 |
| Tabel 3. 4 Rancangan Database Jadwal Pelajaran | 46 |
| Tabel 3. 5 Rancangan Database Absensi..... | 47 |
| Tabel 3. 6 Rancangan Database Kelas | 47 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Kerangka Pikir | 20 |
| Gambar 3. 1 Metode prototype | 26 |
| Gambar 3. 2 Use Case Diagram..... | 34 |
| Gambar 3. 3 Activity Diagram Login | 35 |
| Gambar 3. 4 Activity Diagram Admin | 36 |
| Gambar 3. 5 Activity Diagram Siswa Dan Orang Tua..... | 37 |
| Gambar 3. 6 Sequence Diagram Login | 38 |
| Gambar 3. 7 Sequence Diagram Kelas (Admin)..... | 39 |
| Gambar 3. 8 Sequence Diagram Siswa (Admin) | 39 |
| Gambar 3. 9 Sequence Diagram Guru Admin | 40 |
| Gambar 3. 10 <i>Sequence</i> Diagram Jadwal Matapelajaran (Admin) | 41 |
| Gambar 3. 11 <i>Sequence</i> Diagram Absensi (Guru) | 42 |
| Gambar 3. 12 <i>Sequence</i> Diagram Jadwal Mata Pelajaran (Guru)..... | 43 |
| Gambar 3. 13 <i>Sequence</i> Diagram Lihat Hasil Presensi (Siswa) | 44 |
| Gambar 3. 14 Sequence Diagram Jadwal Mata Pelajaran (Siswa) | 44 |
| Gambar 3. 15 Sequence Diagram Notifikasi Diterima (Orangtua)..... | 45 |
| Gambar 3. 16 Rancangan Tampilan login..... | 47 |
| Gambar 3. 17 Rancangan Tampilan Dashboard Admin | 48 |
| Gambar 3. 18 Rancangan Tampilan Form Guru | 48 |
| Gambar 3. 19 Rancangan Tampilan Data Guru | 49 |
| Gambar 3. 20 Rancangan Tampilan Form Siswa..... | 50 |
| Gambar 3. 21 Rancangan Tampilan Data Siswa..... | 50 |

| | |
|--|----|
| Gambar 3. 22 Tampilan Data Kelas | 51 |
| Gambar 3. 23 Rancangan Tampilan Jadwal Pelajaran | 51 |
| Gambar 3. 24 Rancangan Tampilan Dashboard Guru..... | 52 |
| Gambar 3. 25 Rancangan Tampilan Input Absensi | 53 |
| Gambar 3. 26 Rancangan Tampilan Laporan Absensi | 54 |

ABSTRAK

AHMAD ANUGERAH. Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis *Website* Terintegrasi Aplikasi *WhatsApp* pada SMA Negeri 4 Barru (dibimbing oleh **Amran Amiruddin** dan **Febri Hidayat Saputra**).

Permasalahan yang terjadi adalah Proses absensi siswa di SMA Negeri 4 Barru masih dilakukan secara manual sehingga kurang efisien, rentan kesalahan, dan menyulitkan orang tua dalam memantau kehadiran siswa secara *real-time*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi absensi siswa berbasis *website* yang terintegrasi dengan aplikasi *WhatsApp* agar proses absensi menjadi lebih cepat, akurat, dan transparan. Data ini diperoleh melalui penelitian lapangan, studi pustaka dan wawancara Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode *prototype* yang meliputi tahapan identifikasi kebutuhan, pembuatan prototipe, evaluasi, pengembangan sistem, pengujian, dan implementasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem absensi berbasis web yang dibangun mampu mempermudah guru dalam pencatatan kehadiran siswa dan secara otomatis mengirimkan notifikasi kehadiran melalui *WhatsApp* kepada orang tua atau wali. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box* dan *User Acceptance Testing* (UAT) dengan hasil tingkat penerimaan pengguna sebesar 88,5%, yang menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan, fungsional, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga proses absensi menjadi lebih efisien, akurat, serta meningkatkan keterlibatan orang tua dalam memantau kehadiran siswa.

Kata kunci: Sistem Informasi, Absensi Siswa, *Website*, *WhatsApp*, *Prototype*.



ABSTRACT

AHMAD ANUGERAH. . *Web-Based Student Attendance Information System Integrated with WhatsApp Application at SMA Negeri 4 Barru (supervised by Amran Amiruddin and Febri Hidayat Saputra).*

The problem that occurs is that the student attendance process at SMA Negeri 4 Barru is still done manually so it is less efficient, prone to errors, and makes it difficult for parents to present student attendance in real-time. This study aims to design and implement a website-based student attendance information system integrated with the WhatsApp application so that the attendance process becomes faster, more accurate, and transparent. This data was obtained through field research in the form of observations and interviews with school officials as well as library research to support the theory and methods used. The method used in this study is the prototype method which includes the stages of needs identification, prototype creation, evaluation, system development, testing, and implementation. The results of this study indicate that the web-based attendance system built is able to facilitate teachers in recording student attendance and automatically send attendance notifications via WhatsApp to parents or guardians. System testing was carried out using the black box method and User Acceptance Testing (UAT) with the results of a user acceptance rate of 88.5%, which indicates that the system is easy to use, functional, and in accordance with user needs so that the attendance process becomes more efficient, accurate, and increases parental involvement in monitoring student attendance.

Keywords: *Information System, Student Attendance, Website, WhatsApp, Prototype.*



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya di bidang teknologi informasi, peranannya menjadi semakin vital. Teknologi informasi kini dimanfaatkan untuk mendukung berbagai aktivitas, baik oleh institusi maupun individu, dalam sektor pemerintahan, kesehatan, maupun pendidikan. Teknologi ini berfungsi untuk menyimpan, mengolah, serta menyajikan data, sehingga dibutuhkan perencanaan dan strategi pengembangan yang berkelanjutan agar mampu mengikuti dinamika di berbagai bidang. Oleh karena itu, penguasaan teknologi informasi serta ketersediaan sumber daya manusia yang kompeten dan profesional menjadi sangat penting. Kondisi ini juga sejalan dengan kebutuhan dunia pendidikan yang sangat bergantung pada teknologi dan informasi guna meningkatkan efektivitas proses pembelajaran.

Integrasi teknologi dalam pendidikan semakin menjadi hal yang krusial untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran. Berbagai sistem informasi berbasis web kini diterapkan untuk mendukung aktivitas sekolah, termasuk dalam pengelolaan absensi siswa. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data yang lebih terorganisir dan akses informasi yang lebih cepat. Salah satu inovasi teknologi yang berkembang adalah penggunaan WhatsApp Gateway, yang memungkinkan integrasi antara sistem absensi berbasis web dengan aplikasi pesan WhatsApp.

Dengan memanfaatkan popularitas dan kemudahan penggunaan WhatsApp, teknologi ini dapat memperluas akses serta meningkatkan keterlibatan dalam proses absensi, baik oleh guru maupun orang tua siswa.(Rahi et al., 2024).

Kehadiran siswa dalam kegiatan pembelajaran di sekolah merupakan salah satu indikator penting dalam pencapaian proses pendidikan. Di SMA Negeri 4 Barru, pencatatan kehadiran siswa masih dilakukan secara manual. Guru yang mengajar di dalam kelas mencatat daftar hadir siswa secara tertulis pada setiap sesi pembelajaran. Hal ini mengakibatkan sejumlah permasalahan, seperti durasi yang cukup panjang dalam pelaksanaannya, rawan terjadi kesalahan dalam pencatatan, serta membutuhkan tahapan yang cukup kompleks. rekapitulasi yang kompleks untuk mendapatkan laporan absensi.

Proses absensi manual juga menyebabkan keterbatasan dalam pemantauan kehadiran siswa oleh orang tua. Orang tua tidak memiliki akses real-time terhadap informasi kehadiran siswa sehingga seringkali tidak mengetahui dengan cepat apabila terjadi ketidakhadiran. Dengan kemajuan teknologi, hadir solusi berupa perancangan sistem absensi berbasis web yang dapat diakses secara daring serta mampu mengirimkan notifikasi secara langsung kepada orang tua siswa melalui aplikasi pesan instan WhatsApp. Integrasi ini bertujuan untuk menyajikan informasi kehadiran siswa secara lebih cepat dan akurat.

Menindaklanjuti permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan sistem informasi absensi berbasis web yang terhubung dengan aplikasi WhatsApp di SMA Negeri 4 Barru. Melalui sistem ini, proses absensi di sekolah menjadi lebih efisien, dan orang tua dapat memperoleh informasi kehadiran siswa secara langsung.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pembuatan sistem informasi absensi siswa berbasis web terintegrasi WhatsApp pada SMA Negeri 4 Barru?
2. Bagaimana implementasi sistem informasi absensi siswa berbasis web terintegrasi dengan aplikasi WhatsApp pada SMA Negeri 4 Barru?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem hanya akan mencakup pencatatan kehadiran siswa dan tidak mencakup absensi guru atau pegawai lainnya.
2. Notifikasi yang dikirim melalui WhatsApp hanya akan memuat informasi kehadiran atau ketidakhadiran siswa seperti isin, zakit dan Alfa.
3. Penggunaan sistem ini difokuskan untuk SMA Negeri 4 Barru dan tidak terintegrasi dengan sistem absensi lain yang sudah ada.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membuat sistem informasi absensi berbasis web terintegrasi dengan Aplikasi WhatsApp Pada SMA Negeri 4 Barro.
2. Mengimplementasikan sistem informasi absensi siswa berbasis website terintegrasi dengan aplikasi WhatsApp pada SMA Negeri 4 Barro.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat bagi Sekolah adalah untuk mempermudah akses pencatatan kehadiran siswa dan penyimpanan data secara digital.
2. Manfaat bagi orang tua adalah untuk memberikan akses yang cepat dan langsung terhadap informasi kehadiran siswa.
3. Manfaat bagi Guru adalah untuk mengurangi beban kerja dalam pencatatan absensi dan memudahkan pengelolaan data kehadiran siswa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Komputer berfungsi sebagai alat yang efektif dalam penyampaian informasi karena kemampuannya dalam mengolah data dengan cepat, akurat, dan efisien untuk menghasilkan informasi yang relevan dan sesuai dengan tujuan. Oleh karena itu, organisasi dituntut untuk meningkatkan pengelolaan informasi agar setiap proses berjalan lebih efisien serta mampu mengoptimalkan penggunaan waktu, tenaga, dan biaya. Pemanfaatan sistem berbasis komputer menjadi solusi yang tepat dalam mengatasi berbagai permasalahan pengolahan data informasi (Istiqomah et al., 2024).

Proses pencatatan dan pelaporan absensi di Universitas Klabat (Unklab) masih dilakukan secara manual, yang berisiko terhadap kesalahan penulisan nama mahasiswa, kolom absensi yang kosong, serta kelalaian dalam mencatat tanggal dan mata kuliah. Selain itu, penggunaan formulir fisik dalam jumlah besar menyebabkan pemborosan sumber daya. Untuk itu, diperlukan pengembangan sistem informasi absensi real-time berbasis komputer guna meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan absensi (Agustus, 2024).

SMP Negeri 11 Kota Sukabumi juga menghadapi tantangan serupa, yaitu proses pencatatan kehadiran siswa yang masih dilakukan secara manual. Cara ini berpotensi menyebabkan hilangnya data, keterlambatan dalam proses pelaporan, serta meningkatnya beban administratif, terlebih

seiring bertambahnya jumlah siswa setiap tahunnya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, solusi yang diusulkan adalah penggunaan sistem absensi berbasis web yang dapat mencatat kehadiran secara otomatis serta menghasilkan laporan harian, bulanan, hingga tahunan secara efisien (Pertiwi et al., 2023).

Sementara itu, di SMP Negeri 4 Samarinda, ketiadaan sistem informasi akademik terkomputerisasi menyulitkan proses pelaporan dan pemantauan keaktifan siswa. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi akademik berbasis web yang memungkinkan pelaporan nilai dan absensi dilakukan secara efisien. Sistem ini dirancang dengan menggunakan teknologi PHP dan MySQL agar data akademik dapat dikelola secara terstruktur (Pesik & Tanaemgo, 2022).

Selain pada siswa, pencatatan kehadiran dosen juga menjadi tantangan dalam pengelolaan akademik. Di lingkungan yang sama, yaitu SMP Negeri 4 Samarinda, absensi dosen masih dilakukan secara manual sehingga rentan terhadap manipulasi. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem digital yang memungkinkan validasi absensi oleh Penanggung Jawab Mata Kuliah (PJM), agar Kepala Program Studi dapat memantau kehadiran dosen secara akurat dan efisien (Achmad & Rety, 2025).

Untuk mendukung efektivitas sistem absensi, integrasi dengan layanan pengirim pesan seperti WhatsApp juga mulai banyak diadopsi. Di MTs Negeri 2 Jembrana, dikembangkan sistem absensi dengan pemindaian QR Code yang terhubung ke WhatsApp Gateway untuk mengirim notifikasi

kehadiran langsung kepada orang tua siswa. Hasilnya, sistem ini mampu meningkatkan responsivitas pelaporan dan transparansi kepada wali siswa (Jubaedi et al., 2023).

Selain itu, sistem absensi karyawan berbasis WhatsApp bot juga diterapkan oleh beberapa perusahaan. Sistem ini memanfaatkan fitur lokasi dan otomatisasi penyimpanan data ke Google Spreadsheet untuk memastikan kehadiran dapat dicatat secara akurat tanpa manipulasi (Muharom & Rosid, 2023).

B. Landasan Teori

1. Definisi Sistem Informasi, Absensi, *WhatsApp Gateway*

a) Sistem informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang saling terintegrasi dan bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan serta pengendalian dalam suatu organisasi. Sistem ini dirancang untuk menyediakan informasi yang tepat waktu, relevan, dan akurat bagi pengguna dalam berbagai bidang operasional (Agung Ramadhan et al., 2023).

b) Absensi

Absensi adalah proses pencatatan kehadiran yang bertujuan untuk memantau partisipasi individu dalam aktivitas tertentu, baik di lingkungan kerja maupun pendidikan. Proses ini menghasilkan data kehadiran yang digunakan sebagai dasar dalam evaluasi

kedisiplinan, pemberian insentif, hingga pengambilan keputusan manajerial. Sistem absensi yang akurat membantu meningkatkan efisiensi administratif dan akuntabilitas organisasi (Aryanti & Karmila, 2022).

c) *WhatsApp Gateway*

Whatsapp Gateway merupakan teknologi yang memungkinkan pengiriman dan penerimaan pesan *WhatsApp* secara otomatis melalui sistem informasi berbasis *web*. Teknologi ini memanfaatkan *API (Application Programming Interface)* untuk menghubungkan sistem internal organisasi dengan platform komunikasi *WhatsApp*, sehingga memungkinkan notifikasi dikirim secara real-time kepada pengguna terkait absensi, pengumuman, dan keperluan komunikasi lainnya (Rahi et al., 2024).

d) *Desain web responsif*

Desain Web Rensponsif (responsive web design) adalah pendekatan pengembangan antarmuka *web* yang memungkinkan tampilan situs menyesuaikan diri secara optimal terhadap berbagai ukuran dan jenis perangkat, seperti komputer *desktop*, *tablet*, hingga ponsel pintar. Teknik ini meningkatkan pengalaman pengguna serta memastikan aksesibilitas dan keterbacaan konten di berbagai platform digital (Januartika et al., 2023).

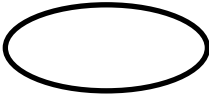



2. Konsep pemodelan sistem


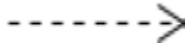



Unified Modeling Language (UML) adalah standar yang digunakan dalam pemodelan sistem, khususnya dalam proses pengembangan perangkat lunak. UML berfungsi sebagai bahasa visual yang memudahkan dalam menggambarkan struktur dan desain sistem perangkat lunak melalui bentuk grafik. Dengan menggabungkan berbagai pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak, UML mampu memberikan gambaran menyeluruh terhadap sistem, mulai dari tahap analisis hingga implementasi. berikut beberapa diagram yang terdapat pada *UML* :

a) *Use Case*

Use case merupakan komponen penting dalam pemodelan sistem, terutama dalam kerangka Unified Modeling Language (UML). Use case merepresentasikan interaksi antara aktor (yang bisa berupa pengguna atau sistem lain di luar sistem utama) dengan sistem yang sedang dibangun, dengan tujuan untuk mencapai hasil atau tujuan tertentu. Fokus dari use case adalah pada fungsi-fungsi utama yang harus dimiliki sistem agar dapat memenuhi kebutuhan para penggunanya. Berikut ini adalah beberapa simbol yang digunakan dalam diagram use case.

Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use Care Diagram

| Keterangan | Simbol | Deskripsi |
|----------------------|--|---|
| <i>Use Case</i> |  | Fungsionalitas sistem dapat dipandang sebagai kumpulan unit yang saling berinteraksi, di mana masing-masing unit atau aktor melakukan komunikasi melalui pertukaran pesan guna mencapai suatu tujuan. Setiap unit atau aktor memiliki peran atau tanggung jawab tertentu yang mendukung tercapainya fungsi sistem secara keseluruhan. |
| Actor |  | Aktor berfungsi sebagai pemicu atau penerima dalam suatu proses, namun kendali serta jalannya eksekusi proses tetap berada di tangan sistem atau komponen yang dikendalikan oleh perangkat lunak. |
| <i>Association</i> |  | Merupakan elemen penghubung yang menunjukkan interaksi atau hubungan antara aktor dan sistem, antar objek dalam sistem, atau antar kelas dalam sebuah diagram kelas. |
| <i>Generalizatio</i> |  | Metode yang digunakan untuk mengenali atau menentukan |



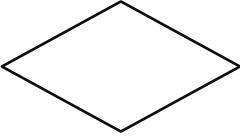


| Keterangan | Simbol | Deskripsi |
|----------------------|--|--|
| | | keterkaitan antara dua aktor dan dua use case. |
| <i>Depedency</i> |  | Sebuah jenis hubungan di mana suatu elemen memiliki ketergantungan terhadap satu atau lebih elemen lainnya. |
| <i>Include</i> |  | Syarat atau kondisi yang harus dipenuhi terlebih dahulu agar suatu peristiwa dapat berlangsung. |
| <i>Extend</i> |  | Langkah atau aktivitas yang hanya dijalankan ketika kondisi tertentu terpenuhi. |
| <i>System</i> |  | Menentukan sebuah paket yang merepresentasikan sistem dalam cakupan atau tampilan yang terbatas. |
| <i>Collaboration</i> |  | Kolaborasi antara aturan-aturan dan elemen-elemen yang saling mendukung untuk menghasilkan perilaku yang lebih kompleks atau luas. |

b) Activity Diagram

Activity Diagram adalah alat yang sangat berguna dalam UML untuk menggambarkan alur kerja atau proses dalam suatu sistem, dari awal hingga akhir. Dengan elemen-elemen yang jelas dan terstruktur, diagram ini memungkinkan pengembang

dan pemangku kepentingan untuk memahami bagaimana aktivitas-aktivitas dalam sistem. Berikut adalah simbol-simbol dari *activity diagram* ;

Tabel 2. 2 Simbol-simbol activity diagram

| Keterangan | Simbol | Deskripsi |
|----------------------------|--|---|
| <i>Intial Node</i> |  | Keadaan awal yang menunjukkan dimulainya suatu aktivitas dalam sistem. |
| <i>Activity</i> |  | Kegiatan dalam sistem yang menggambarkan proses eksekusi, di mana aktivitas ini umumnya dimulai dengan penggunaan kata kerja. |
| <i>Decision</i> |  | Hubungan bercabang yang digunakan ketika terdapat lebih dari satu alternatif aktivitas yang dapat dipilih. |
| <i>Fork Node</i> |  | Hubungan penggabungan yang terjadi ketika beberapa aktivitas disatukan menjadi satu alur proses. |
| <i>Activity Final Node</i> |  | Keadaan akhir yang dicapai oleh suatu sistem setelah menyelesaikan seluruh aktivitasnya. |




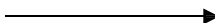
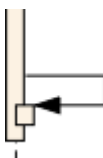
c) *Sequence Diagram*



Sequence Diagram merupakan salah satu alat yang berguna dalam UML untuk memvisualisasikan interaksi dinamis antar objek dalam sistem sesuai urutan waktu. Diagram ini menyajikan informasi yang jelas mengenai proses komunikasi

antar objek, termasuk aliran pesan di antara mereka. Dengan memanfaatkan sequence diagram, pengembang dapat lebih mudah dalam merancang, memodelkan, dan mengevaluasi jalannya interaksi sistem secara sistematis dan mudah dipahami..

simbol yang digunakan dalam sequence diagram yaitu :

Tabel 2. 3 Simbol-simbol sequence diagram

| Simbol | Keterangan |
|---|---|
|  | Entity Class adalah komponen dalam sistem yang terdiri dari kumpulan kelas berisi entitas-entitas, yang merepresentasikan struktur awal sistem dan menjadi dasar dalam perancangan basis data. |
|  | Boundary class merupakan kumpulan kelas yang berfungsi sebagai antarmuka atau perantara interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, contohnya seperti form entri data maupun form cetak. |
|  | Control class adalah objek yang menangani logika aplikasi tanpa memiliki tanggung jawab langsung terhadap entitas. Contohnya meliputi proses kalkulasi dan penerapan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek dalam sistem. |
|  | Message merupakan simbol yang digunakan untuk merepresentasikan pengiriman pesan antar kelas dalam suatu diagram. |
|  | Recursive merupakan representasi pengiriman pesan yang ditujukan oleh suatu objek kepada dirinya sendiri. |

| Simbol | Keterangan |
|---|--|
|  | Activation menggambarkan proses eksekusi suatu operasi oleh sebuah objek, di mana panjang batang aktivasi mencerminkan durasi pelaksanaan operasi tersebut. |
|  | Lifeline adalah garis putus-putus yang menunjukkan keberadaan suatu objek selama interaksi berlangsung, dan pada garis ini ditampilkan activation sebagai representasi aktivitas objek tersebut. |

3. Konsep Basis Data

Basis data (database) merupakan himpunan data yang saling berhubungan dan disimpan secara terstruktur dalam sistem komputer. Informasi yang terdapat dalam basis data dapat mencakup berbagai jenis, seperti data numerik, teks, gambar, maupun elemen multimedia lainnya, yang diatur sedemikian rupa agar dapat diakses, dikelola, serta diperbarui dengan mudah dan efisien. Pengelolaan basis data ini biasanya dilakukan melalui perangkat lunak yang disebut Database Management System (DBMS), yang menyediakan berbagai fitur untuk menyimpan, memodifikasi, mengakses, dan mengatur data secara optimal.

4. Perangkat Lunak Yang Digunakan

1) *Browser*

Situs web (website) merupakan kumpulan halaman web yang dirancang untuk menyajikan berbagai jenis informasi, seperti teks, gambar (baik statis maupun bergerak), animasi, suara, atau kombinasi dari elemen-elemen tersebut. Halaman-halaman ini bisa

bersifat statis maupun dinamis, dan saling terhubung membentuk struktur yang terpadu. Setiap halaman dapat diakses melalui hyperlink, yaitu tautan yang menghubungkan satu halaman ke halaman lain dalam situs yang sama atau ke situs lain di seluruh dunia..(Triyono et al., 2018)

2) *Xampp*

XAMPP adalah sebuah perangkat lunak yang menggabungkan berbagai komponen penting untuk pengembangan web, seperti MySQL untuk pengelolaan basis data, PHP untuk membangun situs web dinamis, dan Apache sebagai server web yang menyajikan konten. XAMPP dirancang agar kompatibel dengan berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan lainnya, sehingga menjadikannya fleksibel dan mudah digunakan. Dengan XAMPP, pengembang dapat membuat dan menguji aplikasi web secara lokal di komputer mereka tanpa perlu melakukan konfigurasi yang kompleks. Kombinasi komponen dalam satu paket terintegrasi ini menjadikan XAMPP solusi praktis untuk pengembangan aplikasi web.(Rahi et al., 2024)

3) *Visual Studio Code*

Visual Studio Code (VS Code) adalah editor kode sumber yang ringan namun dilengkapi dengan beragam fitur canggih untuk mendukung pengembangan perangkat lunak. Editor ini dikembangkan oleh Microsoft dan dirancang untuk mendukung

berbagai bahasa pemrograman, sekaligus memberikan pengalaman menulis kode yang efisien melalui antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan. Meskipun tidak sekompleks IDE (Integrated Development Environment) pada umumnya, VS Code tetap menyediakan kemampuan lengkap bagi pengembang untuk menulis, mengedit, dan mengelola kode secara optimal.

4) *Bootstrap*

Bootstrap merupakan framework front-end open-source yang dibuat untuk memudahkan proses pengembangan antarmuka pengguna (UI) dalam aplikasi dan situs web. Framework ini dikembangkan oleh Mark Otto dan Jacob Thornton di Twitter pada tahun 2011. Berkat kemudahan penggunaan dan kelengkapan fiturnya, Bootstrap telah menjadi salah satu framework CSS paling populer di dunia untuk membangun tampilan website yang responsif dan menarik.

5) *MySQL*

MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data (DBMS) yang memungkinkan banyak pengguna mengakses dan mengelola data secara bersamaan menggunakan *Structured Query Language (SQL)*. Sebagai perangkat lunak open-source, *MySQL* banyak dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi web untuk keperluan penyimpanan, pengelolaan, dan manipulasi data. Keunggulan utamanya terletak pada kemampuannya menangani data dalam jumlah besar secara andal, serta kemudahan integrasinya dengan berbagai bahasa

pemrograman. Faktor-faktor inilah yang menjadikan *MySQL* pilihan populer di kalangan pengembang, khususnya untuk aplikasi web. (Rahi et al., 2024)

6) *Laravel*

Laravel merupakan *framework PHP* yang dirancang untuk mempermudah pengembangan aplikasi web secara efisien, terstruktur, dan mudah dalam perawatan. Framework ini mengadopsi arsitektur Model-View-Controller (*MVC*), yang memisahkan antara logika aplikasi, tampilan antarmuka pengguna, dan pengelolaan data, sehingga menciptakan struktur kode yang lebih rapi dan terorganisir.

7) *PHP*

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk menulis skrip yang secara dinamis menghasilkan dokumen *HTML* dan dijalankan di sisi server web. Tidak seperti *HTML* statis yang dibuat menggunakan editor teks atau editor *HTML* biasa, halaman *HTML* yang dibuat dengan *PHP* dapat berubah-ubah isinya berdasarkan interaksi pengguna atau data yang diambil dari sumber lain, seperti basis data. Karena termasuk dalam kategori server-side scripting, seluruh proses eksekusi kode *PHP* berlangsung di server, bukan di perangkat klien. (Triyono et al., 2018)

8) *Model View Controller (MVC)*

Model View Controller (MVC) adalah salah satu pola arsitektur perangkat lunak yang digunakan untuk memisahkan komponen utama dalam pengembangan aplikasi, khususnya pada aplikasi berbasis web. Pola ini membagi sistem menjadi tiga komponen utama yang saling berinteraksi, yaitu *Model*, *View*, dan *Controller*, sehingga mempermudah pengelolaan kode, meminimalisasi duplikasi, serta meningkatkan skalabilitas sistem (Pressman, 2020).

a) *Model*

Model berfungsi sebagai bagian yang mengatur logika data, struktur basis data, dan proses bisnis aplikasi. Komponen ini bertanggung jawab dalam melakukan pengolahan data, seperti membaca, menyimpan, mengubah, dan menghapus data di basis data. *Model* tidak bergantung pada tampilan, sehingga perubahan pada antarmuka tidak akan memengaruhi proses pengolahan data.

b) *View*

View merupakan elemen yang berperan sebagai penghubung antara pengguna dan sistem. Bagian ini menampilkan informasi kepada pengguna dan menjadi media interaksi pengguna dengan sistem. *View* tidak memiliki logika bisnis, melainkan hanya menampilkan data yang diperoleh dari *Model* melalui *Controller*. Dengan pemisahan ini, tampilan dapat diubah tanpa memengaruhi logika bisnis.

c) *Controller*

Controller bertugas sebagai penghubung antara *Model* dan *View*.

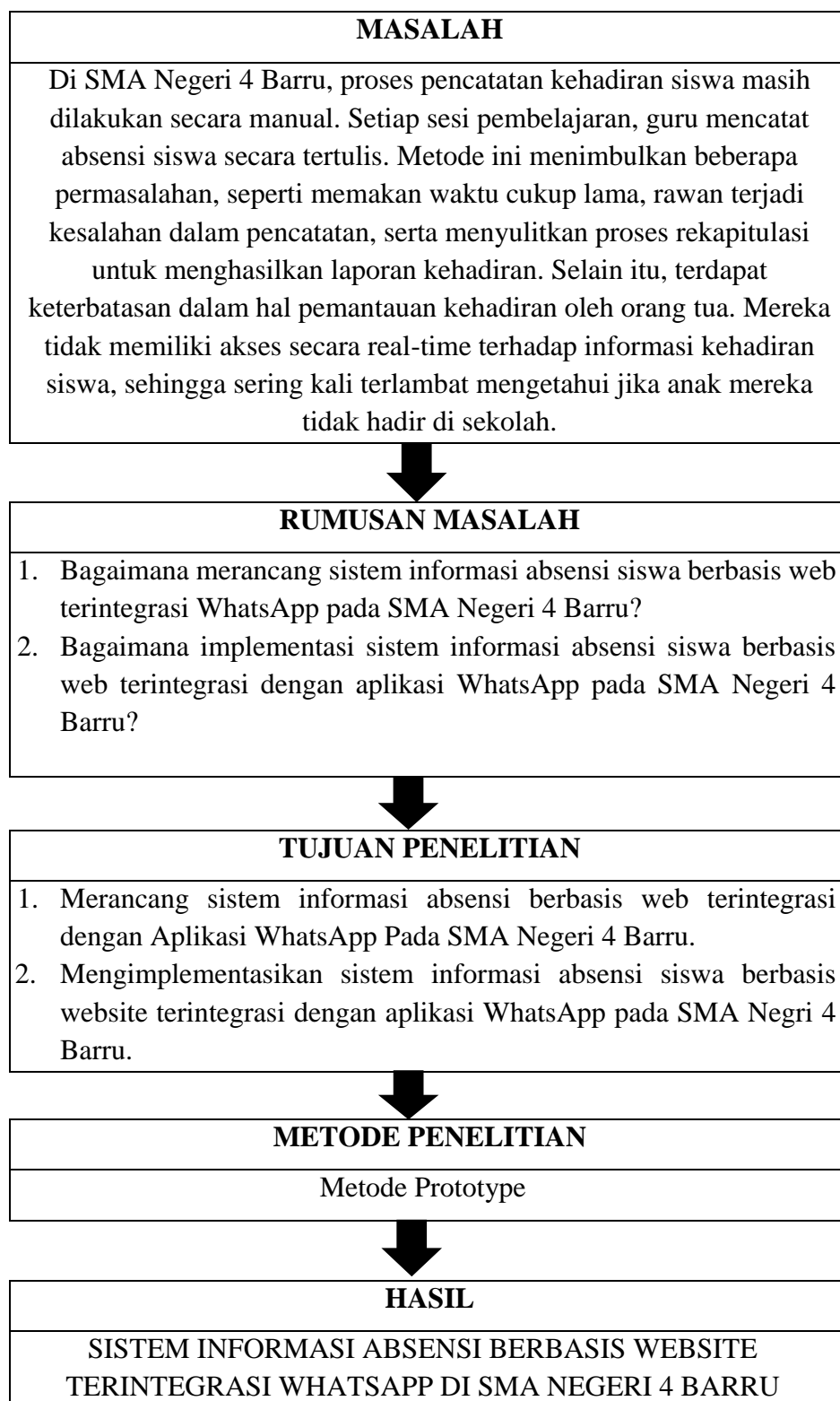
Controller menerima input dari pengguna melalui *View*, memproses input tersebut sesuai logika bisnis yang ada di *Model*, kemudian mengirimkan hasilnya kembali ke *View*. *Controller* juga mengatur alur aplikasi dan memastikan interaksi antara data dan tampilan berjalan sesuai kebutuhan.

Penerapan arsitektur MVC pada sistem informasi memberikan beberapa keuntungan, antara lain:

- Pemeliharaan sistem lebih mudah, karena logika bisnis, tampilan, dan alur kontrol dipisahkan.
- Pengembangan sistem lebih terstruktur dan *efisien*, karena pengembang dapat bekerja secara *paralel* pada masing-masing bagian.
- Meningkatkan fleksibilitas, karena perubahan pada satu komponen tidak akan memengaruhi komponen lainnya selama kontrak komunikasi antar komponen tetap dipertahankan.

Dalam penelitian ini, *framework Laravel* digunakan karena mendukung arsitektur MVC secara penuh, sehingga sistem informasi *absensi berbasis web* dapat dikembangkan dengan struktur yang rapi, terorganisasi, dan mudah dikelola.

C. Kerangka Pikir



Gambar 2. 1 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tinjauan Umum

SMA Negeri 4 Barru adalah salah satu sekolah menengah atas yang terletak di Kabupaten Barru, Provinsi Sulawesi Selatan. Sekolah ini memiliki peran penting dalam menyediakan pendidikan berkualitas bagi masyarakat setempat. SMA Negeri 4 Barru memiliki jumlah siswa yang cukup besar, sehingga proses administrasi, termasuk pencatatan kehadiran siswa, memerlukan sistem yang efisien dan akurat. Saat ini, proses pencatatan kehadiran siswa di sekolah masih dilakukan secara manual, di mana guru mencatat daftar hadir secara tertulis pada lembaran kertas setiap sesi pembelajaran. Pencatatan manual ini juga menyulitkan dalam hal rekapitulasi data.

Rekapitulasi data absensi yang dilakukan secara manual memerlukan upaya dan waktu yang signifikan dari tenaga pengajar atau staf administrasi sekolah. Hal ini meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pengolahan data, baik dalam hal penghitungan kehadiran secara keseluruhan, pembuatan laporan absensi, maupun validasi data. Di sisi lain, Orang tua tidak memiliki akses langsung terhadap informasi kehadiran siswa, sehingga mereka hanya mendapatkan informasi melalui laporan periodik atau ketika ada pertemuan orang tua-guru. Hal ini mengakibatkan keterlambatan dalam penanganan masalah yang terkait dengan ketidakhadiran siswa.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, dikembangkanlah sebuah sistem informasi absensi berbasis web yang terintegrasi dengan aplikasi WhatsApp. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dalam proses pencatatan kehadiran, mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan, serta memberikan informasi kehadiran siswa secara real-time kepada orang tua melalui notifikasi otomatis. Dengan implementasi sistem ini, diharapkan proses absensi menjadi lebih cepat, akurat, dan transparan, sehingga mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan mudah dipantau.

B. Metode Analisis

1) Metode Prototipe

Metode Prototipe adalah suatu metode untuk membuat model sederhana dari perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mendapatkan gambaran dasar tentang program serta melakukan uji coba awal. Proses ini memfasilitasi interaksi antara pengembang dan pengguna selama tahap pengembangan, sehingga pengembang dapat dengan lebih mudah merancang perangkat lunak yang akan dibangun. (Santoso & Yulianto, 2017)

a) Identifikasi Kebutuhan Awal

Pada tahap awal, pengembang dan pengguna berkolaborasi untuk mengumpulkan kebutuhan dasar yang harus dipenuhi oleh sistem. Informasi yang diperoleh pada tahap ini biasanya masih bersifat umum dan belum mendetail, hanya mencakup fitur-fitur utama yang diharapkan oleh pengguna. Tujuan utama dari proses ini adalah untuk

memperoleh pemahaman menyeluruh mengenai sistem yang akan dibangun, sehingga pengembang dapat menentukan arah pengembangan dan ruang lingkup proyek dengan lebih jelas.

b) *Membangun Prototipe*

Pada tahap ini, pengembang mulai menyusun prototipe awal dari sistem. Prototipe tersebut belum harus sepenuhnya berfungsi atau lengkap, namun cukup untuk menunjukkan gambaran umum mengenai fungsi dasar, seperti antarmuka pengguna dan fitur-fitur utama yang diharapkan. Proses pembuatan prototipe dilakukan secara cepat, biasanya dengan memanfaatkan alat atau teknologi yang sederhana, tanpa perlu mendalami detail teknis secara menyeluruh.

c) *Evaluasi Prototipe*

Setelah prototipe awal selesai, prototipe tersebut diuji oleh pengguna untuk mengumpulkan umpan balik. Pengguna akan mencoba berinteraksi dengan prototipe dan memberikan tanggapan mengenai aspek yang sudah sesuai serta fitur yang perlu diperbaiki atau ditambahkan. Umpan balik ini sangat berharga untuk memastikan bahwa prototipe tersebut sudah cukup mendekati kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Jika sudah sesuai dengan keinginan pelanggan maka langkah keempat akan diambil. Jika tidak, maka *prototyping* direvisi dengan mengulang langkah a, b dan c.

d) Mengkode Sistem

Pada tahap ini, prototipe yang telah disetujui akan diterjemahkan ke dalam bentuk perangkat lunak yang lebih lengkap dan fungsional. Proses ini melibatkan pengembangan kode sumber perangkat lunak, pengintegrasian komponen-komponen sistem, dan pembuatan fitur-fitur tambahan yang diperlukan untuk membuat sistem dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Dalam tahap ini, kualitas pengkodean sangat penting untuk memastikan bahwa sistem dapat bekerja dengan stabil dan efisien

e) Pengujian sistem

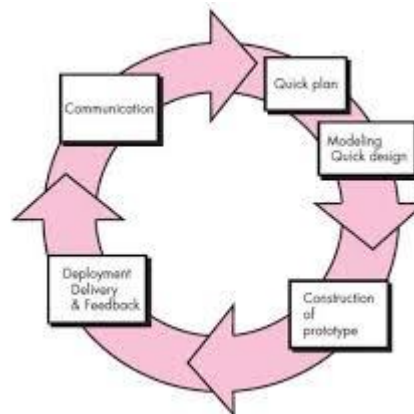
Setelah proses pengembangan perangkat lunak selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian sistem. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Pengujian mencakup berbagai aspek, seperti uji fungsionalitas untuk mengecek apakah fitur bekerja sebagaimana mestinya, uji kinerja untuk menilai kelancaran operasional sistem, serta uji keamanan untuk memastikan perlindungan terhadap potensi ancaman. Selama proses ini, kemungkinan akan ditemukan berbagai bug atau kendala yang perlu diperbaiki. Oleh karena itu, pengujian dilakukan secara menyeluruh guna menjamin bahwa sistem siap digunakan dan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.

f) Evaluasi Sistem

Setelah perangkat lunak selesai melalui tahap pengujian, pelanggan diminta untuk melakukan evaluasi terhadap sistem yang telah dikembangkan. Pada tahap ini, pelanggan akan menilai apakah sistem tersebut telah sesuai dengan harapan dan tujuan yang telah ditetapkan sejak awal. Jika sistem dianggap telah memenuhi kebutuhan dan ekspektasi, maka perangkat lunak dapat disetujui untuk digunakan. Namun, apabila masih ditemukan kekurangan atau kendala, pengembang perlu melakukan revisi dengan kembali ke tahapan sebelumnya, seperti pengkodean dan pengujian. Proses ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang diserahkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat berjalan secara optimal.

g) Penggunaan Sistem

Setelah perangkat lunak diuji dan dievaluasi serta disetujui oleh pelanggan, sistem siap untuk digunakan. Pada tahap ini, perangkat lunak yang telah dikembangkan dan diterima pelanggan siap diimplementasikan dan dipergunakan dalam lingkungan operasional yang sesungguhnya. Pengguna akhir dapat mulai memanfaatkan sistem sesuai dengan fungsionalitas yang telah disediakan. Penting untuk memastikan bahwa pengguna mendapatkan pelatihan yang diperlukan dan dukungan teknis untuk memastikan transisi yang lancar dan penggunaan sistem yang efisien.



Gambar 3. 1 Metode prototype

2) Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan kumpulan teknik atau prosedur yang digunakan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan, dengan tujuan memahami kebutuhan pengguna sehingga sistem yang dikembangkan dapat sesuai dengan harapan dan keinginan mereka. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses absensi yang berlangsung di sekolah, guna memperoleh pemahaman mengenai cara kerja absensi saat ini, mengidentifikasi potensi permasalahan dalam prosedur yang berjalan, serta menentukan bagian mana yang dapat ditingkatkan melalui penerapan sistem baru agar lebih efisien.

b) Wawancara

Wawancara dengan pihak-pihak terkait guru, staf administrasi, dan siswa untuk memberikan informasi. Agar peneliti dapat memahami

kebutuhan dalam membuat sistem absensi yang baru, seperti cara absensi dilakukan, kendala yang ada pada sistem lama, dan fitur yang diinginkan, termasuk integrasi dengan WhatsApp.

c) *Kuesioner*

Kuesioner adalah metode yang efisien untuk mengumpulkan data dari banyak responden, seperti siswa dan guru, Untuk mendapatkan data kuantitatif dan kualitatif terkait dengan harapan dan kebutuhan pengguna terhadap sistem absensi berbasis *web* yang terintegrasi *WhatsApp*.

3) Analisis Kelemahan Sistem

Sistem yang lama pada sma negeri 4 barru memiliki beberapa kelemahan diantaranya sebagai berikut

a) Waktu Proses yang Lama

Pencatatan kehadiran secara manual memerlukan waktu yang cukup banyak, karena guru harus mencatat kehadiran setiap siswa secara individu pada setiap sesi pelajaran. Kondisi ini mengurangi durasi waktu yang seharusnya dapat dimaksimalkan untuk kegiatan pembelajaran di kelas.

b) Rentan terhadap Kesalahan

Pencatatan Penggunaan metode manual berisiko tinggi terhadap kesalahan manusia, seperti kesalahan penulisan nama siswa, tanggal, atau status kehadiran. Kesalahan ini dapat berdampak

serius terhadap akurasi data dan kepercayaan pihak-pihak yang berkepentingan terhadap sistem absensi yang ada.

c) Rekapitulasi

Data yang kompleks membuat proses penyusunan laporan absensi menjadi lebih rumit, karena guru atau staf administrasi harus melakukan rekapitulasi secara manual. Proses ini tidak hanya memakan waktu dan tenaga, tetapi juga berisiko menimbulkan kesalahan dalam pengolahan data. Selain itu, hal ini menambah beban kerja bagi guru dan staf sekolah, yang pada akhirnya dapat berdampak pada menurunnya efisiensi operasional secara keseluruhan.

d) Keterbatasan Pemantauan oleh Orang Tua

Orang tua siswa tidak memiliki akses langsung untuk memantau kehadiran anak mereka secara *real-time*, sehingga jika terjadi ketidakhadiran, informasi tidak segera diketahui. Keterlambatan ini dapat mengurangi efektivitas tindak lanjut yang mungkin diperlukan, misalnya dalam mengambil langkah-langkah untuk meningkatkan kehadiran siswa atau memahami permasalahan yang mendasarinya.

e) Keterbatasan Transparansi dan Akuntabilitas

Sistem manual membuat proses pengelolaan data absensi kurang transparan, sehingga menyulitkan pihak sekolah dalam

menyediakan laporan yang cepat dan akurat untuk keperluan monitoring atau audit.

4) Analisis kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan merupakan proses untuk mengidentifikasi, mengumpulkan, dan mengevaluasi informasi yang berkaitan dengan kebutuhan pengguna yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dikembangkan. Tujuan dari proses ini adalah untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai apa saja yang diperlukan oleh pengguna, sehingga sistem yang dirancang mampu memenuhi ekspektasi serta menyediakan fungsi-fungsi yang dibutuhkan. Oleh karena itu, analisis kebutuhan menjadi tahapan penting guna memastikan bahwa sistem yang dibangun benar-benar sesuai dengan tujuan dan kebutuhan yang telah ditetapkan.

1) Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi berupa 1 unit laptop yang mempunyai spesifikasi sebagai berikut :

- a) *Processor AMD RYZEN 5 (5000 series)*
- b) *RAM 8.00 GB*
- c) *SSD 512 GB*

2) Kebutuhan perangkat lunak

Perangkat lunak yang di butuhkan dalam pembuatan aplikasi sebagai berikut :

- a) *Sistem Operasi Windows.*

b) *Visual Studio Code*.

c) *XAMPP*.

d) *Browser*.

e) *Laravel*.

f) *PHP*.

g) *MySQL*.

h) *Bootstrap*.

3) Kebutuhan Informasi

Kebutuhan informasi dalam perancangan sistem absensi berbasis website terintegrasi dengan *WhatsApp* di SMA Negeri 4 Barru mengumpulkan data yang akan dikelola secara sistematis dan akurat. Data yang dimaksud meliputi informasi siswa, guru, jadwal pelajaran, serta status absensi untuk memastikan sistem berjalan dengan efisien dan efektif. Selain itu, membutuhkan nomor *WhatsApp* orang tua wali siswa sebagai sarana komunikasi untuk mengirimkan notifikasi mengenai kehadiran siswa secara langsung kepada orang tua, guna memastikan transparansi dalam proses absensi serta mendukung upaya peningkatan kedisiplinan siswa.

4) Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan pengguna dalam perancangan sistem absensi berbasis website yang terintegrasi dengan *WhatsApp* di SMA Negeri 4 Barru adalah membuat fitur yang mudah digunakan bagi guru, siswa, orang tua, dan administrator. Dari kemudahan pencatatan absensi, akses

informasi, hingga pemberitahuan absensi melalui *WhatsApp*, karena seluruh pihak yang terlibat dalam sistem ini memerlukan *fitur* yang dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan komunikasi yang baik. Dengan memenuhi kebutuhan ini, sistem absensi diharapkan dapat berfungsi dengan optimal, mendukung kedisiplinan siswa, dan mempermudah monitoring kehadiran di sekolah.

5) Analisis Kelayakan Sistem

Analisis kelayakan bertujuan untuk mengevaluasi apakah sistem yang diusulkan layak untuk diimplementasikan dari berbagai aspek, meliputi:

A. Kelayakan Teknologi

Pemanfaatan PHP sebagai bahasa pemrograman untuk server-side scripting, serta MySQL sebagai sistem manajemen basis data, memungkinkan pengelolaan data secara cepat dan efisien. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan framework Laravel yang menerapkan pola arsitektur Model-View-Controller (MVC) untuk memisahkan logika program, tampilan antarmuka, dan pengelolaan data. Sistem ini juga diintegrasikan dengan WhatsApp Gateway guna mendukung pengiriman notifikasi secara real-time, sehingga komunikasi antara sekolah dan orang tua menjadi lebih cepat dan responsif. Pemilihan teknologi tersebut didasarkan pada pertimbangan ketersediaan sumber daya, dokumentasi yang lengkap, serta dukungan

komunitas yang luas, sehingga memungkinkan pengembangan sistem yang fleksibel, efisien, dan berkelanjutan.

B. Kelayakan Hukum

Pada tahap kelayakan hukum, sistem informasi absensi siswa berbasis web di SMA Negeri 4 Barru ini harus memastikan beberapa hal, seperti:

- a) Kepatuhan terhadap Peraturan Perlindungan Data Pribadi: Sistem ini akan mengelola data pribadi siswa, guru, dan orang tua, termasuk informasi kehadiran dan nomor *WhatsApp*. Pengelolaan data ini harus sesuai dengan regulasi perlindungan data pribadi, seperti UU ITE di Indonesia, yang mengatur tentang privasi dan keamanan data.
- b) Izin Integrasi Teknologi Penggunaan *WhatsApp Gateway* harus sesuai dengan kebijakan layanan *WhatsApp*, terutama dalam pengiriman pesan otomatis yang menghubungkan platform eksternal dengan *API WhatsApp*. Pastikan izin dan persetujuan sudah didapatkan dari pihak *WhatsApp* jika diperlukan.
- c) Hak Penggunaan Perangkat Lunak dan Framework: Pemanfaatan perangkat lunak *open-source* seperti *PHP*, *Laravel*, dan *MySQL* harus sesuai dengan lisensi penggunaan masing-masing, agar tidak melanggar hak cipta atau lisensi distribusi perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem ini.

C. Kelayakan Operasional

Sistem yang dikembangkan ini tidak hanya difokuskan untuk meningkatkan efisiensi dalam proses absensi, tetapi juga dirancang untuk memberikan manfaat yang menyeluruh bagi seluruh pihak yang terlibat dalam lingkungan pendidikan. Guru akan terbantu dalam pencatatan kehadiran siswa yang lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik, sehingga dapat lebih fokus pada kegiatan pembelajaran. Orang tua memperoleh akses langsung untuk memantau kehadiran anak mereka secara real-time, yang mendorong keterlibatan aktif dalam perkembangan pendidikan anak. Pihak sekolah pun dapat mengelola data absensi dengan lebih transparan, sistematis, dan aman, sehingga memudahkan dalam evaluasi serta pengambilan kebijakan berbasis data. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga membangun kepercayaan, meningkatkan mutu pelayanan, serta menciptakan hubungan yang lebih harmonis antara sekolah, guru, siswa, dan orang tua.

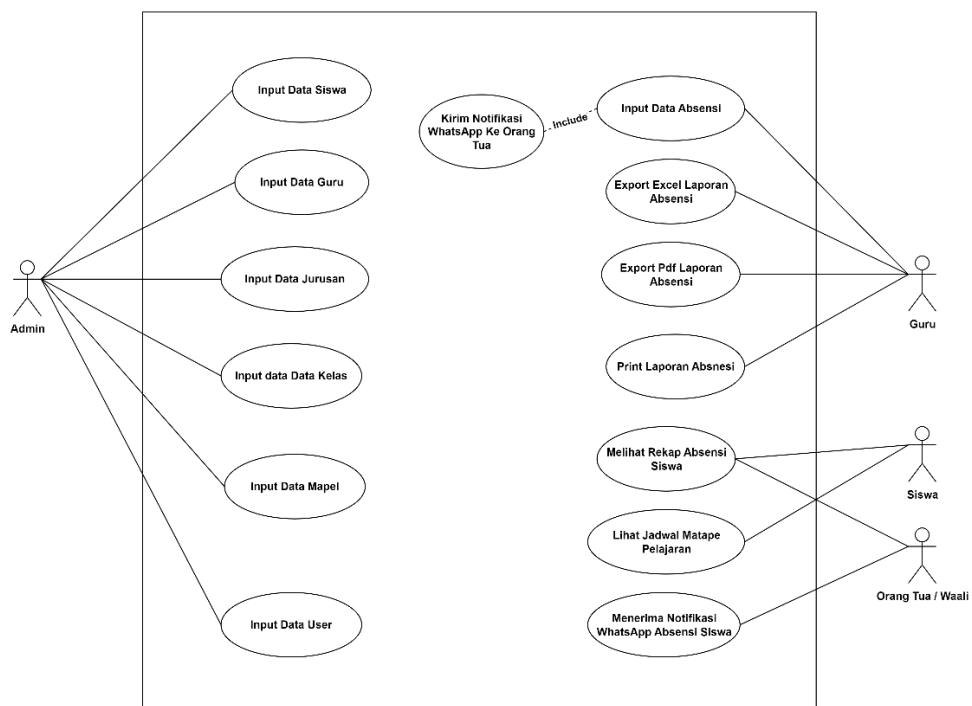
D. Metode Perancangan Sistem

Metode prototyping dipilih dalam perancangan sistem ini karena mampu memberikan gambaran fungsional awal dari sistem yang akan dibangun dan memungkinkan interaksi langsung antara pengguna dan pengembang sejak tahap awal. Tahapan utamanya meliputi identifikasi kebutuhan awal, pembuatan prototipe, evaluasi oleh pengguna, perancangan sistem secara menyeluruh, pengujian, hingga implementasi dan penggunaan

sistem. Dengan pendekatan bertahap ini, sistem dapat disesuaikan lebih tepat dengan kebutuhan pengguna, sehingga diharapkan mampu memenuhi kebutuhan SMA Negeri 4 Barru dan memberikan manfaat nyata dalam pengelolaan absensi siswa.

E. Perancangan proses

1. Use Case Diagram



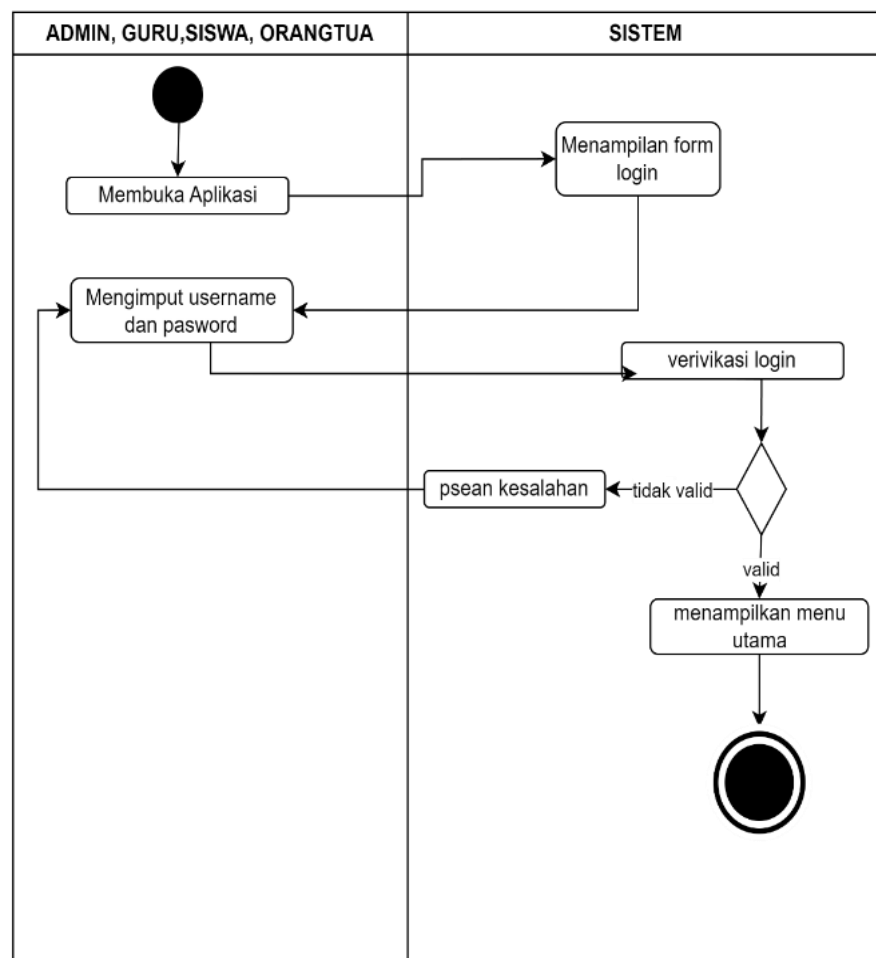
Gambar 3. 2 Use Case Diagram

Pada Gambar 3.2 ditampilkan use case diagram yang menggambarkan interaksi antara aktor yaitu Admin, Guru, Siswa, dan Orang Tua/Wali dengan sistem, di mana Admin dapat mengelola data (siswa, guru, jurusan, kelas, mapel, dan user), melihat dashboard, mengelola dan mengekspor laporan absensi, serta mengirim notifikasi WhatsApp ke orang tua, sedangkan Guru dapat mengelola data absensi

dan melihat rekap absensi siswa, Siswa dapat melihat jadwal pelajaran dan menerima notifikasi absensi, dan Orang Tua/Wali juga dapat menerima notifikasi WhatsApp terkait absensi siswa.

2. Activity diagram

a) Activity diagram login

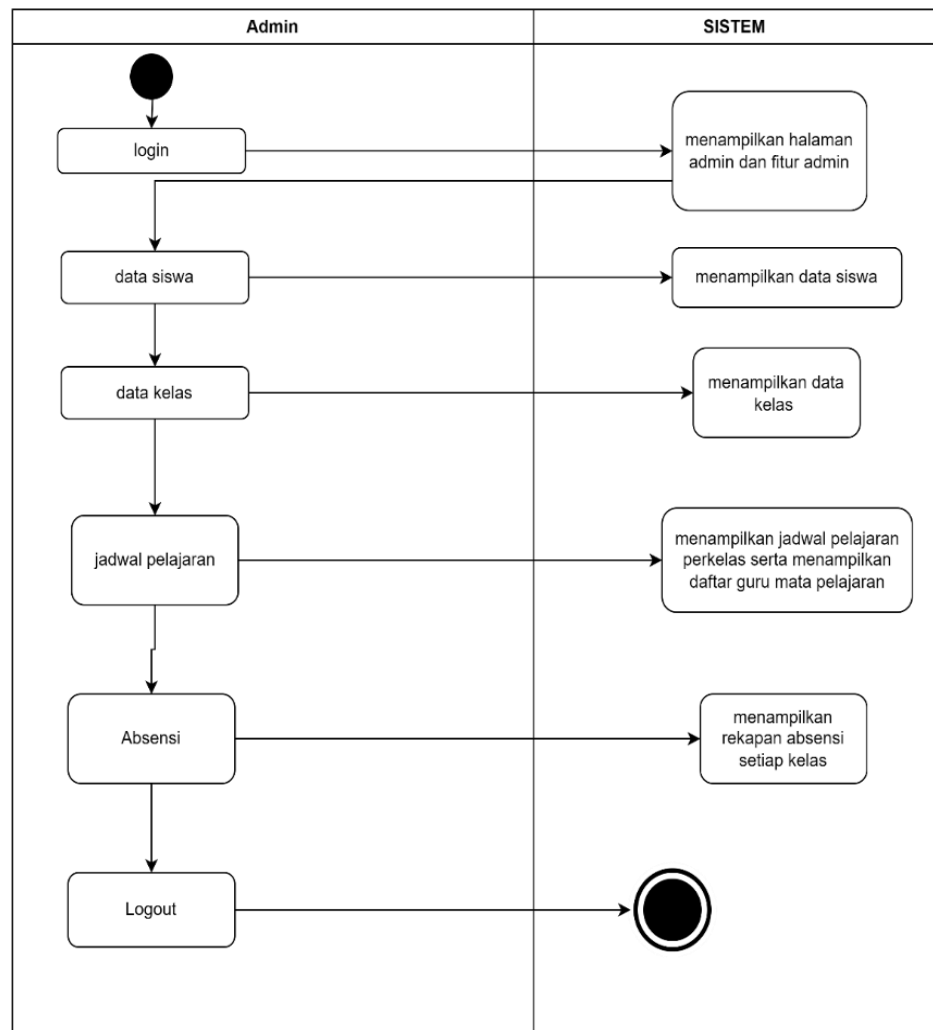


Gambar 3. 3 Activity Diagram Login

Pada Gambar 3.3 ditampilkan alur aktivitas login yang dimulai dari pengguna (Admin, Guru, Siswa, dan Orangtua) membuka aplikasi, kemudian sistem menampilkan form login, pengguna menginput username dan password, sistem melakukan verifikasi login,

jika data tidak valid maka muncul pesan kesalahan, dan jika valid sistem menampilkan menu utama.

b) Activity diagram Admin

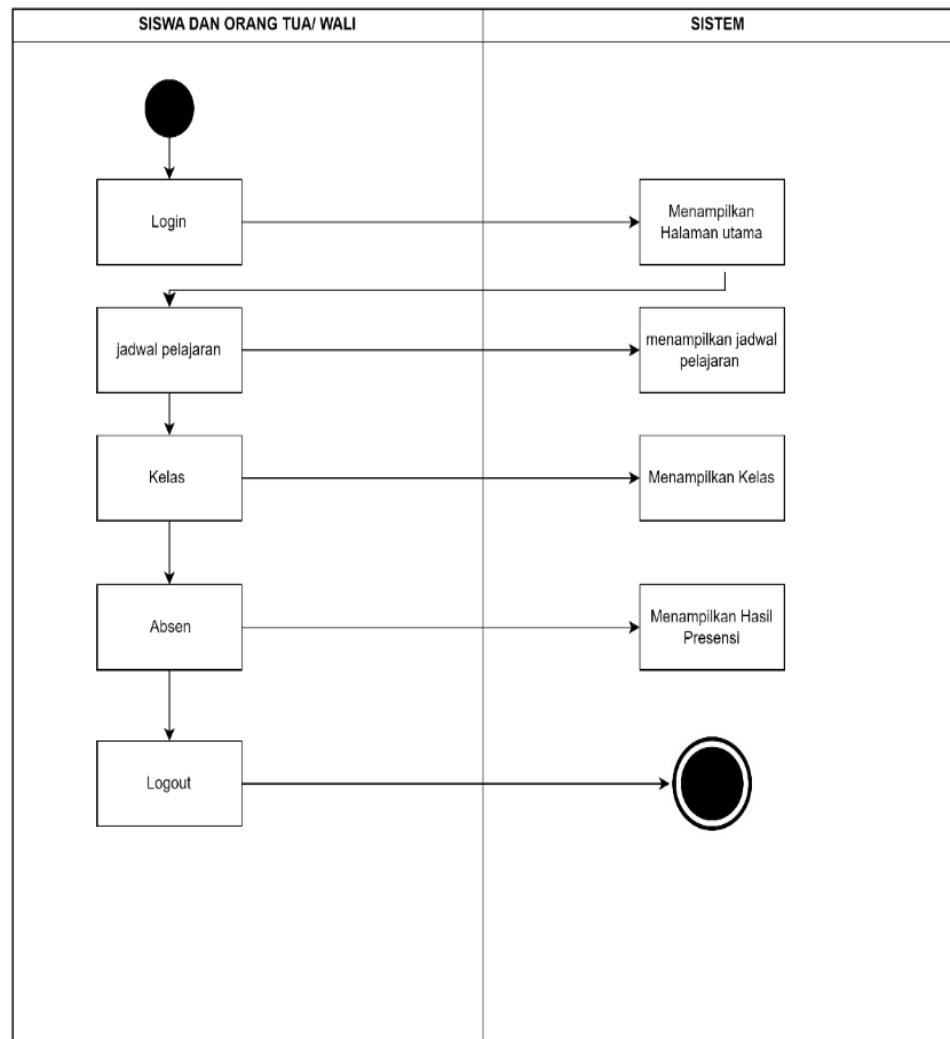


Gambar 3. 4 Activity Diagram Admin

Pada Gambar 3.4 ditampilkan alur aktivitas admin yang dimulai dari login ke dalam sistem, kemudian sistem menampilkan halaman admin dan fitur-fiturnya, setelah itu admin dapat mengakses data siswa, data kelas, jadwal pelajaran per kelas beserta daftar guru

mata pelajaran, data absensi setiap kelas, hingga akhirnya melakukan logout dari sistem.

c) Activity Diagram Siswa dan orang tua



Gambar 3. 5 Activity Diagram Siswa Dan Orang Tua

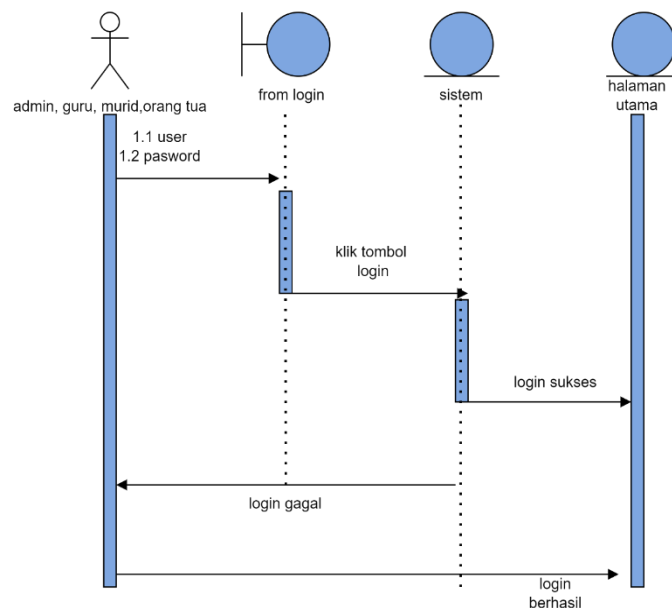
Pada Gambar 3.6 ditampilkan alur aktivitas siswa dan orang tua/wali yang dimulai dari login ke dalam sistem, lalu sistem menampilkan halaman utama, kemudian pengguna dapat melihat

jadwal pelajaran, data kelas, serta hasil presensi, dan proses ditutup dengan melakukan logout.

3. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram (Diagram Urutan) merupakan salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan alur interaksi antar objek dalam sebuah sistem. Diagram ini memperlihatkan urutan komunikasi atau pertukaran pesan yang terjadi antar objek selama berlangsungnya suatu proses.

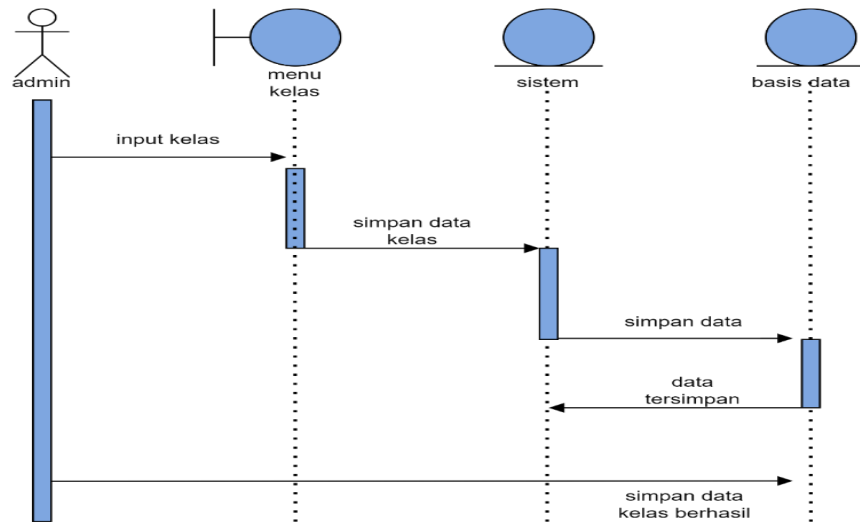
a) *Sequence Diagram Login*



Gambar 3. 6 *Sequence Diagram Login*

Gambar 3. 7 menunjukkan Diagram Urutan untuk proses login. Aktor yang dapat menggunakan formulir login mencakup admin, Guru, siswa, dan orang tua. Dalam urutan ini, terdapat aktivitas login, pengisian username dan password, serta penangkapan data.

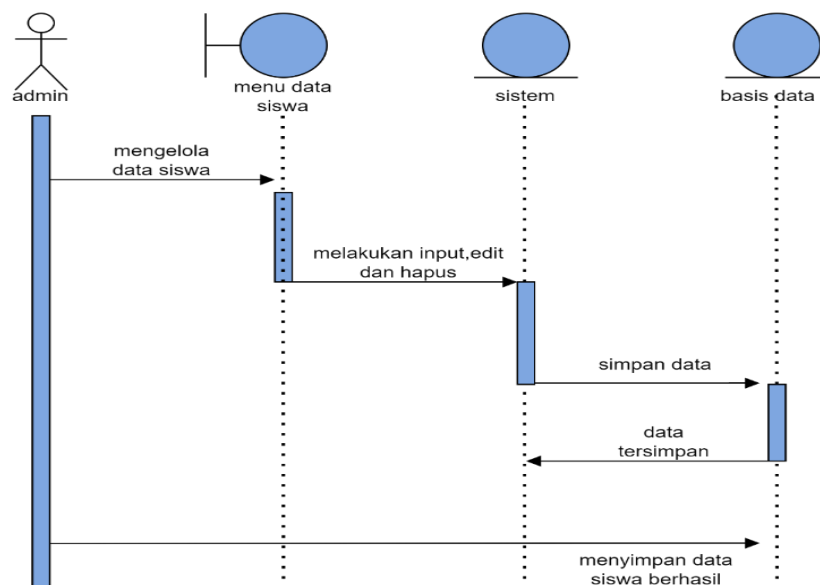
b) Sequence Diagram Kelas (Admin)



Gambar 3. 7 Sequence Diagram Kelas (Admin)

Pada Gambar Sequence 3. 8 Terdapat Aktifitas, Mengelola data kelas untuk menampilkan menu kelas yang dimana admin Melakukan Input, dan Edit untuk menampilkan sistem serta menyimpan data.

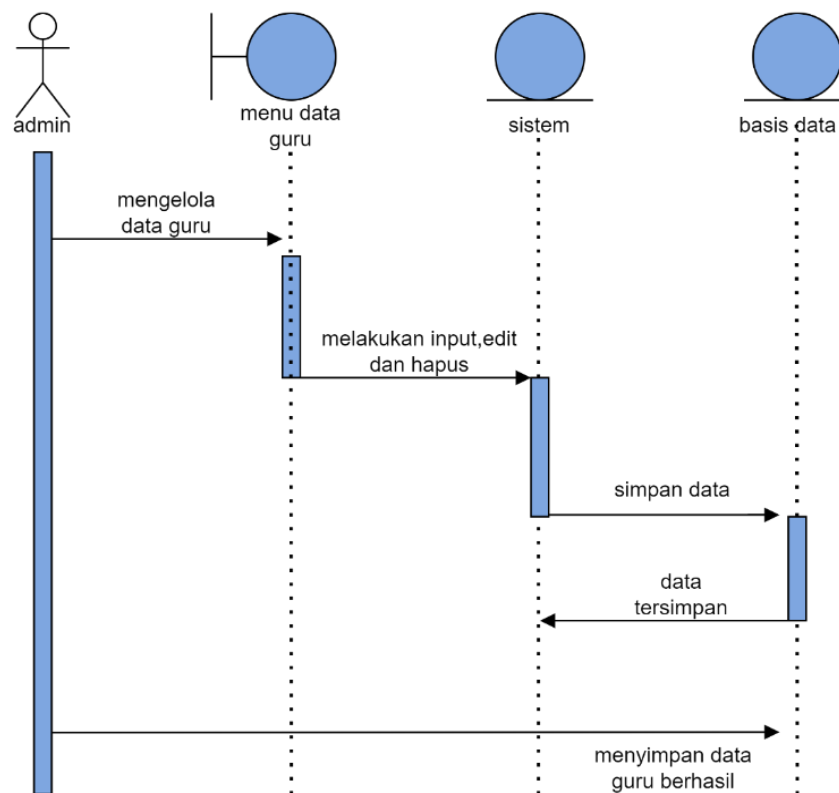
c) Sequence Diagram Siswa (Admin)



Gambar 3. 8 Sequence Diagram Siswa (Admin)

Pada Gambar Sequence 3.9 Terdapat Aktifitas, Mengelola data siswa untuk menampilkan data data siswa seperti profil, kelas, alamat, email, dan nomor whatsapp orang tua yang dimana admin Melakukan Input, dan Edit untuk menampilkan sistem serta menyimpan data.

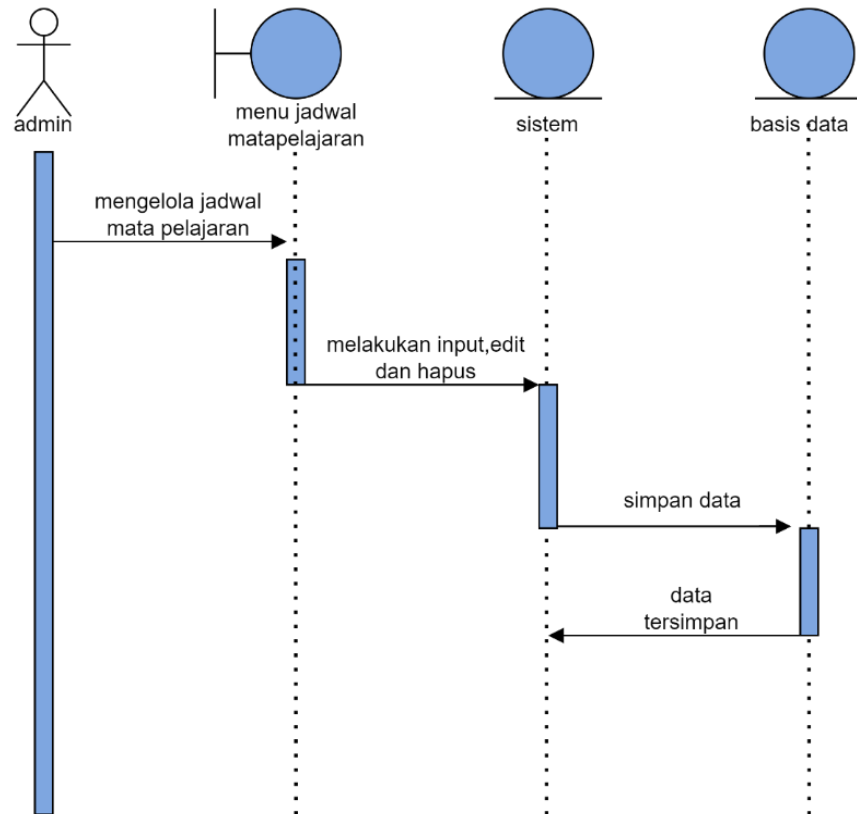
d) Sequence Diagram Guru (Admin)



Gambar 3. 9 Sequence Diagram Guru Admin

Pada Gambar Sequence 3. 10 Terdapat Aktifitas, Mengelola data guru untuk menampilkan data data guru seperti profil, alamat, email, nomor handphone yang dimana admin Melakukan Input, dan Edit untuk menampilkan sistem serta menyimpan data.

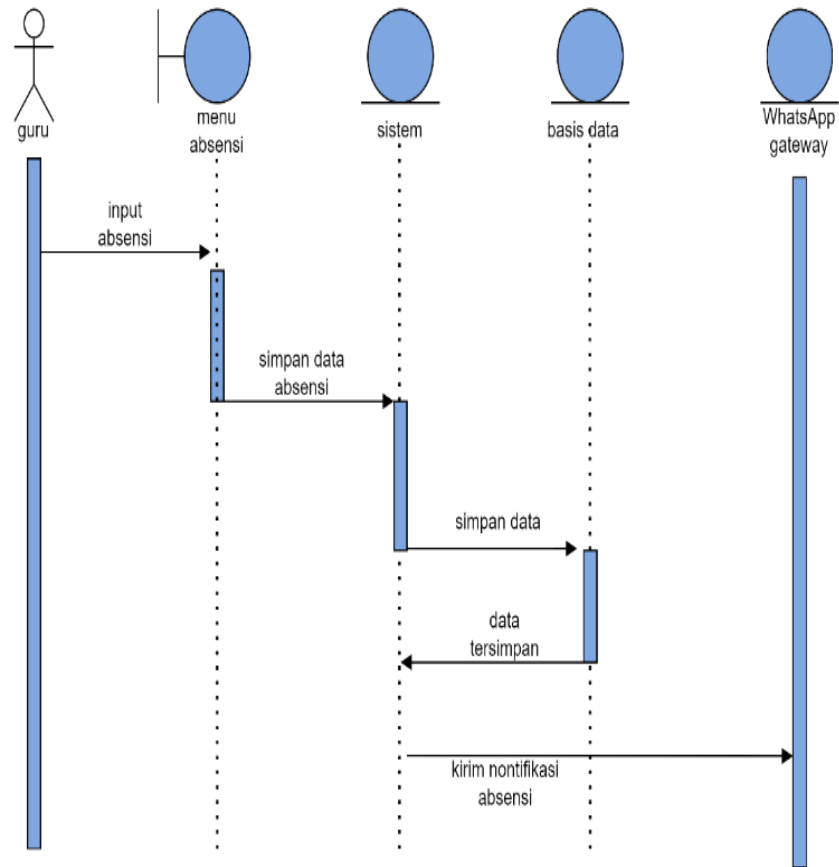
e) **Sequence Diagram Jadwal Matapelajaran (Admin)**



Gambar 3. 10 Sequence Diagram Jadwal Matapelajaran (Admin)

Pada Gambar Sequence 3. 11 Terdapat Aktivitas, Mengelola Jadwal Mata Pelajaran untuk menampilkan Jadwal Mata Pelajaran seperti profil, alamat, email, nomor handphone yang dimana admin Melakukan Input, dan Edit untuk menampilkan sistem serta menyimpan data.

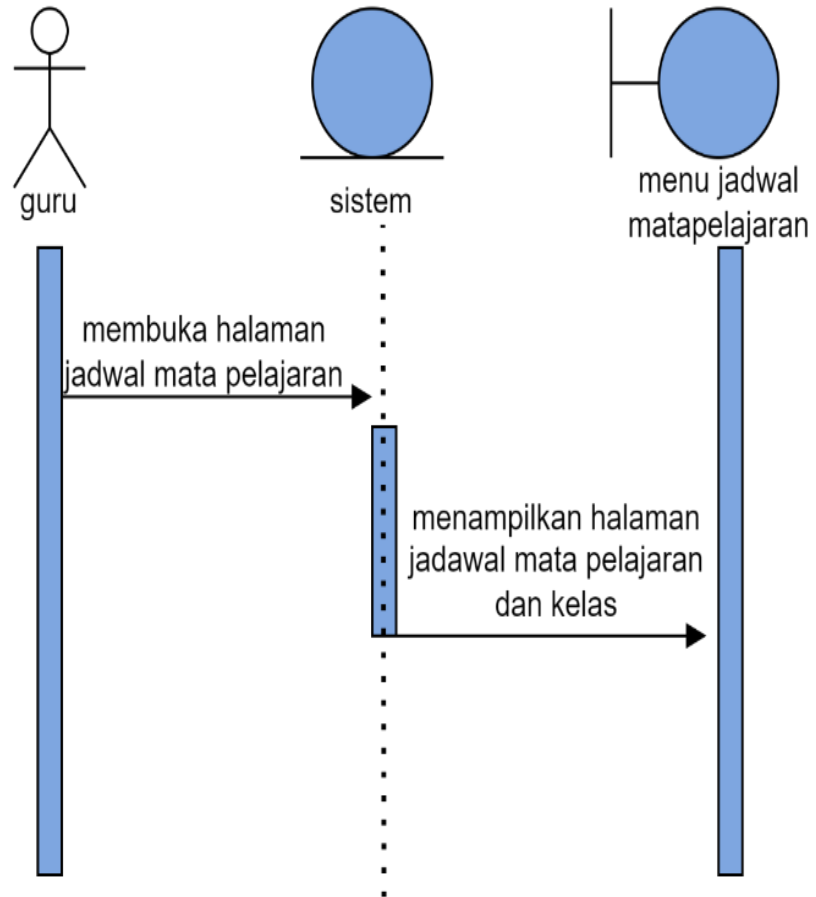
f) Sequence Diagram Absensi (Guru)



Gambar 3. 11 Sequence Diagram Absensi (Guru)

Pada Gambar Sequence 3. 12 Terdapat aktifitas, Guru menginput absensi siswa supaya dapat menampilkan hasil absensi untuk direkap oleh admin dan dilihat oleh siswa yang dimana jika siswa tidak hadir maka nontifikasi akan dikirim secara otomatis oleh sistem kepada orang tua siswa melalui whasapp gateway.

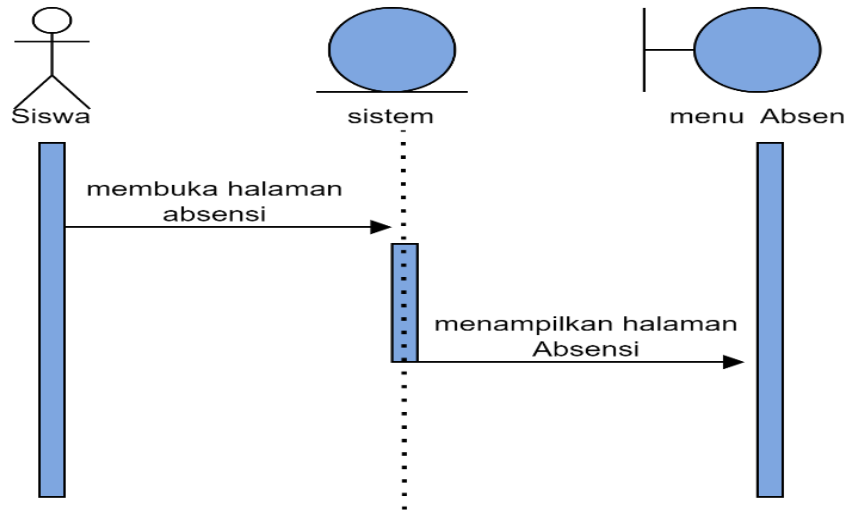
g) Sequence Diagram Jadwal Mata Pelajaran (Guru)



Gambar 3. 12 Sequence Diagram Jadwal Mata Pelajaran (Guru)

Pada Gambar Sequence 3. 13 Terdapat aktifitas, Guru melihat jadwal mata pelajaran untuk mengetahui hari apa jadwal mengajarnya serta dapat melihat di kelas mana saja dia akan mengajar.

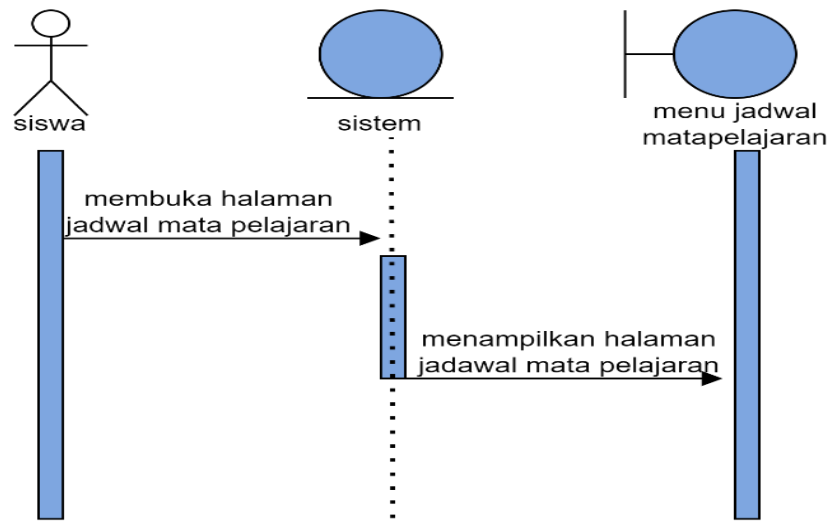
h) *Sequence Diagram Lihat Hasil Presensi (Siswa)*



Gambar 3. 13 *Sequence Diagram Lihat Hasil Presensi (Siswa)*

Pada Gambar Sequence 3. 14 Terdapat aktifitas, Siswa Melihat hasil presensi yang ditampilkan sistem

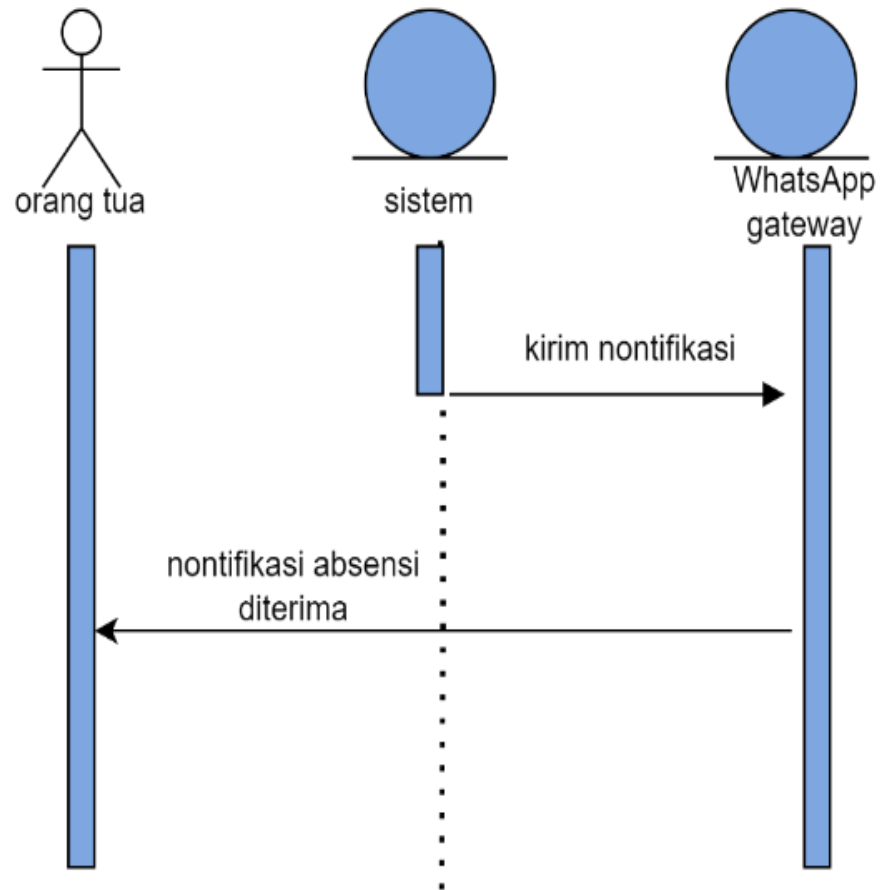
i) *Sequence Diagram Jadwal Mata Pelajaran (Siswa)*



Gambar 3. 14 *Sequence Diagram Jadwal Mata Pelajaran (Siswa)*

Pada Gambar Sequence 3. 15 Terdapat aktifitas, Siswa dapat melihat jadwal mata pelajaran.

j) **Sequence Diagram Notifikasi Diterima (Orangtua)**



Gambar 3. 15 Sequence Diagram Notifikasi Diterima (Orangtua)

Pada Gambar Sequence 3.16 Terdapat aktifitas, Sistem mengirimkan pesan kepada orang tua lewat *whatsapp gateway*.

F. Rancangan Basis Data

Rancangan basis data adalah proses perencanaan, analisis, dan pengorganisasian struktur data yang akan digunakan oleh suatu sistem informasi. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa data disimpan secara efisien, mudah diakses, serta mendukung kebutuhan operasional dan pengambilan keputusan

Tabel 3. 1 Rancangan *Database Login*

| No | Nama Field | Tipe Data | Keterangan |
|----|------------|-----------|-------------|
| 1. | e-mail | VARCHAR | Primary Key |
| 2. | password | VARCHAR | |

Tabel 3. 2 Rancangan *Database Siswa*

| No | Nama Field | Tipe Data | Keterangan |
|----|---------------|-----------|-------------|
| 1. | ID_Nisn_Siswa | INTEGER | Primary Key |
| 2. | Nama Siswa | STRING | |
| 3. | Kelas | STRING | |
| 4. | Alamat | STRING | |
| 5. | NoHp_OrangTua | INTEGER | |

Tabel 3. 3 Rancangan *Database Guru*

| No | Nama Field | Tipe Data | Keterangan |
|----|------------|-----------|-------------|
| 1. | ID_Guru | INTEGER | Primary Key |
| 2. | Nama | STRING | |
| 3. | Alamat | STRING | |
| 4. | Email | STRING | |
| 5. | NoHp | INTEGER | |

Tabel 3. 4 Rancangan *Database Jadwal Pelajaran*

| No | Nama Field | Tipe Data | Keterangan |
|----|--------------------|-----------|-------------|
| 1. | ID_JadwalPelajaran | INTEGER | Primary Key |
| 2. | Mata_Pelajaran | STRING | |
| 3. | Kelas | VARCHAR | |
| 4. | Hari | DATE | |
| 5. | Jam | TIME | |

Tabel 3. 5 Rancangan Database Absensi

| No | Nama Field | Tipe Data | Keterangan |
|----|---------------|-----------|-------------|
| 1. | ID_Absensi | INTEGER | Primary Key |
| 2. | Tanggal | STRING | |
| 3. | Status | STRING | |
| 4. | ID_Nisn_Siswa | INTEGER | |

Tabel 3. 6 Rancangan Database Kelas

| No | Nama Field | Tipe Data | Keterangan |
|----|------------|-----------|-------------|
| 1. | Kelas | VARCHAR | Primary Key |

G. Perancangan *Interface* Antarmuka

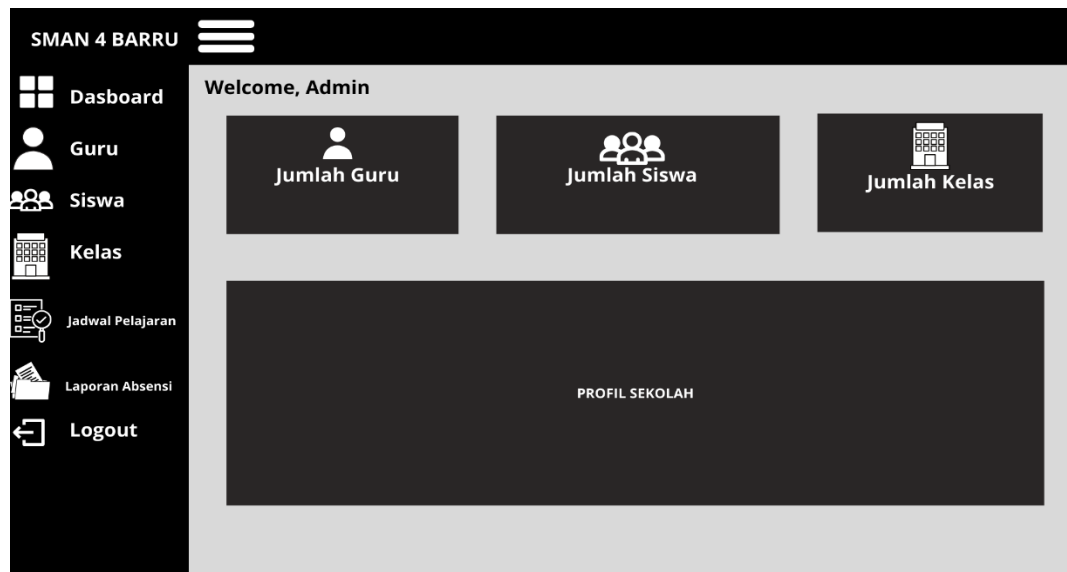
Interface adalah bagian yang sangat penting dalam merancang sebuah system dan dalam system tersebut berisi elemen-elemen antar muka dan objek-objek yang pengguna lihat dan gunakan. Berikut ini adalah *interface* Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis *Website* Terintegrasi Aplikasi *Whatsapp* Pada Sma Negeri 4 Barru

1) Tampilan Form Login

**Gambar 3. 16 Rancangan Tampilan login**

Pada halaman login, terdapat opsi bagi pengguna untuk memilih peran yang akan digunakan, yaitu sebagai Admin, Guru, atau Siswa.

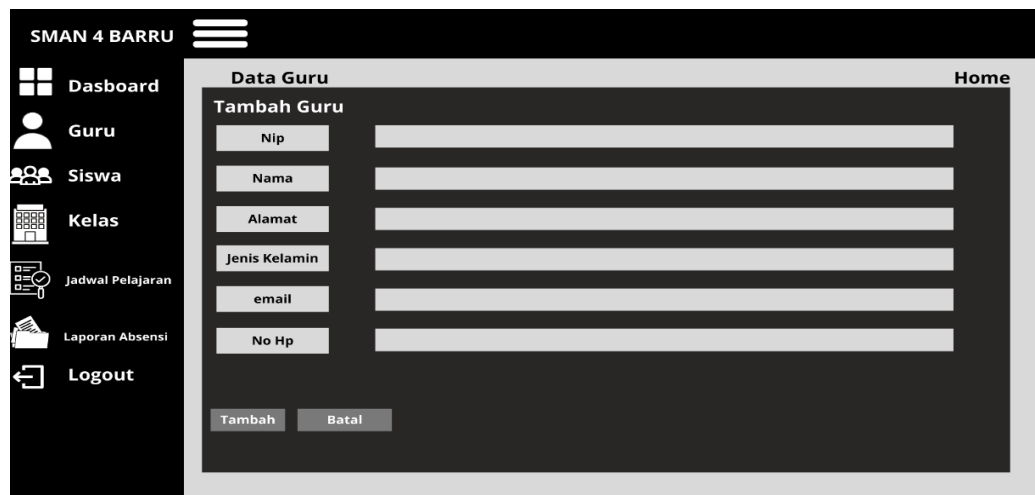
2) Tampilan Dashboard Admin



Gambar 3. 17 Rancangan Tampilan Dashboard Admin

Pada halaman dashboard admin terdapat tampilan yang menyajikan informasi jumlah guru, jumlah siswa, jumlah kelas, dan profil sekolah.

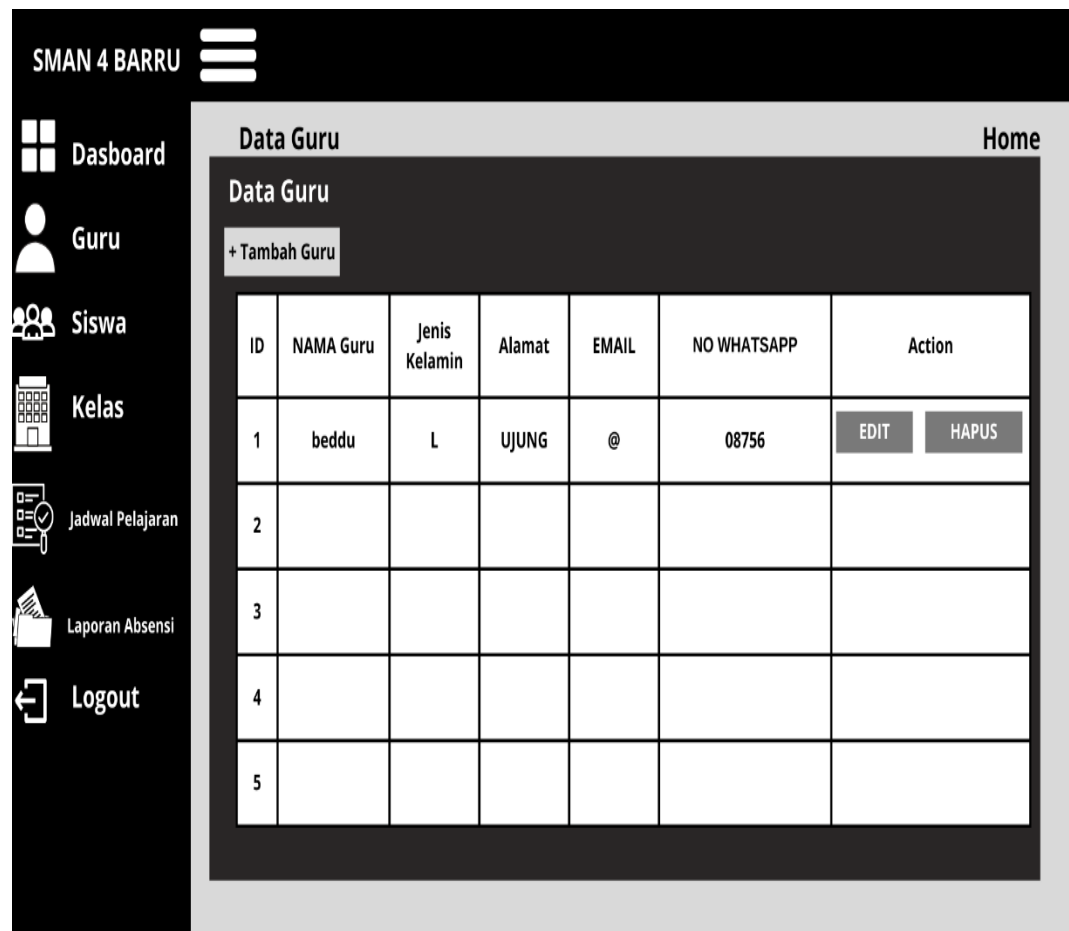
3) Tampilan *Form* guru



Gambar 3. 18 Rancangan Tampilan Form Guru

Pada halaman formulir guru, admin dapat menambahkan data guru baru dengan mengisi formulir yang meliputi NIP, nama lengkap, alamat, jenis kelamin, email, dan nomor *Hp* atau *WhatsApp*.

4) Tampilan Data Guru



Gambar 3. 19 Rancangan Tampilan Data Guru

Pada halaman data guru, admin dapat melihat informasi terkait data guru, memperbarui data tersebut dengan menekan tombol "Edit", serta menghapus data guru yang sudah tidak aktif atau telah pindah dengan menekan tombol Hapus.

5) Tampilan Form Siswa

SMAN 4 BARRU

Dasboard

Guru

Siswa

Kelas

Jadwal Pelajaran

Laporan Absensi

Logout

Data Siswa

Home

Tambah Siswa

Nisn

Nama

Kelas

Jenis Kelamin

Alamat

No Orang tua

Tambah

Batal

Gambar 3. 20 Rancangan Tampilan Form Siswa

Pada halaman formulir siswa, admin dapat menambahkan data siswa baru dengan mengisi formulir yang mencakup NISN, nama lengkap, alamat, jenis kelamin, kelas, serta *WhatsApp* orang tua.

6) Tampilan Data Siswa

SMAN 4 BARRU

Dasboard

Guru

Siswa

Kelas

Jadwal Pelajaran

Laporan Absensi

Logout

Data Siswa

Home

Pilih Kelas

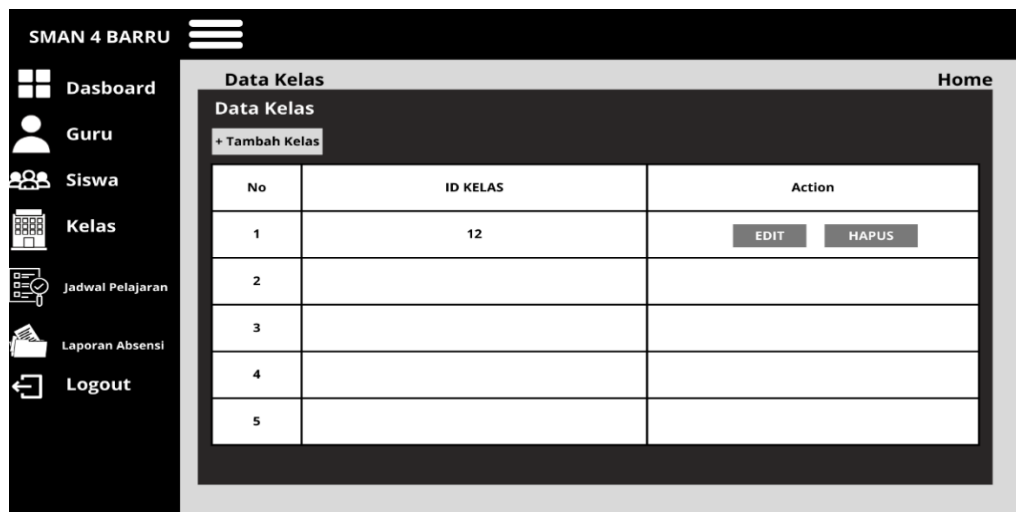
+ Tambah Siswa

| ID | KELAS | NAMA SISWA | Jenis Kelamin | Alamat | NO WHATSAPP ORANG TUA | Action |
|----|-------|------------|---------------|--------|-----------------------|------------|
| 1 | 12 | a | L | | 08999999 | EDIT HAPUS |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |

Gambar 3. 21 Rancangan Tampilan Data Siswa.

Pada halaman data siswa, admin dapat melihat informasi terkait data siswa dan memperbarui data tersebut dengan cara menekan tombol "Edit", serta menghapus data siswa yang sudah tidak lanjut sekolah atau telah pindah dengan menekan tombol "Hapus".

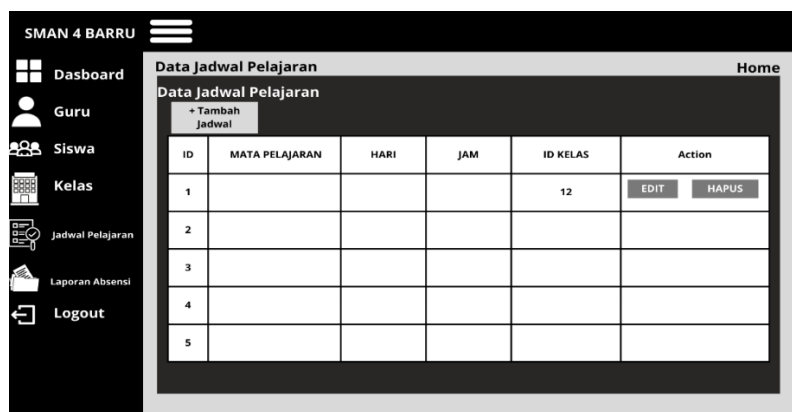
7) Tampilan Data Kelas



Gambar 3. 22 Tampilan Data Kelas

Pada halaman data kelas, *admin* dapat melihat informasi tentang kelas yang ada di SMA Negeri 4 Barru. *Admin* juga dapat menambahkan data kelas baru, serta mengedit atau menghapus kelas yang sudah tidak digunakan.

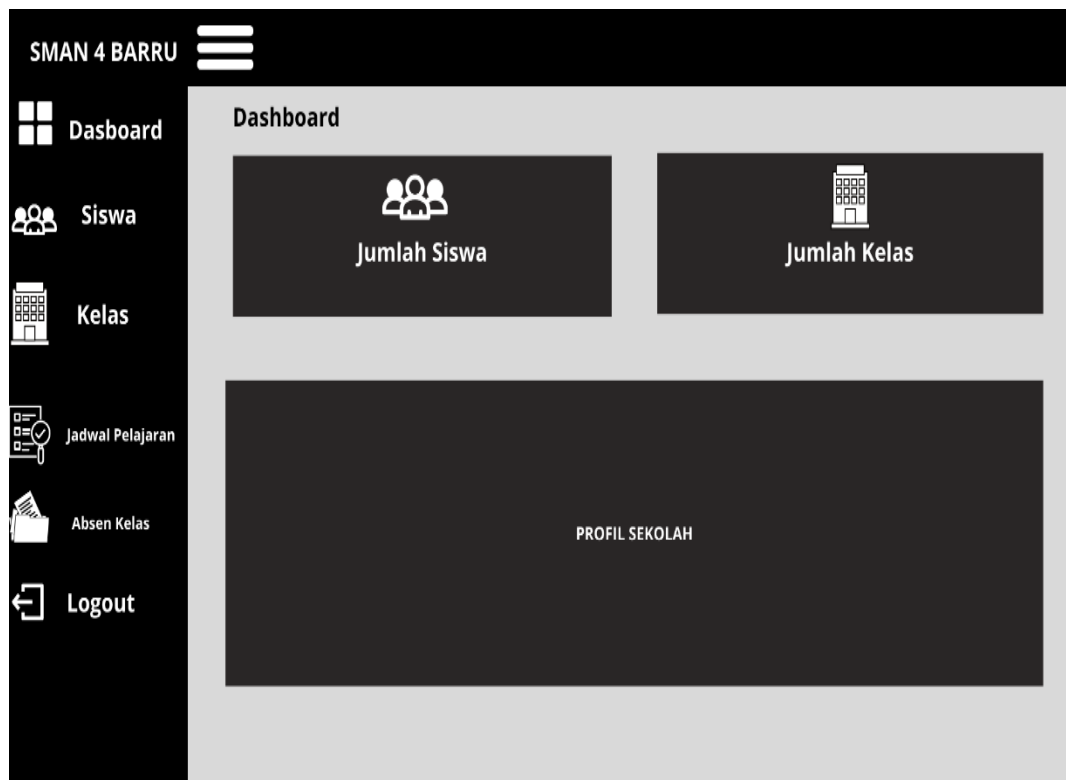
8) Tampilan Jadwal Pelajaran



Gambar 3. 23 Rancangan Tampilan Jadwal Pelajaran

Pada halaman jadwal pelajaran, admin memiliki kemampuan untuk mengelola dan mengatur jadwal pelajaran secara rinci. Admin dapat menentukan jadwal berdasarkan hari, jam pelajaran, serta kelas yang akan mengikuti mata pelajaran tersebut. Fitur ini mempermudah admin dalam memastikan bahwa setiap kelas memiliki jadwal pelajaran yang terorganisasi dengan baik dan tidak terjadi bentrok antar mata pelajaran di waktu yang sama.

9) Tampilan Dashboard Guru



Gambar 3. 24 Rancangan Tampilan Dashboard Guru

Pada halaman dashboard guru terdapat tampilan yang menyajikan informasi jumlah siswa, jumlah kelas, dan profil sekolah.

10) Tampilan Halaman Input Absensi

SMAN 4 BARRU

Absensi Kelas A

| NO | Nama | Absensi |
|----|------|--|
| 1 | a | <input checked="" type="radio"/> hadir <input type="radio"/> ijin <input type="radio"/> sakit <input type="radio"/> alfa |
| 2 | b | |
| 3 | c | |
| 4 | d | |
| 5 | e | |
| 6 | f | |

Gambar 3. 25 Rancangan Tampilan Input Absensi

Halaman input absensi adalah halaman yang digunakan oleh guru mata pelajaran untuk mencatat data kehadiran atau ketidakhadiran siswa selama proses belajar mengajar. Pada halaman ini, guru dapat memasukkan informasi terkait kehadiran siswa setiap harinya. Data yang dimasukkan akan digunakan untuk menghasilkan laporan absensi serta analisis mengenai kehadiran siswa. Jika seorang siswa tidak hadir, sistem akan secara otomatis mengirimkan pesan kepada orang tua siswa untuk memberikan informasi tentang ketidakhadiran tersebut. Fitur ini membantu memantau kehadiran siswa dengan lebih efektif dan melibatkan orang tua dalam proses pendidikan.

11) Tampilan Halaman Laporan Absensi

SMAN 4 BARRU

Dashboard

Guru

Siswa

Kelas

Jadwal Pelajaran

Laporan Absensi

Logout

Laporan Absensi

Home

REKAP ABSENSI

| No. | Nama | Hari | | | | | | Total | | |
|-----|-----------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|------|------|
| | | Senin | Selasa | Rabu | Kamis | Jum'at | Sabtu | Hadir | Izin | Alfa |
| 1 | Spiderman | | | | | | | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Batman | | Hadir | | Izin | Alfa | | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Sponbob | | | | | | | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Thor | Hadir | Hadir | Hadir | Hadir | Hadir | Izin | 5 | 1 | 0 |
| 5 | Tanos | | | | | | | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Hulk | Alfa | Alfa | Alfa | Alfa | Alfa | Alfa | 0 | 0 | 6 |
| 7 | Superman | | | | | | | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Petrik | | | | | | | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Unyil | | | | | | | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Jerry | | | | | | | 0 | 0 | 0 |

Gambar 3. 26 Rancangan Tampilan Laporan Absensi

halaman yang berisi ringkasan kehadiran dan ketidakhadiran siswa dalam suatu periode waktu tertentu.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengujian

1. Pengujian Sistem

Pengujian aplikasi koperasi ini menggunakan pendekatan metode black box, yang berfokus pada pengujian antarmuka pengguna (user interface). Metode black box menguji aspek-aspek mendasar dari sistem, seperti memastikan bahwa input diterima dengan benar dan output yang dihasilkan sesuai dengan ekspektasi.

Detail rencana pengujian tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. 1 Pengujian Black Box Testing Halaman Admin.

| No | Pengujian | Hasil yang diharapkan | Hasil pengujian | Kesimpulan |
|----|---|----------------------------------|-----------------|------------|
| 1 | Klik Link https://absensi-sma4barru.ryoogen-media.site | Menuju Ke halaman Login | Sesuai | Valid |
| 2. | Klik tombol Login dengan data yang benar | Menuju ke halaman Beranda | Sesuai | Valid |
| 3. | Klik tombol Login password yang salah | Menampilkan pesan Ada yang salah | Sesuai | Valid |
| 4. | Klik tombol login dengan username yang salah | Menampilkan pesan Ada yang Salah | Sesuai | Valid |
| 5. | Menekan tombol login dengan memasukkan kata sandi yang benar, namun nama pengguna yang salah. | Menampilkan pesan Ada yang salah | Sesuai | Valid |

| | | | | |
|-----|--|--|--------|-------|
| 6. | Menekan tombol login dengan memasukkan username yang benar, namun password yang salah. | Menampilkan pesan Ada yang salah | Sesuai | Valid |
| 7. | Klik Menu Dashboard | Menampilkan jumlah data jurusan, kelas, mata pelajaran, siswa, dan guru. | Sesuai | Valid |
| 8. | Klik Menu Data Jurusan | Menampilkan halaman daftar jurusan. | Sesuai | Valid |
| 9. | Klik tombol tambah data jurusan. | Menampilkan halaman tambah data jurusan. | Sesuai | Valid |
| 10. | Klik Menu Data Kelas | Menampilkan halaman data. | Sesuai | Valid |
| 11. | Klik tombol tambah admin pada Menu admin | Menampilkan halaman tambah data admin | Sesuai | Valid |
| 12. | Klik Menu Data Kelas | Menampilkan halaman daftar kelas. | Sesuai | Valid |
| 13. | Klik tombol tambah kelas pada menu data kelas. | Menampilkan halaman tambah data kelas | Sesuai | Valid |
| 14. | Klik Menu Data Mata Pelajaran | Menampilkan halaman daftar mata pelajaran. | Sesuai | Valid |
| 15. | Klik Tombol Tambah Data Mata Pelajaran | Menampilkan halaman tambah data mata pelajaran. | Sesuai | Valid |
| 16. | Klik Menu Data Siswa | Menampilkan halaman daftar siswa. | Sesuai | Valid |

| | | | | |
|-----|--|---|--------|-------|
| 17. | Klik Menu Data Siswa | Menampilkan halaman daftar siswa. | Sesuai | Valid |
| 18. | Klik Tombol Tambah Data Siswa | Menampilkan halaman tambah siswa. | Sesuai | Valid |
| 19. | Klik Menu Data Orang Tua/Wali | Menampilkan halaman daftar orang tua/wali. | Sesuai | Valid |
| 20. | Klik Tombol Tambah Data Orang Tua/Wali | Menampilkan halaman tambah data orang tua/wali. | Sesuai | Valid |
| 21. | Klik Menu Data Guru | Menampilkan halaman data guru. | Sesuai | Valid |
| 22. | Klik Tombol Tambah Data Guru. | Menampilkan Halaman Tambah Guru. | Sesuai | Valid |
| 23. | Klik Menu Mata Pelajaran Guru | Menampilkan halaman mata pelajaran guru. | Sesuai | Valid |
| 24. | Klik Tambah Mata Pelajaran Guru | Menampilkan halaman tambah mata pelajaran guru | Sesuai | Valid |
| 25. | Klik Menu Kelas Ajar Guru. | Menampilkan halaman kelas ajar guru. | Sesuai | Valid |
| 26. | Klik tombol Hapus disetiap menu | Menampilkan Pesan berhasil dihapus | Sesuai | valid |
| 27. | Klik tombol Keluar | Kembali ke halaman login | Sesuai | Valid |

Tabel 4. 2 Pengujian Black Box Testing Halaman Guru

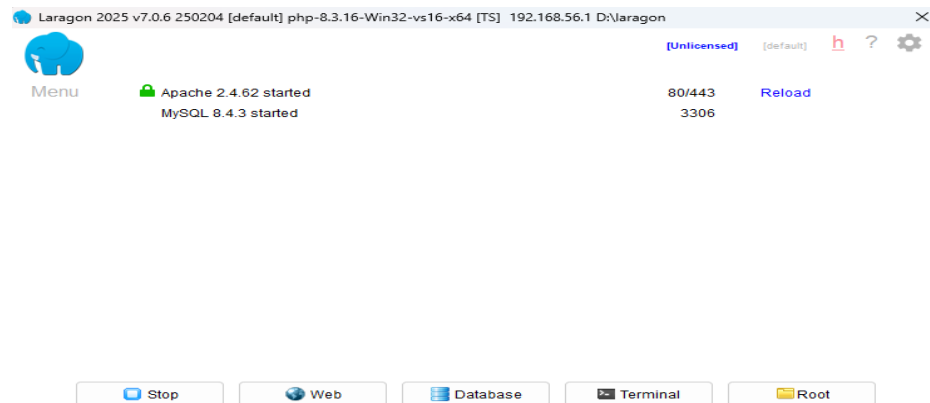
| No | Pengujian | Hasil yang diharapkan | Hasil pengujian | Kesimpulan |
|----|---|---------------------------|-----------------|------------|
| 1 | Klik Link https://absensi-sma4barru.ryoogen-media.site/ | Menuju Ke halaman Login | Sesuai | Valid |
| 2. | Klik tombol Login dengan data yang benar | Menuju ke halaman Beranda | Sesuai | Valid |

| | | | | |
|-----|---|--|--------|-------|
| 3. | Klik tombol Login password yang salah | Menampilkan pesan Ada yang salah | Sesuai | Valid |
| 4. | Klik tombol login dengan username yang salah | Menampilkan pesan Ada yang Salah | Sesuai | Valid |
| 5. | Klik tombol login dengan password yang benar tapi username yang salah | Menampilkan pesan Ada yang salah | Sesuai | Valid |
| 6. | Klik tombol login dengan username yang benar tapi password yang salah | Menampilkan pesan Ada yang salah | Sesuai | Valid |
| 7. | Klik Menu Dashboard | Menampilkan jumlah data jurusan, kelas, mata pelajaran, siswa, dan guru. | Sesuai | Valid |
| 8. | Pesan Notifikasi Whatsapp | Berhasil mengirim pesan notifikasi otomatis yang dikirim oleh sistem melalui WhatsApp kepada orang tua siswa | Sesuai | Valid |
| 13. | Klik Menu Profile | Menampilkan Halaman Profile. | Sesuai | Valid |
| 14. | Klik tombol Keluar | Kembali ke halaman login | Sesuai | Valid |

A. Manual Program

a. Aktifkan Laragon

Sebelum sistem dapat dijalankan, diperlukan aplikasi pendukung berupa local server Laragon. Untuk memulai sistem, pengguna perlu menekan tombol "Start All", seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Aktif Laragon

a. Halaman Login

Gambar 4.2 menampilkan halaman login untuk admin dan guru. Pengguna harus memasukkan email dan kata sandi sesuai yang telah dibuat, kemudian akan diarahkan ke halaman sesuai dengan peran masing-masing untuk mengakses fitur yang tersedia.

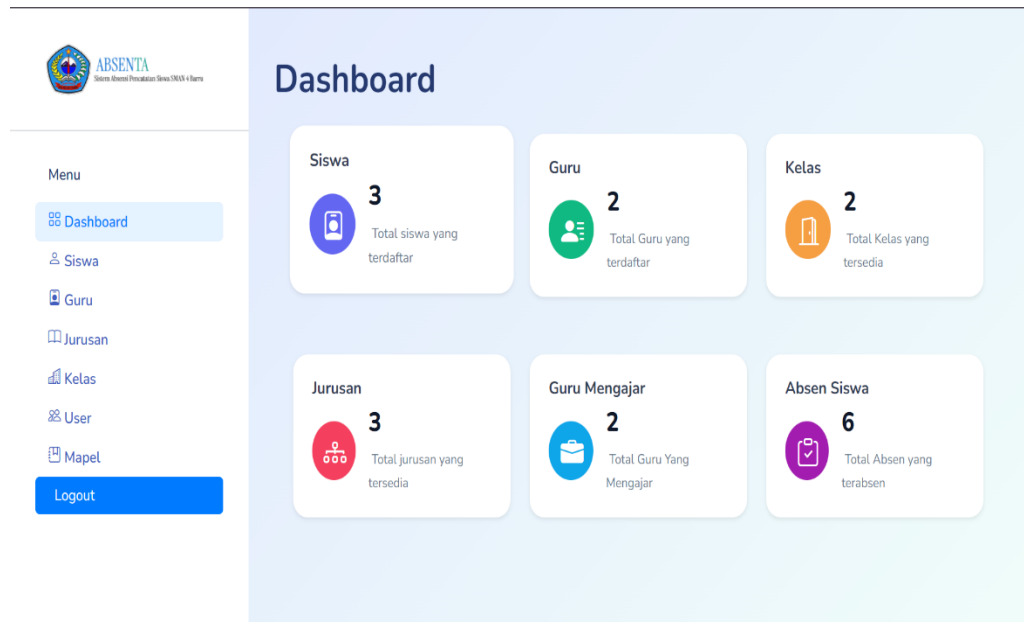


Gambar 4. 2 Gambar Halaman Login

a. Halaman Dashboard (Admin)

Gambar 4.3 merupakan tampilan halaman dashboard pada saat pertamakali admin dan guru masuk ke dalam website, yang

merupakan ringkasan aplikasi yang menampilkan jumlah data jurusan, kelas, mata pelajaran, siswa, dan guru.



Gambar 4. 3 Halaman Dashboard (Admin)

b. Halaman Data Jurusan (Admin)

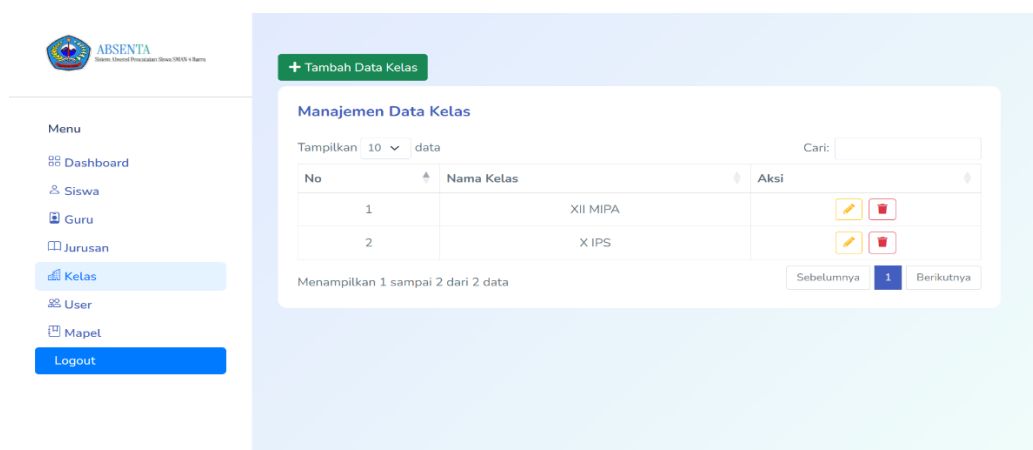
Gambar 4.4 merupakan tampilan halaman data jurusan yang digunakan untuk mengelola data jurusan pada website, mulai dari tambah data jurusan, sunting data jurusan, dan menghapus data jurusan jika tidak di perlukan.



Gambar 4. 4 Halaman Data Jurusan (Admin)

c. Halaman Data Kelas (Admin)

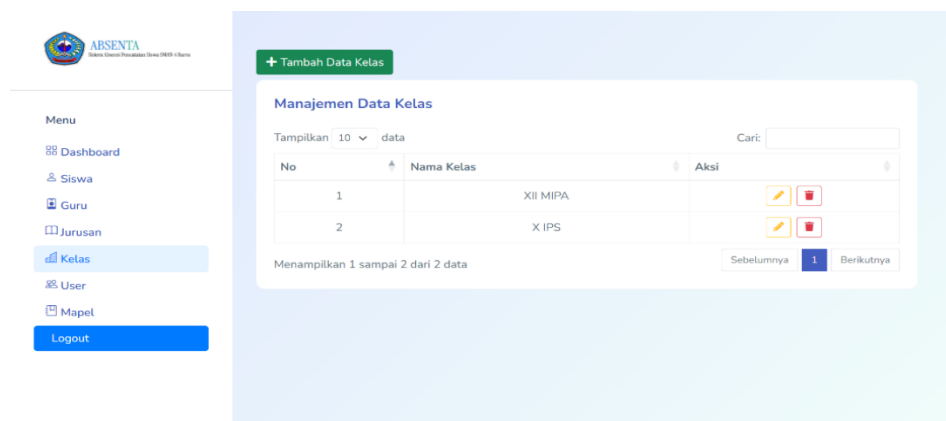
Gambar 4.5 merupakan tampilan halaman data kelas yang digunakan untuk mengelola data kelas pada website, mulai dari tambah data kelas, sunting data jurusan, dan menghapus data kelas jika tidak di perlukan.



Gambar 4. 5 Halaman Data Kelas (Admin)

d. Halaman Data Peserta Kelas (Admin)

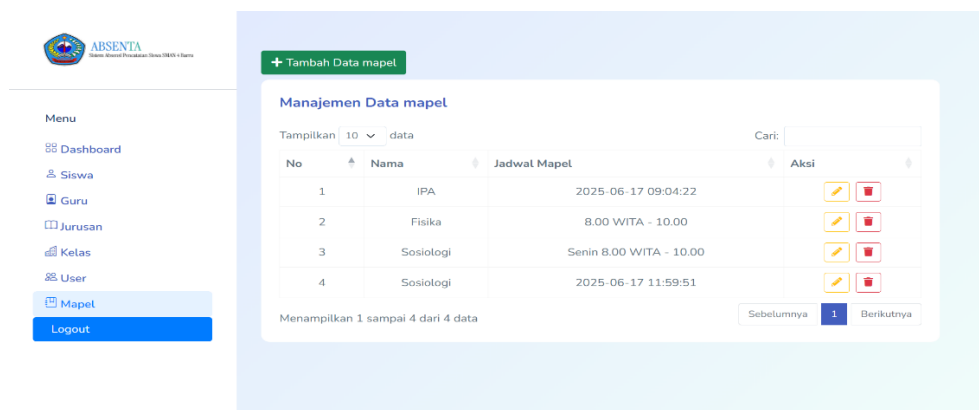
Gambar 4.6 merupakan tampilan halaman data kelas peserta yang di gunakan untuk mengelola data kelas peserta pada website, mulai dari tambah data kelas peserta, sunting data kelas peserta kelas, dan menghapus data kelas peserta jika tidak di perlukan.



Gambar 4. 6 Halaman Kelas Peserta (Admin)

e. Halaman Data Mata Pelajaran (Admin)

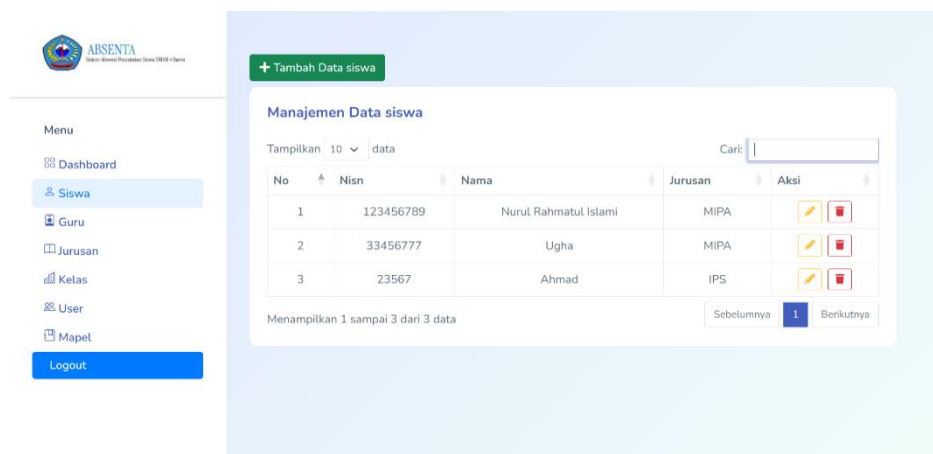
Gambar 4.7 merupakan tampilan halaman data mata pelajaran yang di gunakan untuk mengelola data mata pelajaran pada website, mulai dari tambah data mata pelajaran, sunting data mata pelajaran, dan menghapus data mata pelajaran jika tidak di perlukan.



Gambar 4. 7 Halaman Mata Pelajaran (Admin)

f. Halaman Data Siswa (Admin)

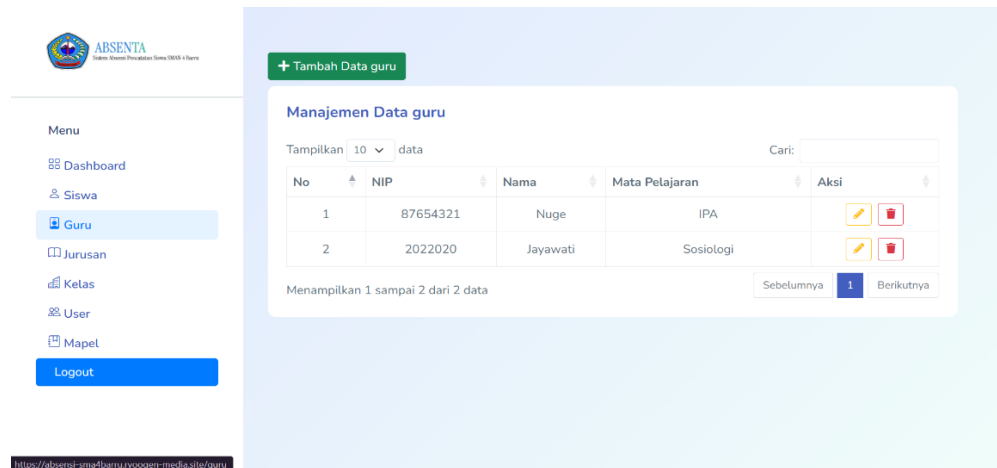
Gambar 4.8 merupakan halaman data siswa yang di gunakan untuk mengelola data siswa pada website, mulai dari menambah data siswa, sunting data siswa, dan menghapus data jika tidak di perlukan.



Gambar 4. 8 Halaman Data Siswa (Admin)

g. Halaman Data Guru (Admin)

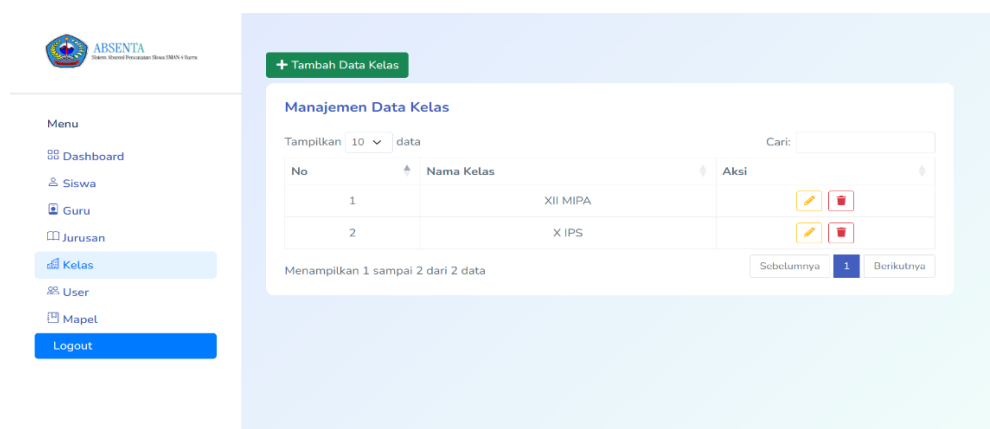
Gambar 4.9 merupakan halaman data guru yang di gunakan untuk mengelola data guru pada website, mulai dari menambah data guru, sunting data guru, dan menghapus data jika tidak di perlukan



Gambar 4. 9 Halaman Data Guru (Admin)

h. Halaman Kelas Ajar Guru (Admin)

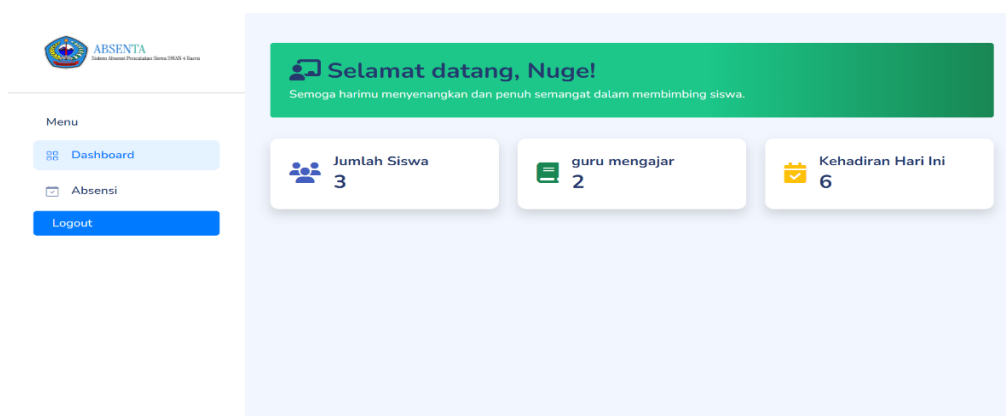
Gambar 4.10 merupakan halaman data kelas ajar guru yang di gunakan untuk mengelola data kelas ajar guru pada website, mulai dari menambah data kelas ajar guru, sunting data kelas ajar guru, dan menghapus data jika tidak di perlukan.



Gambar 4. 10 Halaman Kelas Ajar Guru (Admin)

i. Halaman Dashboard (Guru)

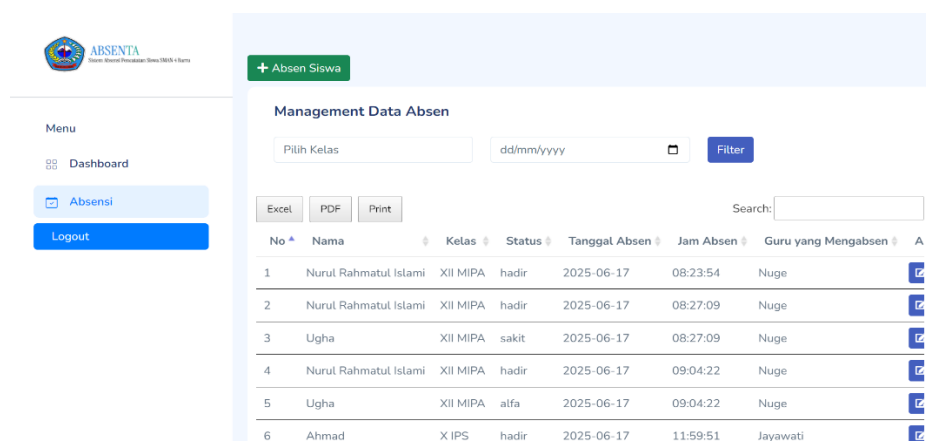
Gambar 4.11 merupakan tampilan halaman dashboard pada saat pertamakali admin dan guru masuk ke dalam website, yang merupakan ringkasan aplikasi yang menampilkan jumlah data jurusan, kelas, mata pelajaran, siswa, dan guru.



Gambar 4. 11 Halaman Dashboard (Guru)

j. Halaman Absensi (Guru)

Gambar 4.12 menunjukkan halaman absensi guru untuk mencatat kehadiran siswa. Data yang dicatat disimpan di basis data, dan sistem secara otomatis mengirim notifikasi kehadiran ke orang tua melalui WhatsApp setiap kali absensi dilakukan.



Gambar 4. 12 Halaman Absensi (Guru)

k. Halaman Pengisian Absensi (Guru)

Gambar 4.13 menampilkan tampilan Halaman Pengisian Absensi yang digunakan oleh guru untuk mencatat status kehadiran siswa pada masing-masing kelas, dengan pilihan status *Hadir*, *Sakit*, atau *Alfa*, lalu dikirim melalui tombol *Submit*.

Absen Siswa

XII MIPA Filter

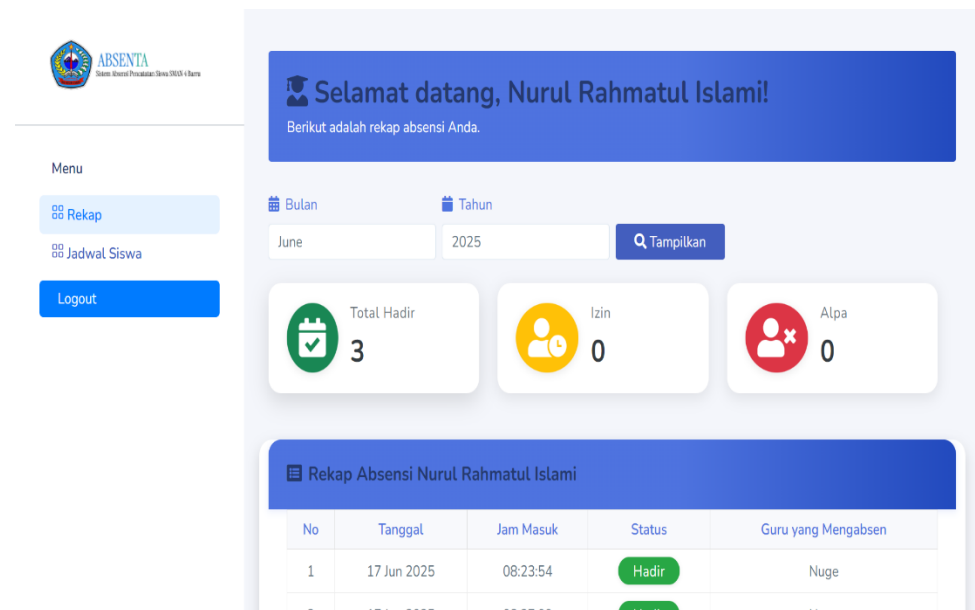
| No | Nama | Kelas | Hadir | Sakit | Alfa |
|----|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | Nurul Rahmatul Islami | XII MIPA | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2 | Ugha | XII MIPA | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

← Kembali Submit

Gambar 4. 13 Halaman Pengisian Absensi (Guru)

l. Halaman Rekap (Siswa)

Gambar 4.14 menampilkan halaman rekap absensi siswa yang berisi informasi jumlah kehadiran, izin, dan alpa dalam bentuk ringkasan per bulan, serta detail riwayat absensi harian yang mencakup tanggal, jam masuk, status kehadiran, dan nama guru yang mengabsen.



Gambar 4. 14 Halaman Rekap (Siswa)

m. Halaman Jadwal (Siswa)

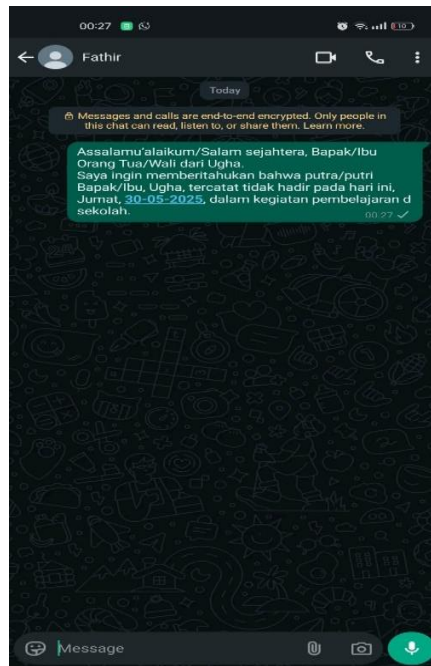
Gambar 4.15 menampilkan halaman Jadwal Siswa yang berisi daftar mata pelajaran lengkap dengan nama mata pelajaran dan jadwal pelaksanaannya, baik dalam format tanggal maupun jam pelajaran. Halaman ini membantu siswa untuk mengetahui jadwal belajar mereka secara lebih terstruktur.



Gambar 4. 15 Halaman Jadwal (Siswa)

n. Pesan Notifikasi Whatsapp

Pada Gambar 4.14 memperlihatkan pesan notifikasi otomatis yang dikirim oleh sistem melalui WhatsApp kepada orang tua siswa, berisi informasi kehadiran siswa berdasarkan data absensi yang dicatat oleh guru.



Gambar 4. 16 Pesan Notifikasi Whatsapp

B. Pembahasan

1. Pembahasan Listing

a. Listing Login

Listing login merupakan kumpulan kode yang berfungsi untuk memvalidasi data yang dimasukkan oleh pengguna aplikasi saat login pada aplikasinya. Kode ini digunakan untuk memeriksa kecocokan antara

```
<?php
    $credentials = $request->only('username', 'password');
    if (Auth::attempt($credentials)) {
        $request->session()->regenerate();
        $user = Auth::user();
        $guru = guru::where('username', $user->username)-
>first();
        if ($guru) {
            return redirect()->route('dashboard-guru');
        }
        $siswa = siswa::where('username', $user->username)-
>first();
        if ($siswa) {
            return redirect()->route('rekap.index');
        }
        if ($user->level === 'admin') {
            return redirect()->route('home');
        }
        Auth::logout();
        return redirect()->back()->with('loginError', 'Role
tidak dikenali');
    }
    return back()->with('loginError', 'Login failed, please
try again');
```

informasi login yang diinputkan dengan data yang tersimpan di dalam basis data.

b. Listing Absensi

Listing program di atas berfungsi untuk mengelola proses absensi siswa, mulai dari menampilkan form pengisian berdasarkan kelas yang dipilih, menyimpan status kehadiran (hadir, sakit, alfa), mengirim notifikasi WhatsApp ke orang tua siswa, serta mencatat jadwal mengajar guru dan memungkinkan edit data absensi jika diperlukan.

```
public function create(Request $request)
{
    $lokals = \App\Models\lokal::all();
    $datasiswa = collect();
    if ($request->has('kelas') && $request->kelas != '')
    {
        $datasiswa = \App\Models\siswa::where('lokal_id',
        $request->kelas)->get();
    }
    return view('guru.absen.create', [
        'menu' => 'absen',
        'title' => 'Absen Siswa',
        'lokals' => $lokals,
        'datasiswa' => $datasiswa
    ]);
}

public function updateStatus(Request $request)
{
    $request->validate([
        'status' => 'required|array',
        'status.*' => 'in:hadir,sakit,alfa',
    ]);
}
```

2. Hasil Kuesioner

Pengujian kuesioner merupakan metode pengujian yang objektif, di mana sistem informasi absensi siswa berbasis website yang terintegrasi dengan aplikasi WhatsApp pada SMA Negeri 4 Barru diuji secara langsung melalui penyebaran kuesioner kepada siswa dan guru. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana sistem yang telah dibangun sesuai dengan perencanaan dan kebutuhan pengguna. Kuesioner ini berisi beberapa pernyataan yang mewakili tiga aspek utama pengujian, yaitu Usability (kemudahan penggunaan), Functionality (fungsi dan kemampuan aplikasi), dan Performance (kinerja sistem). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dirancang dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 4. 2 Pernyataan Kuesioner

| No. | Pernyataan |
|-----|---|
| 1 | Apakah menurut anda aplikasi absensi ini mudah digunakan? |
| 2 | Menurut Anda, apakah aplikasi ini efektif dalam membantu guru melakukan absensi, memantau kehadiran siswa, dan menyampaikan informasi tersebut kepada orang tua melalui WhatsApp? |
| 3 | Apakah menurut anda aplikasi ini tidak membebani guru dalam melakukan pencatatan kehadiran? |
| 4 | Apakah menurut Anda aplikasi ini mampu memberikan rekomendasi yang personal sesuai dengan preferensi Anda dalam melakukan absensi dan pemantauan kehadiran siswa? |
| 5 | Apakah menurut anda aplikasi absensi ini layak diterapkan dan digunakan di SMAN 4 BARRU? |

Tabel 4. 3 Presentase Kelayakan

| Presentase | Klasifikasi |
|-------------------|---------------------|
| 0% - 20% | Sangat Tidak Setuju |
| 21% - 40% | Tidak Setuju |
| 41% - 60% | Cukup |
| 61% - 80% | Setuju |
| 81% - 100% | Sangat Setuju |

Keterangan pilihan jawaban :

| | |
|---------------------------|-----|
| Sangat Setuju (SS) | : 5 |
| Setuju (S) | : 4 |
| Cukup Setuju (CS) | : 3 |
| Tidak Setuju (TS) | : 2 |
| Sangat Tidak Setuju (STS) | : 1 |

Tabel 4. 4 Perhitungan Jawaban Kuesioner

| No | Pernyataan | Tingkat Persetujuan | | | | |
|----|---|---------------------|----|---|----|-----|
| | | SS | S | C | TS | STS |
| 1 | Aplikasi absensi ini mudah digunakan | 28 | 90 | 3 | 0 | 0 |
| 2 | Aplikasi ini efektif dalam membantu guru melakukan absensi, memantau kehadiran siswa, dan menyampaikan informasi tersebut kepada orang tua melalui WhatsApp | 55 | 56 | 3 | 0 | 0 |
| 3 | Aplikasi ini tidak membebani guru dalam melakukan pencatatan kehadiran | 40 | 68 | 3 | 0 | 0 |
| 4 | Aplikasi ini mampu memberikan rekomendasi yang personal sesuai dengan preferensi Anda dalam melakukan absensi dan pemantauan kehadiran siswa | 44 | 79 | 3 | 0 | 0 |
| 5 | Aplikasi absensi ini layak diterapkan dan digunakan di SMAN 4 BARRU | 44 | 65 | 6 | 0 | 0 |

a) Analisa pernyataan pertama

Pada pernyataan pertama mengenai apakah aplikasi absensi ini mudah digunakan, diperoleh jumlah tingkat persetujuan dengan rincian 28 responden memilih Sangat Setuju (SS), 90 responden memilih Setuju (S), dan 3 responden memilih Cukup Setuju (CS), tanpa ada responden yang memilih Tidak Setuju (TS) atau Sangat Tidak Setuju (STS). Nilai total dihitung: $(28 \times 5) + (90 \times 4) + (3 \times 3) = 140 + 360 + 9 = 509$ Rata-rata nilai : $509 / 15 = 4,1$ Persentase: $(4,1 / 5) \times 100 = 82\%$ Dengan demikian, aplikasi dinilai mudah digunakan dan termasuk dalam kategori Sangat Layak.

b) Analisa pernyataan kedua

Pernyataan kedua menilai efektivitas aplikasi dalam membantu guru melakukan absensi dan mengirim informasi ke orang tua melalui WhatsApp. Tercatat 55 responden memilih Sangat Setuju, 56 memilih Setuju, dan 3 memilih Cukup Setuju, tanpa ada yang memilih TS atau STS. Perhitungan nilai total: $(55 \times 5) + (56 \times 4) + (3 \times 3) = 275 + 224 + 9 = 508$ Rata-rata: $508/15 = 4,6$ Persentase: $(4,6/5) \times 100 = 92\%$ Hasil ini menunjukkan aplikasi dinilai sangat efektif dan sangat layak digunakan.

c) Analisa pernyataan ketiga

Untuk pernyataan mengenai apakah aplikasi membebani guru dalam pencatatan kehadiran, diperoleh 40 suara Sangat Setuju, 68 Setuju, dan 3 Cukup Setuju. Tidak ada suara Tidak Setuju atau Sangat Tidak

Setuju. Nilai total: $(40 \times 5) + (68 \times 4) + (3 \times 3) = 200 + 272 + 9 = 481$ Rata-rata: $481 / 15 = 4,3$ Persentase: $(4,3/5) \times 100 = 86\%$ Dengan demikian, aplikasi dianggap tidak membebani guru dan dinilai sangat layak.

d) Analisa pernyataan keempat

Pernyataan keempat menguji apakah aplikasi memberikan rekomendasi personal sesuai preferensi pengguna. Diperoleh 44 suara Sangat Setuju, 79 Setuju dan 3 Cukup Setuju. Total nilai : $(44 \times 5) + (79 \times 4) + (3 \times 3) = 220 + 316 + 9 = 545$ Rata: $545 / 15 = 4,4$ Persentase: $(4,4/5) \times 100 = 88\%$ Artinya, fitur rekomendasi dalam aplikasi berfungsi baik dan sangat layak.

e) Analisa pernyataan kelima

Pernyataan terakhir mengenai kelayakan penerapan aplikasi di SMAN 4 Barru mendapatkan 44 suara Sangat Setuju, 65 Setuju, dan 6 Cukup Setuju. Perhitungan nilai: $(44 \times 5) + (65 \times 4) + (6 \times 3) = 220 + 260 + 18 = 498$ Rata-rata: $498 / 15 = 4,8$ Persentase: $(4,8 / 5) \times 100 = 96\%$ Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi dinilai sangat layak untuk diterapkan secara permanen di sekolah.

Maka didapatkan hasil total pengujian sebesar 88,8% berdasarkan rata-rata dari kelima pernyataan yang telah dianalisis. Nilai ini menunjukkan bahwa sistem informasi absensi siswa berbasis website yang terintegrasi dengan WhatsApp di SMAN 4 Barru termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan. Hasil pengujian ini diperoleh

melalui metode User Acceptance Testing (UAT), yang membuktikan bahwa sistem telah memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna, baik dari sisi kemudahan penggunaan, efektivitas fungsi, hingga kinerja implementasi secara keseluruhan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem, dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem informasi absensi siswa berbasis website yang terintegrasi dengan aplikasi WhatsApp pada SMA Negeri 4 Barru telah berhasil dirancang dan diimplementasikan untuk menggantikan proses absensi manual. Sistem ini mempermudah guru dalam mencatat kehadiran siswa secara digital serta memungkinkan pengiriman informasi kehadiran langsung kepada orang tua melalui WhatsApp, sehingga meningkatkan transparansi dan komunikasi antara pihak sekolah dan wali murid.
2. Penerapan sistem ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mempercepat proses rekapitulasi data kehadiran siswa. Dengan berbasis web, sistem ini dapat diakses kapan saja dan di mana saja oleh pengguna yang memiliki akses, menjadikannya solusi yang relevan di era digital untuk mendukung proses manajemen kehadiran di lingkungan sekolah.

B. Saran

Berdasarkan temuan dari penelitian ini, peneliti memberikan beberapa rekomendasi untuk pengembangan di masa mendatang, yaitu:

1. Sistem absensi dapat ditingkatkan dengan penambahan fitur seperti grafik kehadiran, laporan bulanan otomatis, dan notifikasi khusus untuk siswa dengan tingkat kehadiran rendah.
2. Untuk meningkatkan efisiensi dan mobilitas guru dalam melakukan pencatatan kehadiran, disarankan agar sistem absensi dikembangkan dalam bentuk aplikasi mobile. Dengan aplikasi ini, guru dapat dengan mudah mengakses dan menginput data kehadiran langsung dari perangkat seluler tanpa harus menggunakan browser, sehingga proses absensi menjadi lebih cepat, praktis, dan fleksibel.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, R. & Rety, A. (2025). Sistem Informasi Absensi Menggunakan QR Code pada Fakultas Ilmu Komputer dan Manajemen USTJ Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi*, 12(2), pp.40–47. doi:10.58839/jti.v12i2.1488.
- Agung Ramadhan, N., Hamdi, N., Madina & Samsoni (2023). Sistem Informasi Absensi dan Penggajian Karyawan Menggunakan Metode Prototype Berbasis Web. *Jubitek: Jurnal Big Data dan Teknologi Informasi*, 1(3), pp.22–28. <https://doi.org/10.29100/jipi.v10i2.6308>
- Rahi, F.M., Radjah, E.G. & Talakua, A.C. (2024). Integrasi WhatsApp Gateway Dalam Sistem Informasi Absensi Berbasis Website Di SMA Negeri 1 Pandawai. <https://doi.org/10.4108/eai.12-10-2019.2296257>
- Pesik, B. D., & Tanaemgo, P. F. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Absensi Online Deteksi Lokasi Berbasis Web*. JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika, 6(2), 817–822. <https://doi.org/10.36040/jati.v6i2.5727>
- Aryanti, U. & Karmila, S. (2022). Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web di Kantor Desa Nagreg. *INTERNAL (Information System Journal)*, 5(1), pp.90–101. doi:10.32627/internal.v5i1.532.
- Istiqomah, I., Artika, P.R., Fakhriza, M. & Sitorus, P.E. (2024). Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web di SMKS Teladan Pematangsiantar. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, 4(1), pp.65–77. doi:10.55606/juisik.v4i1.743.
- Januartika, C., Rosmiati, R. & Sartana, S. (2023). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan QR Code: Studi Kasus STMIK Palangkaraya. *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen dan Teknologi Informasi*, 1(1), pp.29–36. doi:10.33020/jsimtek.v1i1.385.
- Pertiwi, T.A., Luchia, N.T., Sinta, P., Dahlia, A., Fachrezi, I.R. & Aprinastya, R. (2023). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile. *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), pp.53–66. doi:10.55583/jtisi.v1i1.325.
- Jubaedi, A., Rahyuda, I. K., & Pradnyana, I. M. A. (2023). *Sistem informasi absensi siswa berbasis QR Code dan WhatsApp Gateway di MTs Negeri 2 Jembrana*. *Jurnal Ilmiah Informatika (JIFO)*, 8(2), 65–73. <https://doi.org/10.23887/jifo.v8i2.59161>
- Muharom, S. A., & Rosid, R. (2023). *Implementasi WhatsApp Bot pada sistem absensi berbasis lokasi menggunakan Google Spreadsheet sebagai database*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (JTIKOM)*, 7(1), 45–52. <https://doi.org/10.33395/jtik.v7i1.2012>

LAMPIRAN



Datang Ke Lokasi Observasi SMAN 4 BARRU



Melakukan Pengambilan Data Guru Dan Siswa



Mengimplementasikan Cara Menggunakan Sistem Absensi Pada Siswa



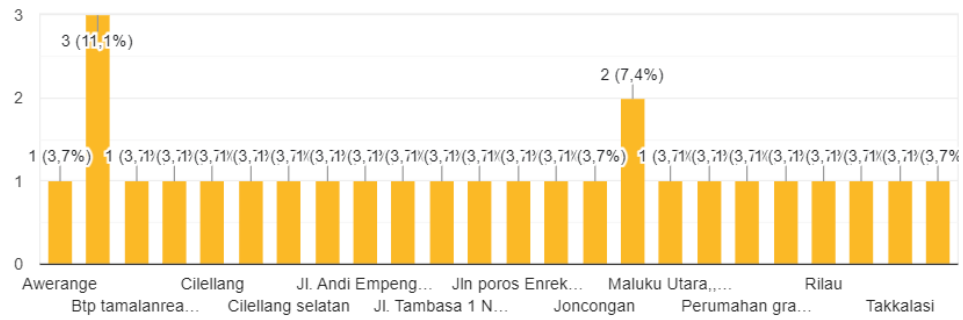
Mengimplementasikan Cara Menggunakan Sistem Absensi Pada Gur

[illegible]

Alamat

[Salin diagram](#)

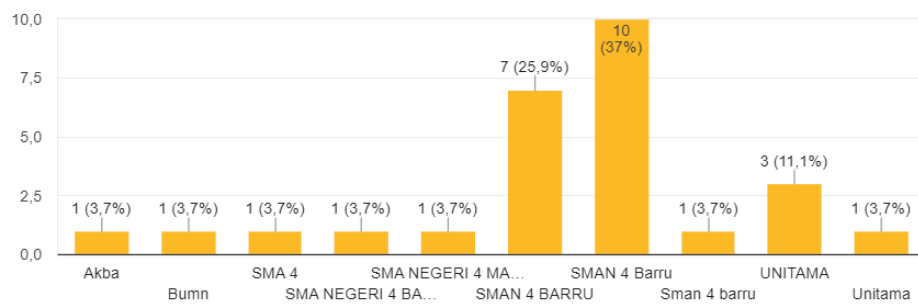
27 jawaban



Nama Instansi

[Salin diagram](#)

27 jawaban

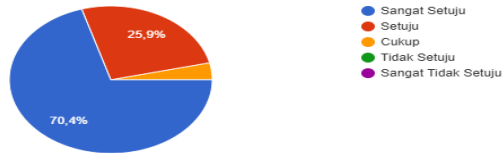


Bagian Tanpa Judul

Apakah menurut anda aplikasi absensi ini mudah digunakan?

[Salin diagram](#)

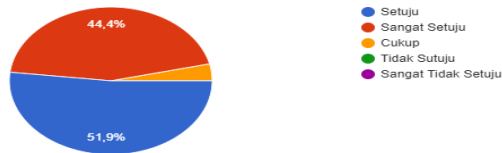
27 jawaban



Menurut Anda, apakah aplikasi ini efektif dalam membantu guru melakukan absensi, memantau kehadiran siswa, dan menyampaikan informasi tersebut kepada orang tua melalui WhatsApp?

[Salin diagram](#)

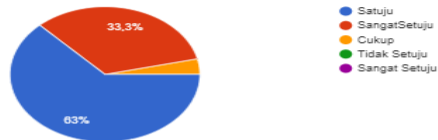
27 jawaban



Apakah menurut anda aplikasi ini tidak membebani guru dalam melakukan pencatatan kehadiran?

[Salin diagram](#)

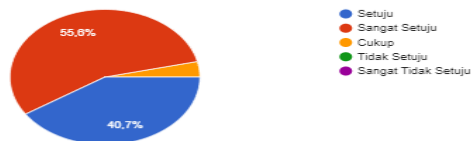
27 jawaban



Apakah menurut Anda aplikasi ini mampu memberikan rekomendasi yang personal sesuai dengan preferensi Anda dalam melakukan absensi dan pemantauan kehadiran siswa?

[Salin diagram](#)

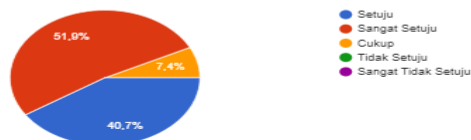
27 jawaban



Apakah menurut anda aplikasi absensi ini layak diterapkan dan digunakan di SMAN 4 BARRU?

[Salin diagram](#)

27 jawaban



SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEBSITE TERINTEGRASI APLIKASI WHATSAPP PADA SMA NEGERI 4 ...

File Edit Tampilan Sisipkan Format Data Alat Ekstensi Bantuan

100% 123 Roboto 10 B I Z A

AI Timestamp

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|---------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------|---------------------|---|--|
| | Form_Responses1 | | | | | | | |
| 1 | Timestamp | Email Address | Nama Lengkap | Alamat | NOMOR WHATSAPP | Nama Instansi | Apakah menurut anda aplikasi absensi ini mu | Menurut Anda, apakah aplikasi ini efektif dalu |
| 2 | 20/06/2025 5:52:33 | jayawati.jayawati011@gmail.com | Jayawati, S. Pd | Cilelang Utara desa Cik | 085242249650 | SMAN 4 Baru | Sangat Setuju | Sangat Setuju |
| 3 | 20/06/2025 5:59:30 | ghinahaura123@gmail.com | Rismawati, S Pd | Joncongan | 015342217082 | SMAN 4 Baru | Setuju | Setuju |
| 4 | 20/06/2025 6:04:09 | ashabulkaht1216@gmail.com | Salamuddin | Riau | 0856781096 | SMA 4 | Setuju | Setuju |
| 5 | 20/06/2025 8:00:55 | rulianatuge@gmail.com | Ruliana | Jln Lure no.10 Baru | 085247900472 | SMAN 4 Baru | Cukup | Cukup |
| 6 | 20/06/2025 9:01:44 | nur694003@gmail.com | Nur mla, S Pd Gr | Dusun labungnge,desa l | 085343624261 | Sman 4 baru | Sangat Setuju | Setuju |
| 7 | 20/06/2025 9:31:13 | robertuslepong77@gmail.com | Robertus L.M. | Tello | 083816333337 | UNITAMA | Sangat Setuju | Sangat Setuju |
| 8 | 20/06/2025 10:39:46 | afnyanandita@gmail.com | Nur Afni Anandita | Btp tamalanrea Blok H l | 082293300101 | SMAN 4 Baru | Sangat Setuju | Setuju |
| 9 | 20/06/2025 10:47:09 | zainaldeen47@gmail.com | Zainal Deen Lumamba | Sudlong | 082293992991 | SMAN 4 Baru | Sangat Setuju | Sangat Setuju |
| 10 | 20/06/2025 10:50:40 | marlianulian@gmail.com | Marlia | Jln poros Enrekang | 085936126693 | SMAN 4 Baru | Sangat Setuju | Sangat Setuju |
| 11 | 20/06/2025 11:00:13 | winaltinbalusu02@gmail.com | Winaltin balusu | Makassar | 085342713224 | SMAN 4 Baru | Sangat Setuju | Setuju |
| 12 | 20/06/2025 19:33:07 | sherinagreki82@gmail.com | Sherina | Jl.Bung | 081356062470 | UNITAMA | Setuju | Setuju |
| 13 | 20/06/2025 19:33:36 | jelmawanruaribongga | Jelmawan Aruan B | Makassar | 085434562345 | SMA NEGERI 4 BARRU | Sangat Setuju | Setuju |
| 14 | 20/06/2025 19:33:43 | wierthreartikap@gmail.com | Wieri | Baru | 08763636383 | SMA NEGERI 4 MAKASS | Setuju | Setuju |
| 15 | 20/06/2025 19:42:53 | nurfaidahalmuddinham | NURFAIDAH ALIMUDDIN | PALANHO | 082255005928 | SMAN 4 BARRU | Sangat Setuju | Sangat Setuju |
| 16 | 20/06/2025 19:51:56 | muhndwansaputra27@gmail.com | Muh. Ridwan Saputra | Baru | 085352059679 | Unitama | Sangat Setuju | Setuju |
| 17 | 20/06/2025 19:53:34 | andimasryuf0689@gmail.com | Zulkifly | Maluku Utara, Ternate | 085824379242 | Bumt | Sangat Setuju | Setuju |
| 18 | 20/06/2025 20:07:58 | zackyseki@gmail.com | Muh. Zacky Al Zahran | Jl. Tambasa 1 No. 8 | 085756824194 | UNITAMA | Sangat Setuju | Sangat Setuju |

+ Form Responses 1

Gambar Form Pengisian Kuisisioner