

**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



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 Pengaji
pada tanggal 23 Juli 2025

Susunan Dewan Pengaji

Pengaji

Ketua : Amran Amiruddin, S.Si., M.Pd

Sekertaris : Febri Hidayat, S.Kom., M.Kom

Pengaji 1 : Pasnur, S.T., M.Kom

Pengaji 2 : Drs. Mursalim, M.Hum

Pengaji 3 : Dr. Khadir Rahman Nasir, S.Pd., M.Pd

Tanda Tangan

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)



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 penulis 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 mempersesembahkan yang terbaik untuk mereka;
2. Ibu Dr. Asnimar, S.Kom., M.Kom. selaku Rektor Universitas Teknologi Akba Makassar;
3. Bapak Dr. Khadir 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 menambah 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 Anugeraha

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. Tinjauan 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 Diagram</i>	34
2. <i>Activity diagram</i>	35
3. <i>Sequence Diagram</i>	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 memngajar 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 Barru.
2. Mengimplementasikan sistem informasi absensi siswa berbasis website terintegrasi dengan aplikasi WhatsApp pada SMA Negri 4 Barru.

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 (Agustius, 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 Responsif (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).

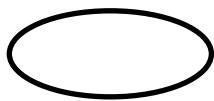
2. Konsep pemodelan sistem

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.
<i>Actor</i>		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>Generalization</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>	(dashed oval)	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

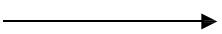
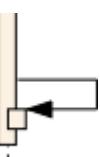
Keterangan	Simbol	Deskripsi
<i>Initial Node</i>		Keadaan awal yang menunjukkan dimulainya suatu aktivitas dalam sistem.
<i>Activity</i>		Kegiatan dalam sistem yang menggambarkan proses eksekusi, di mana aktivitas ini umumnya dimulai dengan penggunaan kata kerja.
<i>Decision</i>		Hubungan bercabang yang 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 sekompelks 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*.

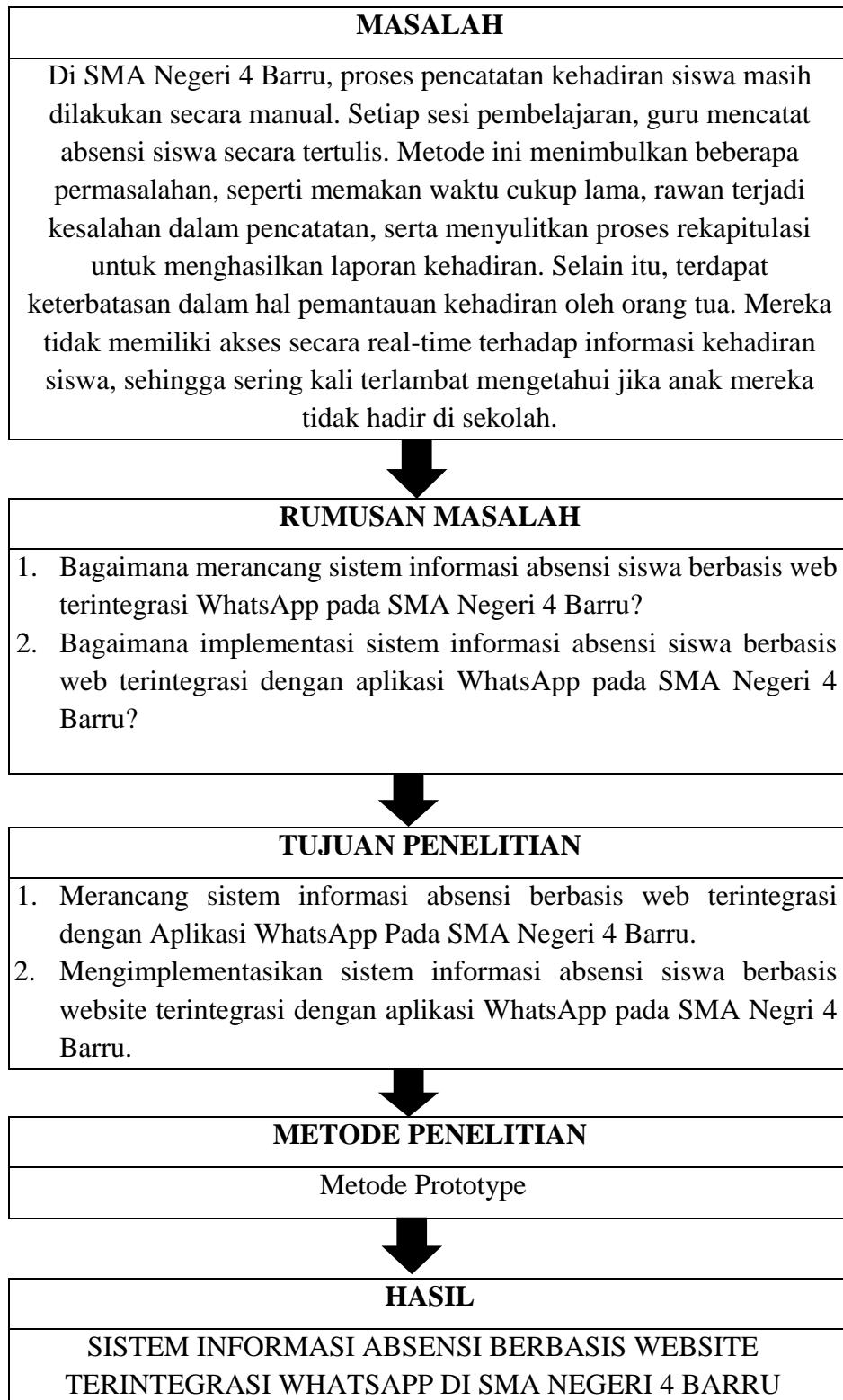
Controller menerima input dari pengguna melalui *View*, memproses input tersebut sesuai logika bisnis yang ada di *Model*, kemudian mengirimkan hasilnya kembali ke *View*. *Controller* juga mengatur alur aplikasi dan memastikan interaksi antara data dan tampilan berjalan sesuai kebutuhan.

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 mendalamai 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

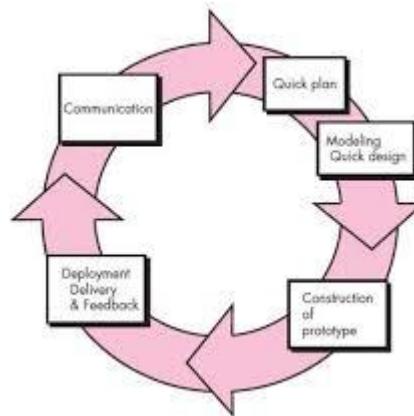
Setelah proses pengembangan perangkat lunak selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian sistem. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Pengujian mencakup berbagai aspek, seperti uji fungsionalitas 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.

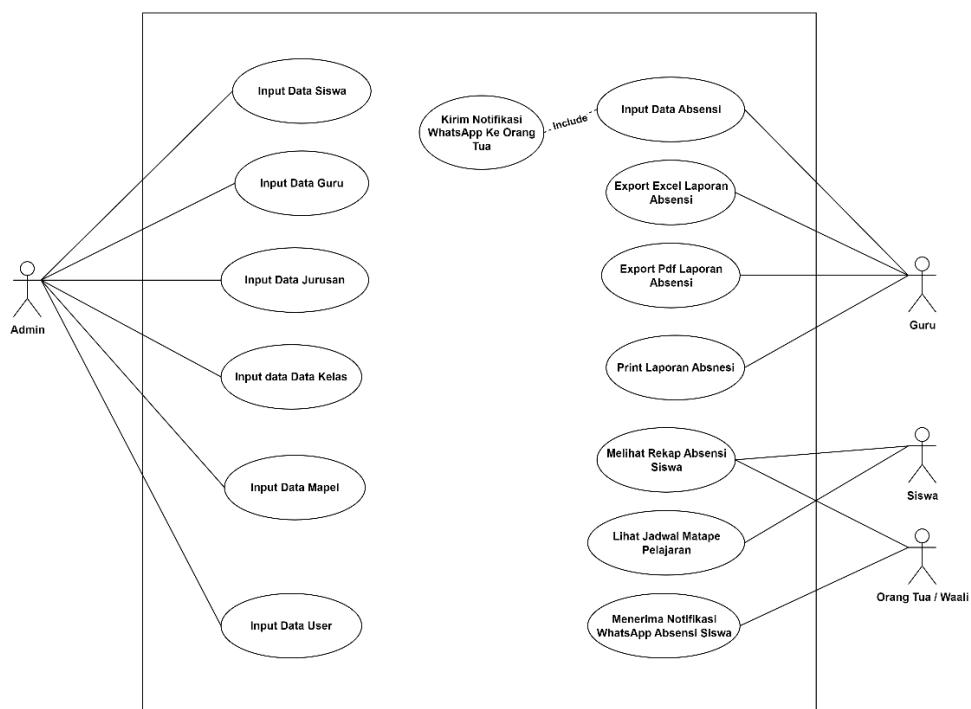
D. Metode Perancangan Sistem

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



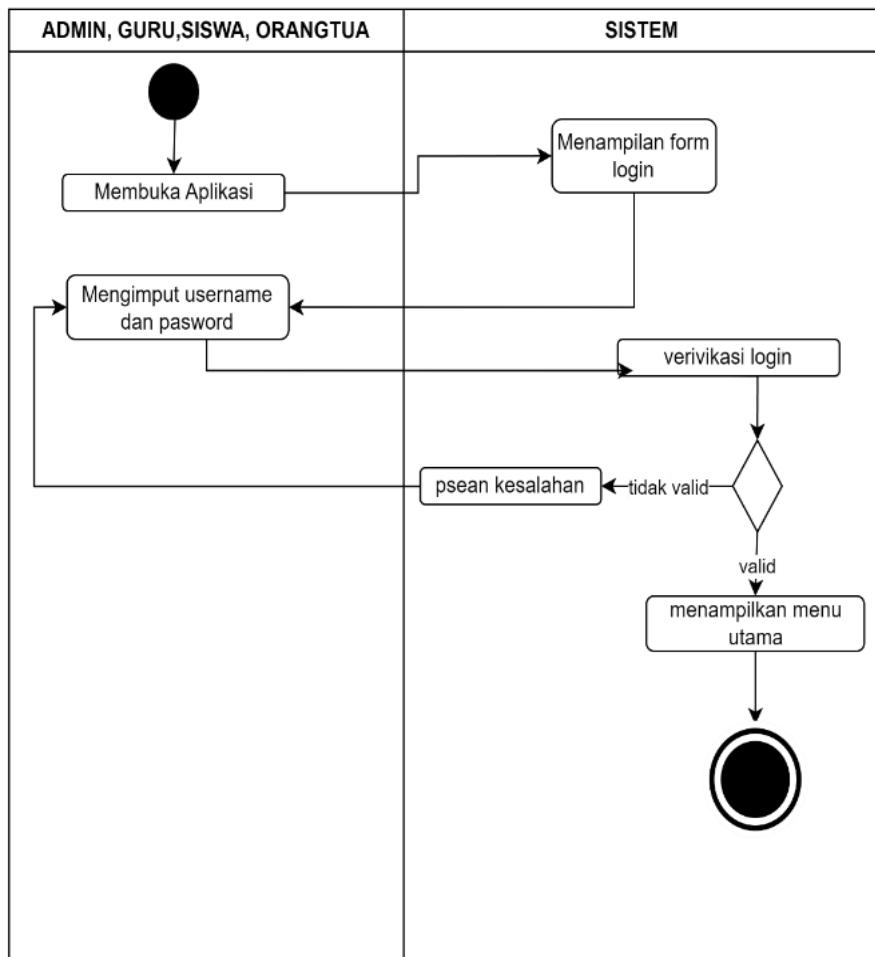
Gambar 3. 2 Use Case Diagram

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*

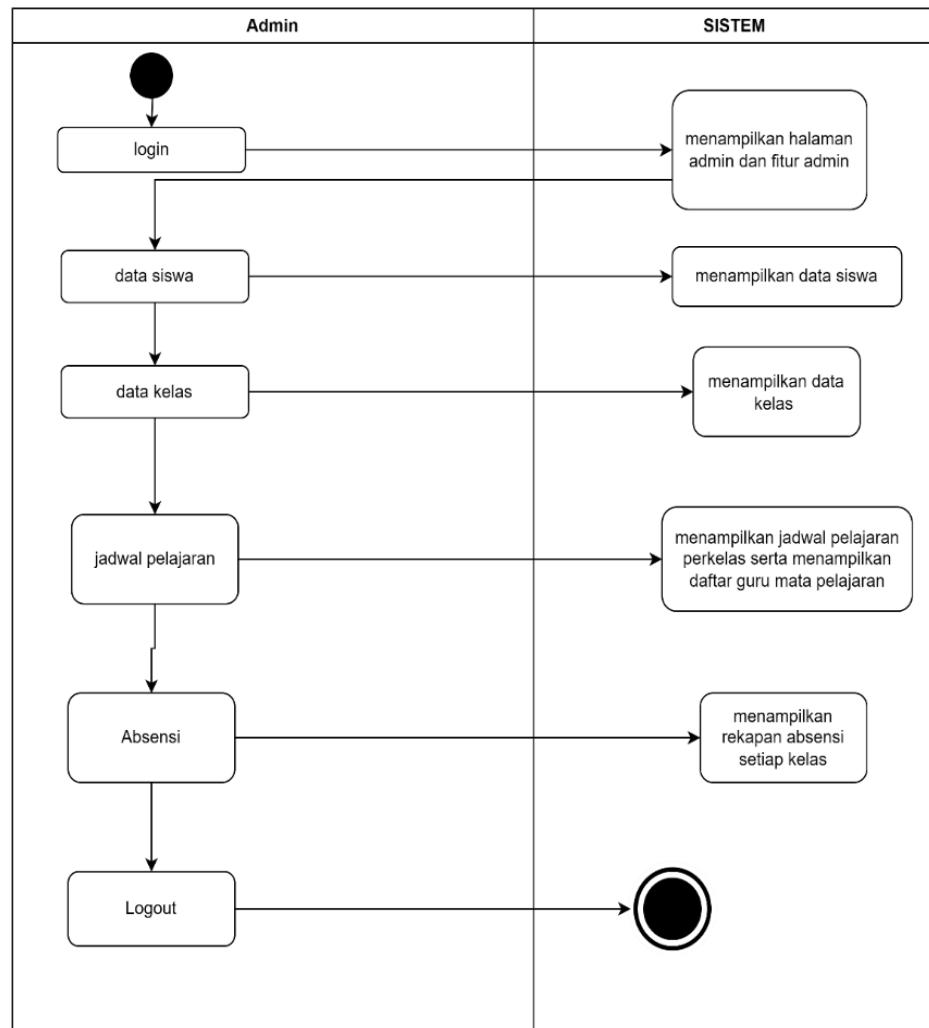


Gambar 3. 3 Activity Diagram Login

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*

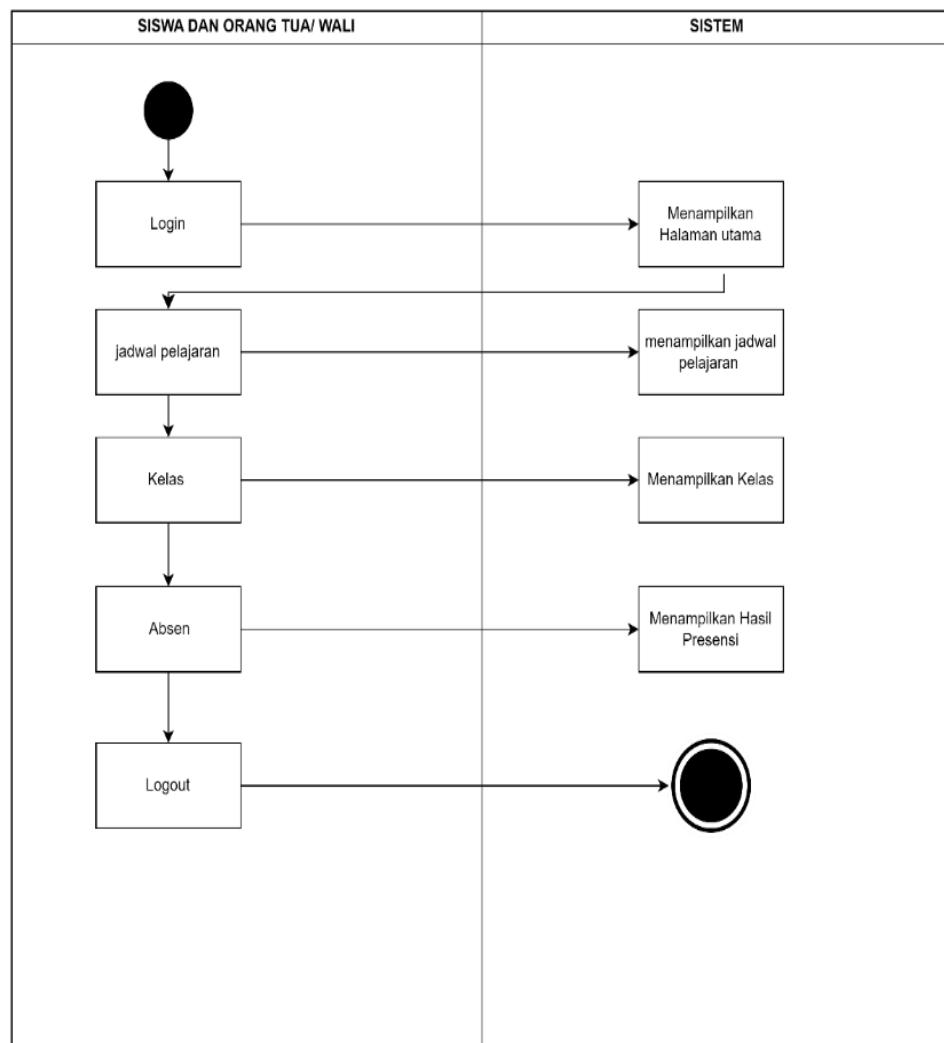


Gambar 3. 4 Activity Diagram Admin

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

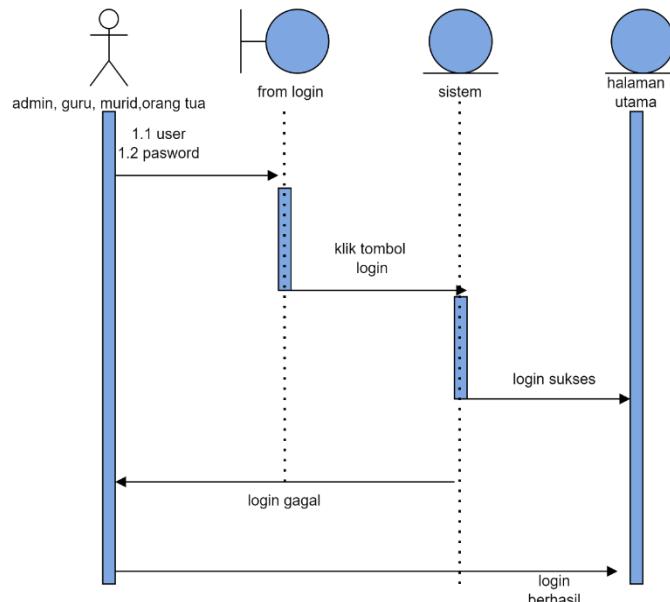
Pada Gambar 3.6 ditampilkan alur aktivitas siswa dan orang tua/wali yang dimulai dari login ke dalam sistem, lalu sistem menampilkan halaman utama, kemudian pengguna dapat melihat

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*

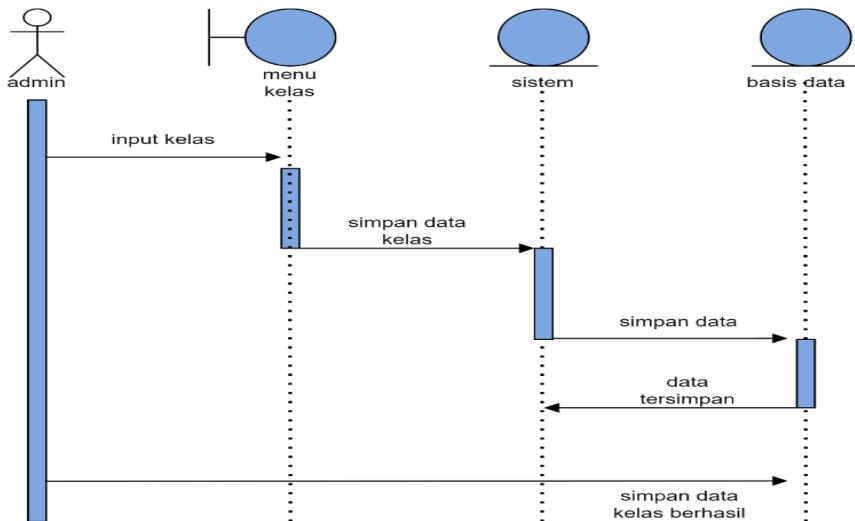


Gambar 3. 6 Sequence Diagram Login

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.

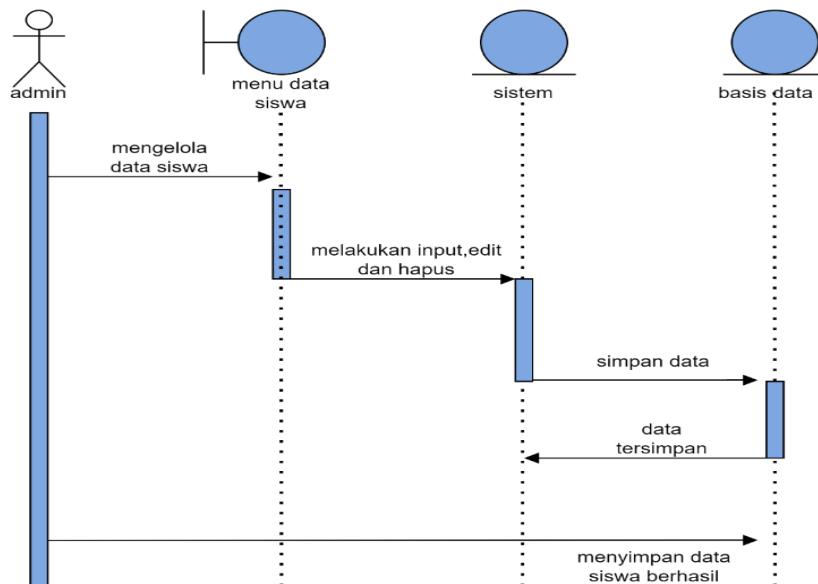
b) Sequence Diagram Kelas (Admin)



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.

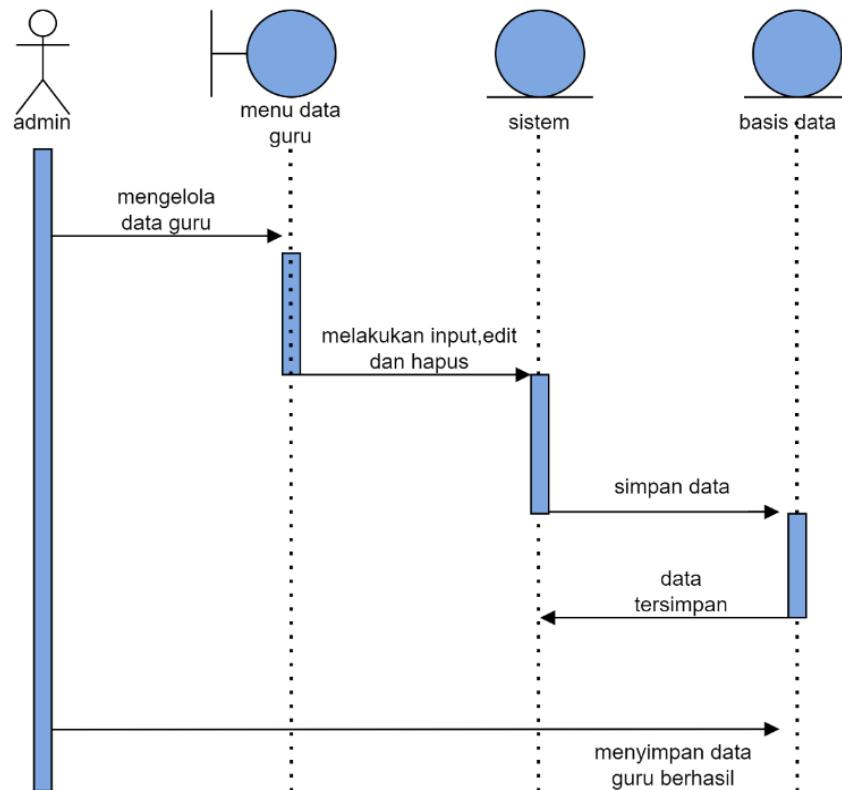
c) Sequence Diagram Siswa (Admin)



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.

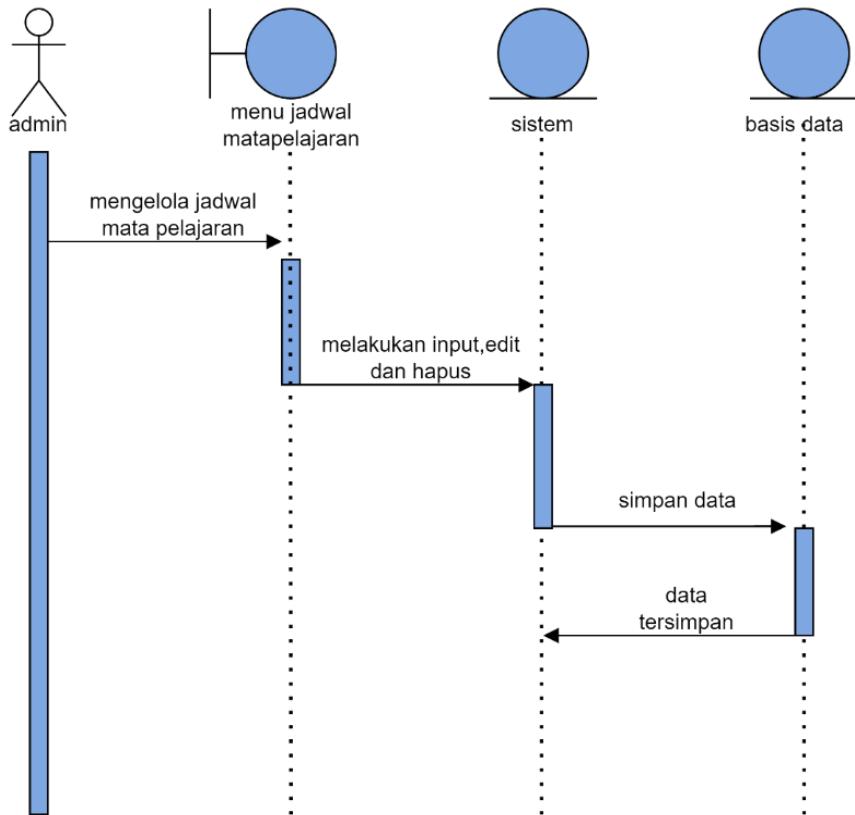
d) *Sequence Diagram Guru (Admin)*



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.

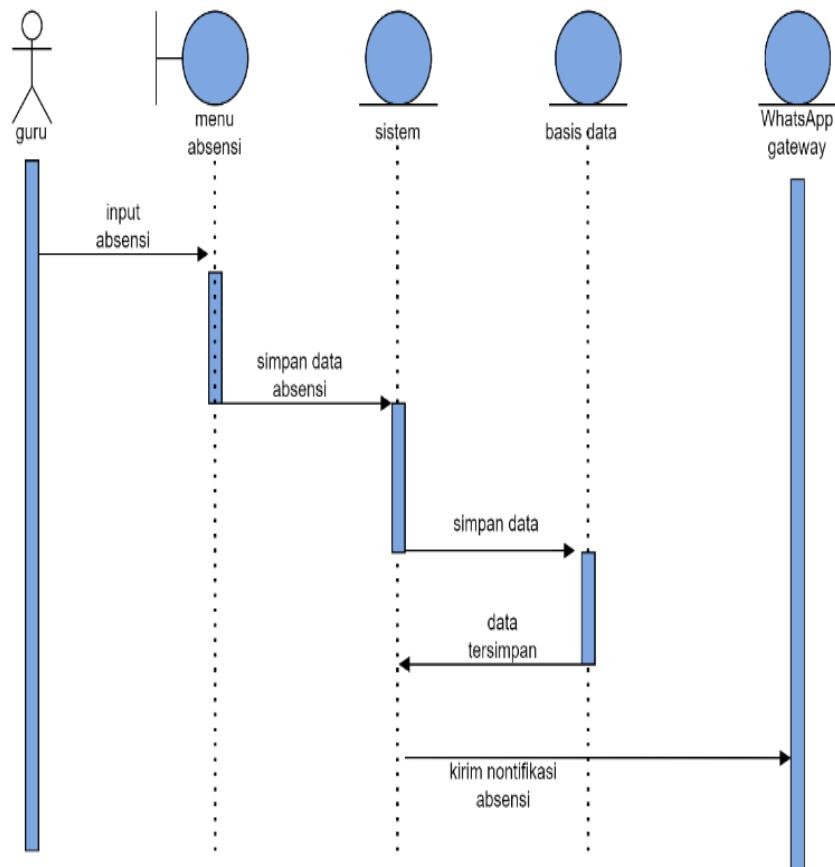
e) ***Sequence Diagram Jadwal Matapelajaran (Admin)***



Gambar 3. 10 Sequence Diagram Jadwal Matapelajaran (Admin)

Pada Gambar Sequence 3. 11Terdapat Aktifitas, 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.

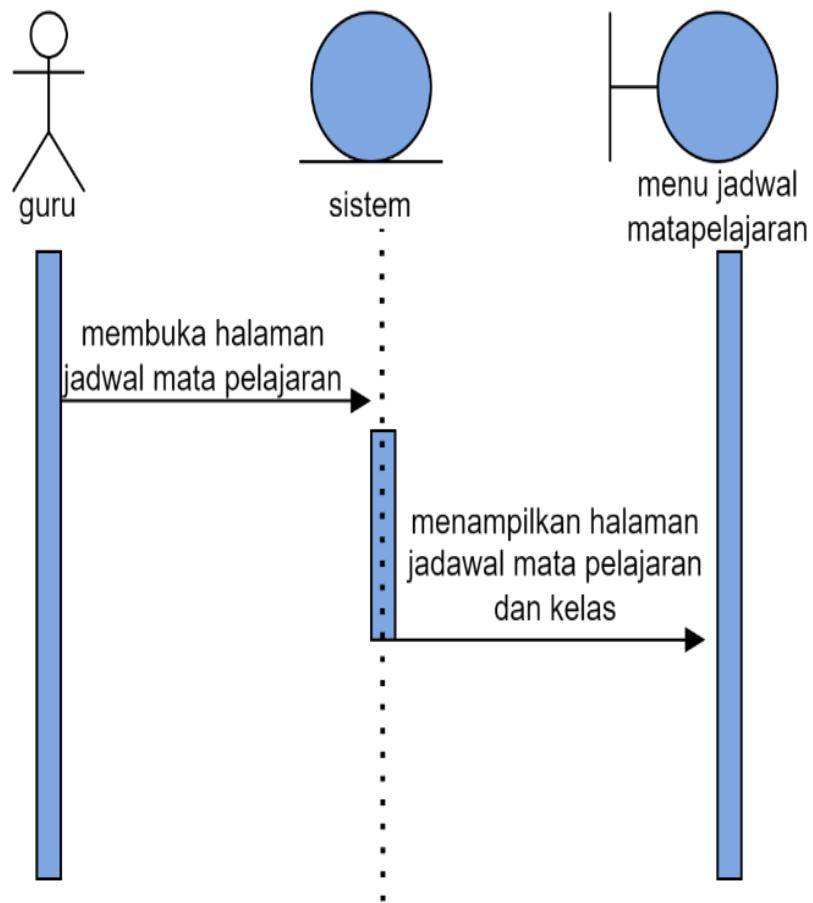
f) *Sequence Diagram Absensi (Guru)*



Gambar 3. 11 Sequence Diagram Absensi (Guru)

Pada Gambar Sequence 3. 12 Terdapat aktifitas, Guru mengimput 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.

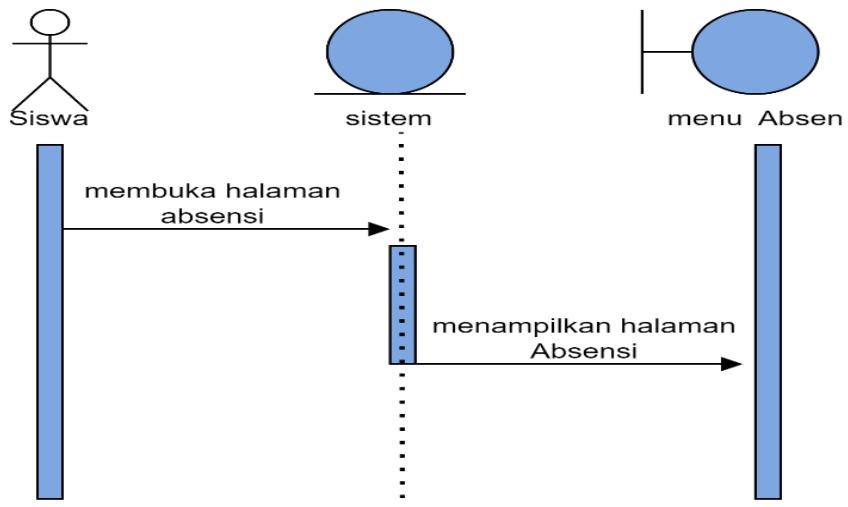
g) *Sequence Diagram Jadwal Mata Pelajaran (Guru)*



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.

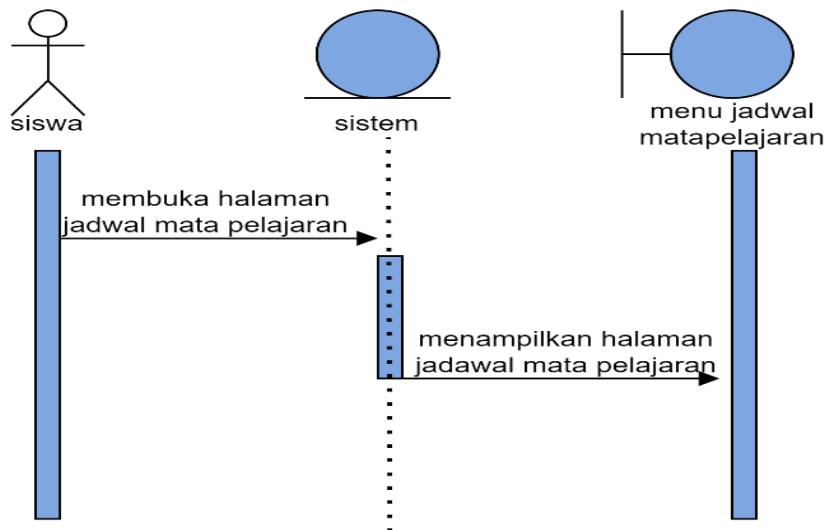
h) Sequence Diagram Lihat Hasil Presensi (Siswa)



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

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

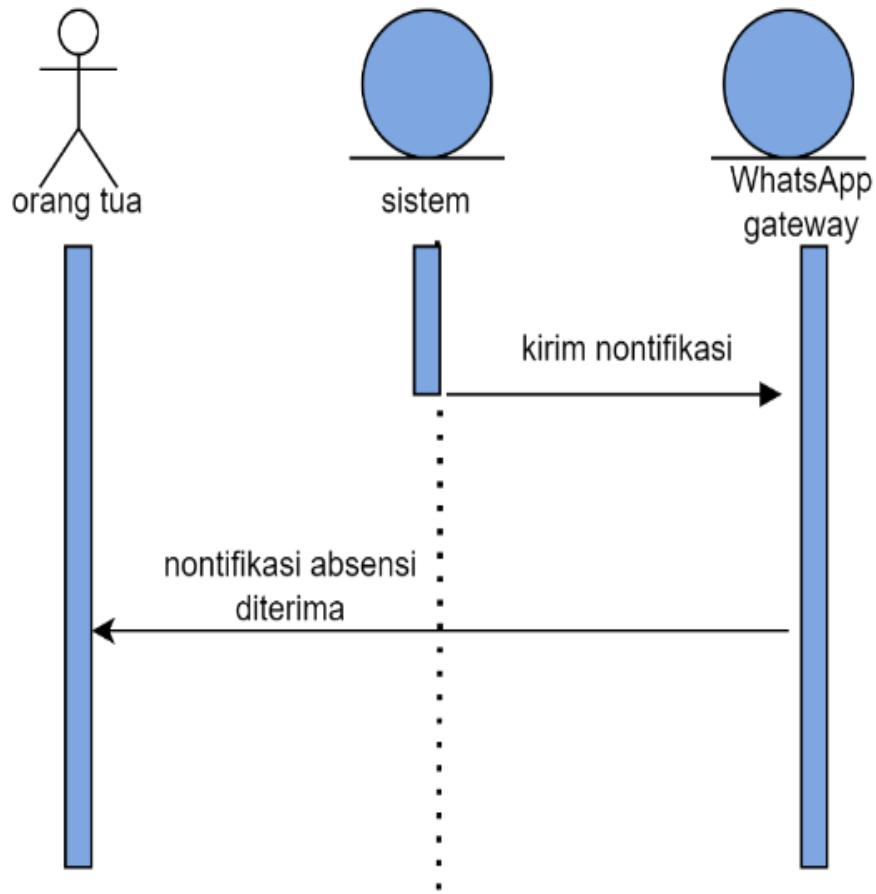
i) Sequence Diagram Jadwal Mata Pelajaran (Siswa)



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

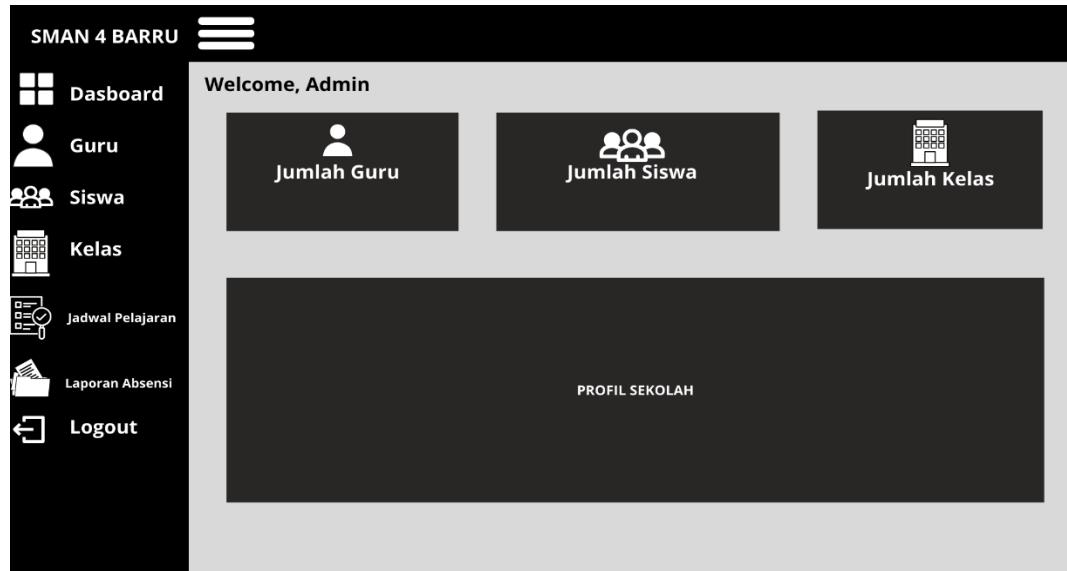
Interface adalah bagian yang sangat penting dalam merancang sebuah system dan dalam system tersebut berisi elemen-elemen antar muka dan objek-objek yang pengguna lihat dan gunakan. Berikut ini adalah *interface* Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis *Website* Terintegrasi Aplikasi *Whatsapp* Pada Sma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

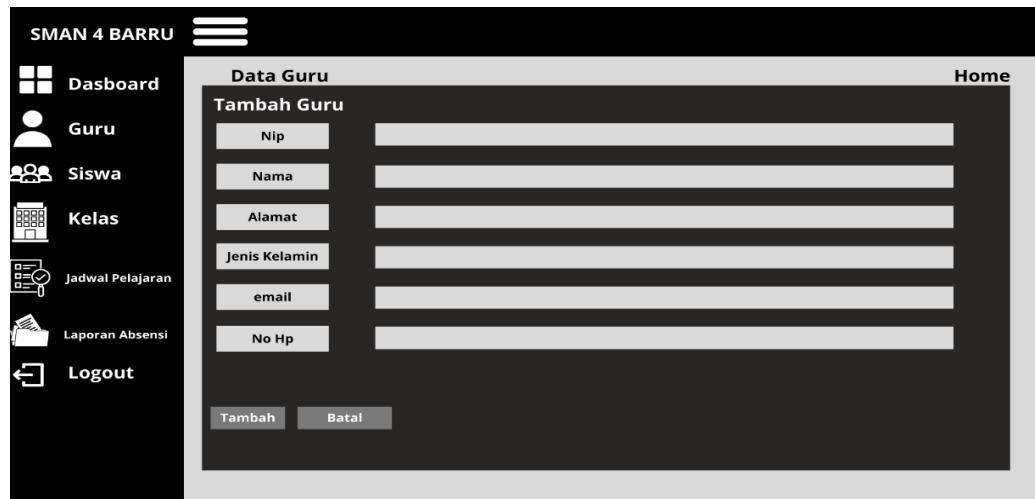
2) Tampilan Dashboard Admin



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

ID	NAMA Guru	Jenis Kelamin	Alamat	EMAIL	NO WHATSAPP	Action
1	beddu	L	UJUNG	@	08756	<button>EDIT</button> <button>HAPUS</button>
2						
3						
4						
5						

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

The screenshot shows a mobile application interface for adding student data. The top bar displays 'SMAN 4 BARRU' and a three-line menu icon. On the left, a sidebar menu lists 'Dashboard', 'Guru', 'Siswa', 'Kelas', 'Jadwal Pelajaran', 'Laporan Absensi', and 'Logout'. The main content area is titled 'Data Siswa' and 'Tambah Siswa'. It contains six input fields: 'Nisn', 'Nama', 'Kelas', 'Jenis Kelamin', 'Alamat', and 'No Orang tua'. At the bottom are two buttons: 'Tambah' and '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

The screenshot shows a mobile application interface displaying student data. The top bar displays 'SMAN 4 BARRU' and a three-line menu icon. On the left, a sidebar menu lists 'Dashboard', 'Guru', 'Siswa', 'Kelas', 'Jadwal Pelajaran', 'Laporan Absensi', and 'Logout'. The main content area is titled 'Data Siswa' and shows a table with the following data:

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

No	ID KELAS	Action
1	12	EDIT HAPUS
2		
3		
4		
5		

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.

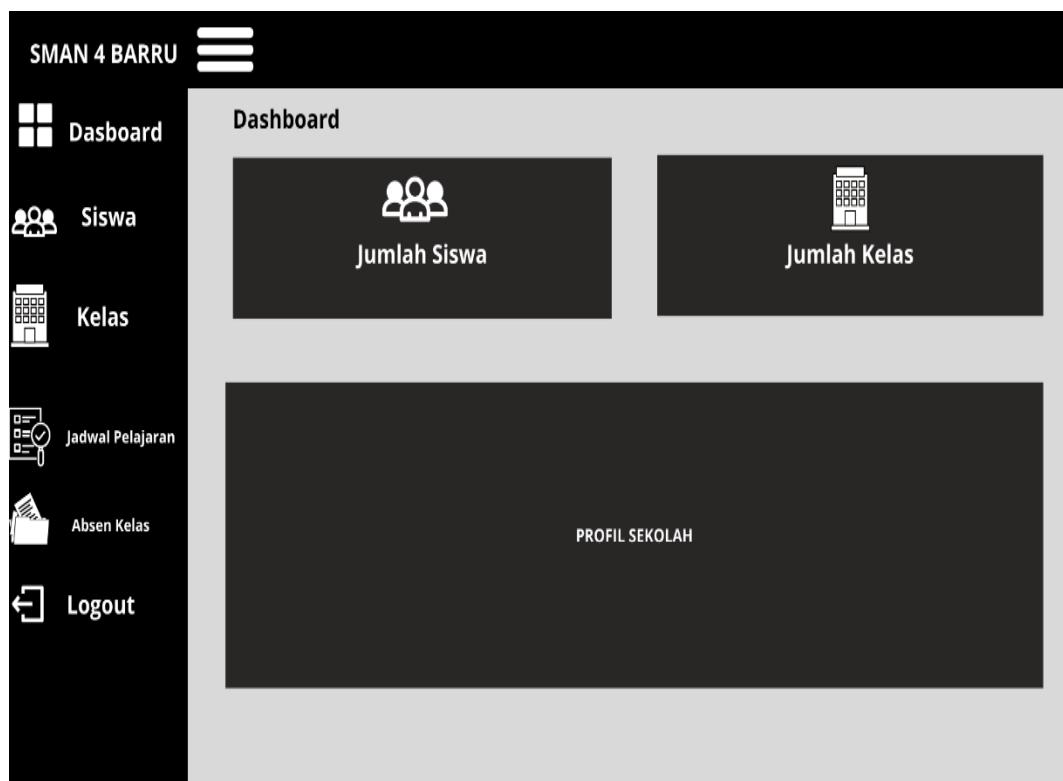
8) Tampilan Jadwal Pelajaran

ID	MATA PELAJARAN	HARI	JAM	ID KELAS	Action
1				12	EDIT HAPUS
2					
3					
4					
5					

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

The screenshot shows a mobile application interface for SMAN 4 BARRU. At the top, it says "SMAN 4 BARRU" and has a menu icon. On the left, there's a sidebar with icons for "Dashboard" (grid), "Siswa" (people), "Kelas" (building), "Jadwal Pelajaran" (calendar), "Absen Kelas" (attendance), and "Logout". The main area is titled "Absensi Kelas A" and contains a table with columns for "NO", "Nama", and "Absensi". The table has 6 rows, labeled 1 through 6. Row 1 has "a" in the Nama column and "hadir oijin osakit oalfa" in the Absensi column, with "hadir" having a blue dot. Rows 2 through 6 are empty.

NO	Nama	Absensi
1	a	hadir oijin osakit oalfa
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

Laporan Absensi

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	5	1	0	
5	Tanos						0	0	0	
6	Hulk	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 dengan password yang salah	Menampilkan pesan Sesuai Ada yang salah	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 Sesuai Ada yang salah	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.

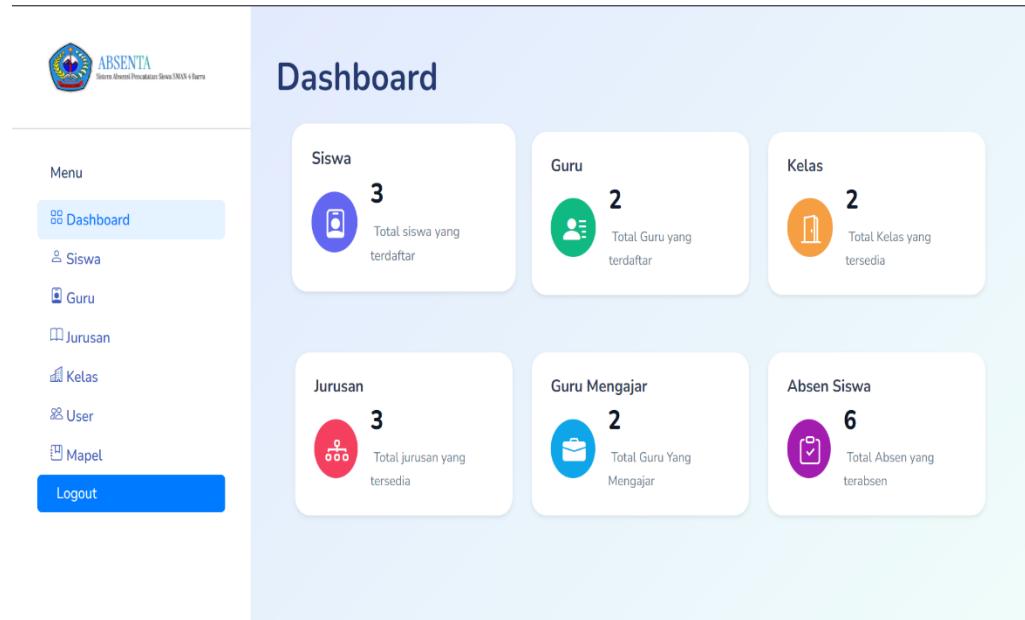


Gambar 4. 2 Gambar Halaman Login

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.

No	Nama Kelas	Aksi
1	XII MIPA	
2	X IPS	

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 mengahpus data kelas peserta jika tidak di perlukan.

No	Nama Kelas	Aksi
1	XII MIPA	
2	X IPS	

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.

No	Nama	Jadwal Mapel	Aksi
1	IPA	2025-06-17 09:04:22	
2	Fisika	8.00 WITA - 10.00	
3	Sosiologi	Senin 8.00 WITA - 10.00	
4	Sosiologi	2025-06-17 11:59:51	

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.

No	Nisn	Nama	Jurusan	Aksi
1	123456789	Nurul Rahmatul Islami	MIPA	
2	33456777	Ugha	MIPA	
3	23567	Ahmad	IPS	

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

No	NIP	Nama	Mata Pelajaran	Aksi
1	87654321	Nuge	IPA	
2	2022020	Jayawati	Sosiologi	

Gambar 4. 9 Halaman Data Guru (Admin)

h. Halaman Kelas Ajar Guru (Admin)

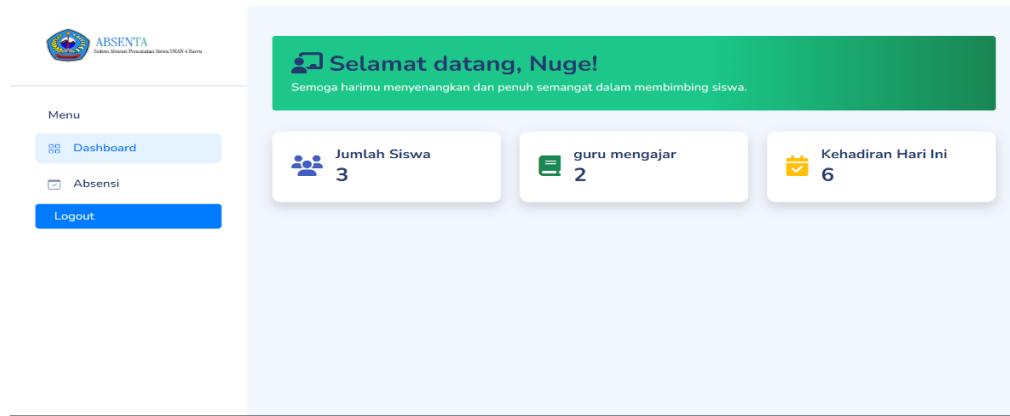
Gambar 4.10 merupakan halaman data kelas ajar guru yang di gunakan untuk mengelola data kelas ajar guru pada website, mulai dari menambah data kelas ajar guru, sunting data kelas ajar guru, dan menghapus data jika tidak di perlukan.

No	Nama Kelas	Aksi
1	XII MIPA	
2	X IPS	

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.

No	Nama	Kelas	Status	Tanggal Absen	Jam Absen	Guru yang Mengabsen	Aksi
1	Nurul Rahmatul Islami	XII MIPA	hadir	2025-06-17	08:23:54	Nuge	
2	Nurul Rahmatul Islami	XII MIPA	hadir	2025-06-17	08:27:09	Nuge	
3	Ugha	XII MIPA	sakit	2025-06-17	08:27:09	Nuge	
4	Nurul Rahmatul Islami	XII MIPA	hadir	2025-06-17	09:04:22	Nuge	
5	Ugha	XII MIPA	alfa	2025-06-17	09:04:22	Nuge	
6	Ahmad	X IPS	hadir	2025-06-17	11:59:51	Jayawati	

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*.

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"/>

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.

The screenshot shows the 'Rekap' (Report) section of the ABSENTA system. At the top, there's a blue header bar with the text 'Selamat datang, Nurul Rahmatul Islami!' and a message below it: 'Berikut adalah rekap absensi Anda.' Below this, there are two date selection fields: 'Bulan' (Month) set to June and 'Tahun' (Year) set to 2025, with a 'Tampilkan' (Display) button next to them. Below the date fields are three summary boxes: 'Total Hadir' (Present) with a value of 3, 'Izin' (Leave) with a value of 0, and 'Alpa' (Absent) with a value of 0. A large blue header bar labeled 'Rekap Absensi Nurul Rahmatul Islami' follows, containing a table with one row of data:

No	Tanggal	Jam Masuk	Status	Guru yang Mengabsen
1	17 Jun 2025	08:23:54	Hadir	Nuge

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.

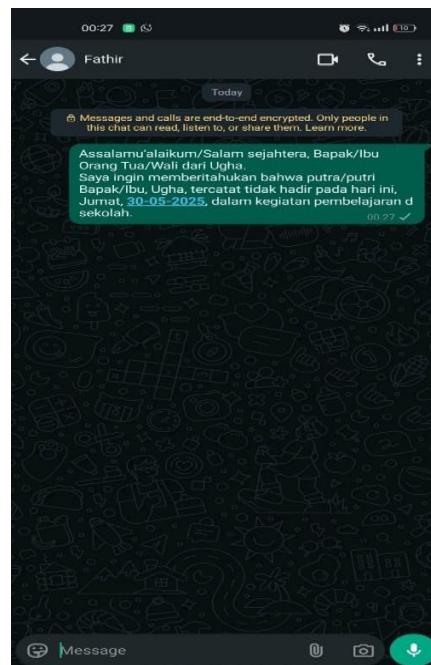
The screenshot shows the 'Jadwal' (Schedule) section of the ABSENTA system. At the top, there's a blue header bar with the text 'Jadwal Mata Pelajaran'. Below this, there's a table listing four subjects with their details:

No	Nama	Jadwal
1	IPA	2025-06-17 09:04:22
2	Fisika	8.00 WITA - 10.00
3	Sosiologi	Senin 8.00 WITA - 10.00
4	Sosiologi	2025-06-17 11:59:51

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 diimputkan 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 pecatatan 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 pecatatan 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

Jenis Rombel: Kelas Utama - Nama Rombel: X.A - Semester Gasap - Wali Kelas: St. Ahsan		DARAT HADIR SISWA SMAN 4 BAHRU TAHUN PELAJARAN 2024/2025	
NOMOR URUT/NISN / NIS	NAMA SISWA	LI P	Bulan Mei 2025
			Tanggal
1	0084414873 AHMAD BILAL	L	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
2	0086220893 AHMAD FAIGH GAZI	L	
3	0093207818 ALMARA PRATIMA	P	
4	0094543003 ANDI ARDIYANTI	P	
5	0096363917 ARABANG NUPI RAMADHAN	H	
6	0097327852 Andi Keg Putri Sulhanie	P	
7	0097969893 ANDI STI ARMER SARIFPUTRI TE	P	S
8	009732294 ANISA CINTIA MAGFIRA	P	
9	0095324364 Ayu Nur Ramdani	P	
10	0096222803 BAGUS MULYANA	P	
11	0098327563 Citra Yasa Putri	P	
12	3098276787 CHIZRA RAMADHANI	P	
13	009596641 FERDIAJAN YAH	L	
14	0098207951 FITRI RAMADHANI	P	
15	0096222800 HAFIZAH HAM	P	
16	0098529401 Huda Abdillah	L	
17	0093422850 MUHAMMAD ADIL SYAFITRA	L	
18	0097979897 Muhammad Andi Husaini Adnan	L	
19	0097303826 MUHAMMAD ARIQDINAYAH	L	
20	3098201915 MUHAMMAD ARIEF HABIB	L	
21	0098222801 MUHAMMAD ARIEF HABIB	L	
22	009803441 MUHAMMAD SULFIYRA	L	
23	0097024590 NAJWA FAIDULAH	P	
24	009798881 NINA	P	
25	0096815958 NUR ANAYA SAJINA	P	
26	0098222808 NUR FAIDHA BUDIANGKAN	P	
27	0098032580 Nur Faizah Amni	P	
28	0094532034 Nurul Kalijati Chaili A	P	
29	0097242552 NURLA AULIA	P	
30	0095975797 RASTI	P	
31	0097449565 REENI	P	
32	0098222805 RIANDI ARMANISHA	P	
33	3098222141 TRIAS SETIAVAN	L	
34	0093468881 YUKI CLUDIA LHAM	P	
35	3098274198 ZAHRA TUSSFA	P	
36	0094576940 ZULKIFLI	L	

DAFTAR HADIR SISWA
SMAN 4 BARBU
TAHUN PELAJARAN 2024/2025

Jenis Rombel: Kelas Utama - Nama Rombel: XII.A - Semester Gasap - Wali Kelas: Sekamwati

NOMOR URUT	NAMA SISWA	L/ P	Bulan Mei 2025																													
			Taiggal																													
NISN / NIS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	0075414434	AHMAD HA/ENDI	L																													
2	0075228394	Ammarul Mukminin	P																													
3	0084605159	ANDI FIRMAN HAMID	L																													
4	0079563871	ARDIAN	L																													
5	0078000722	Chantika	P																													
6	0074191765	CHERILLYA PUTRI AZIZAH	P																													
7	0078385338	DZAKY MAULANA	L																													
8	0074161807	Hendawati	L																													
9	0078380233	IDELLI	P																													
10	0015030439	IRMA YANI	P																													
11	0075261426	LAUDIA	P																													
12	0075051084	LIDYA SURAHMAN	P																													
13	0075343404	MUHAMMAD ARIF	L																													
14	0087741842	MUHAMMAD AL RAYHAN	L																													
15	0065061760	MUHAMMAD ILHAM M	L																													
16	0088646262	MUSDALIFAH	P																													
17	0073105659	NURJANNA TULAIM	P																													
18	0062192041	NURMALINDA	P																													
19	0074263433	Nurul Aqira	P																													
20	0076221114	RAHMAT	L																													
21	0067971472	RAHMAT ALIF ANUGRAH	L																													
22	0076551912	RAHMAN KHAIROL ANAM	L																													
23	00744614597	Rozki Adina	L																													
24	0082652727	Rove Handysai	P																													
25	0076051358	Rissa YUSUF	P																													
26	0064294723	SALVIA	P																													
27	0015623006	Samimah	P																													
28	0062310265	SASKIA S	P																													
29	0076569842	SUCI	P																													
30	0072094271	STAHRA AULIA	P																													
31	0077668588	TRIKKA BUNGA/WALI	P																													
32	0074456559	WANDA	P																													
33	0071828671	Widya Septia Ramdhani	P																													
34	0065361452	WINDA KRISTINA	P																													
35	0074249175	Zalabbi Pardi	P																													

Keterangan

S	Sakit
I	Izin
A	Alpa

Laki-Laki : **12 Orang**

Perempuan : **23 Orang**

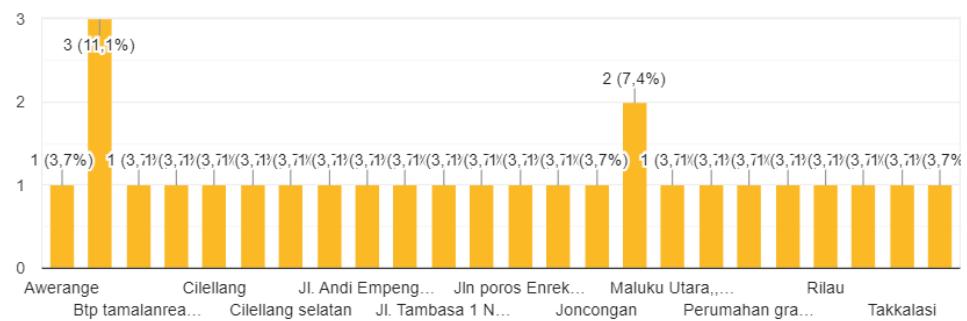
Jumlah : **35 Orang**

Gambar absensi manual di SMA Negeri 4 Barru

Alamat

 Salin diagram

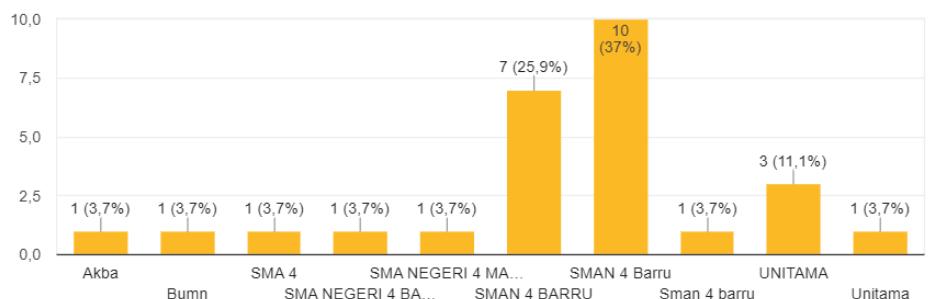
27 jawaban

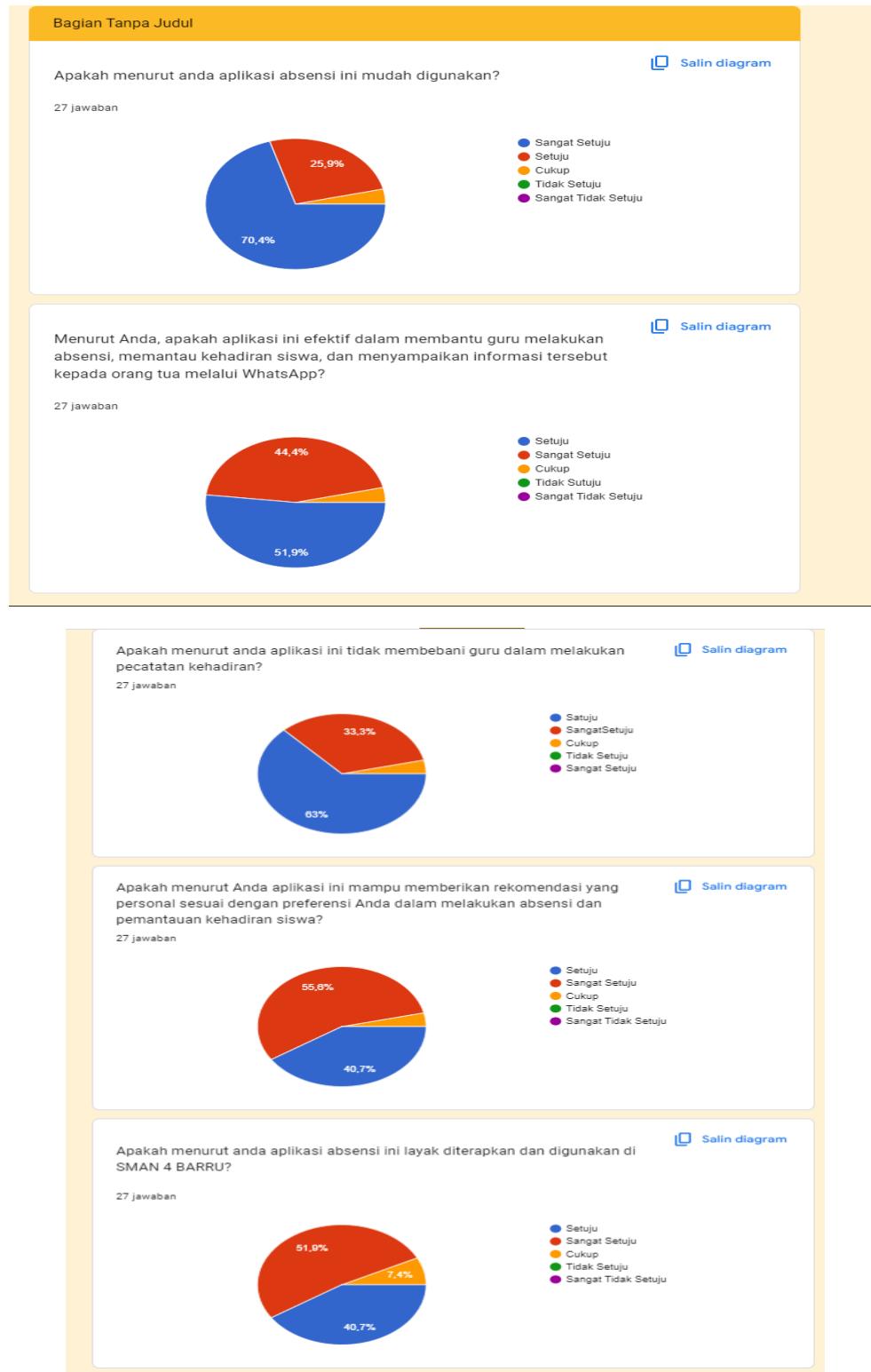


Nama Instansi

 Salin diagram

27 jawaban





	A	B	C	D	E	F	G	H
	Timestamp	Email Address	Nama Lengkap	Alamat	NOMOR WHATSAPP	Nama Instansi	Apakah memerlukan aplikasi absensi ini untuk mengetahui absensi siswa?	Menurut Anda, apakah aplikasi ini efektif dalam mengetahui absensi siswa?
1	20/06/2025 5.52.33	jayewatijayawati01@gmail.com	Jayawati, S.Pd	Cileungsi Utara desa Cipe	085242249650	SMAN 4 Baru	Sangat Setuju	Sangat Setuju
2	20/06/2025 5.59.30	ghinahalwa123@gmail.com	Risnawati, S.Pd.	Jonongan	085342217082	SMAN 4 Baru	Setuju	Setuju
3	20/06/2025 6.04.05	ashabulkurni20716@gmail.com	Salamudung	Riau	0856781196	SMA 4	Setuju	Setuju
4	20/06/2025 8.00.55	rulumenage@gmail.com	Ruliana	Jln.Lure no.10 Baru	085247900472	SMAN 4 Baru	Cukup	Cukup
5	20/06/2025 9.01.44	nur644003@gmail.com	Nur mila, S.Pd,Gr	Dusun labungjeng,desa I	083343624261	Sman 4 baru	Sangat Setuju	Setuju
6	20/06/2025 9.31.13	robertuslepong77@gmail.com	Robertus LM.	Tello	083816333397	UNITAMA	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7	20/06/2025 10.39.46	afnyanandita@gmail.com	Nur Afni Andhita	Btp tamalanera Blok Ii	082293300101	SMAN 4 Baru	Sangat Setuju	Setuju
8	20/06/2025 10.47.09	zainaldaen47@gmail.co	Zainal Daen Lumumba	Sudang	082293992991	SMAN 4 Baru	Sangat Setuju	Sangat Setuju
9	20/06/2025 10.50.40	mariandiani@gmail.co	Maria	Jln poro Enrekang	085936126693	SMAN 4 Baru	Sangat Setuju	Sangat Setuju
10	20/06/2025 11.09.13	winalinbalus02@gmail.com	Winalin balus	Makassar	085342713224	SMAN 4 Baru	Sangat Setuju	Setuju
11	20/06/2025 13.30.37	sheriagnagi8@gmail.com	Sherna	Jl.Bung	081356062470	UNITAMA	Setuju	Setuju
12	20/06/2025 13.33.36	jelmawanrumbungga@gmail.com	Jelmawan B	Makassar	085434502345	SMA NEGERI 4 BARRU	Sangat Setuju	Setuju
13	20/06/2025 14.02.53	wieftreatkip@gmail.com	Wiet	Baru	08763636383	SMA NEGERI 4 MAKASSAR	Setuju	Setuju
14	20/06/2025 14.51.56	muhridawansutra27@gmail.com	Muh Ridwan Sputra	Baru	085350205869	SMAN 4 BARU	Sangat Setuju	Sangat Setuju
15	20/06/2025 15.53.34	andimesrayat089@gmail.com	Zulkifly	Maluku Utara, Tenate	085824379242	Bunnn	Sangat Setuju	Setuju
16	20/06/2025 16.07.58	zackyaliyahza@gmail.com	Muh. Zacky Al Zahran	Jl. Tambasa 1 No. 8	085756824194	UNITAMA	Sangat Setuju	Sangat Setuju

Gambar Form Pengisian Kuisioner