

# SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI WHATSAPP PADA MANAJEMEN ABSENSI SISWA

Oleh:

Dimas Adhyaksa Pratama,

HIndarto

Progam Studi Teknik Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Maret, 2025



# Pendahuluan

Management Information System (MIS) atau dalam bahasa Indonesia disebut Sistem Informasi Manajemen merupakan seperangkat prosedur atau tahapan gabungan guna mengumpulkan serta menciptakan informasi yang handal, sesuai, serta tertata secara terorganisir sehingga sanggup menunjang langkah pengambilan keputusan dalam organisasi . Secara singkat, SIM merupakan suatu kelompok atau kumpulan langkah-langkah dimana informasi didapatkan, dianalisa, serta disajikan dengan metode yang unggul untuk mencapai sebuah keputusan dalam organisasi. Sistem Informasi Manajemen atau SIM ialah sebuah sistem yang terdiri atas software perangkat lunak), hardware (perangkat keras), informasi, tahapan, serta user (pengguna) yang saling terhubung dengan tujuan menciptakan data yang bermanfaat serta relevan untuk organisasi dalam pengambilan keputusan yang efektif serta efisien.

WhatsApp, yang dikenal sebagai aplikasi pesan dan panggilan yang sederhana, aman, dan dapat diakses secara gratis oleh pengguna di seluruh dunia, telah menjadi alat komunikasi yang efektif untuk berbagai tujuan, termasuk dalam sektor pendidikan. Menurut sumber resmi WhatsApp, aplikasi ini menyediakan fitur-fitur yang dapat diintegrasikan dengan berbagai sistem informasi lainnya

Implementasi sistem informasi manajemen absensi terintegrasi dengan WhatsApp diharapkan dapat mengurangi tingkat ketidakhadiran siswa yang tidak diketahui oleh kedua pihak terkait, yaitu pihak sekolah serta orang tua siswa, yang diharapkan nantinya dapat meningkatkan kedisiplinan siswa. Penelitian ini bertujuan guna merancang serta mengimplementasikan sistem tersebut, dan mengevaluasi efektivitasnya dalam membantu sekolah mengontrol kehadiran siswa secara lebih efisien serta akurat.

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Seperti apa tahapan metode merancang serta mengimplementasikan sistem informasi manajemen absensi siswa yang terintegrasi dengan WhatsApp guna meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan kehadiran siswa di SDN Kedensari 1?
2. Seberapa efektif dan akurat sistem informasi manajemen absensi siswa yang terintegrasi dengan WhatsApp guna mengurangi tingkat ketidakhadiran siswa yang tidak diketahui oleh pihak sekolah atau orang tua siswa?
3. Bagaimana penggunaan sistem ini mempengaruhi pihak sekolah dengan orang tua siswa dalam komunikasi antar keduanya?

# Metode

Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan berbasis analisis kualitatif guna pengumpulan dan menganalisa data, sedangkan untuk pengembangan sistem peneliti memakai sebuah metode bernama *WaterFall*, metode *Waterfall* sangat cocok diterapkan pada proyek pengembangan sistem yang memiliki tahapan jelas dan terstruktur, terutama untuk aplikasi yang membutuhkan pengujian menyeluruh sebelum diimplementasikan [6]. Dua metode yang telah disebutkan tadi dipilih karena pendekatannya sesuai terhadap tujuan studi yang berfokus untuk mengembangkan suatu sistem informasi terintegrasi WhatsApp pada manajemen absensi siswa, berikut disajikan rincian metode yang digunakan.



# Metode

## A. Metode Kualitatif

Metode Kualitatif digunakan untuk lebih memahami lebih dalam mengenai tantangan yang dihadapi SDN Kedensari 1 dalam mengelola kehadiran siswa dan menilai efektivitas proses perancangan. Berikut merupakan tahapan-tahapan dalam pengumpulan data:

### a) Observasi

Dilaksanakanya observasi terhadap proses absensi manual di sekolah sebelum sistem baru diimplementasikan. Pengamatan langsung ini bertujuan untuk memahami permasalahan dalam sistem absensi yang ada, seperti kesalahan pencatatan atau keterlambatan dalam melaporkan absensi siswa kepada orang tua siswa.

### b) Wawancara

Pengumpulan data melalui wawancara dengan pihak terkait seperti kepala sekolah, staff tenaga pengajar, serta orang tua atau wali siswa guna memperoleh masukan mengenai harapan dan kebutuhan mereka terhadap sistem absensi yang akan dikembangkan. Wawancara juga digunakan untuk mengevaluasi pengalaman mereka setelah sistem diimplementasikan.

### c) Dokumentasi

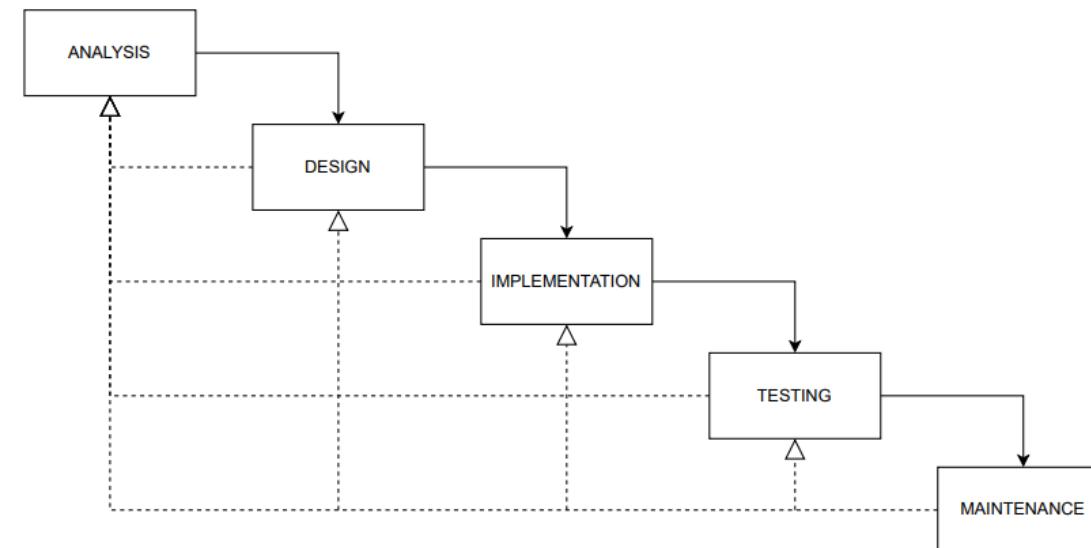
Studi dokumentasi dilaksanakan dengan menelaah arsip dan data absensi siswa yang selama ini digunakan di sekolah. Data ini digunakan sebagai pembanding untuk menilai efektivitas sistem yang baru dalam meminimalkan kesalahan dan meningkatkan efisiensi pencatatan absensi.



# Metode

## B. Metode *Waterfall*

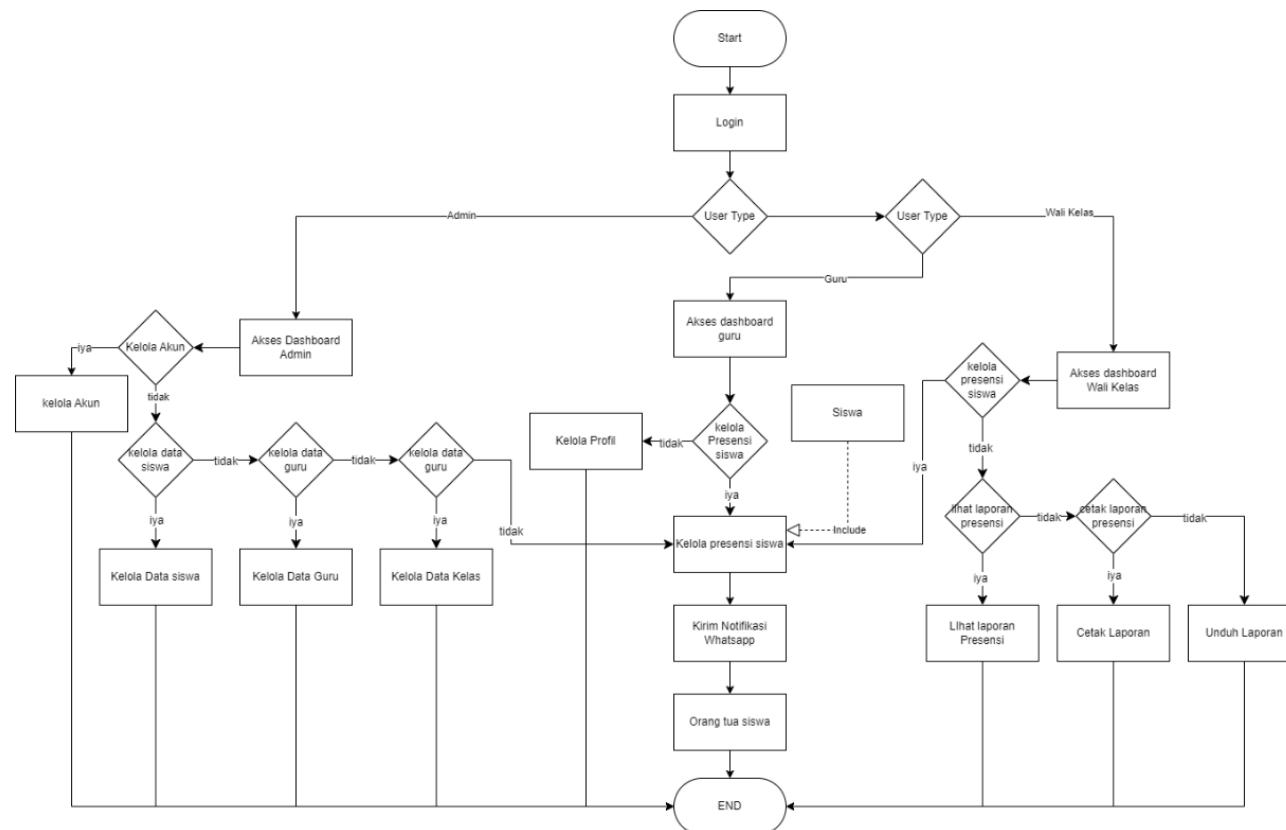
Dalam penelitian ini, pengembangan sistem akan memakai metode *Waterfall*. *Waterfall* sendiri merupakan sebuah metode dimana sistem dikembangkan secara terstruktur dan berurutan sehingga pengembang dapat mengembangkan sistem dengan lebih efisien . Metode *Waterfall* sendiri mencakup beberapa langkah berurutan yang masing-masing tahapan diselesaikan terlebih dahulu sebelum tahapan berikutnya berlanjut.



# Metode

## Perancangan Sistem

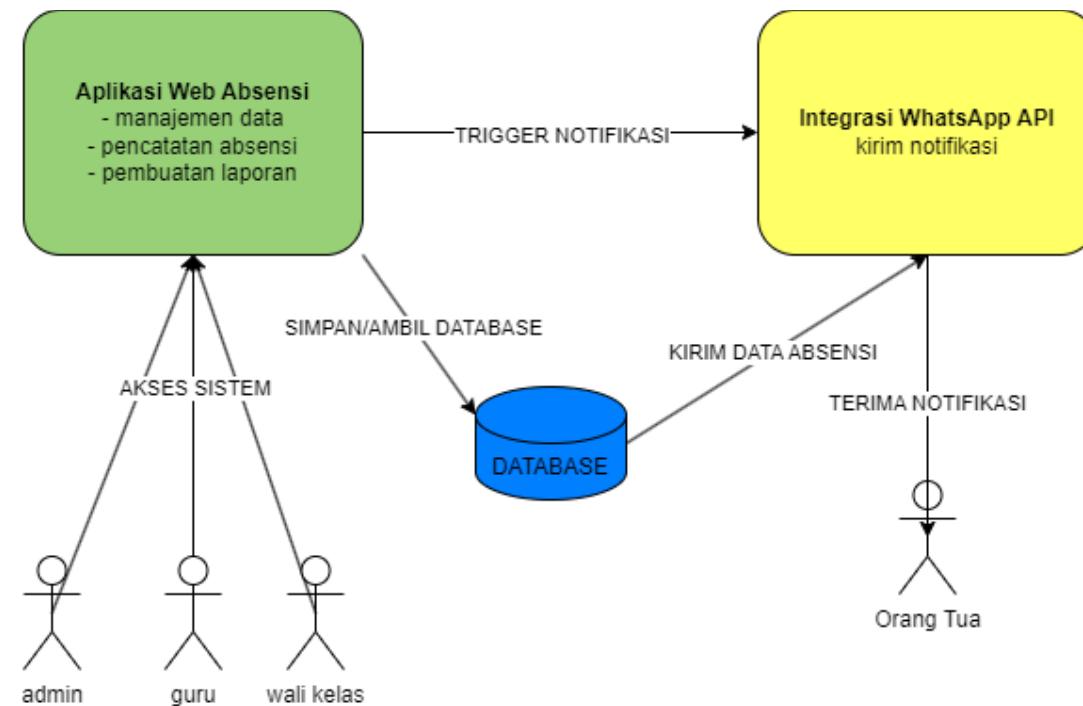
Flowchart



# Metode

## Perancangan Sistem

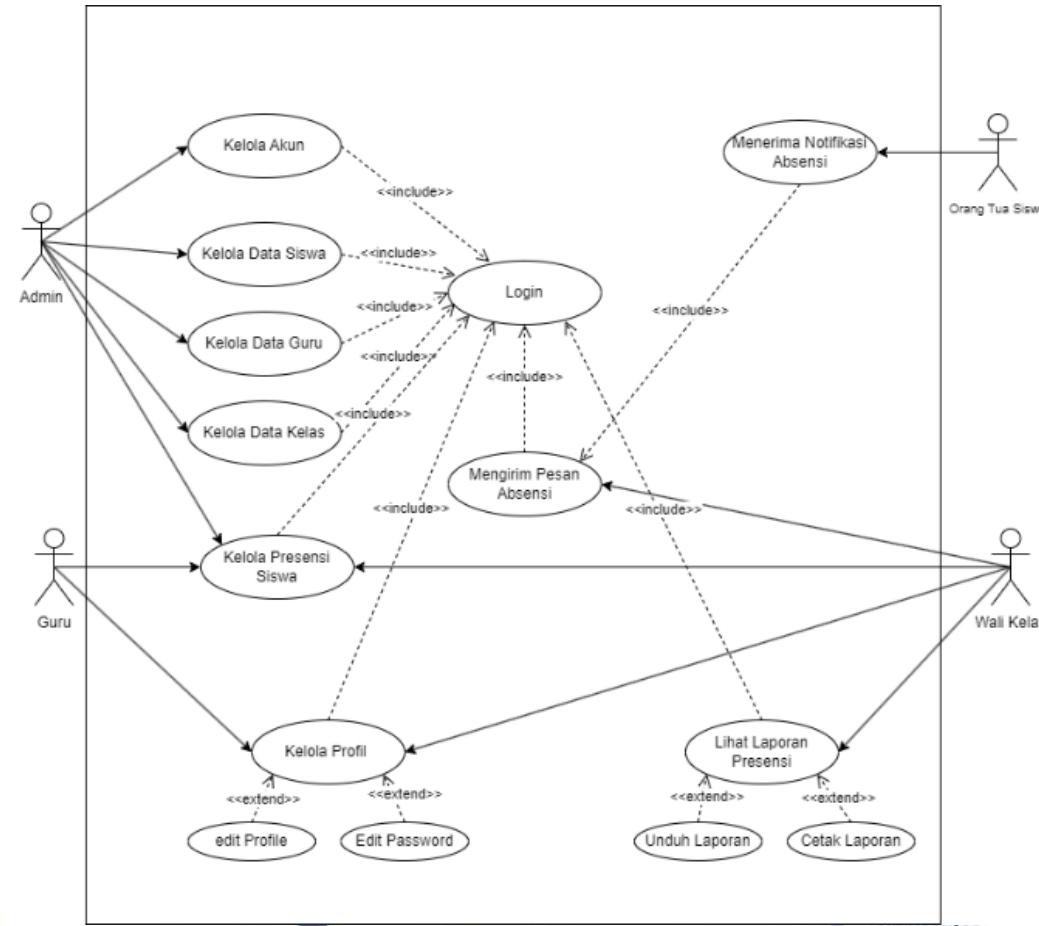
Design Arsitektur Sistem



# Metode

## Perancangan Sistem

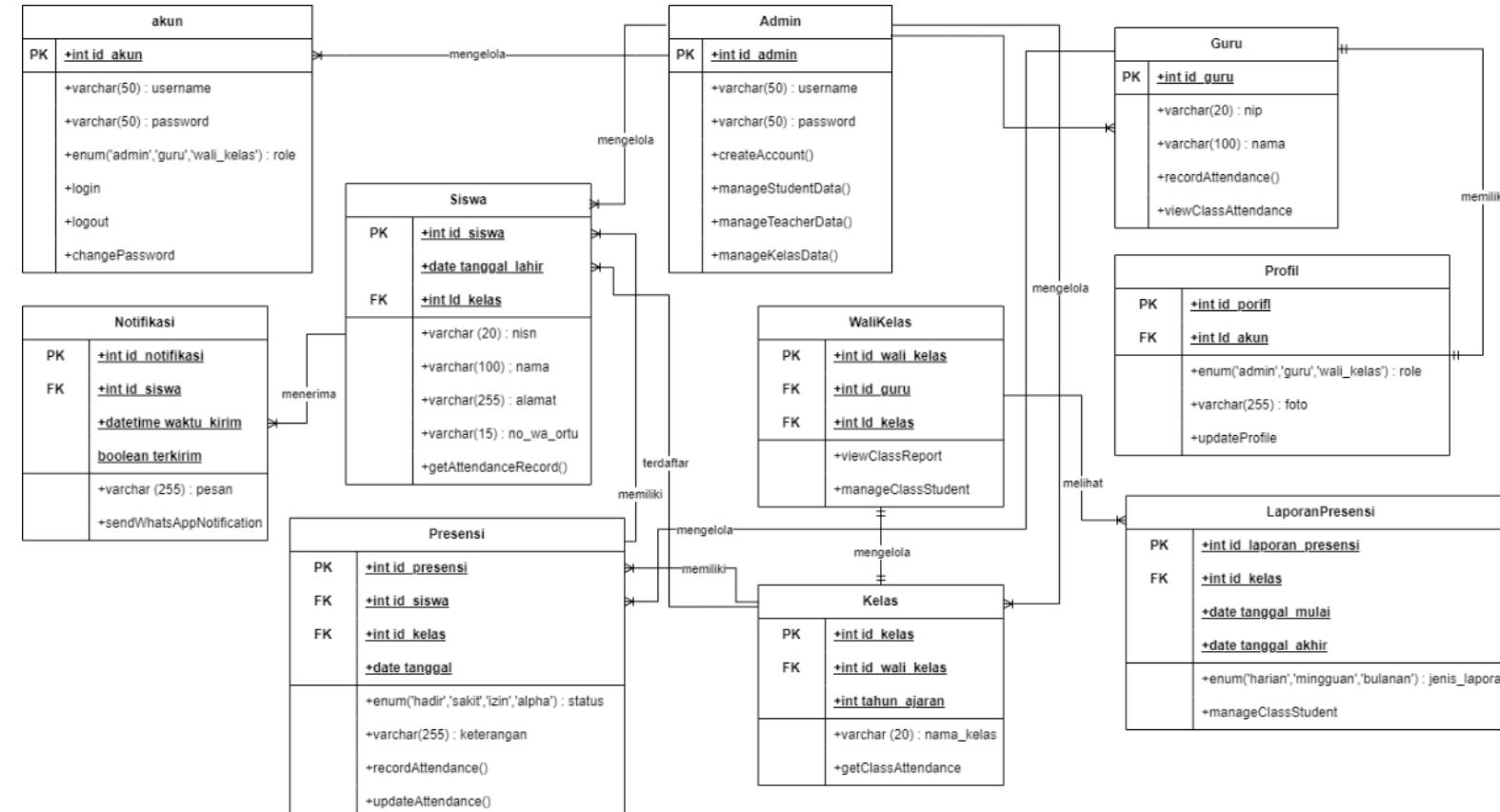
Use Case Diagram



# Metode

## Perancangan Sistem

### Class Diagram



# Hasil

Login

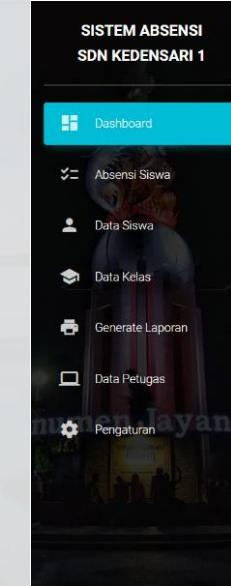
Login petugas  
Silahkan masukkan username dan password anda

Email or username

Password

Remember me

**LOGIN**



Dashboard Absensi SDN Kedensari 1

USER: SUPERADMIN



# Hasil

SISTEM ABSENSI  
SDN KEDENSARI 1

Absensi Siswa

Daftar Kelas  
Silakan pilih kelas

I      II      III      IV

V      VI

Tanggal  
13/02/2025

KIRIM NOTIFIKASI

Absen Siswa  
Daftar siswa muncul disini

This screenshot shows the 'Absensi Siswa' (Student Attendance) module of the SDN Kedensari 1 system. It features a sidebar with navigation links like Dashboard, Absensi Siswa (highlighted in purple), Data Siswa, Data Kelas, Generate Laporan, Data Petugas, and Pengaturan. The main area displays a list of classes (I, II, III, IV, V, VI) and a date input field set to 13/02/2025. A green button labeled 'KIRIM NOTIFIKASI' is visible at the bottom.

SISTEM ABSENSI  
SDN KEDENSARI 1

Data Siswa

+ TAMBAH DATA SISWA    + IMPORT CSV

Daftar Siswa  
Angkatan 2024/2025

Kelas:  SEMUA    I    II  
 III    IV    V  
 VI

No	NIS	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kelas	No HP	Aksi
1	211080200078	Bu Yani	Perempuan	VI	087762142184	

INSTAGRAM

© 2025 All rights reserved.

This screenshot shows the 'Data Siswa' (Student Data) module of the SDN Kedensari 1 system. It includes a sidebar with links to Dashboard, Absensi Siswa (highlighted in purple), Data Siswa (highlighted in purple), Data Kelas, Generate Laporan, Data Petugas, and Pengaturan. The main area has buttons for adding data and importing CSV files. It displays a list of students with filters for class (all or specific ones like I, II, III, IV, V, VI). Below is a table with columns: No, NIS, Nama Siswa, Jenis Kelamin, Kelas, and No HP. An edit and delete icon are shown for each student entry. The Instagram logo is at the bottom left, and a copyright notice is at the bottom right.



# Hasil

The screenshot displays two pages of the SISTEM ABSENSI SDN KEDENSARI 1 web application.

**Tambah Data Siswa (Left):**

- Form Tambah Siswa:** A form for adding student data. It includes fields for NIS (1234), Nama Lengkap (Your Name), Kelas (-Pilih kelas-), Jenis Kelamin (radio buttons for LAKI-LAKI and PEREMPUAN), and No HP.
- SIMPAN Button:** A purple button at the bottom of the form.

**Import Siswa (Right):**

- Bulk Post Upload Siswa:** A section for importing student data via CSV. It includes a placeholder for "Drag & drop files here" and a "OPEN THE FILE BROWSER" button.
- Help Documents:** A sidebar with links for "LIST KELAS" and "DOWNLOAD CSV TEMPLATE".

**Navigation and Footer:**

- Left Sidebar:** Includes links for Dashboard, Absensi Siswa (highlighted in purple), Data Siswa (highlighted in purple), Data Kelas, Generate Laporan, Data Petugas, and Pengaturan.
- Top Header:** Shows "USER: SUPERADMIN".
- Bottom Footer:** Shows "INSTAGRAM" and "© 2025 All rights reserved."



# Hasil

The screenshot displays two main sections of the application:

- Kelas (Classes) Section:** Shows a list of classes from I to VI. Each row includes a "No" column, a "Kelas / Tingkat" column, and an "Aksi" (Actions) column with "EDIT" and "DELETE" buttons.
- Tambah Data Kelas (Add Class Data) Section:** A form for adding new class data. It has a "Form Tambah Kelas" header, a "Kelas / Tingkat" input field containing "I, II, III, IV, V, VI", and a "SIMPAN" (Save) button.

The sidebar on the left lists the following menu items: Dashboard, Absensi Siswa, Data Siswa, Data Kelas (highlighted in purple), Generate Laporan, Data Petugas, and Pengaturan. The top right shows the user is SUPERADMIN.



# Hasil

The screenshot displays two main sections of the application:

- Generate Laporan:** This module allows users to generate reports for student attendance. It includes a date selector (Bulan: February 2025), a dropdown for selecting a class (Pilih kelas), and three export options: GENERATE PDF (red button), GENERATE DOC (blue button), and GENERATE XLS (green button).
- Data Petugas:** This module lists staff members with their details and roles. The table includes columns for No, Username, Email, Role, and Aksi (Actions). The data is as follows:

No	Username	Email	Role	Aksi
1	superadmin	adminsuper@gmail.com	Super Admin	<button>EDIT</button> <button>DELETE</button>
2	axadap	dimasadhyaksaprata@gmail.com	Petugas	<button>EDIT</button> <button>DELETE</button>
3	Yanitri	yanitriindriati@gmail.com	Petugas	<button>EDIT</button> <button>DELETE</button>
4	Paknasor	nasruddinm198404@gmail.com	Petugas	<button>EDIT</button> <button>DELETE</button>



# Hasil

SISTEM ABSENSI  
SDN KEDENSARI 1

- Dashboard
- Absensi Siswa
- Data Siswa
- Data Kelas
- Generate Laporan
- Data Petugas
- Pengaturan

Pengaturan Utama

Pengaturan

Nama Sekolah  
SDN Kedensari 1

Tahun Ajaran  
2024/2025

Copyright  
© 2025 All rights reserved.

Logo



GANTI (.png, .jpg, .jpeg, .gif, .svg)



www.umsida.ac.id



umsida1912



umsida1912



universitas  
muhammadiyah  
sidoarjo



umsida1912



# Pembahasan

## Pengujian Sistem

Pengujian black-box testing dilaksanakan untuk menguji setiap fungsi pada sistem berdasarkan input dan hasil yang dihasilkan tanpa melihat kode sumber. Berikut adalah rincian pengujian untuk setiap fitur dari setiap halaman:

### a. Pengujian Halaman Login

No	Skenario Pengujian	Hasil yang ditargetkan	Temuan Uji Coba
1	Memasukkan username dan password yang benar	Pengguna berhasil login	Sukses
2	Memasukkan username atau password yang salah	Muncul notifikasi kesalahan	Sukses
3	Tidak mengisi salah satu field login	Muncul peringatan bahwa field harus diisi	Sukses



# Pembahasan

## Pengujian Sistem

### b. Pengujian Halaman Dashboard

No	Skenario Pengujian	Hasil yang ditargetkan	Temuan Uji Coba
1	Mengakses halaman dashboard setelah login	Dashboard ditampilkan dengan benar	Sukses
2	Memuat data ringkasan tanpa error	Data tampil sesuai dengan database	Sukses



# Pembahasan

## Pengujian Sistem

### c. Pengujian Halaman Absensi

No	Skenario Pengujian	Hasil yang ditargetkan	Temuan Uji Coba
1	Menginput data absensi yang valid	Data tersimpan dan tampil dalam daftar	Sukses
2	Klik tombol Refresh	Data absensi yang ditampilkan diperbarui sesuai dengan data terbaru di sistem	Sukses
3	Mengedit data absensi yang sudah ada	Data berubah sesuai input yang baru	Sukses
4	Ubah tanggal absensi	Table absensi tampil sesuai dengan tanggal yang dipilih	Sukses
5	Mengirim notifikasi ke wali siswa	Pesan terkirim dengan format yang sesuai	Sukses



# Pembahasan

## Pengujian Sistem

### d. Pengujian Halaman Data Siswa

No	Skenario Pengujian	Hasil yang ditargetkan	Temuan Uji Coba
1	Akses halaman Data Siswa	Semua data siswa ditampilkan lengkap dengan nama, nomor induk, kelas, dan informasi terkait lainnya	Sukses
2	Klik tombol Tambah Data Siswa	Formulir untuk menyiapkan data siswa baru muncul, dan semua kolom yang dibutuhkan tersedia	Sukses
3	Import File Csv untuk menyiapkan data siswa	Data siswa tersimpan sesuai dengan format yang digunakan pada template	Sukses
4	tambahkan data siswa tanpa mengisi semua kolom wajib	Muncul pesan kesalahan yang meminta pengguna untuk mengisi kolom yang kosong	Sukses
5	Klik tombol Edit pada salah satu entri siswa	Formulir pengeditan terbuka dengan data yang sudah terisi dan siap untuk diperbarui	Sukses
6	Edit data siswa dengan data tidak valid (misalnya format nama atau nomor induk salah)	Muncul pesan kesalahan yang meminta pengguna memperbaiki data	Sukses
7	Klik tombol Delete pada salah satu entri siswa	Muncul konfirmasi penghapusan, dan setelah konfirmasi, data siswa terhapus dari daftar	Sukses
8	Klik tombol Refresh	Data siswa yang ditampilkan diperbarui sesuai dengan data terbaru di sistem	Sukses
9	Gunakan fitur pencarian atau filter data berdasarkan kelas	Data siswa yang sesuai dengan kriteria pencarian atau filter ditampilkan dengan benar	Sukses



# Pembahasan

## Pengujian Sistem

### e. Pengujian Halaman Data Kelas

No	Skenario Pengujian	Hasil yang ditargetkan	Temuan Uji Coba
1	Halaman menampilkan daftar kelas dengan informasi lengkap (No, Kelas/Tingkat, Aksi)	Semua data kelas ditampilkan dengan benar dan urutan sesuai.	Sukses
2	Klik tombol "Tambah Data Kelas"	Formulir penambahan kelas terbuka dengan semua kolom yang dibutuhkan tersedia	Sukses
3	Klik tombol "Edit" pada salah satu kelas	Formulir pengeditan kelas muncul dan data kelas dapat diperbarui	Sukses
4	Klik tombol "Delete" pada salah satu kelas	Muncul konfirmasi penghapusan, dan setelah konfirmasi, kelas terhapus dari daftar	Sukses
5	Klik tombol "Refresh"	Data yang ditampilkan diperbarui sesuai dengan perubahan terbaru	Sukses
6	Coba tambahkan data kelas tanpa mengisi semua kolom yang diperlukan	Muncul notifikasi atau pesan kesalahan yang meminta pengguna untuk melengkapi kolom yang kosong	Sukses



# Pembahasan

## Pengujian Sistem

### f. Pengujian Halaman Laporan

No	Skenario Pengujian	Hasil yang ditargetkan	Temuan Uji Coba
1	Mengunduh laporan dalam format PDF	File PDF terunduh dengan data yang benar	Sukses
2	Mengunduh laporan dalam format Excel	File Excel terunduh dengan data yang benar	Sukses
3	Mengunduh laporan dalam format Document	File Document terunduh dengan data yang benar	Sukses
4	Memilih rentang bulan yang valid	Data yang ditampilkan sesuai periode	Sukses



# Pembahasan

## Pengujian Sistem

### g. Pengujian Halaman Data Petugas

No	Skenario Pengujian	Hasil yang ditargetkan	Temuan Uji Coba
1	Akses halaman Data Petugas	Daftar petugas ditampilkan lengkap dengan nama, username, email, dan peran masing-masing	Sukses
2	Klik tombol Tambah Data Petugas	Formulir penambahan petugas baru terbuka, dan pengguna bisa memasukkan semua data yang diperlukan	Sukses
3	tambahkan petugas baru tanpa mengisi beberapa kolom wajib	Muncul pesan kesalahan yang meminta pengguna untuk melengkapi kolom yang kosong	Sukses
4	Klik tombol Edit di salah satu entri petugas	Formulir pengeditan muncul dengan data yang sesuai dan bisa diperbarui	Sukses
5	Edit data petugas tanpa mengisi kolom wajib atau dengan format email yang salah	Muncul pesan kesalahan yang meminta perbaikan data	Sukses
6	Klik tombol Delete pada salah satu entri petugas	Muncul konfirmasi penghapusan, dan setelah konfirmasi, petugas terhapus dari daftar	Sukses
7	Klik tombol Refresh	Data petugas yang ditampilkan diperbarui sesuai dengan data terbaru di sistem	Sukses



# Pembahasan

## Pengujian Sistem

### h. Pengujian Halaman Pengaturan

No	Skenario Pengujian	Hasil yang ditargetkan	Temuan Uji Coba
1	Akses halaman Pengaturan	Informasi pengaturan seperti nama sekolah, tahun ajaran, copyright, dan logo ditampilkan dengan benar	Sukses
2	Ubah nama sekolah dan simpan perubahan	Nama sekolah diperbarui dan ditampilkan sesuai dengan perubahan	Sukses
3	Ubah tahun ajaran dan simpan perubahan	Tahun ajaran diperbarui dan ditampilkan sesuai dengan perubahan	Sukses
4	Hapus nama sekolah atau tahun ajaran dan coba simpan perubahan	Muncul pesan kesalahan yang meminta pengguna mengisi kolom yang kosong	Sukses
5	Klik tombol Ganti pada bagian logo dan unggah logo baru	Logo baru berhasil diunggah dan ditampilkan di halaman pengaturan	Sukses
6	Coba unggah file dengan format yang tidak didukung (misalnya file .doc atau .pdf)	Muncul pesan kesalahan yang menyatakan bahwa format file tidak valid	Sukses
7	Klik tombol Simpan setelah melakukan perubahan	Perubahan disimpan dengan berhasil, dan data yang diperbarui ditampilkan	Sukses

# Pembahasan

## Pengujian Sistem

### h. Pengujian Halaman Pengaturan

No	Skenario Pengujian	Hasil yang ditargetkan	Temuan Uji Coba
1	Akses halaman Pengaturan	Informasi pengaturan seperti nama sekolah, tahun ajaran, copyright, dan logo ditampilkan dengan benar	Sukses
2	Ubah nama sekolah dan simpan perubahan	Nama sekolah diperbarui dan ditampilkan sesuai dengan perubahan	Sukses
3	Ubah tahun ajaran dan simpan perubahan	Tahun ajaran diperbarui dan ditampilkan sesuai dengan perubahan	Sukses
4	Hapus nama sekolah atau tahun ajaran dan coba simpan perubahan	Muncul pesan kesalahan yang meminta pengguna mengisi kolom yang kosong	Sukses
5	Klik tombol Ganti pada bagian logo dan unggah logo baru	Logo baru berhasil diunggah dan ditampilkan di halaman pengaturan	Sukses
6	Coba unggah file dengan format yang tidak didukung (misalnya file .doc atau .pdf)	Muncul pesan kesalahan yang menyatakan bahwa format file tidak valid	Sukses
7	Klik tombol Simpan setelah melakukan perubahan	Perubahan disimpan dengan berhasil, dan data yang diperbarui ditampilkan	Sukses

# Temuan Penting Penelitian

Penelitian ini mengembangkan sistem informasi manajemen absensi berbasis web yang terintegrasi dengan WhatsApp API untuk meningkatkan efisiensi pencatatan kehadiran siswa di SDN Kedensari 1 serta memperbaiki komunikasi dengan orang tua. Dengan metode pengembangan Waterfall dan pendekatan kualitatif melalui observasi, wawancara, serta studi dokumentasi, sistem ini memungkinkan pencatatan absensi digital, pengelolaan data siswa dan kelas, serta pengiriman notifikasi real-time ke orang tua. Hasil uji coba dengan Black-Box Testing menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik dalam mengotomatisasi proses absensi, meningkatkan akurasi data, dan mempercepat penyampaian informasi kehadiran siswa. Implementasi ini berhasil mengurangi kesalahan pencatatan, meningkatkan keterlibatan orang tua dalam pendidikan anak, serta memperbaiki efisiensi administrasi sekolah secara keseluruhan.



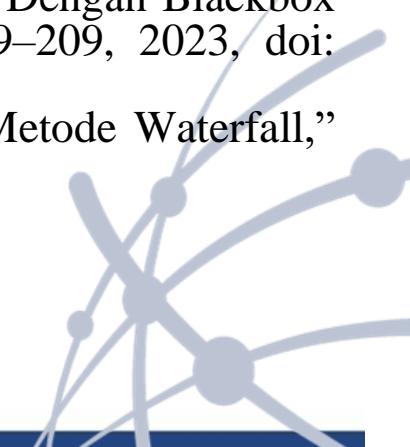
# Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan absensi siswa dengan mengotomatiskan proses yang sebelumnya manual, sehingga mengurangi risiko kesalahan dan keterlambatan dalam pelaporan. Integrasi WhatsApp API memungkinkan komunikasi real-time antara sekolah dan orang tua, sehingga mereka dapat segera mengetahui kehadiran anaknya, yang pada akhirnya membantu meningkatkan kedisiplinan siswa. Selain itu, sistem ini mempermudah administrasi sekolah dalam mengelola data kehadiran, membuat laporan absensi secara cepat, serta meningkatkan transparansi dalam pemantauan kehadiran siswa. Dengan penerapan teknologi ini, sekolah dapat mengoptimalkan pengelolaan absensi, meningkatkan keterlibatan orang tua dalam pendidikan anak, dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih terstruktur serta efektif.



# Referensi

- [1] S. Suyarti *et al.*, *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN Suatu Pengantar*. 2023.
- [2] K. K. dkk Tanti, *Sistem Informasi Manajemen: Tujuan Sistem Informasi Manajemen*, no. April. 2022. [Online]. Available: <http://library.stik-ptik.ac.id/detail?id=4532&lokasi=lokal>
- [3] A. Yulianto, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Sekolah Memakai Metode Prototype berbasis Web," *Remik*, vol. 5, no. 2, pp. 38–41, 2021, doi: 10.33395/remik.v5i2.10962.
- [4] S. A. A. Hady, "UNES Journal of Information System TELEGRAM BOT INTEGRATION ON TEACHER ATTENDANCE MONITORING," vol. 8, no. 1, pp. 56–65, 2023.
- [5] whatsapp.com, "No Title," 2024, [Online]. Available: whatsapp.com
- [6] E. Prasetyo and A. Putra, "Implementasi Waterfall Model Dalam Pengembangan Sistem Informasi Eksekutif Penduduk," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 1, pp. 213–224, 2021, doi: 10.33557/journalisi.v3i1.121.
- [7] R. C. Saragi Napitu, I. A. Ramadhani, and F. Firman, "Perancangan Sistem Absensi Berbasis Web pada Program Studi PTI UNIMUDA Sorong," *J. PETISI (Pendidikan Teknol. Informasi)*, vol. 1, no. 2, pp. 1–7, 2020, doi: 10.36232/jurnalpetisi.v1i1.453.
- [8] T. S. Maulidda and S. M. Jaya, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Melalui Whatsapp Gateway Studi Kasus Sekolah Luar Biasa-Bc Nurani," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 1, pp. 38–44, 2021, doi: 10.56244/fiki.v11i1.421.
- [9] B. Nugroho, M. S. Hasibuan, and M. H. Annabil, "Perancangan Aplikasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Blackbox Testing pada DISPORA Sumatera Utara," *J. Comput. Sci. Informatics Eng.*, vol. 02, no. 4, pp. 199–209, 2023, doi: 10.55537/cosie.v2i4.714.
- [10] V. Olindo and A. Syaripudin, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 17–26, 2022.





DARI SINI PENCERAHAN BERSEMI