



# PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI PRESENSI TERINTEGRASI BERBASIS WEB MELALUI WHATSAPP GATEWAY DI SMA NEGERI 1 HAHARU

*Utilization of Web-Based Attendance Information System Through WhatsApp Gateway SMA  
Negeri 1 Haharu*

**Arwanto Mandarana<sup>1</sup>, Erwianta Gustial Radjah<sup>2</sup> dan Alfrian Carmen Talakua<sup>3</sup>**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana  
Sumba, Jl. R. Suprpto No.35, Prailiu, Kec. Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur  
E-mail: [arwantomandana194@gmail.com](mailto:arwantomandana194@gmail.com)

## ABSTRACT

*This research aims to develop a web-based attendance system using WhatsApp Gateway technology at SMA Negeri 1 Haharu by applying the structured and systematic Waterfall method in the design and implementation process. This system is expected to enhance student discipline and facilitate school administration, particularly in recording attendance. In addition to tracking attendance, the system integrates digital communication through WhatsApp Gateway to notify parents if their child is absent, thereby improving collaboration between the school and parents in supporting children's education. It is hoped that this system will increase the efficiency and effectiveness of administration as well as the quality of education at SMA Negeri 1 Haharu, creating a more structured and directed educational environment.*

**Keywords:** Attendance, Waterfall Method, Students, Parents, WhatsApp Gateway

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem presensi berbasis website melalui teknologi *WhatsApp Gateway* di SMA Negeri 1 Haharu dengan menerapkan metode *Waterfall* yang terstruktur dan sistematis dalam perancangan dan implementasi sistem. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan disiplin siswa serta memudahkan administrasi sekolah, terutama dalam pencatatan presensi. Selain mencatat kehadiran, sistem ini juga mengintegrasikan komunikasi digital dengan layanan *WhatsApp Gateway* untuk memberi tahu orang tua jika anak mereka tidak hadir, sehingga meningkatkan kerja sama antara sekolah dan orang tua dalam mendukung pendidikan anak. Diharapkan sistem ini akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas administrasi serta kualitas pendidikan di SMA Negeri 1 Haharu, menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih terstruktur dan terarah.

**Kata kunci:** Presensi, Metode *Waterfall*, Siswa, Orang Tua, *WhatsApp Gateway*

## PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi informasi saat ini masih terbatas pada saat melakukan komunikasi terhadap masyarakat yang belum sampai dalam peningkatan manajemen serta pengetahuan karena tingkat sumber daya manusia (SDM) di daerah tersebut masih kurang baik (Mustofa et al., 2021).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada 22 Mei 2024 dengan salah satu guru (Ibu DSW) selaku operator di SMA Negeri 1 Haharu Sekolah menghadapi masalah terkait kehadiran siswa. Sering kali, siswa berangkat dari rumah dengan tujuan pergi ke sekolah tetapi tidak benar-benar masuk ke dalam sekolah. Hal ini memungkinkan siswa untuk berbohong kepada orang tua mereka dengan mengklaim bahwa mereka sedang mengikuti kegiatan belajar mengajar, padahal sebenarnya mereka sedang bermain dengan teman-teman mereka. Pihak sekolah juga mengatakan belum menggunakan aplikasi sebagai media presensi atau masih menggunakan presensi kertas (Hardfile). Pengelolaan presensi secara konvensional dengan mencatat pada lembar Presensi.

Maka diperlukan adanya sistem yang mampu mempermudah data presensi secara cepat dan tepat. Sistem yang di gunakan yaitu *WhatsApp Gateway* yang di mana sistem ini dapat mempermudah saat melakukan presensi dan mengirimkan informasi ketidak hadiran siswa.

*WhatsApp (WA) Gateway* merupakan aplikasi yang digunakan untuk memungkinkan pengiriman dan penerimaan notifikasi *WhatsApp* dari Internet atau aplikasi lainnya. Selain itu juga penggunaan *WhatsApp Gateway*, berbagai perangkat serta aplikasi dapat terintegrasi dengan perangkat *WhatsApp* untuk bertukaran informasi dan sebuah data. Peran utama koneksi ini dimainkan oleh *Application Programming Interface (API)* (Hutagalung et al., 2022).

## MATERI DAN METODE

### Sistem informasi

Sistem informasi adalah sebuah teknologi yang membantu dalam menemukan informasi yang dibutuhkan dan dapat mengendalikan data secara efektif. Selain itu juga Sistem informasi memiliki peran penting, dan seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi dalam sebuah perusahaan atau organisasi, semakin penting pula peran sistem informasi ini. (Arief & Sugiarti, 2022).

### Presensi

Presensi merupakan pencatatan hadir menjadi bagian laporan aktivitas sebagai lembaga tersebut. Data kehadiran ini diatur dan disusun sedemikian rupa sehingga mudah ditemukan atau digunakan kapan saja dari pihak yang memerlukannya (Magriyanti & Mustofa, 2020).

### *WhatsApp Gateway*

*Whatsapp Gateway* merupakan sebuah sistem aplikasi yang digunakan untuk mengirim pesan *Whastapp* dari *web* atau aplikasi lain ke perangkat *WhatsApp*. Dengan *WhatsApp Gateway* setiap *Gateway* dan aplikasi dapat terhubung dengan perangkat *Whatsapp* untuk saling bertukar informasi dan data. Yang berperan dalam konektivitas tersebut adalah *Application Programming Interface (API)* .

### Sekolah

Sekolah merupakan lembaga pendidikan dengan berbagai aspek yang saling mendukung dan terkait, di mana kegiatan pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan mutu dan mengembangkan potensi siswa. Sebagai pemimpin tertinggi di sekolah, kepala sekolah memiliki peran penting dalam semua aspek kegiatan sekolah. Oleh karena itu, kerjasama dan koordinasi antara kepala sekolah dan guru sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah. Dengan demikian, kepemimpinan kepala sekolah menjadi faktor krusial dalam proses pendidikan di lembaga tersebut (Minsih et al., 2019).

### Guru dan Siwa

Pendidik (Guru) merupakan elemen penting dalam pendidikan. Guru memiliki peranan penting yaitu membina tenaga profesional di bidang pendidikan. Dengan demikian, guru menjadi individu yang berperan aktif dan berstatus sebagai tenaga profesional di dunia pendidikan yang terus berkembang. Setiap guru bertanggung jawab untuk membimbing siswa mereka menuju kedewasaan (Anwar et al., 2023).

Peserta Didik adalah anggota masyarakat yang aktif mengembangkan potensi mereka melalui berbagai jalur, tingkatan, dan jenis pendidikan yang tersedia. Sebagai individu, mereka memiliki kebebasan untuk mengejar pengetahuan sesuai dengan tujuan dan aspirasi mereka untuk masa depan (Nisa et al., 2020).

## **Pemanfaatan *WhatsApp Gateway***

*WhatsApp Gateway* merupakan salah satu solusi yang efektif untuk mengintegrasikan sistem presensi berbasis *web*. Berikut adalah beberapa cara pemanfaatan *WhatsApp Gateway* dalam sistem informasi presensi di SMA Negeri 1 Haharu:

### 1. Notifikasi Kehadiran Otomatis

Dengan memanfaatkan *WhatsApp Gateway*, sistem dapat mengirimkan notifikasi otomatis kepada orang tua atau wali siswa mengenai kehadiran anak mereka di sekolah. Setiap kali siswa melakukan presensi, pesan akan langsung dikirimkan melalui *WhatsApp*.

### 2. Peningat Kehadiran

*WhatsApp Gateway* dapat digunakan untuk mengirim pengingat kepada siswa yang belum melakukan presensi pada hari tertentu. Pesan pengingat ini membantu meningkatkan kedisiplinan siswa dalam melakukan presensi secara tepat waktu.

### 3. Laporan Harian

Sistem dapat memanfaatkan *WhatsApp Gateway* untuk mengirim laporan harian kepada administrator atau guru terkait jumlah siswa yang hadir, tidak hadir, atau terlambat. Laporan ini membantu dalam pemantauan dan evaluasi kehadiran siswa secara *real-time*.

### 4. Integrasi dengan Sistem Akademik

*WhatsApp Gateway* dapat diintegrasikan dengan sistem akademik sekolah, sehingga memudahkan dalam penyampaian informasi terkait jadwal pelajaran, ujian, atau kegiatan sekolah lainnya kepada siswa dan orang tua melalui pesan *WhatsApp*.

## **Perancangan Sistem**

### ***XAMPP***

*XAMPP* adalah *bundel server website* yang populer karena kemudahannya dalam instalasi di sistem operasi *Windows*. *Bundel* perangkat lunak sumber terbuka ini mencakup *server web Apache*, *interpreter PHP*, dan *sistem basis data MySQL* (Lamasitudju, 2023).

### ***HTML***

*Hyper Text Markup Language (HTML)* adalah *lingua franca* sebagai bahasa yang digunakan untuk membuat dan mengatur struktur halaman *web*. *HTML* menggunakan elemen-elemen berupa *tag* untuk menentukan berbagai bagian dari konten *web*, seperti teks, gambar, *tautan*, dan lainnya (Mulia et al., 2022).

### ***PHP***

(*PHP*) *Hypertext Preprocessor* adalah Bahasa asing atau pemrograman yang digunakan pada mengoperasikan aplikasi di tampilan *web*, umumnya dipakai untuk memproses sebuah informasi pada internet. Secara lebih spesifik, *Hypertext Preprocessor (PHP)* berupa sisi *server* yang *open source* atau bebas biaya (Sari et al., 2022).

### ***CSS***

CSS, yang disingkat dari *Cascading Style Sheets*, merupakan bahasa yang digunakan dalam desain situs *website* supaya mengontrol tampilan visual dari tampilan *website* yang ditulis bersama bahasa *markup* (Sari et al., 2022).

### **BOOTSTRAP**

*Bootstrap* merupakan kumpulan aplikasi yang telah disiapkan untuk membangun bagian depan dari sebuah situs *web*. *Bootstrap* berfungsi sebagai *alternatif* desain situs *website* yang dilengkapi dari salah satu fitur-fitur. Pada tahap pengembangan *Bootstrap* juga biasa digunakan untuk menyederhanakan suatu rancangan situs *website* dari penggunaan dari beragam keahlian, Mulai dari pemula sampai yang berpengalaman (Christian et al., 2018).

### **MYSQL**

*MySQL*, sebuah *platform DBMS* yang terkenal di kalangan pengembang *website*, adalah salah satu yang paling populer. Dalam sistem basis data non-relasional, semua informasi tersimpan dalam satu entitas besar, yang sering kali menyulitkan akses dan pengelolaan data (Lutfi, 2017).

### **JAVASCRIPT**

*JavaScript* adalah bahasa skrip yang memberikan interAktifiti pada halaman-halaman *HTML*. Keunggulan *JavaScript* adalah kemampuannya untuk berjalan di hampir semua *platform*, dan integrasinya yang kuat dengan *browser* sehingga terhubung erat dengan *HTML*. Saat sebuah *browser* memuat halaman, server akan mengirimkan keseluruhan konten dokumen termasuk *HTML* dan pernyataan-pernyataan *JavaScript* (Putawa, 2022).

### **METODE WATERFALL**

Metode waterfall dalam pengembangan sistem mengikuti urutan tahapan yang meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, dan pengujian secara berurutan.

Model Waterfall adalah model pertama yang diterapkan secara luas oleh proyek-proyek pemerintahan dan perusahaan besar. Model ini menekankan pentingnya dokumentasi yang tinggi, sehingga cocok digunakan untuk proyek-proyek yang memprioritaskan aspek kualitas.

### **Alur Penelitian**

Berikut ini alur penelitian yang merupakan gambaran umum dalam melakukan penelitian yaitu:



Gambar 1. Alur Penelitian

Berikut penelitian yang merupakan gambaran umum dalam melakukan penelitian yaitu:

a. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah yang terjadi di SMA Negeri 1 Haharu sehingga dapat dirumuskan untuk dilakukan analisis sistem yang berjalan dan sistem akan dirancang pada SMA Negeri 1 Haharu. Hal ini dapat menyebabkan siswa tersebut dapat berbohong kepada orang tua bahwa dengan melaporkan berada dalam kegiatan belajar mengajar namun sebenarnya siswa tersebut akan bermain dengan teman-temannya.

b. Pengumpulan Data

Pada fase ini, dilakukan pengumpulan data melalui observasi untuk mengamati dan mewawancarai kelompok usaha bersama.

c. Pengembangan Sistem

Pengembangan Sistem Informasi Presensi Siswa *WhatsApp Gateway* di SMA Negeri 1 Haharu digunakan metode pengembangan sistem *waterfall* dimana tahapan-tahapannya sebagai berikut:

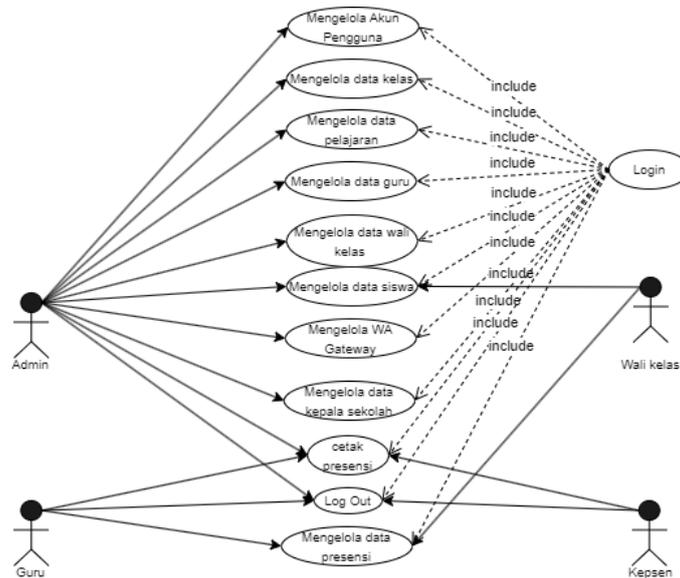
a. Analisis

Kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah yang digunakan oleh pihak SMA Negeri 1 Haharu, di mana proses presensi masih dilakukan secara manual menggunakan kertas, atau yang biasa disebut dengan hardfile.

b. Desain

Penulis memanfaatkan Flowchart untuk merancang desain database dengan tujuan menggambarkan sistem yang sedang berjalan. Selain itu, mereka juga membuat halaman login untuk administrator, guru, dan kepala sekolah sebagai bagian dari desain antarmuka pengguna.

1. Use Case Diagram



Gambar 2. Usecase untuk Admin

Berdasarkan gambar 2. Admin memiliki semua izin dalam sistem, termasuk untuk masuk dan mengelola data kelas, guru, siswa, dan presensi (menambah, mengubah, menghapus, dan melihat data). Guru juga dapat *login* untuk mengelola data kelas dan guru dengan izin yang sama.

Admin memiliki hak akses penuh ke sistem. Mereka dapat login untuk mengakses dan mengelola berbagai data, termasuk data kelas, guru, siswa, dan presensi.

Admin juga dapat mengelola data siswa, termasuk menambah, mengubah, dan menghapus data siswa, serta melihat informasi lengkap siswa yang terdaftar dalam sistem.

Terakhir, Admin juga dapat mengelola data presensi. Admin dapat menambahkan data presensi untuk setiap siswa, mengubah informasi presensi yang sudah ada, menghapus data presensi yang tidak diperlukan, serta melihat informasi lengkap tentang presensi siswa dalam sistem. Dengan hak akses penuh ini, Admin memiliki kontrol dan tanggung jawab dalam mengelola berbagai aspek penting dalam sistem, memastikan bahwa data yang ada tetap terorganisir dan terkini.

## 2. Use Case untuk orang Tua

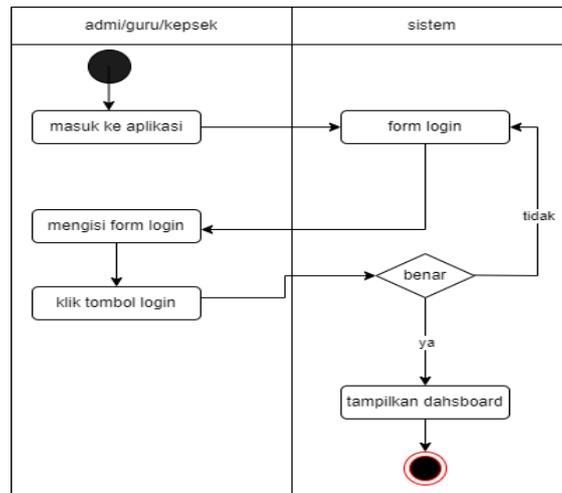


Gambar 3. Orang Tua Siswa

Orang tua siswa akan mendapatkan informasi mengenai kehadiran yang di isi oleh siswa dan orang tua juga bisa melihat laporan presensi serta memantau apakah anak mereka masuk atau tidak pada kelas.

## 3. Activity Diagram

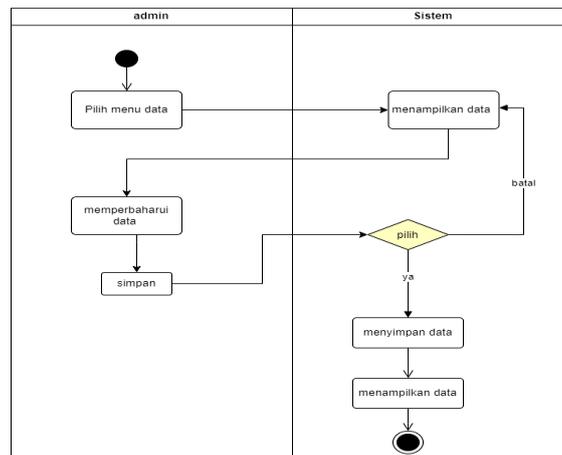
### a. Activity Diagram Login Admin, Guru Dan Kepala Sekolah



Gambar 4. Login untuk admin guru dan kepsek

Berdasarkan gambar 4. diagram Aktifiti menunjukkan bahwa admin, guru, dan kepala sekolah melakukan *login* ke *WhatsApp Gateway*. Setelah proses *login* berhasil, mereka akan dialihkan ke halaman Mereka juga harus masukanan *username* dan *password* untuk *login*. ketika informasi betul, mereka akan diarahkan ke Dashboard. Jika salah, mereka akan kembali ke halaman *login*. untuk mencoba lagi.

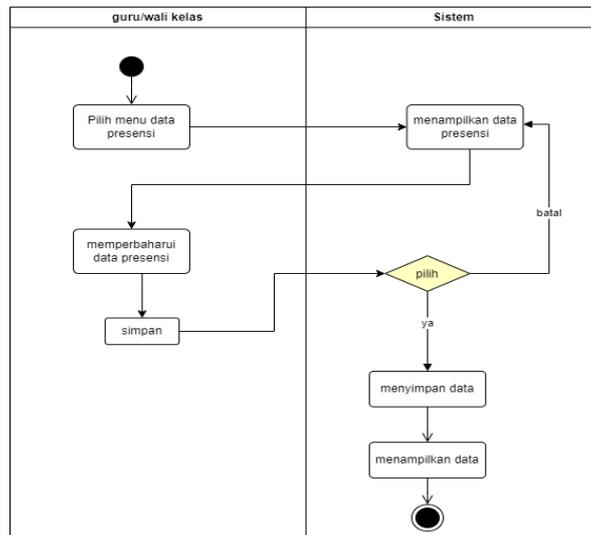
b. Activity Diagram Admin Mengelola data



Gambar 5. Admin Mengelola data

Berdasarkan tampilan 5. Aktifiti diagram administrator dalam mengelola data dimulai dengan memasuki sistem dan membuka menu data. Setelah itu, sistem akan menampilkan menu data yang memungkinkan admin untuk memperbarui informasi. Setelah melakukan pembaharuan, admin akan menyimpan data tersebut. Selanjutnya, sistem akan menampilkan opsi untuk memilih antara Ya atau Tidak. Jika admin memilih Ya, data akan disimpan dan ditampilkan kembali.

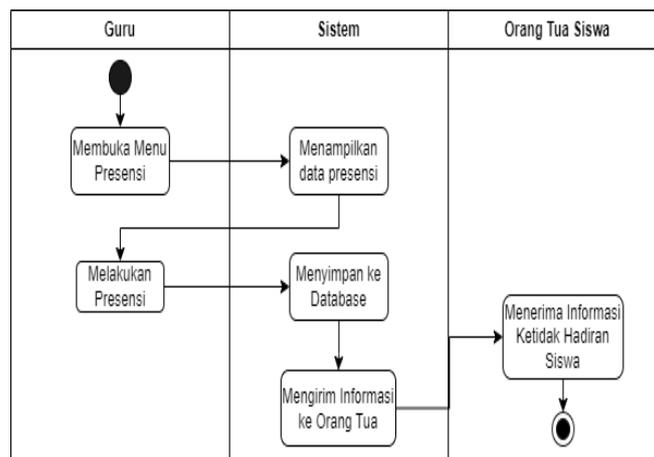
c. Activity Diagram Kelola Data presensi Wali Kelas dan Guru Mapel



Gambar 6. Activity Diagram Kelola Data presensi Wali Kelas dan Guru Mapel

Berdasarkan gambar 6. dari diagram Aktifiti admin dalam mengelola data, admin akan Pilih data yang ingin dikelola, lalu sistem akan menampilkan menu data yang tersedia. Admin juga bisa memiliki hak untuk menambah, mengubah, atau juga menghapus data. Setelah itu, sistem akan menampilkan formulir data, di mana admin dapat mengubah data tersebut sebelum menyimpannya. Jika terjadi kesalahan dalam pengisian data, admin akan dipandu untuk mengulang proses menu data. Setelah data terisi dengan benar, admin dapat menyimpannya dan proses selesai.

d. Activity Diagram Proses Presensi



Gambar 7. Proses Presensi

Berdasarkan diagram Aktifiti pada Gambar 7. Proses presensi guru dimulai dengan pencatatan kehadiran, setelah itu sistem menampilkan dan menyimpan data presensi di database. Kemudian, sistem mengirimkan informasi kehadiran siswa kepada orang tua, yang dapat melihat laporan tersebut.

e. Program

Program adalah serangkaian instruksi atau perintah yang ditulis oleh seorang programmer dalam bahasa pemrograman untuk dijalankan oleh komputer. Program mengarahkan komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu, seperti perhitungan, pemrosesan data, atau interaksi dengan pengguna.

f. Testing

Testing adalah proses yang digunakan untuk memverifikasi apakah suatu sistem, perangkat lunak, atau produk berfungsi sebagaimana mestinya dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

g. Implementasi sistem

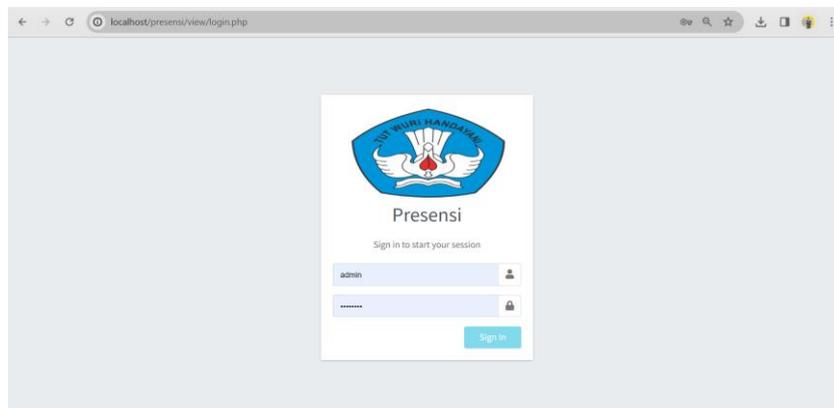
presensi terintegrasi berbasis *web* menggunakan *WhatsApp Gateway*. Aplikasi yang di gunakan untuk implementasi sistem digunakan *XAMPP*, *WWW*, *HTML*, *PHP*, *CSS*, *BOOTSTRAP*, *MYSQL* dan *AVASCRIPT*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Implementasi Sistem

Perancangan sistem informasi yang dibuat diimplementasikan kedalam bentuk perangkat lunak sistem informasi Presensi Menggunakan *WhatsApp Gateway* pada SMA Negeri 1 Haharu. Berikut ini merupakan tampilan sistem dari hasil implementasi sistem pada *WhatsApp Gateway* pada Sekolah.

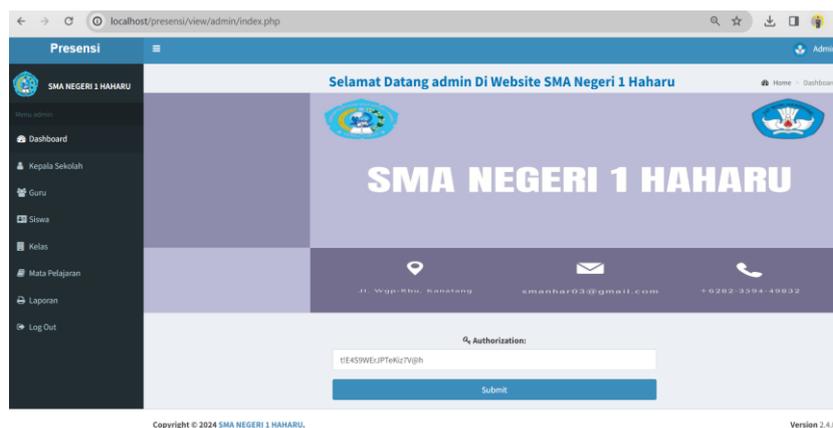
1. Halaman *login*



Gambar 8. Halaman *Login*

*Form login* adalah tampilan awal saat mengakses aplikasi, di mana *admin* perlu memasukkan *username* dan *password*. Ketika data yang di masukan salah atau tidak sesuai, maka sistem akan menampilkan kembali *form login*. Namun, jika informasi yang dimasukkan benar, *admin* akan diarahkan ke tampilan utama atau *dashboard*.

2. Halaman *Dashboard*



Gambar 9. Tampilan *Dashboard*

Halaman Dashboard adalah halaman menu utama, pada tampilan menu terdapat beberapa menu yang memiliki fungsi masing-masing.

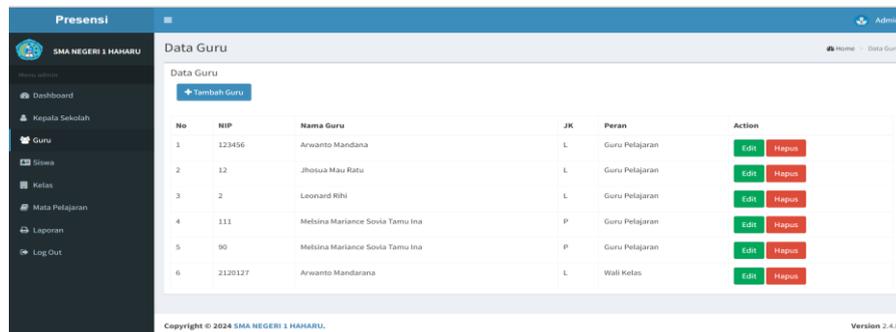
3. Tampilan halaman Kepala sekolah



Gambar 10. Tampilan kepala sekolah

Halaman kepala sekolah memiliki hak akses untuk masuk dan melihat data kehadiran kelas dan mata pelajaran, termasuk presensi harian, mingguan, dan bulanan. Selain itu, kepala sekolah juga dapat mencetak data presensi tersebut.

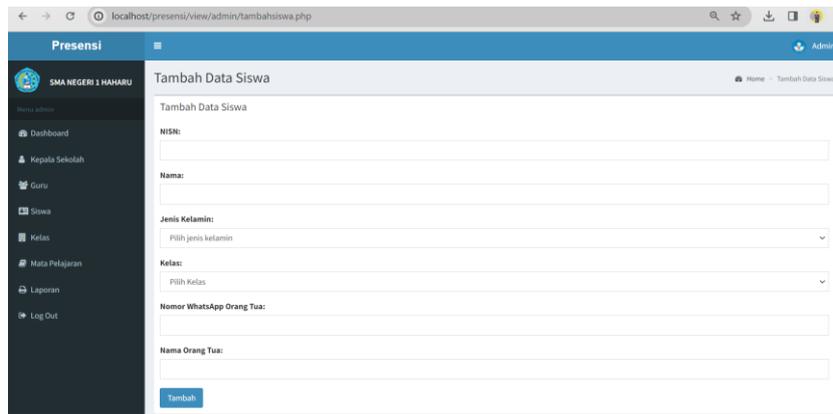
4. Tampilan data guru



Gambar 11. Tampilan data guru

Berdasarkan Gambar11. pada antarmuka data guru, guru memiliki kemampuan untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data mereka sendiri. Mereka juga dapat mengakses platform sebagai Guru wali kelas dan pengajar matapelajaran.

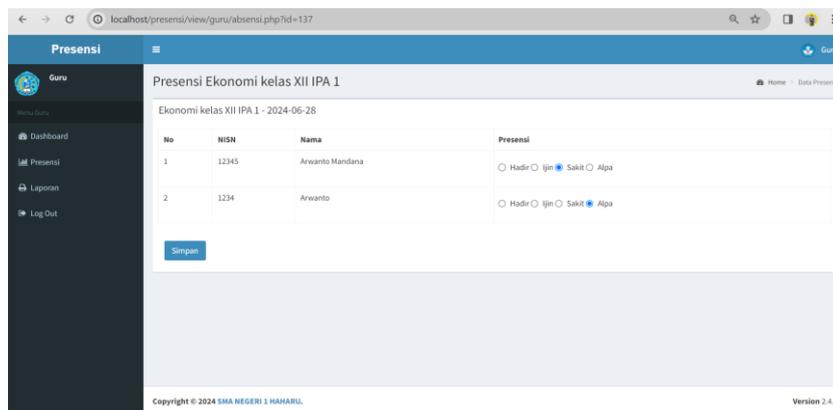
5. Tampilan tambah siswa



Gambar 12. Tambah siswa

Halaman penambahan data yaitu memberikan akses untuk melakukan presensi, tetapi siswa tidak diizinkan untuk masuk, melihat informasi presensi, atau mencetaknya.

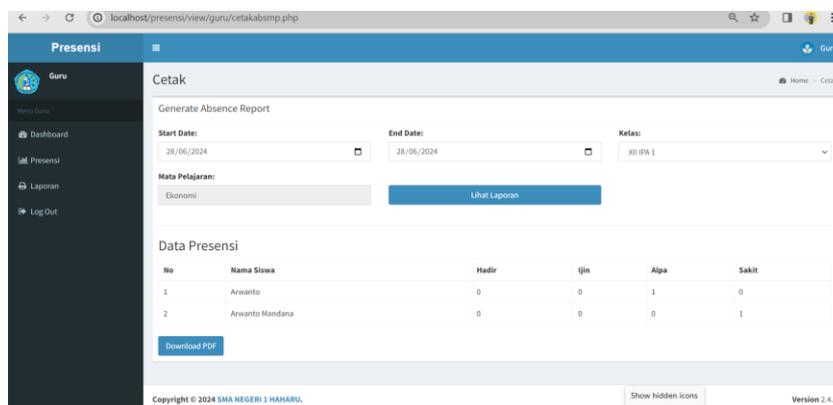
## 6. Form Presensi



Gambar 13. Form Presensi

Pada gambar formulir presensi siswa, guru mata pelajaran akan mengisi data siswa untuk mencatat kehadiran.

## 7. Form Cetak Presensi

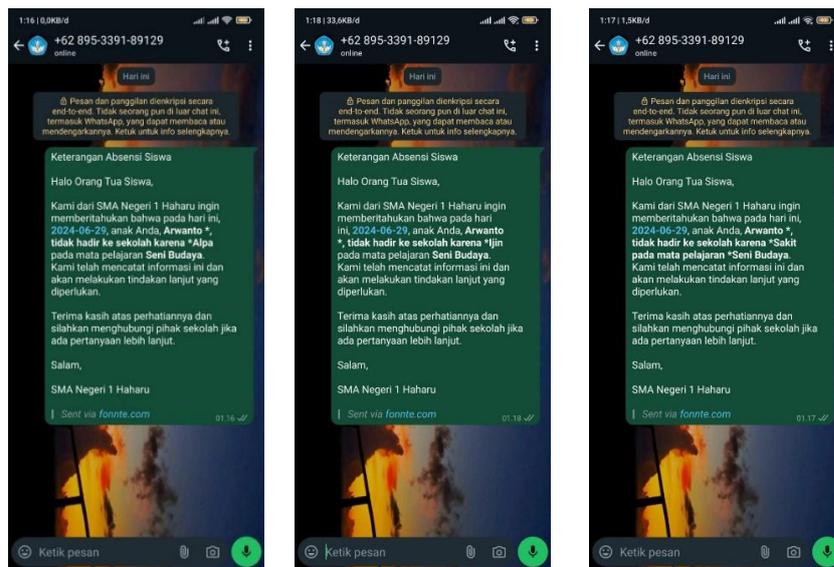


No	Nama Siswa	Hadir	Ijin	Alpa	Sakit
1	Arwanto	0	0	1	0
2	Arwanto Mandana	0	0	0	1

Gambar 14. Cetak Presensi

Pada gambar 14. Guru melakukan pencetakan hasil presensi siswa, presensi kelas.

### 8. Informasi ke Orang Tua



Gambar 15. Laporan ketidakhadiran siswa

Orang tua akan menerima laporan ketidakhadiran siswa setiap hari jika siswa tidak hadir

### 9. Pengujian Black Box

Metode pengujian untuk memastikan bahwa sebuah aplikasi berfungsi baik, termasuk pengiriman notifikasi ketidakhadiran siswa kepada orang tua.

Tabel 1 berisi hasil lengkap dari pengujian Black Box tersebut.

No.	Fitur	Skenario Uji	Ekspektasi Output	Hasil
1	Login	Memverifikasi bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukkan adalah benar	<i>Login</i> berhasil dan sistem akan menampilkan halaman <i>dashboard</i> .	Berhasil
2	Login	Memverifikasi bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukkan adalah benar	<i>Login</i> Salah Sistem tetap akan menampilkan halaman login	Berhasil

3	Dashboar d Guru	Akses Dashboard Guru dengan Akun Guru yang Valid	Guru dapat mengakses halaman dashboard	Berhasil
5.	Presensi siswa	Presensi dengan Format yang Benar	Pesan konfirmasi "Presensi siswa berhasil dicatat"	Berhasil
6.	Presensi siswa	Presensi dengan Data yang salah	Pesan error "Format pesan salah. Gunakan format: Presensi [ID Siswa]"	Berhasil
7.	Laporan Kehadiran	Laporan Kehadiran Harian sampai bulanan	Laporan kehadiran harian ditampilkan dalam laporan cetak	Berhasil
8.	Notifikasi Orang Tua	Pengiriman Notifikasi Kehadiran Siswa	Orang tua menerima notifikasi WA tentang ketidakhadiran siswa	Berhasil

Setelah melakukan pengujian menggunakan metode *Black Box*, ditemukan bahwa semua fitur dalam sistem informasi presensi yang terintegrasi melalui *WhatsApp Gateway* berbasis *web* berproses berjalan dengan baik, maka di setiap masing-masing fungsinya sesuai dengan yang diharapkan.

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat di ambil bahwa pengembangan sistem presensi berbasis *web* yang terintegrasi dengan *WhatsApp Gateway* di SMA Negeri 1 Haharu telah berhasil dilakukan. Pendekatan menggunakan metode *Waterfall* telah diterapkan untuk memastikan desain dan implementasi yang terstruktur dan sistematis. Sistem ini tidak hanya mencatat kehadiran siswa tetapi juga memungkinkan komunikasi lebih efektif antara sekolah dan orang tua melalui *WhatsApp Gateway*. Orang tua dapat menerima informasi tentang ketidakhadiran anak mereka secara *real-time*, yang dapat meningkatkan kolaborasi dalam mendukung pendidikan anak-anak. Implementasi sistem ini menyediakan fitur-fitur yang beragam untuk pengguna, termasuk admin, guru, kepala sekolah dan siswa dengan hak akses sesuai dengan peran masing-masing.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, N., Romadhon, T. N., Sandro, A., & Khikmawanto, K. (2023). Peran Guru sebagai Fasilitator Pembelajaran dalam Mendorong Kreativitas Siswa. *JURNAL SYNTAX IMPERATIF: Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 4(3), 208–214. <https://doi.org/10.36418/syntax-imperatif.v4i3.240>
- Arief, S. F., & Sugiarti, Y. (2022). Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 8(2), 87–93. <https://doi.org/10.35329/jiik.v8i2.229>
- Christian, A., Hesinto, S., & Agustina, A. (2018). Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap ( Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih ). *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(1), 22–27. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i1.278>
- Hutagalung, L., Bachtiar, Y., & Izzatillah, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Yang Terkoneksi Dengan WA Gateway. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 6(1), 606–612. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v6i1.5779>
- Khoeriyah, Y. S., Indah, R. N., & Ruqayah, F. (2021). Pemanfaatan Layanan Whatsapp Gateway sebagai Sistem Notifikasi Pinjaman (SINOPI) di Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Kota Pekalongan. *Pustabiblia: Journal of Library and Information Science*, 5(1), 97–118. <https://doi.org/10.18326/pustabiblia.v5i1.97-118>
- Lamasitudju, C. A. (2023). Strategi Organizational Melalui Sistem Kearsipan Surat Pada Perusahaan PT Arah Mulia ( Service Station ARBA Palu ). 1(4), 603–613.
- Lutfi, A. (2017). Sistem Informasi Akademik Madrasah Aliyah Salafiyah Syafi'iyah Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal AiTech*, 3(2), 104–112. <https://www.ejournal.amiki.ac.id/index.php/Aitech/article/view/51>
- Magriyanti, A. A., & Mustofa, Z. (2020). Implementasi Sistem Informasi Presensi Kehadiran Siswa Menggunakan Fingerprint Terintegrasi Dengan Sms Gateway. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(1), 56.
- Melishawati Choirun Nisa, D., Gartina Husein, I., & Wisnu Wijayanto, P. (2020). Aplikasi Pengelolaan Presensi Berbasis Web dan Whatsapp Gateway Di SMAN 2 Mojokerto WEB-BASED APPLICATION AND WHATSAPP GATEWAY SERVICE FOR MONITORING THE STUDENTS PRESENCE AT SMAN 2 MOJOKERTO. 6(2), 1699–1704.
- Milniadi, A. D., & Adiwijaya, N. O. (2023). Analisis Perbandingan Model Arima Dan Lstm Dalam Peramalan Harga Penutupan Saham (Studi Kasus : 6 Kriteria Kategori Saham Menurut Peter Lynch). *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 2(6), 1683–1692. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v2i6.798>
- Minsih, M., Rusnilawati, R., & Mujahid, I. (2019). Kepemimpinan Kepala Sekolah Dalam Membangun Sekolah Berkualitas Di Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(1), 29–40. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.8467>
- Mulia, G., Najooan, X., & Lumenta, A. (2022). Analisa Teknologi Hyper Text Markup Language (HTML) Versi 5. *Jurnal Teknik Informatika*, 1–6.
- Mustofa, A., Abdullah, M., Hamid, A., Ayu, R., Rohmah, F., Rohmah, N., Wilujeng, A. D., Annafiyah, A., & Sa'diyah, I. (2021). Pembuatan Sistem Absensi Fingerprint dan

Monitoring Kehadiran Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel di SMK Al Miftah Pamekasan. Sewagati, 5(3), 335–342. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v5i3.91>

Putawa, R. A. (2022). Makna Filosofis Ketiadaan dan Relevansinya dengan Tipe Data Undefined pada Javascript. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(1), 80–86. <https://doi.org/10.23887/jfi.v5i1.41775>

Sari, I. P., Jannah, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(2), 106–110. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i2.57>