

## Perancangan Sistem Notifikasi Kehadiran Siswa Terhadap Orang Tua

Muhammad Encep<sup>1</sup>, Risfan Novrian<sup>2</sup>, Hilmy Aliy Andra Putra<sup>3</sup>, Risdianto Irawan<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universitas Djuanda, ahmadpoac@unida.ac.id

<sup>2</sup>Universitas Djuanda, risfan.novrian@unida.ac.id

<sup>3</sup>Universitas Djuanda, hilmy.aliy@unida.ac.id

<sup>4</sup>Universitas Djuanda, risdianto.irawan@unida.ac.id

---

---

### ABSTRAK

Kehadiran siswa di sekolah memiliki dampak signifikan pada kinerja akademik. Keterlibatan orang tua dalam memantau kehadiran anak-anak mereka di sekolah dapat meningkatkan komunikasi dan disiplin siswa. Namun, masih belum jelas bagaimana implementasi sistem notifikasi kehadiran siswa secara real-time dapat secara efektif mengatasi tantangan ini dan memperkuat hubungan antara lembaga pendidikan dan orang tua. Penelitian ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan pengetahuan ini dan mengungkap potensi serta efektivitas dari solusi notifikasi kehadiran siswa dalam konteks hubungan sekolah-orang tua. Penelitian ini menguraikan pendekatan metodologi, pengumpulan data, serta hasil dan analisis dari perancangan sistem notifikasi kehadiran siswa kepada orang tua. Fokus penelitian meliputi rancangan sistem yang mencakup Data Flow Diagram (DFD), flowchart, komponen diagram, Use Case Diagram, dan Entity Relational Diagram (ERD). Metodologi studi kasus digunakan untuk memahami dampak penerapan sistem notifikasi kehadiran siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui analisis dokumen dan studi pustaka, yang menghasilkan informasi yang relevan untuk rancangan sistem. Rancangan sistem ini diperinci melalui berbagai diagram, seperti DFD yang menggambarkan alur data dalam sistem, flowchart yang menjelaskan langkah-langkah proses, Use Case Diagram yang memvisualisasikan interaksi antara pengguna dan sistem, serta Entity Relational Diagram (ERD) yang menggambarkan struktur data dalam sistem. Hasil penelitian menunjukkan efisiensi administratif yang ditingkatkan melalui otomatisasi notifikasi kehadiran siswa, serta partisipasi orang tua yang lebih aktif dalam memantau kehadiran siswa. Analisis data juga mengungkap potensi positif sistem dalam memperkuat hubungan sekolah-orang tua dan meningkatkan kinerja akademis siswa. Rancangan sistem yang komprehensif, termasuk DFD, flowchart, Use Case Diagram, dan ERD, mengilustrasikan dengan jelas struktur dan interaksi dalam sistem notifikasi kehadiran siswa. Penelitian ini menegaskan bahwa teknologi komunikasi ini memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi operasional sekolah serta keterlibatan orang tua dalam perkembangan akademis siswa.

**Kata Kunci:** kehadiran, notifikasi, sistem

## **PENDAHULUAN**

Kehadiran siswa di sekolah adalah faktor penting dalam mencapai kesuksesan akademik. Siswa yang hadir secara teratur memiliki kesempatan lebih besar untuk terlibat dalam pembelajaran kelas, membangun hubungan dengan guru dan teman sekelas, serta mengikuti materi pembelajaran dengan konsisten.

Apabila orang tua terlibat secara aktif dalam kegiatan sekolah anak-anak mereka, cenderung akan terjadi peningkatan tingkat kehadiran siswa. Namun, dalam kenyataannya, orang tua seringkali kesulitan memantau kehadiran anak-anak mereka secara rutin. Sistem notifikasi kehadiran siswa dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi tantangan ini, dengan memberikan pemberitahuan secara real-time kepada orang tua tentang absensi anak-anak mereka. (Sanders, 2019).

Keterlibatan orang tua dalam memantau kehadiran anaknya di sekolah secara real-time membuat komunikasi antara sekolah dan orang tua terhindar dari miskomunikasi terkait kehadiran siswanya di sekolah, hal ini juga dapat mendorong siswa untuk tidak berani melakukan tindakan yang tidak baik, seperti bolos ke sekolah ataupun datang terlambat ke sekolah.

Peneliti berharap dari penelitian ini dapat menambahkan wawasan, ilmu dan sumbangan pemikiran mengenai bagaimana membangun sistem notifikasi kehadiran siswa terhadap orang tua. Harapan dari hasil penelitian ini adalah dapat berperan sebagai evaluasi untuk memperbaiki tingkat kehadiran siswa di sekolah dan juga sebagai fondasi bagi pengembangan lebih lanjut pada masa mendatang.

## **METODE PENELITIAN**

Pengembangan model sistem pemberitahuan kehadiran siswa ini mengadopsi metode penelitian studi kasus. Pendekatan studi kasus merupakan salah satu metode dalam penelitian ilmiah yang memiliki tujuan untuk memperoleh pemahaman dan analisis yang mendalam terhadap suatu fenomena dalam situasi nyata. Metode ini umumnya digunakan dalam ilmu sosial, ilmu ekonomi, ilmu

politik, dan berbagai bidang lainnya. Fokus utama dari pendekatan studi kasus adalah untuk menggali pemahaman yang mendalam dan kaya terhadap suatu kasus spesifik, yang dapat meliputi individu, kelompok, organisasi, peristiwa, atau situasi yang memiliki keunikannya sendiri dan kompleksitas yang tinggi.

#### 1. Pemilihan kasus dan konteks

Pada penelitian ini, kami memilih untuk menerapkan metode penelitian studi kasus dalam konteks perancangan sistem notifikasi kehadiran siswa terhadap orang tua di sebuah sekolah menengah di kota metropolitan. Konteks ini dipilih karena permasalahan mengenai kehadiran siswa dan keterlibatan orang tua memiliki dampak signifikan terhadap kualitas pendidikan serta interaksi antara sekolah dan keluarga.

Dalam konteks ini, perancangan sistem notifikasi bukan hanya sebagai alat teknis, tetapi juga memiliki konsekuensi sosial yang signifikan. Efektivitas sistem notifikasi dapat mempengaruhi partisipasi orang tua dalam mengawasi kehadiran anak-anak mereka, serta mendukung hubungan yang lebih baik antara pihak sekolah dan keluarga. Oleh karena itu, kasus ini memiliki implikasi yang lebih luas dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan hubungan sekolah-orang tua di masa depan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menjembatani kesenjangan komunikasi antara sekolah dan orang tua terkait kehadiran siswa, perancangan teknis sistem notifikasi menjadi tahap krusial dalam menghasilkan solusi yang handal dan efektif. Melalui pendekatan teknis ini, kami bertujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang bagaimana perancangan sistem ini dapat diimplementasikan secara nyata dalam lingkungan pendidikan.

#### 1. Desain Ujicoba

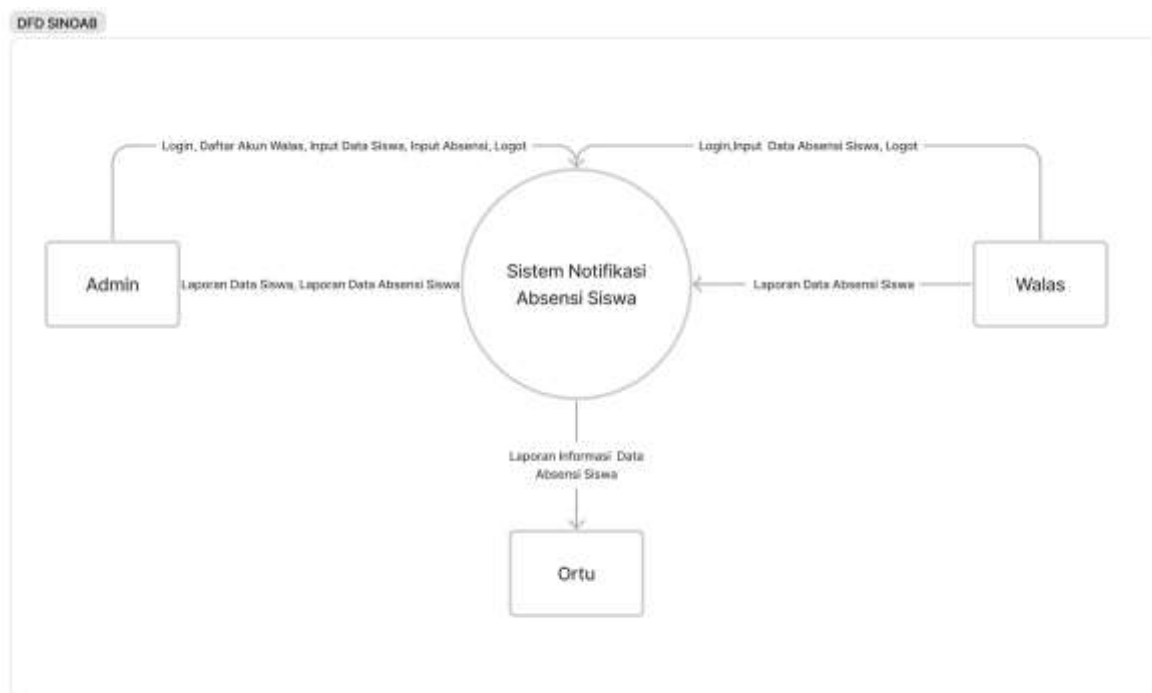
Desain uji coba berfungsi sebagai panduan bagi peneliti dalam merancang dan menjalankan eksperimen atau pengujian.

### A. Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah gambaran grafis yang menggambarkan aliran data sistem secara terstruktur dan jelas, sehingga berfungsi sebagai alat dokumentasi yang efektif.. (Taha & Rais, 2020).

#### 1) Context Diagram (DFD Level 0)

Ilustrasi ini menunjukkan gambaran keseluruhan dari perancangan proses yang ada dalam DFD. Gambar 1 di bawah ini menampilkan tampilan dari diagram konteks sistem yang telah dirancang.

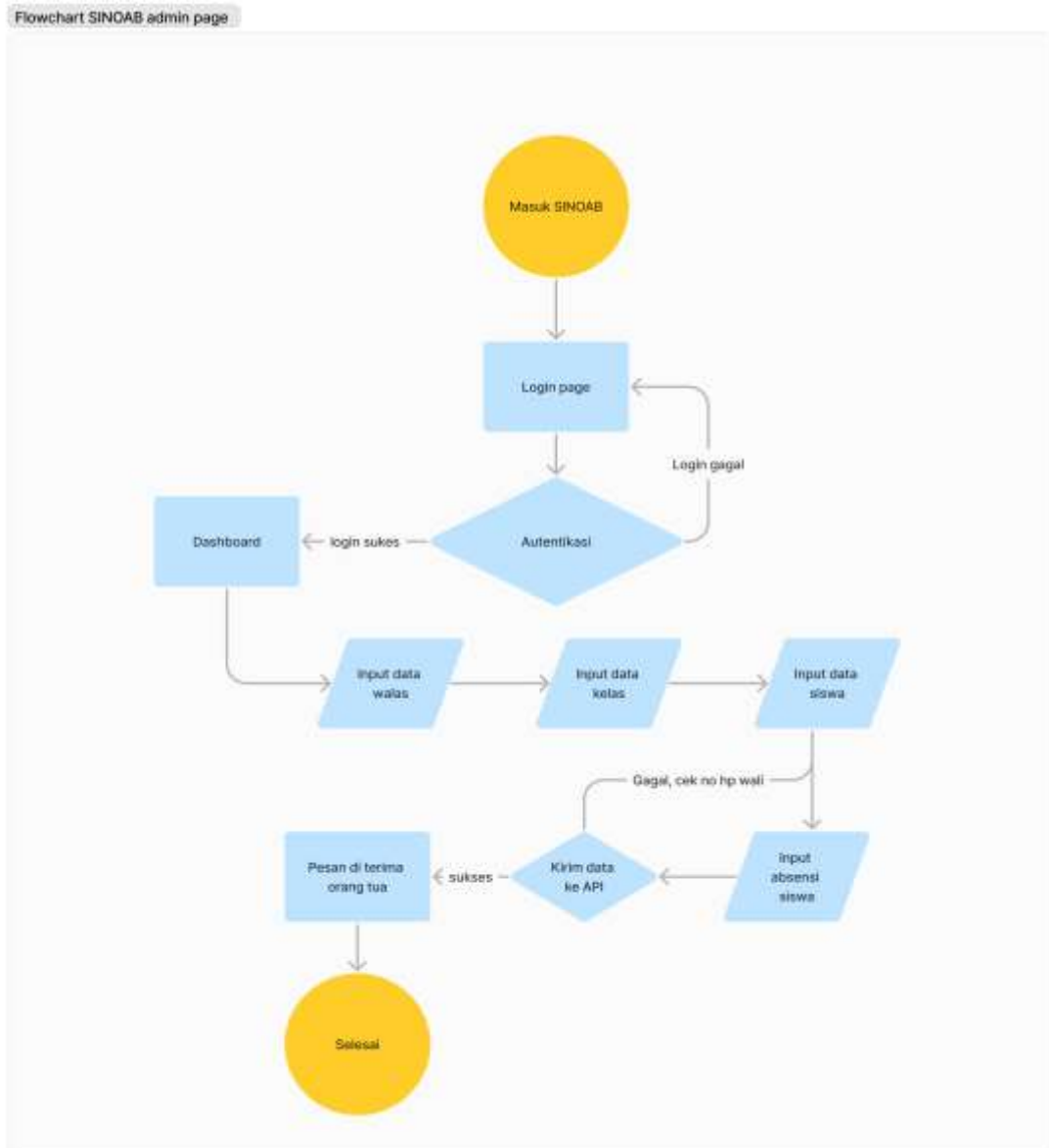


**Gambar 1** DFD Level 0

### B. Perancangan *Flowchart* Sistem

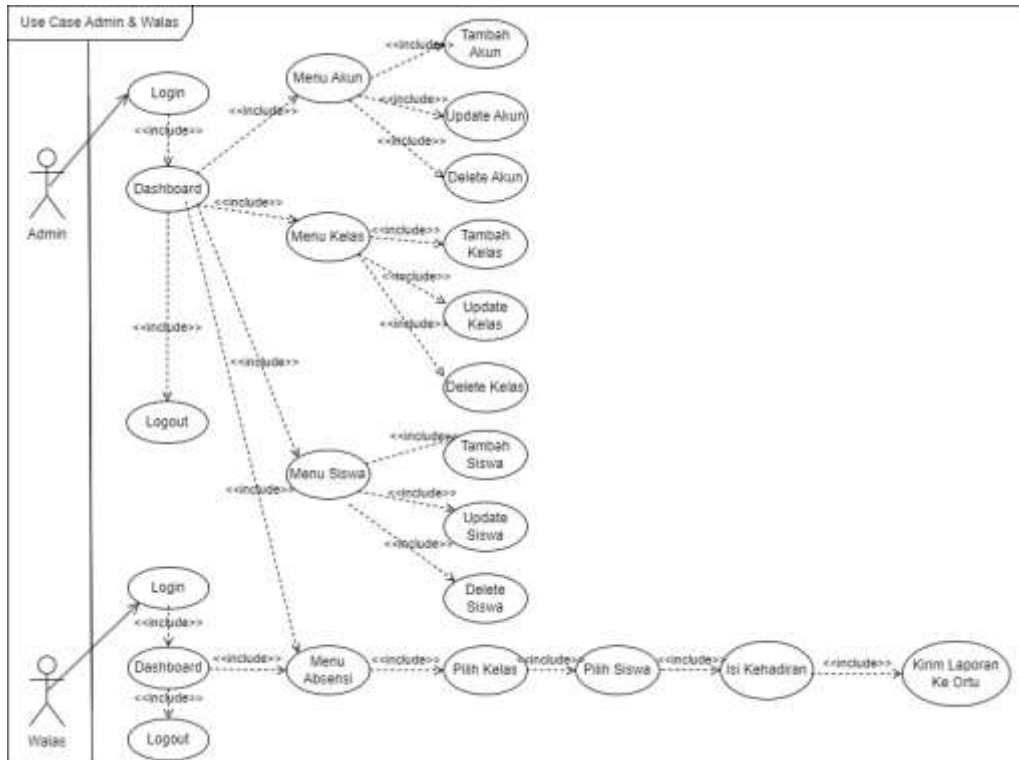
Flowchart adalah suatu cara yang sistematis untuk mewakili bagan atau diagram dari proses. (Kendall & Kendall, 2005). Flowchart merepresentasikan visual dari urutan langkah-langkah atau proses dalam bentuk diagram. Diagram alir ini menguraikan urutan langkah-langkah dari prosedur-prosedur yang ada dalam sistem. Diagram alir sistem menggambarkan aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam sistem.

Gambar 2 Flowchart wc har t



agram

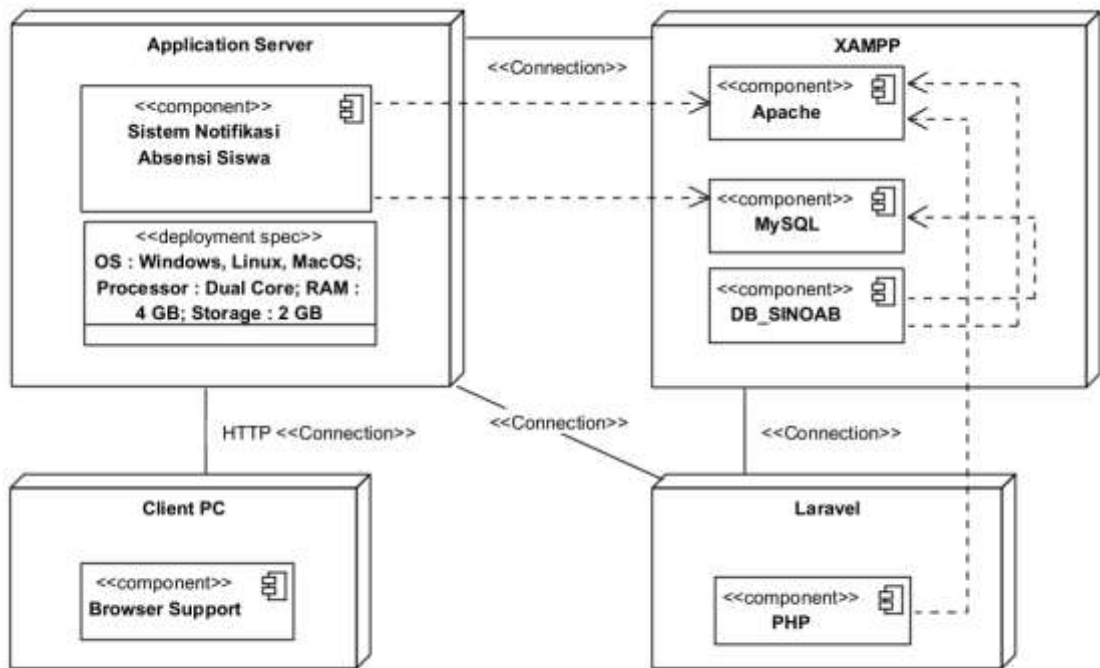
*Use Case Diagram* (Diagram Kasus Penggunaan) adalah sebuah alat visual dalam analisis dan perancangan sistem yang digunakan untuk mengilustrasikan hubungan antara aktor-aktor eksternal dan skenario penggunaan (*use case*) dalam sebuah sistem. Diagram ini membantu dalam mengidentifikasi fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna atau aktor yang terlibat. Berikut ini adalah use case diagram yang menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem pada sistem ini.



**Gambar 3** Use case diagram (admin dan walias)

#### D. Component Diagram

Diagram komponen adalah representasi grafis yang menggambarkan struktur fisik dari suatu sistem, digunakan untuk mengilustrasikan bagaimana kode program terbagi menjadi komponen-komponen yang berbeda dan menjelaskan interaksi di antara komponen-komponen tersebut. Diagram komponen memberikan pandangan yang simpel dan tingkat tinggi tentang struktur suatu sistem. Dengan mengelompokkan sekumpulan kelas menjadi komponen, ini akan membantu dalam pertukaran dan penggunaan ulang kode yang lebih efisien. Tujuan dari diagram komponen adalah untuk memvisualisasikan relasi struktural di antara komponen-komponen dalam sebuah sistem. Berikut ini adalah diagram komponen pada rancangan sistem ini.



**Gambar 4** Component Diagram

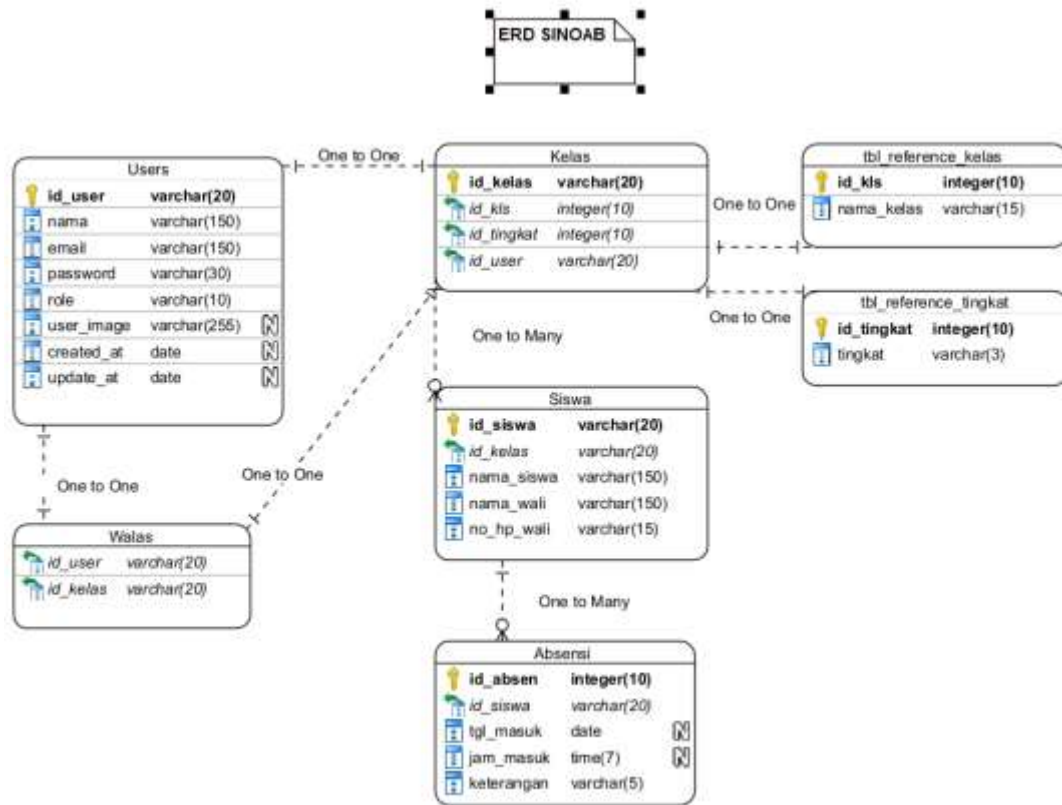
## 2. Database

Basis data merupakan susunan file dan informasi yang ditetapkan, yang memfasilitasi pengguna dan perangkat lunak dalam menyimpan, mengambil, serta memperbarui data dengan efisien. (Brumm, 2019). Penting dalam merancang suatu sistem untuk menentukan penggunaan database yang sesuai dengan kebutuhan sistem, oleh karena itu perancangan model database menjadi salah satu faktor kunci untuk keandalan sebuah sistem yang baik.

### A. Entity Relational Database

Entity Relational Database adalah basis data yang menggunakan model data entitas-relasi, yang menggambarkan data dalam bentuk entitas dengan atribut-atribut yang berkaitan dan hubungan antara entitas tersebut. (Elmasri & Navathe, 2007). Dalam intinya, basis data entitas relasional adalah metode penyimpanan dan pengelolaan data yang didasarkan pada konsep entitas (objek yang dapat diidentifikasi) dan

hubungan (kaitan) antara entitas tersebut. Berikut adalah gambaran ERD pada sistem ini.



Gambar 5 ERD

### 3. Vonage API

Vonage API (sebelumnya dikenal sebagai Nexmo) adalah layanan komunikasi berbasis awan yang menyediakan berbagai API untuk memungkinkan pengiriman pesan teks (SMS), panggilan suara, pengiriman pesan suara (text-to-speech), verifikasi nomor telepon, dan berbagai layanan komunikasi lainnya. Layanan ini memungkinkan pengembang untuk mengintegrasikan fungsionalitas komunikasi ke dalam aplikasi mereka dengan mudah.

Melalui pemanfaatan Vonage API, para pengembang memiliki kemampuan untuk mengirim dan menerima pesan teks dari serta ke nomor telepon di berbagai belahan dunia, menjalankan panggilan suara, membuat panggilan



suara interaktif (voice interactive system), menyediakan verifikasi nomor telepon untuk otentikasi, dan lebih banyak lagi.

#### 4. Hasil dan Analisis

Dari hasil Penelitian, peneliti menemukan adanya dampak positif akibat dari hadirnya sistem notifikasi absensi siswa terhadap orang tua ini, (Alfarizi & Encep, 2023). adapun harapan peneliti yang dimaksud adalah sebagai berikut :

##### 1. Efisiensi Administrasi

Temuan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa sistem notifikasi absensi siswa dapat membantu mengurangi beban administratif guru dan staf sekolah. Penyampaian informasi absensi yang otomatis mengurangi pekerjaan manual dalam mengirim pesan kepada orang tua.

##### 2. Partisipasi Orang Tua

Sistem notifikasi absensi siswa membuat orang tua lebih sadar tentang kehadiran anak-anak mereka di sekolah. Ini mendorong partisipasi aktif dalam mengawasi kehadiran siswa dan memberikan dukungan yang lebih baik dalam hal kehadiran yang konsisten.

##### 3. Dampak Positif pada Kinerja Akademis

Berdasarkan temuan dari penelitian ini, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem notifikasi absensi siswa berdampak positif pada kinerja akademis siswa. Orang tua yang lebih terinformasi tentang absensi siswa memiliki kemampuan untuk mengambil tindakan lebih cepat jika terjadi masalah absensi atau keterlambatan yang berulang. Hal ini membantu mencegah ketidakhadiran yang berkepanjangan dan memastikan siswa tetap berpartisipasi dalam pembelajaran.

##### 4. Tantangan dan Perbaikan

Meskipun sistem notifikasi absensi siswa memiliki manfaat yang jelas, beberapa tantangan juga muncul. Adanya kemungkinan kesalahan dalam sistem atau kegagalan teknis. Oleh karena itu, perbaikan teknis dan dukungan yang memadai perlu menjadi perhatian utama dalam

pengembangan lebih lanjut. Dengan mengatasi hambatan ini, sistem dapat menjadi lebih andal dan efektif dalam memberikan informasi kepada orang tua.

#### 5. Kontribusi pada Hubungan Sekolah-Orang Tua

Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem notifikasi absensi siswa memiliki potensi besar untuk memperkuat hubungan antara sekolah dan orang tua. Dengan menyediakan saluran komunikasi yang lebih terbuka dan informasi yang lebih transparan, sistem ini membantu menciptakan lingkungan di mana orang tua merasa lebih terlibat dalam perkembangan akademis dan kehadiran siswa.

## KESIMPULAN

Dalam era digital dan pendidikan modern, interaksi antara sekolah dan peran yang sangat krusial dimainkan oleh orang tua dalam membentuk lingkungan pendidikan yang sehat dan produktif bagi siswa. Perancangan sistem notifikasi kehadiran siswa kepada orang tua merupakan inovasi teknologi yang bertujuan untuk meningkatkan komunikasi dan partisipasi orang tua dalam proses pendidikan anak-anak mereka. Melalui penelitian ini, telah terlihat bahwa sistem ini memiliki dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek pendidikan dan administrasi sekolah. Adapun berdasarkan temuan dari analisis ini, disarankan agar pengembangan lebih lanjut dari sistem notifikasi absensi siswa memperhatikan aspek-aspek berikut:

#### 1. Stabilitas Teknis

Memastikan stabilitas dan keandalan sistem untuk menghindari potensi kesalahan atau kegagalan teknis.

#### 2. Pelatihan dan Dukungan

Menyediakan pelatihan yang memadai kepada guru, staf sekolah, dan orang tua untuk memastikan pemahaman yang tepat tentang sistem dan cara mengatasi masalah teknis.

#### 3. Personalisasi Notifikasi

Memberikan opsi untuk personalisasi notifikasi, seperti preferensi waktu atau saluran komunikasi, agar sesuai dengan kebutuhan setiap orang tua.

## REFERENSI

- Alfarizi, M. S., & Encep, M. (2023). IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI DAN KUALITAS PENDIDIKAN. *Karimah Tauhid*, 47.
- Brumm, B. (2019). *Beginning Oracle SQL for Oracle Database 18c*. Melbourne: Apress.
- Elmasri, R., & Navathe, S. (2007). *Fundamentals of Database Systems*. California: Pearson/Addison Wesley.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2005). *Systems Analysis and Design*. Virginia: Pearson/Prentice Hall.
- Sanders, J. L. (2019). *School, Family, and Community Partnerships: Your Handbook for Action*.
- Taha, S., & Rais, M. (2020). SISTEM INFORMASI PEMBERITAHUAN ABSENSI SISWA KEPADA ORANG TUA MENGGUNAKAN SMS GATEWAY BERBASIS WEB DI SMP NEGERI 4 PAREPARE. *JURNAL INSTEK*, 141.
- Universitas STEKOM Pusat. (2023, Agustus 2). *Diagram komponen*. Retrieved from Ensiklopedia Dunia: [https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Diagram\\_komponen](https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Diagram_komponen)