

## **Perancangan Bangun Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web pada SD Negeri Jurumudi Baru**

**La Anwar<sup>1</sup>, Farizi Ilham<sup>2</sup>, Alfin Hindra Saputra<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[yahyasetya123@gmail.com](mailto:yahyasetya123@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen02954@unpam.ac.id](mailto:dosen02954@unpam.ac.id), <sup>3</sup>[syalfinardava@gmail.com](mailto:syalfinardava@gmail.com)

**Abstrak**—Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pengelolaan data pada berbagai bidang, termasuk sektor pendidikan. Salah satu kegiatan administrasi yang memerlukan pengelolaan data secara efektif adalah pencatatan kehadiran siswa. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri Jurumudi Baru, proses absensi siswa masih dilakukan secara manual menggunakan buku absensi. Proses tersebut menimbulkan berbagai kendala, antara lain tingginya risiko kesalahan pencatatan, lambatnya pencarian data, kesulitan dalam penyusunan laporan kehadiran, serta potensi kehilangan data akibat penyimpanan dokumen secara fisik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi absensi siswa berbasis web yang dapat membantu pihak sekolah dalam mengelola data kehadiran siswa secara lebih efektif dan efisien. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi, wawancara, studi pustaka, dan perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri atas Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan basis data MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu mempermudah proses pencatatan kehadiran siswa, mempercepat pencarian data, serta menghasilkan laporan absensi secara lebih cepat dan akurat dibandingkan sistem manual. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas administrasi sekolah serta mendukung pengelolaan data absensi yang terintegrasi dan terdokumentasi dengan baik.

**Kata Kunci:** Absensi Siswa, Sistem Informasi, Website, Laravel, MySQL.

**Abstract**—The development of information technology has significantly improved data management processes in various sectors, including education. One of the administrative activities that requires effective data management is student attendance recording. Based on observations conducted at SD Negeri Jurumudi Baru, the attendance process is still carried out manually using attendance books. This process causes several problems, including a high risk of recording errors, slow data retrieval, difficulties in generating attendance reports, and potential data loss due to physical document storage. This study aims to design and develop a web-based student attendance application that can assist the school in managing attendance data more effectively and efficiently. The research methods employed include observation, interviews, literature review, and system design using Unified Modeling Language (UML), consisting of Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Sequence Diagrams, and Class Diagrams. The system was developed using the Laravel framework and MySQL database. The results indicate that the developed application can simplify the attendance recording process, accelerate data retrieval, and generate attendance reports more quickly and accurately compared to the manual system. The implementation of this system is expected to improve the effectiveness of school administration and support integrated and well-documented attendance data management.

**Keywords:** Student Attendance, Information System, Website, Laravel, MySQL.

### **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya mendukung proses pembelajaran, tetapi juga membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi sekolah. Salah satu bentuk administrasi yang memiliki peran penting dalam kegiatan pendidikan adalah pengelolaan data kehadiran atau absensi siswa. Data kehadiran menjadi indikator yang digunakan sekolah untuk memantau tingkat kedisiplinan dan partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Menurut Kadir (2014), sistem informasi merupakan kombinasi antara teknologi informasi dan aktivitas manusia yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen, serta pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Sementara itu, Sutabri (2016) menjelaskan bahwa sistem informasi berfungsi sebagai sarana untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna sehingga dapat meningkatkan efektivitas kerja suatu organisasi. Dalam lingkungan pendidikan, penerapan

sistem informasi dapat membantu proses pengelolaan data akademik maupun administrasi secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri Jurumudi Baru, proses absensi siswa masih dilakukan secara manual menggunakan buku absensi. Guru mencatat kehadiran siswa setiap hari, kemudian data tersebut direkap secara berkala untuk kebutuhan administrasi dan pelaporan. Proses yang masih dilakukan secara manual menimbulkan berbagai kendala, seperti tingginya risiko kesalahan pencatatan, lambatnya pencarian data, kesulitan dalam proses rekapitulasi kehadiran, serta potensi kehilangan atau kerusakan data karena penyimpanan masih menggunakan dokumen fisik. Selain itu, penyusunan laporan kehadiran membutuhkan waktu yang relatif lama karena seluruh proses dilakukan secara manual.

Perkembangan teknologi web memberikan peluang untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut melalui pengembangan sistem informasi absensi yang terkomputerisasi. Sistem berbasis web memiliki keunggulan karena dapat diakses dengan mudah melalui jaringan komputer tanpa memerlukan instalasi khusus pada setiap perangkat pengguna. Penggunaan framework Laravel juga dapat mendukung pengembangan aplikasi yang lebih terstruktur dan efisien. Menurut Hakim (2019), Laravel merupakan framework berbasis PHP yang menerapkan konsep Model View Controller (MVC) sehingga memudahkan proses pengembangan dan pemeliharaan aplikasi web.

Dalam proses pengembangan perangkat lunak, diperlukan suatu perancangan sistem yang baik agar aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Rosa dan Shalahuddin (2018) menyatakan bahwa rekayasa perangkat lunak merupakan pendekatan sistematis dalam pengembangan perangkat lunak yang bertujuan menghasilkan sistem yang berkualitas, mudah dipelihara, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini memanfaatkan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat bantu pemodelan sistem. Fowler (2005) menjelaskan bahwa UML merupakan bahasa standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, diperlukan suatu sistem informasi absensi siswa berbasis web yang mampu membantu proses pencatatan, penyimpanan, pengelolaan, dan pelaporan data kehadiran siswa secara lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan merancang dan membangun aplikasi absensi siswa berbasis web pada SD Negeri Jurumudi Baru sebagai solusi untuk meningkatkan kualitas pengelolaan administrasi kehadiran siswa serta mendukung proses pelayanan pendidikan yang lebih baik.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Jurumudi Baru yang berlokasi di Kecamatan Benda, Kota Tangerang. Metode penelitian yang digunakan bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi sistem absensi yang sedang berjalan serta menghasilkan rancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian aplikasi.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode. Metode observasi digunakan untuk mengamati secara langsung proses absensi siswa yang berlangsung di lingkungan sekolah. Melalui observasi, diperoleh informasi mengenai alur pencatatan kehadiran siswa, proses rekapitulasi data, serta berbagai kendala yang muncul dalam sistem yang masih dilakukan secara manual. Selain observasi, metode wawancara dilakukan dengan guru dan pihak administrasi sekolah untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem serta harapan pengguna terhadap aplikasi yang akan dikembangkan.

Metode studi pustaka digunakan untuk mendukung proses penelitian melalui pengkajian berbagai referensi yang berkaitan dengan sistem informasi, absensi siswa, pengembangan perangkat lunak, serta teknologi berbasis web. Studi pustaka membantu peneliti dalam memahami konsep dan metode yang relevan untuk diterapkan pada penelitian ini.

Tahap berikutnya adalah analisis kebutuhan sistem. Analisis dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional maupun nonfungsional sistem. Kebutuhan fungsional mencakup pengelolaan data siswa, data kelas, data absensi, serta pembuatan laporan kehadiran. Adapun kebutuhan nonfungsional meliputi kemudahan penggunaan sistem, keamanan data, dan kemudahan akses melalui media web.

Proses perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Menurut Fowler (2005), UML merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Dalam penelitian ini, UML digunakan untuk menggambarkan kebutuhan dan proses sistem melalui Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Pemodelan tersebut bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai interaksi pengguna dengan sistem serta hubungan antar komponen yang terdapat dalam aplikasi.

Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan framework Laravel dengan basis data MySQL. Laravel dipilih karena menyediakan struktur pengembangan yang terorganisasi dan mendukung penerapan konsep Model View Controller (MVC). Menurut Hakim (2019), penggunaan framework Laravel dapat membantu pengembang dalam membangun aplikasi web yang lebih terstruktur, mudah dikembangkan, dan mudah dipelihara.

Tahap terakhir adalah pengujian sistem untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan terhadap proses login, pengelolaan data siswa, pencatatan absensi, serta pembuatan laporan absensi. Hasil pengujian digunakan sebagai dasar untuk menilai tingkat keberhasilan sistem dalam mendukung proses administrasi kehadiran siswa di SD Negeri Jurumudi Baru.

Secara umum, alur penelitian yang dilakukan terdiri atas lima tahapan utama, yaitu pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi aplikasi, dan pengujian sistem. Tahapan tersebut dilakukan secara berurutan untuk menghasilkan aplikasi absensi siswa berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan sekolah dan mampu mengatasi permasalahan yang ditemukan pada sistem sebelumnya.

### **3. ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Pengembangan aplikasi absensi siswa berbasis web pada SD Negeri Jurumudi Baru dilakukan berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan analisis kebutuhan yang telah dilaksanakan sebelumnya. Hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa proses pencatatan kehadiran siswa masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan berbagai kendala dalam pengelolaan data dan penyusunan laporan kehadiran. Kondisi tersebut menjadi dasar dalam perancangan sistem yang mampu mendukung proses administrasi sekolah secara lebih efektif dan efisien.

Penerapan sistem informasi berbasis web diharapkan dapat meningkatkan kualitas pengelolaan data absensi melalui proses pencatatan yang terintegrasi, penyimpanan data yang lebih aman, serta penyajian informasi yang lebih cepat dan akurat. Menurut Kadir (2014), pemanfaatan sistem informasi dapat membantu organisasi dalam mengelola data menjadi informasi yang bernilai guna bagi pengambilan keputusan. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi absensi dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna serta karakteristik operasional yang terdapat di SD Negeri Jurumudi Baru.

#### **3.1 Analisis Sistem Berjalan**

Analisis sistem berjalan dilakukan untuk mengetahui kondisi proses absensi yang saat ini diterapkan di SD Negeri Jurumudi Baru. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak sekolah, diketahui bahwa proses pencatatan kehadiran siswa masih dilakukan secara manual menggunakan buku absensi. Guru mencatat kehadiran siswa setiap hari pada lembar absensi, kemudian data tersebut direkap secara berkala untuk keperluan administrasi dan pelaporan sekolah.

Sistem absensi manual yang digunakan saat ini memiliki beberapa kelemahan. Proses pencatatan dan pencarian data membutuhkan waktu yang relatif lama karena seluruh data disimpan dalam bentuk dokumen fisik. Selain itu, risiko terjadinya kesalahan pencatatan masih cukup tinggi, terutama ketika jumlah data yang harus dikelola semakin banyak. Penyimpanan data dalam bentuk arsip fisik juga meningkatkan kemungkinan terjadinya kehilangan atau kerusakan data yang dapat memengaruhi keakuratan informasi kehadiran siswa.

Menurut Sutabri (2016), sistem informasi yang baik harus mampu menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan untuk mendukung proses pengambilan keputusan. Kondisi sistem yang masih manual menyebabkan proses penyajian informasi kehadiran siswa

belum dapat dilakukan secara optimal karena memerlukan waktu yang cukup lama dalam proses pengolahan data.

Berdasarkan hasil analisis, proses absensi yang berjalan di SD Negeri Jurumudi Baru dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Guru melakukan pencatatan kehadiran siswa pada buku absensi.
2. Data absensi disimpan dalam arsip administrasi sekolah.
3. Rekapitulasi kehadiran dilakukan secara manual pada periode tertentu.
4. Laporan absensi disusun berdasarkan hasil perhitungan dan pencatatan ulang dari data yang tersedia.

Proses tersebut menyebabkan terjadinya duplikasi pekerjaan karena data yang telah dicatat harus direkap kembali untuk kebutuhan pelaporan. Selain itu, proses pencarian data historis kehadiran siswa menjadi kurang efektif karena harus dilakukan dengan menelusuri dokumen arsip secara manual.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, diperlukan suatu sistem informasi absensi siswa berbasis web yang mampu mengintegrasikan proses pencatatan, penyimpanan, pengelolaan, dan pelaporan data kehadiran siswa dalam satu sistem terpusat. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi, proses administrasi kehadiran diharapkan menjadi lebih efektif, efisien, dan akurat dibandingkan dengan sistem yang digunakan sebelumnya.

### 3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem diperoleh berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SD Negeri Jurumudi Baru. Identifikasi kebutuhan dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu mendukung proses pengelolaan absensi siswa secara efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), analisis kebutuhan merupakan tahapan penting dalam pengembangan perangkat lunak karena menjadi dasar dalam menentukan fungsi dan layanan yang harus disediakan oleh sistem.

Pengelolaan absensi yang masih dilakukan secara manual memerlukan sistem yang mampu mengintegrasikan proses pencatatan, penyimpanan, pengelolaan, dan pelaporan data kehadiran siswa dalam satu platform yang mudah digunakan. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam meningkatkan efisiensi kerja serta mengurangi risiko kesalahan yang sering terjadi pada proses pencatatan manual.

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang berkaitan langsung dengan layanan atau fungsi yang harus disediakan oleh sistem. Berdasarkan hasil analisis, kebutuhan fungsional aplikasi absensi siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Kebutuhan Sistem	Deskripsi
1	Login	Admin dapat masuk ke dalam sistem menggunakan akun yang telah terdaftar.
2	Pengelolaan Data Siswa	Admin dapat menambah, mengubah, menghapus, dan melihat data siswa.
3	Pengelolaan Data Kelas	Admin dapat mengelola data kelas yang digunakan dalam sistem.
4	Pengelolaan Absensi	Admin dapat melakukan pencatatan kehadiran siswa.
5	Pencarian Data	Admin dapat mencari data siswa maupun data absensi dengan lebih cepat.

6	Laporan Absensi	Sistem dapat menghasilkan laporan absensi siswa secara otomatis.
7	Penyimpanan Data	Data tersimpan dalam basis data sehingga lebih aman dan mudah diakses.

Selain kebutuhan fungsional, terdapat kebutuhan nonfungsional yang berhubungan dengan kualitas sistem. Kebutuhan nonfungsional diperlukan agar sistem dapat digunakan secara optimal oleh pengguna.

**Tabel 2.** Kebutuhan Nonfungsional Sistem

Aspek	Kebutuhan
Kemudahan Penggunaan	Sistem memiliki antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami pengguna.
Keamanan Data	Data tersimpan dalam basis data dan hanya dapat diakses oleh pengguna yang memiliki hak akses.
Kinerja Sistem	Sistem mampu memproses data absensi secara cepat dan akurat.
Aksesibilitas	Sistem dapat diakses melalui web menggunakan perangkat yang terhubung ke jaringan.
Keandalan	Sistem dapat digunakan untuk mendukung kegiatan administrasi absensi secara berkelanjutan.

Kebutuhan yang telah diidentifikasi menjadi dasar dalam proses perancangan sistem. Seluruh fungsi yang dirancang difokuskan untuk mendukung pengelolaan data siswa, pencatatan kehadiran, penyimpanan data, serta penyusunan laporan absensi secara terintegrasi. Menurut Sutabri (2016), sistem informasi yang baik harus mampu menyediakan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu sehingga dapat membantu proses operasional organisasi secara efektif. Oleh karena itu, seluruh kebutuhan yang telah dirumuskan menjadi acuan utama dalam pengembangan aplikasi absensi siswa berbasis web pada SD Negeri Jurumudi Baru.

### 3.3 Perancangan Sistem

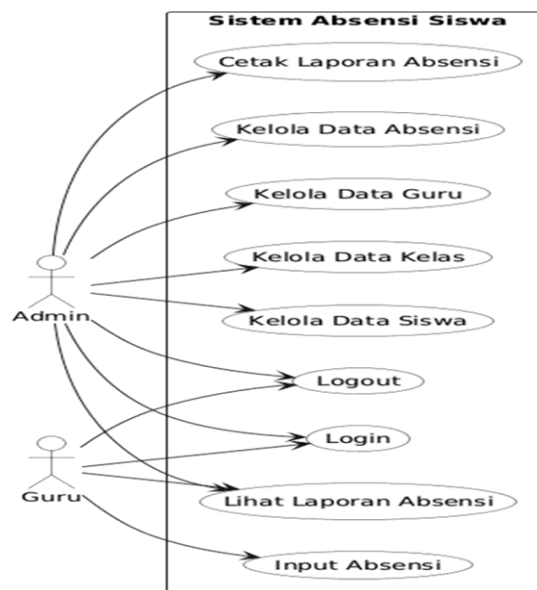
Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan kebutuhan dan proses bisnis yang akan diimplementasikan ke dalam aplikasi absensi siswa berbasis web. Tahap perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai interaksi pengguna dengan sistem, alur proses yang berlangsung, serta hubungan antar komponen yang terdapat dalam aplikasi. Menurut Fowler (2005), Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Penggunaan UML membantu proses pengembangan sistem menjadi lebih terstruktur dan mudah dipahami.

#### 3.3.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem yang dikembangkan. Diagram ini memberikan gambaran mengenai fungsi-fungsi yang tersedia dalam aplikasi serta hak akses yang dimiliki oleh setiap pengguna. Menurut Fowler (2005), Use Case Diagram merupakan salah satu model UML yang digunakan untuk merepresentasikan kebutuhan fungsional sistem berdasarkan sudut pandang pengguna. Penggunaan Use Case Diagram membantu proses identifikasi kebutuhan sistem sehingga fungsi yang dikembangkan dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pada aplikasi absensi siswa berbasis web yang dirancang, terdapat dua aktor yang berinteraksi dengan sistem, yaitu admin dan guru. Masing-masing aktor memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya dalam pengelolaan absensi siswa. Admin berperan sebagai pengelola utama sistem yang memiliki akses terhadap pengelolaan data siswa, data kelas, data guru, data absensi, serta pencetakan laporan absensi. Sementara itu, guru berperan dalam proses pencatatan kehadiran siswa melalui fitur input absensi serta melihat laporan absensi yang tersedia pada sistem.

Gambar 1 menunjukkan hubungan antara aktor dengan fungsi-fungsi yang tersedia pada aplikasi absensi siswa berbasis web. Admin dapat melakukan login ke dalam sistem, mengelola berbagai data yang diperlukan, mencetak laporan absensi, serta melakukan logout setelah menyelesaikan pekerjaannya. Guru dapat melakukan login, menginput data absensi siswa, melihat laporan absensi, dan melakukan logout dari sistem.



**Gambar 1.** Use Case Diagram Aplikasi Absensi Siswa

Use Case Diagram menunjukkan bahwa seluruh proses pengelolaan absensi dilakukan melalui satu sistem yang terintegrasi. Pembagian hak akses antara admin dan guru memungkinkan setiap pengguna menjalankan fungsi sesuai dengan perannya masing-masing. Dengan adanya sistem tersebut, proses pencatatan, penyimpanan, dan pelaporan data kehadiran siswa dapat dilakukan secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur dibandingkan dengan sistem manual yang sebelumnya diterapkan di SD Negeri Jurumudi Baru.

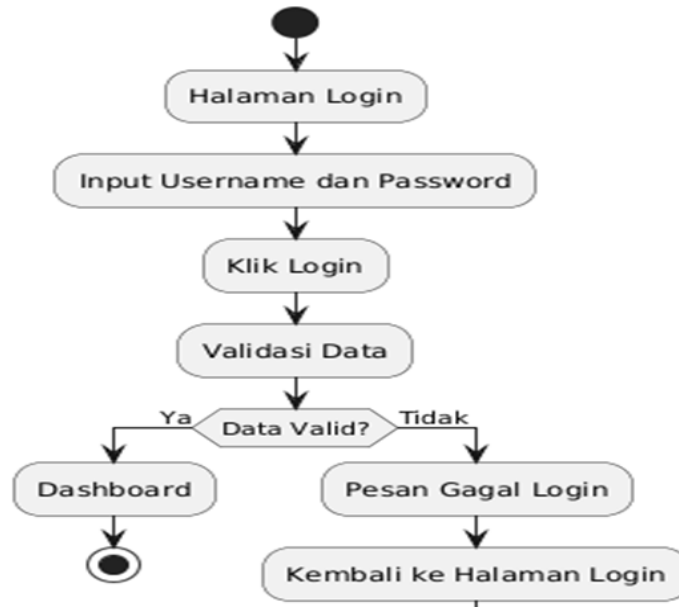
### 3.3.2 Activity Diagram Login

Activity Diagram Login menggambarkan alur aktivitas yang terjadi pada proses autentikasi pengguna sebelum memperoleh akses ke dalam sistem. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), Activity Diagram digunakan untuk memodelkan alur kerja suatu proses dengan menunjukkan urutan aktivitas yang dilakukan dari awal hingga akhir. Diagram ini membantu memberikan gambaran yang jelas mengenai proses login yang diterapkan pada aplikasi absensi siswa berbasis web.

Proses login diawali ketika pengguna mengakses halaman login. Selanjutnya pengguna memasukkan username dan password yang telah terdaftar pada sistem, kemudian menekan tombol login untuk mengirimkan data ke sistem. Data yang diterima akan melalui proses validasi guna memastikan kesesuaian informasi pengguna dengan data yang tersimpan pada basis data.

Apabila hasil validasi menunjukkan bahwa data yang dimasukkan benar, sistem akan memberikan akses kepada pengguna dan mengarahkan pengguna menuju halaman

dashboard. Sebaliknya, apabila data yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan gagal login dan pengguna akan dikembalikan ke halaman login untuk melakukan proses autentikasi kembali.



**Gambar 2.** Activity Diagram Login

Activity Diagram Login menunjukkan bahwa proses autentikasi berperan sebagai mekanisme pengamanan awal sebelum pengguna dapat mengakses fitur-fitur yang tersedia dalam sistem. Proses validasi yang diterapkan membantu memastikan bahwa akses terhadap data absensi dan informasi sekolah hanya dapat dilakukan oleh pengguna yang memiliki hak akses yang sah, sehingga keamanan dan kerahasiaan data dapat terjaga dengan baik.

### 3.3.3 Activity Diagram Absensi

Activity Diagram Absensi digunakan untuk menggambarkan alur proses pencatatan kehadiran siswa yang dilakukan oleh guru melalui sistem. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), Activity Diagram dapat digunakan untuk memodelkan rangkaian aktivitas yang terjadi dalam suatu proses bisnis sehingga alur kerja sistem dapat dipahami dengan lebih jelas. Diagram ini menunjukkan tahapan yang dilakukan mulai dari pengguna mengakses fitur absensi hingga data kehadiran tersimpan ke dalam basis data.

Proses absensi diawali dengan guru melakukan login ke dalam sistem. Setelah berhasil masuk, guru memilih menu absensi yang tersedia pada aplikasi. Selanjutnya guru memilih kelas yang akan dilakukan pencatatan kehadirannya, kemudian memilih siswa yang akan dicatat status kehadirannya. Sistem menyediakan beberapa pilihan status kehadiran, yaitu hadir, izin, sakit, dan alfa.

Setelah status kehadiran siswa ditentukan, guru menyimpan data absensi ke dalam sistem. Data yang telah disimpan selanjutnya akan diproses dan direkam ke dalam basis data sehingga dapat digunakan untuk kebutuhan pencarian data maupun penyusunan laporan absensi. Penyimpanan data secara terpusat memungkinkan informasi kehadiran siswa tersimpan dengan lebih aman dan mudah diakses ketika diperlukan.



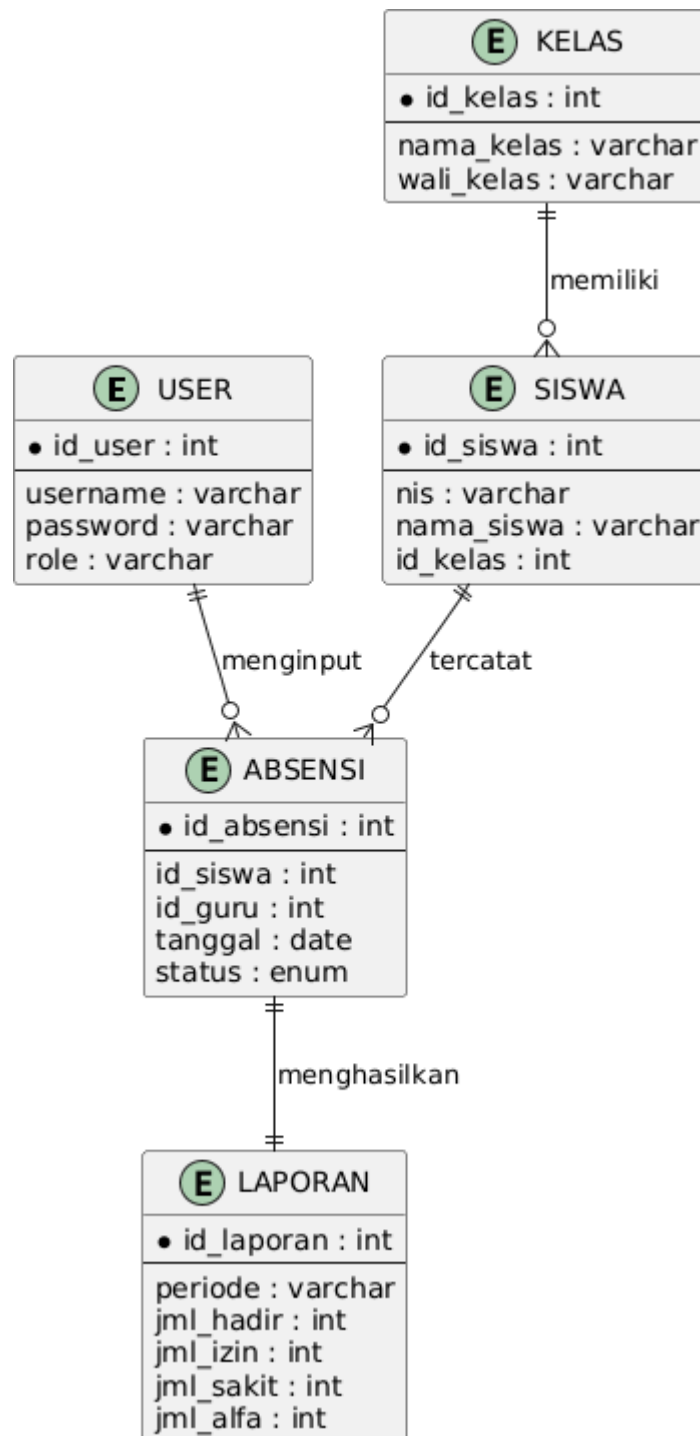
**Gambar 3.** Activity Diagram Absensi

Activity Diagram Absensi menunjukkan bahwa proses pencatatan kehadiran siswa dilakukan secara terstruktur melalui beberapa tahapan yang saling berkaitan. Penggunaan sistem berbasis web memungkinkan proses pengelolaan data absensi dilakukan dengan lebih cepat dibandingkan metode manual yang menggunakan buku absensi. Selain itu, data kehadiran yang tersimpan dalam basis data dapat mengurangi risiko kehilangan data serta mendukung proses pelaporan yang lebih efektif dan akurat.

### 3.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan untuk mendukung proses penyimpanan, pengelolaan, dan penyajian data yang dibutuhkan oleh aplikasi absensi siswa berbasis web. Basis data berfungsi sebagai media penyimpanan terpusat yang memungkinkan data tersimpan secara terstruktur sehingga mudah diakses, diperbarui, dan dikelola. Menurut Kadir (2014), basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan secara sistematis untuk memenuhi kebutuhan informasi dalam suatu organisasi. Pengelolaan basis data yang baik dapat meningkatkan keakuratan data serta mendukung efektivitas proses administrasi.

Perancangan basis data pada aplikasi absensi siswa menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk menggambarkan hubungan antar entitas yang terdapat dalam sistem. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan relasi antar tabel sehingga proses implementasi basis data dapat dilakukan secara lebih terorganisasi. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), pemodelan basis data diperlukan untuk memastikan bahwa data yang disimpan memiliki keterkaitan yang jelas serta mampu mendukung kebutuhan fungsional sistem.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Berdasarkan ERD yang telah dirancang, terdapat lima entitas utama yang digunakan dalam sistem, yaitu User, Kelas, Siswa, Absensi, dan Laporan. Entitas User digunakan untuk menyimpan informasi pengguna yang memiliki hak akses ke dalam sistem. Entitas Kelas menyimpan data kelas yang digunakan sebagai pengelompokan siswa. Entitas Siswa berisi informasi identitas siswa yang terdaftar pada masing-masing kelas. Entitas Absensi digunakan untuk menyimpan data kehadiran siswa berdasarkan tanggal dan status kehadiran. Adapun

entitas Laporan digunakan untuk menyimpan hasil rekapitulasi data absensi yang diperlukan dalam proses pelaporan.

Hubungan antar entitas menunjukkan bahwa satu kelas dapat memiliki banyak siswa, sedangkan setiap siswa hanya terdaftar pada satu kelas. Data kehadiran siswa dicatat pada tabel absensi yang terhubung dengan data siswa dan pengguna yang melakukan input data. Selanjutnya, data absensi yang tersimpan dapat digunakan sebagai dasar penyusunan laporan kehadiran siswa secara periodik.

Ringkasan fungsi masing-masing tabel yang digunakan dalam sistem dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Fungsi Tabel pada Basis Data

<b>Tabel</b>	<b>Fungsi</b>
User	Menyimpan data pengguna yang memiliki akses ke dalam sistem.
Kelas	Menyimpan data kelas yang digunakan dalam pengelompokan siswa.
Siswa	Menyimpan data identitas siswa.
Absensi	Menyimpan data kehadiran siswa berdasarkan tanggal dan status kehadiran.
Laporan	Menyimpan data rekapitulasi absensi siswa untuk kebutuhan pelaporan.

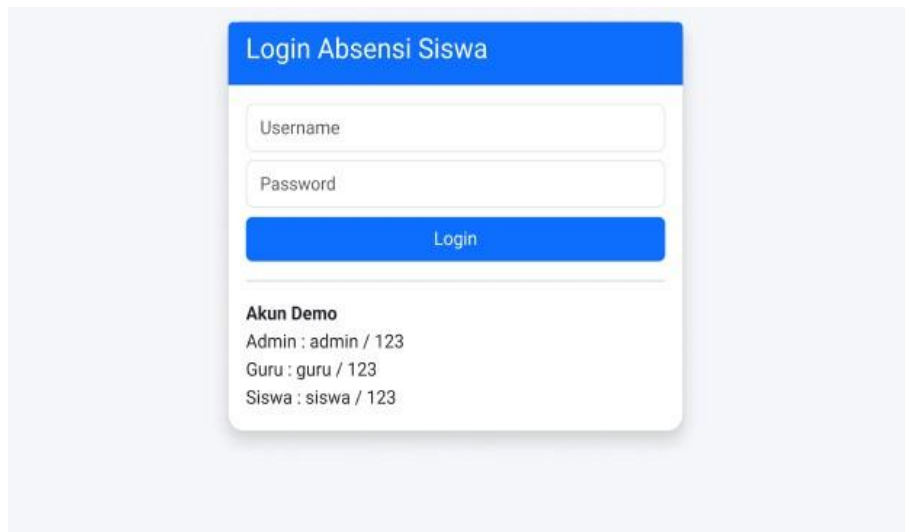
Struktur basis data yang dirancang memungkinkan proses pengelolaan data absensi dilakukan secara terintegrasi. Dengan adanya hubungan antar tabel yang jelas, proses pencarian data, pengolahan informasi, dan penyusunan laporan dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan efisien dibandingkan dengan sistem manual yang digunakan sebelumnya.

### 3.5 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna. Aplikasi absensi siswa dikembangkan berbasis web menggunakan framework Laravel dengan dukungan basis data MySQL sebagai media penyimpanan data. Implementasi dilakukan berdasarkan kebutuhan sistem yang telah diidentifikasi sehingga mampu mendukung proses pengelolaan absensi siswa secara terintegrasi.

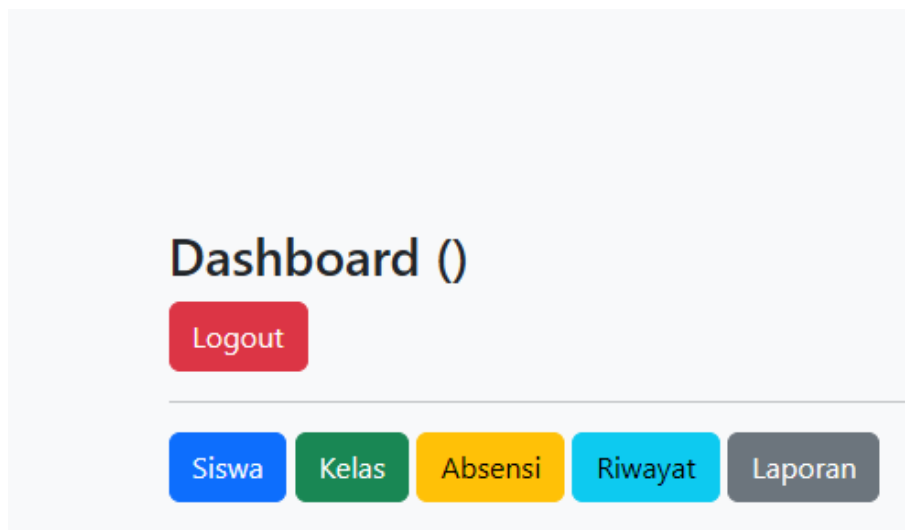
Menurut Hakim (2019), framework Laravel menyediakan struktur pengembangan yang terorganisasi melalui penerapan konsep Model View Controller (MVC), sehingga memudahkan proses pengembangan, pengelolaan, dan pemeliharaan aplikasi berbasis web. Penerapan Laravel pada penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi yang mampu mendukung pengelolaan data absensi secara efektif dan efisien.

Halaman login berfungsi sebagai sarana autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Pengguna diwajibkan memasukkan username dan password yang telah terdaftar untuk memperoleh hak akses sesuai dengan perannya masing-masing.



**Gambar 5.** Halaman Login

Setelah berhasil melakukan login, pengguna akan diarahkan menuju halaman dashboard. Dashboard menyediakan akses terhadap berbagai menu utama yang terdapat pada sistem, seperti pengelolaan data siswa, data kelas, absensi, riwayat absensi, dan laporan absensi. Tampilan dashboard dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengakses fitur yang tersedia.



**Gambar 6.** Dashboard Sistem

Pengelolaan data kelas dilakukan melalui halaman data kelas. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk menambah dan mengelola informasi kelas yang digunakan dalam proses pengelompokan siswa. Data kelas yang tersimpan menjadi salah satu komponen penting dalam pengelolaan data absensi.

**Data Kelas**

Nama Kelas

Tambah

ID	Kelas

**Gambar 7.** Halaman Pengelolaan Kelas

Proses pencatatan kehadiran siswa dilakukan melalui halaman absensi. Pengguna dapat memasukkan data siswa beserta status kehadiran yang terdiri atas hadir, izin, sakit, dan alfa. Data yang telah disimpan akan direkam ke dalam basis data dan ditampilkan pada riwayat absensi. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur laporan absensi yang digunakan untuk menampilkan rekapitulasi kehadiran siswa sehingga memudahkan proses monitoring dan administrasi sekolah.

**Data Kelas**

Nama Kelas

Tambah

**Input Absensi**

NIS

Nama

Hadir

Simpan

**Riwayat Absensi**

NIS	Nama	Status	Tanggal

**Laporan Absensi**

Nama	Hadir	Izin	Sakit

Cetak

**Gambar 8.** Halaman Absensi dan Laporan

Hasil implementasi menunjukkan bahwa fungsi-fungsi utama yang telah dirancang dapat dijalankan dengan baik, mulai dari proses autentikasi pengguna, pengelolaan data kelas, pencatatan absensi, hingga penyajian laporan kehadiran siswa. Integrasi seluruh fungsi tersebut memungkinkan pengelolaan data absensi dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur dibandingkan dengan metode manual yang digunakan sebelumnya.

### 3.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi yang terdapat pada aplikasi absensi siswa berbasis web dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Menurut Pressman dan Maxim (2020), pengujian perangkat lunak merupakan proses yang dilakukan untuk mengevaluasi kualitas sistem serta memastikan bahwa fungsi yang dikembangkan telah bekerja sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Melalui pengujian, kesalahan yang mungkin terjadi pada sistem dapat diidentifikasi sehingga aplikasi dapat digunakan secara optimal.

Pengujian dilakukan terhadap fungsi-fungsi utama yang terdapat dalam sistem, meliputi proses login, pengelolaan data kelas, pencatatan absensi siswa, dan penyajian laporan absensi. Setiap fungsi diuji dengan memasukkan data yang sesuai untuk memastikan bahwa sistem mampu memberikan keluaran yang diharapkan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem mampu melakukan proses autentikasi pengguna, menyimpan data yang diinput, menampilkan informasi yang diperlukan, serta menghasilkan laporan absensi berdasarkan data yang tersimpan pada basis data.

Hasil pengujian sistem dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Pengujian Sistem

No	Fitur yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Login	Pengguna dapat masuk ke sistem menggunakan akun yang valid	Berhasil
2	Pengelolaan Data Kelas	Data kelas dapat ditambah dan disimpan ke basis data	Berhasil
3	Input Absensi	Data kehadiran siswa dapat disimpan ke basis data	Berhasil
4	Riwayat Absensi	Data absensi yang tersimpan dapat ditampilkan kembali	Berhasil
5	Laporan Absensi	Sistem dapat menampilkan dan mencetak laporan absensi	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, seluruh fungsi utama pada aplikasi dapat dijalankan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem mampu mendukung proses pengelolaan absensi siswa secara terintegrasi mulai dari pencatatan kehadiran hingga penyusunan laporan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat digunakan sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data absensi siswa di SD Negeri Jurumudi Baru.

## 4. KESIMPULAN

Pengembangan aplikasi absensi siswa berbasis web pada SD Negeri Jurumudi Baru dilakukan sebagai upaya untuk mengatasi berbagai kendala yang terdapat pada sistem absensi manual. Berdasarkan hasil observasi dan analisis yang dilakukan, proses pencatatan kehadiran siswa

sebelumnya masih menggunakan media pencatatan manual sehingga menimbulkan berbagai permasalahan, seperti tingginya risiko kesalahan pencatatan, lambatnya proses pencarian data, serta kurang efektifnya penyusunan laporan kehadiran siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi absensi siswa berbasis web yang dikembangkan mampu mendukung proses pengelolaan data kehadiran secara lebih terintegrasi. Sistem menyediakan fitur login, pengelolaan data kelas, pencatatan absensi, penyimpanan data kehadiran, serta penyajian laporan absensi yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan administrasi sekolah. Implementasi sistem juga memungkinkan data tersimpan secara terstruktur dalam basis data sehingga proses pencarian dan pengolahan informasi dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi mampu membantu proses pencatatan kehadiran siswa, mengurangi ketergantungan terhadap dokumen fisik, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data absensi di SD Negeri Jurumudi Baru.

Pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan dengan menambahkan fitur notifikasi kehadiran, integrasi dengan sistem akademik sekolah, serta peningkatan keamanan data guna mendukung pengelolaan informasi yang lebih optimal. Selain itu, pengembangan antarmuka yang lebih responsif dan penambahan fitur pelaporan yang lebih lengkap dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan kualitas layanan sistem pada masa mendatang.

## REFERENCES

- Annisa, R., Rahayuningsih, P. A., & Anna. (2023). Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web pada Sekolah Menengah Kejuruan. *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*.
- Arifin, Z. (2022). Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 8(2), 45–53.
- Fowler, M. (2005). *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language* (3rd ed.). Boston: Addison-Wesley.
- Hakim, L. (2019). *Mahir Menguasai Framework Laravel*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Minasa, S., Sya'bandyah, F., Muhaemin, M. N. A., & Juliandani, B. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile. *Jurnal Infotronik*.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Saputra, S. A. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Website pada Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Ilmu Teknik dan Komputer*.
- Sutabri, T. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Yasin, M. (2024). Perancangan Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal COREAL*.
- Yuhefizar. (2013). *Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Content Management System Joomla*. Jakarta: Elex Media Komputindo.