

LAPORAN KERJA PRAKTEK
SISTEM ABSENSI BERBASIS MOBILE
UNTUK SISWA DI SDN 101778 MEDAN ESTATE



Disusun Oleh :

Rebecca Gracella Purba
(238160067)

TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2026

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 9/10/26

Access From (repository.uma.ac.id)9/10/26

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTIK

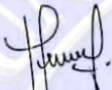
SISTEM ABSENSI BERBASIS MOBILE
UNTUK SISWA DI SDN 101778 MEDAN ESTATE

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mata Kuliah Kerja Praktik Jenjang
Studi S – 1 Program Studi Teknik Informatika
Oleh :

Rebecca Gracella Purba (238160067)

Medan, 1 September 2026
Menyetujui
Dosen Pembimbing

Mahasiswa


Rebecca Gracella Purba
NPM:238160067


Dr. Arnes Sembiring, ST, M.Kom
NIDN.01018077801

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika


Rizki Mulfiono, S.Kom, M.Kom
NIDN 0109038902



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

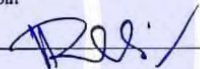
Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan, 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402994, Medan, 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

BERITA ACARA DAN NILAI SEMINAR KERJA PRAKTEK

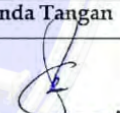
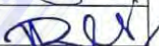
Pada hari ini 03 September 2026 telah diselenggarakan Seminar Kerja Praktek Program Studi Teknik Informatika untuk Tahun Akademik 2026/2027 atas :

Nama : Rebecca Gracella Purba
NIM : 238160067
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : S1 (Sarjana)
Judul Kerja Praktek : Sistem Absensi Berbasis Mobile Untuk Siswa SDN 101778 Medan Estate
Tempat Seminar : Ruang Seminar Fakultas Teknik
Tanda Tangan Pembawa Seminar : 
Nilai Pembawa Seminar : 92.8 (A)

Seminar Kerja Praktek bersangkutan disetujui/tidak disetujui dengan catatan perubahan seperti yang tercantum pada tabel berikut :

Saran :	Dr. Arnes Sembiring, ST, M.Kom Pembimbing Kerja Praktek
Persetujuan Seminar :	
Saran :	Rizki Muliono S.Kom, M.Kom Ka. Prodi
Persetujuan Seminar :	

PANITIA SEMINAR KERJA PRAKTEK:

No.	Jabatan	Nama Dosen	Tanda Tangan
1	Pembimbing Kerja Praktek	Dr. Arnes Sembiring, ST, M.Kom	1 
2	Ka. Prodi	Rizki Muliono S.Kom, M.Kom	2 

Medan, 03 September 2026
Ketua Prodi.


Rizki Muliono S.Kom, M.Kom



ABSTRAK

Absensi siswa merupakan aspek penting dalam manajemen sekolah karena menjadi dasar pemantauan kedisiplinan, evaluasi kehadiran, serta penyusunan laporan akademik. Namun, metode manual berbasis buku yang masih digunakan di SDN 101778 Medan Estate menimbulkan kendala berupa kesalahan pencatatan, keterlambatan rekapitulasi, serta kesulitan dalam pengelolaan data kehadiran secara cepat dan akurat. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem absensi berbasis mobile yang mengubah proses pencatatan kehadiran siswa dari metode manual menjadi pencatatan secara real-time, dengan memanfaatkan Laravel sebagai backend dan Flutter sebagai mobile. Sistem ini dirancang agar data kehadiran yang diinput oleh wali kelas dan guru mata pelajaran, termasuk guru Pendidikan Jasmani, Pendidikan Agama, dan Bahasa Inggris yang mengajar di beberapa kelas sekaligus, dapat langsung tersimpan ke dalam database tanpa memerlukan proses rekapitulasi manual. Pengembangan dilakukan melalui analisis kebutuhan, perancangan UML dan ERD, pembuatan database relasional, dan implementasi berbasis mobile yang terhubung dengan backend. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mencatat kehadiran siswa secara real-time, menyimpan data langsung ke dalam database, serta menghasilkan rekapitulasi kehadiran secara otomatis tanpa proses pencatatan ulang. Penerapan sistem ini meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan kehadiran secara signifikan dibandingkan metode manual.

Kata Kunci: *real-time, absensi mobile, sekolah dasar, laravel, flutter*

ABSTRACT

Student attendance is an important aspect of school management as it serves as the basis for monitoring discipline, evaluating attendance, and preparing academic reports. However, the manual, book-based method still used at SDN 101778 Medan Estate causes problems such as recording errors, delayed recapitulation, and difficulties in managing attendance data quickly and accurately. This study aims to design and implement a mobile-based attendance system that transforms the attendance recording process at SDN 101778 Medan Estate from a manual method into real-time recording, utilizing Laravel as the backend and Flutter for the mobile application. The system is designed so that attendance data input by homeroom teachers and subject teachers, including Physical Education, Religious Education, and English teachers who teach in multiple classes at once, can be directly stored in the database without requiring a manual recapitulation process. The development process includes requirements analysis, UML and ERD design, relational database creation, and mobile-based implementation connected to the backend. The results show that the system is able to record student attendance in real time, store data directly into the database, and automatically generate attendance recapitulations without the need for repeated manual recording. The implementation of this system significantly improves the efficiency and accuracy of attendance recording compared to the manual method.

Keywords: *real-time, mobile attendance, elementary school, laravel, flutter*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan penyertaan-Nya sehingga laporan kerja praktik ini dapat diselesaikan. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi pada Program Studi Teknik Informatika, Universitas Medan Area. Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Supriatno, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Bapak Rizki Muliono, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Medan Area
3. Bapak Dr. Arnes Sembiring, ST, M.Kom sebagai dosen pembimbing KP dan Akademik.
4. Kepala Sekolah SDN 101778 Medan Estate.
5. Seluruh pihak yang telah membantu pelaksanaan kerja praktik.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam laporan ini. Kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan selanjutnya. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, 1 September 2026
Penulis



Rebecca Gracella Purba
NPM 238160067

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup Permasalahan	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Lokasi dan Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktik.....	4
1.7 Peserta Kerja Praktek	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Sistem Informasi	5
2.2 Absensi.....	5
2.3 Aplikasi Mobile.....	6
2.4 Flutter	6
2.5 Laravel.....	6
2.6 Basis Data (MySQL).....	7
2.7.1 Use Case Diagram.....	7
2.7.2 Activity Diagram.....	8
2.7.3 Class Diagram	9
2.7.4 Entity Relationship Diagram (ERD)	10
2.8 Flowchart	11
BAB III PEMBAHASAN	13
3.1 Lingkup Kegiatan.....	13
3.2 Bentuk Kegiatan.....	13

3.3	Hasil Kerja Praktek	14
3.4	Analisis Sistem Yang Berjalan	14
3.5	Analisis Sistem Yang Diusulkan.....	14
3.6	Use Case Diagram.....	15
3.7	Activity Diagram.....	16
3.8	Class Diagram	17
3.9	Entity Relationship Diagram (ERD)	19
3.10	Perancangan Database.....	20
3.10.1	Kelompok Manajemen Pengguna dan Hak Akses	21
3.10.2	Kelompok Data Master Akademik	22
3.10.3	Kelompok Penugasan dan Penjadwalan Guru	24
3.10.4	Kelompok Pencatatan Absensi.....	26
3.10.5	Kelompok Tabel Pendukung.....	27
3.11	Perancangan Antar Muka Admin.....	28
3.11.1.	Halaman Admin Login.....	28
3.11.2.	Halaman Dashboard	29
3.11.3.	Halaman Data Siswa	30
3.11.4.	Halaman Data Guru.....	31
3.11.5.	Halaman Mata Pelajaran	31
3.11.6.	Halaman Jadwal Pelajaran	32
3.11.7.	Halaman Rekap Absensi	33
3.11.8.	Halaman User Mobile Login.....	33
3.11.9.	Halaman Beranda Mobile	34
3.11.10.	Halaman Absensi Mobile.....	35
3.11.11.	Halaman Jadwal Mobile.....	35
3.11.12.	Halaman Rekap Mobile.....	36
BAB IV	PENUTUP	38
4.1	Kesimpulan	38
4.2	Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA		39
LAMPIRAN.....		41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Lokasi Kerja Praktek.....	13
Gambar 3. 2 Use Case.....	15
Gambar 3. 3 Activity Diagram.....	16
Gambar 3. 4 Class Diagram	18
Gambar 3. 5 ERD.....	19
Gambar 3. 6 Tabel Users.....	21
Gambar 3. 7 Tabel Roles.....	21
Gambar 3. 8 Tabel Permissions	21
Gambar 3. 9 Tabel Role Permissions.....	22
Gambar 3. 10 Tabel Schools	22
Gambar 3. 11 Tabel Academic Years	22
Gambar 3. 12 Tabel Semesters	23
Gambar 3. 13 Tabel Classes.....	23
Gambar 3. 14 Tabel Subjects	23
Gambar 3. 15 Tabel Students.....	24
Gambar 3. 16 Tabel Student Class Histories	24
Gambar 3. 17 Tabel Teachers	24
Gambar 3. 18 Tabel Teacher Subjects	25
Gambar 3. 19 Tabel Homeroom Teachers	25
Gambar 3. 20 Tabel Teacher Schedules.....	25
Gambar 3. 21 Tabel Teacher Schedule Substitutions	26
Gambar 3. 22 Tabel Attendance Sessions.....	26
Gambar 3. 23 Tabel Attendance Records	27
Gambar 3. 24 Tabel Attendance History.....	27
Gambar 3. 25 Tabel Academic Calendar	27
Gambar 3. 26 Tabel School Setting	28
Gambar 3. 27 Tabel Audit Log	28
Gambar 3. 28 Halaman Admin Login.....	29
Gambar 3. 29 Halaman Dashboard	30
Gambar 3. 30 Halaman Data Siswa	30
Gambar 3. 31 Halaman Data Guru.....	31
Gambar 3. 32 Halaman Kelola Mata Pelajaran.....	32
Gambar 3. 33 Halaman Jadwal Pelajaran	32
Gambar 3. 34 Halaman Rekap Absensi	33
Gambar 3. 35 Halaman User Mobile Login.....	34
Gambar 3. 36 Halaman Beranda Mobile.....	35
Gambar 3. 37 Halaman Absen Mobile.....	35
Gambar 3. 38 Halaman Jadwal Mobile.....	36
Gambar 3. 39 Halaman Rekap Mobile.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Usecase Diagram	8
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram	8
Tabel 2. 3 Simbol <i>Class</i> Diagram	9
Tabel 2. 4 Simbol dalam Entity Relationship Diagram	10
Tabel 2. 5 Simbol Diagram Flowchart	11
Tabel 3. 1 Bentuk Kegiatan	13



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kehadiran siswa merupakan salah satu indikator penting dalam proses pendidikan karena berkaitan langsung dengan kedisiplinan, keterlibatan belajar, serta menjadi dasar bagi guru dan sekolah dalam menyusun laporan akademik. Pencatatan kehadiran yang akurat dan tepat waktu memungkinkan pihak sekolah untuk memantau perkembangan siswa secara berkelanjutan, sekaligus memberikan informasi yang dibutuhkan orang tua terkait kondisi anaknya di sekolah.

Di banyak sekolah dasar, proses pencatatan kehadiran masih dilakukan secara manual menggunakan buku absensi, termasuk di SDN 101778 Medan Estate. Metode ini menimbulkan sejumlah kendala, seperti data yang mudah hilang atau rusak, proses rekapitulasi yang memakan waktu lama, serta risiko kesalahan pencatatan akibat human error. Permasalahan serupa juga diungkapkan dalam penelitian pada SDN Serua 03, yang menyebutkan bahwa pengelolaan kehadiran secara manual di sekolah dasar menghasilkan efisiensi dan akurasi yang kurang optimal, sehingga dibutuhkan sistem berbasis web menggunakan Laravel dan MySQL untuk mempermudah pencatatan serta menghasilkan laporan secara otomatis (Maulana et al., 2024).

Perkembangan teknologi mendorong berbagai penelitian untuk mengganti sistem absensi manual di lingkungan sekolah dengan sistem digital. (Nadroh et al., 2023) mengimplementasikan sistem informasi akademik berbasis web menggunakan framework Laravel di SD Negeri Grugu 03, yang terbukti mempermudah pengelolaan data akademik dibanding cara manual sebelumnya. Sejalan dengan itu, (Setiawan & Anwar, 2023) merancang aplikasi absensi siswa berbasis Android sebagai solusi atas keterbatasan pencatatan manual di sekolah, sementara (Harahap et al., 2023) mengembangkan aplikasi absensi berbasis Flutter yang terbukti meningkatkan efisiensi monitoring kehadiran dibanding metode konvensional. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa kombinasi Flutter

sebagai antarmuka mobile dan Laravel sebagai pengelola data pada sisi server banyak diadopsi di lingkungan sekolah karena mampu menghasilkan sistem yang efisien, terstruktur, dan mudah dikembangkan lebih lanjut.

Permasalahan pencatatan kehadiran di SDN 101778 Medan Estate menjadi lebih kompleks karena adanya guru mata pelajaran tertentu, yaitu Pendidikan Jasmani, Pendidikan Agama, dan Bahasa Inggris, yang mengajar di lebih dari satu kelas dalam satu hari. Kondisi ini membutuhkan mekanisme pencatatan kehadiran yang berbeda antara wali kelas, yang hanya bertanggung jawab pada satu kelas, dengan guru mata pelajaran yang harus mencatat kehadiran di beberapa kelas sesuai jadwal mengajarnya. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang mampu membedakan alur pencatatan berdasarkan peran pengguna (role-based), sebagaimana diterapkan pada penelitian (Septanto & Gunawan, 2023) yang merancang sistem presensi guru piket dengan akses yang disesuaikan terhadap tugas masing-masing pengguna di sekolah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk merancang dan mengimplementasikan sistem absensi berbasis mobile menggunakan Flutter dan Laravel yang mampu mengakomodasi kebutuhan pencatatan kehadiran siswa di SDN 101778 Medan Estate secara lebih efisien, akurat, dan sesuai dengan peran masing-masing pengguna.

1.2 Rumusan Masalah

SDN 101778 Medan Estate hingga saat ini masih menerapkan pencatatan kehadiran siswa secara manual melalui buku absensi kelas. Cara ini menyebabkan beberapa kendala, di antaranya proses rekapitulasi yang membutuhkan waktu cukup lama, risiko data tercatat tidak akurat, serta buku absensi yang rawan hilang atau rusak seiring waktu. Kondisi tersebut menjadi dasar dibangunnya sebuah sistem absensi siswa berbasis mobile yang dapat menggantikan proses pencatatan manual tersebut dengan pencatatan secara real-time. Melalui sistem ini, wali kelas dan guru mata pelajaran diharapkan dapat mencatat kehadiran siswa dengan lebih cepat, sementara data yang tersimpan dapat langsung diakses oleh pihak sekolah tanpa perlu direkap ulang secara manual.

1.3 Ruang Lingkup Permasalahan

Untuk menjaga fokus pembahasan dan mencegah topik meluas ke luar sasaran utama, proyek ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Aplikasi terbatas pada pencatatan kehadiran siswa, meliputi input status hadir, sakit, izin, dan alpa, serta rekapitulasi data kehadiran.
2. Pihak yang dapat menggunakan sistem terdiri atas tiga kategori, yaitu wali kelas, guru mata pelajaran (Pendidikan Jasmani, Pendidikan Agama, dan Bahasa Inggris), serta admin sekolah.
3. Aplikasi dirancang berbasis mobile dan dioptimalkan untuk diakses melalui perangkat smartphone Android.

1.4 Tujuan

1. Merancang serta membangun sistem absensi siswa berbasis mobile yang dapat menggantikan pencatatan manual menggunakan buku absensi di SDN 101778 Medan Estate, sehingga proses pencatatan kehadiran menjadi lebih praktis, cepat, dan minim kesalahan dibandingkan cara sebelumnya.
2. Memberikan kemudahan bagi wali kelas, guru mata pelajaran, dan admin sekolah dalam mencatat serta memantau kehadiran siswa langsung melalui perangkat mobile secara real-time, tanpa perlu menunggu proses rekapitulasi manual untuk mengetahui status kehadiran tiap kelas.
3. Menghasilkan rekapitulasi kehadiran siswa secara otomatis dan akurat, yang dapat dimanfaatkan pihak sekolah sebagai dasar dalam memantau kedisiplinan siswa maupun bahan pertimbangan dalam penyusunan laporan akademik.

1.5 Manfaat

1. Bagi SDN 101778 Medan Estate, penerapan sistem absensi berbasis mobile ini diharapkan dapat menghadirkan pengelolaan kehadiran siswa yang lebih rapi dan efisien dibandingkan pencatatan manual. Melalui sistem ini, wali kelas dan guru mata pelajaran dapat mencatat kehadiran

dengan lebih praktis, sekaligus meminimalkan risiko data yang hilang atau tidak akurat akibat penggunaan buku absensi konvensional

2. Bagi penulis, kegiatan kerja praktik ini menjadi kesempatan untuk menerapkan secara langsung ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan ke dalam pengembangan sistem nyata, mulai dari tahap perancangan hingga implementasi aplikasi berbasis mobile menggunakan Flutter dan Laravel, sekaligus melatih kemampuan menyelesaikan permasalahan teknis di lapangan.

1.6 Lokasi dan Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktik

Pelaksanaan kegiatan kerja praktik dilakukan di SDN 101778 Medan Estate yang berlokasi di Medan Estate, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Kegiatan ini dirancang untuk dilaksanakan selama satu bulan, yaitu mulai tanggal 3 Maret 2025 hingga 3 April 2025. Selama periode tersebut, mahasiswa melakukan observasi, perancangan, implementasi, hingga pengujian terhadap sistem absensi siswa berbasis mobile yang dikembangkan untuk SDN 101778 Medan Estate.

1.7 Peserta Kerja Praktek

Kegiatan kerja praktik ini dilaksanakan oleh sekelompok mahasiswa dari Program Studi Teknik Informatika, Universitas Medan Area, yang telah memenuhi ketentuan akademik untuk mengikuti program tersebut. Kelompok ini terdiri dari tiga orang, dengan rincian sebagai berikut:

1. Rebecca Gracella Purba (238160067) Membuat Sistem Informasi Katalog Buku Berbasis Web
2. Reza Asian Sihombing (228160015) Membuat Sistem Informasi berbasis web untuk proses peminjaman dan pengembalian buku.
3. Natalia Son Vina Sinaga (238160087) Membuat Sistem Informasi Pengelolaan Data Anggota Perpustakaan Berbasis Web

Seluruh kegiatan kerja praktik dilaksanakan di lokasi yang sama, yaitu SDN 101778 Medan Estate, dengan masing-masing anggota kelompok mengembangkan sistem yang berbeda sesuai kebutuhan dan permasalahan yang ditemukan di lapangan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan rangkaian kegiatan pengumpulan dan penafsiran data pada suatu organisasi yang bertujuan untuk memahami mekanisme kerja sistem, menemukan permasalahan yang ada, serta memberikan rekomendasi guna meningkatkan kinerja sistem tersebut (Adham, 2024). Secara umum, sistem informasi tersusun atas tiga elemen, yaitu input, proses, dan output, di mana data yang dimasukkan akan diproses hingga menghasilkan informasi yang dapat dimanfaatkan oleh penggunaanya sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.

Dalam dunia pendidikan, sistem informasi memiliki peran krusial dalam mendukung pengelolaan data sekolah, mencakup data peserta didik, tenaga pendidik, hingga berbagai proses administratif lainnya (Yanti et al., 2024). Adanya sistem informasi yang memadai memungkinkan pihak sekolah memperoleh data secara cepat dan tepat, sehingga tidak lagi bergantung pada pencatatan manual yang berisiko menimbulkan kesalahan maupun kehilangan data.

2.2 Absensi

Absensi adalah catatan kehadiran seseorang yang didokumentasikan sebagai sarana untuk memantau partisipasi individu dalam suatu kegiatan pada periode waktu tertentu (Pertiwi et al., 2023). Dalam pencatatannya, absensi umumnya dibagi ke dalam beberapa kategori status kehadiran, yaitu hadir, sakit, izin, dan alpa, yang masing-masing memiliki arti serta dampak yang berbeda dalam proses penilaian.

Di lingkungan sekolah, absensi berperan sebagai indikator kedisiplinan siswa sekaligus sebagai data penunjang dalam mengevaluasi kegiatan belajar mengajar. Namun, pencatatan absensi yang masih dilakukan secara manual melalui buku memiliki sejumlah kelemahan, di antaranya risiko kehilangan data, proses

rekapitulasi yang membutuhkan waktu lama, serta kerentanan terjadinya kesalahan dalam pencatatan.

2.3 Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk dijalankan pada perangkat bergerak seperti smartphone, sehingga memungkinkan pengguna mengaksesnya kapan pun dan di mana pun dibutuhkan. Penerapan aplikasi mobile dalam sistem absensi menjadikan proses pencatatan kehadiran lebih praktis dibandingkan dengan sistem berbasis desktop, sebab pengguna tidak perlu berada di depan komputer untuk dapat mengakses maupun memasukkan data (Wibisono, 2025).

2.4 Flutter

Flutter merupakan framework open-source buatan Google yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi mobile lintas platform (cross-platform) dengan memanfaatkan satu basis kode program yang sama untuk sistem operasi Android maupun iOS. Berdasarkan penelitian (KIASTA, 2026), pemanfaatan Flutter dalam pengembangan aplikasi absensi terbukti dapat meningkatkan efisiensi proses monitoring kehadiran, mengingat antarmuka yang dihasilkan bersifat responsif dan proses pengembangannya berlangsung lebih cepat dibandingkan dengan pengembangan native yang dilakukan secara terpisah untuk masing-masing platform.

2.5 Laravel

Laravel adalah framework PHP open-source yang menerapkan arsitektur Model-View-Controller (MVC) guna mempermudah proses pengembangan aplikasi berbasis web. Framework ini menyediakan berbagai fitur bawaan, seperti sistem routing, template engine Blade, serta Eloquent ORM untuk mengelola basis data, sehingga kode program yang dihasilkan lebih tertata, mudah dirawat, dan efisien. Selain itu, Laravel didukung oleh dokumentasi yang lengkap serta komunitas pengguna yang luas, sehingga banyak dimanfaatkan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web di berbagai bidang (Fathurrohman, 2025). Kelebihan lainnya terletak pada ketersediaan pustaka dan paket bawaan yang fleksibel, yang

memudahkan aplikasi untuk terus dikembangkan, diperluas, serta dipelihara dalam jangka panjang.

2.6 Basis Data (MySQL)

Basis data (database) merupakan kumpulan data yang tersusun secara terorganisasi dan saling berkaitan, yang disimpan di dalam suatu sistem sehingga memungkinkan data tersebut diakses, dikelola, dan diperbarui secara efisien. MySQL menjadi salah satu Database Management System (DBMS) berbasis relasional yang umum digunakan bersama Laravel, mengingat sifatnya yang open-source, ringan, serta mudah diintegrasikan dalam pengembangan sistem, baik berbasis web maupun mobile (Maiyana et al., 2025).

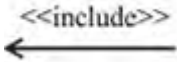
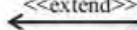
2.7 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar yang dimanfaatkan untuk menggambarkan, merancang, serta mendokumentasikan struktur dan perilaku suatu sistem perangkat lunak. Menurut (Wijaya et al., 2024), pemodelan UML dalam perancangan sistem umumnya mencakup use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram, yang masing-masing berfungsi menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem serta alur proses yang berlangsung di dalamnya. Pemanfaatan UML dalam perancangan sistem bertujuan untuk memudahkan komunikasi antara pengembang dan pengguna sistem, sekaligus dijadikan pedoman pada tahap implementasi, sehingga sistem yang dihasilkan dapat sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis sebelumnya.

2.7.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah salah satu jenis diagram UML yang berfungsi untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem melalui berbagai skenario penggunaan. Diagram ini menunjukkan peran aktor, fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem, serta hubungan yang terjalin di antara keduanya, sehingga memudahkan proses pemodelan kebutuhan sistem secara visual (Aryani et al., 2025). Dalam sistem absensi ini, use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara wali kelas, guru mata pelajaran, dan admin dengan sistem.

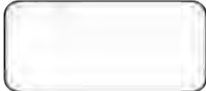
Tabel 2. 1 Simbol Usecase Diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor: Mewakili entitas eksternal (seperti manusia, perangkat lain, atau sistem luar) yang melakukan interaksi dengan sistem.
	Use Case: Melambangkan abstraksi fungsi sistem yang digunakan oleh aktor.
	Asosiasi: Menunjukkan hubungan komunikasi atau interaksi antara aktor dan Use Case.
	Generalisasi: Menggambarkan hubungan pewarisan peran antaraktor, atau antarfungsi yang menunjukkan turunan atau perluasan.
	Include: Menunjukkan bahwa suatu Use Case merupakan gabungan dari perilaku Use Case lainnya.
	Extend: Menunjukkan bahwa suatu Use Case memiliki fitur tambahan apabila kondisi tertentu terpenuhi.

2.7.2 Activity Diagram

Activity diagram berfungsi untuk menggambarkan urutan aktivitas dalam suatu proses sistem, baik yang berlangsung secara berurutan maupun paralel, mulai dari titik awal suatu alur hingga titik akhirnya (Khairunnisa & Voutama, 2024). Dalam konteks sistem absensi, activity diagram dimanfaatkan untuk menggambarkan alur proses, seperti login, pencatatan kehadiran, hingga penyimpanan data ke dalam basis data.

Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram

Simbol	Keterangan
	Status Awal: Menggambarkan lingkaran hitam kecil yang menunjukkan status awal atau titik mulai suatu aktivitas dalam sebuah diagram.
	Aktivitas: Tindakan yang dilaksanakan pada sistem, biasanya diawali dengan kata kerja yang menggambarkan sebuah aktivitas.
	Percabangan/Decision: Titik yang menunjukkan kondisi dengan sejumlah jalur alternatif dalam sebuah transisi.
	Penggabungan/Join: Penggabungan yang menyatukan lebih dari satu aktivitas menjadi satu.

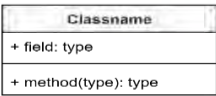
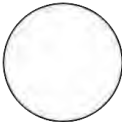
	Status Akhir: Status akhir dari kegiatan sistem; sebuah diagram aktivitas memiliki satu status akhir.
	Swimlan: Diagram dibagi menjadi beberapa bagian berupa kolom atau baris untuk menunjukkan tanggung jawab objek dalam suatu aktivitas.

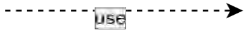
2.7.3 Class Diagram

Class diagram merupakan salah satu jenis diagram struktur dalam UML yang digunakan untuk menggambarkan struktur data suatu sistem beserta hubungan antar entitas di dalamnya. Dalam tahap perancangan sistem, class diagram berperan sebagai rancangan fisik yang menunjukkan struktur data dan keterkaitan antar entitas, berbeda dengan use case diagram dan activity diagram yang berfungsi sebagai rancangan logis untuk menggambarkan hak akses maupun alur proses pengguna (Fikri et al., 2025).

Class diagram terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu nama kelas, atribut yang menjelaskan karakteristik data dari kelas tersebut, serta metode atau operasi yang dapat dilakukan oleh kelas. Selain itu, class diagram juga menggambarkan relasi antar kelas, seperti asosiasi, agregasi, komposisi, maupun generalisasi, yang menunjukkan bagaimana satu entitas data berhubungan dengan entitas data lainnya dalam sistem.

Tabel 2. 3 Simbol *Class Diagram*

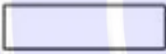
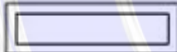
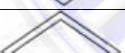
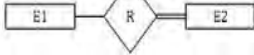
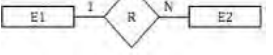
Simbol	Keterangan
	Class: Kumpulan objek-objek yang memiliki atribut serta operasi yang sama.
	Interface: Sama seperti konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
	Association: Sesuatu yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	Directed Association: Relasi antarkelas dengan makna bahwa kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain; asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
	Generalization: Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).

	Depedency: Hubungan di mana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan memengaruhi elemen yang tidak mandiri (bergantung) padanya.
	Aggregation: Relasi antarkelas dengan makna keseluruhan-bagian (whole-part).

2.7.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah diagram yang menggambarkan struktur dari basis data secara konseptual, di mana hampir semua sistem manajemen basis data relasional menggunakan ERD sebagai model konseptual dalam perancangannya. ERD memiliki tiga elemen dasar penting, yaitu entitas, atribut, dan relasi, di mana entitas merupakan objek yang menjadi perhatian dalam suatu basis data, informasi di dalam entitas disebut atribut, sedangkan relasi adalah hubungan antar entitas tersebut (Firdausi et al., 2024).

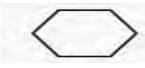
Tabel 2. 4 Simbol dalam Entity Relationship Diagram

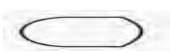
Simbol	Keterangan
	Menunjukkan entitas atau objek utama yang memiliki data.
	Entitas yang keberadaannya tergantung pada entitas lain.
	Menggambarkan keterkaitan atau asosiasi antara dua entitas atau lebih.
	Relasi yang mengidentifikasi entitas lemah melalui entitas kuat.
	Menunjukkan karakteristik atau data yang dimiliki oleh entitas atau relasi.
	Atribut yang digunakan sebagai identifikasi unik dalam sebuah entitas.
	Atribut yang dapat memiliki beberapa nilai.
	Atribut yang terdiri dari beberapa sub-atribut yang lebih spesifik.
	Atribut yang nilainya berasal dari atribut lain.
	Menyatakan bahwa entitas selalu terlibat dalam suatu relasi tertentu.
	Menjelaskan jumlah keterlibatan entitas dalam hubungan, misalnya 1:N antara E1 dan E2.

2.8 Flowchart

Flowchart merupakan salah satu jenis diagram yang berfungsi untuk menggambarkan alur kerja, algoritma, atau urutan instruksi dalam suatu sistem secara sistematis. Bagan ini dimanfaatkan oleh analis sistem sebagai dokumen pendukung untuk menjelaskan logika sistem kepada tim pengembang. Hal tersebut penting mengingat flowchart dapat membantu mengidentifikasi sekaligus menyelesaikan potensi permasalahan yang mungkin timbul selama proses pengembangan sistem berlangsung (Khesya, 2021).

Tabel 2. 5 Simbol Diagram Flowchart

Nama Simbol	Bentuk	Fungsi
Simbol Arah Alur (Flowline)		Menunjukkan hubungan atau aliran proses dari satu simbol ke simbol lainnya; dikenal juga sebagai garis penghubung.
Simbol Terminator		Menandakan awal (<i>start</i>) atau akhir (<i>stop</i>) dari suatu proses.
Simbol Penghubung (On-Page Connector)		Digunakan untuk menghubungkan bagian proses dalam halaman yang sama.
Simbol Penghubung Antar Halaman (Off-Page Connector)		Menyambungkan proses yang berada di halaman berbeda.
Simbol Proses (Processing)		Mewakili pengolahan data oleh komputer.
Simbol Proses Manual		Menunjukkan pengolahan yang dilakukan secara manual (tanpa bantuan komputer).
Simbol Keputusan (Decision)		Menunjukkan proses pengambilan keputusan berdasarkan suatu kondisi tertentu.
Simbol Input/Output		Menunjukkan proses masukan atau keluaran tanpa terikat pada jenis perangkat tertentu.
Simbol Input Manual		Menggambarkan proses input yang dilakukan secara manual, seperti melalui papan ketik.
Simbol Persiapan (Preparation)		Digunakan untuk menggambarkan langkah persiapan sebelum pengolahan data.
Simbol Sub-Proses (Predefined Process)		Menandakan adanya bagian proses terpisah seperti prosedur atau subprogram.

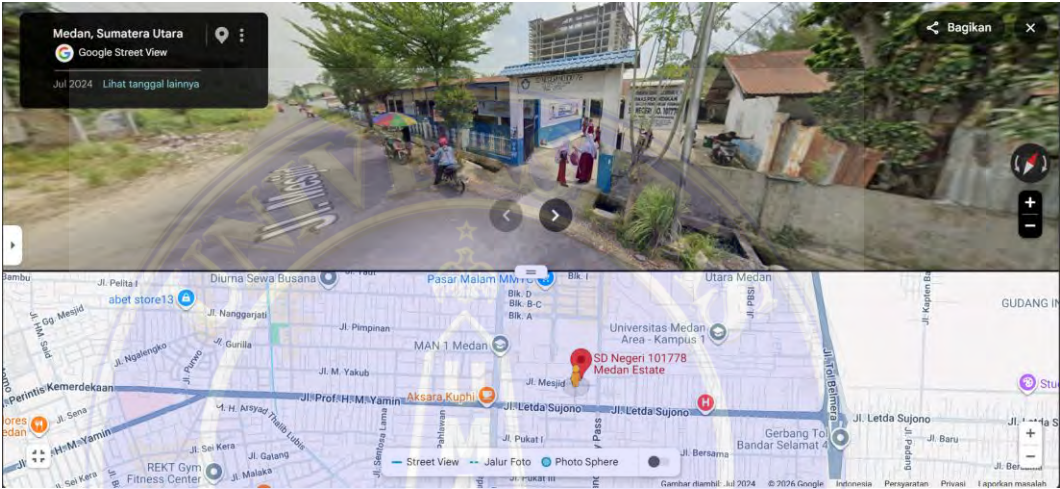
Simbol Tampilan (Display)		Mewakili perangkat keluaran seperti monitor, plotter, dan sejenisnya.
Simbol Penyimpanan Disk / Online		Menggambarkan proses penyimpanan atau pengambilan data dari media penyimpanan digital.
Simbol Pita Magnetik (Magnetic Tape)		Digunakan untuk input/output data melalui pita magnetik.
Simbol Kartu Punched (Punch Card)		Melambangkan input atau output berbasis kartu berlubang.
Simbol Dokumen		Mewakili dokumen fisik atau output dalam bentuk cetak.

Flowchart tersusun atas berbagai simbol yang masing-masing memiliki fungsi tertentu, di mana setiap simbol digunakan untuk merepresentasikan jenis proses atau tindakan tertentu dalam sistem. Sementara itu, keterkaitan antar proses digambarkan melalui garis penghubung yang menunjukkan arah alur logika dari satu tahapan menuju tahapan berikutnya.

BAB III
PEMBAHASAN

3.1 Lingkup Kegiatan

Kerja praktik penulis dilaksanakan di SD Negeri 101778 Medan Estate yang beralamat di Jl. Mesjid, Medan Estate, Kec. Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara 20223.



Gambar 3. 1 Lokasi Kerja Praktek

3.2 Bentuk Kegiatan

Kegiatan kerja praktek dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang terstruktur untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Setiap tahapan memiliki aktivitas dan durasi waktu yang dirancang sesuai dengan kebutuhan sistem yang dikembangkan. Berikut rincian tahapan kegiatan kerja praktek .

Tabel 3. 1 Bentuk Kegiatan

NO	Nama Kegiatan	Minggu ke -1	Minggu ke – 2	Minggu ke – 3	Minggu ke – 4
1	Studi Pendahuluan dan Analisis Kebutuhan Sistem				
2	Perancangan Sistem Informasi				
3	Implementasi Sistem				
4	Pengujian Sistem dan Uji Coba Pengguna				
5	Penyusunan Laporan Kerja Praktik				

3.3 Hasil Kerja Praktek

Rangkaian aktivitas yang telah dilaksanakan selama kerja praktik, mulai dari observasi, wawancara dengan pihak sekolah, hingga tahap perancangan dan implementasi, menghasilkan sebuah sistem absensi siswa berbasis mobile yang memfasilitasi wali kelas, guru mata pelajaran, dan admin di SDN 101778 Medan Estate dalam mencatat serta memantau data kehadiran siswa secara real-time, efisien, dan akurat.

3.4 Analisis Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SDN 101778 Medan Estate, pencatatan kehadiran siswa masih dilakukan secara manual melalui buku absensi kelas, baik oleh wali kelas maupun guru mata pelajaran (Pendidikan Jasmani, Pendidikan Agama, dan Bahasa Inggris) yang mengajar di kelas berbeda sesuai jadwalnya. Proses rekapitulasi ke dalam laporan bulanan juga masih dilakukan secara manual dengan menyalin data dari buku absensi satu per satu. Cara ini berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan, buku absensi yang hilang atau rusak, serta waktu rekapitulasi yang lama, sehingga admin sekolah kesulitan memantau kehadiran seluruh kelas secara real-time. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi berbasis mobile yang dapat membantu wali kelas, guru mata pelajaran, dan admin dalam mencatat, mengelola, dan memantau kehadiran siswa secara terstruktur, digital, dan real-time.

3.5 Analisis Sistem Yang Diusulkan

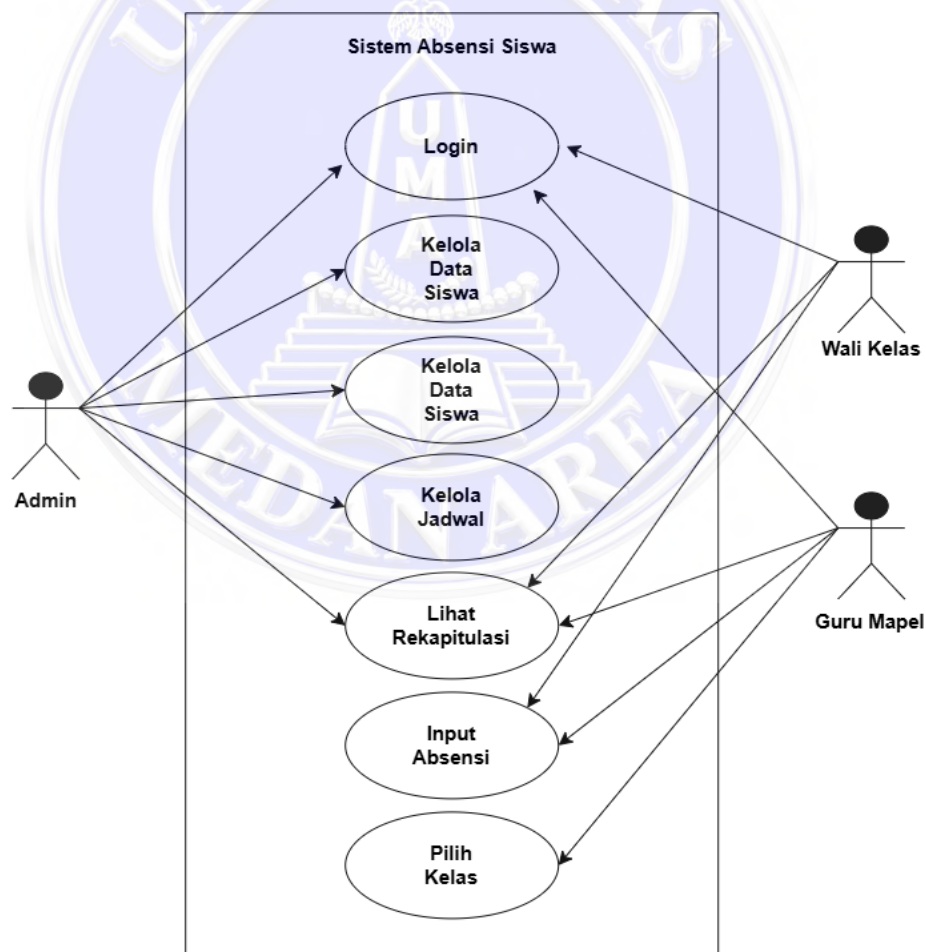
Berdasarkan permasalahan pada sistem yang berjalan, diusulkan suatu sistem absensi siswa berbasis mobile yang menggantikan pencatatan manual dengan pencatatan digital secara real-time, menggunakan Flutter sebagai platform aplikasi mobile dan Laravel sebagai backend, sehingga data kehadiran dapat langsung tersimpan ke dalam basis data tanpa memerlukan rekapitulasi ulang secara manual.

Sistem ini dirancang dengan membedakan hak akses berdasarkan tiga peran pengguna. Wali kelas mencatat kehadiran siswa pada kelas yang diampunya, guru

mata pelajaran (Pendidikan Jasmani, Pendidikan Agama, dan Bahasa Inggris) memilih kelas sesuai jadwal mengajar sebelum mencatat kehadiran, sedangkan admin sekolah mengelola data induk serta memantau rekapitulasi kehadiran seluruh kelas secara terpusat. Dengan sistem ini, proses pencatatan kehadiran menjadi lebih efisien, minim kesalahan, dan menghasilkan laporan secara otomatis, sehingga admin dapat memantau kehadiran siswa kapan pun tanpa menunggu rekapitulasi manual.

3.6 Use Case Diagram

Use case diagram sistem absensi siswa ini menjelaskan bahwa terdapat tiga aktor utama, yaitu Admin, Wali Kelas, dan Guru Mapel, yang memiliki hak akses berbeda dalam sistem.

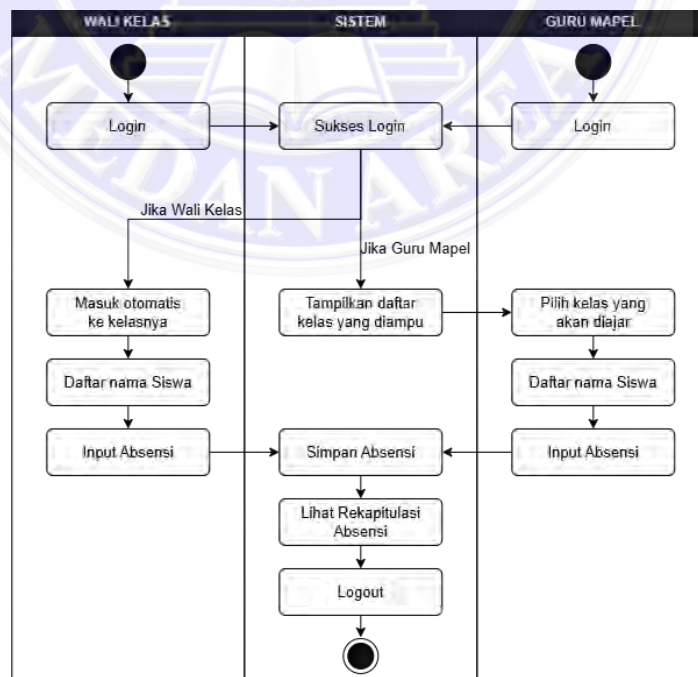


Gambar 3. 2 Use Case

Proses dimulai dari login untuk ketiga aktor, kemudian Admin diberi hak akses penuh untuk mengelola seluruh data induk sistem seperti mengelola data siswa, mengelola data guru, mengelola jadwal, serta melihat rekapitulasi kehadiran seluruh kelas. Sementara itu, Wali Kelas memiliki akses untuk melakukan input absensi pada kelas yang diampunya serta melihat rekapitulasi kehadiran kelasnya sendiri, sedangkan Guru Mapel memiliki akses serupa namun harus terlebih dahulu memilih kelas sesuai jadwal mengajarnya sebelum dapat melakukan input absensi, mengingat Guru Mapel mengajar di lebih dari satu kelas dalam satu hari. Sistem ini memisahkan peran dengan jelas antara administrator yang mengelola data induk sistem dan pihak pengajar yang menggunakan sistem untuk keperluan pencatatan kehadiran siswa sehari-hari.

3.7 Activity Diagram

Activity diagram sistem absensi mobile ini menggambarkan alur aktivitas Wali Kelas, Sistem, dan Guru Mapel dalam melakukan proses absensi siswa. Proses dimulai ketika Wali Kelas dan Guru Mapel membuka aplikasi mobile kemudian melakukan login menggunakan akun masing-masing. Sistem akan memvalidasi data login yang dimasukkan dan apabila login berhasil, sistem menampilkan akses sesuai dengan peran pengguna.



Gambar 3. 3 Activity Diagram

Pada Wali Kelas, setelah berhasil login, sistem secara otomatis mengarahkan wali kelas ke kelas yang menjadi tanggung jawabnya sehingga wali kelas tidak perlu memilih kelas secara manual. Selanjutnya, sistem menampilkan daftar nama siswa dari kelas tersebut. Wali kelas kemudian melakukan input absensi siswa sesuai dengan status kehadiran masing-masing siswa. Data absensi yang telah diinput akan dikirimkan kepada sistem untuk kemudian disimpan ke dalam database.

Sementara itu, pada Guru Mapel, setelah berhasil login, sistem menampilkan daftar kelas yang dapat diajar oleh guru tersebut sesuai dengan jadwal atau data mengajar yang telah ditentukan. Guru Mapel kemudian memilih kelas yang akan diajar. Setelah kelas dipilih, sistem menampilkan daftar nama siswa pada kelas tersebut. Guru Mapel selanjutnya melakukan input absensi untuk siswa sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung. Data absensi yang telah dimasukkan kemudian dikirimkan kepada sistem untuk diproses dan disimpan ke dalam database.

Setelah data absensi dari Wali Kelas maupun Guru Mapel berhasil disimpan, sistem dapat menampilkan rekapitulasi absensi sehingga data kehadiran siswa dapat dipantau dan diperiksa kembali. Setelah seluruh aktivitas selesai, pengguna dapat melakukan logout dari aplikasi. Proses kemudian berakhir ketika pengguna keluar dari sistem.

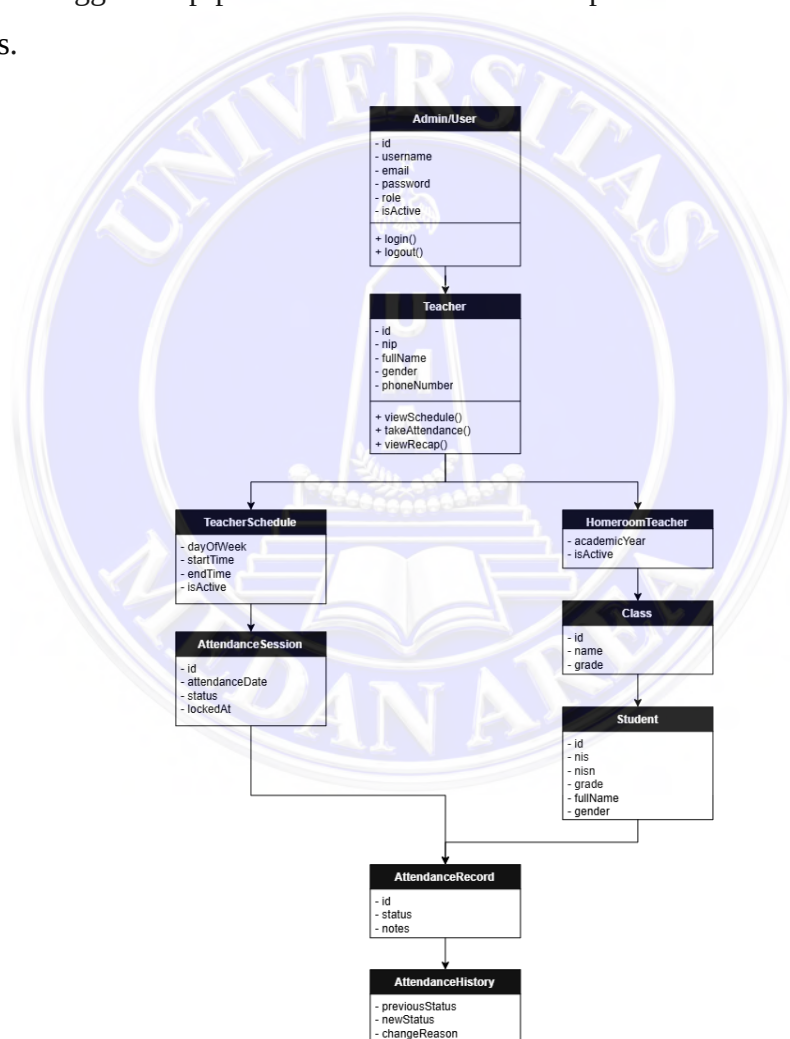
3.8 Class Diagram

Class diagram sistem absensi sekolah ini menggambarkan struktur objek untuk mengelola login, penjadwalan, dan pencatatan kehadiran. Admin/User merepresentasikan pengguna sistem (id, username, email, password, role, isActive) dengan metode login() dan logout(), serta terhubung ke Teacher yang menyimpan data guru (id, nip, fullName, gender, phoneNumber) beserta metode viewSchedule(), takeAttendance(), dan viewRecap(). Dari Teacher terdapat dua relasi turunan, yaitu ke TeacherSchedule dan HomeroomTeacher, karena seorang guru bisa memiliki jadwal mengajar biasa maupun berperan sebagai wali kelas.

TeacherSchedule menyimpan data jadwal mengajar (dayOfWeek, startTime, endTime, isActive) dan terhubung ke AttendanceSession (id, attendanceDate, status, lockedAt), di mana satu jadwal dapat menghasilkan banyak

sesi absensi. HomeroomTeacher (academicYear, isActive) terhubung ke Class (id, name, grade) yang menandakan satu wali kelas bertanggung jawab atas satu kelas, dan Class terhubung ke Student (id, nis, nisn, grade, fullName, gender) karena satu kelas terdiri dari banyak siswa.

AttendanceSession dan Student sama-sama terhubung ke AttendanceRecord (id, status, notes), yang mencatat hasil absensi sebagai gabungan data sesi dan siswa tertentu. Terakhir, AttendanceHistory (previousStatus, newStatus, changeReason) terhubung ke AttendanceRecord sebagai log perubahan status, sehingga setiap perubahan data kehadiran dapat dilacak riwayatnya secara historis.



Gambar 3. 4 Class Diagram

Secara keseluruhan, diagram ini menggambarkan alur sistem yang dimana admin atau user melakukan login, dan akun tersebut dipetakan ke data Teacher. Setiap guru memiliki jadwal mengajar dan/atau berperan sebagai wali kelas. Jadwal

mengajar tersebut kemudian menghasilkan sesi absensi. Sesi absensi dan data siswa selanjutnya digabungkan untuk membentuk catatan absensi. Terakhir, setiap perubahan yang terjadi pada catatan absensi akan disimpan sebagai riwayat absensi.

3.9 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD sistem absensi sekolah di bawah ini menggambarkan struktur basis data relasional yang digunakan untuk mengelola proses autentikasi, penjadwalan, dan pencatatan kehadiran guru maupun siswa, yang terdiri dari beberapa tabel utama yang saling berelasi melalui foreign key.



Gambar 3. 5 ERD

Sistem ini memiliki entitas Users untuk menyimpan akun pengguna, yang berelasi many-to-one dengan Roles (satu peran bisa dimiliki banyak pengguna) dan one-to-one dengan Teachers (satu akun terhubung satu data guru). Roles sendiri berelasi many-to-many dengan Permissions melalui tabel role_permissions, sehingga satu peran bisa memiliki banyak izin akses dan sebaliknya.

Teachers menyimpan data guru dan berelasi one-to-many dengan HomeroomTeachers (penugasan wali kelas), TeacherSubjects (penugasan mengajar mata pelajaran di kelas tertentu), dan TeacherSchedules (jadwal mengajar). Struktur akademik diatur melalui AcademicYears yang memiliki banyak Semesters dan Classes; Classes kemudian memiliki banyak Students, sedangkan Semesters terhubung ke TeacherSchedules. Subjects (mata pelajaran) berelasi one-to-many dengan TeacherSubjects, dan TeacherSchedules sendiri menghubungkan Teachers, Classes, Subjects, dan Semesters sekaligus.

Untuk pencatatan kehadiran, setiap TeacherSchedules dapat menghasilkan banyak AttendanceSessions, yang masing-masing memiliki banyak AttendanceRecords milik siswa. Setiap AttendanceRecords memiliki satu AttendanceDetails (detail teknis seperti metode dan perangkat input) serta bisa memiliki banyak AttendanceHistory (riwayat perubahan status) yang dicatat oleh Users tertentu.

Selain itu, terdapat SchoolSettings untuk konfigurasi umum sekolah tanpa relasi ke entitas lain, AcademicCalendar yang menyimpan agenda akademik terkait AcademicYears, serta AuditLogs yang mencatat aktivitas sistem berdasarkan Users. Secara keseluruhan, struktur ERD ini memungkinkan sistem mengelola absensi sekolah secara terintegrasi—mulai dari akun dan hak akses, data guru dan wali kelas, tahun ajaran hingga jadwal mengajar, pencatatan sesi dan riwayat absensi siswa, hingga kalender akademik dan audit log.

3.10 Perancangan Database

Perancangan database menjadi bagian penting dalam pengembangan sistem informasi, karena berfungsi sebagai tempat penyimpanan seluruh data yang akan digunakan oleh sistem yang dibangun. Pada sistem pengelolaan absensi siswa di sekolah, database disusun menggunakan pendekatan relasional, dimana beberapa tabel

saling berkaitan satu sama lain melalui primary key dan foreign key. Perancangan ini terbagi ke dalam lima kelompok fungsi utama sebagai berikut:

3.10.1 Kelompok Manajemen Pengguna dan Hak Akses

Kelompok tabel ini digunakan untuk mengelola data akun pengguna, peran, hak akses, dan identitas sekolah dalam sistem. Tabel-tabel yang termasuk dalam kelompok ini adalah sebagai berikut:

Tabel users digunakan untuk menyimpan data akun pengguna yang dapat mengakses sistem, dengan atribut id, uuid, role_id, username, email, password, is_active, remember_token, last_login_at, created_at, updated_at, dan deleted_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	uuid	char(36)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	role_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
4	username	varchar(50)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
5	email	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
6	password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
7	is_active	tinyint(1)			No	1			Change Drop More
8	remember_token	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
9	last_login_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
10	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
11	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
12	deleted_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 6 Tabel Users

Tabel roles digunakan untuk menyimpan data peran pengguna dalam sistem, seperti admin, guru mapel, atau wali kelas, dengan atribut id, name, label, description, created_at, dan updated_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	name	varchar(50)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	label	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
4	description	text	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
5	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
6	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 7 Tabel Roles

Tabel permissions digunakan untuk menyimpan daftar hak akses yang tersedia dalam sistem, dengan atribut id, name, group_name, description, created_at, dan updated_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	name	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	group_name	varchar(50)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
4	description	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
5	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
6	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 8 Tabel Permissions

Tabel role_permissions merupakan tabel penghubung many-to-many antara tabel roles dan permissions yang menentukan hak akses setiap peran, dengan atribut role_id dan permission_id sebagai composite key.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	role_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
2	permission_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More

Gambar 3. 9 Tabel Role Permissions

Tabel schools digunakan untuk menyimpan data identitas sekolah, mengingat sistem ini dirancang mendukung multi-sekolah, dengan atribut id, npsn, school_name, address, phone, email, website, logo_path, headmaster_name, headmaster_nip, created_at, dan updated_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	npsn	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	school_name	varchar(150)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
4	address	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
5	phone	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
6	email	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
7	website	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
8	logo_path	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
9	headmaster_name	varchar(120)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
10	headmaster_nip	varchar(30)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
11	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
12	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 10 Tabel Schools

3.10.2 Kelompok Data Master Akademik

Kelompok tabel ini digunakan untuk mengelola data akademik dasar seperti tahun ajaran, semester, kelas, mata pelajaran, dan data siswa. Tabel-tabel yang termasuk dalam kelompok ini adalah sebagai berikut:

Tabel academic_years digunakan untuk menyimpan data tahun ajaran yang berlaku, dengan atribut id, year_name, start_date, end_date, is_active, created_at, dan updated_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	year_name	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	start_date	date			No	None			Change Drop More
4	end_date	date			No	None			Change Drop More
5	is_active	tinyint(1)			No	0			Change Drop More
6	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
7	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 11 Tabel Academic Years

Tabel semesters digunakan untuk menyimpan data semester (ganjil/genap) dalam suatu tahun ajaran, dengan atribut id, academic_year_id, semester_type, start_date, end_date, is_active, created_at, dan updated_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	academic_year_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
3	semester_type	enum('Ganjil', 'Genap')	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
4	start_date	date			No	None			Change Drop More
5	end_date	date			No	None			Change Drop More
6	is_active	tinyint(1)			No	0			Change Drop More
7	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
8	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 12 Tabel Semesters

Tabel classes digunakan untuk menyimpan data kelas pada suatu tahun ajaran, dengan atribut id, uuid, grade_level, class_name, academic_year_id, created_at, updated_at, dan deleted_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	uuid	char(36)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	grade_level	tinyint(3)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
4	class_name	varchar(50)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
5	academic_year_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
6	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
7	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
8	deleted_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 13 Tabel Classes

Tabel subjects digunakan untuk menyimpan daftar mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, dengan atribut id, subject_code, subject_name, description, created_at, updated_at, dan deleted_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	subject_code	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	subject_name	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
4	description	text	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
5	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
6	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
7	deleted_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 14 Tabel Subjects

Tabel students digunakan untuk menyimpan data siswa beserta informasi pribadi dan orang tuanya, dengan atribut id, uuid, nis, nisan, full_name, gender, place_of_birth, date_of_birth, current_class_id, parent_name, parent_phone, status, created_at, updated_at, dan deleted_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	uuid	char(36)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	nip	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
4	nisan	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
5	full_name	varchar(120)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
6	gender	enum('L', 'P')	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
7	place_of_birth	varchar(50)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
8	date_of_birth	date			Yes	NULL			Change Drop More
9	parent_name	varchar(120)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
10	parent_phone	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
11	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
12	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
13	deleted_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 15 Tabel Students

Tabel student_class_histories digunakan untuk mencatat riwayat penempatan siswa pada suatu kelas per tahun ajaran, dengan atribut id, student_id, class_id, academic_year_id, roll_number, status, dan created_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	student_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
3	class_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
4	academic_year_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
5	roll_number	smallint(5)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
6	status	enum('Aktif', 'Lulus', 'Pindah', 'Tidak_Keluar', 'Tinggal')	utf8mb4_unicode_ci		No	Aktif			Change Drop More
7	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
8	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 16 Tabel Student Class Histories

3.10.3 Kelompok Penugasan dan Penjadwalan Guru

Kelompok tabel ini digunakan untuk mengelola data guru beserta penugasan mengajar, wali kelas, dan jadwal mengajarnya. Tabel-tabel yang termasuk dalam kelompok ini adalah sebagai berikut:

Tabel teachers digunakan untuk menyimpan data guru beserta informasi kepegawaiannya, dengan atribut id, uuid, user_id, nip, full_name, gender, phone_number, address, created_at, updated_at, dan deleted_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	uuid	char(36)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	user_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
4	nip	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
5	full_name	varchar(120)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
6	gender	enum('L', 'P')	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
7	phone_number	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
8	address	text	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
9	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
10	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
11	deleted_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 17 Tabel Teachers

Tabel teacher_subjects digunakan untuk mencatat penugasan guru pada mata pelajaran dan kelas tertentu, dengan atribut id, teacher_id, subject_id, class_id, academic_year_id, created_at, dan updated_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	teacher_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
3	subject_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
4	class_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
5	academic_year_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
6	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
7	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 18 Tabel Teacher Subjects

Tabel homeroom_teachers digunakan untuk menyimpan data penugasan wali kelas, dengan atribut id, class_id, teacher_id, academic_year_id, is_active, created_at, dan updated_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	class_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
3	teacher_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
4	academic_year_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
5	is_active	tinyint(1)			No	1			Change Drop More
6	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
7	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 19 Tabel Homeroom Teachers

Tabel teacher_schedules digunakan untuk menyimpan data jadwal mengajar guru, dengan atribut id, uuid, academic_year_id, semester_id, class_id, subject_id, teacher_id, day_of_week, start_time, end_time, room_name, is_active, created_at, dan updated_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	uuid	char(36)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	academic_year_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
4	semester_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
5	class_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
6	subject_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
7	teacher_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
8	day_of_week	enum('Senin','Selasa','Rabu','Kamis','Jumat','Sabtu','Minggu')	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
9	start_time	time			No	None			Change Drop More
10	end_time	time			No	None			Change Drop More
11	room_name	varchar(50)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ruang Kelas			Change Drop More
12	is_active	tinyint(1)			No	1			Change Drop More
13	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
14	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 20 Tabel Teacher Schedules

Tabel teacher_schedule_substitutions digunakan untuk mencatat penggantian guru pada jadwal mengajar tertentu apabila guru asli berhalangan hadir, dengan atribut id, schedule_id, original_teacher_id, substitute_teacher_id, substitution_date, reason, status, created_at, dan updated_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	schedule_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
3	original_teacher_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
4	substitute_teacher_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
5	substitution_date	date			No	None			Change Drop More
6	reason	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
7	status	enum('Pending', 'Approved', 'Rejected')	utf8mb4_unicode_ci		No	Approved			Change Drop More
8	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
9	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 21 Tabel Teacher Schedule Substitutions

3.10.4 Kelompok Pencatatan Absensi

Kelompok tabel ini merupakan inti dari sistem, digunakan untuk mengelola sesi absensi, hasil kehadiran siswa, detail teknis pencatatan, hingga riwayat perubahannya. Tabel-tabel yang termasuk dalam kelompok ini adalah sebagai berikut:

Tabel attendance_sessions digunakan untuk menyimpan data sesi absensi yang dilakukan berdasarkan jadwal mengajar, dengan atribut id, uuid, schedule_id, teacher_id, substitute_teacher_id, class_id, subject_id, semester_id, attendance_date, status, total_students, count_hadir, count_terlambat, count_izin, count_sakit, count_alpa, locked_at, created_at, dan updated_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	uuid	char(36)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	schedule_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
4	teacher_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
5	substitute_teacher_id	bigint(20)		UNSIGNED	Yes	NULL			Change Drop More
6	class_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
7	subject_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
8	semester_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
9	attendance_date	date			No	None			Change Drop More
10	status	enum('Draft', 'Locked')	utf8mb4_unicode_ci		No	Draft			Change Drop More
11	total_students	smallint(5)		UNSIGNED	No	0			Change Drop More
12	count_hadir	smallint(5)		UNSIGNED	No	0			Change Drop More
13	count_terlambat	smallint(5)		UNSIGNED	No	0			Change Drop More
14	count_izin	smallint(5)		UNSIGNED	No	0			Change Drop More
15	count_sakit	smallint(5)		UNSIGNED	No	0			Change Drop More
16	count_alpa	smallint(5)		UNSIGNED	No	0			Change Drop More
17	opened_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
18	closed_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
19	locked_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
20	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
21	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 22 Tabel Attendance Sessions

Tabel attendance_records digunakan untuk mencatat kehadiran tiap siswa pada suatu sesi absensi, dengan atribut id, attendance_session_id, student_id, student_order, status, notes, created_at, dan updated_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	attendance_session_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
3	student_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
4	student_order	smallint(5)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
5	status	enum('Hadir', 'Terlambat', 'izin', 'Sakit', 'Alpa', ...)	utf8mb4_unicode_ci		No	Belum Disi			Change Drop More
6	notes	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
7	entry_mode	enum('Online', 'Offline_Sync')	utf8mb4_unicode_ci		No	Online			Change Drop More
8	device_id	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
9	device_info	varchar(150)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
10	app_version	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
11	os_version	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
12	client_timestamp	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
13	synced_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
14	attachment_path	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
15	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
16	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 23 Tabel Attendance Records

Tabel attendance_history digunakan untuk mencatat riwayat perubahan status absensi, dengan atribut id, attendance_record_id, user_id, previous_status, new_status, change_reason, dan created_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	attendance_record_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
3	user_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
4	previous_status	enum('Hadir', 'Terlambat', 'izin', 'Sakit', 'Alpa', ...)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
5	new_status	enum('Hadir', 'Terlambat', 'izin', 'Sakit', 'Alpa', ...)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
6	change_reason	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
7	created_at	timestamp			No	current_timestamp()			Change Drop More

Gambar 3. 24 Tabel Attendance History

3.10.5 Kelompok Tabel Pendukung

Kelompok tabel ini digunakan untuk mendukung fungsi umum sistem seperti kalender akademik, konfigurasi sekolah, dan pencatatan log aktivitas. Tabel-tabel yang termasuk dalam kelompok ini adalah sebagai berikut:

Tabel academic_calendar digunakan untuk menyimpan agenda atau kegiatan akademik sekolah, dengan atribut id, academic_year_id, event_title, event_type, is_holiday, start_date, end_date, description, created_at, dan updated_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	academic_year_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
3	event_title	varchar(150)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
4	event_type	enum('Libur Nasional', 'Libur Sekolah', 'Ujian', ...)	utf8mb4_unicode_ci		No	Kegiatan			Change Drop More
5	is_holiday	tinyint(1)			No	0			Change Drop More
6	start_date	date			No	None			Change Drop More
7	end_date	date			No	None			Change Drop More
8	description	text	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
9	created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
10	updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 25 Tabel Academic Calendar

Tabel school_settings digunakan untuk menyimpan konfigurasi umum sekolah dalam format key-value, dengan atribut id, key_name, value, value_type, description, dan updated_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	key_name	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	value	text	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
4	value_type	enum('string', 'integer', 'boolean', 'json')	utf8mb4_unicode_ci		No	string			Change Drop More
5	description	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
6	updated_at	timestamp			No	current_timestamp()		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()	Change Drop More

Gambar 3. 26 Tabel School Setting

Tabel audit_logs digunakan untuk mencatat log aktivitas pengguna dalam sistem sebagai jejak audit, dengan atribut id, user_id, module, action, request_method, endpoint, table_name, record_id, old_values, new_values, ip_address, user_agent, dan created_at.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	user_id	bigint(20)		UNSIGNED	Yes	NULL			Change Drop More
3	module	varchar(50)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
4	action	varchar(50)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
5	request_method	varchar(10)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
6	endpoint	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
7	table_name	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
8	record_id	bigint(20)		UNSIGNED	Yes	NULL			Change Drop More
9	old_values	longtext	utf8mb4_bin		Yes	NULL			Change Drop More
10	new_values	longtext	utf8mb4_bin		Yes	NULL			Change Drop More
11	ip_address	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
12	user_agent	text	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
13	created_at	timestamp			No	current_timestamp()			Change Drop More

Gambar 3. 27 Tabel Audit Log

3.11 Perancangan Antar Muka Admin

Dalam proses pengembangan sistem, antarmuka memegang peranan penting sebab berfungsi sebagai penghubung interaksi antara pengguna dan sistem. Dengan adanya antarmuka yang dirancang secara baik, pengguna dapat mengakses berbagai fitur dan menjalankan fungsi-fungsi yang disediakan sesuai kebutuhan mereka.

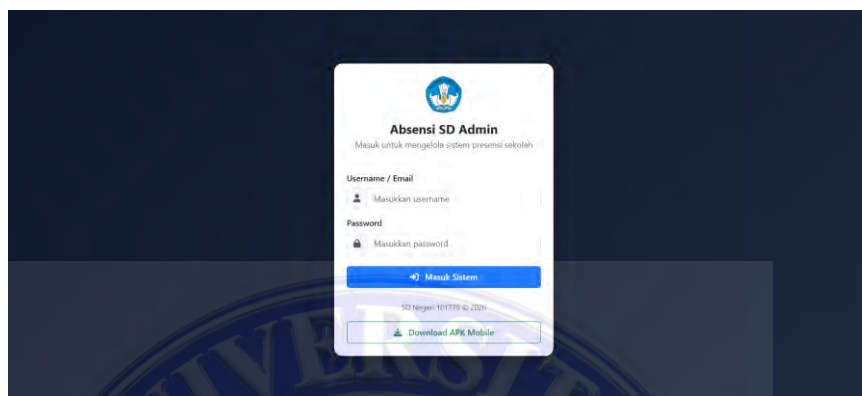
Sistem ini menghadirkan sejumlah rancangan tampilan halaman antarmuka yang mengedepankan prinsip kemudahan penggunaan (user-friendly), sifat responsif, serta penyesuaian terhadap kebutuhan pokok dua kelompok pengguna, yakni admin dan user.

Berikut adalah beberapa tampilan utama dari antarmuka sistem yang telah dikembangkan:

3.11.1. Halaman Admin Login

Halaman login admin merupakan halaman awal yang ditampilkan sistem sebelum admin dapat mengakses fitur-fitur pengelolaan data. Pada halaman ini, admin diminta untuk memasukkan *username/email* dan *password* yang telah terdaftar pada

sistem. Setelah kredensial dimasukkan, admin dapat menekan tombol *masuk sistem* untuk melakukan proses autentikasi. Apabila kredensial yang dimasukkan valid, sistem akan mengarahkan admin menuju halaman dashboard utama untuk mengelola sistem absensi.

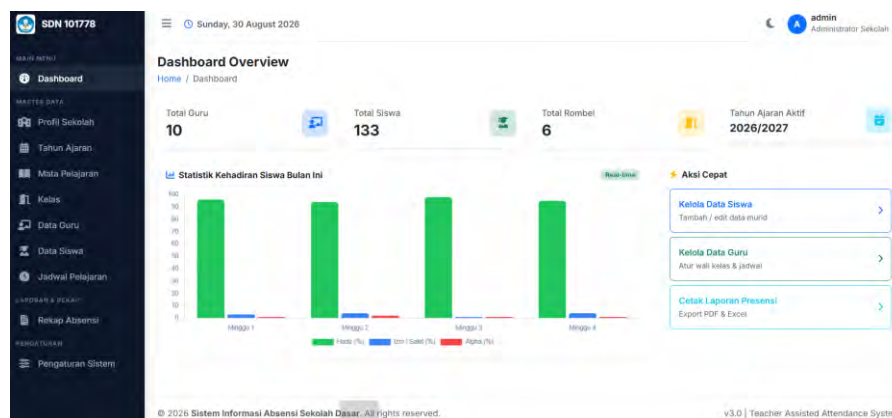


Gambar 3. 28 Halaman Admin Login

Halaman ini juga dilengkapi dengan tombol *Download APK Mobile* yang memudahkan wali kelas maupun guru mata pelajaran untuk mengunduh aplikasi versi mobile.

3.11.2. Halaman Dashboard

Halaman ini menampilkan ringkasan statistik penting terkait pengelolaan sekolah dan kehadiran siswa. Di halaman ini terdapat kartu-kartu informasi yang menunjukkan total guru, total siswa, total rombongan belajar (rombel), dan tahun ajaran yang sedang aktif. Selain itu, terdapat grafik statistik kehadiran siswa selama empat minggu terakhir yang memvisualisasikan persentase siswa hadir, izin/sakit, dan alpa setiap minggunya, serta menu Aksi Cepat untuk mengakses fitur kelola data siswa, kelola data guru, dan cetak laporan presensi.



Gambar 3. 29 Halaman Dashboard

Halaman ini memberikan gambaran cepat dan komprehensif bagi admin untuk memantau kondisi sekolah dan tren kehadiran siswa secara keseluruhan.

3.11.3. Halaman Data Siswa

Halaman ini menampilkan daftar seluruh data siswa yang terdaftar dalam sistem, berupa tabel yang memuat NIS/NISN, nama lengkap siswa, jenis kelamin, kelas saat ini, nomor absen, serta nama orang tua. Admin dapat menambahkan data siswa baru melalui tombol *Tambah Data Siswa*, mengatur penempatan kelas dan nomor urut siswa melalui tombol *Penempatan Kelas & No. Urut*, serta melakukan pengeditan atau penghapusan data siswa melalui ikon aksi yang tersedia pada setiap baris tabel. Halaman ini juga dilengkapi dengan fitur pencarian dan pengaturan jumlah data yang ditampilkan per halaman, untuk mempermudah admin dalam mengelola data siswa dalam jumlah besar.

#	NIS / NISN	Nama Lengkap Siswa	L/P	Kelas Saat Ini	No. Absen	Nama Orang Tua	Aksi
1	1271092808200000 Tanpa NISN	ABDUL HALIM BRUTU	L	1	2	-	[Edit] [Hapus]
2	1271091811180002 Tanpa NISN	ABDUL RAHMAN BRUTU	L	2	1	-	[Edit] [Hapus]
3	1207264311200011 Tanpa NISN	AFIA SYAPUTRI	P	1	5	-	[Edit] [Hapus]
4	1207264819090016 Tanpa NISN	AFIQA AYUDIA INARA	P	2	2	-	[Edit] [Hapus]
5	1271143107190005 Tanpa NISN	ALFAN JULIANTO TAFONAO	L	3	3	-	[Edit] [Hapus]
6	1210181008170001 3177920626	ALFAN NDAHA	L	1	3	-	[Edit] [Hapus]
7	1203062312190003 Tanpa NISN	ALFIN GEA	L	1	1	-	[Edit] [Hapus]
8	1271180912110002 Tanpa NISN	ANDI JORDAN	L	2	4	-	[Edit] [Hapus]

Gambar 3. 30 Halaman Data Siswa

Halaman ini memungkinkan admin untuk mengelola data induk siswa secara terpusat, termasuk penempatan siswa ke dalam kelas yang sesuai, sehingga data yang digunakan dalam proses pencatatan absensi selalu akurat dan terbaru.

3.11.4. Halaman Data Guru

Halaman ini menampilkan daftar seluruh data guru yang terdaftar dalam sistem, berupa tabel yang memuat NIP, nama lengkap guru, jenis kelamin, username login, nomor telepon, serta status wali kelas yang diampu. Admin dapat menambahkan data guru baru melalui tombol *Tambah Data Guru*, serta mengatur penugasan wali kelas melalui tombol *Penugasan Wali Kelas* untuk menentukan guru mana yang menjadi wali dari masing-masing kelas. Admin juga dapat melakukan pengeditan maupun penghapusan data guru melalui ikon aksi pada setiap baris tabel.

#	NIP	Nama Lengkap Guru	L/P	Username Login	No. Telepon	Status Wali Kelas	Aksi
1	19703281994122004	Dahlia, S.Pd	Perempuan	Dahlia	08123456789	Wali 4	[Edit] [Hapus]
2	19805032022212002	Elisa Yanti Napitupulu, S.Pd	Perempuan	Elisa	08123456789	Wali 1	[Edit] [Hapus]
3	198104272024212001	Marisa Rostina Silaban, S.Pd	Perempuan	Marisa	08123456789	Wali 2	[Edit] [Hapus]
4	19905262022212001	Meyanti Manalu, M.Pd	Perempuan	Meyanti	08123456789	Wali 3	[Edit] [Hapus]
5	-	Nelvi Sumanti Sitepu, S.Pa	Perempuan	Nelvi	08123456789	Wali 5	[Edit] [Hapus]

Gambar 3. 31 Halaman Data Guru

Halaman ini memungkinkan admin untuk mengelola data induk guru sekaligus akun login mereka secara terpusat, termasuk menentukan penugasan wali kelas, sehingga setiap guru memiliki hak akses yang sesuai dengan perannya dalam sistem absensi.

3.11.5. Halaman Mata Pelajaran

Halaman ini menampilkan daftar data mata pelajaran yang terdaftar dalam sistem dalam bentuk tabel, yang memuat kode mata pelajaran, nama mata pelajaran, serta deskripsi. Admin dapat menambahkan data mata pelajaran baru melalui tombol *Tambah Mata Pelajaran*, serta melakukan pengeditan dan penghapusan data melalui ikon aksi pada setiap baris tabel. Sistem juga menampilkan notifikasi sebagai informasi bahwa data mata pelajaran berhasil ditambahkan.

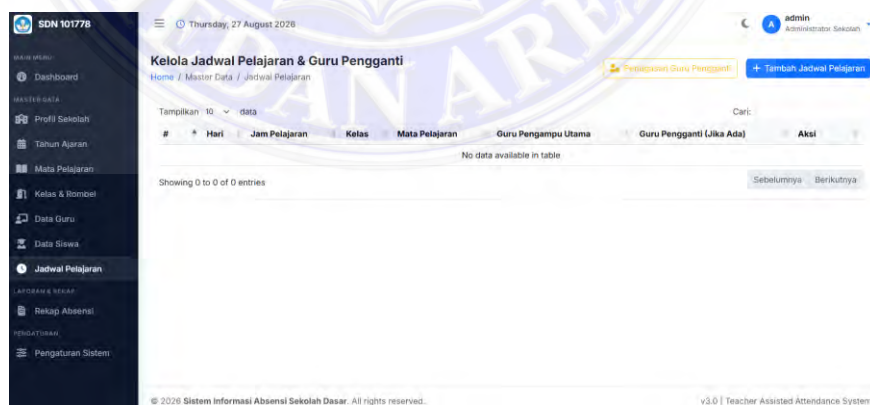


Gambar 3. 32 Halaman Kelola Mata Pelajaran

Halaman ini digunakan admin untuk mengelola data mata pelajaran secara terpusat, sehingga data yang digunakan dalam proses pengelolaan kelas dan jadwal pembelajaran tetap terorganisir dan mudah diperbarui.

3.11.6. Halaman Jadwal Pelajaran

Halaman ini menampilkan daftar jadwal pelajaran yang dikelola oleh admin dalam bentuk tabel, yang memuat hari, jam pelajaran, kelas, mata pelajaran, guru pengampu utama, serta guru pengganti jika ada. Admin dapat menambahkan jadwal baru melalui tombol *Tambah Jadwal Pelajaran* dan mengatur penugasan guru pengganti melalui tombol *Penugasan Guru Pengganti*. Pada gambar, tabel belum memiliki data jadwal yang tersimpan sehingga sistem menampilkan keterangan bahwa belum terdapat data.

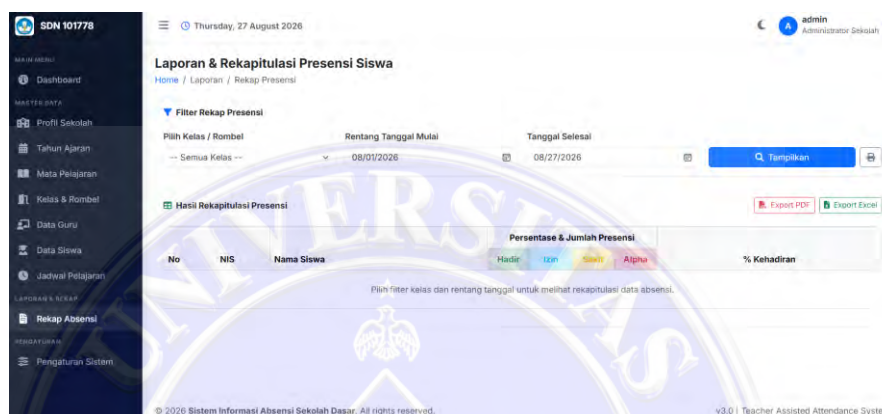


Gambar 3. 33 Halaman Jadwal Pelajaran

Halaman ini digunakan admin untuk mengatur jadwal pembelajaran dan penugasan guru pengganti, sehingga pembagian jadwal mengajar dapat dikelola secara terstruktur dan mendukung proses absensi guru maupun siswa.

3.11.7. Halaman Rekap Absensi

Halaman ini menampilkan laporan dan rekapitulasi presensi siswa berdasarkan kelas dan rentang tanggal yang dipilih oleh admin. Data ditampilkan dalam bentuk tabel yang memuat NIS, nama siswa, jumlah presensi Hadir, Izin, Sakit, Alpha, serta persentase kehadiran. Admin juga dapat mengekspor hasil rekapitulasi dalam format PDF atau Excel.



Gambar 3. 34 Halaman Rekap Absensi

Halaman ini digunakan untuk memudahkan admin dalam melihat dan mengelola rekapitulasi kehadiran siswa secara terstruktur.

3.11.8. Halaman User Mobile Login

Halaman ini digunakan oleh guru untuk mengakses aplikasi presensi siswa. Guru dapat memasukkan Username/NIP dan Password untuk melakukan proses autentikasi. Setelah berhasil login, guru dapat mengakses fitur-fitur presensi yang tersedia pada aplikasi.



Gambar 3. 35 Halaman User Mobile Login

Halaman ini digunakan admin untuk mengatur jadwal pembelajaran dan penugasan guru pengganti, sehingga pembagian jadwal mengajar dapat dikelola secara terstruktur dan mendukung proses absensi guru maupun siswa.

3.11.9. Halaman Beranda Mobile

Halaman ini merupakan halaman beranda guru yang menampilkan informasi pengguna, tanggal, tahun ajaran, serta jadwal mengajar pada hari tersebut. Guru dapat memilih tombol *Isi Presensi* untuk melakukan pencatatan kehadiran siswa sesuai dengan jadwal mata pelajaran.



Gambar 3. 36 Halaman Beranda Mobile

Halaman ini memudahkan guru dalam melihat jadwal mengajar dan mengakses proses presensi siswa secara langsung.

3.11.10. Halaman Absensi Mobile

Halaman ini digunakan oleh guru untuk melakukan presensi siswa pada mata pelajaran dan tanggal yang dipilih. Guru dapat menentukan status kehadiran siswa berupa Hadir, Izin, Sakit, atau Alpha. Sistem juga menampilkan jumlah masing-masing status kehadiran dan menyediakan tombol *Semua Hadir* serta *Simpan Presensi Kelas* untuk mempermudah proses pencatatan.

**Gambar 3. 37** Halaman Absen Mobile

Halaman ini memudahkan guru dalam mencatat dan menyimpan data kehadiran siswa secara langsung.

3.11.11. Halaman Jadwal Mobile

Halaman ini menampilkan jadwal pelajaran guru berdasarkan hari yang dipilih. Informasi yang ditampilkan meliputi mata pelajaran, waktu mengajar, dan nama guru. Sistem juga menampilkan status jadwal, seperti “Tidak Aktif”, sesuai dengan kondisi jadwal.

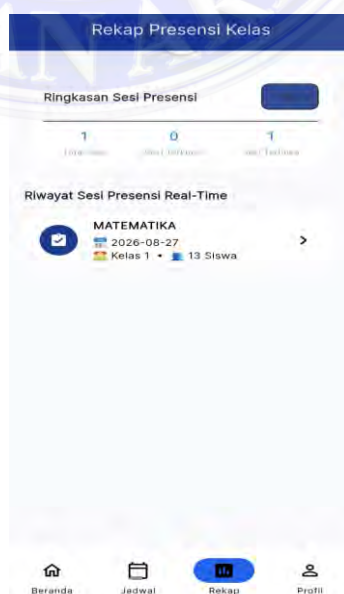


Gambar 3. 38 Halaman Jadwal Mobile

Halaman ini memudahkan guru dalam melihat jadwal mengajar secara terstruktur berdasarkan hari.

3.11.12. Halaman Rekap Mobile

Halaman ini menampilkan rekap presensi kelas yang telah dilakukan oleh guru. Sistem menampilkan ringkasan sesi presensi berupa total sesi, sesi terkunci, dan sesi terbuka, serta riwayat presensi berdasarkan mata pelajaran, tanggal, kelas, dan jumlah siswa.



Gambar 3. 39 Halaman Rekap Mobile

Halaman ini digunakan untuk memudahkan guru dalam melihat riwayat dan status sesi presensi siswa secara terstruktur.



BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kerja praktek yang telah dilakukan dalam perancangan sistem absensi guru dan siswa berbasis web di sekolah, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem absensi digital dengan basis data relasional yang terstruktur mampu memberikan solusi yang lebih efektif dibandingkan metode pencatatan manual. Sistem ini berhasil mengakomodasi kebutuhan tiga peran pengguna, yaitu Admin, Guru Mapel, dan Wali Kelas, dengan alur kerja yang disesuaikan pada masing-masing tanggung jawabnya, serta mampu mencatat kehadiran siswa secara terstruktur berdasarkan jadwal mengajar yang berlaku. Penerapan fitur riwayat perubahan status absensi dan riwayat perpindahan kelas siswa terbukti meningkatkan akuntabilitas dan transparansi data kehadiran dari waktu ke waktu. Penelitian ini memberikan manfaat nyata bagi sekolah, khususnya dalam peningkatan efisiensi, akurasi, dan kemudahan monitoring kehadiran guru maupun siswa, serta dapat diterapkan lebih luas pada satuan pendidikan lain yang membutuhkan sistem serupa.

4.2 Saran

Untuk mendukung keberlanjutan dan peningkatan kualitas sistem absensi ini, penulis menyarankan adanya pengembangan fitur lanjutan seperti integrasi validasi lokasi (geofencing) atau presensi berbasis QR code/biometrik agar proses absensi lebih terjamin keasliannya serta tidak dapat diwakilkan oleh pihak lain selain guru atau siswa yang bersangkutan. Penulis juga mengusulkan penambahan fitur notifikasi otomatis kepada orang tua atau wali siswa, sehingga informasi terkait kehadiran maupun status absensi anak dapat diketahui secara real-time. Dengan pengembangan ini, diharapkan sistem dapat lebih optimal, aman, dan memberikan dukungan maksimal bagi proses manajemen absensi guru dan siswa di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adham, M. F. (2024). Analisis implementasi sistem informasi: Studi literatur. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 5(1), 264–275.
- Aryani, Y., Aqil, I., & Paramita, B. (2025). Penerapan unified modeling language (UML) pada digitalisasi sistem informasi perpustakaan. *Digital Transformation Technology*, 4 (2), 1032--1040.
- Fathurrohman, R. A. (2025). Pengembangan sistem content management system (CMS) website pondok pesantren menggunakan framework Laravel. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3).
- Fikri, M., Husain, B. M., Ndruru, I. P., Ndruru, F., & Laiya, F. (2025). Rancang bangun sistem informasi persediaan barang berbasis website. *Jurnal Riset Teknik Komputer*, 2(1), 1–9.
- Firdausi, A. T., Arhandi, P. P., Pribadi, F. A., Damayanti, R., & Aqil, A. (2024). Pengembangan modul pembelajaran erd interaktif pada sqlearn. *Jurnal Informatika Polinema*, 10(4), 471–478.
- Harahap, F., Andrianto, R., Maimunah, I., Daulay, M. G. F., Husein, M., Sampurna, M., & Harahap, P. (2023). Pembuatan aplikasi absensi berbasis Flutter untuk meningkatkan efisiensi monitoring kehadiran. *Jurnal Penelitian Teknologi Informasi Dan Sains*, 1(3), 85–93.
- Khairunnisa, G., & Voutama, A. (2024). Penerapan Uml Dalam Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Inventaris Berbasis Web Di Bem Fasilkom Unsika. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(3), 2748–2755.
- Khesya, N. (2021). Mengenal Flowchart Dan Pseudocode Dalam Algoritma Dan Pemrograman. *Preprints*, 1, 1–15.
- KIASTA, D. I. O. (2026). Implementasi algoritma geofencing pada daftar hadir siswa online berbasis mobile di SMA Negeri 5 Medan. Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara.
- Maiyana, E., Sir, S. M. H., & Aulia, W. (2025). Pengembangan Aplikasi Mobile untuk Pengelolaan Data Asessmen Siswa di Lingkungan Madrasah. *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database, Analisa Teknologi, Dan Arsitektur Komputer)*, 5(2), 374–381.
- Maulana, D. D., Hafidh, M. F., Pratama, S. Y., & Saputra, S. (2024). Sistem Absensi Guru Berbasis Web dengan Framework Laravel pada SDN Serua 03. *Journal of Research and Publication Innovation*, 2(3), 1983–1987.
- Nadroh, A., Nurrizki, K. A., Sumantri, R. B. B., & Setiawan, R. A. (2023). Implementasi sistem informasi akademik di SD N Grugu 03 berbasis web menggunakan Laravel. *Journal Of Computer Science And Technology*

(JOCSTEC), 1(3), 131–140.

Pertiwi, T. A., Luchia, N. T., Sinta, P., Dahlia, A., Fachrezi, I. R., & Aprinastya, R. (2023). Perancangan dan implementasi sistem informasi absensi berbasis web menggunakan metode Agile Software Development. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 53–66.

Septanto, I. A., & Gunawan, D. (2023). Sistem Informasi Presensi Guru Piket Menggunakan QR Code. *The Indonesian Journal of Computer Science*, 12(5).

Setiawan, R., & Anwar, N. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Android. *Teknologi Dan Rekayasa*, 3(1), 2–6.

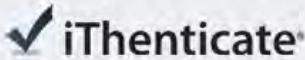
Wibisono, P. (2025). *IMPLEMENTASI SISTEM PRESENSI PEGAWAI DI KANTOR KECAMATAN SEMBAWA BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE SCRUM*. UNIVERSITAS BINA DARMA.

Wijaya, M. A., Perdana, C., & Rofiani, R. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pemantauan Proyek Kerja Berbasis Website Di PT. XYZ. *Jurnal Informatika*, 3(2), 38–44.

Yanti, Q. F., Fadillahsyah, M. F., Rizqa, M., & Husni, R. (2024). Peran Informasi Sistem Manajemen Pendidikan Sebagai Pelayanan Administrasi Efektif di Sekolah. *Progressive of Cognitive and Ability*, 3(4), 274–281.

LAMPIRAN





Similarity Report ID: oid:29477;152104290

PAPER NAME	AUTHOR
REBECCA GRACELLA PURBA.docx	REBECCA GRACELLA PURBA

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
7236 Words	47228 Characters
PAGE COUNT	FILE SIZE
43 Pages	6.4MB
SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Sep 18, 2026 8:21 AM GMT+7	Sep 18, 2026 8:23 AM GMT+7

20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database:

- 19% Internet database
- 2% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database

Excluded from Similarity Report

- Submitted Works database
- Bibliographic material
- Cited material
- Abstract
- Small Matches (Less then 15 words)

	FAKULTAS TEKNIK	No. Dokumen	KP-03
	PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA	No. Revisi	
	Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate, Medan 20223	Berlaku Efektif:	
	FORM BERITA ACARA BIMBINGAN KP	Halaman	

FORM BERITA ACARA BIMBINGAN KP

Nama Mahasiswa	: Rebecca Gracella Purba
NIM	: 238160067
Judul Kegiatan KP	: Sistem Absensi Berbasis Mobile Untuk Siswa di SDN 101778 Medan Estate
Tempat Pelaksanaan KP	: SDN 101778 MEDAN ESTATE
Dosen Pembimbing Akademik	: Dr. Arnes Sembiring, ST, M.Kom
Dosen Pembimbing Lapangan	: Tetty Mikke Wijaya Silaen, S.Pd

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	29 Juni 2026	Diskusi kebutuhan Instansi/Sekolah	
2	1 Juli 2026	Analisis kebutuhan sistem absensi	
3	2 Juli 2026	Perancangan sistem (mencakup Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, dan ERD)	
4	6 Juli 2026	Instalasi Laravel (membuat folder project utama dan mengimplementasikan rancangan basis data, membuat back-end)	
5	9 Juli 2026	Perancangan design sistem (UI/UX) sesuai dengan kebutuhan yang sudah dirancang.	
6	13 Juli 2026	Revisi kebutuhan sistem (penambahan fitur seperti hak akses/role dan penjadwalan guru).	
7	14 Juli 2026	Mengimplementasikan kebutuhan sistem	
8	16 Juli 2026	Mengimplementasikan design pada sistem.	
9	20 Juli 2026	Memberikan demo sistem serta memperbaiki bagian sistem yang belum sesuai kebutuhan.	
10	24 Juli 2026	Pengujian akhir untuk seluruh sistem dan presentasi akhir serta dokumentasi untuk laporan.	
11	27 Juli 2026	Melakukan hosting serta domain untuk sistem.	
12	28 Juli 2026	Menyerahkan sistem yang telah dibuat untuk dipakai Instansi/Sekolah.	
13	29 Juli 2026	Mengambil nilai yang telah diisi oleh Instansi/Sekolah.	

Medan, Juli 2026
Pembimbing Lapangan,


(Tetty Mikke Wijaya Silaen, S.Pd)
NIP: 19710209 200604 2 022

	FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA	No Dokumen	KP-04 B
	Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate, Medan 20223	No Revisi	
	FORM PENILAIAN PEMBIMBING LAPANGAN	Berlaku Efektif	
		Halaman	

FORM PENILAIAN PEMBIMBING LAPANGAN

Sebagai Pembimbing Lapangan Kerja Praktek mahasiswa :

Nama : Rebecca Gracella Purba

NIM : 238160067

Setelah mengikuti pelaksanaan Kerja Praktek mahasiswa tersebut, memberikan NILAI

ASPEK PENILAIAN	DESKRIPSI ASPEK PENILAIAN	BOBOT	SKOR (0-100)	NILAI (BOBOT * SKOR)
Komunikasi	Kemampuan untuk menyampaikan informasi, mendengarkan orang lain, berkomunikasi secara efektif, dan memberikan respon positif yang mendorong komunikasi terbuka	20%	97	19,4
Kerjasama	Kemampuan menjalin kerjasama dalam tim, peka akan kebutuhan orang lain dan memberikan kontribusi dalam aktivitas tim untuk mencapai tujuan dan hasil yang positif	15%	98	14,7
Inisiatif dan Kreativitas	Kemampuan merespon masalah secara proaktif dan gigih, menjajaki kesempatan yang ada, melakukan sesuatu tanpa disuruh guna mengatasi hambatan, yang ditampilkan secara motorik/verbal (yang berkonsekuensi tindakan)	15%	98	14,7
Disiplin Kerja dan Adaptasi	Kemauan untuk mematuhi aturan yang berlaku dan dapat menyesuaikan perilaku agar dapat bekerja secara efektif dan efisien saat adanya informasi baru, perubahan situasi atau kondisi lingkungan kerja yang berbeda	20%	98	19,6
Penyelesaian Tugas	Penyelesaian setiap tugas yang diberikan oleh Pembimbing Lapangan. Penilaian berdasarkan persentase penyelesaian tugas	30%	98	29,4
TOTAL NILAI :				11,8

Pembimbing Lapangan

Nama : Tetty Mikke Wijaya Silaen, S.Pd

Medan, 29 Juli 2026

NIK / NIDN : 19710209 200604 2 022

Jabatan : Kepala Sekolah

(Tetty Mikke Wijaya Silaen, S Pd)

	FAKULTAS TEKNIK PRORGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA	No. Dokumen	KP-04 A
	Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate, Medan 20223	No. Revisi	
	FORM PENILAIAN PEMBIMBING KP	Berlaku Efektif	
		Halaman	

FORM PENILAIAN PEMBIMBING KP

Nama : Rebecca Gracella Purba

NIM : 238160067

ASPEK PENILAIAN	KOMPONEN	BOBOT	SKOR (0-100)	NILAI (BOBOT*SKOR)
Buku Laporan Pelaksanaan KP	Aturan penulisan dan Tatabahasa	15%	90	13,5
	Latar Belakang dan Tujuan	15%	90	13,5
	Uraian Perumusan Masalah dan Pembahasan Hasil	40%	90	36
Presentasi Hasil KP	Kemampuan menyelesaikan pekerjaan	10%	90	9
	Kesesuaian hasil/produk dengan tujuan	10%	90	9
	Kemampuan Presentasi	10%	90	9
TOTAL NILAI				90

$$\text{Nilai Akhir} = (40\% \times \text{Nilai Pembimbing Lapangan}) + (60\% \times \text{Nilai Pembimbing Akademik})$$

$$= 40\% \times 90 + 60\% \times 90 = 90$$

Catatan untuk perhitungan nilai :

80 < NSM	A
70 < NSM ≤ 80	B+
65 < NSM ≤ 70	B
60 < NSM ≤ 65	C+
50 < NSM ≤ 60	C
40 < NSM ≤ 50	D
NSM ≤ 40	E

Medan, 1 September 2026
Pembimbing Akademik



(Dr. Arnes Sembiring, ST, M.Kom)
NIDN : 01018077801



UNIVERSITAS MEDAN AREA FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan, 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402994, Medan, 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 125/FT.6/01.7/VI/2026
Lamp : -
Hal : Pembimbing Kerja Praktek/T.A

19 Juni 2026

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Dr. Arnes Sembiring, ST, M.Kom
Di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk memperoleh Kerja Praktek dari mahasiswa :

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Rebecca Gracella Purba	238160067	Teknik Informatika

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

Dr. Arnes Sembiring, ST, M.Kom (Sebagai Pembimbing)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

“Rancang Bangun Sistem Monitoring Kehadiran Siswa Berbasis Web pada SDN 101778 Medan Estate”

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,


Dr. H. Supriatno, ST, MT



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7350168, Medan, 20223
Kampus II : Jalan Seliabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402994, Medan, 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 127/FT.6/01.7/VI/2026
Lamp : -
Hal : Kerja Praktek

19 Juni 2026

Yth. Kepala Sekolah SDN 101778
Jln. Mesjid, Medan Estate
Di
Deli Serdang

Dengan hormat,
Dengan surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu kiranya berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	NAMA	NPM	PROG. STUDI	JUDUL
1	Reza Asian Sihombing	228160015	Teknik Informatika	Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SDN 101778 Medan Estate
2	Rebecca Gracella Purba	238160067	Teknik Informatika	Rancang Bangun Sistem Monitoring Kehadiran Siswa Berbasis Web pada SDN 101778 Medan Estate
3	Natalia Son Vina Sinaga	238160087	Teknik Informatika	Perancangan Aplikasi Pengolahan Nilai Raport Siswa Berbasis Excel VBA untuk Mempermudah Guru di SDN 101778 Medan Estate

Untuk melaksanakan Kerja Praktek pada Perusahaan/Instansi yang Bapak/Ibu Pimpin.

Perlu kami jelaskan bahwa Kerja Praktek tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah. Kami mohon kiranya juga dapat diberikan kemudahan untuk terlaksananya Kerja Praktek ini.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Dekan,

Drs. Supriatno, ST, MT
FAKULTAS TEKNIK

Tembusan :
1. Ka. BPMPP
2. Mahasiswa
3. File



PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG
DINAS PENDIDIKAN
UPTSATUAN PENDIDIKAN FORMAL
SD NEGERI NO. 101778 MEDAN ESTATE
KEC. PERCUT SEI TUAN KAB. DELI SERDANG PROV. SUMATERA UTARA
Alamat MESJID, MEDAN ESTATE Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara Kode Pos 20371

SURAT KETERANGAN
No : 421.2/308/VIII/2026

Saya yang bertanda tangan dibawa ini :

Nama : Tetty Mikke Wijaya Silaen, S.Pd
NIP : 19710209 200604 2 022
Jabatan : Kepala Sekolah
Tempat Tugas : UPT SPF SDN 101778 MEDAN ESTATE

Dengan ini Menugaskan :

NO	NAMA	NIM	KETERANGAN
1	Rebecca Gracella Purba	238160067	✓
2	Reza Asian Sihombing	228160015	✓
3	Natalia Son Vina Sinaga	238160087	✓
4			

Dengan ini menerangkan bahwa nama tersebut diatas untuk benar telah menyelesaikan kerja praktek di UPT SPF SDN 101778 MEDAN ESTATE, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang
Demikianlah surat Keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

MEDAN ESTATE, 27 AGUSTUS 2026


 TETTY MIKKE WIJAYA SILAEN, S.Pd
 NIP. 19710209 200604 2 022