

Design and Development of a Web-Based Student Attendance System Using the RAD Method (Case Study: SDN Pondok Jagung Tangerang)

Adindra Gyvari Rachman Tyo ^{1*)}, Rudjiono ²⁾, Candra Supriadi ³⁾

¹⁾²⁾³⁾Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Sains dan Teknologi Komputer

^{*)}Correspondence author: : adindragyvarirachmantyo@gmail.com, Semarang, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v12i2.3740>

Abstract

The student attendance system is an important part of school administration to record and monitor student attendance. At SDN Pondok Jagung Tangerang, the attendance process is still done manually, potentially causing recording errors, delays in recapitulation, and the risk of data loss. This study aims to design and build a Web-Based Student Attendance System using the Rapid Application Development (RAD) method as a solution to improve the effectiveness and efficiency of attendance management. The RAD method was chosen because it has a fast development stage through the process of requirements planning, design, construction, and system implementation. The system was developed using the PHP, HTML, CSS, and JavaScript programming languages with a MySQL database. The results show that the system built has features for login, dashboard, student data management, teacher data, class data, user management, and student attendance recapitulation. Testing of each module shows that all system functions run well according to user needs. The system is able to store data in an integrated manner, speed up the attendance recording process, facilitate data retrieval, and produce more accurate attendance reports compared to manual systems. The implementation of this system is expected to assist the school in improving the quality of attendance administration and support a more effective, efficient, and computerized data management process at SDN Pondok Jagung Tangerang.

Keywords: Attendance System, Website, Rapid Application Development (RAD), Student Attendance, MySQL

Abstrak

Sistem presensi siswa merupakan salah satu bagian penting dalam administrasi sekolah untuk mencatat dan memantau kehadiran peserta didik. Di SDN Pondok Jagung Tangerang, proses presensi masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan rekapitulasi, serta risiko kehilangan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Presensi Siswa Berbasis Web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan presensi. Metode RAD dipilih karena memiliki tahapan pengembangan yang cepat melalui proses perencanaan kebutuhan, perancangan, konstruksi, dan implementasi sistem. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan JavaScript dengan database MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun memiliki fitur login, dashboard, pengelolaan data siswa, data guru, data kelas, manajemen pengguna, serta rekapitulasi presensi siswa. Pengujian terhadap setiap modul menunjukkan bahwa se-luruh fungsi sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Sistem mampu menyimpan data secara terintegrasi, mempercepat proses pencatatan kehadiran, memudahkan pencarian data, serta menghasilkan laporan presensi yang lebih akurat dibandingkan sistem manual. Implementasi sistem ini diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam meningkatkan kualitas administrasi presensi serta mendukung proses pengelolaan data yang lebih efektif, efisien, dan terkomputerisasi di SDN Pondok Jagung Tangerang.

Kata Kunci: Sistem Presensi, Website, Rapid Application Development (RAD), Presensi Siswa, MySQL

PENDAHULUAN

Sebagaimana dikemukakan oleh Alpasan et al. (2021), transformasi digital pada sektor pendidikan mendorong sekolah untuk mengelola proses akademik dan administrasi melalui sistem informasi yang lebih terstruktur. Salah satu proses yang memerlukan pencatatan secara konsisten adalah presensi siswa (Negara et al., 2024). Data presensi tidak hanya menunjukkan kehadiran dalam kegiatan pembelajaran, tetapi juga menjadi dasar pemantauan kedisiplinan, tindak lanjut ketidakhadiran, penyusunan laporan kelas, dan pengambilan keputusan oleh pihak sekolah (Dharma et al., 2025).

Negara et al. (2024) memperlihatkan bahwa pada SDN Pondok Jagung Tangerang, pengelolaan presensi perlu dirancang agar data kehadiran dapat dicatat, disimpan, dicari, dan direkap dalam satu sistem. Proses yang masih mengandalkan buku presensi atau dokumen terpisah berpotensi menimbulkan keterlambatan rekapitulasi, kesalahan penulisan, duplikasi data, serta kesulitan ketika informasi harus disampaikan kepada kepala sekolah maupun orang tua atau wali (Dharma et al., 2025). Permasalahan serupa juga ditemukan pada pengembangan sistem presensi sekolah berbasis web, terutama berkaitan dengan lamanya pengumpulan data dan tingginya risiko kesalahan pada pencatatan manual (Hendini & Kurniawati, 2024).

Sejalan dengan temuan Dharma et al. (2025), sistem presensi berbasis web dapat mengatasi sebagian permasalahan tersebut karena data disimpan pada basis data terpusat dan dapat diakses melalui peramban. Guru dapat mencatat kehadiran pada kelas yang menjadi tanggung jawabnya, sedangkan staf sekolah dapat mengelola data induk dan menghasilkan laporan (Hendini & Kurniawati, 2024). Kepala sekolah memperoleh informasi agregat untuk memantau kondisi kehadiran, sementara siswa dan orang tua atau wali memperoleh akses terhadap riwayat presensi yang relevan. Sistem monitoring yang melibatkan sekolah dan orang tua juga dapat mempercepat penyampaian informasi ketidakhadiran serta meningkatkan transparansi data (Fajriansyah, 2025).

Berdasarkan temuan Hendini dan Kurniawati (2024), penelitian ini menetapkan lima kelompok pengguna, yaitu guru, staf sekolah, kepala sekolah, siswa, dan orang tua atau wali. Guru bertugas mencatat serta memeriksa presensi pada kelas yang diampu. Staf sekolah mengelola akun, data siswa, kelas, tahun ajaran, jadwal, dan laporan. Kepala sekolah mengakses dashboard serta rekapitulasi seluruh kelas (Fajriansyah, 2025). Siswa hanya melihat riwayat presensinya sendiri, sedangkan orang tua atau wali hanya melihat informasi anak yang telah dihubungkan dengan akunnya. Pembagian tersebut diperlukan karena setiap

pengguna memiliki tanggung jawab dan ruang lingkup data yang berbeda (Marpaung et al., 2025).

Merujuk pada penelitian Laverdière et al. (2021), pengaturan akses pada sistem menerapkan Role-Based Access Control (RBAC). Pendekatan ini memisahkan identitas pengguna, peran, dan izin sehingga hak akses dapat dikelola berdasarkan tanggung jawab organisasi (Le et al., 2022). Pada sistem presensi, peran digunakan untuk menentukan fungsi yang boleh dijalankan serta ruang lingkup data yang dapat dibaca atau diubah. Penerapan RBAC yang lebih terperinci juga mendukung verifikasi hak akses dan pencatatan aktivitas sebagai bagian dari pengamanan sistem (Liu et al., 2021).

Sebagaimana dijelaskan oleh Laverdière et al. (2021), penerapan RBAC pada sistem presensi tidak cukup dilakukan melalui penyembunyian menu pada antarmuka. Pemeriksaan izin harus diterapkan pada logika aplikasi dan setiap permintaan data agar perubahan alamat atau parameter tidak membuka sumber daya yang tidak berhak diakses (Le et al., 2022). Siswa hanya dapat melihat datanya sendiri, orang tua atau wali hanya dapat melihat data anak yang terhubung dengan akunnya, dan guru hanya dapat mengelola kelas yang menjadi tanggung jawabnya. Mekanisme akses yang terperinci serta log aktivitas diperlukan untuk mendukung pengawasan dan penelusuran perubahan (Liu et al., 2021).

Kajian Violy dan Ichwani (2022) memperlihatkan bahwa pengembangan sistem menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini dipilih karena kebutuhan sekolah dapat disempurnakan setelah calon pengguna melihat prototipe antarmuka dan mencoba alur kerja yang dirancang (Riadi et al., 2024). RAD menekankan identifikasi kebutuhan, desain bersama pengguna, konstruksi secara iteratif, pengujian, dan implementasi. Penerapan RAD pada aplikasi web juga menunjukkan bahwa umpan balik pengguna dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki fungsi sebelum sistem diterapkan secara operasional (Gunawan & Sutomo, 2023).

Sejalan dengan temuan Marpaung et al. (2025), berdasarkan uraian tersebut penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem presensi siswa berbasis web yang menyediakan pencatatan terpusat, rekapitulasi otomatis, pelaporan, serta pembatasan hak akses bagi lima kelompok pengguna (Gunawan et al., 2022). Sistem diharapkan membantu guru mencatat presensi secara konsisten, membantu staf sekolah mengelola administrasi, menyediakan informasi bagi kepala sekolah, serta memberikan transparansi riwayat kehadiran kepada siswa dan orang tua atau wali (Putra et al., 2024).

Berdasarkan temuan Gunawan et al. (2022), kontribusi penelitian ini terletak pada integrasi pengelolaan presensi dan pemantauan berbasis lima peran dalam satu aplikasi web. Sistem tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatatan kehadiran, tetapi juga sebagai sarana distribusi informasi yang dibatasi berdasarkan kepentingan pengguna (Putra et al., 2024). Pengembangan secara iteratif melalui metode RAD diharapkan menghasilkan sistem yang lebih sesuai dengan prosedur operasional SDN Pondok Jagung Tangerang (Negara et al., 2024).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan merancang dan membangun sistem presensi siswa berbasis web pada SDN Pondok Jagung Tangerang. Pengembangan sistem dilakukan untuk menghasilkan aplikasi yang mampu mengelola data pengguna, data siswa, data kelas, jadwal pelajaran, tahun ajaran, pencatatan presensi, rekapitulasi kehadiran, serta pelaporan berdasarkan hak akses masing-masing pengguna. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)* karena mampu menghasilkan perangkat lunak dalam waktu yang relatif singkat melalui proses iteratif serta melibatkan pengguna secara aktif pada setiap tahapan pengembangan. Menurut Violy dan Ichwani (2022), RAD memungkinkan pengembang memperoleh umpan balik sejak tahap awal sehingga perubahan kebutuhan dapat diakomodasi secara cepat, sedangkan Riadi et al. (2024) menjelaskan bahwa pendekatan tersebut mampu meningkatkan kualitas sistem dan kepuasan pengguna melalui penyempurnaan prototipe secara berulang.

Penelitian dilaksanakan di SDN Pondok Jagung Tangerang dengan melibatkan kepala sekolah, guru, staf administrasi, siswa, serta orang tua atau wali sebagai pengguna sistem. Populasi penelitian meliputi seluruh pihak yang terlibat dalam proses pengelolaan presensi siswa, sedangkan sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan responden berdasarkan keterlibatan langsung dalam penggunaan sistem. Teknik ini dipilih karena setiap kelompok pengguna memiliki kebutuhan informasi dan hak akses yang berbeda sesuai dengan perannya dalam sistem presensi.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi proses bisnis presensi yang sedang berjalan serta kendala yang dihadapi dalam pencatatan kehadiran siswa. Wawancara

dilakukan kepada kepala sekolah, guru, dan staf administrasi guna memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, alur kerja, pembagian hak akses, serta bentuk laporan yang diharapkan. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung berupa data siswa, data kelas, jadwal pelajaran, format presensi, dan dokumen administrasi lainnya. Selain itu, studi pustaka dilakukan dengan mengkaji berbagai referensi ilmiah mengenai sistem presensi berbasis web, metode Rapid Application Development (RAD), *Role-Based Access Control* (RBAC), *Black Box Testing*, *User Acceptance Testing* (UAT), dan standar kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010 sebagai landasan teoritis dalam pengembangan sistem (Laverdière et al., 2021; Riadi et al., 2024).

Tahapan pengembangan sistem mengikuti empat fase utama pada metode RAD, yaitu *Requirements Planning*, *User Design*, *Construction*, dan *Cutover*. Tahap *Requirements Planning* dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Tahap *User Design* menghasilkan rancangan sistem berupa *use case diagram*, *activity diagram*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), rancangan basis data, dan prototipe antarmuka yang dievaluasi bersama pengguna. Selanjutnya, tahap *Construction* dilakukan dengan mengimplementasikan hasil rancangan menjadi aplikasi berbasis web yang mencakup modul autentikasi, pengelolaan data pengguna, data siswa, data kelas, jadwal, presensi, rekapitulasi, pelaporan, serta log aktivitas. Tahap terakhir, yaitu *Cutover*, meliputi konfigurasi data awal, pengujian sistem, pelatihan pengguna, dan implementasi aplikasi pada lingkungan operasional sekolah. Setiap tahapan dilakukan secara iteratif sehingga penyempurnaan sistem dapat dilakukan berdasarkan hasil evaluasi pengguna (Violy & Ichwani, 2022; Riadi et al., 2024).

Perangkat yang digunakan dalam penelitian terdiri atas perangkat keras berupa komputer atau laptop dengan spesifikasi minimal prosesor Intel Core i3, RAM 8 GB, media penyimpanan SSD, serta koneksi internet. Perangkat lunak yang digunakan meliputi Visual Studio Code sebagai editor kode program, Laravel sebagai *framework* pengembangan aplikasi, MySQL sebagai sistem manajemen basis data, XAMPP atau Laragon sebagai *web server*, Composer sebagai pengelola dependensi Laravel, Git sebagai sistem kontrol versi, dan Google Chrome sebagai media pengujian aplikasi berbasis web.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif terhadap hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka untuk merumuskan kebutuhan sistem. Selanjutnya, sistem yang telah dikembangkan diuji menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa memperhatikan struktur

kode program (Ismiati et al., 2024; Zidan et al., 2022). Pengujian penerimaan pengguna (*User Acceptance Testing*) juga dilakukan dengan melibatkan perwakilan kepala sekolah, guru, staf administrasi, siswa, serta orang tua atau wali guna mengetahui tingkat penerimaan terhadap sistem yang dikembangkan (Bahmin et al., 2025). Hasil pengujian disajikan dalam bentuk uraian deskriptif, tabel, dan persentase tingkat keberhasilan setiap skenario pengujian. Keabsahan hasil penelitian diperoleh melalui triangulasi teknik dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka, kemudian divalidasi melalui *Black Box Testing*, *User Acceptance Testing*, serta evaluasi karakteristik kualitas perangkat lunak berdasarkan standar ISO/IEC 25010 yang meliputi *functional suitability*, *usability*, *security*, *performance efficiency*, *reliability*, dan *maintainability* (Mulyawan et al., 2021).



Gambar 1. Model Pengembangan Metode RAD

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identitas Website

Nama Website: Presensi Siswa SDN Pondok Jagung Tangerang

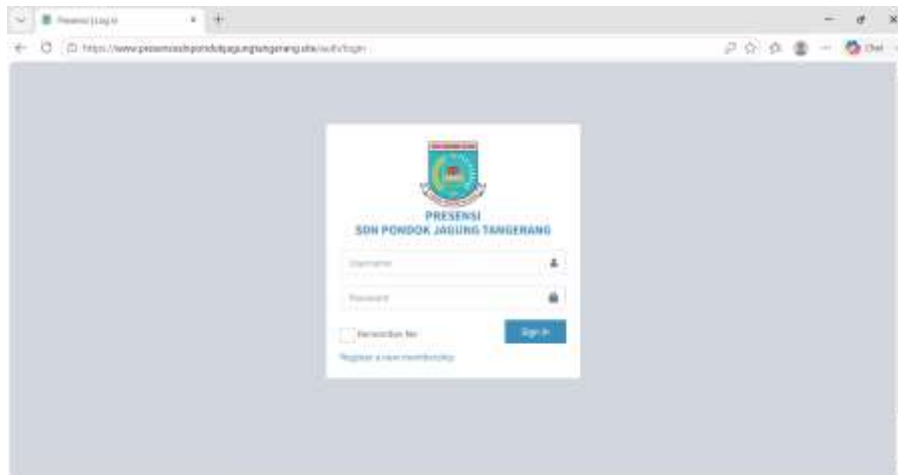
Tentang : Website Presensi Siswa SDN Pondok Jagung Tangerang

Alamat URL : <https://www.presensisdnpodokjagungtangerang.site/>

Alamat Web : <https://www.presensisdnpodokjagungtangerang.site/>

Info Web : Website ini menyediakan fitur login, dashboard, pengelolaan data siswa, guru, kelas, absensi siswa, rekap absensi, serta manajemen pengguna.

Halaman Login



Gambar 2. Halaman Login

Antarmuka halaman utama autentikasi berfungsi membatasi akses pengguna ke dalam aplikasi presensi web SDN Pondok Jagung Tangerang. Tampilan mencakup logo instansi, kolom masukan username dan password, tombol Sign In, fitur Remember Me, dan tautan registrasi akun baru.

Halaman Dashboard

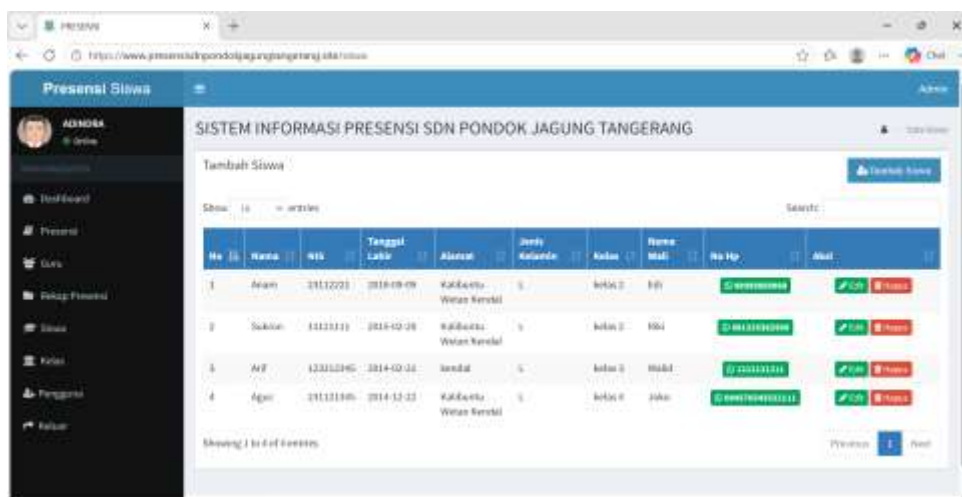


Gambar 3. Halaman Dashboard

Pada tahap implementasi antarmuka hasil perancangan sistem presensi berbasis web, halaman dashboard dirancang untuk menyajikan informasi ringkas serta navigasi terstruktur

bagi pengguna (admin). Tampilan utama menyajikan empat kartu informasi ringkasan data (Siswa, Pengguna, Kelas, dan Guru) guna mempermudah pemantauan sistem, yang didukung oleh menu navigasi di bagian kiri untuk mengelola fungsionalitas aplikasi secara keseluruhan di SDN Pondok Jagung Tangerang.

Halaman Data Siswa

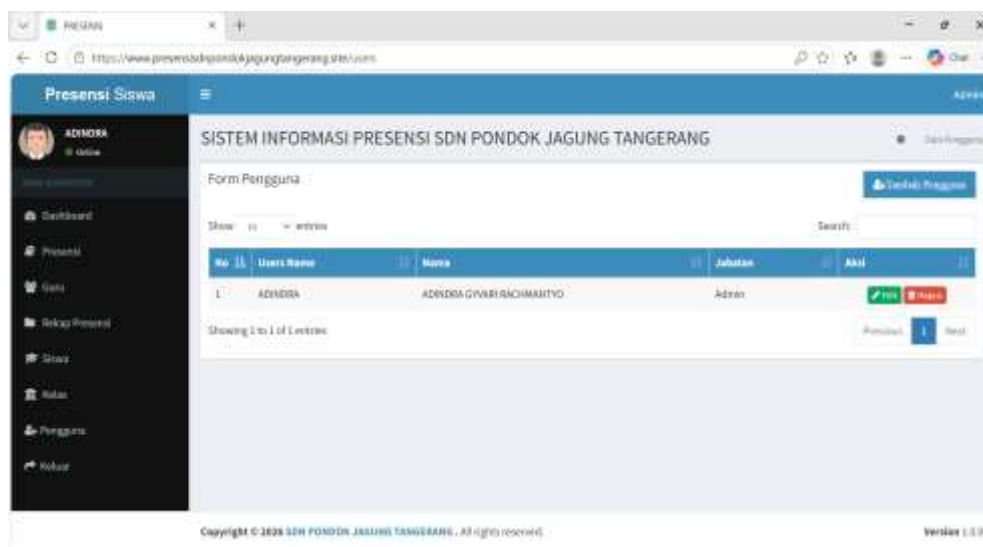


No	Nama	NIS	Tanggal Lahir	Alamat	Jenis Kelamin	Kelas	Nomor HP	Aksi
1	Adnan	1111222	2018-09-09	Kab. Karawang, Wates Kertel	L	Kelas 2	812	[Edit] [Hapus]
2	Sekeloa	1111333	2018-10-08	Kab. Karawang, Wates Kertel	L	Kelas 2	894	[Edit] [Hapus]
3	Art	12312345	2014-10-11	Kendal	L	Kelas 2	894	[Edit] [Hapus]
4	Agus	11113345	2014-12-13	Kab. Karawang, Wates Kertel	L	Kelas 2	894	[Edit] [Hapus]

Gambar 4. Halaman Data Siswa

Antarmuka halaman master data siswa menampilkan direktori siswa SDN Pondok Jagung Tangerang lengkap dengan atribut NIS, kelas, alamat, hingga nomor kontak orang tua/wali. Halaman ini didukung tombol "+Tambah Siswa", bilah pencarian cepat (*search*), serta opsi aksi *Edit* dan *Hapus* untuk efisiensi pemeliharaan data.

Halaman Data User

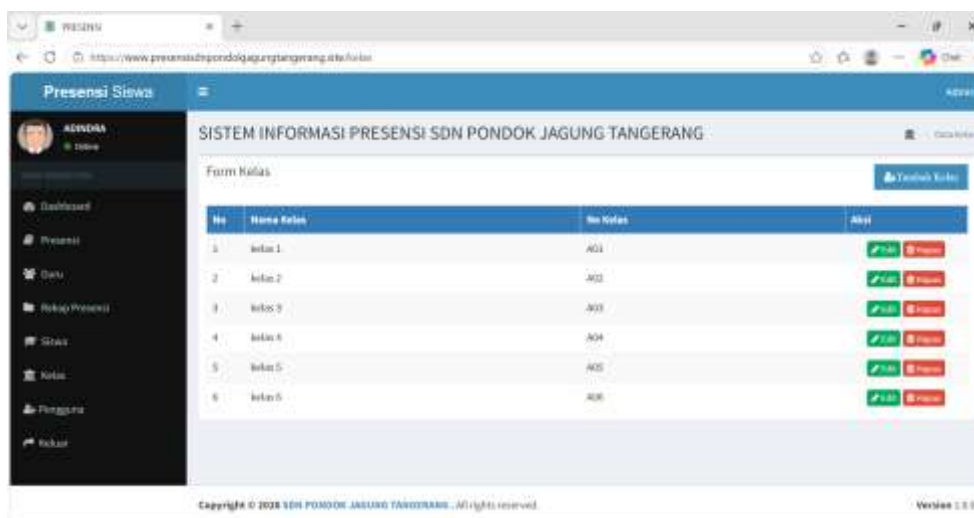


No	Users Name	Name	Jabatan	Aksi
1	ADINDA	ADINDA GYANI RACHMANTO	Admin	[Edit] [Hapus]

Gambar 5. Halaman Data User

Halaman ini berfungsi untuk mengelola hak akses pengguna (*user management*) pada Sistem Informasi Presensi SDN Pondok Jagung Tangerang. Antarmuka menampilkan tabel entitas pengguna yang mencakup informasi Users Name, Nama Lengkap, dan Jabatan (seperti Admin). Modul ini dilengkapi dengan tombol pendaftaran "+Tambah Pengguna", fitur pencarian cepat (*Search*), pengontrol jumlah entri, paginasi, serta opsi pada kolom "Aksi" untuk memperbarui (*Edit*) atau menghapus (*Hapus*) data pengguna.

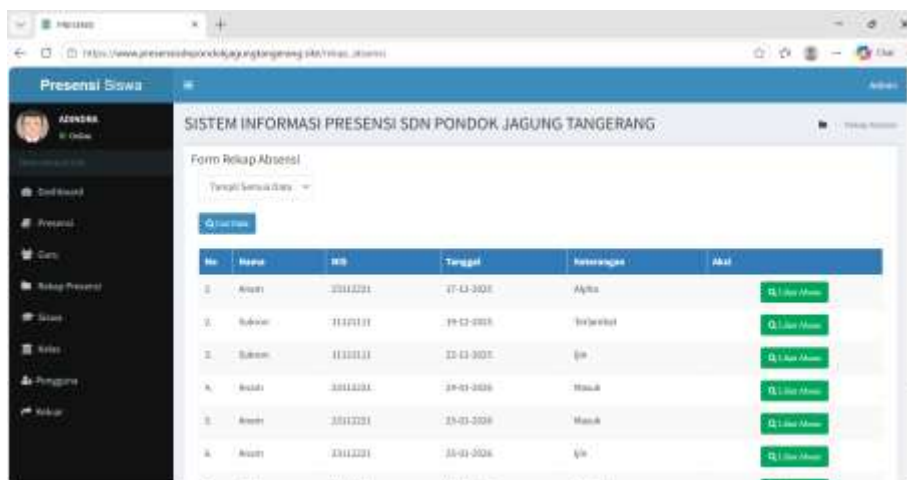
Halaman Data Kelas



Gambar 6. Halaman Data Kelas

Halaman ini berfungsi untuk mengelola master data kelas pada Sistem Informasi Presensi SDN Pondok Jagung Tangerang. Antarmuka menyajikan tabel terstruktur yang memuat informasi Nama Kelas dan No Kelas (kode ruang/kelas). Modul ini dilengkapi dengan tombol fasilitas "+Tambah Kelas" untuk menginput rombongan baru, serta opsi pada kolom "Aksi" yang menyediakan fungsi pembaruan (*Edit*) dan penghapusan data (*Hapus*) untuk pemeliharaan data kelas secara dinamis.

Halaman Data Rekap Presensi

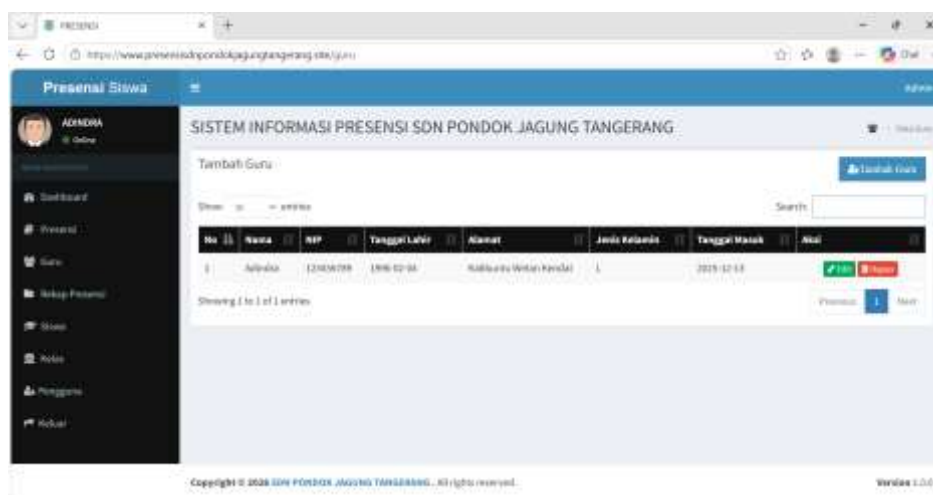


No	Nama	NIS	Tanggal	Keterangan	Aksi
1	Alvin	20112221	17-12-2025	Alpha	Lihat Data
2	Bukhari	11121111	19-12-2025	Terlambat	Lihat Data
3	Bukhari	11121111	20-12-2025	Ijin	Lihat Data
4	Alvin	20112221	20-12-2025	Masuk	Lihat Data
5	Alvin	20112221	25-12-2025	Masuk	Lihat Data
6	Alvin	20112221	25-12-2025	Ijin	Lihat Data

Gambar 7. Halaman Data Rekap Presensi

Pada tahap implementasi antarmuka hasil perancangan sistem presensi berbasis web, modul rekap absensi dirancang untuk membantu pihak sekolah dalam mengawasi rekam jejak kehadiran siswa. Tampilan ini menyajikan informasi riwayat presensi yang dapat difilter berdasarkan kriteria tertentu via tombol "Cari Data", serta menampilkan status kehadiran riil (Masuk, Terlambat, Ijin, Alpha) guna mempermudah evaluasi dan pelaporan presensi di SDN Pondok Jagung Tangerang.

Halaman Data Guru



No	Nama	NIP	Tanggal Lahir	Alamat	Jenis Kelamin	Tanggal Masuk	Aksi
1	Alvin	20112221	19-12-2025	Kabupaten Widen Kenda	L	2025-12-18	Tambah Guru

Gambar 8. Halaman Data Guru

Pada tahap implementasi antarmuka hasil perancangan sistem presensi berbasis web, modul pengelolaan data guru dirancang untuk memfasilitasi operasi manajemen basis data staf pengajar. Tampilan ini memungkinkan pengguna (admin) menginputkan data guru baru via

tombol "+Tambah Guru", memantau direktori guru terdaftar beserta informasi biodatanya, serta melakukan pembaruan (edit) atau penghapusan (hapus) entitas data sesuai dengan kebutuhan operasional di SDN Pondok Jagung Tangerang.

Pengembangan Sistem

Pengembangan Sistem Informasi Presensi Siswa Berbasis Web di SDN Pondok Jagung Tangerang dilakukan sebagai upaya untuk mengatasi berbagai kendala yang terdapat pada sistem presensi konvensional yang masih menggunakan pencatatan secara manual. Sistem manual dinilai kurang efektif karena proses pencatatan kehadiran memerlukan waktu yang cukup lama, berpotensi terjadi kesalahan dalam pencatatan data, serta menyulitkan pihak sekolah dalam melakukan rekapitulasi dan penyusunan laporan kehadiran siswa. Oleh karena itu, dikembangkan sebuah sistem informasi berbasis web yang mampu mengelola data presensi secara terkomputerisasi, terintegrasi, serta mudah diakses oleh administrator sekolah.

Tahap awal pengembangan sistem diawali dengan analisis kebutuhan sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna yang terdiri atas administrator sebagai pengelola utama sistem. Berdasarkan hasil analisis, sistem dirancang agar mampu mengelola data pengguna, data siswa, data guru, data kelas, proses pencatatan presensi siswa, serta penyajian rekapitulasi kehadiran. Analisis kebutuhan ini dilakukan agar seluruh fitur yang dikembangkan dapat mendukung proses administrasi presensi di SDN Pondok Jagung Tangerang secara efektif dan sesuai dengan kebutuhan operasional sekolah.

Tahap berikutnya adalah perancangan sistem yang meliputi perancangan basis data (database), perancangan antarmuka pengguna (user interface), serta alur proses sistem. Basis data dirancang menggunakan MySQL untuk menyimpan seluruh data yang berkaitan dengan pengguna, siswa, guru, kelas, dan data presensi secara terstruktur sehingga memudahkan proses penyimpanan, pencarian, maupun pembuatan laporan. Sementara itu, antarmuka sistem dirancang dengan konsep sederhana, responsif, dan mudah digunakan sehingga pengguna dapat mengoperasikan aplikasi tanpa mengalami kesulitan.

Implementasi sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai bahasa pemrograman utama, HTML dan CSS untuk membangun tampilan antarmuka, JavaScript untuk meningkatkan interaktivitas sistem, serta MySQL sebagai media penyimpanan data. Hasil implementasi menghasilkan beberapa modul utama yang meliputi halaman Login sebagai proses autentikasi pengguna, Dashboard yang menampilkan ringkasan informasi

sistem, menu Data Siswa untuk mengelola data peserta didik, menu Data Guru untuk mengelola data tenaga pendidik, menu Data Kelas untuk mengelola informasi kelas, menu Data User untuk mengatur hak akses pengguna, serta menu Rekap Presensi yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola laporan kehadiran siswa berdasarkan data yang telah tersimpan di dalam sistem.

Pada tahap implementasi antarmuka, setiap halaman dirancang sesuai dengan fungsi masing-masing. Halaman Login berfungsi membatasi akses sistem sehingga hanya pengguna yang memiliki akun yang dapat masuk ke dalam aplikasi. Setelah berhasil melakukan autentikasi, pengguna akan diarahkan ke halaman Dashboard yang menampilkan informasi jumlah siswa, guru, kelas, dan pengguna sebagai ringkasan kondisi data pada sistem. Selanjutnya, administrator dapat mengelola seluruh data master melalui menu Data Siswa, Data Guru, Data Kelas, dan Data User. Proses pengelolaan data dilakukan melalui fasilitas tambah, ubah, hapus, serta pencarian data sehingga proses administrasi menjadi lebih cepat dan efisien. Selain itu, halaman Rekap Presensi menyediakan informasi riwayat kehadiran siswa berdasarkan status hadir, terlambat, izin, maupun alpha sehingga memudahkan pihak sekolah dalam melakukan evaluasi kehadiran siswa.

Tahap selanjutnya adalah pengujian sistem untuk memastikan seluruh fungsi yang telah dirancang dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan pada setiap modul, mulai dari proses login, pengelolaan data siswa, pengelolaan data guru, pengelolaan data kelas, pengelolaan data pengguna, hingga proses penyajian rekapitulasi presensi siswa. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh menu dapat berjalan dengan baik, proses penyimpanan data berlangsung dengan benar, fitur pencarian dan pengelolaan data berfungsi sesuai harapan, serta laporan rekap presensi dapat ditampilkan secara akurat berdasarkan data yang tersimpan di dalam database.

Berdasarkan hasil pengembangan yang telah dilakukan, Sistem Informasi Presensi Siswa Berbasis Web di SDN Pondok Jagung Tangerang mampu memberikan kemudahan dalam proses pengelolaan administrasi presensi. Seluruh data tersimpan secara terpusat sehingga lebih aman, mudah diakses, dan meminimalkan risiko kehilangan data. Selain itu, sistem juga membantu administrator dalam melakukan pengelolaan data siswa, guru, kelas, dan pengguna secara lebih efektif, serta mempermudah proses penyusunan laporan kehadiran siswa. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, ketepatan, dan kualitas pengelolaan presensi siswa di SDN Pondok Jagung Tangerang.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, Sistem Informasi Presensi Siswa Berbasis Web di SDN Pondok Jagung Tangerang berhasil dibangun dan diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan sekolah. Sistem ini mampu mempermudah proses pengelolaan data siswa, guru, kelas, serta pencatatan dan rekapitulasi presensi secara lebih efektif, efisien, dan terkomputerisasi. Dengan adanya sistem ini, proses administrasi presensi menjadi lebih cepat, akurat, dan meminimalkan kesalahan pencatatan dibandingkan dengan metode manual. Sistem yang telah dikembangkan diharapkan dapat terus disempurnakan dengan menambahkan fitur notifikasi kepada orang tua, integrasi dengan QR Code atau RFID untuk presensi otomatis, serta peningkatan aspek keamanan data. Selain itu, evaluasi dan pemeliharaan sistem secara berkala perlu dilakukan agar kinerja aplikasi tetap optimal dan mampu menyesuaikan dengan kebutuhan sekolah di masa mendatang.

REFERENSI

1. Alpasan, B. G. B., Maligang, A. K., & Esimos, M. J. V. (2021). Public high school web-based attendance monitoring system with SMS notification. *International Journal of Social Science and Human Research*, 4(12). <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v4-i12-67>
2. Bahmin, A. I. W. P., Rizal H., M., Indah, N. C., & Salsabila B., A. (2025). Evaluasi pengujian penerimaan pengguna (*User Acceptance Testing*) pada sistem informasi akademik Universitas Teknologi AKBA Makassar. *Inventor: Jurnal Inovasi dan Tren Pendidikan Teknologi Informasi*, 3(2), 50–59. <https://doi.org/10.37630/inventor.v3i2.2525>
3. Dharma, I. M. Y., Adil, A., Hariyadi, I. P., Husaeri, M., Husain, & Alfiansyah, M. W. (2025). Sistem informasi presensi siswa berbasis QR Code dengan aplikasi mobile terintegrasi. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 9(2), 468–483. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v9i2.2223>
4. Fajriansyah. (2025). Systematic literature review: Sistem informasi monitoring absensi siswa berbasis web. *Journal Sains Student Research*, 3(3), 63–75. <https://doi.org/10.61722/jssr.v3i3.4582>
5. Gunawan, E., Angkasa, S., Junaidi, H. M., Yunita, H., & Fihawiano, A. T. (2022). Sistem informasi pendataan guru dan siswa pada SD Negeri Keraton 3 Martapura berbasis web. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(6), 306–318. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.8157>

6. Gunawan, M. J., & Sutomo, R. (2023). Web-based payroll application design and development using Rapid Application Development. *JOINS (Journal of Information System)*, 8(1), 67–79. <https://doi.org/10.33633/joins.v8i1.7979>
7. Hendini, A., & Kurniawati, D. (2024). Sistem informasi monitoring orang tua terhadap kehadiran anak di sekolah berbasis website. *Nuansa Informatika*, 18(2), 154–159. <https://doi.org/10.25134/ilkom.v18i2.122>
8. Ismiati, S., Aditiawan, F. P., & Nurlaili, A. L. (2024). Black box testing with the equivalence partitioning and cause effect graph method in archive information system. *Jurnal Teknik Informatika*, 5(4), 981–990. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2024.5.4.1944>
9. Laverdière, M.-A., Julien, K., & Merlo, E. (2021). RBAC protection-impacting changes identification: A case study of the security evolution of two PHP applications. *Information and Software Technology*, 139, 106630. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2021.106630>
10. Le, H. T., Shar, L. K., Bianculli, D., Briand, L. C., & Nguyen, C. D. (2022). Automated reverse engineering of role-based access control policies of web applications. *Journal of Systems and Software*, 184, 111109. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.111109>
11. Liu, D., Dong, A., Yan, B., & Yu, J. (2021). DF-RBAC: Dynamic and fine-grained role-based access control scheme with smart contract. *Procedia Computer Science*, 187, 359–364. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.04.074>
12. Marpaung, D. R., Syahputra, M., Fadillah, R., Megawan, S., & Halim, E. (2025). Development of an integrated web-based school information system at SMK Negeri 1 Lumban Julu. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering*, 5(3), 281–295. <https://doi.org/10.55537/cosie.v5i3.1752>
13. Mulyawan, M. D., Kumara, I. N. S., Swamardika, I. B. A., & Saputra, K. O. (2021). Kualitas sistem informasi berdasarkan ISO/IEC 25010: Literature review. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 20(1), 15–28. <https://doi.org/10.24843/MITE.2021.v20i01.P02>
14. Negara, S. A., Tambotuh, J., & Tanaamah, A. R. (2024). Perancangan sistem absensi peserta didik berbasis website di SMA Negeri 1 Ambarawa. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 8(3). <https://doi.org/10.35870/jtik.v8i3.1998>
15. Prabowo, M., & Suprpto, A. (2021). Usability testing pada sistem informasi akademik IAIN Salatiga menggunakan metode System Usability Scale. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 6(1), 38–49. <https://doi.org/10.14421/jiska.2021.61-05>

16. Putra, I., Sukisno, Sukrim, & Haryanto. (2024). Perancangan sistem informasi akademik Sekolah Dasar Negeri Neglasari 2 berbasis web menggunakan Rapid Application Development (RAD). *Jurnal Teknik Informatika UNIS*, 12(1), 1–15. <https://doi.org/10.33592/jutis.v12i1.3917>
17. Riadi, I., Yudhana, A., & Elvina, A. (2024). Analysis impact of Rapid Application Development method on development cycle and user satisfaction: A case study on web-based registration service. *Scientific Journal of Informatics*, 11(1), 81–94. <https://doi.org/10.15294/sji.v11i1.49590>
18. Violy, V. V. R., & Ichwani, A. (2022). Perancangan sistem pemesanan alumunium berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) di Azka Alumunium. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(4), 4963–4970. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i4.6263>
19. Wirabangsa, R. S., Ratnasari, D., & Wiriasto, G. W. (2023). Information system using web-based Rapid Application Development method. *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 21(1), 40–49. <https://doi.org/10.12962/j24068535.v21i1.a1169>
20. Zidan, M., Nur'aini, S., Wibowo, N. C. H., & Ulinuha, M. A. (2022). Black box testing pada aplikasi Single Sign On (SSO) di Diskominfostandi menggunakan teknik equivalence partitions. *Walisongo Journal of Information Technology*, 4(2), 127–137. <https://doi.org/10.21580/wjit.2022.4.2.12135>