



PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM APLIKASI KEHADIRAN SISWA BERBASIS DIGITAL KELAS IV DI SDN CIPETE SELATAN 01 JAKARTA SELATAN

Arif Rizqi Nugroho¹, Bagus Sampurno Kuncoroputro², Novariman³

^{1,3}Teknik Informatika, Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

²Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

¹arifrizqi1945@gmail.com, ²bagussampurno8@gmail.com, ³novariman@gmail.com

Abstract

Student attendance recording is an essential component of educational administration at the elementary school level. SDN Cipete Selatan 01 Jakarta Selatan still uses manual methods with attendance books or Excel files, which leads to risks of recording errors, delays in recapitulation, and data loss. This study aims to design and implement a web-based digital attendance application system for grade IV. The development methodology uses the waterfall model, starting from requirements analysis, design, implementation, to testing. The implementation results show that the system facilitates faster and more accurate attendance recording, systematic data storage, and easier reporting. This application has the potential to support the digitalization of school administration and improve the efficiency of teachers' work.

Keyword: Absensi digital, Aplikasi web, waterfall, administrasi sekolah, sistem informasi

Abstrak

Pencatatan kehadiran siswa merupakan komponen penting dalam administrasi pendidikan di sekolah dasar. SDN Cipete Selatan 01 Jakarta Selatan masih menggunakan metode manual dengan buku absensi atau file Excel, yang mengakibatkan risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan rekap, dan hilangnya data. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem aplikasi absensi siswa berbasis digital berbasis web untuk kelas IV. Metodologi pengembangan menggunakan model waterfall, mulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, hingga pengujian. Hasil implementasi menunjukkan sistem mampu mempermudah pencatatan kehadiran secara cepat dan akurat, menyimpan data secara sistematis, serta memudahkan pelaporan. Aplikasi ini berpotensi mendukung digitalisasi administrasi sekolah dan meningkatkan efisiensi kerja guru.

Kata Kunci: Absensi digital, aplikasi web, waterfall, administrasi sekolah, sistem informasi.

Article History

Received: Juni 2025

Reviewed: Juni 2025

Published: Juni 2025

Plagiarism Checker No 235

Prefix DOI :

[10.8734/Koehesi.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/Koehesi.v1i2.365)

Copyright : Author

Publish by : Koehesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam konteks pendidikan formal di sekolah dasar, kehadiran siswa menjadi salah satu indikator penting dalam menilai keterlibatan siswa pada proses belajar mengajar. Kehadiran yang teratur mencerminkan kedisiplinan, tanggung jawab, dan komitmen siswa terhadap kewajibannya sebagai peserta didik. Oleh karena itu, pencatatan kehadiran menjadi bagian penting dari administrasi sekolah guna mendukung kelancaran dan ketertiban kegiatan belajar. Namun, di banyak sekolah, termasuk SDN Cipete Selatan 01 Jakarta Selatan, pencatatan kehadiran masih dilakukan secara manual sehingga rawan menimbulkan berbagai permasalahan.

Sistem pencatatan kehadiran manual yang menggunakan buku absensi atau file Excel memunculkan sejumlah kendala, di antaranya risiko kesalahan pencatatan, kehilangan data, keterlambatan dalam rekapitulasi bulanan, dan rendahnya transparansi terhadap pihak yang berkepentingan seperti orang tua siswa. Kondisi ini menjadi tantangan tersendiri bagi guru dan staf administrasi sekolah dalam mengelola data absensi yang jumlahnya cukup banyak. Selain memperlambat proses pelaporan, sistem manual juga menyulitkan dalam penyimpanan dan penelusuran data untuk keperluan jangka panjang. Hal ini menunjukkan perlunya transformasi sistem pencatatan kehadiran agar lebih efektif dan efisien.

Seiring berkembangnya teknologi informasi, dunia pendidikan dituntut untuk beradaptasi melalui penerapan teknologi digital, termasuk dalam pengelolaan administrasi sekolah. Implementasi sistem absensi berbasis digital berbentuk aplikasi web menjadi salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan yang ada. Sistem ini memungkinkan pencatatan kehadiran dilakukan secara cepat, akurat, dan data tersimpan secara terstruktur dalam basis data. Selain itu, aplikasi absensi digital dapat menghasilkan laporan otomatis yang mendukung transparansi dan komunikasi yang lebih baik antara sekolah, guru, dan orang tua.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem aplikasi kehadiran siswa berbasis digital pada kelas IV di SDN Cipete Selatan 01 Jakarta Selatan. Sistem ini diharapkan mempermudah guru dalam mencatat kehadiran, menyimpan data dengan aman, serta mempermudah proses rekapitulasi dan pelaporan. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat menjadi bagian dari upaya modernisasi administrasi sekolah dan mendukung terciptanya tata kelola pendidikan yang tertib, efisien, dan berbasis teknologi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode rekayasa perangkat lunak dengan pendekatan pengembangan sistem secara terstruktur mengikuti model waterfall. Model ini dipilih karena memberikan alur kerja sistematis yang mendukung pelaksanaan proyek teknologi informasi skala kecil hingga menengah secara berurutan (Astuti & Subhiyakto, 2016).

Data kebutuhan sistem diperoleh melalui wawancara dengan dua guru wali kelas IV dan satu staf tata usaha di SDN Cipete Selatan 01 Jakarta Selatan, sebagai informan utama. Observasi juga dilakukan selama dua hari kegiatan belajar mengajar, dengan fokus pada proses pencatatan kehadiran siswa. Tidak dilakukan replikasi karena desain bersifat berbasis studi kasus pada satu institusi.

Perancangan sistem dimulai dengan pembuatan Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD). Desain antarmuka sistem dibuat menggunakan Figma sebagai basis layout. Total terdapat 13 halaman antarmuka yang dikembangkan untuk sistem ini, masing-masing untuk login, dashboard, input presensi, rekap presensi, dan pengelolaan data siswa.



Implementasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (versi 7.4) dan basis data MySQL (versi 5.7). Framework CSS yang digunakan adalah Bootstrap versi 4.6. Pengkodean dan pengujian dilakukan di lingkungan lokal (localhost) dengan XAMPP sebagai server web.

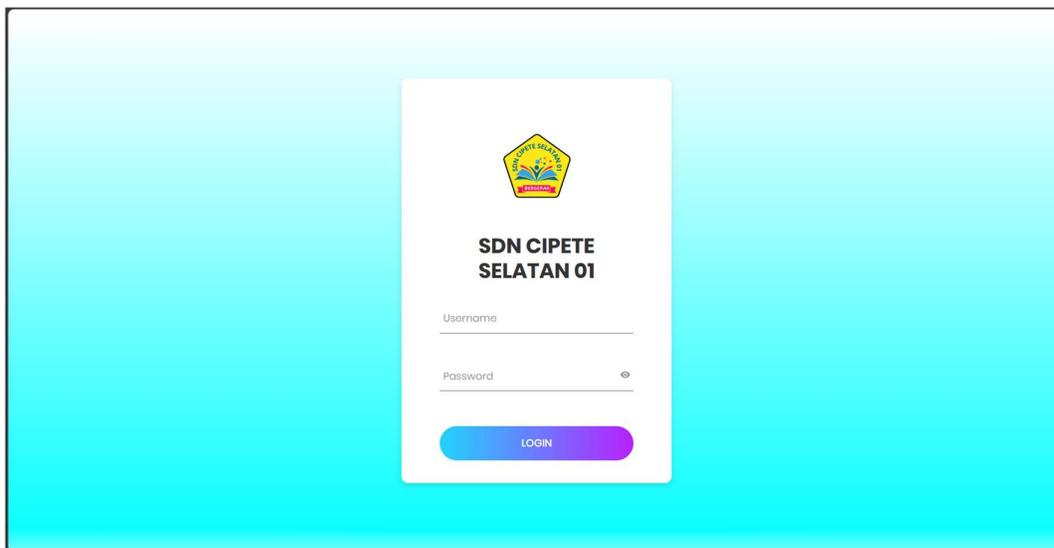
Komponen	Spesifikasi
Bahasa Pemrograman	PHP 7.4
Database	MySQL 5.7
Framework UI	Bootstrap 4.6
Editor	Visual Studio Code
Server	XAMPP (Apache + MySQL)
Perangkat Uji	Laptop Core i5, RAM 8GB, OS Windows 10

Table 0.1. Komponen Yang Digunakan

Pengujian dilakukan menggunakan pendekatan black-box testing, yang memeriksa keluaran sistem terhadap sejumlah skenario input tanpa memperhatikan struktur kode program. Setiap fungsi utama diuji minimal dua kali: satu kali dengan input valid dan satu kali dengan input tidak valid. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur utama bekerja sesuai harapan tanpa error fungsional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Halaman Login

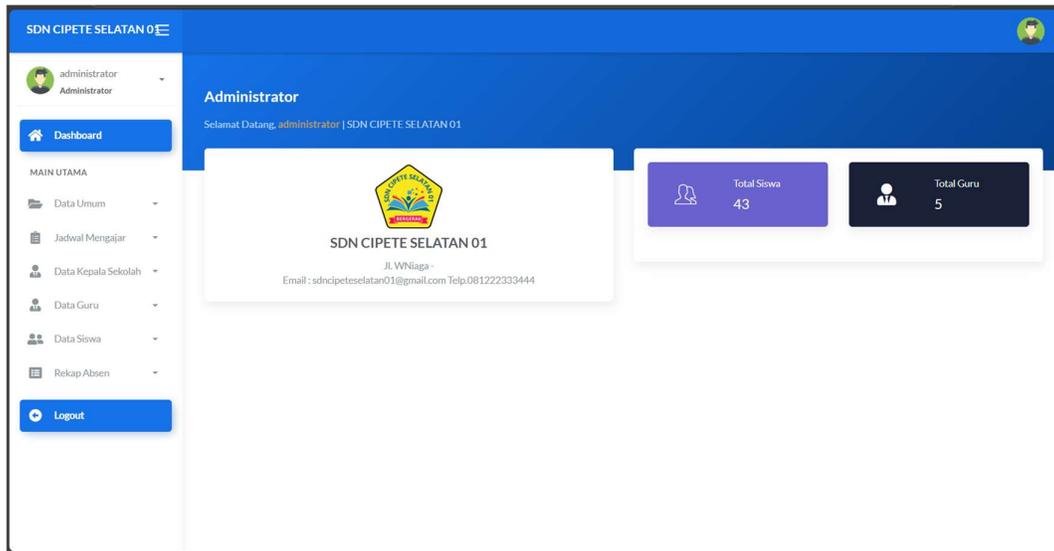


Gambar 1. Halaman login

Gambar di atas adalah tampilan dari halaman *login* admin. pengguna memasukkan username dan password pada kolom yang sesuai, kemudian ada fitur *checkbox* untuk menampilkan password. Sehingga pengguna dapat memverifikasi *input* yang dimasukkan. Setelah semua data *login* telah terisi dengan benar, pengguna dapat menekan tombol login.



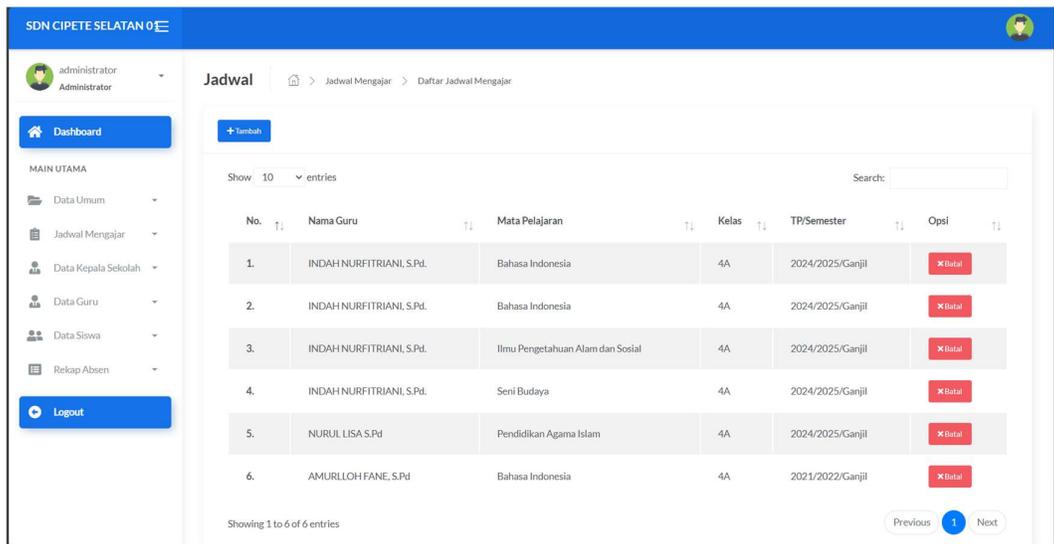
Tampilan Halaman Admin



Gambar 2. Halaman Admin

Gambar di atas adalah tampilan *dashboard* admin dimana administrator dapat mengubah serta menambahkan data umum, jadwal mengajar, data guru dan data siswa. Data siswa, guru dan kelas sesuai dengan data pengguna yang telah *login* sebelumnya. Mahasiswa dapat absen dan izin dengan menekan tombol yang disediakan. Pada sebelah kiri gambar ada *side menu* yaitu, *dashboard* dan *logout*.

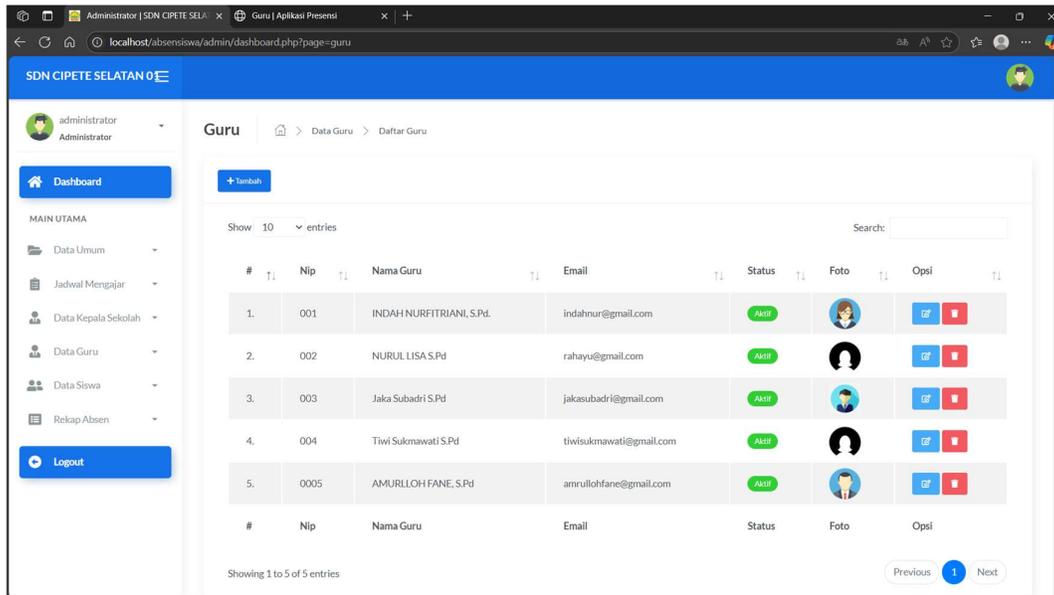
Tampilan Halaman Daftar Jadwal Mengajar



Gambar 3. Halaman Daftar Jadwal Mengajar

Pada gambar di atas menunjukkan tampilan halaman daftar jadwal mengajar untuk menambahkan serta membatalkan jadwal mengajar yang tersedia. Administrator bisa menambahkan jadwal mengajar yang kemudian akan dilanjutkan untuk absensi siswa oleh guru.

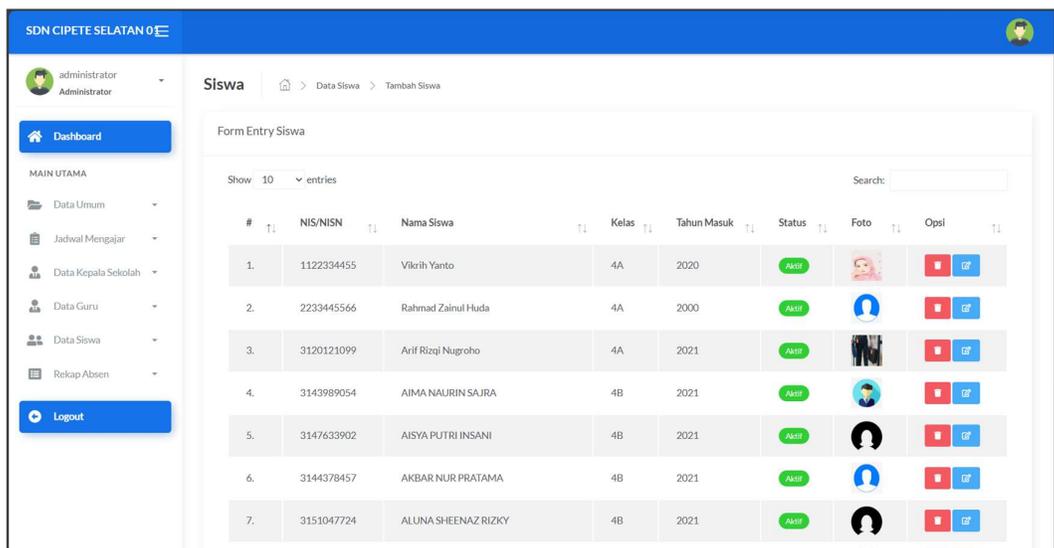
Tampilan Halaman Daftar Guru



Gambar 4. Halaman Daftar Guru

Pada gambar di atas menunjukkan tampilan halaman daftar guru untuk menambahkan serta menghapus data guru sesuai jadwal mengajar yang tersedia. Administrator bisa menambahkan atau menghapus data guru yang memiliki jadwal mengajar.

Tampilan Halaman Daftar Siswa

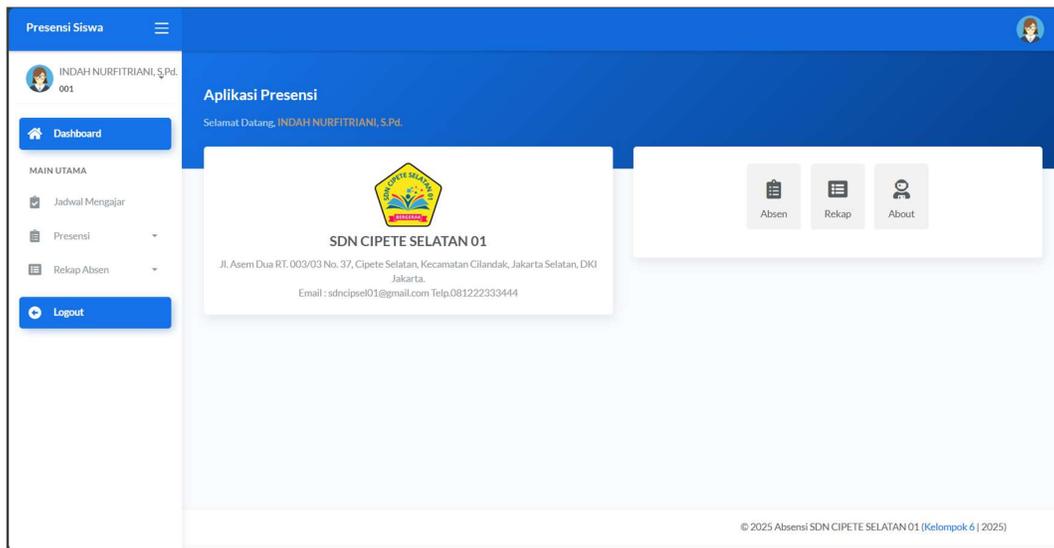


Gambar 5. Halaman Daftar Siswa

Pada gambar di atas menunjukkan tampilan halaman daftar siswa untuk menambahkan serta menghapus data siswa sesuai data yang tersedia. Administrator bisa menambahkan atau menghapus data siswa yang masih aktif dan memiliki jadwal absensi.



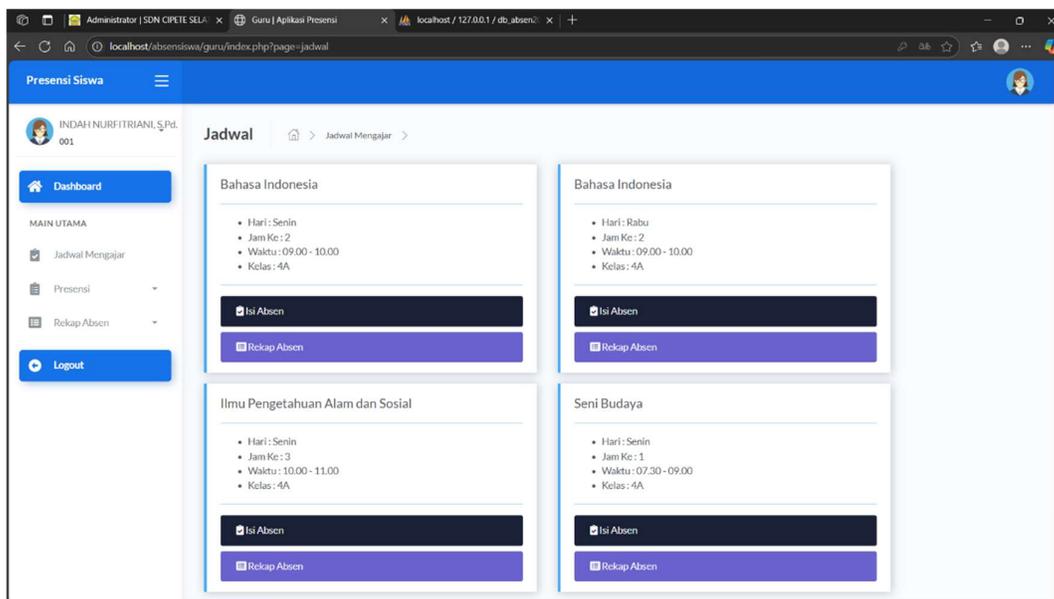
Tampilan Halaman Guru



Gambar 6. Halaman Guru

Pada halaman *dashboard*. Guru dapat melihat jadwal mengajar, nama, waktu dan mata pelajaran. Guru dapat memilih matapelajaran sebelum melakukan presensi. Pada *side menu*, guru dapat melihat kelas yang diajar, mata pelajaran yang diajar dan rekap absensi siswa.

Tampilan Halaman Jadwal Mengajar

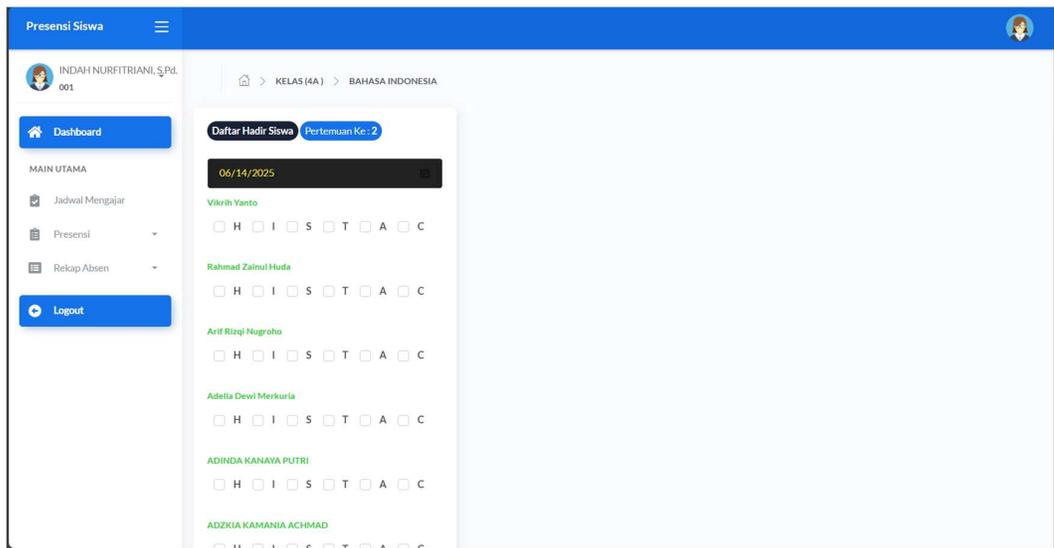


Gambar 7. Halaman Jadwal Mengajar

Pada halaman *jadwal mengajar*. Guru dapat melihat mata pelajaran, waktu mengajar, isi absen dan rekap absen. Guru dapat memilih matapelajaran sebelum melakukan presensi.



Tampilan Halaman Presensi



Gambar 8. Halaman Presensi

Pada halaman ini, guru dapat melakukan presensi sesuai jadwal mengajar dan kehadiran siswa. Sebagai contoh, jika ada siswa yang tidak hadir, guru akan menambahkan keterangan alpa beserta mata pelajaran dan waktu absensi tersebut, tapi jika ada salah satu siswa yang ternyata memiliki keterangan izin atau sakit, maka guru akan menambahkan update absensi sesuai keterangan yang sebenarnya.

Black-box Testing

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *black-box testing*. Sistem diuji untuk memastikan kebutuhan pengguna dapat berfungsi dengan baik tanpa harus memerhatikan *source code* terkait.

No	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login Admin	1. Akses halaman login 2. Masukkan username dan password 3. Klik tombol login	Admin diarahkan ke dashboard utama	Login berhasil dan dashboard tampil sesuai role admin	Berhasil
2	Daftar Mapel	1. Klik menu daftar mapel 2. Lihat list mata pelajaran 3. Uji tombol edit dan delete pada salah satu data mapel	Data mapel dapat ditampilkan, diedit, dan dihapus	Semua fungsi berjalan sesuai harapan	Berhasil
3	Daftar Jadwal	1. Klik menu jadwal mengajar 2. Tampilkan data kelas IV saja	Data hanya menampilkan jadwal untuk kelas IV	Data muncul dan sesuai dengan filter kelas IV	Berhasil
4	Daftar Guru	1. Akses daftar guru 2. Uji tombol edit dan delete 3. Cek status aktif/tidak aktif guru	Data guru dapat diedit, dihapus, dan status tampil jelas	Fungsi berjalan baik dan status tampil dengan benar	Berhasil



5	Daftar Siswa	1. Klik menu daftar siswa 2. Tampilkan seluruh data siswa per kelas 3. Cek kemiripan tampilan seperti manajemen dapodik pribadi	Data siswa lengkap dan ditampilkan terstruktur	Data siswa sesuai dengan kelas dan tampil seperti dapodik	Berhasil
6	Pengaturan Akun	1. Akses menu pengaturan akun 2. Ubah username dan password guru 3. Simpan dan login ulang menggunakan data baru	Username dan password berhasil diubah dan digunakan	Sistem menerima perubahan dan login dengan data baru sukses	Berhasil

Table 0.2 Black-box Testing

KESIMPULAN

Sistem absensi digital berbasis web yang dikembangkan dalam penelitian ini terbukti mampu menjawab kebutuhan absensi siswa secara lebih cepat dan terstruktur di SDN Cipete Selatan 01 Jakarta Selatan. Melalui pendekatan pengembangan sistem waterfall, aplikasi berhasil dibangun menggunakan PHP, MySQL, dan Bootstrap dengan fitur utama seperti pencatatan kehadiran harian, penyimpanan data otomatis, serta pembuatan laporan kehadiran.

Pengujian seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Guru sebagai pengguna utama merasakan kemudahan dalam mencatat dan merekap kehadiran siswa dibandingkan metode manual yang digunakan sebelumnya.

Sistem ini juga membantu meningkatkan efisiensi kerja guru dalam mengelola absensi secara harian maupun bulanan. Dalam prospeknya, sistem ini memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur seperti notifikasi kehadiran untuk orang tua, tampilan antarmuka yang lebih interaktif, dukungan aplikasi versi mobile, serta perluasan penerapan ke seluruh kelas di sekolah bahkan lintas sekolah dasar lainnya

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis memberikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak SDN Cipete 01 Jakarta Selatan selaku pemberi fasilitas, kesempatan dan kebutuhan yang dibutuhkan selama proses penelitian. Penulis juga memberikan ucapan terima kasih kepada Bapak Achmad Luthfi Fuadi, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing kami selama proses kegiatan Kerja Praktek.

REFERENCES

- [1] Jogiyanto, H.M. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi
- [2] Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [3] Sutabri, T. (2012). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi.
- [4] Prasetyo, E. (2018). "Implementasi Absensi Digital dalam Lingkungan Sekolah Dasar". *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(1), 45-53.
- [5] Pressman, R.S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill.
- [6] Rohman, A., Hidayatullah, A., & Rohman, M. (2022). "Implementasi Metode Waterfall pada Sistem Pengarsipan Surat Berbasis Website". *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 10(2), 120-130.
- [7] Nurhanifah, I., & Martanto, M. (2023). "Sistem Pengelolaan Surat Digital pada Instansi Pemerintah". *Jurnal Informatika dan Komputasi*, 7(1), 55-62.
- [8] Astuti, Y.P., & Subhiyakto, E.R. (2016). "Sistem Informasi Pengarsipan dengan Metode Waterfall". *Jurnal Sistem Informasi*, 5(2), 89-97.