

RESEARCH ARTICLE

Implementasi Sistem Presensi Siswa Berbasis Website untuk Peningkatan Efisiensi Administrasi di SDN 012 Babakan Ciparay

Sri Widowati, Fadil Al Afgani*, and Mira Kania Sabariah

Program Studi S1 Rekayasa Perangkat Lunak, Fakultas Informatika, Universitas Telkom
Jl. Telekomunikasi No. 1, Bandung 40257, Indonesia
*Corresponding author: fadilalafgani@telkomuniversity.ac.id/Universitas Telkom
Received on (21/Februari/2025); accepted on (01/April/2025)

Abstrak

Dalam era digital yang semakin maju, penerapan teknologi tepat guna menjadi semakin krusial dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Salah satu yang dapat ditingkatkan melalui teknologi adalah sistem presensi siswa di sekolah-sekolah. Sistem presensi siswa yang masih manual sering kali menimbulkan berbagai tantangan, seperti rentan terhadap kesalahan pencatatan, memerlukan waktu yang lama dalam rekapitulasi dan pelaporan, serta kurang mendukung dalam pemantauan kehadiran siswa secara *real-time*. Di tengah tuntutan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi data dalam administrasi sekolah, penerapan teknologi yang tepat guna menawarkan solusi yang inovatif dan praktis, seperti aplikasi presensi. SDN 012 Babakan Ciparay merupakan salah satu sekolah dasar negeri di Kota Bandung yang telah memiliki akreditasi peringkat B. Namun, SDN 012 Babakan Ciparay masih menggunakan presensi siswa secara manual, yang memiliki potensi menimbulkan berbagai permasalahan. Kondisi tersebut menyebabkan perlunya inovasi dalam pengelolaan data kehadiran siswa dengan menerapkan teknologi yang lebih modern dan efisien sehingga dapat mempermudah dan mempercepat proses administrasi kehadiran siswa. Oleh karena itu, tim dosen dari Fakultas Informatika Universitas Telkom menawarkan kegiatan pengabdian masyarakat berupa sosialisasi dan pembuatan aplikasi presensi siswa digital berbasis *website* untuk guru-guru dan staf di SDN 012 Babakan Ciparay. Kegiatan ini dirancang untuk mengenalkan *platform* teknologi presensi siswa berbasis *website* dan menyampaikan informasi mengenai manfaat dan cara kerja aplikasi tersebut. Diharapkan para guru dan staf SDN 012 Babakan Ciparay mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai aplikasi presensi siswa ini dan termotivasi untuk mengimplementasikannya, sehingga dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi pencatatan kehadiran siswa serta mendukung proses administrasi sekolah yang lebih efektif.

Keywords: Aplikasi presensi berbasis website, Efisiensi administrasi sekolah, Pemantauan kehadiran real-time, Sistem presensi digital siswa, Teknologi presensi digital

Pendahuluan

Pendidikan dasar merupakan pondasi penting dalam pengembangan kemampuan dan karakter siswa [1]. Pada tahap ini, setiap aspek dari lingkungan sekolah, baik pembelajaran maupun administrasi, berkontribusi terhadap perkembangan siswa [2]. Salah satu aspek administrasi yang penting adalah pencatatan kehadiran siswa [3]. Aplikasi presensi siswa yang efisien dan akurat tidak hanya memastikan bahwa siswa mengikuti pembelajaran dengan konsisten, tetapi juga mendukung kedisiplinan dalam kegiatan pembelajaran. Dengan pemantauan kehadiran yang tepat, sekolah dapat lebih efektif dalam mengambil langkah-langkah untuk memastikan kehadiran siswa yang optimal, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan [4]. SDN 012 Babakan Ciparay merupakan salah satu sekolah dasar di Kota Bandung yang beralamat di Jalan Caringin No. 106 Babakan Ciparay, Kecamatan Babakan Ciparay, Kota Bandung. Sekolah ini telah memiliki akreditasi peringkat B, yang menandakan bahwa SDN 012 Babakan Ciparay memiliki tanggung jawab untuk terus meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk kualitas pembelajaran, kompetensi guru dan staf, sarana dan prasarana, serta kualitas siswa. Namun, salah satu tantangan yang dihadapi saat ini adalah dalam hal administrasi kehadiran siswa. Sistem presensi siswa saat ini masih manual,

sehingga sering kali menjadi kendala bagi guru-guru dan staf sekolah, terutama dalam hal akurasi pencatatan dan efisiensi waktu [5]. Ketidakakuratan dalam pencatatan kehadiran dapat berdampak negatif pada evaluasi kehadiran siswa, penentuan kebijakan disiplin, dan pengelolaan data siswa secara keseluruhan. Masalah ini dapat memengaruhi kualitas pengelolaan sekolah, mengingat pentingnya data kehadiran sebagai salah satu indikator kinerja siswa [6]. Dengan teknologi yang semakin maju saat ini, SDN 012 Babakan Ciparay diharapkan dapat melakukan inovasi dalam sistem presensi siswa digital dengan mengadopsi teknologi tepat guna. Teknologi ini tidak hanya membantu meminimalkan kesalahan dalam pencatatan kehadiran siswa, tetapi juga mempercepat proses rekapitulasi dan memungkinkan *monitoring* secara *real-time*. Namun, tantangan terbesar yang dihadapi SDN 012 Babakan Ciparay adalah keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dari guru serta staf dalam memahami sistem teknologi yang baru. Dari permasalahan tersebut, tim dosen dari Fakultas Informatika Universitas Telkom menawarkan solusi melalui kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada sosialisasi dan pembuatan aplikasi presensi siswa digital berbasis *website* untuk guru-guru dan staf di SDN 012 Babakan Ciparay. Kegiatan ini dirancang untuk mengenalkan aplikasi presensi siswa digital berbasis *website* dan menyampaikan informasi mengenai

manfaat serta cara kerja aplikasi tersebut.

Diharapkan dengan adanya kegiatan ini, SDN 012 Babakan Ciparay dapat beralih dari sistem presensi siswa manual ke sistem yang lebih modern dan efisien, yang pada akhirnya akan mendukung peningkatan kualitas pendidikan.

Tinjauan Pustaka

1. Teknologi dalam Pendidikan Dasar

Sektor pendidikan dasar telah mengalami perubahan besar karena kemajuan teknologi. Teknologi informasi memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pendidikan [2]. Integrasi teknologi dalam pendidikan dasar telah mengalami peningkatan yang signifikan selama dua puluh tahun terakhir, baik dalam proses pembelajaran maupun dalam aspek administrasi sekolah [1]. Berbagai faktor memengaruhi kemampuan digital sekolah dan perubahan teknologi, seperti infrastruktur, kemampuan staf, dan kesiapan institusi untuk menerima teknologi baru. Perubahan digital ini berdampak pada metode pengajaran dan sistem administrasi sekolah secara keseluruhan [4].

2. Sistem Administrasi Sekolah

Teknologi informasi sangat penting untuk meningkatkan manajemen administrasi sekolah. Penggunaan sistem administrasi yang terkomputerisasi dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam mengelola data sekolah. Sistem presensi siswa adalah bagian penting dari manajemen sekolah [3].

3. Sistem Presensi Digital

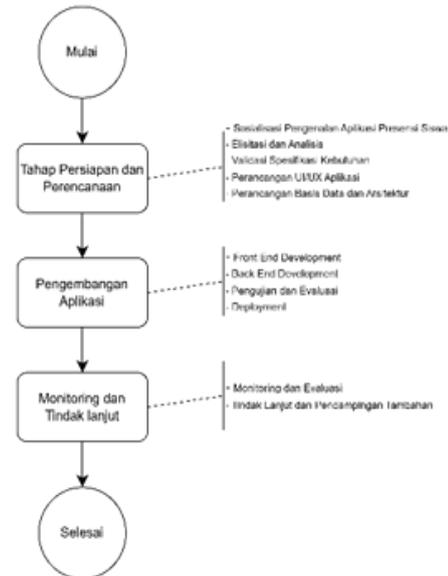
Untuk mengatasi berbagai masalah yang muncul dalam pencatatan kehadiran siswa, sistem presensi digital telah menjadi solusi. Sistem digital dapat memudahkan proses monitoring kehadiran siswa, mengurangi kesalahan pencatatan, dan menghemat waktu [5]. Beberapa keuntungan implementasi sistem digital, di antaranya [6]:

- Peningkatan akurasi dalam pencatatan kehadiran.
- Kemudahan dalam mengakses dan mengelola data kehadiran.
- Efisiensi waktu dalam proses pencatatan dan rekapitulasi.
- Kemampuan *monitoring* kehadiran secara *real-time*.
- Pengurangan penggunaan kertas dan biaya administratif.

Pergeseran dari sistem presensi manual ke sistem digital merupakan langkah penting menuju modernisasi administrasi sekolah. Namun, keberhasilan menerapkan sistem ini bergantung pada ketersediaan infrastruktur dan sumber daya manusia yang cukup.

Metodologi Penelitian

Kegiatan pengabdian masyarakat ini akan dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dan berkelanjutan, dengan melibatkan seluruh komponen sekolah untuk memastikan implementasi aplikasi presensi siswa. Metode yang digunakan mencakup sosialisasi aplikasi, pengembangan aplikasi, dan evaluasi berbasis praktik, yang disusun dalam beberapa tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Pengabdian Masyarakat

Gambar 1, menjelaskan mengenai tahapan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi presensi siswa di SDN Babakan Ciparay. Berikut penjelasan setiap tahapan :

Tahap 1: Tahap Persiapan dan Perencanaan

1. Sosialisasi Pengenalan Aplikasi Presensi Siswa

Kegiatan diawali dengan melakukan sosialisasi mengenai konsep serta manfaat dari aplikasi presensi siswa digital kepada pihak sekolah dan menjelaskan bagaimana aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi serta efektifitas administrasi kehadiran siswa.

2. Elisitasi dan Analisis

Tim pengabdian masyarakat melakukan survey mengidentifikasi kebutuhan spesifik SDN 012 Babakan Ciparay terkait aplikasi presensi dan mengumpulkan informasi tentang tantangan dan harapan dari guru dan staf sekolah terkait sistem presensi yang ada saat ini.

3. Validasi Spesifikasi Kebutuhan

Melakukan konfirmasi hasil analisis kebutuhan dengan pihak sekolah untuk memastikan bahwa spesifikasi aplikasi sesuai dengan kebutuhan mereka.

4. Perancangan UI/UX Aplikasi

Mendesain antarmuka aplikasi yang intuitif, mudah digunakan, kebutuhan dan preferensi guru dan staf sekolah SDN 012 Babakan Ciparay.

5. Perancangan Basis Data dan Arsitektur

Merancang struktur basis data yang efisien untuk menyimpan dan mengelola data presensi siswa dan menyusun arsitektur aplikasi yang mendukung integrasi dan skalabilitas.

Tahap 2: Pengembangan Aplikasi

1. Front End Development

Mengembangkan antarmuka pengguna aplikasi berdasarkan Ui/UX yang telah dibuat dan memastikan antarmuka pengguna yang responsif dan mudah digunakan.

2. Back End Development

Mengembangkan fungsionalitas server-side aplikasi, termasuk pengelolaan data dan logika aplikasi dan mengimplementasikan sistem basis data dan integrasi backend yang diperlukan.

3. Pengujian dan Evaluasi

Melakukan pengujian aplikasi untuk memastikan semua fitur berfungsi dengan baik dan sesuai spesifikasi. dan Mengumpulkan umpan balik dari pengguna untuk mengevaluasi efektivitas aplikasi dalam konteks penggunaan sehari-hari di sekolah.

4. Deployment

Melakukan deployment aplikasi di lingkungan sekolah dan menyediakan dukungan awal untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan baik setelah peluncuran.

Tahap 3: Monitoring dan Tindak lanjut

1. Monitoring dan Evaluasi

Mengawasi penggunaan aplikasi dan menilai efektivitas penerapannya di SDN 012 Babakan Ciparay serta melakukan evaluasi berkala terhadap keberhasilan aplikasi dan adaptasi oleh pengguna.

2. Tindak Lanjut dan Pendampingan Tambahan

Menyediakan dukungan tambahan berdasarkan hasil evaluasi dan melakukan penyesuaian atau perbaikan pada aplikasi jika diperlukan untuk meningkatkan kinerja dan user experience.

Hasil dan Pembahasan

Pada tahap pertama dilakukan sosialisasi terkait aplikasi presensi digital kepada pihak sekolah. Setelah dilakukan sosialisasi selanjutnya dilakukan penggalian sejumlah fungsional yang diperlukan dalam aplikasi. Pada hasil tahap pertama terdapat 5 fungsional atau fitur yang dibutuhkan dalam sistem presensi. Kelima fitur tersebut adalah login, dashboard, jadwal mata Pelajaran (import dan tambah) dan kehadiran siswa. Tabel 1 adalah merupakan paparan dari fitur aplikasi presensi.

Tabel 1. Fitur Sistem Presensi Siswa

Fitur	Deskripsi
Login	Fitur untuk proses masuk kedalam sistem
Dashboard	Fitur berupa grafik yang menampilkan kehadiran murid kelas per satu bulan tertentu
Menu Jadwal Mapel – Import Jadwal Mata Pelajaran	Fitur untuk import Jadwal Mata Pelajaran kelas
Menu Jadwal Mapel – Tambah Jadwal Mata Pelajaran	Fitur untuk tambah Jadwal Mata Pelajaran kelas
Menu Kehadiran siswa	Fitur kehadiran siswa

Sistem presensi digital dibuat untuk mengoptimalkan pencatatan dan pemantauan kehadiran siswa. Sistem ini memiliki fitur seperti autentikasi pengguna melalui mekanisme login, yang berfungsi sebagai gerbang keamanan utama dan memastikan bahwa hanya pengguna yang diidentifikasi yang dapat mengakses sistem, menjamin keamanan dan privasi data siswa. Untuk memudahkan pemantauan, sistem menyediakan dashboard analitik yang menunjukkan tren kehadiran siswa per kelas selama satu bulan. Fitur ini memungkinkan pemangku kepentingan untuk memantau tingkat kehadiran siswa secara real-time, melihat pola kehadiran siswa, dan membuat keputusan berbasis data tentang cara meningkatkan kehadiran siswa.

Dalam pengelolaan jadwal mata pelajaran, sistem menyediakan dua pendekatan yang saling melengkapi. Pertama, fitur impor jadwal memungkinkan pengguna mengimpor banyak data jadwal mata pelajaran, yang menghemat waktu dan mengurangi kemungkinan kesalahan yang dibuat secara manual. Kedua, jadwal mata pelajaran dapat ditambahkan secara manual, yang memberikan fleksibilitas dalam pembaruan atau penyesuaian jadwal yang tidak perlu.

Sistem memiliki modul pencatatan kehadiran siswa sebagai komponen utama. Modul ini memungkinkan pencatatan status kehadiran siswa secara real-time, kategorisasi status kehadiran seperti hadir, izin, sakit, atau alfa, dan menyimpan riwayat kehadiran yang dapat diakses untuk keperluan pelaporan. Integrasi antar fitur-fitur tersebut menciptakan sebuah sistem yang komprehensif dan efisien dalam mengelola presensi siswa, mendukung pengambilan keputusan berbasis data, dan meningkatkan efektivitas administrasi sekolah secara keseluruhan.

Berikut beberapa fitur hasil pengembangan aplikasi presensi siswa :



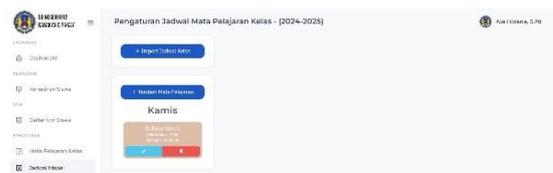
Gambar 2. Fitur Login Sistem Presensi Siswa

Gambar 2 menunjukkan fitur login sistem absensi siswa, Fitur ini didesain dengan sederhana dan intuitif, dengan menggunakan warna biru dan putih yang memberikan kesan bersih. Penggunaan email dan kata sandi sebagai kredensial login menunjukkan upaya untuk menjaga keamanan data pengguna. Fitur ikon mata pada kolom kata sandi juga merupakan implementasi *usability* yang baik, memungkinkan pengguna untuk memverifikasi kata sandi yang diketik.



Gambar 3. Fitur Dashboard Sistem Presensi Siswa

Gambar 3 menampilkan fitur *dashboard* sistem presensi siswa dimana menyajikan ringkasan kehadiran siswa dalam bentuk angka dan grafik batang. Grafik batang bulanan, khususnya, memberikan visualisasi yang jelas mengenai jumlah siswa yang hadir, izin, sakit, alfa.



Gambar 4. Fitur Kelola Jadwal Mata Pelajaran

Gambar 4 menampilkan fitur kelola jadwal mata pelajaran pada sistem presensi siswa. Terdapat fitur untuk menambahkan jadwal mata pelajaran setiap hari dan dapat menggunakan fitur impor untuk menambahkan data jadwal mata pelajaran menggunakan template *excel* yang sudah disiapkan.



Gambar 5. Fitur Kelola Kehadiran Siswa

Gambar 5 menunjukkan kelola kehadiran siswa pada sistem presensi siswa. Dimana guru dapat mengelola kehadiran setiap siswa pada

setiap mata pelajaran, dimana ada empat status kehadiran yang dapat dipilih oleh guru, yaitu hadir, izin, sakit dan alpa. Tahap Selanjutnya adalah melakukan pengujian sistem presensi siswa. Pengujian dilakukan oleh user guru secara langsung dengan mencoba sistem presensi siswa. Metode pengujian yang digunakan adalah *User Acceptance Test* (UAT). Pengujian User Acceptance Testing (UAT) adalah tahap akhir dalam pengembangan perangkat lunak untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Terdapat 5 fitur yang dilakukan pengujian yaitu login, dashboard, impor jadwal mata pelajaran, tambah jadwal mata pelajaran dan kehadiran siswa. Berikut hasil dari pengujian UAT sistem presensi siswa :

Tabel 2. Hasil Pengujian UAT Sistem Presensi Siswa

Fitur	Deskripsi	% Kesesuaian antara hasil yang diharapkan dengan luaran aplikasi	Catatan
Login	Pada fitur ini, guru dapat login masuk ke dalam sistem sesuai dengan userid dan passwordnya	100 %	Berhasil, jika user baru sudah diinputkan data oleh Admin
Dashboard	Pada Fitur ini, guru dapat melihat grafik dashboard kehadiran murid per bulan	100 %	Berhasil, jika data kehadiran siswa sudah diinputkan oleh guru wali kelas
Menu Jadwal Mapel – Import Jadwal Mata Pelajaran	Pada fitur ini, guru dapat meng import file jadwal mata pelajaran dari format excel	100 %	Berhasil, jika data mata pelajaran sudah diinputkan oleh guru wali kelas
Menu Jadwal Mapel – Tambah Jadwal Mata Pelajaran	Pada fitur ini, guru dapat menambahkan jadwal mata pelajaran baru, mengedit dan menghapus jadwal mata pelajaran yang sudah ada	100 %	Berhasil menambah data mata pelajaran baru
Menu Kehadiran siswa	Pada fitur ini, guru dapat menginputkan kehadiran siswa sesuai dengan mata pelajaran per hari	100 %	

Dari tabel 2, dapat disimpulkan bahwa semua fitur yang diuji telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan (100% kesesuaian). Namun, beberapa fitur memiliki ketergantungan pada data yang diinputkan sebelumnya, baik oleh admin maupun guru wali kelas. Hal ini penting untuk diperhatikan dalam penggunaan dan pemeliharaan sistem.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pengembangan aplikasi presensi siswa digital di SDN 012 Babakan Ciparay telah berhasil dilaksanakan dengan baik. Sistem presensi digital yang dikembangkan mencakup lima fitur utama: login, dashboard, manajemen jadwal mata pelajaran (impor dan tambah manual), serta pencatatan kehadiran siswa. Hasil pengujian *User Acceptance Test* (UAT) menunjukkan tingkat kesesuaian 100% untuk seluruh fitur yang diimplementasikan, mengindikasikan bahwa sistem telah

memenuhi kebutuhan pengguna dan berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Implementasi sistem ini berhasil mengotomatisasi proses pencatatan kehadiran, meningkatkan efisiensi administrasi sekolah, dan memungkinkan pemantauan kehadiran siswa secara real-time. Transformasi dari sistem manual ke digital ini memberikan fondasi yang kuat untuk peningkatan kualitas pengelolaan administrasi sekolah secara keseluruhan.

Daftar Pustaka

- [1] C. L. Pappa, D. Georgiou and D. Pittich, "Assessing the state of technology education in primary schools: a systematic review of the last 2 decades," *Journal of Technology and Design Education*, vol. 34, pp. 1003-1044, 2024.
- [2] A. Haleem, M. Javaid, M. Qadri and R. Suman, "Understanding the role of digital technologies in education: A review," *Sustainable Operations and Computers*, pp. 275-285, 2022.
- [3] E. Widyasari, Harsono, Suyatmini and Al-Amin, "The Role of Information Technology in Improving School Administration Management," *International Journal of Social and Education (INJOSEDU)*, vol. 1, no. 2, pp. 514-529, 2024.
- [4] S. Timotheou, . O. Miliou, . Y. Dimitriadis2, S. V. Sobrino, . N. Giannoutsou, R. Cachia, A. M. Monés2 and A. Ioannou, "Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review," *Education and Information Technologies*, 2023.
- [5] Z. H. Arif, N. S. Ali, N. A. Zakaria and M. N. Al-Mhiqani, "Attendance Management System for Educational Sector: Critical Review," *Journal of Computer Science and Information Technology*, vol. 7, no. 8, pp. 60-66, 2018.
- [6] C. Lachake, T. Sapre, T. Ingle, S. Gadekar and A. Ghule, "Review on Online Student Attendance System," *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology*, vol. 11, no. 11, pp. 464 - 468, 2023.