

Transformasi Digital Manajemen Presensi Berbasis Web Secara Real-Time dalam Optimalisasi Pengawasan Partisipatif Orang Tua di SMP Pelita Bangsa - Global Islamic School

Joel Leonard Tampubolon¹, Hadi Zakaria^{2*}, Ilyas Maulana³, Imam Wahidin⁴, Putri Andriani⁵, Putri Elisabeth Sihombing⁶, Sary Dwita Sihombing⁷, Ridhwan Anang Ma'ruf⁸, Titan Prasetyo⁹, Silky Setiawan¹⁰, Sumarni Marwati¹¹

¹⁻¹¹Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹joelleonardt@gmail.com, ²dosen00274@unpam.ac.id*, ³ilyasptpn17@gmail.com,
⁴imamwahidin377@gmail.com, ⁵putriandriani26@gmail.com, ⁶putrielisabethsihombing@gmail.com,
⁷sarywita05@gmail.com, ⁸ridhwananang@gmail.com, ⁹titanprasetyo8@gmail.com,
¹⁰silkysetiawan123@gmail.com, ¹¹sumarnimarwati703@gmail.com

(* : corresponding author)

Abstrak—Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk mendukung transformasi digital manajemen presensi siswa di SMP Pelita Bangsa - Global Islamic School melalui pengembangan sistem informasi presensi berbasis web secara real-time. Permasalahan utama yang melatari kegiatan ini adalah keterbatasan pengawasan orang tua terhadap kehadiran anak di sekolah akibat sistem presensi manual yang tidak memberikan informasi secara langsung dan menyeluruh, khususnya pada tingkat kehadiran per mata pelajaran. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem (basis data, antarmuka, dan arsitektur aplikasi), pengembangan perangkat lunak menggunakan kerangka kerja Laravel dan React, implementasi pilot pada satu kelas perwakilan, serta pelatihan penggunaan sistem bagi guru, admin, dan orang tua siswa. Sistem yang dikembangkan, dinamakan SIPRESENS (Sistem Informasi Presensi dan Pengawasan Siswa), memungkinkan guru mencatat kehadiran siswa per sesi mata pelajaran dan secara otomatis mengirimkan notifikasi melalui WhatsApp kepada orang tua apabila siswa tercatat tidak hadir, izin, atau sakit. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan sistem presensi digital real-time dapat meningkatkan keterlibatan partisipatif orang tua dalam memantau kehadiran anak, mempermudah guru dalam proses pencatatan dan pelaporan, serta memberikan data kehadiran yang lebih akurat dan akuntabel bagi pihak sekolah. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung tata kelola administrasi pendidikan di tingkat sekolah menengah pertama.

Kata Kunci: Transformasi digital; Presensi *real-time*; Sistem informasi sekolah; Pengawasan partisipatif orang tua; Aplikasi berbasis web.

Abstract—This Community Service Program (PkM) aims to support the digital transformation of student attendance management at SMP Pelita Bangsa - Global Islamic School through the development of a real-time, web-based attendance information system. The main issue underlying this activity is the limited ability of parents to monitor their children's school attendance due to a manual attendance system that does not provide direct and comprehensive information, particularly at the subject-session level. The method used in this activity includes needs analysis, system design (database, interface, and application architecture), software development using the Laravel and React frameworks, pilot implementation in one representative class, and training on system usage for teachers, administrative staff, and parents. The developed system, named SIPRESENS (Student Attendance and Monitoring Information System), enables teachers to record student attendance per subject session and automatically sends WhatsApp notifications to parents when a student is recorded as absent, on leave, or sick. The results of this activity indicate that the implementation of a real-time digital attendance system can enhance participatory parental involvement in monitoring student attendance, simplify the recording and reporting process for teachers, and provide more accurate and accountable attendance data for the school. This activity is expected to serve as a model for the appropriate use of technology in supporting educational administration governance at the junior high school level.

Keywords: Digital transformation; Real-time attendance; School information system; Participatory parental monitoring; Web-based application.

1. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan tahap pendidikan yang krusial dalam membentuk kedisiplinan dan tanggung jawab siswa, salah satunya tercermin dari tingkat kehadiran

di sekolah. Kehadiran siswa tidak hanya menjadi indikator kedisiplinan, tetapi juga berkaitan erat dengan keberhasilan akademik secara keseluruhan. Pada praktiknya, banyak sekolah, termasuk SMP Pelita Bangsa - *Global Islamic School*, masih mengandalkan sistem presensi manual berbasis buku daftar hadir yang dicatat oleh wali kelas satu kali pada pagi hari.

Sistem presensi manual semacam ini memiliki sejumlah kelemahan mendasar. Pertama, informasi kehadiran hanya tercatat secara umum di pagi hari dan tidak mencerminkan kehadiran siswa pada setiap mata pelajaran sepanjang hari, sehingga kondisi siswa yang hadir pada sesi awal namun tidak hadir pada sesi berikutnya tidak dapat terpantau. Kedua, orang tua tidak memiliki akses langsung terhadap data kehadiran anak dan baru mengetahui ketidakhadiran melalui pemberitahuan manual yang sering terlambat atau bahkan tidak tersampaikan. Ketiga, proses rekapitulasi dan pelaporan presensi yang dilakukan secara manual rentan terhadap kesalahan pencatatan dan membutuhkan waktu yang tidak sedikit bagi pihak administrasi sekolah.

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan mendesak akan sistem presensi yang mampu memberikan informasi secara *real-time* dan partisipatif, khususnya dalam melibatkan orang tua sebagai mitra pengawasan kehadiran anak. Transformasi digital dalam manajemen presensi sekolah menjadi salah satu solusi yang relevan untuk menjawab kebutuhan ini, dengan memanfaatkan teknologi berbasis web yang dapat diakses oleh berbagai pihak terkait, yaitu guru, admin sekolah, dan orang tua siswa.

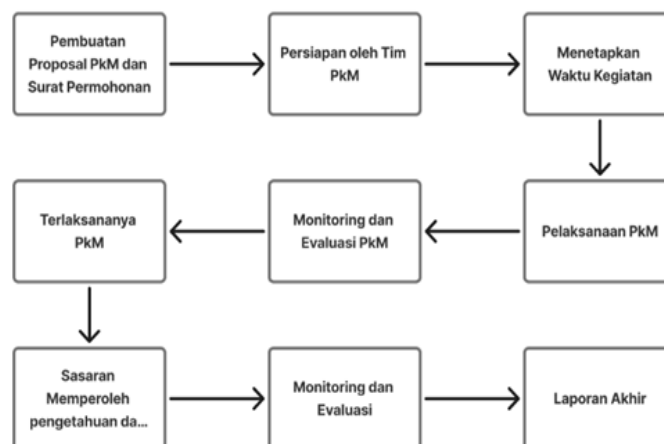
Berdasarkan permasalahan tersebut, Tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berinisiatif untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi presensi berbasis web bernama SIPRESENS (Sistem Informasi Presensi dan Pengawasan Siswa) bagi SMP Pelita Bangsa - *Global Islamic School*. Sistem ini dirancang untuk mencatat kehadiran siswa secara per sesi mata pelajaran, bukan sekali dalam sehari, sehingga memberikan gambaran kehadiran yang lebih akurat dan menyeluruh. Selain itu, sistem ini dilengkapi dengan fitur notifikasi otomatis melalui WhatsApp kepada orang tua ketika siswa tercatat tidak hadir, izin, atau sakit pada sesi pelajaran tertentu.

Tujuan dari kegiatan PkM ini adalah untuk membangun dan menerapkan sistem presensi digital yang dapat meningkatkan optimalisasi pengawasan partisipatif orang tua terhadap kehadiran anak di sekolah, mempermudah guru dalam pencatatan kehadiran per sesi mata pelajaran, serta menyediakan data kehadiran yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan bagi pihak sekolah. Kegiatan ini juga diharapkan dapat menjadi rujukan model transformasi digital tata kelola administrasi pendidikan yang dapat diterapkan pada sekolah-sekolah lain dengan kebutuhan serupa.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Analisis Kebutuhan

Kegiatan PkM ini dilaksanakan melalui pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dipadukan dengan kegiatan pendampingan dan pelatihan langsung kepada pihak sekolah. Tahapan pelaksanaan kegiatan dapat digambarkan melalui diagram alir berikut.



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan PkM

Berikut adalah gambaran umum mengenai metode pelaksanaannya:

a. Studi Pendahuluan

Tahap ini melibatkan diskusi awal dengan pihak SMP Pelita Bangsa - Global Islamic School untuk mengidentifikasi permasalahan dalam proses presensi yang berjalan saat ini. Pada tahap ini juga dilakukan analisis kebutuhan pengguna (guru, admin, orang tua, dan siswa) guna menentukan fitur-fitur yang relevan dengan kondisi dan keterbatasan teknis di lingkungan sekolah.

b. Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, tim menyusun dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (*Software Requirements Specification*), perancangan basis data dalam bentuk *Entity Relationship Diagram* (ERD), serta perancangan antarmuka pengguna (*user interface*) untuk setiap peran pengguna sistem. Perancangan dilakukan dengan memperhatikan kemudahan penggunaan, khususnya bagi guru dan orang tua yang memiliki latar belakang teknis yang beragam.

c. Pengembangan Aplikasi

Pengembangan sistem SIPRESENS dilakukan menggunakan kerangka kerja Laravel untuk sisi *backend* serta React dengan TypeScript untuk sisi *frontend*, yang terintegrasi melalui Inertia.js. Basis data sistem menggunakan PostgreSQL yang dikelola melalui layanan Supabase. Fitur notifikasi otomatis kepada orang tua diimplementasikan melalui integrasi dengan WhatsApp *Gateway API*. Sistem dikembangkan dengan model presensi per sesi mata pelajaran, di mana setiap perubahan status presensi tercatat dalam log riwayat untuk keperluan akuntabilitas.

d. Pelatihan Pengguna

Tim PkM memberikan pelatihan penggunaan sistem kepada guru, admin sekolah, dan orang tua siswa yang terlibat dalam kelas pilot. Pelatihan mencakup tata cara login, pencatatan presensi per sesi mata pelajaran bagi guru, serta cara mengakses dan memahami informasi kehadiran anak bagi orang tua melalui dashboard maupun notifikasi WhatsApp.

e. Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui kelancaran penggunaan sistem oleh pengguna pada masa pilot, termasuk kendala teknis maupun non-teknis yang ditemukan selama proses implementasi. Hasil evaluasi ini menjadi dasar bagi penyempurnaan sistem sebelum dipertimbangkan untuk diperluas ke seluruh kelas di sekolah.

2.2 Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran dari kegiatan ini adalah civitas SMP Pelita Bangsa - *Global Islamic School* yang terlibat dalam proses presensi siswa, meliputi guru mata pelajaran, wali kelas, admin/tata usaha sekolah, serta orang tua dan siswa pada kelas pilot. Jumlah peserta yang terlibat dalam kegiatan implementasi pilot ini adalah 9 siswa dan 6 guru yang dipilih berdasarkan kesepakatan dengan pihak sekolah.



Gambar 2. Antusias siswa/siswi dan guru SMP Pelita Bangsa – Global Islamic School

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan dalam waktu 1 (satu) hari pada tanggal 8 Juni 2026 di SMP Pelita Bangsa - *Global Islamic School*, yang berlokasi di Jl. H. Nursaid No.23, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten. Kegiatan ini mengangkat tema “Transformasi Digital Manajemen Presensi Berbasis Web Secara Real-Time dalam Optimalisasi Pengawasan Partisipatif Orang Tua”. Kegiatan dimulai dengan sambutan dari pihak sekolah dan dosen pembimbing PkM, dilanjutkan dengan pembacaan doa bersama.



Gambar 3. Pembukaan Acara dan Sambutan

Setelah sambutan, kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan dan demonstrasi sistem SIPRESENS kepada peserta. Pada sesi pertama, materi yang disampaikan meliputi:

- Latar belakang dan permasalahan presensi manual di sekolah
- Konsep dasar sistem presensi digital berbasis web secara *real-time*

Materi kemudian dilanjutkan dengan sesi pembahasan lanjutan yang meliputi:

- Demonstrasi alur penggunaan sistem bagi guru dalam mencatat presensi per sesi mata pelajaran
- Demonstrasi dashboard pemantauan kehadiran bagi orang tua, termasuk mekanisme notifikasi WhatsApp
- Pelatihan langsung penggunaan sistem melalui perangkat masing-masing peserta



Gambar 4. Pemaparan dan Demonstrasi Sistem SIPRESENS

Setelah seluruh materi dan demonstrasi disampaikan, kegiatan dilanjutkan dengan sesi pendampingan langsung (*hands-on*) di mana guru pada kelas pilot mencoba melakukan input presensi menggunakan sistem SIPRESENS, sementara orang tua siswa diarahkan untuk mengakses dashboard pemantauan melalui perangkat masing-masing. Selama sesi ini, tim PkM memberikan bimbingan teknis kepada peserta yang mengalami kendala, baik terkait akses sistem maupun pemahaman fitur.



Gambar 5. Sesi Pendampingan Penggunaan Sistem oleh Guru

Selanjutnya, dilakukan sesi tanya jawab antara peserta dengan tim PkM. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi, ditandai dengan berbagai pertanyaan terkait keandalan sistem dalam mengirimkan notifikasi secara tepat waktu, mekanisme keamanan data siswa, serta kemungkinan perluasan sistem ke seluruh kelas di sekolah pada masa mendatang.

Bagian akhir dari kegiatan adalah penyerahan plakat kepada pihak sekolah sebagai tanda terima kasih atas kerja sama yang telah terjalin selama proses perancangan hingga implementasi sistem. Acara ditutup dengan sesi foto bersama yang melibatkan kepala sekolah atau perwakilan yang hadir, guru pendamping, dosen pembimbing, serta anggota tim PkM.



Gambar 6. Penyerahan Plakat kepada Pihak Sekolah



Gambar 7. Foto Bersama Anggota PkM dan Siswa SMP Pelita Bangsa – Global Islamic School

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini telah berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem informasi presensi berbasis web secara *real-time* (SIPRESENS) bagi SMP Pelita Bangsa - *Global Islamic School* sebagai upaya mendukung transformasi digital manajemen presensi dan optimalisasi pengawasan partisipatif orang tua. Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan, dapat disimpulkan beberapa poin utama sebagai berikut:

a. Efektivitas Sistem Presensi Digital Per Sesi Mata Pelajaran

Penerapan model presensi per sesi mata pelajaran, dibandingkan dengan presensi manual yang hanya dilakukan sekali di pagi hari, memberikan gambaran kehadiran siswa yang lebih akurat dan menyeluruh sepanjang hari pembelajaran.

b. Peningkatan Partisipasi Orang Tua dalam Pengawasan Kehadiran

Fitur notifikasi otomatis melalui WhatsApp memungkinkan orang tua memperoleh informasi kehadiran anak secara langsung dan tepat waktu, sehingga keterlibatan orang tua dalam pengawasan kehadiran anak menjadi lebih partisipatif dibandingkan sistem sebelumnya yang bersifat satu arah dan tidak *real-time*.

c. Kemudahan Penggunaan bagi Guru dan Pihak Sekolah

Sistem yang dirancang dengan antarmuka sederhana dan deteksi otomatis sesi mengajar aktif memudahkan guru dalam melakukan pencatatan presensi tanpa memerlukan pelatihan teknis yang mendalam, sekaligus mempermudah pihak admin sekolah dalam memantau dan merekapitulasi data kehadiran.

d. Akuntabilitas Data melalui Pencatatan Riwayat Perubahan

Setiap perubahan status presensi yang dilakukan oleh guru tercatat dalam log riwayat sistem, sehingga data kehadiran siswa menjadi lebih akuntabel dan dapat ditelusuri apabila terdapat pertanyaan atau keperluan audit dari pihak sekolah.

e. Rekomendasi untuk Perluasan Implementasi

Berdasarkan hasil implementasi pilot pada kelas perwakilan, disarankan agar SMP Pelita Bangsa - *Global Islamic School* mempertimbangkan perluasan penggunaan sistem SIPRESENS ke seluruh kelas pada tahun ajaran berikutnya, dengan tetap memperhatikan ketersediaan infrastruktur internet dan pendampingan teknis yang berkelanjutan bagi guru dan orang tua.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa transformasi digital dalam manajemen presensi sekolah, yang dipadukan dengan mekanisme notifikasi *real-time* kepada orang tua, dapat memberikan dampak positif terhadap optimalisasi pengawasan partisipatif orang tua, efisiensi kerja guru dan admin sekolah, serta akuntabilitas data kehadiran siswa. Hasil kegiatan ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi pengembangan sistem informasi sekolah berbasis teknologi pada institusi pendidikan lain dengan kebutuhan serupa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami selaku tim Pengabdian kepada Masyarakat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan berperan aktif dalam keberhasilan program ini.

Pertama-tama, kami menyampaikan terima kasih kepada pihak SMP Pelita Bangsa - *Global Islamic School*, khususnya kepada Ibu Sri Wahyuni, M.M., M.Pd. selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan izin, dukungan, serta fasilitas sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Kami juga menyampaikan apresiasi kepada para guru dan staf sekolah yang turut membantu kelancaran selama proses perancangan hingga implementasi sistem.

Selanjutnya, kami mengucapkan terima kasih kepada Bapak Hadi Zakaria, S. Kom., M.M., M.Kom. selaku dosen pembimbing PkM yang telah memberikan arahan, masukan, dan dukungan penuh sejak tahap persiapan hingga pelaksanaan kegiatan.

Setiap bentuk kontribusi, kerja sama, dan bantuan dari berbagai pihak memiliki peran penting dalam kesuksesan program ini. Kami berharap kegiatan ini dapat memberikan manfaat nyata bagi siswa, guru, orang tua, serta institusi sekolah, sekaligus menjadi inspirasi dalam pengembangan sistem informasi berbasis teknologi di lingkungan pendidikan pada masa mendatang.

REFERENCES

- Alabdulkarim, L. (2023). *Artificial Intelligence in Education: Opportunities and Challenges*. Springer.
- Dwiyogo, W. D. (2020). *Pembelajaran Digital: Konsep dan Implementasi dalam Pendidikan*. RajaGrafindo Persada.
- Hapsari, N., & Pratama, A. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Berbasis Web dalam Pengembangan Sistem Administrasi Sekolah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14(2), 115–124.
- Setiawan, R. (2021). Transformasi Digital dalam Sistem Administrasi Pendidikan di Era Teknologi. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 9(1), 45–53.
- Sutanto, A., & Nugroho, B. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Presensi Berbasis Web untuk Meningkatkan Pengawasan Orang Tua. *Jurnal Sistem Informasi*, 7(1), 33–42.
- Tapscott, D. (2015). *The Digital Economy: Rethinking Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hill.
- Wahyudi, D., & Lestari, S. (2022). Peran Teknologi Informasi dalam Mendukung Keterlibatan Orang Tua pada Pendidikan Anak. *Jurnal Mandiri*, 6(1), 55–64.