

Penerapan Teknologi RFID dalam Sistem Presensi Siswa: Inovasi Digital untuk SMAS Wiyata Dharma Medan

Gunawan¹, Sunario Megawan², Sunaryo Winardi³, Cindy Sintiya⁴, Farrell Rio Fa⁵, Jikky⁶

¹⁻⁶Program Studi S-1 Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Universitas Mikroskil

¹gunawan@mikroskil.ac.id

Received: 7 Januari 2026; Revised: 12 April 2026; Accepted: 20 Mei 2026

Abstract

SMAS Wiyata Dharma Medan still relied on a manual attendance system, causing delays, data loss risks, and low parental engagement. This community service aimed to develop a digital attendance system using Radio Frequency Identification (RFID) to enable automatic recording and real-time access for stakeholders. The method included requirements analysis, mobile apps and web dashboard development, training, and system evaluation. The implementation showed positive results: 89.5% of students found the apps easy to use, and 88% rated the RFID device as responsive. Attendance notifications were automatically sent to parents, and data were accessible through the web dashboard. The system reduced teachers' administrative workload, improved data accuracy, and enhanced school-parent communication. Evaluation also provided input for improving the interface and expanding iOS compatibility.

Keywords: digital attendance; RFID; mobile application; web dashboard

Abstrak

SMAS Wiyata Dharma Medan masih menggunakan sistem presensi manual yang menyebabkan keterlambatan pelaporan, risiko kehilangan data, dan rendahnya keterlibatan orang tua. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengembangkan sistem presensi digital berbasis Radio Frequency Identification (RFID) yang mencatat kehadiran secara otomatis dan memberikan akses real-time kepada pihak terkait. Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, perancangan aplikasi mobile dan dashboard web, pelatihan, serta evaluasi sistem. Hasil implementasi menunjukkan sistem berjalan dengan baik, ditandai dengan 89,5% siswa menyatakan aplikasi mudah digunakan dan 88% menyatakan perangkat responsif. Notifikasi kehadiran otomatis diterima oleh orang tua, dan data dapat diakses melalui dashboard web. Sistem ini terbukti mengurangi beban administratif guru, meningkatkan akurasi data, dan memperkuat komunikasi sekolah dengan orang tua. Evaluasi juga memberi masukan terkait pengembangan antarmuka dan kompatibilitas dengan iOS.

Kata Kunci: presensi digital; RFID; aplikasi mobile; dashboard web

A. PENDAHULUAN

Kehadiran siswa merupakan indikator penting dalam menilai keterlibatan, kedisiplinan, dan keberhasilan proses pembelajaran di sekolah. Sistem presensi yang akurat dan terdokumentasi dengan baik

mendukung evaluasi akademik dan pengambilan keputusan manajerial. Namun, banyak institusi pendidikan masih menggunakan presensi manual berbasis pencatatan kertas yang tidak efisien serta

rentan terhadap kesalahan dan kehilangan data (Muhajir et al., 2022; Nuraeni et al., 2022).

Perkembangan teknologi digital mendorong inovasi sistem presensi, seperti penggunaan QR code dan integrasi dengan platform daring, yang terbukti meningkatkan efisiensi dibandingkan metode manual (Azizah et al., 2024). Meski demikian, pendekatan tersebut masih memiliki keterbatasan, antara lain ketergantungan pada koneksi internet dan potensi manipulasi kehadiran. Dalam konteks pedagogi digital, sistem presensi juga berperan dalam pemantauan keterlibatan dan perhatian siswa, sehingga dibutuhkan sistem yang bersifat otomatis, *real-time*, dan terintegrasi dengan sistem informasi sekolah (Saha et al., 2021).

Teknologi *Internet of Things* (IoT) dan *Radio Frequency Identification* (RFID) menjadi solusi yang banyak dikaji karena mampu meningkatkan akurasi, kecepatan, dan keandalan pencatatan kehadiran (Ula et al., 2021; Asshiddiqi et al., 2022; Jyothi et al., 2022). Sistem presensi berbasis RFID memungkinkan proses kehadiran dilakukan melalui mekanisme *tapping* kartu, sehingga mengurangi beban administratif guru dan meminimalkan kesalahan pencatatan (Sugiarto et al., 2022; Mazlan & Ahmad, 2025). Selain itu, integrasi dengan aplikasi *web* dan *mobile* memungkinkan akses data kehadiran secara *real-time* oleh pihak sekolah dan orang tua (Kishor et al., 2025; Anam et al., 2024).

Dibandingkan sistem biometrik, teknologi RFID dinilai lebih aman dari sisi privasi karena tidak melibatkan data biometrik pengguna yang berisiko terhadap keamanan data pribadi (Yevheniia et al., 2024). Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa implementasi RFID di lingkungan pendidikan mampu meningkatkan disiplin siswa dan transparansi administrasi, baik untuk presensi siswa maupun guru (Wiranatakusumah et al., 2025; Widsono & Nuroji, 2025; Setyaningrum et al., 2025). Integrasi dengan notifikasi pesan instan juga memberikan nilai tambah dalam penyampaian informasi kehadiran kepada orang tua secara cepat dan langsung (Hidayat et al., 2025).

SMAS Wiyata Dharma Medan (Gambar 1) hingga saat ini masih menerapkan sistem presensi manual berbasis buku daftar hadir. Proses pencatatan dilakukan oleh guru di kelas dan direkap secara berkala oleh guru Bimbingan dan Konseling (BK), sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan pelaporan, kesalahan rekapitulasi, serta keterbatasan akses orang tua terhadap informasi kehadiran siswa. Kondisi ini sejalan dengan permasalahan umum pada sekolah yang belum mengadopsi sistem presensi digital secara optimal (Widiati & Widiyanti, 2020; Suliswaningsih et al., 2024).



Gambar 1. Sekolah Wiyata Dharma

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengembangkan dan menerapkan sistem presensi digital berbasis RFID yang terintegrasi dengan aplikasi *mobile* dan *dashboard web* di SMAS Wiyata Dharma Medan. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan kehadiran, memperkuat transparansi informasi, serta meningkatkan keterlibatan orang tua dalam memantau kedisiplinan siswa. Dengan demikian, penerapan sistem ini mendukung transformasi digital di sektor pendidikan dan peningkatan kualitas layanan sekolah secara berkelanjutan (Mishra et al., 2025; Kurniawati et al., 2020).

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Tahapan atau langkah-langkah yang dilaksanakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

Analisis Kebutuhan

Langkah pertama adalah menganalisis kebutuhan pengguna, yaitu guru, operator sekolah, siswa, dan orang tua. Tahapan ini dilakukan melalui wawancara dan observasi langsung di Sekolah Wiyata Dharma (Gambar

Pemberdayaan Kelompok Sadar Wisata Melalui Penguatan Kapasitas Sumber Daya Manusia pada KEK Dewi Sri Sragen

Novi Wulandari, Deria Adi Wijaya, Nanang Wijayanto, Marimin, Bonifasia Yuniar Rifani, Muhammad Luqman Taufiq, Tomi Agfianto, Jimmi Sandi Prasetyo, Amad Saeroji

2) untuk memahami kendala yang dihadapi serta fitur yang dibutuhkan dalam aplikasi.



Gambar 2. Diskusi Bersama Kepala SMAS Wiyata Dharma

Perancangan Aplikasi

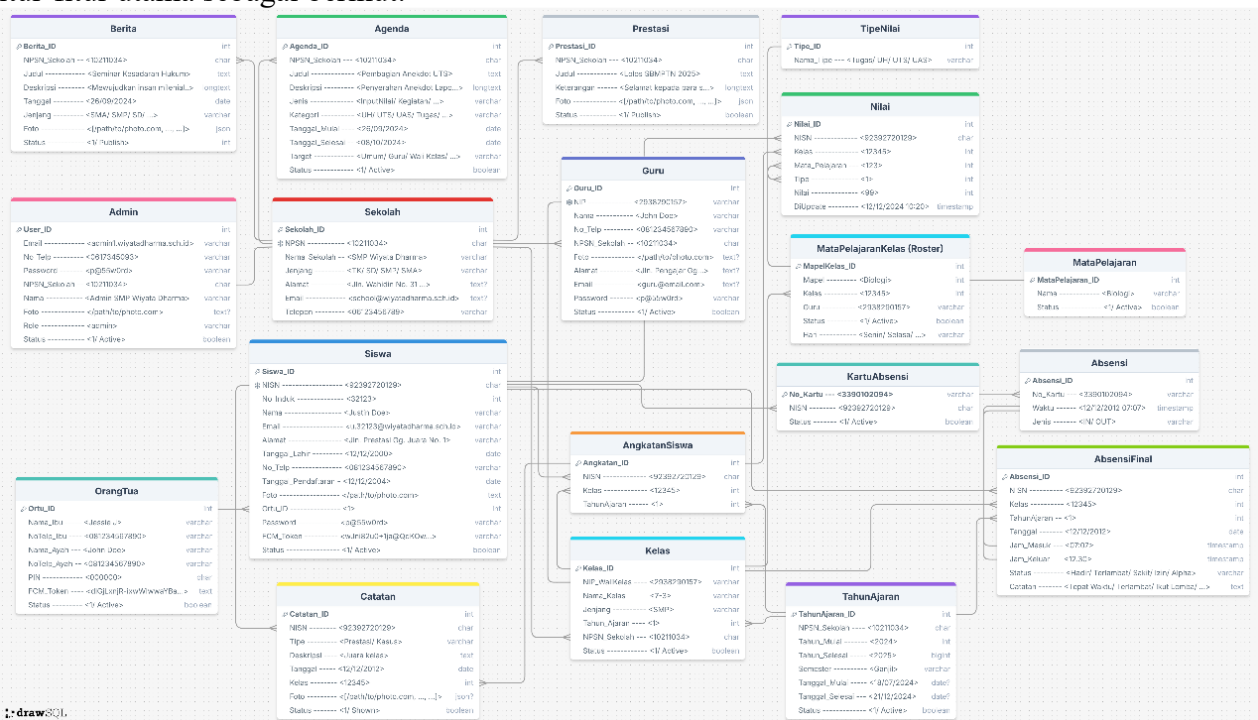
Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, aplikasi presensi digital dirancang dengan fitur-fitur utama sebagai berikut.

1. Pencatatan presensi otomatis melalui perangkat digital, yaitu pemindai kartu RFID seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Perangkat Presensi Digital

2. Integrasi *database* yang menyimpan informasi kehadiran siswa secara aman. Skema *database* ditunjukkan Gambar 4.



Gambar 4. Skema Database untuk Pengembangan Aplikasi

3. *Dashboard* operator sekolah dan guru untuk mengelola serta memantau data presensi siswa.

4. Akses *real-time* bagi orang tua melalui aplikasi yang memungkinkan mereka melihat kehadiran anak setiap hari.

Pengembangan Aplikasi

Setelah desain sistem selesai, tahap berikutnya adalah pengembangan aplikasi pengelolaan presensi digital. Aplikasi ini dikembangkan berbasis *mobile*, sehingga dapat diakses dengan mudah oleh semua pihak terkait. Untuk kebutuhan pengelolaan data presensi, disediakan *dashboard web* yang

dapat digunakan oleh operator sekolah. Teknologi pengembangan *web* menggunakan ReactJs pada bagian *front end* dan ExpressJs pada bagian *back end* (API), sedangkan pengembangan *mobile* menggunakan Flutter. Penyimpanan data menggunakan DBMS MySQL. Hasil pengembangan aplikasi *mobile* dan *dashboard web* dapat dilihat pada subbab selanjutnya.

Simulasi dan Pelatihan

Setelah pengujian oleh tim pengabdian kepada masyarakat selesai, perangkat presensi digital diuji coba pada saat kegiatan *workshop* SMAS Wiyata Dharma (Gambar 5).



Gambar 5. Uji Coba Penggunaan Perangkat Presensi Digital

Kegiatan ini diikuti oleh 76 siswa. Selanjutnya tim pengabdian kepada masyarakat memberikan pelatihan kepada guru dan operator sekolah tentang cara menggunakan aplikasi *mobile* dan *dashboard web* di ruang Kepala SMAS Wiyata Dharma (Gambar 6). Sosialisasi juga dilakukan kepada perwakilan siswa mengenai cara mengakses informasi kehadiran mereka (Gambar 7).



Gambar 6. Pelatihan Penggunaan Dashboard Web kepada Operator Sekolah



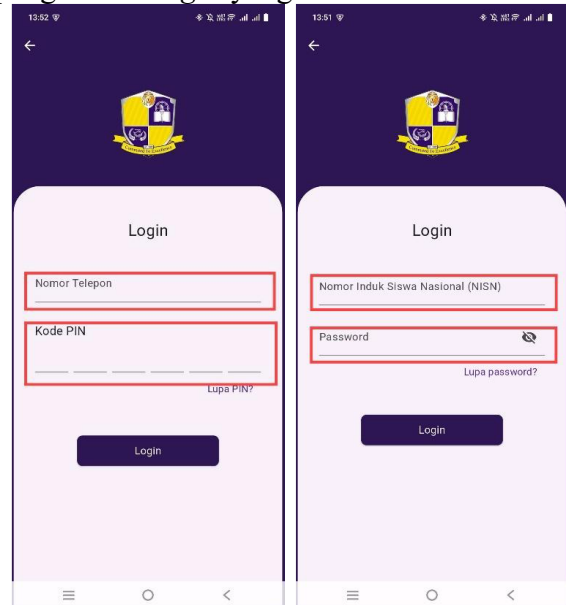
Gambar 7. Sosialisasi Penggunaan Aplikasi *Mobile* kepada Perwakilan Siswa

Evaluasi dan Pemeliharaan
 Evaluasi dilakukan untuk memastikan sistem berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Setelah kegiatan uji coba selesai, siswa juga diminta untuk mengisi survei sebagai bentuk evaluasi terhadap perangkat presensi dan aplikasi yang telah dikembangkan. Hasil survei akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk peningkatan fitur dan stabilitas sistem ke depannya. Selain itu, jika ditemukan kendala atau *bug*, maka perbaikan akan segera dilakukan. Pemeliharaan sistem juga akan dilakukan secara berkala untuk memastikan performa aplikasi tetap optimal.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi *mobile* yang telah dikembangkan digunakan untuk mendukung pengelolaan data siswa secara efektif. Aplikasi ini memungkinkan orang tua dan siswa untuk memantau perkembangan akademik secara komprehensif, mencakup nilai, kehadiran (presensi), prestasi, serta rekam jejak kasus siswa. Siswa dapat melihat riwayat kehadiran, nilai akademik pribadi, serta mendapatkan informasi terkini melalui fitur berita. Orang tua memiliki akses untuk memantau kehadiran anak, nilai akademik, catatan prestasi maupun kasus, serta menerima informasi terbaru melalui fitur berita.

Setiap pengguna diberikan akun individual yang dikelola oleh pihak sekolah sebagai kredensial unik untuk mengakses sistem (Gambar 8). Orang tua menggunakan nomor telepon dan PIN sebagai metode autentikasi, sementara siswa masuk dengan Nomor Induk Siswa Nasional (NISN) dan *password*. Pendekatan ini dirancang untuk menjaga kerahasiaan data serta memberikan pengalaman *login* yang aman dan efisien.



Gambar 8. Tampilan Login Orang Tua dan Siswa

Penerapan sistem presensi melalui skenario *tapping* masuk dan pulang dengan menggunakan kartu RFID. Sebelum bisa digunakan akan dimulai dengan proses pendaftaran dan pengaktifan kartu RFID

Pemberdayaan Kelompok Sadar Wisata Melalui Penguatan Kapasitas Sumber Daya Manusia pada KEK Dewi Sri Sragen

Novi Wulandari, Deria Adi Wijaya, Nanang Wijayanto, Marimin, Bonifasia Yuniar Rifani, Muhammad Luqman Taufiq, Tomi Agfianto, Jimmi Sandi Prasetyo, Amad Saeroji

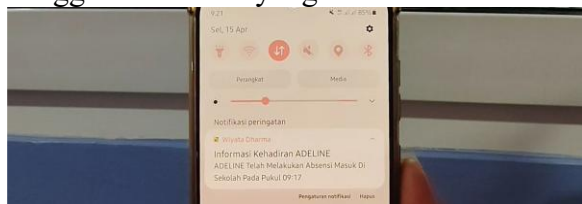
(Gambar 9). Setiap kartu akan dipasang dengan data identitas siswa secara unik.



Gambar 9. Pendaftaran dan Pengaktifan Kartu RFID

Kartu dibagikan kepada siswa disertai dengan pengarahannya terkait prosedur *tapping* serta lokasi alat pembaca RFID yang telah disiapkan sebagai titik presensi dilakukan. Siswa melakukan *tapping* kartu pada alat pembaca (*reader*) yang telah disiapkan untuk merekam waktu kehadiran mereka, baik saat kedatangan (presensi masuk) maupun saat kepulangan (presensi pulang). Setiap kali kartu berhasil terbaca, perangkat RFID akan mengeluarkan bunyi dan lampu indikator sebagai tanda validasi berhasil. Selain itu, *speaker* juga akan mengeluarkan notifikasi audio berupa ucapan "Absen diterima".

Setelah proses *tapping* dilakukan, notifikasi yang berisi informasi waktu *tapping* masuk (Gambar 10) akan otomatis dikirimkan ke perangkat orang tua dan siswa yang telah melakukan instalasi aplikasi serta *login* menggunakan akun yang disediakan.

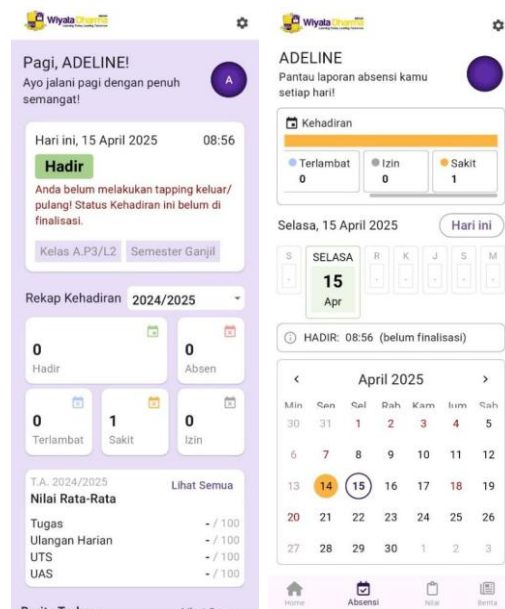


Gambar 10. Notifikasi *Tapping* Masuk pada Perangkat Orang Tua dan Siswa

Setiap aktivitas presensi langsung tercatat secara otomatis ke dalam *database* dan ditampilkan pada *dashboard web*. Data ini juga dapat diakses oleh siswa dan orang tua melalui tampilan aplikasi *mobile* yang memberikan transparansi terhadap status kehadiran siswa (Gambar 11).

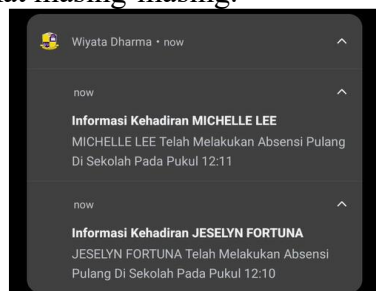
Begitu juga pada akhir pembelajaran, siswa kembali melakukan *tapping* kartu pada alat pembaca yang telah disediakan untuk mencatat waktu kepulangan. Proses ini

berlangsung serupa dengan *tapping* masuk, dimana sistem akan memverifikasi data kartu, mencatat waktu pulang secara otomatis ke dalam *database*, dan memberikan respons berupa bunyi serta lampu indikator sebagai tanda validasi berhasil.



Gambar 11. Tampilan Informasi Presensi pada Aplikasi Siswa

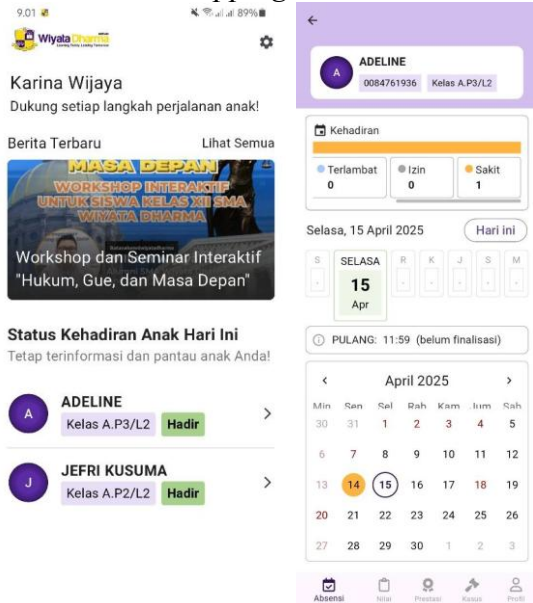
Setelah data *tapping* pulang berhasil terekam, sistem akan mengirimkan notifikasi secara *real-time* ke aplikasi *mobile* siswa dan orang tua (Gambar 12). Notifikasi tersebut berisi informasi waktu pulang siswa, sehingga orang tua dapat langsung memperoleh informasi mengenai kepulangan anaknya melalui aplikasi yang telah terpasang di perangkat masing-masing.



Gambar 12. Notifikasi *Tapping* Pulang pada Aplikasi Orang Tua

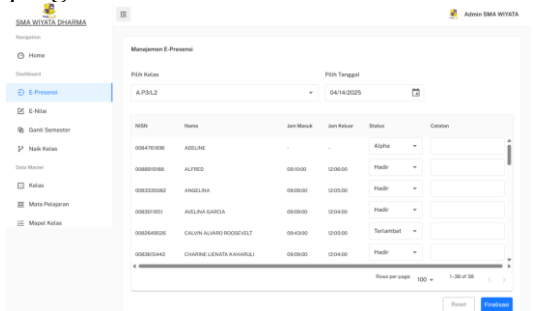
Melalui aplikasi (Gambar 13), siswa dan orang tua dapat memantau status kehadiran setiap harinya, mulai dari *tapping* masuk, *tapping* pulang, hingga finalisasi presensi yang memungkinkan adanya koreksi/perubahan

status kehadiran bagi siswa yang lupa atau tidak melakukan *tapping*.



Gambar 13. Tampilan Informasi Presensi pada Aplikasi Orang Tua

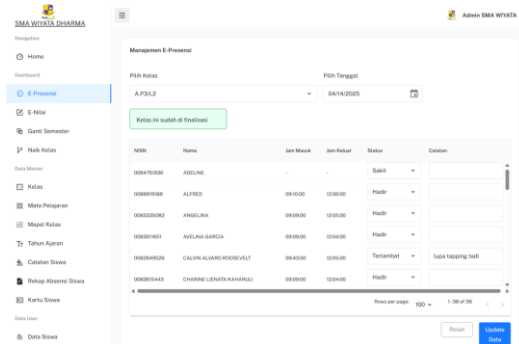
Pihak sekolah, dalam hal ini admin/operator dan wali kelas, dapat melakukan finalisasi presensi melalui *dashboard web* (Gambar 14). Finalisasi ini menandai keabsahan status kehadiran siswa berdasarkan data yang tersedia, serta pertimbangan khusus apabila ada siswa yang tidak melakukan *tapping* karena alasan tertentu.



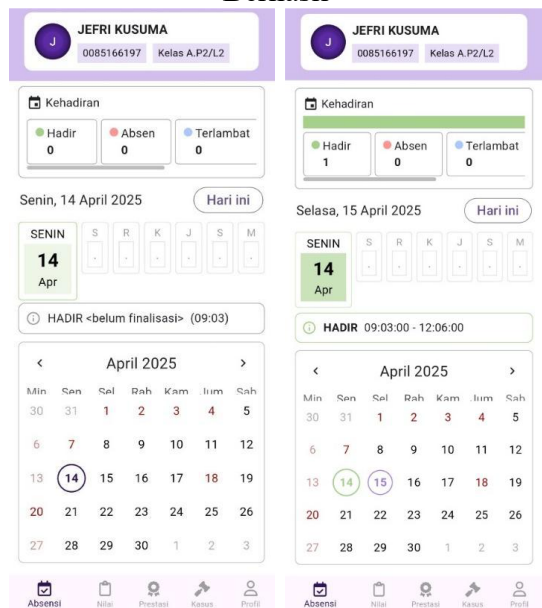
Gambar 14. Tampilan *Dashboard Web* untuk Melakukan Finalisasi Presensi

Setelah proses finalisasi selesai (Gambar 15), status kehadiran siswa juga akan diperbarui pada tampilan aplikasi *mobile* siswa dan orang tua (Gambar 16).

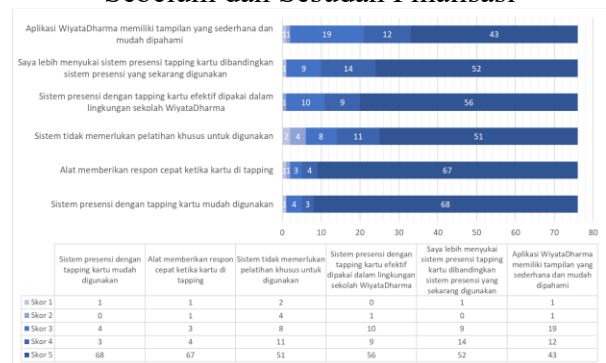
Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, setelah uji coba dilakukan, siswa juga diminta untuk mengisi survei sebagai bentuk evaluasi terhadap aplikasi yang telah dikembangkan. Rangkuman skor hasil survei dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 15. Tampilan Finalisasi Presensi Berhasil



Gambar 16. Tampilan Halaman Presensi Sebelum dan Sesudah Finalisasi



Gambar 17. Rangkuman Skor Hasil Survei Responden

Survei terhadap 76 responden yang mencakup 6 (enam) aspek menunjukkan hasil yang dominan positif. Sebagian besar responden menilai aplikasi presensi berbasis RFID mudah digunakan (89,5%) dan memiliki respons perangkat yang cepat (88%).

Pemberdayaan Kelompok Sadar Wisata Melalui Penguatan Kapasitas Sumber Daya Manusia pada KEK Dewi Sri Sragen

Novi Wulandari, Deria Adi Wijaya, Nanang Wijayanto, Marimin, Bonifasia Yuniar Rifani, Muhammad Luqman Taufiq, Tomi Agfianto, Jimmi Sandi Prasetyo, Amad Saeroji

Mayoritas responden juga menyatakan aplikasi dapat digunakan tanpa pelatihan khusus (67%), meskipun sebagian kecil masih memerlukan penyesuaian awal. Dari sisi efektivitas, 74% responden menilai sistem efektif diterapkan di lingkungan sekolah, dan 68% menyatakan lebih menyukai sistem *tapping* kartu dibandingkan metode sebelumnya. Sementara itu, aspek tampilan aplikasi dinilai cukup baik oleh 56,5% responden, meskipun masih terdapat masukan terkait penyempurnaan antarmuka.

Sebagian kecil responden melaporkan kendala akses, terutama terkait lupa kata sandi dan keterbatasan aplikasi yang belum mendukung perangkat iOS. Tidak terdapat kendala dalam penggunaan *tapping* kartu. Adapun masukan yang diberikan meliputi penyempurnaan desain kartu sesuai identitas sekolah, peningkatan antarmuka aplikasi agar lebih ramah pengguna, perluasan kompatibilitas lintas perangkat, serta pengembangan penerapan aplikasi ke sekolah lain karena dinilai efektif dan bermanfaat.

Pelatihan penggunaan *dashboard web* juga dilakukan sebagai bagian dari pengujian fungsi utama sistem dalam mendukung manajemen kehadiran siswa. Fokus pelatihan meliputi 3 (tiga) aktivitas penting, yaitu pendaftaran kartu presensi siswa ke dalam sistem, finalisasi data presensi berdasarkan aktivitas *tapping* siswa, serta pengecekan rekap kehadiran siswa dalam periode tertentu.

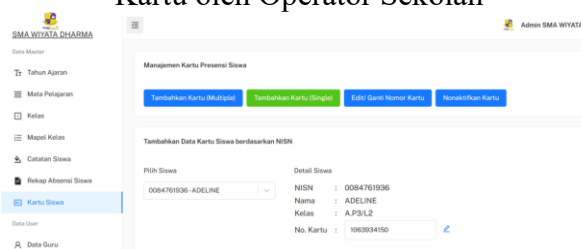
Langkah awal yang dilakukan adalah mendaftarkan data kartu RFID ke dalam sistem agar kartu tersebut dapat dikenali saat siswa melakukan *tapping* (Gambar 18). Pendaftaran kartu hanya dapat dilakukan oleh operator sekolah yang bertanggung jawab atas proses pencetakan hingga pendistribusian kartu. Proses ini dilakukan dengan mencocokkan nomor kartu yang terdeteksi oleh alat pembaca kartu (*card reader*) dengan identitas siswa. Operator sekolah mencoba secara langsung dengan memasukkan nomor kartu pada salah satu data siswa untuk memahami alur input dan fungsionalitas sistem.

Melalui menu pengelolaan kartu pada *dashboard web*, operator sekolah dapat

memilih nama siswa dan mendaftarkan kartu yang telah dipasangkan. Setiap kartu yang berhasil diregistrasi akan langsung ditampilkan pada daftar siswa seperti pada Gambar 19.

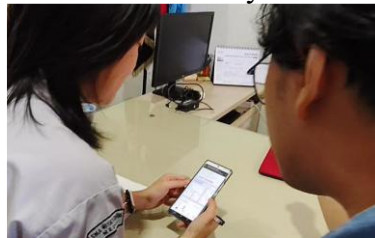


Gambar 18. Demonstrasi Proses Pendaftaran Kartu oleh Operator Sekolah



Gambar 19. Tampilan *Dashboard Web* Kartu Presensi Siswa

Setelah proses pendaftaran kartu selesai dilakukan, selanjutnya didemonstrasikan percobaan *tapping* kartu untuk mencatat presensi secara langsung. Notifikasi presensi juga berhasil masuk ke aplikasi siswa, yang menunjukkan bahwa integrasi antara *dashboard web* dan aplikasi *mobile* berjalan dengan baik. Setiap kali data presensi dicatat, maka siswa menerima pemberitahuan atau notifikasi berupa status kehadiran mereka, baik untuk *tapping* masuk maupun *tapping* pulang (Gambar 20). Notifikasi ini juga diteruskan ke aplikasi orang tua, sehingga orang tua dapat memantau kehadiran anaknya secara *real-time*.



Gambar 20. Notifikasi Kehadiran pada Aplikasi Siswa

Finalisasi presensi kemudian dilakukan untuk menguji fitur otorisasi kehadiran oleh operator sekolah melalui *dashboard web* yang telah dikembangkan (Gambar 21).

Proses ini menjadi bagian penting dalam pengelolaan kehadiran siswa, khususnya untuk menangani kasus siswa yang lupa membawa kartu hingga tidak melakukan *tapping* masuk atau pulang secara lengkap. Proses finalisasi presensi cukup mudah, yaitu hanya dengan mengecek status *default* dari hasil *tapping* kartu, kemudian mengubah status kehadiran siswa (jika ada/diperlukan), dan menekan tombol “Finalisasi”. Setelah finalisasi dilakukan, status kehadiran akan diperbarui di sistem. Perubahan ini juga dapat langsung terlihat pada aplikasi *mobile* yang digunakan oleh siswa maupun orang tua.



Gambar 21. Percobaan Finalisasi Presensi oleh Operator Sekolah melalui *Dashboard Web*

Adapun skenario kehadiran yang diterapkan dalam sistem adalah:

Hadir (Tepat Waktu)

Siswa melakukan *tapping* kartu saat datang (*tapping* masuk) dalam rentang waktu yang ditentukan dengan toleransi maksimal 10 menit setelah jam mulai. Sistem akan mencatat waktu kedatangan pada *dashboard web*, dan status kehadiran otomatis dianggap sebagai “Hadir”. Jika siswa juga melakukan *tapping* pulang, maka status “Hadir” tetap dipertahankan dan waktu kepulangan juga akan tercatat.

Terlambat

Siswa melakukan *tapping* masuk lebih dari toleransi 10 menit setelah waktu yang ditentukan. Sistem akan tetap mencatat kehadiran, namun status akan berubah menjadi “Terlambat”. Jika siswa melakukan *tapping* pulang, maka data waktu pulang tetap disimpan dan status tetap “Terlambat”.

Alpa (Tidak Hadir)

Siswa tidak melakukan *tapping* masuk, baik karena lupa maupun kendala teknis, maka sistem akan menganggap siswa “Alpa” meskipun siswa melakukan *tapping* pulang.

Dalam kasus “Terlambat” dan “Alpa”, siswa harus menghubungi operator sekolah ataupun wali kelas untuk melakukan klarifikasi dan memberikan alasan logis jika siswa memang benar mengikuti kegiatan pembelajaran di sekolah. Jika alasan diterima, maka operator sekolah atau wali kelas dapat melakukan finalisasi manual pada *dashboard web* untuk mengubah status kehadiran siswa sesuai kondisi sebenarnya. Opsi status kehadiran yang tersedia meliputi “Hadir”, “Terlambat”, “Sakit”, “Izin”, dan “Alpa”.

Setelah proses finalisasi dilakukan oleh operator sekolah, status dan persentase kehadiran siswa juga akan diperbarui melalui tampilan aplikasi masing-masing. Demonstrasi ini menunjukkan bahwa fitur finalisasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta dapat diandalkan dalam situasi nyata ketika kehadiran perlu disesuaikan berdasarkan kondisi di lapangan.

Operator sekolah dapat memantau dan mengevaluasi data kehadiran siswa melalui fitur Rekap Presensi Siswa (Gambar 22). Tampilan ini menyajikan ringkasan data kehadiran siswa dalam satu kelas untuk periode waktu tertentu, lengkap dengan informasi jumlah kehadiran (hadir tepat waktu dan terlambat), izin, sakit, dan ketidakhadiran (alpa). Pengguna juga dapat mengekspor data ke dalam format Excel untuk keperluan administrasi lebih lanjut.

NISN	Nama Siswa	Hadir	Izin	Sakit	Alpa	Aksi
0008487300	AIDL FARIH	2	0	0	0	[Icons]
0008091918	ALFRED	2	0	0	0	[Icons]
0008330802	ANGELINA	2	0	0	0	[Icons]
0008018051	AVELINA GARCIA	2	0	0	0	[Icons]
0070808036	SHAGOS-HELAMBANG	1	0	0	1	[Icons]
0070842741	BRYHAN CEN	2	0	0	0	[Icons]

Gambar 22. Tampilan Halaman Rekap Presensi Siswa

Untuk melihat detail kehadiran masing-masing siswa, operator sekolah dapat menekan ikon pada kolom aksi, sehingga akan ditampilkan detail rekapitulasi kehadiran per

Pemberdayaan Kelompok Sadar Wisata Melalui Penguatan Kapasitas Sumber Daya Manusia pada KEK Dewi Sri Sragen

Novi Wulandari, Deria Adi Wijaya, Nanang Wijayanto, Marimin, Bonifasia Yuniar Rifani, Muhammad Luqman Taufiq, Tomi Agfianto, Jimmi Sandi Prasetyo, Amad Saeroji

siswa (Gambar 23). Halaman ini mencantumkan tanggal kehadiran, jam *tapping* masuk, status kehadiran, serta catatan tambahan sebagai keterangan.

Tanggal	Jam Masuk	Jam Pulang	Status	Catatan
15/04/2025	09:30:00	11:59:00	Hadir	Terlambat
14/04/2025	-	-	Alpha	

Gambar 23. Tampilan Detail Rekap Presensi Siswa

Dengan adanya fitur rekap presensi ini, proses pengelolaan data kehadiran menjadi jauh lebih efisien. Operator sekolah tidak lagi perlu menghitung secara manual jumlah kehadiran dan ketidakhadiran setiap siswa yang memakan waktu, berisiko terjadi kesalahan pencatatan, dan menimbulkan beban administratif yang tinggi. Seluruh rekapitulasi kini dilakukan secara otomatis oleh sistem, sehingga meminimalkan potensi kekeliruan sekaligus meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam pelaporan data kehadiran siswa.

D. PENUTUP

Simpulan

Penerapan aplikasi presensi berbasis RFID di SMAS Wiyata Dharma menjadi solusi digital untuk pencatatan kehadiran siswa. Melalui mekanisme *tapping* kartu, data presensi terekam otomatis dan terverifikasi melalui *dashboard web*. Sistem ini menggantikan presensi manual berbasis kertas yang rawan kesalahan, sehingga proses menjadi lebih cepat, akurat, dan transparan. Integrasi dengan aplikasi *mobile* memungkinkan orang tua memantau kehadiran siswa melalui notifikasi otomatis, sekaligus mendukung terciptanya lingkungan belajar yang lebih disiplin dan selaras dengan perkembangan teknologi digital.

Saran

Hasil implementasi aplikasi presensi berbasis RFID menunjukkan efektivitas yang baik, namun masih diperlukan pengembangan lanjutan. Sistem perlu dilengkapi mekanisme

antisipasi kartu hilang atau tertinggal melalui deteksi siswa yang belum melakukan presensi dan pengiriman notifikasi kepada orang tua. Selain itu, pengembangan aplikasi untuk platform iOS penting agar akses sistem lebih merata. Peningkatan antarmuka dan kinerja aplikasi juga diperlukan untuk memastikan kemudahan penggunaan serta akses data dan notifikasi yang lebih cepat dan stabil.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anam, M. K., et al. (2024). Implementation of IoT-Based Presence Applications in Junior High Schools to Support Implementation Smart Schools. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer*, 10(1), 62-72. <https://doi.org/10.33480/jitk.v10i1.4119>
- Asshiddiqi, F. F., Triayudi, A., & Aldisa, R. T. (2022). Pembangunan Smart Detection Absensi Berbasis Kartu RFID dan ESP 32. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika*, 4(1), 204-209. <https://doi.org/10.30865/json.v4i1.4912>
- Azizah, N., et al. (2024). Sistem Presensi Menggunakan QR Code dan Google Spreadsheet di Sekolah Madrasah Iptidaiyah di Desa Trebungan. *Jurnal Masyarakat Berdikari dan Berkarya*, 2(1), 25-33. <https://doi.org/10.55377/mardika.v2i1.9733>
- Hidayat, M. B., Susanto, A., & Hamdani, A. (2025). Implementasi RFID pada Sistem Informasi Presensi Siswa di MAS Al-Huda Kangayan dengan Notifikasi WhatsApp Gateway. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 10(2), 717-725. <https://doi.org/10.36341/rabit.v10i2.6361>
- Jyothi, K., et al. (2022). Design and Implementation of RFID Based Attendance System. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 9(1). <http://doi.org/10.35940/ijitee.A4353.119119>
- Kishor L., D. R., et al. (2025). RFID-Powered

- IoT Attendance Management System for Schools and Offices. *International Journal of Engineering Research and Science & Technology*, 21(1), 255–260. <https://doi.org/10.62643/>
- Kurniawati, R., Rizky, A. A., & Hermawan, A. (2020). Implementasi Smart Device untuk Sistem Presensi Perkuliahan. *Jurnal Manajemen Informatika*, 10(1), 39-54. <https://doi.org/10.34010/jamika.v10i1.2262>
- Mazlan, N. A. A., & Ahmad, R. (2025). I-Attend: A Smart Attendance System for Secondary Schools Using RFID. *Journal of Computing Research and Innovation*, 10(1), 179–193. <https://doi.org/10.24191/jcrinn.v10i1.507>
- Mishra, S., Singh, A. K., & Prajapati, P. (2025). Challenges and Opportunities for Innovation in India. *CRC Press*. <https://doi.org/10.1201/9781003606260>
- Muhajir, Ratnawati, D. E., & Arwani, I. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Presensi Sekolah Menggunakan Metode Prototype (Studi Kasus: SMAN 13 Pangkep). *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi, dan Edukasi Sistem Informasi*, 3(2), 57-67. <https://doi.org/10.25126/justsi.v3i2>
- Nuraeni, F., Setiawan, R., & Amal, R. I. (2022). Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Web dan Qr-Code pada Pembelajaran Tatap Muka di Sekolah. *Jurnal Algoritma*, 19(1), 1-11. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.19-1.983>
- Saha, D., et al. (2021). Attendance and Attention Monitoring - A Perspective in Digital Pedagogy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1797, 1-8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1797/1/012067>
- Setyaningrum, R., et al. (2025). Pengembangan Aplikasi Presensi Berbasis RFID untuk Meningkatkan Disiplin Peserta Didik di SMP Negeri 7 Madiun. *Journal of Administration and Educational Management*, 8(3). <https://doi.org/10.31539/alignment.v8i3.14973>
- Sugiarto, D., Baehaqi, M., & Subiyanta, E. (2022). Design Web-Based Attention System Using RFID. *Journal Mechanical and Electrical Engineering*, 4(1), 25–31. <https://doi.org/10.47685/mestro.v5i01.382>
- Suliswaningsih, S., Dwitama, N., & Wijaya, A. B. (2024). Perancangan Sistem Presensi Siswa dengan RFID Berbasis IoT Menggunakan NodeMCU ESP8266. *Jurnal Informatika, Elektronika, Mesin*, 15(1), 15-23. <https://doi.org/10.35970/infotekmesin.v15i1.2053>
- Ula, M., et al. (2021). A New Model of The Student Attendance Monitoring System Using RFID Technology. *Journal of Physics: Conference Series*, 1807, 1-6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1807/1/012026>
- Widiati, I. S., & Widiyanti, S. (2020). Sistem Presensi Siswa Berbasis Android Menggunakan Pemodelan Zachman Framework. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 6(2), 111-116. <http://dx.doi.org/10.24014/coreit.v6i2.11602>
- Widsono, M. Y., & Nuroji, N. (2025). Perancangan Teknologi Radio Frequency Identification dalam Sistem Presensi Peserta Didik Berbasis Internet of Things di Sekolah Menengah Pertama Sejahtera 2 Cileungsi. *Arcitech: Journal of Computer Science and Artificial Intelligence*, 5(1), 125-147. <https://doi.org/10.29240/arcitech.v5i1.13968>
- Wiranatakusumah, R., Hikmatyar, M., & Sumaryana, Y. (2025). Web-Based Teacher Attendance Information System Using RFID Cards (Radio Frequency Identification) at SMPN 2 Sukahening Tasikmalaya. *Journal of Multidisciplinary Research*, 1(3), 145–

Pemberdayaan Kelompok Sadar Wisata Melalui Penguatan Kapasitas Sumber Daya Manusia pada KEK Dewi Sri Sragen

Novi Wulandari, Deria Adi Wijaya, Nanang Wijayanto, Marimin, Bonifasia Yuniar Rifani, Muhammad Luqman Taufiq, Tomi Agfianto, Jimmi Sandi Prasetyo, Amad Saeroji

150.

<https://doi.org/10.70963/jmr.v1i3.205>

Yevheniia, S., Borys, K., & Dmytro, H. (2024). Disadvantages of Using Biometric Identifiers in Access Restriction Systems. *Management of*

Development of Complex Systems, 59, 131–137. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.59.131-137>