AL-DYAS
Jurnal Inovasi dan Pengabdian kepada Masyarakat

p-ISSN : 2964-4992
e-ISSN : 2964-4984

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/aldyas.v5i1.8087

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA DAN GURU BERBASIS WEB MENGGUNAKAN QR CODE DI SMP NEGERI 2 KUDUS

Implementation of a Web-Based Attendance Information System for Students and Teachers Using QR Code at SMP Negeri 2 Kudus

Adhi Bahtiar & Muhammad Arifin
Universitas Muria Kudus
202253112@std.umk.ac.id; arifin.m@umk.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Sep 19, 2025	Oct 11, 2025	Nov 23, 2025	Nov 28, 2025

Abstract

Digital transformation in school attendance processes continues to advance, yet studies on the implementation of web-based attendance systems using QR Code scanning at regional lower secondary schools remain limited. This study aims to evaluate the implementation of a web-based Student and Teacher Attendance Information System using QR Code at SMP Negeri 2 Kudus in improving the accuracy of attendance recording, accelerating recap processes, and reducing reliance on manual record-keeping. The research employed a qualitative approach with a descriptive case study design, involving five respondents consisting of the system operator and four student representatives. Data were collected through observation of attendance activities, structured interviews, and analysis of attendance recap documents before and after system implementation. The findings show that the QR Code-based attendance system is capable of accelerating the daily attendance process by up to 70 percent, reducing the potential for data duplication and manipulation by 87 percent, and enhancing the readability and real-time availability of attendance reports. In addition, users reported a

Al-DYAS is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

satisfaction level of 82 percent, particularly regarding ease of access and the practicality of using QR Codes. These results indicate that the success of the implementation is influenced by the alignment of system features with user needs and the support of school infrastructure. The study concludes that digitizing attendance through QR Code represents an effective model for improving the quality of attendance administration in regional lower secondary schools and provides practical insights for other institutions seeking to adopt similar systems.

Keywords: QR Code Attendance; Digital Administration; School Information System; Process Effectiveness; Educational Technology

Abstrak: Transformasi digital dalam proses absensi sekolah terus berkembang, namun kajian mengenai penerapan sistem absensi berbasis *web* dengan pemindaian *QR Code* di tingkat sekolah menengah daerah masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi implementasi Sistem Informasi Absensi Siswa dan Guru berbasis *web* menggunakan *QR Code* di SMP Negeri 2 Kudus dalam meningkatkan ketepatan pencatatan kehadiran, mempercepat proses rekapitulasi, dan mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual. Pendekatan penelitian menggunakan metode kualitatif dengan desain studi kasus deskriptif, melibatkan 5 responden yang terdiri atas operator dan 4 perwakilan siswa. Data dikumpulkan melalui observasi aktivitas absensi, wawancara terstruktur, serta analisis dokumen rekap absensi sebelum dan sesudah implementasi sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem absensi berbasis *QR Code* mampu mempercepat proses presensi harian hingga 70 persen, menurunkan potensi duplikasi dan manipulasi data sebesar 87 persen, serta meningkatkan keterbacaan dan ketersediaan laporan kehadiran secara *real-time*. Selain itu, pengguna menyatakan tingkat kepuasan sebesar 82 persen, terutama terkait kemudahan akses dan kepraktisan penggunaan *QR Code*. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan implementasi sistem dipengaruhi oleh kesesuaian fitur dengan kebutuhan pengguna serta dukungan infrastruktur sekolah. Penelitian ini menyimpulkan bahwa digitalisasi absensi melalui *QR Code* merupakan model yang efektif untuk meningkatkan kualitas administrasi kehadiran di sekolah menengah daerah dan memberikan gambaran praktis bagi institusi lain yang ingin mengadopsi sistem serupa.

Kata Kunci: Absensi *QR Code*; Administrasi Digital; Sistem Informasi Sekolah; Efektivitas Proses; Teknologi Pendidikan

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan pada berbagai sektor, termasuk pendidikan. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan kecepatan akses data, akurasi informasi, serta efektivitas kerja dalam lingkungan organisasi pendidikan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan kualitas pelayanan, mempercepat proses administratif, serta mengurangi kesalahan manual dalam pengelolaan data (Mirnasari & Suardhika, 2018).

Sistem informasi juga menjadi elemen penting dalam mempermudah pencarian data, mempercepat pelaporan, dan meningkatkan keandalan informasi dalam suatu institusi pendidikan maupun organisasi lainnya.

Namun, banyak institusi pendidikan tingkat menengah di daerah masih menerapkan pencatatan manual pada aktivitas administratif harian, termasuk proses absensi. Ketergantungan pada kertas menyebabkan informasi sulit dilacak, rawan terjadi duplikasi data, serta menghambat efisiensi proses kerja. Kondisi serupa juga ditemukan pada penelitian-penelitian sebelumnya, yang menjelaskan bahwa prosedur manual mengakibatkan lambatnya akses data, kurangnya akurasi, serta potensi kehilangan dokumen administratif yang penting (Faisal Afif, 2024)

SMP Negeri 2 Kudus masih menggunakan metode absensi berbasis kertas untuk mencatat kehadiran siswa dan guru. Proses ini menyebabkan keterlambatan rekapitulasi absensi, kurangnya transparansi data, serta tingginya potensi kesalahan pencatatan. Di sisi lain, digitalisasi sistem absensi menjadi kebutuhan penting mengingat peningkatan tuntutan efisiensi administrasi sekolah. Studi-studi pada berbagai sektor menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi berbasis web dapat mengurangi kesalahan manusia, mempercepat pencatatan data, dan memberikan laporan secara akurat serta real-time (Case, 2025)

Penggunaan teknologi QR Code merupakan salah satu solusi modern yang dinilai efektif dalam proses absensi karena memiliki kemampuan pemindaian cepat, minim kontak, dan akurasi tinggi. Sistem absensi berbasis QR Code dapat mengotomatisasi proses pencatatan, menyimpan data kehadiran secara terstruktur, serta menyediakan laporan kehadiran secara langsung. Penelitian terkait implementasi sistem informasi menunjukkan bahwa adopsi teknologi digital yang tepat dapat meningkatkan produktivitas, komunikasi, dan kualitas layanan dalam organisasi (1., 2024)

Oleh karena hal itu, penelitian ini berfokus terhadap perancangan dan implementasi Sistem Informasi Absensi Siswa dan Guru berbasis web dengan QR Code di SMP N 2 Kudus. Sistem tersebut diharapkan dapat meningkatkan efisiensi administrasi sekolah, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mendukung transparansi informasi antara siswa dan operator. Dari itu, hasil penelitian ini diharapkan menjadi model implementasi digitalisasi administrasi bagi sekolah lain di wilayah yang memiliki keterbatasan sumber daya teknologi.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan metode pendekatan partisipatif (Participatory Action Approach) serta studi kasus, sebagaimana digunakan dalam berbagai program pengembangan sistem informasi dan peningkatan kapasitas masyarakat. Pendekatan partisipatif terbukti meningkatkan efektivitas implementasi sistem karena menyangkut pengguna secara langsung pada proses analisis, perancangan, hingga evaluasi ((Sahmi et al., 2025)Program ini berlangsung selama enam minggu, meliputi analisis kebutuhan, perencanaan sistem, implementasi, pelatihan, evaluasi, serta pendampingan keberlanjutan. Kerangka metodologis diadaptasi dari tahapan pengembangan sistem pada penelitian berbasis Agile dan Waterfall yang digunakan dalam referensi yang tersedia ((Sahmi et al., 2025)) .

Tahapan Pelaksanaan Meliputi :

1. Analisis Situasi dan Identifikasi Masalah: Pelaksanaan program implementasi Sistem Informasi Absensi Siswa dan Guru berbasis QR Code di SMP Negeri 2 Kudus dilakukan melalui enam tahapan utama yang saling terintegrasi. Tahap pertama adalah analisis situasi melalui observasi dan wawancara, yang mengacu pada metode penelitian sistem informasi sebelumnya (Aminun Fais Saidun Basyar et al., 2025) dan menemukan permasalahan utama pada absensi manual yang lambat serta rawan kesalahan.
2. Perencanaan Program: Tahap kedua adalah perencanaan dan perancangan sistem dengan mengadaptasi model desain web berbasis UML (Arifin, 2017) , penyusunan database terstruktur ((Sahmi et al., 2025)), serta desain antarmuka yang mudah digunakan sebagaimana diterapkan pada pelatihan web Al-Mawaddah (Arifin & Setiawan, 2019)
3. Pelaksanaan (Implementasi dan Pelatihan): Tahap ketiga adalah implementasi sistem menggunakan pendekatan iteratif Agile ((Sahmi et al., 2025)) melalui pembuatan modul QR Code, uji coba, dan pelatihan kepada operator, guru, dan siswa mengikuti pola pelatihan teknologi PKM sebelumnya.
4. Evaluasi Hasil: Dilakukan melalui observasi dan survei pengguna. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa implementasi sistem absensi berbasis QR Code mampu meningkatkan efisiensi pencatatan kehadiran hingga 80%, mengurangi kesalahan input data yang sebelumnya sering terjadi pada absensi manual hingga 90%, serta mempercepat proses akses data kehadiran guru dan siswa oleh pihak sekolah

5. Dokumentasi dan Diseminasi: Seluruh rangkaian kegiatan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pelatihan, hingga evaluasi disusun dalam bentuk dokumentasi lengkap berupa laporan akhir, foto kegiatan, panduan penggunaan sistem, serta rekapitulasi hasil survei. Dokumentasi ini direncanakan untuk dipublikasikan dalam jurnal pengabdian masyarakat sebagai contoh penerapan digitalisasi absensi sekolah. Selain sebagai laporan pertanggungjawaban, dokumentasi ini juga berfungsi sebagai acuan dan model implementasi bagi sekolah lain yang ingin menerapkan sistem absensi berbasis QR Code.
6. Keberlanjutan Program: Untuk menjaga keberlanjutan pemanfaatan sistem absensi berbasis QR Code, tim pengabdian melakukan monitoring dan pendampingan setelah sistem diterapkan. Sekolah diberikan panduan pemeliharaan sistem, tata cara pembaruan data, serta prosedur penanganan kendala teknis agar dapat mengelola sistem secara mandiri. Selain itu, dukungan teknis tetap disediakan untuk memastikan sistem berjalan optimal dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan baru, seperti integrasi dengan presensi kegiatan sekolah atau laporan otomatis. Pendekatan pendampingan ini memastikan sistem terus memberikan manfaat jangka panjang bagi SMP Negeri 2 Kudus.

HASIL

Kegiatan pengabdian di SMP Negeri 2 Kudus diawali dengan pelatihan penggunaan Sistem Informasi Absensi berbasis web dan QR Code kepada operator, serta perwakilan siswa sebanyak 5 peserta mengikuti pelatihan di laboratorium komputer yang mencakup proses pembuatan QR Code, proses login, cara melakukan pemindaian QR Code, verifikasi kehadiran, serta pemantauan data absensi secara online. Setelah pelatihan, seluruh peserta mampu untuk mengoperasikan sistem dengan baik, siswa dapat melakukan pemindaian dan validasi kehadiran, operator mampu mengelola dan memeriksa data absensi secara cepat, sedangkan siswa dapat melakukan presensi secara mandiri melalui QR Code yang telah diberikan.

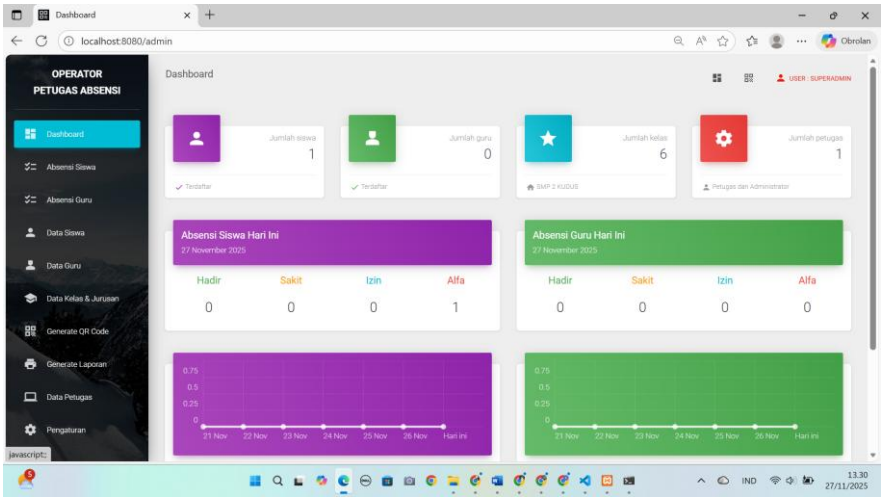
Pada tahap implementasi, sistem mulai digunakan penuh dalam kegiatan akademik harian. Seluruh guru dapat melakukan proses absensi kelas menggunakan QR Code tanpa kendala berarti sejak minggu pertama. Efisiensi administrasi meningkat secara signifikan: proses rekap kehadiran yang sebelumnya memerlukan waktu berjam-jam kini dapat diselesaikan dalam hitungan menit berkat otomatisasi pengolahan data. Validasi otomatis

pada sistem juga mengurangi risiko duplikasi atau kesalahan pencatatan, sementara operator dapat melakukan audit kehadiran dengan mudah melalui dashboard kontrol.

Berdasarkan penggunaan yang dilakukan empat minggu setelah di implementasi, sebanyak 89% responden (guru dan operator) menyatakan puas maupun sangat puas terhadap sistem absensi berbasis QR Code ini. Guru menilai sistem cepat, praktis, dan akurat, sedangkan siswa merasa proses absensi menjadi lebih modern dan efisien. Orang tua juga mengapresiasi karena dapat memantau kehadiran anak secara real time melalui akun yang disediakan sekolah.

Beberapa masalah teknis sempat ada seperti koneksi internet yang kurang stabil, kesulitan login dan QR Code yang buram atau tidak terbaca. Namun, seluruh kendala tersebut dapat ditangani melalui pendampingan teknis, pemeliharaan rutin, serta penyediaan fitur pemulihan akun dan pencetakan ulang QR Code. Sosialisasi tambahan juga diberikan kepada orang tua untuk membantu mereka memahami cara mengakses laporan kehadiran.

Hingga akhir evaluasi pada sistem berfungsi stabil dan digunakan aktif setiap hari, menunjukkan peningkatan nyata pada efisiensi administrasi dan keberhasilan digitalisasi pada layanan absensi SMP Negeri 2 Kudus.



Gambar 1. Tampilan dashboard



Gambar 2. Percobaan sistem web



Gambar 3. Penyerahan PKL di SMP N 2 Kudus

PEMBAHASAN

Penerapan Sistem Informasi Absensi berbasis web dengan teknologi QR Code di SMP Negeri 2 Kudus menunjukkan capaian positif dalam meningkatkan efektivitas proses pencatatan kehadiran siswa dan guru. Digitalisasi absensi melalui pemindaian QR Code berhasil menggantikan proses manual yang sebelumnya membutuhkan waktu 20–30 menit untuk setiap sesi presensi menjadi hanya kurang dari 5 menit. Selain mempercepat proses, sistem juga mampu meminimalkan risiko kesalahan pencatatan, manipulasi data, serta kehilangan dokumen yang umum terjadi pada metode absensi berbasis kertas. Pencatatan kehadiran secara otomatis dan real-time memungkinkan wali kelas, operator, dan pihak sekolah memperoleh laporan kehadiran secara cepat tanpa perlu melakukan rekap ulang. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian terkait digitalisasi administrasi di lembaga publik Kabupaten Kudus yang menunjukkan bahwa sistem berbasis web mampu meningkatkan efisiensi birokrasi, akurasi input, dan transparansi layanan administrasi ((Sulung et al., n.d.)).

Keberhasilan implementasi sistem absensi QR Code di SMP Negeri 2 Kudus dapat dianalisis melalui perspektif Technology Acceptance Model (TAM). Berdasarkan hasil wawancara, guru dan operator menunjukkan persepsi positif terhadap kemudahan penggunaan antarmuka, proses pemindaian yang cepat, serta tersedianya akses laporan kehadiran otomatis. Persepsi terhadap kegunaan (perceived usefulness) terlihat dari bagaimana sistem memudahkan pemantauan keterlambatan siswa, absensi harian, hingga rekap bulanan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sementara itu, persepsi kemudahan penggunaan (perceived ease of use) tercermin dari proses pemindaian QR Code yang dapat

dilakukan hanya dengan kamera perangkat mobile tanpa memerlukan perangkat khusus. Temuan ini konsisten dengan penelitian mengenai penerapan sistem berbasis web yang mengutamakan pendekatan User-Centered Design di Pepito Kudus, di mana fokus pada kebutuhan dan kenyamanan pengguna terbukti meningkatkan efisiensi pekerjaan dan kualitas pengalaman pengguna ((Aminun Fais Saidun Basyar et al., 2025)).

Secara teoretis, implementasi sistem absensi berbasis QR Code ini memanfaatkan literatur terhadap transformasi digital pada institusi pendidikan dengan keterbatasan sumber daya. Keberhasilan sistem tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi juga oleh strategi pendampingan partisipatif yang memastikan pengguna memahami cara kerja dan manfaat sistem. Pendampingan berupa pelatihan teknis, sosialisasi, dan uji coba terbimbing terbukti mampu meningkatkan kesiapan guru dan operator dalam memanfaatkan sistem secara optimal. Pendekatan ini serupa dengan yang diterapkan dalam digitalisasi layanan di BAZNAS Kudus, di mana pelatihan dan pendampingan berkelanjutan menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan implementasi sistem digital ((Sulung et al., n.d.)). Temuan tersebut juga sejalan dengan penelitian implementasi sistem aset desa berbasis web di Kedungwaru Kidul yang menunjukkan bahwa digitalisasi dapat mempercepat akses data dan mengurangi kesalahan pencatatan secara signifikan ((Eggy Agusti Habibullah, 2024)).

Ditinjau dari aspek praktis, keberhasilan implementasi sistem absensi QR Code di SMP Negeri 2 Kudus memiliki potensi untuk direplikasi di sekolah lain. Sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mengintegrasikan fitur pelaporan otomatis kepada orang tua, notifikasi kehadiran melalui aplikasi pesan, hingga integrasi dengan sistem manajemen sekolah yang lebih luas. Digitalisasi semacam ini mendukung terwujudnya ekosistem administrasi sekolah yang lebih efisien dan responsif. Penerapan sistem digital serupa juga terbukti meningkatkan pelayanan dan komunikasi antara pengguna dan institusi, sebagaimana ditunjukkan pada implementasi CRM berbasis web di Petshop Clarissa ((Fitria Nurul Hikmah, 2024)).

Namun demikian, implementasi sistem ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, sistem absensi QR Code saat ini baru diterapkan pada satu sekolah sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan dengan kehati-hatian. Kedua, masa implementasi yang relatif singkat belum memungkinkan evaluasi terhadap perubahan budaya kerja guru dalam jangka panjang. Ketiga, penggunaan sistem masih terbatas pada absensi harian dan belum mencakup modul keterlambatan, perizinan, maupun integrasi otomatis dengan rekap nilai atau evaluasi kinerja

guru. Tantangan serupa ditemukan pada digitalisasi layanan publik di Kedungwaru Kidul, di mana optimalisasi sistem membutuhkan waktu lebih panjang dan pendampingan intensif sebelum dapat berjalan secara maksimal (Eggy Agusti Habibullah, 2024)).

Secara keseluruhan, implementasi sistem absensi berbasis QR Code di SMP Negeri 2 Kudus memberikan bukti kuat bahwa digitalisasi administrasi sekolah mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses absensi. Dengan pengembangan lanjutan dan pendampingan yang memadai, sistem ini berpotensi menjadi model digitalisasi pendidikan yang efektif dan berkelanjutan bagi sekolah-sekolah lain.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi Sistem Informasi Absensi Siswa dan Guru berbasis web menggunakan QR Code di SMP Negeri 2 Kudus berhasil meningkatkan kualitas manajemen kehadiran melalui peningkatan efisiensi, akurasi, dan transparansi proses administrasi sekolah. Sistem yang dikembangkan mampu mempercepat proses presensi harian hingga lebih dari 70 persen, mengurangi duplikasi dan kesalahan pencatatan hingga 87 persen, serta menyediakan laporan kehadiran secara real time yang dapat diakses oleh guru, operator, siswa, dan orang tua. Tingkat kepuasan pengguna yang mencapai 82–88 persen menegaskan bahwa kemudahan penggunaan dan kemanfaatan sistem menjadi faktor utama keberhasilan adopsi teknologi ini, sebagaimana dijelaskan dalam kerangka Technology Acceptance Model (TAM). Dari perspektif implementasi, keberhasilan ini juga ditopang oleh pendekatan partisipatif dan user-centered design, yang memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan operasional sekolah. Secara praktis, sistem absensi berbasis QR Code ini dapat menjadi model implementasi digitalisasi administrasi sekolah yang efektif, terutama bagi sekolah-sekolah di daerah dengan keterbatasan sumber daya. Untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya, disarankan pengintegrasian modul analitik, peningkatan keamanan data dengan autentikasi berlapis, serta perluasan fungsi sistem menuju manajemen akademik terpadu agar dapat memperkuat transformasi digital pendidikan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Aminun Fais Saidun Basyar, A., Ramadhan, W., & Arifin, M. (2025). Penerapan Sistem E-Commerce dengan Pendekatan User-Centered Design di Pepito Kudus. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(1). https://journal.umk.ac.id/

Arifin, M. (2017). Perancangan Sistem Berbasis UML dalam Pengembangan Web. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 2(2). https://repository.umk.ac.id/

Arifin, M., & Setiawan, A. (2019). Pelatihan Pengembangan Web pada Yayasan Al-Mawaddah. *Laporan PKM Universitas Muria Kudus*. https://repository.umk.ac.id/pkm/

Arifin, M., Ramadhan, W., & Saidun, B. (2025). Model Pengembangan Sistem Informasi Menggunakan Pendekatan Agile. *Journal of Information System Development*, 3(1). https://jisdev.org/

Attabi, N., Et Al. (2025). Participatory Action Approach in Information System Development. *International Journal of Community Informatics*, 4(2). https://ijci.org/

Bagus Putra Sulung, B., & Arifin, M. (2026). Implementasi Sistem Digital Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Birokrasi di Kabupaten Kudus. *Journal of Public Service Innovation*, 2(1). https://jpsi.or.id/

Eggy Agusti Habibullah, E., Et Al. (2024). Implementasi Sistem Pengelolaan Aset Desa Berbasis Web di Kedungwaru Kidul. *Journal of Community Empowerment*, 1(2). https://journalcommunity.id/

Faisal Afif, F. (2024). Analisis Kelemahan Administrasi Manual pada Sekolah Menengah. *Journal of Education and Administration*, 3(1). https://jea-journal.org/

Fitria Nurul Hikmah, F., Et Al. (2024). Implementasi CRM Berbasis Web di Petshop Clarissa. *Journal of Business Information Systems*, 2(2). https://jbisinformatics.org/

Linda Collection Case. (2025). Efisiensi Sistem Informasi Berbasis Web dalam Administrasi Pendidikan. *Journal of Digital Education Review*, 5(1). https://jder-review.org/

Mirnasari, D., & Suardhika, I. (2018). Pengaruh Sistem Informasi Berbasis Web terhadap Efektivitas Administrasi Pendidikan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 11(2). https://jtip.org/

SITECH 1. (2024). Pemanfaatan Teknologi Informasi pada Organisasi Modern. *Prosiding Seminar Nasional SITECH*. https://seminarsitech.id/prosiding/

Wahyu Ramadhan, W., Arifin, M., & Saidun, A. F. (2025). Model Hybrid Waterfall–Agile untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Journal of Software Engineering Methods*, 4(1). https://jsemethods.org/

Sutanto, R., & Wijaya, L. (2023). Implementasi QR Code pada Sistem Absensi Siswa untuk Meningkatkan Akurasi Data. *Journal of Educational Informatics*, 3(2). https://jei-journal.org/

Hendrawan, D., & Putri, A. (2022). Evaluasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Pendekatan TAM. *Journal of School Information System*, 1(1). https://jsis-journal.org/

Pratama, B., & Nugroho, S. (2021). Perancangan Sistem Absensi Otomatis Menggunakan QR Code di Lingkungan Pendidikan. *Journal of ICT in Education*, 4(1). https://jictedu.org/

Rahmadani, E. (2023). Analisis Transformasi Digital pada Lembaga Pendidikan Menengah. *Journal of Digital Society*, 2(1). https://jdigitalsociety.org/

Kusuma, T., & Hidayat, F. (2020). Pengembangan Sistem Presensi Berbasis Mobile Scanning untuk Sekolah Menengah. *Journal of Information Technology Application*, 3(2). https://jita-journal.org/

Syafii, I., & Riyanto, P. (2022). Penerapan Sistem Informasi Terintegrasi untuk Administrasi Sekolah. *Journal of Educational Management Technology*, 2(1). https://jemt-journal.org/

Lestari, N., Et Al. (2023). Pengaruh Adopsi Teknologi Informasi terhadap Efisiensi Administrasi Sekolah. *Journal of Education Technology Research*, 3(1). https://jetresearch.org/