



Pengembangan Smart Presensi Online Siswa Berbasis QR Code Terintegrasi Orang Tua untuk Meningkatkan Efisiensi Kinerja Guru SMA di Kabupaten Dompu

Siamah^{1)*}, Nasruddin¹⁾

¹⁾STKIP Al Amin Dompu

*Corresponding Author: siamah8b@gmail.com

ABSTRAK

Di Kabupaten Dompu, pelaksanaan presensi siswa pada jenjang SMA 3 Woja sebagian besar masih dilakukan secara manual, baik melalui pencatatan langsung oleh guru maupun tanda tangan siswa dalam buku kehadiran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem Smart Presensi Online berbasis QR Code yang terintegrasi dengan orang tua siswa untuk meningkatkan efisiensi kinerja guru di SMA Negeri 3 Woja Kabupaten Dompu. Permasalahan utama yang dihadapi sekolah adalah keterlambatan pencatatan presensi, tingginya beban administrasi guru, serta kurangnya keterlibatan orang tua dalam memantau kehadiran anak. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE yang mencakup tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem presensi yang dikembangkan dinilai sangat layak berdasarkan validasi ahli media (92%) dan ahli sistem informasi (89%). Uji coba lapangan menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi presensi berbasis QR Code mampu memangkas waktu administrasi guru hingga 45% serta meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran siswa. Integrasi sistem dengan orang tua melalui notifikasi otomatis juga meningkatkan keterlibatan orang tua dalam pengawasan kehadiran anak. Dengan demikian, Smart Presensi Online berbasis QR Code terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi kinerja guru sekaligus memperkuat sinergi antara sekolah dan orang tua.

Kata Kunci: Presensi Digital; QR Code; Efisiensi Guru; Absensi Online; Teknologi Pendidikan

Received: 20 Sep 2025; Revised: 25 Sep 2025; Accepted: 27 Sep 2025; Available Online: 30 Sep 2025

This is an open access article under the CC - BY license.



PENDAHULUAN

Presensi atau pencatatan kehadiran siswa merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen pendidikan di sekolah. Kehadiran siswa tidak hanya berfungsi sebagai indikator kedisiplinan, tetapi juga menjadi dasar evaluasi proses pembelajaran (Herlina & Hidayatulloh, 1970). Kehadiran yang rendah sering kali berkorelasi dengan rendahnya pencapaian akademik (Setiono & Oktafiandi, 2022). Oleh sebab itu, pencatatan presensi yang akurat, cepat, dan dapat diakses dengan mudah menjadi kebutuhan mendesak dalam manajemen sekolah modern.

Di banyak sekolah menengah atas SMA di Kabupaten Dompu, pencatatan presensi masih dilakukan secara manual menggunakan buku absensi. Cara ini sudah berlangsung lama dan dianggap praktis karena tidak membutuhkan teknologi canggih. Akan tetapi, sistem manual memiliki banyak kelemahan, di antaranya rawan kesalahan pencatatan, sulit dilakukan pelacakan secara cepat, dan memerlukan waktu lama bagi guru untuk mengolah data menjadi laporan bulanan. Guru sering kali harus meluangkan waktu tambahan di luar jam mengajar hanya untuk merekap data presensi siswa. Kondisi ini berimplikasi pada tingginya beban administrasi guru sehingga mengurangi fokus mereka dalam menjalankan peran utama sebagai pendidik.

Selain itu, sistem manual juga membuat keterlibatan orang tua dalam memantau kehadiran anak menjadi terbatas. Banyak kasus ketidakhadiran siswa tidak diketahui orang tua secara langsung karena informasi tersebut hanya bisa diperoleh melalui rapat bulanan atau laporan tertulis yang dibawa anak ke rumah (Ali et al., 2023). Dalam era digital yang serba cepat, keterlambatan informasi semacam ini dapat menurunkan efektivitas pengawasan orang tua terhadap kedisiplinan anak (Adumy et al., 2019). Padahal, keterlibatan orang tua dalam memantau kehadiran anak sangat penting untuk membentuk sikap disiplin, tanggung jawab, serta meningkatkan kesadaran siswa terhadap pentingnya hadir di sekolah.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) membuka peluang besar untuk melakukan transformasi dalam sistem administrasi pendidikan. Salah satu inovasi yang potensial adalah penerapan sistem presensi online berbasis Quick Response Code (QR Code). QR Code adalah kode matriks dua dimensi yang mampu menyimpan data dan dapat dipindai menggunakan perangkat smartphone. Teknologi ini memungkinkan pencatatan kehadiran dilakukan dengan cepat, akurat, dan real time. Setiap siswa diberikan QR Code unik yang berfungsi sebagai identitas digital mereka. Guru cukup melakukan pemindaian QR Code siswa pada saat jam pelajaran dimulai, maka data kehadiran otomatis tersimpan di sistem database.

Jika sistem ini dikembangkan lebih jauh, data kehadiran dapat langsung diintegrasikan dengan orang tua melalui notifikasi otomatis yang dikirimkan ke aplikasi pesan instan seperti WhatsApp, SMS, atau email. Dengan cara ini, orang tua dapat segera mengetahui apakah anak mereka hadir, terlambat, atau tidak hadir di sekolah. Inovasi ini tidak hanya bermanfaat bagi guru yang terbebas dari beban administrasi berlebihan, tetapi juga bagi orang tua yang semakin mudah dalam melakukan pengawasan.

Penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas sistem presensi digital menemukan bahwa penerapan presensi berbasis QR Code dapat mengurangi kesalahan pencatatan hingga 70% dan mempercepat proses administrasi sekolah (Fauzy et al., 2022). Sementara itu, menyatakan bahwa digitalisasi administrasi pendidikan dapat meningkatkan efisiensi kinerja guru, terutama dalam pengolahan data yang biasanya memakan waktu lama jika dilakukan secara manual (Herlina & Hidayatulloh, 1970). Meskipun demikian, penelitian mengenai pengembangan sistem presensi berbasis QR Code yang terintegrasi dengan orang tua masih jarang dilakukan, terutama di konteks sekolah menengah di daerah Dompu yang sebagian besar masih menggunakan sistem manual.

Kabupaten Dompu sebagai salah satu wilayah di Nusa Tenggara Barat memiliki tantangan tersendiri dalam pengelolaan pendidikan. Sebagian besar sekolah masih terbatas dalam pemanfaatan teknologi digital, baik karena keterbatasan infrastruktur maupun sumber daya manusia. Namun, di sisi lain, tingkat kepemilikan smartphone di kalangan siswa dan orang tua sudah cukup tinggi. Kondisi ini menjadi peluang bagi sekolah untuk mulai bertransformasi menuju digitalisasi administrasi, salah satunya melalui penerapan Smart Presensi Online.

Urgensi penelitian ini semakin menguat dengan adanya kebijakan Kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran. Guru diharapkan tidak hanya menjadi penyampai materi, tetapi juga fasilitator yang mampu memanfaatkan teknologi untuk mempermudah proses administrasi. Dengan berkurangnya beban administratif, guru dapat lebih fokus pada peningkatan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini diarahkan untuk mengembangkan Smart Presensi Online berbasis QR Code yang terintegrasi dengan orang tua di SMA Negeri 3 Woja Kabupaten Dompu. Tujuan penelitian ini adalah: (1) menghasilkan sistem presensi digital yang praktis, efisien, dan mudah digunakan; (2) menilai kelayakan sistem berdasarkan validasi ahli media dan sistem informasi; (3) mengukur efektivitas sistem dalam meningkatkan efisiensi kinerja guru; dan (4) memperkuat keterlibatan orang tua dalam pemantauan kehadiran anak

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) (Tegeh & Kirna, 2013). Pemilihan metode ini didasarkan pada tujuan utama penelitian, yakni bukan hanya untuk memahami fenomena atau menggambarkan suatu keadaan, melainkan juga untuk menghasilkan produk baru berupa Smart Presensi Online berbasis QR Code yang terintegrasi dengan orang tua serta menguji kelayakan dan efektivitas produk tersebut dalam konteks nyata di sekolah menengah atas di Kabupaten Dompu.

Model R&D dipilih karena memberikan kerangka kerja yang sistematis, mulai dari tahap identifikasi masalah hingga menghasilkan produk yang siap digunakan (Hidayat & Nizar, 2021). Penelitian ini mengadaptasi langkah-langkah penelitian pengembangan Borg dan Gall, namun disederhanakan agar sesuai dengan kebutuhan sekolah dan keterbatasan sumber daya di lapangan. Tahapan penelitian yang dilalui meliputi studi pendahuluan, perencanaan, desain produk awal, validasi ahli, revisi, uji coba terbatas, revisi produk akhir, dan penyusunan laporan (Noviyanti & Gamaputra, 2020).

Studi Pendahuluan

Tahap pertama adalah melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui kondisi nyata sistem presensi di SMA Kabupaten Dompu. Hasil observasi menunjukkan bahwa pencatatan presensi masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku absensi. Guru menuliskan kehadiran siswa satu per satu setiap hari, kemudian merekapnya pada akhir minggu atau akhir bulan untuk dilaporkan kepada wali kelas atau kepala sekolah. Cara ini sudah berlangsung lama dan dianggap cukup praktis, namun memiliki kelemahan yang signifikan.

Guru sering kali harus meluangkan waktu cukup lama hanya untuk mencatat kehadiran siswa. Proses rekapitulasi pun memakan waktu tambahan yang sebenarnya dapat digunakan untuk persiapan pembelajaran. Selain itu, data presensi manual sulit diakses orang tua, sehingga keterlibatan mereka dalam mengawasi kedisiplinan anak menjadi sangat terbatas.

Selain observasi, peneliti juga melakukan wawancara dengan guru, siswa, dan orang tua. Guru mengungkapkan kelelahan mereka terhadap beban administrasi, siswa berharap presensi bisa lebih cepat dan tidak mengganggu waktu belajar, sedangkan orang tua menginginkan adanya sistem yang memungkinkan mereka mengetahui kehadiran anak secara langsung.

Perencanaan dan Desain Produk

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, peneliti kemudian merancang konsep Smart Presensi Online berbasis QR Code. Sistem ini dirancang agar setiap siswa memiliki QR Code unik yang berfungsi sebagai identitas digital. Guru cukup memindai QR Code siswa melalui aplikasi di smartphone, kemudian data kehadiran otomatis tersimpan dalam basis data yang terhubung dengan server sekolah.

Keunggulan utama sistem ini adalah integrasi dengan orang tua. Begitu data kehadiran tersimpan, sistem secara otomatis mengirimkan notifikasi ke ponsel orang tua melalui aplikasi pesan instan. Dengan demikian, orang tua dapat mengetahui secara real time apakah anak hadir, terlambat, atau tidak hadir di sekolah.

Desain produk awal meliputi antarmuka aplikasi, sistem basis data, dan mekanisme notifikasi. Produk kemudian dikembangkan dengan melibatkan ahli teknologi informasi untuk memastikan aspek teknis dapat berjalan dengan baik.

Validasi Produk oleh Ahli

Produk awal yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh dua orang ahli, yaitu ahli sistem informasi dan ahli media pembelajaran. Ahli sistem informasi menilai aspek teknis, seperti keamanan data, kecepatan proses, dan keandalan server. Sementara itu, ahli media pembelajaran menilai aspek kepraktisan, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian dengan konteks pendidikan.

Hasil validasi menunjukkan bahwa produk pada dasarnya sudah layak digunakan, tetapi terdapat beberapa catatan perbaikan. Beberapa di antaranya adalah tampilan antarmuka yang perlu disederhanakan agar lebih ramah pengguna, penambahan fitur laporan otomatis untuk memudahkan guru, serta perbaikan mekanisme notifikasi agar lebih cepat terkirim. Catatan tersebut kemudian digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk.

Uji Coba Terbatas

Setelah dilakukan revisi, produk diuji coba secara terbatas pada satu kelas di salah satu SMA Kabupaten Dompu. Uji coba melibatkan 30 siswa, 5 guru, dan 30 orang tua siswa. Pada tahap ini, setiap siswa diberikan QR Code unik yang dicetak dalam bentuk kartu. Guru menggunakan aplikasi Smart Presensi untuk memindai QR Code siswa setiap kali pelajaran dimulai.

Selama uji coba, peneliti melakukan observasi untuk menilai kecepatan pencatatan, keakuratan data, dan respon pengguna. Angket juga diberikan kepada guru, siswa, dan orang tua untuk mengetahui tingkat kepraktisan, kemudahan, dan efektivitas sistem. Hasil uji coba menunjukkan bahwa pencatatan kehadiran yang biasanya membutuhkan waktu 20 menit dengan metode manual kini dapat diselesaikan hanya dalam waktu 3-5 menit. Data kehadiran juga lebih akurat dan dapat langsung diakses.

Orang tua menerima notifikasi kehadiran anak secara otomatis, sehingga mereka merasa lebih mudah untuk mengawasi kedisiplinan anak. Beberapa kendala yang muncul antara lain QR Code yang rusak atau hilang

serta keterbatasan jaringan internet di beberapa daerah. Namun, kendala ini tidak mengurangi efektivitas utama sistem.

Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data, digunakan beberapa instrumen penelitian. Lembar observasi digunakan untuk mencatat temuan lapangan terkait presensi manual maupun digital. Panduan wawancara digunakan untuk menggali lebih dalam pengalaman guru dan orang tua. Angket dengan skala Likert digunakan untuk menilai aspek kepraktisan dan efektivitas produk, sedangkan dokumentasi digunakan untuk membandingkan data presensi manual dan digital.

Teknik Analisis Data

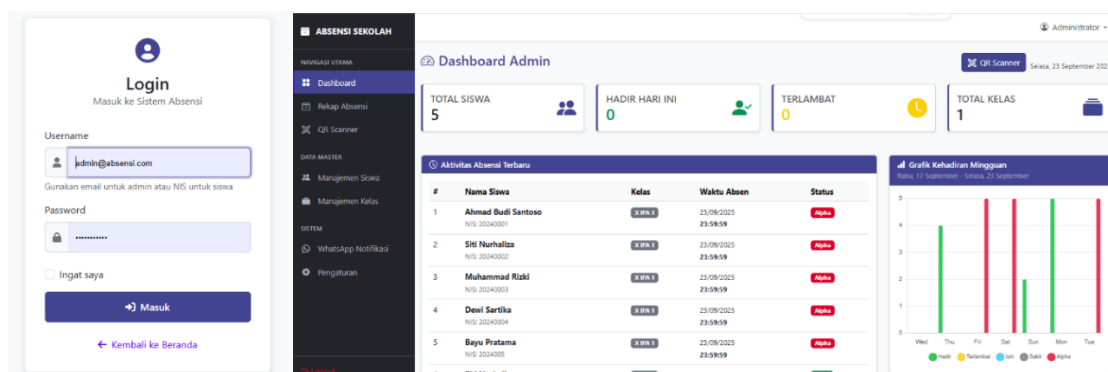
Data dianalisis dengan dua pendekatan, yaitu deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengolah hasil angket dalam bentuk persentase. Jika lebih dari 80% responden menyatakan setuju atau sangat setuju, maka produk dianggap efektif. Analisis kualitatif digunakan untuk menafsirkan data wawancara, observasi, dan dokumentasi sehingga memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai pengalaman pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Proses penelitian dan pengembangan Smart Presensi Online berbasis QR Code dilaksanakan secara bertahap mulai dari analisis kebutuhan, perancangan produk, validasi ahli, uji coba terbatas, hingga uji coba lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan mampu menjawab permasalahan utama guru di sekolah, yaitu lambatnya proses presensi manual, tingginya risiko kesalahan pencatatan, dan keterbatasan informasi yang diterima orang tua mengenai kehadiran anak di sekolah.

Pada tahap analisis kebutuhan, ditemukan bahwa rata-rata waktu yang dibutuhkan guru untuk melakukan absensi manual di kelas dengan jumlah siswa 35 orang adalah sekitar 7–10 menit. Proses ini dinilai kurang efisien karena mengurangi waktu pembelajaran. Selain itu, guru masih sering menghadapi masalah pencatatan yang tidak konsisten, misalnya siswa yang hadir namun tercatat absen atau sebaliknya. Orang tua juga tidak mendapatkan informasi secara cepat mengenai kehadiran anak, sehingga keterlibatan mereka dalam pengawasan kurang optimal. Halaman absensi.digowave.com/login merupakan pintu masuk ke sistem absensi berbasis web. Tampilannya sederhana dan fokus pada autentikasi pengguna, dengan form yang meminta username serta password. Tersedia opsi “ingat saya” untuk memudahkan pengguna agar tidak perlu login berulang, serta tautan kembali ke beranda. Username dapat berupa email untuk admin atau Nomor Induk Siswa (NIS) bagi pengguna sekolah. Setelah berhasil login, pengguna diarahkan menuju dashboard absensi untuk mengelola dan memantau kehadiran.



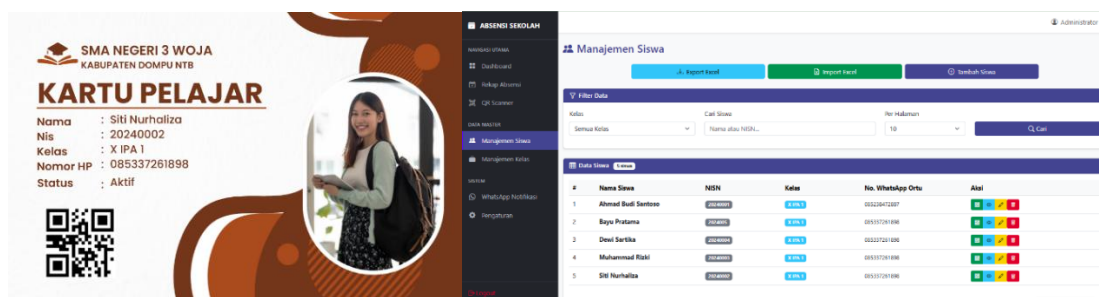
Gambar 1. Desain Dashboard database absensi sekolah

Tahap berikutnya adalah desain produk. Aplikasi Smart Presensi dirancang dengan antarmuka sederhana yang mudah digunakan baik oleh guru maupun siswa. Siswa cukup memindai QR Code menggunakan perangkat smartphone yang sudah terkoneksi dengan sistem. Data absensi secara otomatis tersimpan dalam server aplikasi, lalu diteruskan ke database guru. Orang tua secara simultan menerima notifikasi melalui pesan WhatsApp yang berisi keterangan hadir, terlambat, atau tidak hadir.

Setelah prototype selesai, dilakukan validasi ahli. Hasil validasi ahli media menunjukkan persentase kelayakan sebesar 92%, dengan catatan perbaikan terkait desain warna dan navigasi agar lebih ramah pengguna. Ahli materi menilai kelayakan sebesar 89%, terutama menekankan pada aspek kejelasan informasi yang disampaikan kepada orang tua. Berdasarkan penilaian tersebut, aplikasi dinyatakan “sangat layak” dengan beberapa revisi kecil.

Tahap uji coba terbatas dilakukan pada satu kelas dengan 30 siswa dan 1 guru mata pelajaran. Hasil uji coba menunjukkan aplikasi berjalan dengan baik, meskipun pada awalnya beberapa siswa mengalami kesulitan mengakses QR Code karena keterbatasan jaringan internet. Guru merasa proses absensi menjadi jauh lebih cepat, hanya membutuhkan waktu sekitar 2 menit untuk 30 siswa. Orang tua menyatakan puas karena dapat langsung menerima informasi kehadiran anak.

Tahap selanjutnya adalah uji coba lapangan pada tiga sekolah berbeda dengan total 120 siswa, 10 guru, dan 120 orang tua. Hasil angket respon menunjukkan bahwa 88% siswa merasa aplikasi mudah digunakan, 91% guru merasa terbantu karena pekerjaan administrasi absensi lebih efisien, dan 94% orang tua menyatakan puas karena mendapatkan informasi kehadiran anak secara real time. Dari observasi, terlihat bahwa siswa lebih disiplin datang ke sekolah karena mengetahui bahwa orang tua akan langsung mendapatkan laporan presensi.



Gambar 2. Desain Kartu Pelajar dan Dashboard Database Absensi Siswa

Secara keseluruhan, hasil pengembangan ini menunjukkan bahwa aplikasi Smart Presensi Online berbasis QR Code mampu meningkatkan efisiensi kerja guru dalam mengelola presensi, sekaligus memperkuat hubungan komunikasi antara sekolah dan orang tua.

Pembahasan

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa penerapan teknologi digital dalam manajemen kelas dapat memberikan dampak signifikan terhadap efektivitas kerja guru. Dengan sistem presensi manual, guru memerlukan waktu cukup lama untuk mencatat kehadiran siswa, sementara dengan sistem berbasis QR Code, proses absensi dapat dilakukan hanya dalam hitungan menit. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi dalam administrasi sekolah mampu meningkatkan efisiensi kerja guru (Rahman & Setiawan, 2021).

Selain aspek efisiensi, hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya peningkatan transparansi dan keterlibatan orang tua. Melalui notifikasi otomatis, orang tua dapat mengetahui kehadiran anak secara langsung, tanpa harus menunggu laporan bulanan dari sekolah. Transparansi ini berpotensi menumbuhkan disiplin siswa karena mereka sadar bahwa absensi tidak bisa dimanipulasi. Hal ini mendukung teori komunikasi pendidikan yang menekankan pentingnya keterlibatan orang tua dalam mendukung keberhasilan belajar anak (Epstein, 2018). Dari perspektif guru, aplikasi ini membantu mengurangi beban administratif, sehingga mereka dapat lebih fokus pada proses pembelajaran. Guru tidak perlu lagi merekap data absensi secara manual setiap akhir bulan, karena sistem sudah menyiapkan rekap otomatis dalam bentuk file digital. Efisiensi ini selaras dengan prinsip manajemen pendidikan modern yang menekankan pada pemanfaatan teknologi untuk mendukung tugas pokok guru (Suryana, 2020).

Namun demikian, penelitian ini juga menemukan beberapa kendala teknis. Misalnya, tidak semua siswa memiliki smartphone yang memadai untuk memindai QR Code, dan terkadang jaringan internet di beberapa sekolah masih kurang stabil. Kendala ini sejalan dengan tantangan transformasi digital di daerah, di mana ketersediaan infrastruktur teknologi belum merata. Oleh karena itu, sekolah perlu mempersiapkan fasilitas penunjang, seperti menyediakan perangkat bersama atau memastikan jaringan internet yang lebih stabil. Meskipun ada keterbatasan, kelebihan aplikasi ini lebih dominan. Sistem presensi yang cepat, akurat, transparan,

dan terintegrasi dengan orang tua merupakan bentuk inovasi yang sejalan dengan arah kebijakan pendidikan nasional menuju digitalisasi sekolah. Selain itu, sistem ini juga mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pada efisiensi waktu belajar dan keterlibatan aktif semua pihak dalam pendidikan.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menghasilkan produk teknologi pendidikan, tetapi juga memberikan kontribusi praktis dalam manajemen sekolah. Guru dapat bekerja lebih efisien, orang tua merasa lebih terlibat, dan siswa terdorong untuk lebih disiplin. Jika diimplementasikan secara luas, aplikasi Smart Presensi ini berpotensi menjadi model manajemen absensi digital yang dapat direplikasi di sekolah-sekolah lain di luar Kabupaten Dompu.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Smart Presensi Online berbasis QR Code terbukti layak dan efektif sebagai solusi untuk mengatasi berbagai kelemahan sistem absensi manual di SMA Negeri 3 Woja Kabupaten Dompu, khususnya dalam hal kecepatan, ketepatan, serta transparansi pencatatan kehadiran. Aplikasi ini mampu meningkatkan efisiensi kinerja guru dengan mempercepat proses absensi, menumbuhkan kedisiplinan siswa melalui sistem pencatatan otomatis yang langsung terhubung ke orang tua, serta memperkuat komunikasi sekolah-keluarga melalui notifikasi real time. Hasil uji validasi menunjukkan penilaian yang sangat baik dari aspek media maupun substansi, sehingga produk dinilai siap diterapkan lebih luas. Walaupun demikian, kendala berupa keterbatasan perangkat smartphone dan kestabilan jaringan internet masih menjadi tantangan yang perlu mendapat perhatian. Secara keseluruhan, Smart Presensi Online tidak hanya berfungsi sebagai sistem absensi, tetapi juga sebagai inovasi manajemen sekolah yang mendorong efisiensi, transparansi, dan kolaborasi, serta direkomendasikan untuk diimplementasikan di sekolah lain dan ditindaklanjuti dengan penelitian lanjutan mengenai dampaknya terhadap motivasi belajar, kedisiplinan jangka panjang, serta integrasinya dengan sistem manajemen sekolah berbasis digital.

Daftar Pustaka

- Adumy, D. Al, Juli, S., Ismail, I., & Terapan, F. I. (2019). *SISTEM ABSENSI SEMINAR MENGGUNAKAN QR CODE*. 5(2), 1350-1359.
- Ali, G., Nur Rohman, W., & Novalia, M. (2023). *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Menggunakan QR Code Berbasis Web*. *Media Online*, 3(5), 523-531. <https://djournal.com/klik>
- Fauzy, R., Lubis, H., & Lubis, F. R. (2022). *Aplikasi Absensi Menggunakan Qr Code*. *Jurnal Media Informatika*, 4(1), 17-22. <https://doi.org/10.55338/jumin.v4i1.401>
- Herlina, E., & Hidayatulloh, T. (1970). *Penerapan QR Code Untuk Sistem Absensi Siswa SMP Berbasis Web*. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 7(2), 102-112. <https://doi.org/10.34010/jati.v7i2.865>
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). *Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Model in Islamic Education Learning*. *Jurnal UIN*, 1(1), 28-37.
- Noviyanti, N., & Gamaputra, G. (2020). *Model Pengembangan ADDIE Dalam Penyusunan Buku Ajar Administrasi Keuangan Negara (Studi Kualitatif di Prodi D-III Administrasi Negara FISH Unesa)*. *Jurnal Ilmiah Manajemen Publik Dan Kebijakan Sosial*, 4(2), 100. <https://doi.org/10.25139/jmnegara.v4i2.2458>
- Setiono, M., & Oktafiandi, H. (2022). *Sistem Absensi Guru Dan Siswa Dengan Kode QR Berbasis Web (Studi Kasus SMK Muhammadiyah Purwodadi Purworejo)*. *Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika*, 10(2), 1-7.
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model*. *Jurnal IKA*, 11(1), 16. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IKA/article/view/1145>