

Teknologi Digital untuk Transformasi Kepengawasan Sekolah melalui E-Presensi dan Virtual Account

Sahira^{1*}, Tantri Elinda¹, Suci Fatimatu Zahra¹, Valentin Dyah Fransisca¹, Widya Rahmasari¹, Mohamad Irvan Muzzaky¹

¹Universitas Negeri Malang

*Corresponding author, email: Sahira: Sahira.2201316@students.um.ac.id

Kata kunci

E-Presensi
Transformasi Digital
Kepengawasan Sekolah

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung transformasi kepengawasan di MI Khadijah Malang melalui implementasi E-Presensi dan akun virtual. Pendekatan penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan dokumentasi. Fokus penelitian adalah menilai efektivitas sistem E-Presensi dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi pengelolaan kehadiran siswa, serta dampaknya terhadap tata kelola sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan E-Presensi memberikan sejumlah manfaat signifikan, termasuk pencatatan kehadiran real-time, pengurangan potensi manipulasi data, dan peningkatan efisiensi administrasi sekolah. Kolaborasi dengan Bank BNI dalam pengelolaan sistem ini juga meningkatkan akuntabilitas keuangan melalui akun virtual, yang memudahkan pembayaran SPP secara online. Selain itu, sistem ini mendukung keterlibatan orang tua melalui notifikasi kehadiran siswa secara otomatis, menciptakan ekosistem pendidikan yang lebih transparan dan partisipatif. Transformasi digital yang diterapkan terbukti mampu meningkatkan mutu tata kelola sekolah serta memperkuat pengawasan internal dan eksternal. Penelitian ini merekomendasikan penerapan E-Presensi sebagai langkah strategis untuk institusi pendidikan lainnya yang ingin meningkatkan efisiensi manajemen dan transparansi operasional.

1. Pendahuluan

Dalam era digital yang terus berkembang, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi telah merambah berbagai sektor, termasuk dunia pendidikan. Selaras dengan tujuan pendidikan, sistem pendidikan di setiap era senantiasa mengalami inovasi dan perkembangan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan zaman (Sadriani,dkk 2023). Secara umum, transformasi digital dapat diartikan sebagai suatu proses perubahan yang signifikan dalam sebuah organisasi, di mana organisasi tersebut memanfaatkan sumber daya manusia dan teknologi untuk melakukan perubahan besar yang berdampak pada cara kerja dan operasionalnya (Maksum & Fitria, 2021). Di Madrasah Ibtidaiyah (MI) Khadijah Malang, penerapan teknologi digital melalui E-Presensi menjadi salah satu inovasi yang mendukung transformasi ini. Aspek penting dalam manajemen pendidikan adalah kepengawasan sekolah yang mencakup pengelolaan kehadiran siswa, guru, dan staf (Andriyan & Yoenanto, 2022). Pengawasan merupakan serangkaian kegiatan yang meliputi pemantauan, pemeriksaan, pencocokan, dan pengendalian seluruh aktivitas untuk memastikan bahwa pelaksanaannya sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dan hasil yang diinginkan tercapai (Iin Meriza, 2018).

Transformasi digital menawarkan solusi yang lebih efisien dibandingkan metode konvensional, terutama melalui penggunaan sistem e-presensi atau kartu presensi online. E-presensi tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatatan kehadiran, tetapi juga menjadi instrumen penting dalam meningkatkan transparansi, akurasi, dan efisiensi pengawasan di lingkungan sekolah (Susilo & Abdurrahman, 2023). Teknologi ini memungkinkan pihak sekolah untuk memantau pola kehadiran secara real-time, meminimalkan risiko manipulasi data, serta memberikan laporan yang dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut. Selain itu, E-Presensi mendukung budaya transparansi dengan memungkinkan data yang tersedia secara real-time dapat diakses oleh berbagai pihak terkait, termasuk kepala sekolah, guru, dan orang tua (Prasetyo o.fl., 2023). Hal ini mempercepat proses komunikasi dan evaluasi, sekaligus meningkatkan kepercayaan antar pemangku kepentingan di

lingkungan sekolah. Dengan demikian, implementasi sistem ini tidak hanya mempermudah administrasi, tetapi juga mendorong terciptanya inovasi dalam pengelolaan madrasah. MI Khadijah Malang menunjukkan bahwa digitalisasi, khususnya dalam pengawasan sekolah, dapat menjadi langkah strategis untuk meningkatkan mutu pendidikan dan tata kelola sekolah yang lebih baik.

Keterkaitan antara E-Presensi dan kepengawasan sekolah sangat erat, karena pengawasan sekolah mencakup pemantauan, evaluasi, dan pengendalian berbagai proses untuk memastikan tercapainya tujuan yang telah ditetapkan (Rosyanna et al., 2023). Dalam konteks MI Khadijah Malang, pengawasan eksternal melibatkan teknisi dan operator yang bekerja sama dengan Bank BNI untuk memastikan kelancaran implementasi dan pemeliharaan sistem E-Presensi. Sistem ini mempermudah administrasi kehadiran dan memperkuat pengawasan sekolah, sekaligus meningkatkan keterlibatan orang tua dalam memantau kehadiran siswa (Sumual o.fl. 2024). E-Presensi memungkinkan pemantauan kehadiran secara real-time, sehingga sekolah dapat dengan cepat mengidentifikasi siswa yang absen atau tidak hadir sesuai jadwal. Hal ini mendukung terciptanya pengawasan yang lebih transparan dan akuntabel.

Transformasi digital dalam pendidikan tidak hanya berfokus pada pengelolaan kehadiran, tetapi juga mencakup peningkatan kualitas pengawasan untuk mencapai tujuan pendidikan secara lebih efektif. Penggunaan teknologi dalam transformasi digital memungkinkan sekolah untuk mengoptimalkan sumber daya manusia dan teknologi demi efisiensi operasional (Maksum & Fitriya, 2021). Implementasi E-Presensi di MI Khadijah Malang menjadi salah satu contoh nyata dari transformasi ini, di mana teknologi digunakan untuk mendukung transparansi dan akurasi dalam manajemen kehadiran (Susilo & Abdurrahman, 2023). Selain itu, pengawasan berbasis teknologi seperti E-Presensi memberikan data real-time yang dapat diakses oleh kepala sekolah dan pihak terkait, memperkuat komunikasi antar pemangku kepentingan (Prasetyo o.fl., 2023). Dengan sistem ini, proses evaluasi menjadi lebih cepat dan akurat, sejalan dengan konsep pengawasan yang mencakup pemantauan dan pengendalian aktivitas secara efektif (lin Meriza, 2018).

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus. Tujuannya adalah untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai fenomena yang dialami oleh subjek penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada Senin, 2 Desember 2024, di MI Khadijah Malang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung transformasi kepengawasan sekolah melalui implementasi e-presensi dan virtual account di MI Khadijah Malang. Sasaran penelitian diarahkan pada upaya meningkatkan efisiensi dan transparansi proses kepengawasan dengan memanfaatkan teknologi digital. Subjek utama penelitian adalah Kepala sekolah yang berperan strategis dalam penerapan teknologi digital yaitu sistem e-presensi dan virtual account di sekolah untuk mendukung transformasi kepengawasan di lingkungan sekolah tersebut. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah persiapan, yang meliputi penentuan sekolah sebagai lokasi penelitian, yaitu MI Khadijah Malang. Peneliti kemudian mengajukan izin penelitian ke sekolah dengan membawa surat resmi dan menetapkan jadwal wawancara. Selanjutnya, membuat instrumen penelitian seperti panduan wawancara dan observasi disusun. Setelah mendapat persetujuan dari pihak sekolah sesuai jadwal yang ditentukan, tahap berikutnya adalah pengumpulan data. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam untuk memperoleh informasi terkait penerapan e-presensi dan virtual account, observasi langsung untuk memahami praktiknya, serta dokumentasi sebagai data pendukung. Data yang terkumpul dianalisis untuk mengevaluasi efektivitas e-presensi dan virtual account sekaligus mengidentifikasi pola, tantangan, dan solusi dalam transformasi kepengawasan sekolah. Sebagai langkah akhir, peneliti mencari literatur yang relevan untuk memperkuat penulisan artikel. Penelitian ini menggunakan tiga instrumen utama, yaitu panduan wawancara, panduan observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan kepala sekolah, untuk menggali informasi terkait implementasi, peran, kendala, serta dampak e-presensi dan virtual account pada transformasi kepengawasan sekolah. Dokumentasi mencakup laporan kehadiran, kebijakan, dan catatan administratif terkait e-presensi. Data dianalisis secara kualitatif menggunakan model (Miles dan Huberman, 2014) , yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Triangulasi data dilakukan untuk memastikan akurasi dan konsistensi temuan dari berbagai sumber.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil dari wawancara dengan Kepala Sekolah MI Khadijah Malang menegaskan bahwa MI Khadijah sebagai salah satu lembaga pendidikan yang mengimplementasikan E-Presensi kepada setiap peserta didiknya, telah merasakan langsung manfaat dari penggunaan teknologi ini. Dengan bekerja sama dengan Bank BNI dalam pengelolaan sistem E-Presensi, pihak sekolah berhasil mengatasi berbagai tantangan yang sebelumnya muncul dalam pengawasan manual, seperti keterbatasan waktu dan potensi kesalahan manusia dalam pencatatan. Melalui sistem digital yang terintegrasi, kehadiran para peserta didik dapat dipantau secara real-time, yang memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berbasis data yang akurat. Untuk memberikan gambaran lebih jelas mengenai penerapan sistem E-Presensi di MI Khadijah Malang, berikut adalah contoh visual dari kartu presensi peserta didik di MI Khadijah Malang.



Gambar 1. Visualisasi Kartu Presensi Peserta Didik

Kartu presensi peserta didik di MI Khadijah Malang tidak hanya berfungsi untuk mencatat kehadiran siswa, tetapi juga memiliki multifungsi yang mendukung kemudahan administrasi di sekolah. Kartu ini berlaku selama siswa terdaftar sebagai peserta didik dan menjadi alat yang sah untuk melakukan pencatatan kehadiran mereka di sekolah secara digital. Setiap siswa menggunakan kartu tersebut untuk memindai data mereka ketika masuk dan keluar kelas, yang kemudian langsung tercatat dalam sistem E-Presensi. MI Khadijah Malang juga menyediakan akun virtual untuk memudahkan para wali peserta didik dalam melakukan pembayaran SPP. Fitur ini menjadi bagian dari sistem digital yang mendukung kemudahan administrasi sekolah, termasuk dalam hal pengelolaan keuangan. Melalui akun virtual ini, orang tua atau wali dapat melakukan pembayaran SPP secara online, yang langsung tercatat dalam sistem sekolah. Hal ini mengurangi kemungkinan kesalahan dalam pencatatan dan mempercepat proses administrasi.



Gambar 2. Visualisasi Virtual Account MI Khadijah

Terkait dengan kepengawasan sekolah, adanya sistem pembayaran yang terintegrasi dengan E-Presensi dan akun virtual ini memberikan transparansi yang lebih besar dalam pengelolaan keuangan sekolah. Pihak sekolah, terutama kepala sekolah dan bendahara, dapat dengan mudah memantau dan mengawasi aliran dana dari pembayaran SPP secara real-time. Ini memungkinkan pengawasan yang lebih efektif terhadap pengelolaan dana sekolah dan memastikan bahwa setiap pembayaran tercatat dengan benar. Dengan adanya pemberitahuan otomatis yang diterima orang tua saat anak mereka hadir di sekolah, peran orang tua sebagai pengawas eksternal terhadap kehadiran anaknya semakin kuat. Kolaborasi ini mendukung sistem pengawasan yang lebih holistik, di mana sekolah dan orang tua bekerja sama untuk memastikan kehadiran siswa sesuai dengan aturan yang berlaku. Selain itu, sistem ini juga memberikan kemudahan bagi pengawas eksternal, seperti operator dari Bank BNI untuk melakukan evaluasi dan audit yang lebih objektif dan efisien. Dengan demikian, teknologi ini mendukung terciptanya pengelolaan sekolah yang lebih transparan dan akuntabel, yang pada gilirannya meningkatkan kualitas tata kelola pendidikan.

Penerapan sistem presensi di MI Khadijah Malang merupakan bagian dari transformasi digital yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan presensi peserta didik serta memperlancar pengawasan kehadiran. Sistem ini menggantikan metode manual yang sebelumnya digunakan untuk mencatat kehadiran peserta didik, dengan memanfaatkan teknologi untuk memudahkan pencatatan, pengawasan, dan pemantauan kehadiran secara real-time. Pemanfaatan teknologi di bidang pendidikan membuka kesempatan baru bagi guru dan siswa untuk meningkatkan kompetensi serta pengalaman belajar yang lebih berarti (Affrida o.fl., 2023). Hal ini disebabkan oleh pesatnya perkembangan teknologi, yang mengharuskan guru dan siswa untuk terus mengembangkan kompetensi mereka di era digital. Melalui penerapan sistem e-presensi, setiap peserta didik dapat melakukan absensi dengan mudah menggunakan kartu presensi yang memiliki barcode, yang hanya perlu dipindai untuk secara otomatis mencatat kehadiran mereka dan langsung terhubung dengan sistem. Barcode adalah tanda pengenalan untuk objek nyata yang terdiri dari pola garis hitam dan putih, dirancang agar dapat dengan mudah diidentifikasi oleh komputer (Gunawan et al., 2023). Sistem cerdas yang dirancang untuk memantau kehadiran siswa secara real-time melalui barcode memungkinkan kepala sekolah dan orang tua untuk mengakses data kehadiran dengan mudah tanpa perlu datang langsung ke sekolah (Butsiarah & Markani, 2021).

Penerapan sistem absensi siswa berbasis e-presensi telah memberikan dampak besar dalam pengelolaan kehadiran, menciptakan proses pencatatan yang lebih efisien dan akurat, sekaligus meningkatkan komunikasi antara sekolah dan orang tua (Aizah & Santoso, 2024). Presensi kehadiran memainkan peran yang sangat penting dalam setiap lembaga pendidikan. Kehadiran merupakan salah satu faktor utama yang mendukung dan memotivasi berbagai kegiatan yang berlangsung di dalam sebuah lembaga atau sekolah (Ita Fitriati, 2023). Kolaborasi dengan Bank BNI dalam pengelolaan sistem e-presensi memungkinkan sekolah mengatasi berbagai masalah yang sebelumnya ada dengan sistem manual, seperti keterbatasan waktu dan potensi kesalahan manusia dalam pencatatan. Sistem digital yang terintegrasi ini memungkinkan pemantauan kehadiran siswa secara real-time, sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan lebih cepat dan berbasis data yang akurat. Sebagai contoh, kartu presensi yang digunakan oleh siswa di MI Khadijah Malang tidak hanya berfungsi untuk mencatat kehadiran, tetapi juga memiliki berbagai fungsi tambahan yang mendukung administrasi sekolah

MI Khadijah Malang juga telah mengintegrasikan akun virtual untuk mempermudah orang tua atau wali siswa dalam melakukan pembayaran SPP secara online. Virtual account merupakan inovasi dalam teknologi digital banking yang mempermudah transaksi pembayaran. Fitur ini bertujuan untuk meningkatkan layanan perbankan serta mempermudah identifikasi transaksi, di mana rekening berupa nomor virtual yang memudahkan proses transaksi dan pelaporan pembayaran (Widiyantoro o.fl., 2022). Fitur ini meningkatkan efisiensi administrasi, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mempercepat proses pembayaran. Dengan integrasi sistem e-presensi dan akun virtual, pengawasan keuangan sekolah menjadi lebih mudah dan efektif. Penggunaan teknologi informasi, termasuk sistem informasi keuangan terpadu, mampu meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan keuangan sekolah (Izati et al., 2024). Kepala sekolah dan bendahara dapat memantau aliran dana secara langsung, sementara pengawasan eksternal, seperti audit oleh

operator Bank BNI, menjadi lebih objektif dan efisien. Hal ini mendukung pengelolaan sekolah yang lebih transparan dan akuntabel, serta berkontribusi pada peningkatan kualitas tata kelola pendidikan di MI Khadijah Malang.

MI Khadijah Malang bekerja sama dengan Bank BNI untuk mengimplementasikan sistem E-Presensi yang terintegrasi dengan sistem keuangan sekolah, menciptakan mekanisme efisien dalam mencatat kehadiran dan pembayaran SPP. Sistem ini memungkinkan pemantauan kehadiran secara real-time dan mendukung pembayaran melalui akun virtual, sehingga meningkatkan transparansi, efisiensi, dan akurasi dalam tata kelola sekolah (Eka o.fl., 2024). Teknisi dan operator dari Bank BNI sebagai pengawas eksternal memastikan kelancaran implementasi, mendukung budaya transparansi, serta meminimalkan potensi kesalahan dalam pengelolaan data. Sistem berbasis teknologi mempermudah administrasi keuangan sekolah dengan mengurangi risiko human error (Vetdri et al., 2023). Selain itu, studi Pangestuti & Wijanarko (2021) menunjukkan bahwa sistem berbasis web tidak hanya meningkatkan akurasi data pembayaran, tetapi juga mempercepat proses pelaporan keuangan. Dengan dukungan teknologi ini, MI Khadijah Malang berhasil memadukan transformasi digital dengan tata kelola pendidikan yang lebih baik, menciptakan lingkungan pengawasan dan administrasi yang modern serta terpercaya.

Kinerja bendahara mencerminkan sejauh mana bendahara berhasil menyelesaikan tugas atau pekerjaannya dengan tingkat kesediaan dan kemampuan tertentu. Faktor kompetensi dan motivasi kerja memengaruhi kinerja bendahara secara signifikan (Bukhori et al., 2023). Sejalan dengan pernyataan tersebut dalam program ini Bendahara sekolah bertugas memantau dan mengelola arus keuangan yang terintegrasi dengan sistem, memastikan pembayaran SPP tercatat dengan baik dan dapat diakses secara real-time. Sementara itu, teknisi sekolah bertanggung jawab atas pemeliharaan perangkat dan infrastruktur teknologi, memastikan sistem berjalan tanpa hambatan. Pantauan kepala sekolah melengkapi mekanisme pengawasan ini, dengan fungsi sebagai pengambil keputusan strategis berdasarkan laporan yang dihasilkan oleh E-Presensi. Kepala sekolah memantau keseluruhan proses untuk memastikan bahwa implementasi teknologi mendukung tujuan pendidikan dan meningkatkan mutu tata kelola. Keberhasilan dalam melaksanakan program pendidikan dan pengembangan sangat bergantung pada efektivitas kepemimpinan pendidikan yang dijalankan oleh para pemimpin lembaga pendidikan, khususnya kepala sekolah. Kolaborasi antara pengawas internal dan eksternal ini menciptakan pengawasan yang terintegrasi, transparan, dan akuntabel, yang pada akhirnya memperkuat manajemen pendidikan di MI Khadijah (Rahayu et al., 2012). Penggunaan E-Presensi di MI Khadijah Malang merupakan terobosan teknologi pendidikan yang revolusioner dalam sistem manajemen kehadiran siswa, yang memanfaatkan teknologi barcode pada kartu pelajar yang dirancang secara khusus untuk mencatat kehadiran siswa dengan akurasi dan efisiensi tinggi. Aplikasi e-Presensi adalah sistem informasi yang digunakan oleh seluruh pegawai instansi pemerintah di sektor keuangan, sehingga keandalan dan kenyamanannya perlu dianalisis secara mendalam oleh para pengguna utama (Zulfahmi o.fl., 2021). Sistem berbasis teknologi ini tidak hanya sekadar mencatat kehadiran, melainkan juga mengubah paradigma dokumentasi kehadiran tradisional menjadi metode digital yang lebih transparan dan terukur. Penggunaan e-presensi diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa, dengan mendorong mereka untuk memanfaatkan smartphone sebagai sarana penunjang kegiatan pembelajaran (Setiawan & Chrisyaran, 2024). Inovasi teknologi informasi seperti e-Presensi ini memperlihatkan potensi besar transformasi digital dalam dunia pendidikan, yang tidak hanya mempermudah administrasi, tetapi juga mengembangkan literasi teknologi peserta didik.

Barcode yang terdiri dari garis hitam dan putih dengan berbagai ukuran yang tersusun berdasarkan aturan tertentu, dapat diinterpretasikan oleh mesin pembaca dan merupakan salah satu inovasi yang dapat menyediakan informasi secara cepat, tepat, dan akurat (Priyadi et al., 2022). Kemajuan teknologi komputer memungkinkan penerapan sistem pemberian kode pada kartu identitas menggunakan kode baris, yang memungkinkan siswa dan pihak sekolah memperoleh informasi dengan lebih mudah serta meningkatkan kualitas layanan. Setiap kartu pelajar dilengkapi dengan kode batang unik yang terhubung langsung dengan basis data sekolah, sehingga memungkinkan proses presensi yang cepat dan berbasis sistem, di mana database merupakan sekumpulan file yang saling terhubung dan berinteraksi (Ananda Muhamad Tri Utama, 2022). Ketika siswa tiba di sekolah, mereka mendekatkan kartu pelajar berbarcode ke scanner yang terpasang di pintu masuk atau area tertentu, dan dalam hitungan detik, sistem langsung merekam waktu kedatangan, lokasi, dan identitas siswa secara otomatis. Teknologi barcode ini memastikan tidak ada

kesalahan pencatatan manual yang sering terjadi pada sistem konvensional, sehingga menjadikan sistem e- Presensi sebagai solusi modern dalam manajemen kehadiran siswa.

Penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan dapat menciptakan peluang baru bagi guru dan siswa untuk mengembangkan kompetensi serta pengalaman belajar yang lebih bermakna. Hal ini didorong oleh pesatnya perkembangan teknologi, yang menuntut guru dan siswa untuk terus meningkatkan kemampuan mereka di era digital ini (Affrida, dkk, 2023) Seperti halnya penggunaan E-presensi di MI Khadijah Malang memberikan dampak yang signifikan terhadap sistem kepengawasan sekolah. Aplikasi e-Presensi adalah bagian dari transformasi digital yang mengubah cara kerja dan budaya organisasi (Zulfahmi, 2021). Sebagai alat digital yang mencatat presensi siswa secara otomatis, E-presensi memperkuat transparansi dan akuntabilitas di lingkungan sekolah. Data kehadiran yang terekam secara real-time memungkinkan pengelola sekolah, khususnya kepala sekolah, untuk memantau tingkat kehadiran siswa setiap hari tanpa harus menunggu laporan manual dari guru. Hal ini menciptakan efisiensi dalam pengawasan rutin yang sebelumnya memerlukan waktu lebih lama. Salah satu manfaat utama terhadap kepengawasan adalah kemudahan dalam mendeteksi masalah kehadiran, seperti siswa yang sering terlambat atau tidak hadir tanpa keterangan. Dengan sistem E-presensi, pihak sekolah dapat dengan cepat mengidentifikasi pola presensi yang tidak biasa dan mengambil langkah korektif lebih awal. Langkah-langkah ini dapat mencakup pemberitahuan langsung kepada orang tua, konseling siswa, atau tindakan lainnya yang sesuai. Sekolah dapat memantau kehadiran siswa kapan saja dan di mana saja, sehingga memperkuat fungsi pengawasan serta meningkatkan efisiensi operasional (Affrida o.fl., 2023). Dengan demikian, sistem ini berkontribusi langsung terhadap penguatan fungsi pengawasan preventif. Sistem ini juga meningkatkan fungsi pengawasan dengan meminimalkan kemungkinan manipulasi data, yang sering terjadi dalam sistem manual (Zulfahmi o.fl., 2021). Data yang terekam secara digital memudahkan kepala sekolah dan timnya dalam menyusun laporan kehadiran siswa untuk berbagai keperluan, baik untuk internal sekolah maupun untuk memenuhi kebutuhan dinas pendidikan setempat. Laporan ini tidak hanya akurat tetapi juga dapat dihasilkan dalam waktu singkat, sehingga mendukung efektivitas pengambilan keputusan berbasis data.

Kehadiran siswa yang terpantau dengan baik mendukung kepala sekolah dalam mengawasi pelaksanaan kurikulum dan keterlibatan siswa di kelas. Ketika tingkat kehadiran tinggi, sekolah dapat memastikan bahwa proses belajar-mengajar berjalan sesuai rencana, sementara masalah absensi yang signifikan dapat segera diatasi sebelum mengganggu kualitas pendidikan. Presensi digital memungkinkan pengelolaan data kehadiran secara langsung, sehingga kepala sekolah dapat memantau pola kehadiran siswa secara real-time dan menganalisis pengaruhnya terhadap proses pembelajaran (Widana et al., 2024). Selain pengawasan terhadap siswa, Data presensi dapat dimanfaatkan oleh kepala sekolah untuk mengidentifikasi tingkat partisipasi siswa dan guru dalam kegiatan belajar-mengajar (Ilham & Eliyani, 2023). Pengawasan ini meningkatkan disiplin tenaga pendidik sekaligus menciptakan budaya kerja yang lebih transparan dan bertanggung jawab. E-presensi juga berdampak pada pengawasan hubungan antara sekolah dan orang tua. Dengan adanya pemberitahuan otomatis yang diterima orang tua saat anak mereka hadir di sekolah, peran orang tua sebagai pengawas eksternal terhadap kehadiran anaknya semakin kuat. Kolaborasi ini mendukung sistem pengawasan yang lebih holistik, di mana sekolah dan orang tua bekerja sama untuk memastikan kehadiran siswa sesuai dengan aturan yang berlaku.

Namun, tantangan teknis dalam penerapan E-presensi, seperti kebutuhan perangkat dan infrastruktur yang memadai, juga perlu mendapat perhatian. Kepala sekolah sebagai pemimpin pengawasan perlu memastikan bahwa perangkat pendukung tersedia dan staf sekolah memiliki kompetensi untuk mengoperasikan sistem dengan baik. Hal ini juga menyoroti pentingnya memberikan pelatihan yang memadai bagi pengguna serta menyediakan infrastruktur teknologi yang diperlukan untuk menjamin keberhasilan penerapannya (Zulfahmi o.fl., 2021). Secara keseluruhan, E-presensi memberikan dampak yang besar terhadap penguatan kepengawasan sekolah. Sistem ini mendukung evaluasi kepatuhan jam kerja secara lebih efisien dan transparan, memfasilitasi penerapan kebijakan berbasis data, serta memberikan rekomendasi terkait pelatihan dan pengawasan rutin guna menjamin keberlanjutannya (Pipit et al., 2020). Kepala sekolah dan tim pengelola dapat menggunakan teknologi ini sebagai alat strategis dalam menjalankan fungsi pengawasan secara modern dan berbasis data. Peningkatan kualitas tata kelola sekolah di MI Khadijah Malang dapat dilihat melalui penerapan teknologi digital yang meliputi e-presensi dan akun virtual. Melalui implementasi sistem presensi online berbasis barcode yang terintegrasi dengan

virtual account, pengawasan terhadap kehadiran siswa menjadi lebih efektif dan efisien (Nishom et al., 2023). Presensi siswa dapat memberikan informasi seberapa aktif siswa dalam mengikuti pelajaran (Sholechan, dkk 2023). Sistem ini memungkinkan kepala sekolah, guru, dan pengawas untuk memantau data kehadiran siswa secara real-time, sehingga setiap ketidakhadiran atau masalah disiplin dapat diidentifikasi dengan cepat. Keunggulan sistem ini terletak pada transparansi dan akuntabilitasnya. Orang tua siswa menerima notifikasi otomatis terkait kehadiran anak, sehingga turut terlibat dalam proses pengawasan. Pengawasan terhadap keterlambatan atau absensi juga dapat dilakukan secara kolaboratif antara pihak sekolah dan keluarga, menciptakan ekosistem yang mendukung disiplin siswa.

Digitalisasi dalam ranah administratif, sistem pembayaran SPP online dan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web yang telah diterapkan membantu kepala sekolah dan tim pengawas untuk memantau aktivitas administrasi secara lebih terstruktur, dengan sistem ini, proses PPDB menjadi lebih tertib, terstruktur, dan berorientasi pada peningkatan kualitas (Warsita & Bambang, 2015). Digitalisasi ini memastikan bahwa semua data dikelola dengan akurat, mengurangi potensi kesalahan manual, sekaligus memberikan akses yang mudah untuk pengawasan periodik. Pengawasan juga diterapkan dalam pengembangan kompetensi siswa melalui program unggulan seperti multimedia, robotik, dan teknik informatika. Seleksi ketat berbasis tes memastikan hanya siswa dengan potensi terbaik yang dapat mengikuti program, sementara evaluasi rutin dilakukan untuk memastikan bahwa program berjalan sesuai standar mutu yang ditetapkan (Agustriani, 2023). Untuk mendukung keberlanjutan inovasi ini, MI Khadijah mengintegrasikan pelatihan intensif bagi guru dan staf dalam mengelola teknologi.

Menghadapi tantangan literasi digital yang semakin kompleks, dibutuhkan kolaborasi erat antara berbagai pihak, termasuk lembaga pendidikan, pemerintah, sektor industri, dan masyarakat. Sinergi ini bertujuan untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang inovatif dan responsif terhadap dinamika era digital (Azizah, 2018). Sehingga kepala sekolah MI Khadijah bersama tim pengawas juga menjalin kolaborasi strategis dengan pihak eksternal, seperti bank, untuk mengatasi kendala teknis dan memastikan semua program digital berjalan sesuai rencana. Pengawasan periodik dilakukan melalui forum diskusi dan mekanisme evaluasi bersama, sehingga setiap permasalahan teknis dapat segera diatasi. Melalui pendekatan ini, pengawasan sekolah menjadi lebih modern dan komprehensif, mencakup semua aspek mulai dari kehadiran siswa hingga manajemen administratif dan pengembangan kompetensi siswa. Transformasi digital ini tidak hanya mendukung tata kelola yang lebih efisien, tetapi juga memperkuat pengawasan secara keseluruhan, yang pada akhirnya meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap kualitas pendidikan di MI Khadijah (Putri et al., 2023).

4. Kesimpulan

Implementasi e-presensi dan akun virtual account di MI Khadijah Malang, dapat disimpulkan bahwa transformasi digital yang diterapkan di sekolah ini memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pengelolaan kepengawasan sekolah. Penggunaan e-presensi telah meningkatkan efisiensi dalam pencatatan kehadiran siswa, memungkinkan pengawasan yang lebih transparan dan real-time, serta mengurangi potensi kesalahan manusia dalam pencatatan manual. Kolaborasi dengan Bank BNI dalam pengelolaan sistem ini juga memperkuat akuntabilitas keuangan sekolah melalui sistem pembayaran SPP online yang terintegrasi dengan e-presensi dan akun virtual account. Sistem ini mendukung keterlibatan orang tua dalam pengawasan kehadiran siswa, menciptakan ekosistem pendidikan yang lebih transparan dan partisipatif. Penerapan sistem e-presensi dan akun virtual account juga mempermudah pengawasan terhadap disiplin siswa dan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap tata kelola pendidikan di MI Khadijah. Namun, tantangan teknis terkait infrastruktur dan perangkat perlu terus diperhatikan untuk memastikan kelancaran dan keberlanjutan sistem ini. Dengan demikian, e-presensi dan akun virtual account tidak hanya meningkatkan efisiensi manajerial, tetapi juga berperan penting dalam penguatan pengawasan dan peningkatan kualitas tata kelola sekolah.

Referensi

Affrida, Ervin Nurul o.fl. 2023. „E-Presensi Berbasis QR-Code Sebagai Upaya Pemanfaatan Teknologi Digital di Sekolah“. *Community Development Journal* 4(4): 6993-97. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/18424>

- Agustriani, Dewi. 2023. „Evaluasi Strategi Dalam Manajemen Pengendalian Mutu Pembelajaran Program Studi PGMI Fakultas Tarbiyah IAIN Kediri”. *JoIEM (Journal of Islamic Education Management)* 4(1): 1–23. <https://jurnalfakartarbiyah.iainkediri.ac.id/index.php/joiem/article/view/914>
- Aizah, Nur, og Firman Santoso. 2024. „Implementasi Sistem Absensi Siswa Berbasis Web Menggunakan Whatsapp Gateway Di Sdn 2 Seletreng”. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)* 8(01): 309–14.
- ANANDA MUHAMAD TRI UTAMA. 2022. „Sistem Informasi E-Learning Di SMA Negeri 1 Rantau Selatan Berbasis Web”. 9: 356–63.
- Andriyan, Ade, og Nono Hery Yoenanto. 2022. „Optimalisasi penerapan dan pengelolaan manajemen berbasis sekolah: literatur review”. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan* 10(1): 14–27. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jamp/article/view/45011>
- Azizah, Siti Nur. 2018. „Efektivitas Kinerja Keuangan Badan Amil Zakat Nasional (Baznas) pada Program Pentasharufan Dana Zakat di Baznas Kota Yogyakarta”. *el-Jizya : Jurnal Ekonomi Islam* 6(1): 91–112. <https://ejournal.uinsaizu.ac.id/index.php/eljizya/article/view/2049>
- Bukhori, Bukhori, Marzuki Noor, og Sudirman Sudirman. 2023. „Pengaruh Kompetensi Bendahara Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Bendahara Bos Smk Se-Kabupaten Lampung Tengah”. *POACE: Jurnal Program Studi Adminitrasi Pendidikan* 3(1): 90–98. <https://eprints.ummetro.ac.id/2238/>
- Butsiarah, og Markani. 2021. „Sistem Cerdas Monitoring Kehadiran Guru Dan Siswa Dengan Aplikasi Telegram Berbasis Web Responsive Pada Smp Negeri 16 Bulukumba”. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer* 7(1): 1–8.
- Eka, Kikis o.fl. 2024. „Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu Membangun Kolaborasi Dan Kemitraan Dalam Mendukung Keberhasilan Pendidikan Inklusi”. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu* 2: 178–87. <https://gudangjurnal.com/index.php/gjmi/article/view/510>
- Gunawan, Rahmat, Habib Putra Wahyudi, og R. Mega Yulianto. 2023. „Rancang Bangun Aplikasi E-Presensi Berbasis WEB Menggunakan QR Code”. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi* 18(1): 19–28. <https://e-journal.rosma.ac.id/index.php/interkom/article/view/292>
- Iin Meriza. 2018. „Pengawasan Controlling Dalam Institusi Pendidikan”. *At-Ta’dib: Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam* 10(1): 37–46. <https://ejournal.staindirundeng.ac.id/index.php/tadib/article/view/113>
- Ilham, og Eliyani. 2023. „Membangun Sistem Pengelolaan Presensi Untuk Meningkatkan Kedisiplinan Pegawai (Studi Kasus : Pemda Sidoarjo)”. *Seminar 2007(Snati)*: 1–5.
- Ita Fitriati. 2023. „Perancangan Aplikasi Sistem E-Presensi Guru dan Siswa Berbasis Android Sebagai Sarana Digitalisasi Sekolah di SMPN 3 Monta”. *Jurnal Pendidikan dan Media Pembelajaran* 2(2): 1–8.
- Izati, Nurun Naila, Raden Bambang Sumarsono, og Ahmad Yusuf Sobri. 2024. „Penguatan Nilai Karakter Disiplin Melalui Penggunaan Buku Kendali Peserta Didik (Studi Kasus Di Man 3 Blitar)”. *JAMP : Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan* 6(4): 363. <https://core.ac.uk/download/pdf/599486121.pdf>
- Maksum, Ali, og Happy Fitria. 2021. „Transformasi dan Digitalisasi Pendidikan di Masa Pandemi”. *Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang* : 121–27.
- Nishom, M., Taufiq Abidin, og Slamet Wiyono. 2023. „Pemanfaatan Teknologi Qr-Code Untuk Presensi Siswa Di Era Disrupsi Digital”. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)* 7(2): 1984. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/13863>
- Pangestuti, Azizah Shyam, og Rony Wijanarko. 2021. „Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis WEB pada SMK Muhammadiyah 11 Jakarta Pusat”. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak* 3(2): 110. <https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/JINRPL/article/view/4603>
- Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, Tryana. 2020. „Privasi Data Dan Transparansi: Tantangan Etis Dalam Penerapan Artificial Intelligence (Ai) Di Bidang Akuntansi”. *Journal GEEJ* 7(2): 19–31. <https://journal.utnd.ac.id/index.php/sg/article/view/1330>
- Prasetyo, Chaisar Abi o.fl. 2023. „Perancangan Sistem Absensi Berbasis Mobile Untuk Guru Yang Dapat Dipantau Orang Tua”. *TEKNOBIS: Jurnal Teknologi, Bisnis dan Pendidikan* 1(1): 196–206. <http://jurnalmahasiswa.com/index.php/teknobis/article/view/372>
- Priyadi Priyadi, og Budi Santoso. 2022. „Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Sekolah Terintegrasi Barcode Reader Dengan Metode Berorientasi Objek Berbasis Client Server”. *Elkom : Jurnal Elektronika dan Komputer* 15(2): 228–33. <https://journal.stekom.ac.id/index.php/elkom/article/view/901>
- Putri, Resti Nadia, Anggita Rahmawati, og Diva Iftidiani. 2023. „Evaluasi Penerapan Inovasi Presensi Guru berbasis Online di Sekolah Dasar”. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar* 2(2): 157–67. <https://journals.eduped.org/index.php/jpsd/article/view/866>
- Rahayu, Putri, Mustiningsih, og Asep Sunandar. 2012. „Peran Kepala Sekolah dalam Mewujudkan Variasi Pembelajaran Kooperatif”. *Manajemen Pendidikan* 24(3): 235–41.
- Rosyanna, Ocha, Fitrini Mansur, og Gandy Wahyu Maulana Zulma. 2023. „Pengaruh Fungsi Pengawasan Internal dan Eksternal Perusahaan, dan Financial distress terhadap Manajemen Laba”. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* 23(3): 3424. <http://ji.unbari.ac.id/index.php/ilmiah/article/view/4277>

- Setiawan, D. A., & Chrisyarani, D. D. (2024). 2024. „Workshop Program Bard (Barcode Presensi Ringkas Digital) Pada Guru Mi Sunan Gunung Jati Kota Malang Dalam Meningkatkan Kompetensi Literasi Digital“. 4(2): 153–64.
- Sumual, Shely Deity Meity, Meytha Meyske Wongkar, Samuel Harry Mosey, og Davison Pagawak. 2024. „Pentingnya Sikap Transparansi Dalam Pengawasan Pendidikan“. Journal on Education 6(4): 19976–86. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/6032>
- Susilo, Alfani Enggar, og Abdurrahman Abdurrahman. 2023. „Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Meningkatkan Kinerja Karyawan Melalui Absensi Digital“. Jurnal Educatio FKIP UNMA 9(1): 318–26. <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/educatio/article/view/4629>
- Vetdri, Alda Anesa, Heri Mulyono, og Satrio Junaidi. 2023. „Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Desktop pada SMK Muhammadiyah 1 Padang“. Jurnal Pendidikan Tambusai 7(1): 2446–57. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/5591>
- Warsita, og Bambang. 2015. „Evaluasi Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Online Untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran Evaluation System Acceptance of Students New (PPDB) Online for Improving The Quality of Learning Bambang Warsita“. Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan 3: 1–18. <https://jurnalkwangsan.kemdikbud.go.id/index.php/jurnalkwangsan/article/view/23>
- Widana, Nyoman Widiya, Tri Widayatsih, og Muhammad Juliansyah Putra. 2024. „Manajemen Pengawasan Dalam Meningkatkan Mutu Sekolah (STUDI KASUS DI SMAN 1 TANJUNG LAGO SUMATERA“. 11(1): 223–32.
- Widiyantoro, Muhammad Fiqri, Nono Heryana, Apriade Voutama, og Nina Sulistiyowati. 2022. „Perancangan UI / UX Aplikasi Toko Kue Dengan Metode Design Thinking“. Information Management For Educators And Professionals : Journal of Information Management 7(1): 1. <https://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/IMBI/article/view/1949>
- Zulfahmi, Ade Achmad, Nufri Wilis, Satria Budi, og Rimba Prasasti. 2021. „Analisis Penerimaan Aplikasi e- Presensi Menggunakan PIECES Framework“. SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi dan Industri 19(1): 129–35. <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/article/view/15149>