Implementation of an Integrated Digital System to Enhance School Management Efficiency
[Implementasi Pemanfaatan Sistem Digital Terpadu dalam Efesiensi Manajemen Sekolah]

Nur Azizah, Ida Rindaningsih

Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
Email: rindaningsih1@umsida.ac.id,

Abstract. *Digital transformation in education has encouraged schools to integrate various services through an integrated digital system to improve the effectiveness and efficiency of school management. However, implementing integrated digital systems in primary schools remains challenging due to limited digital literacy, inadequate infrastructure, and fragmented digital applications. This study aims to describe the implementation of the CERdig integrated digital system in improving school management efficiency at SD Muhammadiyah Bangil. A descriptive qualitative approach was employed involving the principal, vice principal, teachers, administrative staff, the school's information technology operator, and parents as research participants. Data were collected through participant observation, in-depth interviews, and documentation, and analyzed using the interactive model of Miles and Huberman, including data reduction, data display, and conclusion drawing. Data validity was ensured through source, method, and observation triangulation. The findings indicate that CERdig successfully integrates academic services, student administration, financial management, and communication with parents into a single digital platform. The system improves the efficiency of student assessment, attendance management, administrative services, financial reporting, and accelerates information dissemination and data-driven decision-making. In addition, the implementation of CERdig has fostered a transformation in the school's organizational culture toward a more collaborative, adaptive, transparent, and data-driven working environment. Although challenges such as varying levels of digital literacy among users and unstable internet connectivity remain, continuous assistance and training have supported the effective utilization of the system. Therefore, CERdig serves as a strategic solution for establishing efficient, accountable, and responsive school management in addressing the demands of digital transformation in the era of disruption.*

Keywords- *Integrated Digital System; School Management; Digital Transformation; Management Efficiency.*

Abstrak. *Transformasi digital dalam pendidikan mendorong sekolah untuk mengintegrasikan berbagai layanan melalui sistem digital terpadu untuk meningkatkan efektivitas dan efesiensi manajemen sekolah. Namun, implementasi sistem digital yang terintegrasi di sekolah masih menghadapi berbagai tantangan, seperti rendahnya literasi digital, keterbatasan infrastruktur, dan penggunaan aplikasi yang belum terpadu. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan implementasi sistem digital terpadu CERdig dalam meningkatkan efesiensi manajemen sekolah di SD Muhammadiyah Bangil. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian meliputi kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru, tenaga kependidikan, operator teknologi informasi, serta perwakilan orang tua. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaksi Miles dan Huberman melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data diperoleh melalui triangulasi sumber, metode, dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi CERdig berhasil mengintegrasikan layanan akademik, administrasi, keuangan, kesiswaan, dan komunikasi dengan orang tua dalam satu platform digital. Sistem ini meningkatkan efesiensi pengelolaan nilai, presensi, administrasi, pelaporan keuangan, serta mempercepat penyampaian informasi dan pengambilan keputusan berbasis data. Selain meningkatkan efektivitas layanan, implementasi CERdig juga mendorong perubahan budaya kerja sekolah menjadi lebih kolaboratif, adaptif, transparan, dan berorientasi pada. Meskipun masih ditemukan kendala berupa variasi literasi digital pengguna dan kestabilan jaringan internet, pendampingan serta pelatihan berkelanjutan mampu mendukung optimalisasi penggunaan sistem. Dengan demikian, sistem digital terpadu CERdig menjadi solusi stategis dalam mewujudkan manajemen skolah yang efesien, akuntabel, dan responsif terhadap tuntutan transformasi digital di era disrupsi.*

Kata Kunci – *Sistem Digital Terpadu; Manajemen Sekolah; Transformasi Digital; Efesiensi*

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

I. PENDAHULUAN

Di era disrupsi digital telah membawa transformasi mendasar dalam berbagai sektor, tidak terkecuali di dunia pendidikan. Teknologi Informasi (TI) kini dipandang bukan lagi sebagai alat bantu opsional, melainkan sebagai komponen strategi untuk meningkatkan mutu dan efesiensi operasional sekolah[1]. Transformasi digital dalam manajemen sekolah menuntut integrasi teknologi informasi, bukan sekadar adopsi alat, sehingga berdampak pada tata kelola, proses pembelajaran, dan kebijakan secara menyeluruh[2]. Penggunaan teknologi informasi di lembaga pendidikan dasar terbukti mampu memperluas akses terhadap sumber belajar dan meningkatkan metode pengajaran secara signifikan[3]. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi digital mampu meningkatkan motivasi belajar, kemandirian, dan keterlibatan siswa sekolah dasar[4][5]. Study literatur menemukan bahwa platform digital seperti learning management system (LMS), dashboard berbasis data, dan AI memungkinkan personalisasi pembelajaran sekaligus meningkatkan keterlibatan pemangku kepentingan (guru, siswa, orang tua) dalam ekosistem pendidikan[6]. Implementasi teknologi informasi tidak hanya berfokus pada aspek akademik, tetapi juga krusial dalam menyederhanakan proses administrasi dan manajemen data kesiswaan[7]. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis teknologi informasi (misalnya SIS, sistem absensi otomatis, pelacakan kinerja siswa) dapat mempercepat proses administrasi, menyediakan basis data besar, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data di sekolah[8]. Pada akhirnya, integrasi teknologi diharapkan dapat membangun ekosistem digital yang menghubungkan siswa, guru, dan orangtua secara lebih efektif, menciptakan lingkungan belajar yang kolaboratif dan transparan[9].

Sekolah tidak cukup hanya memerlukan digitalisasi saja, melainkan bagaimana digitalisasi tersebut diimplementasikan secara efektif. Transformasi ini menuntut adopsi sistem digital terpadu agar mampu meningkatkan akuntabilitas dan kecepatan layanan di seluruh proses manajerial[10]. Sebuah penelitian menekankan bahwa digital transformasi dalam organisasi pembelajaran harus mencangkup lebih sekadar infrastruktur IT; komponen strategis seperti kepemimpinan, perencanaan kebijakan, dan integrasi sistem menjadi kunci agar teknologi informasi benar-benar mengubah manajemen sekolah[2]. Penggunaan sistem digitalisasi sekolah menjadi sebuah tuntutan di dalam meningkatkan akuntabilitas dan kecepatan layanan yang semakin tinggi. Dalam meninjau manajemen pendidikan di era digital, penting dipahami bahwa digitalisasi tidak hanya mencakup pembelajaran, tetapi juga perencanaan, organisasi, pelaksanaan, dan pengawasan dalam satu sistem terpadu[11][12]. Sistem digital terpadu mampu menyatukan proses pembelajaran, administrasi siswa, keuangan, dan layanan pendukung sekolah dalam satu platform. Namun, banyak institusi gagal mengimplementasikannya karena fokus pada pengadaan aplikasi tanpa memperkuat kapasitas pengguna dan integrasi sistem secara menyeluruh[13]. Aplikasi hanya dibeli tanpa membangun sumber daya dan integrasi sistem yang menyeluruh, dicontohkan pada sebuah analisis bibliometrik menunjukkan tren penelitian MIS (Manajement Informasi Systems) di pendidikan yang semakin menekankan integrasi dengan e-learning, analitik data, dan sistem pendukung keputusan. Hal ini menggambarkan bahwa transformasi digital yang berhasil tidak hanya soal digitalisasi data, tetapi bagaimana MIS diintegrasikan dengan seluruh ekosistem sekolah untuk mendukung manajemen strategis[14]. Penelitian yang lain di SDN Banda Aceh menemukan bahwa penerapan digitalisasi masih terbatas dalam media pembelajaran yang penggunaannya lebih banyak bersifat rekreatif daripada edukatif. Guru-guru juga mengakui bahwa mereka menghadapi tantangan dalam mengintegrasikan Sistem digital terpadu secara efektif ke dalam kurikulum, terutama karena keterbatasan waktu, kompetensi digital yang belum merata, dan kurangnya bahan ajar yang relevan[15]. Penelitian lain mengatakan terpisahnya sistem ini menyebabkan pengumpulan data yang terisolasi dan tidak dapat diakses, menyebabkan duplikasi pekerjaan, serta laporan yang tidak konsisten dan efisien[8]. Hal yang berbeda terjadi pada penerapan digital terpadu pada Sekolah Menengah Pertama Islam di Tambun Utara-Bekasi melalui sistem DigiMS (Digital School Manajement), terbukti meningkatkan efektivitas operasional manajemen sekolah secara signifikan serta meringankan beban kerja staf dalam tugas sehari-hari, sehingga mempercepat alur kerja secara drastis[16].

Keberhasilan sistem digitalisasi terpadu sangat selaras dengan pergeseran paradigma manajemen sekolah kekinian. Manajemen sekolah modern tidak lagi bersifat transaksional atau birokratis kaku, melainkan harus adaptif, kolaboratif, dan berorientasi pada layanan[17]. Manajemen kekinian menuntut adanya transparansi data bagi seluruh pemangku kepentingan dan otomasi tugas-tugas administrasi rutin[18]. Manajemen pada era disruptif menuntut pendidikan melakukan pembaharuan yang bukan hanya bersifat teknis, tetapi menyentuh prinsip dan proses manajerial secara mendasar. Sebuah teori menegaskan bahwa manajemen yang efektif harus mampu menantang cara lama, membangun sistem baru yang lebih adaptif, serta memanfaatkan teknologi untuk menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan[19]. Dalam ranah pendidikan islam, pendekatan empati dan *design thinking* memperkuat manajemen tersebut melalui proses yang *human-centered* sehingga transformasi digital tidak hanya fokus pada alat, tetapi pada kebutuhan warga sekolah dan penyelesaian masalah secara kreatif[20]. Selain itu

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

keberhasilan sistem seperti penerapan sistem digital terpadu sangat dipengaruhi oleh budaya organisasi sekolah yang sehat, karena nilai, norma, dan kolaborasi warga sekolah menentukan sejauh mana teknologi dapat diadopsi secara efektif dan meningkatkan kinerja guru serta mutu layanan pendidikan[21]. Dengan demikian sistem digital terpadu berperan sebagai wujud konkret manajemen sekolah modern yang memadukan teknologi, empati, dan budaya organisasi untuk menciptakan tata kelola sekolah yang lebih efisien, responsif, dan berkualitas.

Harapan utama setiap sekolah, termasuk tingkat dasar, yaitu telah memanfaatkan sistem digital terpadu untuk mencapai efesiensi manajemen[22]. Namun, pada kenyataannya di lapangan menunjukkan kesenjangan yang kontras. Banyak sekolah, khususnya di negara berkembang, masih menggunakan manajemen manual berbasis kertas atau, paling baik, menggunakan aplikasi digital yang terisolasi[23]. Salah satu penelitian mengidentifikasi sejumlah penghambat dalam integrasi sistem ini di sekolah dasar, seperti keterbatasan dana, resistensi terhadap perubahan, dan kurangnya literasi digital staf[24]. Ketiadaan sistem yang terpadu ini secara langsung berdampak pada lambatnya penyusunan laporan, kesulitan orangtua dalam memantau perkembangan anak secara komprehensif, dan beban administrasi guru yang berlebihan[25]. Kesenjangan antara kebutuhan akan manajemen modern dan realitas sistem yang terpecah inilah yang menjadi fokus urgensi penelitian ini.

Berdasarkan kesenjangan yang telah diuraikan di atas, penelitian ini bertujuan mengimplementasi pemanfaatan sistem digital terpadu sebagai efesiensi manajemen sekolah di SD Muhammadiyah Bangil. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan pembelajaran, administrasi siswa, keuangan, dan komunikasi dengan orangtua untuk mewujudkan tata kelola sekolah yang efisien, transparan, serta mendukung pengambilan keputusan secara cepat di era digital.

II. METODE

Pendekatan penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk memungkinkan peneliti menganalisa secara mendalam proses pelaksanaan sistem digital terpadu secara nyata[26]. Penelitian dilaksanakan di Sekolah Kreatif SD Muhammadiyah bangil sebagai lembaga yang telah mengimplementasikan sistem digital terpadu dalam manajemen sekolah untuk mendukung pengelolaan akademik, administrasi, keuangan, dan komunikasi orangtua. Subjek penelitian meliputi kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru, tenaga kependidikan, operator IT sekolah serta perwakilan orangtua. Teknik pengumpulan data ini memfokuskan pada observasi partisipatif lapangan meliputi penggunaan sistem digital, interaksi antara orang tua dengan sistem digital, alur kerja sistem digital terpadu, dan perubahan budaya kerja di sekolah yang dilakukan dalam tiga tahap (awal, inti dan lanjutan), wawancara, dan dokumentasi (seperti laporan digital, catatan aktivitas e-learning, serta dokumen keuangan digital). Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif model interaktif Miles dan Hubermen dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan[27]. Validitas data diperkuat melalui triangulasi observasi, sumber dan metode, sehingga hasil penelitian dapat menggambarkan kondisi nyata di lapangan.

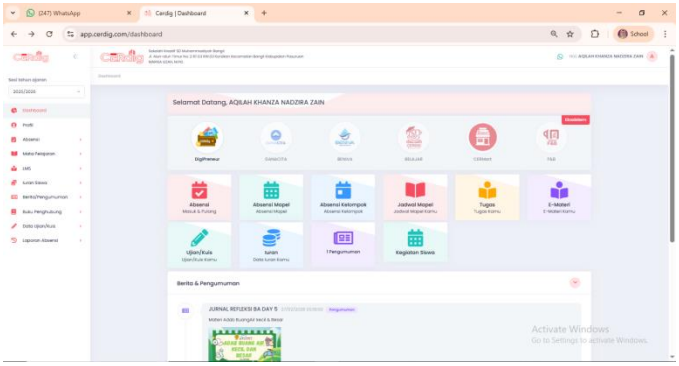
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sekolah Dasar Muhammadiyah Bangil mengimplementasikan sistem digital terpadu sebagai upaya meningkatkan efisiensi pengelolaan sekolah. Penggunaan sistem digital ini telah memberikan dampak positif pada berbagai dimensi krusial, meliputi aspek akademik seperti penjadwalan, penilaian, dan distribusi materi pembelajaran, serta administrasi kesiswaan yang mencakup manajemen data, presensi, dan kegiatan siswa. Tak hanya itu, transparansi dan tertibnya pengelolaan keuangan sekolah-mulai dari pencatatan iuran hingga penyusunan laporan-turut terjamin melalui platform ini. Lebih jauh lagi,sinergi komunikasi antara sekolah, guru, siswa dan orang tua menguat berkat pertukaran informasi instan, tepat sasaran, dan terunifikasi dalam satu ekosistem digital yang modern serta tanggap.

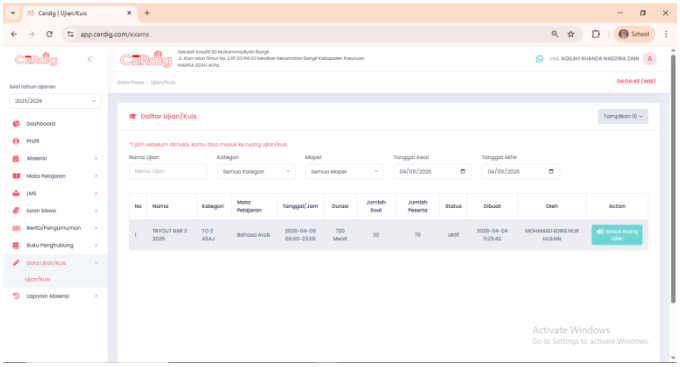
Pada gambar 1, SD Muhammadiyah Bangil memanfaatkan sistem digital sekolah, CERdig, sebuah platform manajemen sekolah berbasis digital yang dirancang untuk memadukankan berbagai layanan pendidikan dalam satu dashboard. Pada tampilan dashboard CERdig, pengguna dapat mengakses berbagai menu utama seperti Absensi (masuk dan pulang yang terhubung dengan notifikasi wa orangtu), Absensi Kelompok, Jadwal Mapel, Tugas, dan E-Materi yang mendukung kegiatan pembelajaran. Selain itu pada gambar 2, terdapat fitur Ujian/Kuis, Pengumuman, serta Kegiatan Siswa yang memudahkan pengelolaan informasi sekolah secara menyeluruh. Menu tambahan seperti profil, laporan absensi, buku penghubung, dan berita/pengumuman juga tersedia untuk memperkuat komunikasi dan

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

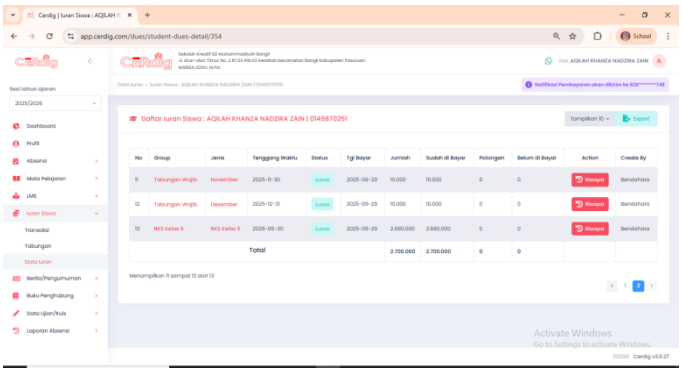
dokumentasi sekolah. Pada gambar 3, terdapat tampilan menu iuran pembayaran siswa, pencatatan iuran dan laporan keuangan siswa yang terhubung dengan notifikasi kepada *whatssapp* orangtua. Dengan tampilan yang sederhana dan terstruktur, dashboard CERdig membantu guru, siswa, dan orangtua dalam mengakses informasi secara mudah, cepat, dan terpadu.



Gambar 1, Tampilan dashboard CERdig



Gambar 2, Tampilan menu Ujian/Kuis



Gambar 3, Tampilan menu Iuran Siswa

Cara kerja penggunaan CERdig dimulai dari proses login pengguna menggunakan akun yang telah diberikan oleh sekolah kepada guru, siswa, maupun orang tua. Setelah berhasil masuk, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard yang menampilkan berbagai menu utama sesuai dengan hak akses masing-masing. Pengguna dapat memilih menu sesuai kebutuhan yang diperlukan, misalnya menu absensi untuk melakukan presensi harian dengan memilih status kehadiran, menu jadwal untuk melihat kegiatan pembelajaran, serta menu tugas dan e-materi untuk mengakses bahan ajar dan mengumpulkan tugas secara daring. Setiap aktivitas yang dilakukan akan tersimpan secara otomatis dalam sistem, sehingga memudahkan proses pemantauan dan pelaporan. Selain itu, fitur pengumuman dan kegiatan siswa memungkinkan pengguna memperoleh informasi terbaru secara real time. Dengan alur kerja yang terpadu dan berbasis sistem, CERdig membantu memastikan seluruh proses administrasi dan pembelajaran berjalan lebih tertib, efesien, dan mudah diakses kapan saja.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

No	Tahapan Penggunaan	Langkah-langkah	Keterangan
1	Login Sistem	Pengguna (guru, siswa, orang tua) memasukkan username dan password yang telah diberikan oleh sekolah	Akses awal untuk masuk ke sistem sesuai hak pengguna
2	Akses Dashboard	Setelah login, pengguna diarahkan ke halaman dashboard utama	Dashboard menampilkan menu sesuai peran pengguna
3	Absensi	Memilih menu absensi, kemudian mengisi kehadiran (hadir, izin, sakit)	Data absensi tersimpan otomatis dan terhubung dengan notifikasi ke orang tua
4	Melihat Jadwal	Memilih menu jadwal pelajaran	Menampilkan jadwal pembelajaran harian/mingguan
5	Akses Materi	Membuka menu e-materi untuk melihat bahan ajar	Materi dapat berupa file, video, atau dokumen pembelajaran
6	Tugas	Mengakses menu tugas untuk melihat dan mengumpulkan tugas	Pengumpulan tugas dilakukan secara daring melalui sistem
7	Ujian/Kuis	Memilih menu ujian/kuis untuk mengerjakan evaluasi	Hasil dapat langsung tersimpan dan dinilai dalam sistem
8	Pengumuman	Membuka menu pengumuman	Informasi sekolah disampaikan secara real time
9	Kegiatan Siswa	Mengakses menu kegiatan siswa	Menampilkan aktivitas dan dokumentasi kegiatan siswa
10	Laporan	Membuka menu laporan (absensi, nilai, dll.)	Digunakan untuk monitoring perkembangan siswa
11	Buku Penghubung	Mengakses fitur komunikasi antara guru dan orang tua	Mendukung komunikasi dua arah secara digital
12	Logout	Keluar dari sistem setelah selesai menggunakan	Menjaga keamanan akun pengguna

Tabel 1, Penggunaan CERdig

Implementasi penggunaan CERdig di sekolah ini diawali dengan kegiatan sosialisasi yang dilakukan oleh sekolah bersama tim digital kepada guru, orangtua/wali murid dan siswa melalui pertemuan langsung maupun panduan penggunaan secara daring (video penggunaan lewat channel youtube CERdig). Pada tahap awal, pengguna diperkenalkan dengan fungsi, manfaat, serta langkah-langkah penggunaan fitur-fitur utama dalam sistem. Proses implementasi ini tidak lepas dari berbagai rintangan yang ditemui. Beberapa orangtua masih mengalami kesulitan dalam memahami teknologi, sementara konektivitas internet yang tidak stabil turut menghambat kelancaran operasioanal. Faktor adaptasi pengguna terhadap sistem digital juga menjadi tantangan tersendiri. Secara teknis, kesalahan autentifikasi login dan kekeliruandalam navigasi menu menjadi hambatan umum yang sering muncul. Akan tetapi, dukungan intensif berupa pendampingan dari pihak sekolah maupun tim CERdig, ditambahdengan penyesuian waktu, berhasil menjadikan penggunaan CERdig semakin optimal. Dampak yang dirasakan antara lain meningkatnya keteraturan administrasi, kemudahan akses informasi, serta terjalinnya komunikasi yang lebih efektif antara sekolah, siswa, dan orang tua.

Hasil penelitian ini menggambarkan eksplorasi pemanfaatan sistem digital terpadu di SD Muhammadiyah Bangil serta dampaknya pada manajemen sekolah. Temuan diklasifikasikan ke dalam empat aspek utama yaitu akademik, kesiswaan, keuangan, dan komunikasi sekolah seperti pada tabel berikut:

Aspek	Implementasi	Masalah	Dampak	Indikator Bukti
Akademik	Digitalisasi penilaian, absensi, dan materi pembelajaran terintegrasi dalam satu sistem	Keterbatasan literasi digital sebagian guru dan proses adaptasi awal	Efisiensi kerja meningkat, pengolahan nilai lebih cepat, serta akses data akademik real-time	e-rapor, absensi digital, materi online, laporan nilai real-time
Administrasi	Pengelolaan data siswa dan arsip sekolah dilakukan secara digital dan terpusat	Kendala teknis sistem dan ketergantungan pada jaringan internet	Layanan administrasi lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik	Database siswa, arsip digital, laporan administrasi

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

				otomatis
Keuangan	Pencatatan dan pelaporan keuangan dilakukan secara otomatis dalam sistem digital	Pemahaman pengguna belum merata dan potensi gangguan teknis	Transparansi dan akuntabilitas meningkat serta monitoring keuangan lebih mudah	Bukti transaksi digital, laporan keuangan otomatis, monitoring real-time
Komunikasi Orang Tua	Interaksi guru dan orang tua melalui platform digital yang terintegrasi	Tidak semua orang tua memiliki literasi digital yang memadai	Komunikasi lebih cepat, responsif, dan mendukung pemantauan perkembangan siswa	Fitur chat, notifikasi, akses nilai dan absensi siswa
Integrasi Sistem	Seluruh aspek manajemen sekolah terhubung dalam satu platform digital terpadu	Adaptasi pengguna belum merata dan membutuhkan pelatihan berkelanjutan	Efektivitas manajemen meningkat dan pengambilan keputusan lebih cepat berbasis data	Dashboard terpadu, sinkronisasi data, log aktivitas sistem

Tabel 2, Temuan penelitian dalam empat aspek

Pada data akademik, guru dapat menginput nilai, membuat jadwal, dan memonitor perkembangan belajar siswa secara real time melalui platform digital, Penggunaan sistem ini meningkatkan efesiensi kerja guru karena proses evaluasi menjadi lebih cepat dan akurat. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru yang menyatakan bahwa penggunaan CERdig sangat membantu dalam pengolahan nilai karena tidak perlu lagi rekap manual, semua sudah otomatis di sistem. Selain itu platform digital mendukung kontinuitas belajar serta memperkuat kemampuan kognitif dan metakognitif siswa[28]. Di bidang kesiswaan, pencatatan data siswa seperti presensi, pelanggaran, prestasi, dan layanan bimbingan konseling telah terdigitalisasi sehingga memudahkan monitoring perkembangan individu. Informan menyatakan bahwa data kehadiran dan perkembangan siswa bisa dilihat langsung di sistem sehingga lebih mudah memantau kondisi siswa. Sementara itu, manajemen keuangan sekolah-termasuk pembayaran SPP, laporan transaksi, dan pengelolaan anggaran- telah berjalan transaparan melalui sistem, dengan fitur notifikasi otomatis yang dikirimkan ke orang tua[29]. Dalam bidang komunikasi sekolah, penggunaan aplikasi digital telah meningkatkan keterhubungan antara pihak sekolah, guru, siswa, dan orang tua melalui pengumuman, pesan, dan laporan perkembangan siswa yang dapat diakses kapan saja. Para orang tua mengaku dapat melihat langsung nilai dan kehadiran anak melalui CERdig, sehingga memudahkan memantau keberadaan ananda[24]. Semua temuan menunjukkan bahwa sistem digital terpadu telah mempermudah pekerjaan administratif, meningkatkan akurasi data, dan memperkuat keterlibatan orang tua dalam proses pendidikan. Pada penelitian ini juga ditemukan perubahan budaya kerja sekolah dari hasil observasi tiga tahap (awal, inti, lanjutan), pada tahap awal terjadi resistensi kecil karena perbedaan literasi digital staf. Pada tahap inti, sebagian besar guru sudah mampu memanfaatkan fitur inti sistem. Pada tahap lanjutan, budaya kerja mulai berubah menjadi lebih kolaboratif, cepat, dan berbasis data. Hal ini menunjukkan transformasi digital tidak hanya mengubah alat kerja tetapi juga pola pikir, kebiasaan, dan komunikasi internal sekolah.

Berdasarkan hasil komparasi berbagai penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem digital terpadu telah terbukti memberikan dampak positif bagi efisiensi manajemen sekolah[30]. Integrasi data akademik mempermudah guru menyunsun dan menilai pembelajaran secara sistematis, sehingga mengurangi resiko kesalahan administratif dan mempercepat pelaporan[31]. Hal ini memperkuat teori manajemen berbasis data yang menekankan pentingnya pengambilan keputusan berdasarkan informasi yang akurat dan terorganisir[32]. Dalam ranah kesiswaan, digitalisasi presensi dan riwayat perilaku siswa memberikan ruang bagi sekolah untuk memantau perkembangan peserta didik secara utuh. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sistem monitoring digital dapat meningkatkan ketepatan layanan pembinaan siswa[33]. Dalam hal keuangan, trasparansi yang dihasilkan melalui sistem pembayaran online tidak hanya memperkuat akuntabilitas sekolah, tetapi juga meningkatkan kepercayaan orang tua karena setiap transaksi tercatat dengan jelas[34]. Sementara itu, dalam aspek komunikasi sekolah, pemanfaatan platform digital mempercepat arus informasi dan mendorong partisipasi orang tua, sesuai dengan konsep komunikasi dua arah dalam manajemen pendidikan modern[35]. Meski demikian, penelitian ini juga menemukan bahwa efisiensi sistem masih dipengaruhi oleh kompetensi digital guru dan kesiapan infastruktur sekolah. Oleh karena itu, penguatan literasi digital serta peningkatan stabilitas jaringan menjadi faktor penting agar pemanfaatan sistem digital terpadu dapat berjalan optimal dan berkelanjutan.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

IV. SIMPULAN

Pemanfaatan sistem digital terpadu yang bernama CERdig di SD Muhamamadiyah Bangil mengintegrasikan data akademik, keuangan, kesiswaan, administrasi, serta komunikasi orangtua telah berhasil menciptakan tata kelola yang lebih efisien, cepat, dan transparan. Digitalisasi yang dilakukan tidak sekadar mengganti proses manual menjadi digital, tetapi mendorong perubahan budaya kerja menjadi lebih kolaboratif, adaptif, dan berbasis data (*data-driven*). SD Muhammadiyah Bangil telah menunjukkan bahwa manajemen sekolah melalui platform digital adalah solusi strategis untuk menjawab tantangan era disrupsi. Dengan tata kelola yang lebih cepat, transparan, dan akurat, sekolah tidak hanya mampu meningkatkan mutu internalnya, tetapi juga membangun keunggulan kompetitif yang berkelanjutan di tengah dinamika dunia pendidikan saat ini[36].

Secara keseluruhan, dampak yang diperolah dari sistem digitalisasi terpadu ini dalam aspek akademik: efesiensi kerja meningkat, pengolahan nilai lebih cepat, serta akses data akademik *real-time.* Dalam aspek administrasi: layanan akademik lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi. Keuangan menjadi transparansi dan akuntabilitas meningkat serta monitoring keuangan lebih mudah. Komunikasi sekolah dan orangtua menjadi lebih cepat, responsif, dan mendukung pemantauan perkembangan siswa serta efektivitas manajemen meningkat dan pengambilan keputusan lebih cepat berbasis data. Dengan adanya CERdig sebagai platform digital manajemen sekolah yang mampu menjawab kebutuhan tata kelola modern di era disrupsi digital, terutama dalam memperkuat akuntabilitas, mempercepat layanan, efesiensi kerja administratif, dan meningkatkan kualitas interaksi antara sekolah dan orangtua.

VI. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, motivasi, dan doa selama proses penelitian ini, khususnya Kepala Sekolah, beserta guru, tenaga kependidikan, staf administrasi, operator teknologi informasi, dan seluruh warga SD Muhammadiiyah Bangil yang telah memberikan izin, kesempatan, serta membantu kelancaran pelaksanaan penelitian ini.

V. REFRENSI

[1] Partono, “Manajemen Stratejik Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Peningkatan Mutu Pembelajaran SMK Ciledug Al Musaddadiyah dan SMKN 1 Garut,” pp. 109–119.

[2] A. Michael, D. Maor, A. Mcconney, and C. Cavanaugh, “Social Sciences & Humanities Open Digital transformation in education : Critical components for leaders of system change,” *Soc. Sci. Humanit. Open*, vol. 8, no. 1, p. 100479, 2023, doi: 10.1016/j.ssaho.2023.100479.

[3] A. Z. Baroroh, D. A. Kusumastuti, and R. Kamal, “Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran,” 2024.

[4] I. Rindaningsih, W. D. Hastuti, and Y. Findawati, “Desain Lingkungan Belajar yang menyenangkan berbasis Flipped Classroom di Sekolah Dasar,” 2019, doi: 10.21070/picecrs.v2i1.2452.

[5] D. Puspa, P. Wardani, and I. Rindaningsih, “Literature Study : Building Superior Human Resources Through Digital Learning in the Modern Education Era,” vol. 2, no. 2, pp. 131–150, 2025.

[6] U. Islam, N. Sulthan, T. Saifuddin, and C. Email, “Digital Transformation in Educational Management,” vol. 7, no. 3, pp. 78–90, 2025, doi: 10.37680/scaffolding.v7i3.7735.

[7] M. C. Anam, “Manajemen Kesiswaan Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Meningkatkan Literasi Digital Siswa,” vol. 10, no. September, pp. 209–219, 2024.

[8] E. Widyasari, Harsono;, Suyatmini;, and Al-Amin, “The Rule of Information Technology In Improving School Administration Management,” vol. 2, no. 2, 2025.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

[9] N. Daniah, “Digital Leadership Dalam Pendidikan : Tinjauan Literatur Tentang Inovasi dan Pengelolaan Sekolah Digital Leadership In Education: A Literature Review On Innovation And School Management,” no. September, pp. 16161–16170, 2025.

[10] F. Pangandaheng, J. Maramis, Baren, D. Saerang, Elia, Paul, L. Dotulong, Herman, Otto, and D. Soepeno, “Transformasi Digital: Sebuah Tinjauan Literatur pada Sektor Bisnis dan Pemerintah,” vol. 10, no. 2, pp. 1106–1115, 2022.

[11] Yusra and Z. Sesmiarni, “Pemanfaatan Platform Digital dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan,” *Dirasah J. Stud. Ilmu dan Manaj. Pendidik. Islam*, vol. 8, no. 1, pp. 393–405, 2025, [Online]. Available: https://ejournal.iaifa.ac.id/index.php/dirasah

[12] S. Maryuni, D. Darmawan, E. Apriyani, P. Zesa, and W. Selpiani, “Transformasi pelayanan digital terpadu dalam penerapan sistem pemerintahan berbasis elektronik,” vol. 5, no. 225, pp. 1011–1028, 2024, doi: 10.33474/jp2m.v5i4.22479.

[13] L. Maryani, J. Nur, S. Utami, I. I. Nurnaifah, and Farida, “Strengthening School Management with Digital Education Technology to Improve the Quality of Educational Output,” *Indones. J. Educ. Res. Rev.*, vol. 6, no. 2, pp. 446–465, 2023, doi: 10.23887/ijerr.v6i2.66039.

[14] M. Tasdan, M. Kartal, A. Gozum, Can, Ibrahim, and M. Lakogiannakis, *Chapter 12 Digital Transformation in School Management: Insights From Administrators’ Perspectives*. doi: 10.4018/979-8-3693-9806-7.ch012.

[15] R. Fajriati, M. Suri, and A. Qadrunnada, “Literasi Digitalisasi dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar Negeri Banda Aceh Digital Literacy In Learning At State Elementary School In Banda Aceh,” vol. 11, no. April, pp. 57–60, 2025.

[16] A. Saryoko *et al.*, “Pendampingan Digitalisasi Sekolah Smpit Ajimutu Global Insani Tambun Utara-Bekasi Menuju Manajemen,” vol. 6, no. 2, pp. 105–111, 2024.

[17] Sudiansyah, Rostina, S. Peterianus, and Simin, “Manajemen Ilmu Pendidikan dalam Perspektif Riset Global: Dinamika Digitalisasi, Etika, dan Tata Kelola di Era Transformatif,” vol. 2, no. 5, pp. 1284–1301, 2025.

[18] F. Kobandaha, A. N. Annas, P. L. Maliki, and N. Gamar, “Department of Digital Business Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS) Homepage : https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS Manajemen Pendidikan Islam Berbasis Artificial Intelligences di Era Digital Sebuah Tinjauan Literatu,” vol. 4, no. 1, pp. 576–582, 2025.

[19] G. Hamel, “The Why , What , and How of Management Innovation The Why , What , and How of Management Innovation”.

[20] A. Mauliya, “Empathy dan Desaign Thinking dalam Inovasi Manajemen Pendidikan Islam di Era Disruptif,” pp. 13–32.

[21] A. Sofianto, “Onovasi Manajemen Pemerintah Berbasis Aplikasi Digital di Provinsi Jawa Tengah,” pp. 99–108, 2019, doi: 10.21787/mp.3.2.2019.99-108.

[22] N. Thi, H. Thuy, T. Thi, and T. Loan, “Theory of Digital Transformation in School Administration and Student Management in High Schools,” vol. 9, no. 2, pp. 110–116, 2025, doi: 10.59573/emsj.9(2).2025.9.

[23] H. Wu, “Design of Enterprise Financial Management Platform Based on Multi System Data Linkage,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 243, pp. 619–627, 2024, doi: 10.1016/j.procs.2024.09.075.

[24] C. J. R. Masinambow, J. S. J. Lengkong, and V. N. J. Rotty, “Inovasi Digital dalam Manajemen Sekolah: Meningkatkan Kinerja Pendidikan di Era Teknologi,” *Acad. Educ. J.*, vol. 16, no. 1, pp. 8–17, 2025, doi: 10.47200/aoej.v16i1.2686.

[25] M. Winanti, B and E. Prayoga, “Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMA Taman siswa Sukabumi”.

[26] Y. Yusanto, “Ragam Pendekatan Penelitian Kualitatif,” vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2019.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

[27] H. Anisa, H. Saputra, Hadi, and M. Sobri, “Analisis faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Membaca Permulaan Siswa Kelas III SDN Dasan Baru Inpres,” vol. 10, no. September, 2025.

[28] I. Rindaningsih, M. I. Kurniawan, W. Omar, and A. Saifuddin, “Bridging Classroom and Home Learning : A Seamless Learning Framework,” vol. 12, no. 2, pp. 157–167, 2025.

[29] P. Dana, L. Rusmiyati, R. Abdullah, S. Zulaikha, and M. Takdir, “Transformasi Manajemen Keuangan Sekolah di Era Digital : Kajian Literatur terhadap Efektivitas , Transparansi , dan Akuntabilitas,” vol. 3, no. 4, pp. 5372–5380, 2025.

[30] Z. Pradikta, H. Widodo, and ..., “Sistem Informasi Manajemen Mutu Berbasis Digital untuk Mewujudkan Sekolah Unggul di SMP Muhammadiyah Al Mujahidin,” *JIIP-Jurnal Ilm. Ilmu ...*, vol. 8, pp. 7928–7939, 2025, [Online]. Available: http://jiip.stkipyapisdompu.ac.id/jiip/index.php/JIIP/article/view/8555%0Ahttps://jiip.stkipyapisdompu.ac.id/jiip/index.php/JIIP/article/download/8555/5928

[31] S. P. Collins *et al.*, “Strategi Manajemen Peningkatan Mutu Peserta Didik: Menjembatani Spiritualitas Dan Digitalisasi di Sekolah Dasar Negeri,” vol. 24, pp. 167–186, 2021.

[32] E. Sutrisnaniati, Azainil, Junainah, and Widiayati, “Peran Sistem Informasi Manajemen Dalam Peningkatan Mutu Pendidikan di Sekolah,” vol. 6, pp. 22–34, 2025.

[33] Z. Diana and R. Faslah, “Strategi Peningkatan Mutu Pendidikan melalui Penerapan Total Quality Management (TQM) di Era Transformasi Digital,” *J. Simki Pedagog.*, vol. 8, no. 2, pp. 549–561, 2025, doi: 10.29407/jsp.v8i2.1173.

[34] Z. A. Hidayah, A. Fauzi, and A. Mustofa, “Digitalization of Madrasah Financial System in Managing Financial Transparency and Accountability,” vol. 18, no. 1, pp. 34–42, 2025.

[35] T. A. Rospricilia, N. A. Rosidah, U. Asfari, J. Deyastusesa, R. A. Febryan, and R. A. Saputra, “Optimalisasi manajemen sekolah melalui implementasi sistem informasi terpadu,” vol. 8, no. 5, pp. 1–10, 2024.

[36] N. Rohid, S. Masitoh, F. Arianto, L. I. Badiah, and N. Rohid, “The Influence of Learning Management System Management on Islamic Character Development in Madrasahs,” vol. 7, no. 1, pp. 77–91, 2026.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.