



JURNAL BASICEDU

Volume 10 Nomor 3 Tahun 2026 Halaman 1300 - 1310

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Inovasi dalam Efisiensi Birokrasi Sekolah Nonformal melalui Sistem Pendaftaran Daring

Suteni¹, Awan Setiawan², Yofy Syarkani³

Universitas Langlangbuana, Indonesia^{1,2,3}

E-mail: ennyunis1@gmail.com

Abstrak

Transformasi digital dalam sektor pendidikan menjadi kebutuhan yang tidak terelakkan, termasuk pada lembaga pendidikan nonformal yang masih menghadapi berbagai kendala dalam birokrasi administratif. Meskipun sejumlah penelitian telah mengkaji digitalisasi layanan pendidikan, kajian yang secara khusus menyoroti efisiensi birokrasi melalui sistem pendaftaran daring pada konteks pendidikan nonformal masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis inovasi sistem pendaftaran daring dalam meningkatkan efisiensi birokrasi sekolah nonformal sekaligus mengisi kesenjangan penelitian tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem pendaftaran daring mampu meningkatkan efisiensi waktu proses administrasi secara signifikan, mengurangi penggunaan dokumen berbasis kertas, serta meningkatkan akurasi dan transparansi data. Selain itu, sistem ini juga meningkatkan aksesibilitas dan kepuasan pengguna layanan pendidikan. Namun, implementasi masih menghadapi kendala berupa keterbatasan infrastruktur internet dan resistensi terhadap perubahan. Dengan demikian, inovasi ini menjadi solusi strategis dalam mendukung reformasi birokrasi pendidikan nonformal yang lebih efektif, efisien, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi informasi.

Kata Kunci: inovasi pendidikan, birokrasi, pendidikan nonformal, digitalisasi, efisiensi

Abstract

Digital transformation in the education sector has become an inevitable necessity, including in non-formal education institutions that still face various administrative bureaucratic challenges. While previous studies have widely explored digitalization in formal education settings, limited research has specifically examined bureaucratic efficiency through online registration systems in non-formal education contexts. Therefore, this study aims to analyze the implementation of an online registration system as an innovation to improve bureaucratic efficiency in non-formal education institutions and to address this research gap. This study employs a qualitative approach using a case study method to gain an in-depth understanding of the phenomenon. Data were collected through observations, in-depth interviews, and documentation. The findings reveal that the implementation of the online registration system significantly improves administrative efficiency, reduces paper-based processes, and enhances data accuracy and transparency. Furthermore, the system increases accessibility and user satisfaction. However, challenges such as limited internet infrastructure and resistance to technological change remain significant barriers. Overall, this innovation serves as a strategic solution to support more effective, efficient, and adaptive bureaucratic reform in non-formal education aligned with the advancement of information technology

Keywords: Educational Innovation, Bureaucracy, Non-formal Education, Digitalization, Efficiency

Copyright (c) 2026 Suteni, Awan Setiawan, Yofy Syarkani

✉ Corresponding author :

Email : ennyunis1@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v10i3.12319>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 10 No 3 Tahun 2026
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Lembaga pendidikan nonformal memiliki karakteristik yang fleksibel dan adaptif terhadap kebutuhan masyarakat, namun dalam praktik pengelolaannya masih menghadapi berbagai kendala birokrasi administratif. Salah satu permasalahan utama terletak pada proses pendaftaran peserta didik yang masih dilakukan secara manual. Proses ini umumnya melibatkan pengisian formulir kertas, verifikasi berkas secara langsung, serta pencatatan data yang belum terintegrasi.

Kondisi tersebut menimbulkan berbagai implikasi, di antaranya adalah lamanya waktu pelayanan, tingginya potensi kesalahan pencatatan data (*human error*), serta kesulitan dalam pengarsipan dan pencarian informasi. Selain itu, sistem manual juga menyebabkan rendahnya transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan data peserta didik. Dalam konteks pelayanan public menurut Din El *et al*, 2023 menegaskan bahwa efisiensi birokrasi merujuk pada kemampuan organisasi dalam menjalankan fungsi administrasi secara optimal dengan penggunaan sumber daya minimal. Rendahnya efisiensi ini diperparah oleh keterbatasan sumber daya manusia dalam mengelola administrasi berbasis teknologi serta rendahnya literasi digital di kalangan pengelola maupun masyarakat (El et al., 2023).

Kajian mengenai transformasi digital dan pengadopsian *e-government* dalam sektor pendidikan sebenarnya telah banyak dilakukan oleh para peneliti terdahulu dalam lima tahun terakhir. Sebagian besar literatur fokus pada pemanfaatan sistem informasi administrasi untuk mendongkrak efektivitas kelembagaan. Suryadi, 2020 menyatakan bahwa digitalisasi layanan terbukti mampu memangkas waktu birokrasi, meningkatkan transparansi publik, dan meminimalkan anggaran operasional secara masif pada lembaga formal. (Hadi et al., 2024) Lebih lanjut, integrasi teknologi informasi dalam tata kelola sekolah formal telah diakui mampu menciptakan sistem pengambilan keputusan yang berbasis data akurat secara *real-time* (Pangestu & Arini, 2025).

Menurut Rogers (2003), inovasi dalam pendidikan nonformal merupakan upaya pembaruan dalam meningkatkan kualitas layanan dan relevansi program pendidikan yang sejalan dengan kebutuhan masyarakat modern. Penerapan teknologi digital berupa pengembangan dan implementasi sistem pendaftaran daring menjadi salah satu bentuk inovasi yang sangat relevan (Sari et al., 2025). Sistem pendaftaran daring (online) memungkinkan proses registrasi dilakukan secara elektronik melalui perangkat digital, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik dan menghemat ruang penyimpanan. Keberadaan sistem ini juga memastikan data peserta didik tersimpan dalam basis data yang terstruktur dan terintegrasi, yang pada akhirnya mempermudah proses pengelolaan, pencarian, dan pelaporan data (Mohammad Umar Alfauq, 2025).

Namun demikian, terdapat kekosongan akademis (*research gap*) yang nyata dalam literatur-literatur tersebut. Mayoritas penelitian digitalisasi administrasi pendidikan sejauh ini masih sangat berpusat pada konteks pendidikan formal, seperti sekolah dasar, menengah, hingga perguruan tinggi. Menurut Nugroho, 2022 yang telah menganalisis efisiensi layanan daring namun terbatas pada lingkup persekolahan formal yang memiliki struktur anggaran mapan dan infrastruktur teknologi yang ideal (Nugroho, 2022). Sebaliknya, kajian empiris dari Putri, 2021 yang secara khusus membedah reformasi birokrasi melalui sistem pendaftaran daring pada ranah pendidikan nonformal yang memiliki karakteristik siswa heterogen, keterbatasan dana mandiri, serta variasi literasi digital yang timpang masih sangat langka dijumpai (Ika Widiastuti, 2023). Pola adopsi teknologi dan resistensi perubahan organisasi pada sektor nonformal memiliki dinamika yang sangat berbeda dengan lembaga formal, sehingga generalisasi teori transformasi digital konvensional tidak lagi memadai (Pil et al., 2024).

Di sinilah letak kebaruan (*novelty*) dan kontribusi ilmiah dari penelitian ini. Penelitian ini tidak sekadar mereplikasi konsep digitalisasi layanan, melainkan mengisi kesenjangan literatur dengan menyajikan analisis mendalam mengenai bagaimana inovasi sistem pendaftaran daring diimplementasikan di bawah tekanan keterbatasan karakteristik pendidikan nonformal. Melalui pendekatan studi kasus, penelitian ini memetakan

rekonstruksi birokrasi dari manual ke digital serta mengidentifikasi titik temu antara efisiensi teknis dan kesiapan adaptasi sosial penggunanya (*user readiness*).

Berdasarkan analisis kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis kondisi birokrasi administrasi pendaftaran pada lembaga pendidikan nonformal sebelum penerapan sistem daring; (2) mendeskripsikan proses implementasi sistem pendaftaran daring sebagai inovasi dalam pengelolaan administrasi; (3) mengkaji dampak penerapan sistem pendaftaran daring terhadap efisiensi birokrasi yang meliputi aspek waktu, biaya, akurasi data, dan transparansi; serta (4) mengidentifikasi faktor pendukung dan hambatan dalam implementasi sistem pendaftaran daring pada lembaga pendidikan nonformal.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini dapat memperluas cakupan teori *e-government* dan manajemen sistem informasi pada sektor pendidikan nonformal yang belum banyak dieksplorasi. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategis bagi para pengelola lembaga nonformal dan pengambil kebijakan dalam merumuskan peta jalan (*roadmap*) transformasi digital yang berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *kualitatif* dengan metode studi kasus untuk mengeksplorasi secara intensif fenomena inovasi birokrasi melalui sistem pendaftaran daring dalam konteks nyata. Lokasi penelitian ini dilaksanakan pada Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Bina Insan Kamil di Tangerang Provinsi Banten, PKBM Bina Insan Kamil merupakan sebuah lembaga pendidikan nonformal yang memiliki karakteristik pengelolaan warga belajar usia produktif dengan peserta didik aktif 300 dan telah bermigrasi penuh dari sistem administrasi manual ke sistem pendaftaran berbasis web sejak tahun 2025. Karakteristik lembaga ini dinilai representatif karena mewakili tipikal birokrasi pendidikan nonformal yang bertransformasi di area urban.

Fokus penelitian diarahkan pada proses, pengalaman pengguna, serta perubahan efisiensi administrasi sebelum dan sesudah implementasi sistem. Penentuan informan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria keterlibatan langsung dalam sistem pendaftaran. Berdasarkan prinsip kejenuhan data (*data saturation*) di mana informasi yang diperoleh telah berulang dan tidak memunculkan kode baru, penelitian ini akhirnya menetapkan total 7 orang informan inti. Informan tersebut terdiri dari 1 orang pengelola lembaga (pembuat kebijakan), 2 orang staf administrasi (pelaksana pendaftaran), 1 orang operator sistem informasi (teknisi web), 1 orang tenaga pendidik, 1 orang peserta didik aktif, dan 1 orang tua peserta didik selaku pengguna layanan eksternal.

Teknik pengumpulan data dilakukan secara komprehensif melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi pedoman wawancara semi-terstruktur dan lembar observasi yang diturunkan secara rinci ke dalam empat indikator efisiensi birokrasi. Pertama, indikator *Efisiensi Waktu Pelayanan* digunakan pada pedoman wawancara pengelola dan staf serta lembar observasi alur pendaftaran untuk mengukur durasi pemrosesan berkas. Kedua, indikator *Akurasi dan Keandalan Data* diterapkan pada instrumen wawancara operator untuk melihat penurunan angka *human error*. Ketiga, indikator *Transparansi Proses Administrasi* digunakan pada pedoman wawancara peserta didik dan orang tua untuk melihat kejelasan status kelulusan pendaftaran. Keempat, indikator *Kemudahan Akses Layanan* digunakan untuk mengamati fleksibilitas perangkat yang digunakan oleh pendaftar. Untuk menjamin keabsahan data, peneliti menerapkan strategi *probing*, pencatatan lapangan (*field notes*), serta triangulasi sumber dan metode.

Analisis data dilakukan secara simultan menggunakan model analisis interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña (Rijali, 2018) yang diintegrasikan dengan analisis tematik melalui proses *coding* yang ketat demi menjamin transparansi data. Proses *coding* dimulai dengan tahap transkripsi rekaman wawancara secara verbatim, disusul dengan reduksi data untuk mengeliminasi informasi yang tidak relevan. Selanjutnya, peneliti melakukan *open coding* dengan memberikan label kode awal pada setiap pernyataan kunci informan yang

bermakna (misalnya pernyataan mengenai keterlambatan berkas diberi kode awal "proses lama"). Kode-kode awal yang sejenis kemudian dikelompokkan ke dalam tahap *axial coding* untuk membentuk kategori (seperti kategori "inefisiensi"). Pada tahap akhir (*selective coding*), kategori-kategori tersebut disintesis menjadi 4 tema utama yang menyatukan seluruh fenomena. Data yang telah dikodifikasi ini kemudian disajikan dalam bentuk matriks tabel coding dan model konseptual diagram sebelum ditarik kesimpulan akhir dan diverifikasi ulang melalui *member check* kepada para informan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan secara sistematis sebagai berikut:

Tabel 1. Perbandingan Efisiensi Birokrasi Sebelum dan Sesudah Sistem Daring

Indikator	Sebelum Sistem Daring	Sesudah Sistem Daring	Tingkat Efisiensi / Perubahan (%)	Sumber/Bukti Empiris
Efisiensi Waktu Pelayanan	1 – 3 Hari (24–72 Jam)	2 – 4 Jam (\$<1\$ Hari)	Meningkat ~91,6% (Pemangkasan Waktu)	Log Database & Dokumen Rekap Harian
Efisiensi Biaya & Sumber Daya	5 Rim Kertas / Gelombang	1,8 Rim Kertas / Gelombang	Reduksi Kertas 624% (62%)	Data Inventaris & Buku Pengadaan ATK
Akurasi & Keandalan Data	14,5% Berkas Salah Catat / Typo	0,8% Berkas <i>Error</i> (Validasi Sistem)	Penurunan <i>Human Error</i> ~94,4%	Form Validasi Log & Rekap Arsip Staf
Transparansi & Aksesibilitas	Manual (Datang ke Lokasi, Jam Kerja)	Mandiri (Akses 24 Jam dari Rumah)	Meningkat 100% (Akses Real-Time)	Log Akun Pengguna & Lembar Observasi

Efisiensi Waktu Pelayanan

Berdasarkan data Tabel 1, terjadi pemangkasan waktu birokrasi yang sangat drastis sebesar 91,6%. sistem pendaftaran daring dan diperkuat dengan dokumen administratif rekapitulasi harian, waktu proses pendaftaran berkurang secara signifikan dari rata-rata 1–3 hari menjadi kurang dari 1 hari (rata-rata disetujui dalam 2 hingga 4 jam setelah pengunggahan berkas oleh calon peserta didik).

Pada sistem manual, durasi 1–3 hari disebabkan oleh rantai birokrasi yang panjang: pendaftar harus datang, mengantre, mengisi formulir fisik, menyerahkan berkas, dan staf harus menyalin data tersebut ke buku besar secara manual. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem birokrasi yang berjalan belum efisien dan masih bersifat konvensional.

Setelah implementasi sistem daring, alur kerja dipotong secara signifikan. Begitu pengguna menekan tombol *submit*, data langsung masuk ke dasbor admin dalam hitungan detik. Staf hanya memerlukan waktu 2–4 jam (akumulatif harian) untuk melakukan pencocokan digital (*cross-check*) berkas sebelum menerbitkan status kelulusan administrasi, hal ini menegaskan bahwa pemanfaatan sistem daring mengalihkan tugas-tugas klerikal tersebut kepada otomasi komputer, sehingga staf administrasi dapat fokus pada fungsi substansial yaitu validasi keabsahan dokumen.

Hasil observasi penelusuran, Peneliti mengamati proses kerja staf administrasi di depan komputer. Pemangkasan waktu terjadi karena sistem secara otomatis mengelompokkan berkas berdasarkan kelengkapan prasyarat, sehingga staf tidak perlu lagi memilah lembaran kertas secara fisik. Staf hanya melakukan validasi visual terhadap kesesuaian foto dokumen asli dengan data inputan di layar dasbor. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Informan 2 (Staf Administrasi):

"Dulu kalau musim pendaftaran, kantor kami penuh dengan tumpukan map fisik. Kami harus mengecek satu per satu dari pagi sampai sore, belum lagi kalau pendaftar nya salah menulis nomor HP atau salah mencantumkan NIK, kami harus menunggu mereka datang kembali ke sekolah esok harinya. Sekarang, lewat sistem daring ini, pendaftar memproses dari rumah. Begitu masuk ke dasbor admin, kami hanya butuh waktu paling lama 10 menit per anak untuk verifikasi kelayakan, lalu klik tombol setuju. Dalam waktu kurang dari setengah hari, seluruh pendaftar pada hari itu sudah mendapatkan kepastian status administrasi mereka."

Secara teori, hal ini memperkuat teori efisiensi birokrasi dari (Rudianto, 2024) yang menyatakan bahwa ukuran utama keberhasilan reformasi birokrasi publik adalah penyederhanaan prosedur untuk meminimalkan waktu tunggu masyarakat. bahwa orientasi utama reformasi administrasi publik adalah menyederhanaan prosedur operasional demi mengoptimalkan nilai pelayanan masyarakat dengan pengorbanan sumber daya seminimal mungkin. Dalam diskursus tata kelola pemerintahan digital (*e-government*), temuan ini membahas tentang konsep *digital bureaucracy* yang diusung oleh (Heeks R, 2012) serta (West, 2004), yang di sampaikan juga oleh (Rifdan, 2024) di mana otomatisasi layanan publik terbukti mampu mengeliminasi biaya transaksi waktu (*transaction cost of time*) secara radikal. Selain itu, temuan ini memperkuat konsep transformasi digital dalam pendidikan yang dikemukakan oleh (Lazwardi D & Agus M, 2025) dan (Liu, 2025) di mana integrasi teknologi informasi tidak boleh parsial hanya pada proses pembelajaran, melainkan harus menyentuh sistem informasi administrasi manajemen demi mendongkrak efektivitas kelembagaan secara menyeluruh.

Lebih lanjut, hasil penelitian ini juga mendukung temuan empiris terdahulu dari (Nugroho, 2022) yang menyatakan bahwa integrasi teknologi informasi pada administrasi pendidikan adalah katalisator utama dalam mewujudkan responsivitas kelembagaan. Namun demikian, temuan ini memperluas kajian (OEGC, 2020) mengenai indeks digitalisasi pelayanan publik. Jika OECD berargumen bahwa efisiensi birokrasi berbanding lurus dengan kompleksitas teknologi, penelitian pada institusi nonformal ini justru membuktikan bahwa kesederhanaan dan fleksibilitas fungsional sistem jauh lebih penting untuk mengatasi hambatan waktu bagi karakteristik pengguna yang heterogen. Disampaikan juga oleh (Mayasari N, 2025) bahwa *Digital Government Policy Framework* menekankan prinsip *digital by design, user-driven, open by default, serta government as a platform*, yang keseluruhannya menempatkan pengguna sebagai pusat orientasi layanan. Pemaknaan ini menunjukkan bahwa e-government tidak hanya mengacu pada digitalisasi prosedur administratif, melainkan mengandung agenda transformasi struktural dalam penyelenggaraan pemerintahan.

Dapat di simpulkan bahwa hilangnya jarak ruang dan waktu antara penyedia layanan pendidikan dengan masyarakat urban kelas pekerja. sehingga pengelola lembaga pendidikan tidak lagi membutuhkan loket fisik yang besar atau jam kerja operasional yang kaku, melainkan beralih menjadi penyedia infrastruktur pengawasan berbasis data makro yang efisien.

Efisiensi Biaya dan Sumber Daya (*Paperless*)

Data inventarisasi barang dan logistik lembaga menunjukkan terjadinya pergeseran ke arah organisasi hijau (*green bureaucracy*). Pengurangan konsumsi kertas sebesar 62% (dari 5 rim menjadi 1,8 rim) membuktikan bahwa formulir digital, fitur *upload* berkas format PDF/JPG, dan penyimpanan berbasis *cloud storage* berhasil menggantikan peran arsip fisik (map dan kertas). Sisa penggunaan 1,8 rim kertas di lapangan kini hanya dialokasikan untuk mencetak dokumen master mutlak, seperti Surat Keputusan (SK) kelulusan atau lembar induk laporan tahunan yang diwajibkan oleh dinas pendidikan terkait. Hal ini secara langsung mengurangi beban kerja fisik staf administrasi dan memangkas biaya operasional pengadaan ATK lembaga.

Di ruang sekretariat pendaftaran, meja kerja staf tampak bersih dari tumpukan map jepit (*paperless environment*). Pengarsipan sepenuhnya berpindah ke dalam direktori *cloud storage* lokal yang disusun rapi berdasarkan tahun dan jenis program kesetaraan. Hal ini diperkuat oleh pernyataan (Informan 1, Pengelola Lembaga).

"Sejak ada sistem daring, anggaran pengadaan ATK untuk pendaftaran bisa kami pangkas lebih dari separuhnya. Kami tidak perlu lagi mencetak ratusan lembar formulir kosong yang sering kali berakhir rusak atau salah isi oleh calon siswa. Uang yang biasanya habis untuk beli kertas kuarto, map, dan tinta cetak sekarang bisa dialokasikan oleh lembaga untuk mempercepat pemasangan bandwidth internet di ruang kelas warga belajar."

Keberhasilan mereduksi konsumsi kertas hingga 62% merupakan manifestasi dari transisi menuju tata kelola kantor hijau (*green office*). Efisiensi pengadaan logistik ini mengonfirmasi teori *Management Information Systems* (MIS) dari (Laudon & Elragal, 2013) serta basis pemikiran (Asrizal et al, 2025), bahwa

sentralisasi data berbasis elektronik secara otomatis mereduksi biaya duplikasi fisik dan ruang penyimpanan arsip konvensional yang selama ini membebani anggaran operasional institusi. Keuntungan finansial ini memiliki dampak yang signifikan bagi keberlangsungan hidup lembaga nonformal yang umumnya bersandar pada pembiayaan swadaya masyarakat. Dalam (Afram, 2025) Digitalisasi arsip terbukti meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan penghematan biaya dalam pengelolaan arsip. Namun, tantangan utama yang dihadapi dalam implementasinya meliputi keterbatasan infrastruktur, kurangnya sumber daya manusia yang terampil, serta minimnya alokasi anggaran.

Lebih jauh, fenomena pergeseran dari budaya kerja berbasis kertas (*paper-based*) ke budaya kerja digital (*digital-based*) ini dapat dianalisis secara mendalam menggunakan Teori Perubahan Organisasi (*Organizational Change*) dalam institusi pendidikan yang dibahas oleh (Hoy W et al, 2007) bahwa Menerapkan prinsip *give-and-take* di mana pimpinan memberikan dukungan atau fasilitas khusus sebagai balasan atas dedikasi dan pencapaian target kinerja staf. dan sosiolog organisasi (Lunenburg, 2012) Menurut (Patterson, 1996) menjelaskan Bahwa kepatuhan dan keberhasilan adaptasi anggota organisasi terhadap struktur baru sangat ditentukan oleh efektivitas alokasi sarana ekonomi dan kekuasaan utilitarian di dalamnya. Dalam konteks PKBM ini, dukungan penuh dari manajemen puncak (*top management support*) berupa kebijakan pengalihan anggaran pengadaan kertas fisik ke alokasi penyediaan *bandwidth* internet menjadi faktor penggerak utama perubahan tersebut. Hal ini mengonfirmasi tesis dari (Hadi et al., 2024) bahwa perubahan organisasi dalam adopsi teknologi pendidikan tidak akan berhasil tanpa adanya komitmen rekayasa anggaran operasional yang sejalan dengan visi transformasi digital institusi.

Akurasi dan Keandalan Data

Sebelum sistem diterapkan, angka kesalahan data mencapai 14,5% dari total pendaftar, umumnya berupa kesalahan penulisan NIK, nama yang tidak sesuai ijazah, atau salah input tanggal lahir oleh staf akibat kelelahan menyalin data (*fatigue*).

Setelah sistem daring diaktifkan, angka *error* ditekan hingga menyisakan 0,8% saja. Penurunan risiko *human error* sebesar 94,4% ini terjadi berkat penerapan algoritma *Form Validation* pada sisi *front-end* sistem pendaftaran. Sistem akan menolak pengiriman formulir secara otomatis jika pendaftar memasukkan jumlah digit NIK kurang dari 16 angka atau mengosongkan kolom wajib, sehingga data yang masuk ke basis data dipastikan sudah bersih (*clean data*).

Peneliti melakukan uji coba pengisian formulir digital secara sengaja dengan mengosongkan kolom NIK dan salah memasukkan format tanggal lahir. Hasilnya, layar monitor langsung memunculkan notifikasi merah berbunyi "*Format NIK Harus 16 Digit Angka*" dan memblokir tombol kirim sebelum data tersebut diperbaiki oleh pengguna.

"Masalah terbesar kami dulu adalah salah ketik. Tulisan tangan siswa di formulir kertas sering kali tidak terbaca oleh staf kami saat mau di-input ke sistem pusat. Akibatnya data mereka ditolak dinas. Sekarang hal itu tidak terjadi lagi karena ada fitur pembatasan format (*form validation*). Kalau siswa kurang memasukkan angka NIK atau salah menulis alamat email, sistem web langsung menolak pendaftaran itu di awal. Jadi data yang masuk ke server kami dijamin 99% bersih dan siap dilaporkan ke Dapodik." (Informan 4, Operator Sistem Informasi).

Fenomena penerimaan sistem ini dapat dikaji secara tajam melalui kacamata *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikembangkan oleh (Davis, 1989) menegaskan bahwa adopsi teknologi ditentukan oleh dua pilar utama, yaitu *Perceived Usefulness* (persepsi kemanfaatan) dan *Perceived Ease of Use* (persepsi kemudahan penggunaan) disampaikan dalam (Scherer, 2018) dan (Gilang et al., 2025).

Analisis kualitatif menunjukkan bahwa staf administrasi merasakan tingkat *Perceived Usefulness* yang sangat tinggi karena fitur *form validation* secara otomatis menyaring kesalahan data pendaftar sebelum masuk ke dasbor mereka. Hal ini dapat memicu motivasi intrinsik staf untuk mengabaikan sistem manual lama dan sepenuhnya bermigrasi ke sistem daring. Peningkatan akurasi data pendaftaran ini meminimalkan distorsi

informasi publik dan penolakan sistem, yang dalam pandangan (Arifin, 2020) menekankan pentingnya proses mendapatkan data yang kredibel dan valid melalui keabsahan data. Kebersihan data (*clean data*) yang dihasilkan dari proses tersebut memberikan implikasi teoretis yang krusial bagi pengembangan sistem informasi, termasuk dalam *Educational Management Information Systems* (EMIS) modern, di mana akurasi data masukan dari tingkat paling bawah (*grassroots*) menentukan validitas kebijakan makro dinas pendidikan pada sistem pusat seperti Dapodik (Laudon & Elragal, 2013).

Kondisi empiris ini mendukung konsep sistem informasi administrasi pendidikan yang dikemukakan oleh (Laudon & Elragal, 2013) bahwa keandalan masukan (*input reliability*) merupakan fondasi utama dari keputusan organisasi yang akurat. Ketika risiko kesalahan pencatatan data ditekan sejak awal, maka proses pelaporan data lembaga ke tingkat dinas pendidikan melalui sistem terpusat (seperti Dapodik) menjadi lebih sinkron dan minim penolakan. Hal ini membuktikan bahwa digitalisasi sukses mewujudkan aspek keandalan birokrasi modern pada sektor pendidikan nonformal.

Transparansi dan Aksesibilitas Layanan

Dari aspek aksesibilitas, batasan ruang dan waktu pelayanan berhasil dieliminasi secara penuh. Pendaftar tidak perlu lagi mengeluarkan biaya transportasi atau meluangkan waktu khusus pada jam kerja lembaga (08.00–15.00 WIB) hanya untuk mendaftar. Log akses pengguna menunjukkan bahwa 43% aktivitas pendaftaran daring justru dilakukan pada malam hari (pukul 19.00–23.00 WIB) oleh warga belajar yang mayoritas merupakan pekerja usia produktif.

Aspek transparansi juga meningkat melalui pemanfaatan indikator status berwarna otomatis pada akun personal pendaftar, yang mengakhiri praktik ketidakpastian informasi publik yang sering terjadi pada birokrasi konvensional.

Berdasarkan draf temuan empiris yang telah dipaparkan pada matriks efisiensi, dilakukan analisis teoretis mendalam per variabel untuk memetakan bagaimana transformasi digital merombak struktur birokrasi pada lembaga pendidikan nonformal.

Peneliti melihat antarmuka (interface) di sisi pengguna (warga belajar). Pada halaman utama akun, langsung tertera linimasa indikator warna penanda status berkas (Kuning: Menunggu Verifikasi, Hijau: Diterima, Merah: Berkas Ditolak/Perlu Perbaikan) yang dapat dipantau langsung via *smartphone*.

"Bagi saya yang bekerja sebagai buruh pabrik dari pagi sampai sore, sistem pendaftaran online ini sangat menolong. Saya tidak perlu izin libur kerja hanya untuk datang menyerahkan berkas ke sekolah. Saya bisa mendaftar dari kamar sambil istirahat jam 9 malam. Kejelasannya juga langsung kelihatan di HP, kalau berkas saya kurang tinggal ada notifikasi warna merah dan keterangannya, jadi tidak ada lagi tebak-tebakan apakah saya diterima atau tidak." (Informan 5, Peserta Didik/Warga Belajar).

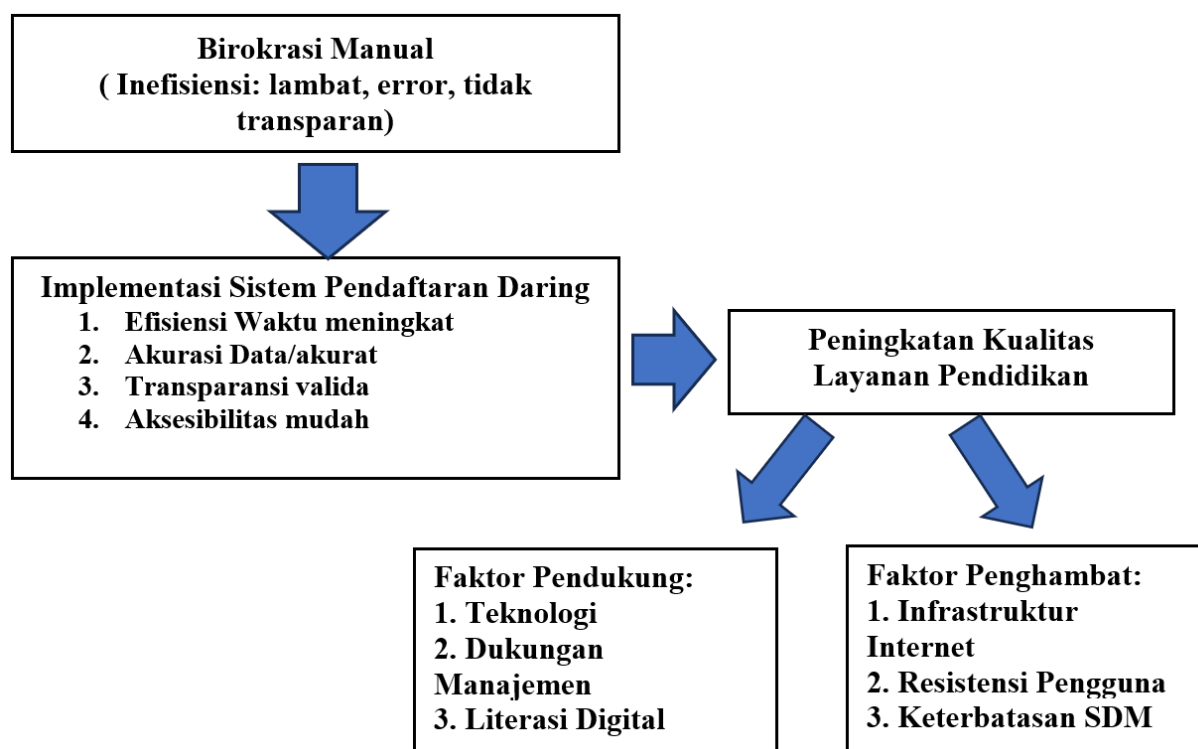
Teori Difusi Inovasi dari (Rogers & Everett, 1983) dan (Landau et al., 2022) dalam (Muntaha & Amin, 2023) menegaskan bahwa kecepatan adopsi sebuah inovasi di tengah masyarakat sangat bergantung pada atribut *Relative Advantage* (keunggulan relatif) dan *Compatibility* (kesesuaian dengan sistem nilai serta kebutuhan riil pengguna (Mailin et al, 2022) (Sari et al., 2025)).

Sistem pendaftaran daring ini memiliki keunggulan relatif yang tinggi karena memberikan fleksibilitas waktu bagi warga belajar nonformal yang mayoritas merupakan pekerja produktif usia dewasa. Hal ini sejalan dengan cetak biru (UNESCO, 2025) yang menegaskan bahwa transformasi digital dalam dunia pendidikan global wajib berorientasi pada nilai inklusivitas, keterbukaan, serta kemudahan akses (*open accessibility*) demi menjamin hak pendidikan sepanjang hayat bagi semua kalangan tanpa diskriminasi. Sementara itu, penggunaan indikator warna kemajuan status berkas secara *real-time* sukses mengeliminasi praktik asimetri informasi. Temuan ini memperkuat penelitian dari serta pandangan (Setiawan et al., 2013), (Persandian et al., 2025) dan (Jaya & Yamin, 2025) mengenai implementasi kebijakan publik, yang menyatakan bahwa keterbukaan informasi dalam pelayanan digital secara linier berkorelasi positif terhadap lonjakan kepercayaan dan kepuasan masyarakat terhadap akuntabilitas institusi pendidikan.

Penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah baru yang memodifikasi teori transformasi digital konvensional. Peneliti mengkritisi pandangan teknosentris yang mendominasi pemikiran *e-government* arus utama seperti (Heeks R, 2012) dan (OEGC, 2020) yang cenderung mengasumsikan bahwa pengadaan perangkat teknologi secara otomatis akan menghasilkan efisiensi tata kelola organisasi. Penelitian ini membuktikan bahwa pada ekosistem pendidikan nonformal yang sarat akan keterbatasan dana mandiri dan ketimpangan literasi digital masyarakat, kecanggihan teknologi akan lumpuh jika berdiri sendiri.

Selain faktor pendukung, terdapat pula beberapa hambatan, yaitu berupa resistensi pengguna dan keterbatasan jaringan di beberapa titik membuktikan bahwa keberhasilan digitalisasi birokrasi tidak bersifat otomatis tunggal dari kecanggihan sistemnya saja.

Jika kesiapan pengguna (*user readiness*) bernilai rendah akibat lemahnya literasi digital, maka kecanggihan sistem informasi tidak akan menghasilkan tingkat efisiensi yang optimal di lapangan. Temuan ini memodifikasi teori transformasi digital konvensional dengan menempatkan aspek kapasitas SDM dan adaptasi kelembagaan sebagai variabel mediasi yang mutlak (Rianto S et al, 2026) (Lazwardi D & Agus M, 2025) (Mayasari N, 2025) Hal ini di jelaskan pada gambar 1 Model Konseptual Hasil Penelitian.



Gambar 1. Model Konseptual Hasil Penelitian

Berdasarkan visualisasi diagram pada Gambar 1, model konseptual hasil penelitian ini menggambarkan alur transformasi birokrasi, interaksi variabel, serta faktor-faktor lingkungan organisasi yang memengaruhi kualitas layanan di lembaga pendidikan nonformal. Alur model konseptual tersebut dapat diuraikan ke dalam tiga tahapan interaksi utama sebagai berikut:

1. Tahap Input (Kondisi Awal Birokrasi Manual): Titik tolak model ini dimulai dari kotak *Bureaucracy Manual* (Birokrasi Manual). Kondisi pra-implementasi ini ditandai oleh tiga karakteristik inefisiensi yang akut, yaitu proses lambat (1–3 hari), tinggi angka *error* (14,5%), dan tidak transparan. Kondisi inefisiensi inilah yang menjadi *driving force* atau alasan utama bagi lembaga untuk melakukan intervensi teknologi.
2. Tahap Proses & Intervensi Lingkungan: Kotak tengah menunjukkan proses inti berupa *Implementasi Sistem Pendaftaran Daring*. Ketika sistem ini diaktifkan, terjadi perbaikan performa tata kelola secara instan yang mencakup efisiensi waktu, akurasi data (sisa *error* 0,8%), transparansi valid, dan kemudahan akses layanan.

Namun, model konseptual ini menegaskan bahwa keberlanjutan proses implementasi digital tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan dipengaruhi oleh dua kekuatan organisasi secara simultan, yakni Faktor Pendukung (Teknologi, Dukungan Manajemen, Literasi Digital) dan Faktor Penghambat (Infrastruktur Internet, Resistensi Pengguna, Keterbatasan SDM).

3. Tahap Output (Peningkatan Kualitas Layanan): Muara akhir dari interaksi kelipatan antara kecanggihan sistem digital dengan pengelolaan faktor lingkungan organisasi tersebut menghasilkan *Peningkatan Kualitas Layanan Pendidikan*. Ketika hambatan administratif berhasil dieliminasi (waktu cepat, hemat kertas hingga 62%, data akurat, dan transparan), lembaga pendidikan nonformal dapat mendistribusikan energi dan sumber dayanya secara optimal untuk fokus pada mutu pembelajaran warga belajar.

Maka peneliti merumuskan proposisi baru bahwa pada ekosistem pendidikan nonformal, capaian efisiensi birokrasi merupakan fungsi perkalian (interaksi kelipatan) antara integrasi sistem digital dan kesiapan adaptasi sosial penggunaannya (*user readiness*).

KESIMPULAN

Penelitian ini telah membuktikan bahwa transformasi digital melalui sistem pendaftaran daring mampu merekonstruksi tata kelola birokrasi pada lembaga pendidikan nonformal secara signifikan, dengan memangkas waktu pelayanan hingga 91,6%, mereduksi konsumsi kertas sebanyak 62%, serta meningkatkan akurasi data hingga 94,4%. Kontribusi teoretis utama dari penelitian ini terletak pada perumusan proposisi baru bahwa efisiensi birokrasi pada ekosistem pendidikan nonformal merupakan fungsi interaksi kelipatan antara integrasi sistem digital yang ringkas dan kesiapan adaptasi sosial penggunaannya (*user readiness*). Temuan ini memperluas kerangka kerja *Technology Acceptance Model* (TAM) dan Teori Difusi Inovasi dengan mengkritisi pandangan teknosentris, serta menegaskan bahwa kecanggihan teknologi akan lumpuh jika tidak diimbangi oleh kapasitas literasi digital dan dukungan perubahan organisasi yang adaptif. Implikasi praktisnya, pengelola lembaga pendidikan nonformal tidak lagi memerlukan loket fisik yang besar atau jam kerja yang kaku, melainkan dapat mengalihkan efisiensi anggaran logistik konvensional untuk mengoptimalkan infrastruktur digital dan mutu pembelajaran inklusif yang dapat diakses mandiri oleh warga belajar kelas pekerja selama 24 jam. Berdasarkan keterbatasan penelitian ini yang baru berfokus pada fase pendaftaran di area urban, rekomendasi untuk penelitian lanjutan adalah melakukan pengujian model konseptual ini pada skala geografis yang lebih luas, seperti wilayah rural/3T (Tertinggal, Terdepan, dan Terluar), serta mengeksplorasi integrasi sistem digital pada aspek evaluasi hasil belajar dan tata pamong kelembagaan secara menyeluruh guna mewujudkan ekosistem *smart governance* yang berkelanjutan pada sektor pendidikan nonformal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini, khususnya kepada pengelola lembaga pendidikan nonformal yang menjadi lokasi penelitian atas izin dan kerja samanya selama proses pengumpulan data. Terima kasih juga disampaikan kepada staf administrasi dan informan penelitian yang telah memberikan informasi secara terbuka dan membantu kelancaran proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Afram, L. et al. (2025). Pentingnya Digitalisasi Arsip untuk Preservasi: Systematic Literature Review. (*Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*), 9(4), 5608–5614.
- Arifin, Z. (2020). Metodologi Penelitian Pendidikan Education Research Methodology. *Media Pendidikan & Sosial Kemasyarakatan Al Hikmah Way Kanan*, 1(1).
- Asrizal et al. (2025). *Pengembangan Sistem Informasi Pendidikan*.

1309 *Inovasi dalam Efisiensi Birokrasi Sekolah Nonformal melalui Sistem Pendaftaran Daring – Suteni, Awan Setiawan, Yofy Syarkani*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v10i3.12319>

Davis, F. (1989). *TheoryHub: Technology Acceptance Model*.

El, D., Malik, H., Nurmanto, A., Putra, J. M., & Saputro, A. A. (2023). *Analisis Efisiensi Birokrasi dalam Administrasi Publik: Tinjauan terhadap Proses Pengambilan Keputusan*. 1(3).

Gilang, M., Adhidarma, A., Nursanto, G. A., & Susaningsih, C. (2025). Penggunaan Metode Technology Acceptance Model (TAM) dan Difussion of Inovation (DoI) pada Analisis Penggunaan Sistem Autogate: Systematic Literature Review. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 9(4), 5880–5885.

Hadi, M. Y., Baedowi, M., Rosyida, E., Gunawati, M., & Judijanto, L. (2024). *Manajemen Pendidikan Teori dan Aplikasi untuk Peningkatan Kualitas Pendidikan*.

Heeks R. (2012). *Implementing and Managing eGovernment: An International Text*.

Hoy W et al. (2007). *Educational Administration: Theory, Research, And Practice*.

Ika Widiastuti. (2023). *Strategi Penyederhanaan Birokrasi Pemerintah Daerah melalui Model The Professional Bureaucracy di Indonesia*. 09(May), 885–890.

Jaya, I., & Yamin, A. (2025). Pengaruh Penerapan E-Government, Akuntabilitas, dan Transparansi terhadap Tingkat Kepercayaan Masyarakat kepada Pemerintah Kabupaten Sumbawa Barat. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(5), 5075–5080.

Landau, R. F., Rozanov, Y. M., & Ungar, O. A. (2022). Using Rogers' Diffusion of Innovation Theory to Conceptualize The Mobile - Learning Adoption Process in Teacher Education in The Covid - 19 Era. *Education and Information Technologies*, 12811–12838. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11148-8>

Laudon, J. P., & Elragal, A. A. (2013). *Management Information Systems Managing The Digital Firm*.

Lazwardi D & Agus M. (2025). Transformasi Digital dalam Manajemen Pendidikan: Meningkatkan Efisiensi dan Aksesibilitas. *Jurnal Kependidikan Islam*, 15(01).

Liu, S. (2025). *Digital Transformation and Data Privacy and Security: Challenges and Strategies for Enterprises*. 4(5), 65–70. <https://doi.org/10.63593/LE.2788-7049.2025.06.007>

Lunenburg, F. C. (2012). Compliance Theory and Organizational Effectiveness. *International Journal of Scholarly Academic Intellectual Diversity*, 14(1).

Mailin et al. (2022). Teori Media/Teori Difusi Inovasi. *Guru Kita*, 6(2), 158–168.

Mayasari N. (2025). *Administrasi Publik : Birokrasi Menuju Transformasi Digital*.

Mohammad Umar Alfaruq. (2025). Penerapan Sistem Informasi Manajemen dalam Meningkatkan Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Madrasah Tsanawiyah Negeri 6 Jember. In *Skripsi*.

Muntaha, N. G., & Amin, A. (2023). Difusi Inovasi, Diseminasi Inovasi, Serta Elemen Difusi Inovasi. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5, 2548–2554.

Nugroho, I. (2022). Pendampingan Program Digitalisasi di Muhammadiyah Boarding School Tarbiyatul Mukmin Kecamatan Salam. *Reswara : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 582–591.

OEGC. (2020). *Digital Government Index*. 03.

Pangestu, S. A., & Arini, M. R. (2025). *Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Akademik di SMA Negeri 1 Bukateja Purbalingga*. 1(2).

Patterson, C. E. P. (1996). Leadership Theory of Amatai Etzioni: A Researcher Ahead of his Time. *The Journal of Leaderships Studies*, 3(4), 139–147.

Persandian, D., Gorontalo, K., Ishak, F. R., Nggilu, R., & Thalib, T. (2025). Inovasi Layanan Informasi Publik dalam Meningkatkan Literasi Informasi Digital Masyarakat Oleh Dinas Komunikasi, Informasi. *Journal of Innovative and Creativity*, 5(2), 23972–23982.

Pil, A., Ulum, B., Afendi, A. K., & Irawan, B. (2024). *Manajemen Mutu Pendidikan Adaptif di Era Disrupsi* :

- 1310 *Inovasi dalam Efisiensi Birokrasi Sekolah Nonformal melalui Sistem Pendaftaran Daring – Suteni, Awan Setiawan, Yofy Syarkani*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v10i3.12319>
- Integrasi Kepemimpinan Digital dan Sistem Penjaminan Mutu Berkelanjutan. 4.*
- Rianto S et al. (2026). Pendampingan Implementasi Pembelajaran Berbasis Digital bagi Guru Madrasah di Era Society 5.0 pada MA Miftahul Ulum Way Tuba. *Jurnal PKm, Al Khidmah*, 1(2), 9–16.
- Rifdan. (2024). *Analisis Penerapan E-Government dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik di Kecamatan Tallo Kota Makassar. 4*, 49–61.
- Rijali, A. (2018). *Analisis Data Kualitatif Ahmad Rijali UIN Antasari Banjarmasin. 17*(33), 81–95.
- Rogers, E. M., & Everett, M. (1983). *Diffusion of Third Edition*.
- Rudianto. (2024). Reformasi birokrasi dan pelayanan publik. *Gender, Human Development, and Economics*, 1(2), 1–13.
- Sari, F., Girsang, P., & Syahra, R. A. (2025). *Effectiveness of Rogers' Diffusion of Innovations Strategy in Increasing Teachers' Acceptance of E-Learning in Elementary Schools Efektivitas Strategi Difusi Inovasi Rogers dalam Meningkatkan Penerimaan Pendidik terhadap E-Learning di Sekolah Dasar. 8*(2), 523–534.
- Scherer, R. (2018). The Technology Acceptance Model (TAM): A Meta-Analytic Structural Equation Modeling Approach to Explaining Teachers' Adoption of Digital Technology in Education. *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>
- Setiawan, A., Sugiana, D., & M, J. N. (2013). Implementasi Kebijakan Keterbukaan Informasi Publik. *Jurnal Kajian Komunikasi*, 1(2), 196–205.
- UNESCO. (2025). *Digital Empowerment For Lifelong Learning and Transformative Andragogy (DELTA) for Adult Educators*.
- West, D. M. (2004). E-Government and The Transformation of Service Delivery and Citizen Attitudes. *Public Administration Review*, 64(1), 15–27.