



Integrasi Teknologi Informasi dalam Tata Kelola Data Pendidikan: Strategi Peningkatan Akuntabilitas Pelayanan di Kabupaten Sidoarjo

Hasan Bisri^{1*}, Ika Devy Pramudiana², Aris Sunarya³

¹⁻³Fakultas Ilmu Administrasi, Universitas Dr. Soetomo Surabaya, Indonesia

*Penulis Korespondensi: hasanbisri089@gmail.com

Abstract. *This research seeks to examine the incorporation of information technology in educational data management as a tactic to improve public service accountability in Sidoarjo Regency. The context of this study stems from the regional government's requirement to enhance educational data management systems that are still only partially integrated and lack transparency for making decisions based on evidence. By implementing interconnected digital educational systems, Sidoarjo aims to create effective, transparent, and performance-driven governance. Employing a qualitative case study methodology, this study included participants from the Department of Education and Culture, school administrators, data managers, digital system creators, and members of the community. Data were gathered through thorough interviews, observations, and examination of documents related to policies on educational digitalization. The results show that the incorporation of information technology has enhanced administrative efficiency, accuracy in reporting, and public access to educational data. Nonetheless, obstacles persist in digital literacy, uneven infrastructure across schools, and restricted coordination between agencies. The research emphasizes the significance of teamwork in leadership, clear processes, and community involvement in enhancing public accountability. Suggestions involve establishing a regional education data center and ongoing training initiatives for teachers to maintain thorough digital transformation within the Sidoarjo education framework.*

Keywords: *Data Digitalization; Education Framework; Educational Governance; Information Technology; Public Accountability.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan teknologi informasi dalam pengelolaan data pendidikan sebagai upaya meningkatkan akuntabilitas layanan publik di Kabupaten Sidoarjo. Latar belakang studi ini berasal dari keinginan pemerintah daerah untuk memperkuat sistem pengelolaan data pendidikan yang selama ini belum terintegrasi sepenuhnya dan kurang mendukung transparansi serta keputusan yang berbasis bukti. Dengan menerapkan sistem informasi pendidikan yang saling terhubung antara sekolah dan lembaga, Kabupaten Sidoarjo berusaha untuk membangun pengelolaan pendidikan yang efisien, transparan, dan berfokus pada kinerja. Studi ini menerapkan pendekatan kualitatif menggunakan desain studi kasus, melibatkan narasumber dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, kepala sekolah, operator data, pengembang sistem digital, serta masyarakat yang menggunakan layanan. Data diperoleh melalui wawancara mendalam, pengamatan, serta analisis dokumen yang berkaitan dengan penerapan kebijakan digitalisasi pendidikan. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa pemanfaatan teknologi informasi telah mempercepat layanan administrasi, meningkatkan keakuratan pelaporan, serta memperluas akses publik terhadap data pendidikan. Akan tetapi, masalah masih muncul dalam aspek literasi digital, ketidakmerataan infrastruktur di antara sekolah, serta kurangnya koordinasi antar unit data. Studi ini menekankan signifikansi kepemimpinan kolaboratif, sistem yang jelas, dan partisipasi masyarakat dalam mempertahankan akuntabilitas publik. Rekomendasi yang dihasilkan meliputi pengembangan pusat data pendidikan daerah serta pelatihan berkelanjutan untuk tenaga pendidik dalam memperkuat transformasi digital pendidikan secara menyeluruh dan berkelanjutan di Kabupaten Sidoarjo

Kata Kunci: Akuntabilitas Publik; Digitalisasi Data; Kerangka Kerja Pendidikan; Tata Kelola Pendidikan; Teknologi Informasi.

1. LATAR BELAKANG

Pendidikan yang sesuai dengan kemajuan teknologi informasi saat ini menjadi kebutuhan mendesak dalam usaha memperbaiki pengelolaan data pendidikan dan meningkatkan tanggung jawab dalam pelayanan publik (Witthöft et al., 2024). Integrasi teknologi informasi tidak hanya berfokus pada digitalisasi dokumen, tetapi juga merupakan perubahan sistem informasi yang memungkinkan pengelolaan data yang terintegrasi, laporan

secara langsung, dan pengambilan keputusan yang berdasarkan bukti (*data-driven governance*) (Biagi & Russo, 2022). Pada level daerah, kemampuan dalam pengelolaan data pendidikan yang efektif berkaitan erat dengan kualitas perencanaan anggaran, pemantauan program (seperti penerimaan peserta didik baru, program inklusi, layanan literasi, serta akuntabilitas kepada masyarakat). Perubahan ini juga memerlukan modifikasi dalam prosedur kerja birokrasi, pengembangan kapasitas sumber daya manusia, serta pengelolaan standar antar-organisasi agar data berfungsi sebagai aset strategis untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan.

Kabupaten Sidoarjo secara khusus menunjukkan perkembangan kebijakan yang berkaitan dengan agenda integrasi teknologi informasi dalam pengelolaan publik; model smart city dan program unggulan daerah memberikan kesempatan bagi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan untuk memperkuat sistem informasi pendidikan, termasuk layanan penerimaan peserta didik baru secara online serta publikasi data kinerja dinas. Dokumen dan portal resmi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Sidoarjo mencatat usaha-usaha digitalisasi layanan serta laporan kinerja yang diterbitkan secara berkala, yang dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan sistem data terintegrasi dalam bidang pendidikan. Namun, pengalaman di lapangan menunjukkan perbedaan kapasitas di antara unit sekolah dan keterbatasan hubungan data antar organisasi perangkat daerah yang memengaruhi akurasi perencanaan serta transparansi layanan.

Studi sebelumnya mengindikasikan bahwa penerapan teknologi informasi dalam manajemen data pendidikan dapat meningkatkan efisiensi administrasi dan transparansi, tetapi juga berpotensi menyebabkan kesenjangan digital jika tidak didukung dengan kesiapan infrastruktur dan literasi digital di tingkat sekolah (Aini et al., 2021; Iswanto et al., 2022; Jaya & Ariyani, 2021). Penelitian evaluatif mengenai sistem penerimaan peserta didik baru secara online, program belajar mengajar digital, dan pengawasan program pendidikan menekankan signifikansi desain khusus, keamanan data, serta keterlibatan pemangku kepentingan dalam proses pengembangan sistem (Junaedi et al., 2022; Mujahidah et al., 2024; Winarto et al., 2022). Dalam konteks lokal, beberapa studi kasus mengenai pelaksanaan Sekolah Ramah Anak dan program literasi di Sidoarjo menunjukkan pencapaian administratif serta kekurangan dalam pelaksanaan—misalnya data yang terdistribusi di berbagai platform dan belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk analisis kebijakan. Secara keseluruhan, data empiris menunjukkan potensi besar teknologi informasi serta urgensi untuk pengelolaan data yang lebih terintegrasi dan inklusif.

Kesenjangan penelitian yang akan diisi oleh studi ini adalah minimnya kajian menyeluruh yang mengaitkan aspek teknis (arsitektur data, kemampuan aplikasi, keamanan), administratif (prosedur pengumpulan dan pelaporan), serta tata kelola (kebijakan, kapabilitas organisasi perangkat daerah, kolaborasi lintas sektor) dalam konteks pemerintahan kabupaten—terutama bagaimana integrasi teknologi informasi bisa meningkatkan akuntabilitas layanan pendidikan secara praktis (Harahap et al., 2025). Berbagai penelitian sebelumnya menghasilkan beberapa menekankan pada aspek teknis sistem (aplikasi penerimaan peserta didik baru) (Haskara & Purnamasari, 2021), sementara lainnya mengkaji efek dari program pendidikan tertentu (Rahmawati, 2023), tetapi sangat sedikit yang mengeksplorasi model pengelolaan data yang komprehensif di tingkat kabupaten yang mengintegrasikan ketiga dimensi tersebut. Kesenjangan ini krusial karena tanpa adanya kerangka kerja tata kelola data yang terdefinisi, investasi dalam teknologi tidak serta merta menghasilkan peningkatan akuntabilitas layanan.

Karena itu, penelitian ini diarahkan pada penggabungan teknologi informasi dalam pengelolaan data pendidikan di Kabupaten Sidoarjo dengan tujuan: (1) memetakan struktur data pendidikan yang ada dan alur interaksi antar-instansi; (2) mengevaluasi sejauh mana pengintegrasian teknologi informasi meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efektivitas layanan publik di bidang pendidikan (misal penerimaan peserta didik baru, pengawasan program inklusi, dan penerbitan kinerja); (3) mengenali kendala teknis, kelembagaan, dan sumber daya manusia; serta (4) merancang strategi operasional dan kebijakan untuk memperkuat pengelolaan data berbasis teknologi informasi yang inklusif dan berkelanjutan. Studi ini akan menyatukan analisis dokumen resmi, wawancara utama dengan pengelola data/organisasi perangkat daerah yang terlibat, survei kemampuan teknologi informasi sekolah, dan studi kasus integrasi layanan sebagai landasan untuk rekomendasi kebijakan yang riil dan sesuai konteks. Data primer dan referensi terkini akan dimanfaatkan untuk memastikan keterhubungan temuan dengan agenda transformasi pemerintahan daerah

2. LANDASAN TEORI

Penggabungan teknologi informasi dalam pengelolaan data pendidikan perlu dipahami terlebih dahulu melalui perspektif data-driven governance dan smart governance — dua kerangka teoretis modern yang menekankan pemanfaatan data sebagai sumber kebenaran untuk pengambilan keputusan, transparansi publik, dan akuntabilitas layanan (Feng et al., 2025; Liang, 2025; Wahyu et al., 2024). Tata kelola cerdas menempatkan teknologi informasi tidak hanya sebagai alat administratif, tetapi juga sebagai pendorong untuk mempercepat arus

informasi di antara aktor, memperluas partisipasi masyarakat, dan meningkatkan responsivitas dalam kebijakan pendidikan (Mahardhani, 2025); ketika data menjadi dasar dari kebijakan, perencanaan anggaran, pemantauan program, dan mekanisme pelaporan publik dapat disusun dengan lebih tepat sasaran sehingga meningkatkan nilai publik dari layanan pendidikan. Kerangka ini penting bagi kabupaten yang tengah mengubah layanan publik karena mengharuskan kombinasi antara teknologi, proses organisasi, dan pengelolaan yang terbuka agar keuntungan digitalisasi dapat terwujud dalam bentuk akuntabilitas pelayanan.

Konsep tata kelola data—struktur yang mengatur siapa yang bertanggung jawab terhadap data, bagaimana kualitas dan keamanannya dipelihara, serta kebijakan berbagi data antara sistem. Data pemerintah meliputi kebijakan, peran dan tanggung jawab, prosedur kualitas data, serta mekanisme audit dan kepatuhan; tanpa struktur tersebut, digitalisasi berisiko menyebabkan silang data, duplikasi, atau kesalahan yang pada akhirnya mengurangi akuntabilitas (Acev et al., 2025). Dalam bidang pendidikan, literatur menekankan pentingnya hubungan antar sistem (misal terkait dengan penerimaan peserta didik baru, sistem informasi manajemen kepegawaian, data kehadiran siswa, layanan kesehatan sekolah) sebagai syarat agar analisis kebijakan dapat menggambarkan ketimpangan akses dan efektivitas program secara menyeluruh, hal ini didukung oleh penelitian internasional mengenai perlunya standar dan arsitektur data untuk memungkinkan penggunaan kembali data dan pelaporan lintas-fungsi (Liakh, 2021).

Pengelolaan data pendidikan yang efisien harus mencakup dimensi etis dan regulasi yang berkaitan dengan data pendidikan: perlindungan privasi anak, pengelolaan penyedia teknologi pembelajaran, dan model kerja sama antara berbagai pemangku kepentingan (pemerintah, sekolah, penyedia teknologi, masyarakat) untuk menetapkan batasan penggunaan data (Mohzana et al., 2024). Dokumen-dokumen ilmiah dan kebijakan terkini menekankan bahwa integrasi teknologi pembelajaran dalam ekosistem pendidikan perlu didukung oleh kebijakan tata kelola data tertentu (misalnya kesepakatan pemrosesan data, standar keamanan, dan mekanisme persetujuan/acuan), serta forum multi-pemangku kepentingan untuk mengelola risiko sambil memanfaatkan keuntungan analitik demi peningkatan kualitas layanan (Putu et al., 2023). Pendekatan yang melibatkan berbagai pihak ini krusial agar pemerintah kabupaten tidak sekadar menambah alat digital, tetapi juga merancang tata kelola yang menentukan siapa yang memperoleh manfaat, siapa yang bertanggung jawab, dan bagaimana akuntabilitas publik dilaksanakan.

Teori perubahan organisasi dan kemampuan birokrasi menjelaskan bahwa keberhasilan integrasi teknologi informasi sangat ditentukan oleh kapasitas institusi: kepemimpinan yang

visioner, unit data yang terlatih (pengelola/analisis data), alur kerja yang efisien, dan budaya kerja yang menghargai bukti (Mahardhani, 2023). Penelitian mengenai "dashboard governance" dan pelatihan aparatur pengelola data menunjukkan bahwa hanya memiliki dashboard tidaklah memadai—instansi harus memiliki program pengembangan kapasitas analisis, protokol kerja yang berlandaskan data, serta mekanisme penghargaan/penalti yang mendorong praktik sehari-hari untuk memanfaatkan data dalam pengambilan keputusan (Kurniawan et al., 2019; Shofiyah & Wirani, 2021). Tanpa investasi dalam SDM dan perubahan proses, infrastruktur teknologi informasi hanya akan menjadi dekorasi daripada mengubah tata kelola. Dengan demikian, setiap strategi integrasi teknologi informasi harus menggabungkan investasi dalam teknologi dengan program pengembangan kapasitas dan pengelolaan perubahan.

Teori yang ada dalam tulisan ini digunakan sebagai panduan praktis di Kabupaten Sidoarjo, kerangka operasional yang dirancang mengintegrasikan kebijakan tata kelola data lokal (peran, standar kualitas, standar operasional prosedur untuk berbagi data); adanya arsitektur data yang mengadopsi standar terbuka untuk mendukung sinkronisasi penerimaan peserta didik baru, data sekolah, dan layanan sosial/kesehatan sekolah; kebijakan perlindungan data dan pengelolaan teknologi pembelajaran; penguatan kapabilitas melalui pelatihan analitik dan pembentukan unit data di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, serta mekanisme pemantauan publik (website untuk masyarakat, laporan audit) untuk memastikan akuntabilitas. Pendekatan yang holistik ini menjadikan teknologi sebagai dasar tata kelola—bukan sebagai sasaran akhir—sehingga integrasi teknologi informasi menjadi rencana untuk meningkatkan transparansi, efisiensi, dan responsivitas layanan pendidikan serta mengurangi kesenjangan antara investasi digital dan akuntabilitas publik.

3. METODE

Studi ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggali secara mendalam penerapan integrasi teknologi informasi dalam pengelolaan data pendidikan di Kabupaten Sidoarjo dan bagaimana strategi ini berkontribusi pada peningkatan akuntabilitas layanan publik di sektor pendidikan. Pendekatan ini dipilih karena dapat mengungkap dinamika sosial-organisasional, pola komunikasi, dan pandangan aktor kebijakan dalam konteks implementasi sistem digital. Penelitian ini terfokus pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Sidoarjo, beberapa sekolah negeri di tingkat SD dan SMP yang telah menerapkan sistem digital (seperti Penerimaan Peserta Didik Baru, Data Pokok Pendidikan, serta aplikasi pemantauan sekolah), serta unit pengelola data lintas sektor seperti Dinas Komunikasi dan Informatika dan

Dinas Pemberdayaan Perempuan, Perlindungan Anak, dan Keluarga Berencana yang juga berkontribusi dalam pengelolaan data pendidikan anak.

Informan dalam penelitian dipilih secara purposive mencakup Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, Kepala Bidang Data dan Informasi, staf pengelola data pokok pendidikan, kepala sekolah, operator sekolah, guru yang terlibat dalam pelaporan digital, pejabat Dinas Komunikasi dan Informatika yang mengelola sistem data daerah, dan perwakilan masyarakat yang peduli terhadap transparansi data pendidikan. Data diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif terhadap aktivitas input dan pelaporan data sekolah, serta analisis dokumen seperti laporan kinerja, pedoman teknis digitalisasi, dan kebijakan keterbukaan data pemerintah daerah. Keabsahan data ditetapkan dengan triangulasi sumber dan metode, pengecekan kembali kepada informan kunci, serta jejak audit terhadap proses analisis. Data dianalisis menggunakan metode analisis tematik melalui proses reduksi, pengkategorian, dan interpretasi guna mengidentifikasi pola hubungan antara penerapan teknologi informasi, mekanisme pengelolaan data, dan tingkat akuntabilitas dalam layanan pendidikan (Pahleviannur et al., 2022). Analisis yang dilakukan kemudian ditafsirkan dengan menghubungkan hasil empiris dengan teori data governance dan smart governance untuk merumuskan model konseptual integrasi teknologi informasi yang efisien dalam meningkatkan akuntabilitas layanan pendidikan di tingkat lokal (Mahardhani, 2024)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Transformasi Digital Dalam Tata Kelola Data Pendidikan

Transformasi digital pada pengelolaan data pendidikan di Kabupaten Sidoarjo menunjukkan pergeseran dari sistem administrasi manual ke model yang menggunakan data elektronik terintegrasi di berbagai jenjang pendidikan. Berdasarkan wawancara dengan pejabat Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, proses ini mulai diperkuat sejak tahun 2021 sejalan dengan program nasional Merdeka Belajar yang mengharuskan transparansi data kinerja sekolah dan hasil belajar siswa. Sistem e-Administrasi dan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan (EMIS) yang dibangun di tingkat kabupaten telah menjadi fondasi dalam pengelolaan data sekolah, guru, dan siswa. Akan tetapi, temuan riset mengindikasikan bahwa meskipun infrastruktur digital sudah ada, tidak semua sekolah memiliki kemampuan sumber daya manusia dan literasi digital yang cukup untuk mengelolanya dengan optimal.

Dari perspektif kebijakan, penerapan teknologi informasi di Sidoarjo masih fokus pada efisiensi administrasi, bukannya pada transparansi publik. Menurut Janssen dan Estevez (Wardana et al., 2025), teori digital governance menggarisbawahi bahwa transformasi digital

bukan sekadar alat efisiensi birokrasi, melainkan sarana untuk meningkatkan akuntabilitas dan kepercayaan publik. Dalam konteks ini, pengolahan data pendidikan secara digital seharusnya menciptakan kesempatan untuk partisipasi masyarakat, memperkuat sistem pengawasan, dan menyajikan data terbuka (open data) yang bisa diakses publik untuk evaluasi bersama. Namun, studi ini mengidentifikasi adanya hambatan dalam transparansi data, seperti kekhawatiran akan penafsiran yang keliru oleh publik dan terbatasnya regulasi teknis.

Faktor budaya organisasi sekolah juga berperan dalam menunjang kesuksesan transformasi digital. Banyak kepala sekolah dan pengelola data masih melihat sistem digital sebagai beban tambahan, bukan sebagai alat manajemen yang strategis. Temuan Rizki et al. (2025) sejalan dengan hal ini, yang menekankan bahwa keberhasilan penerapan e-governance dalam sektor pendidikan sangat tergantung pada kesiapan individu serta iklim organisasi yang responsif terhadap perubahan teknologi. Dalam situasi Sidoarjo, institusi pendidikan yang memiliki kepemimpinan transformasional dan budaya kolaboratif cenderung lebih cepat menyesuaikan diri dengan sistem data digital dibandingkan dengan sekolah yang masih menganut hierarki dan birokrasi.

Beberapa sekolah percontohan telah mulai mengimplementasikan dasbor data berbasis cloud yang memungkinkan pemantauan secara real-time terhadap kehadiran siswa, kemajuan akademik, serta pelaporan ke Dinas Pendidikan dan Kebudayaan. Inovasi seperti ini menandakan tahap awal penerapan manajemen berbasis data yang bisa meningkatkan efektivitas dalam pengambilan keputusan. Hasil penelitian di lapangan juga mengindikasikan bahwa dukungan teknis yang konsisten dan pelatihan untuk operator sekolah merupakan kunci sukses dalam mengadaptasi sistem digital.

Dengan cara demikian, transformasi digital di Sidoarjo telah berada pada tahap penerapan, namun belum sepenuhnya terinstitusi. Merujuk pada teori technology acceptance model (Azkiya & Labibah, 2023) persepsi terhadap manfaat (perceived usefulness) dan kemudahan dalam penggunaan (perceived ease of use) tetap menjadi dua variabel utama yang mempengaruhi tingkat adopsi pengguna terhadap sistem. Dengan demikian, peningkatan pelatihan, penyediaan infrastruktur, serta regulasi pendukung yang menjamin keamanan dan transparansi data merupakan rekomendasi utama dari sub-bab ini.

Strategi Integrasi Sistem Data Dan Penguatan Akuntabilitas

Integrasi sistem informasi pendidikan di Kabupaten Sidoarjo dikembangkan melalui kerja sama antara Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, Dinas Komunikasi dan Informatika, dan lembaga pendidikan. Penelitian ini menemukan bahwa integrasi data dilakukan melalui tiga

jalur utama: (1) penggabungan basis data antar tingkat sekolah, (2) sinkronisasi sistem internal kabupaten dengan data pokok pendidikan nasional, dan (3) digitalisasi arsip kepegawaian serta keuangan sekolah. Inisiatif ini bertujuan untuk membangun satu sumber data resmi yang valid dan terkini, supaya keputusan kebijakan dapat berlandaskan bukti. Akan tetapi, integrasi ini mengalami hambatan teknis seperti perbedaan format data, kesalahan penginputan, dan keterlambatan dalam sinkronisasi.

Menurut teori akuntabilitas publik yang diungkapkan oleh Bovens (Miller, 2022), akuntabilitas di dalam birokrasi publik tercapai ketika informasi mengenai kinerja tersedia, dapat diuji, dan transparan untuk pihak-pihak yang berkepentingan. Dalam konteks ini, sistem data pendidikan diharapkan tidak hanya membantu dalam pelaporan administratif ke pusat, tetapi juga berfungsi sebagai alat untuk akuntabilitas publik bagi masyarakat dan lembaga pengawas. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa sejumlah sekolah di Kabupaten Sidoarjo telah mulai mempublikasikan laporan kinerja, hasil asesmen nasional, serta data keuangan terkait dengan operasional sekolah sudah dikerjakan secara online, tetapi akses masyarakat terhadap informasi ini masih terhambat oleh kebijakan internal.

Secara empiris, terdapat perbedaan yang mencolok dalam level akuntabilitas di antara sekolah-sekolah. Sekolah yang secara aktif memanfaatkan sistem informasi untuk menganalisis data pembelajaran cenderung memiliki manajemen yang transparan dan tingkat partisipasi masyarakat yang lebih tinggi. Sebaliknya, sekolah yang sekadar menggunakan sistem digital sebagai formalitas pelaporan menunjukkan adanya kekurangan dalam pengawasan internal. Hal ini mendukung teori manajemen publik baru yang menekankan pentingnya evaluasi kinerja dan transparansi informasi sebagai landasan reformasi birokrasi (Krogh & Triantafillou, 2024).

Peningkatan akuntabilitas akibat integrasi data juga dipengaruhi oleh aspek kepemimpinan. Kepala sekolah yang fokus pada inovasi dan kolaborasi antarlembaga lebih efektif dalam menggerakkan timnya untuk memanfaatkan teknologi informasi dengan cara yang strategis. Di sisi lain, gaya kepemimpinan otoriter atau administratif sering kali menghambat proses penerapan sistem. Data wawancara mengindikasikan bahwa pelatihan manajemen berbasis data dan bimbingan teknis merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan kompetensi digital para pemimpin sekolah.

Dalam jangka panjang, strategi penggabungan data harus fokus pada sistem terbuka dengan tingkat kualitas yang tinggi di antara perangkat. Pemerintah kabupaten harus mengembangkan infrastruktur jaringan serta memperkuat kebijakan keamanan siber agar informasi pendidikan dapat diakses dengan aman dan transparan. Temuan ini sejalan dengan

penelitian Zeng et al. (2025) yang menyatakan bahwa efektivitas integrasi data hanya dapat dicapai dengan kerangka kerja tata kelola data yang melibatkan dimensi teknologi, regulasi, dan sumber daya manusia secara bersamaan.

Dengan demikian, sub-bab ini menyimpulkan bahwa pengintegrasian sistem data di Sidoarjo bukan hanya sekadar masalah teknologi, melainkan juga berkaitan dengan perubahan manajemen, kepemimpinan, dan budaya organisasi. Akuntabilitas dapat berkembang jika sistem data dipahami tidak hanya sebagai alat pelaporan, melainkan juga sebagai wadah interaksi publik yang memastikan transparansi dan keadilan informasi pendidikan

Partisipasi Publik Dan Transparansi Dalam Manajemen Data Pendidikan

Keterlibatan masyarakat menjadi aspek krusial dalam memperkuat pengelolaan data pendidikan yang transparan. Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa Kabupaten Sidoarjo telah menyediakan berbagai saluran partisipasi, seperti portal pendidikan lokal dan forum komunikasi untuk masyarakat sekolah. Namun, partisipasi masyarakat tetap rendah disebabkan oleh kurangnya literasi digital dan tidak adanya mekanisme resmi untuk mengakses atau memverifikasi informasi sekolah. Berdasarkan teori collaborative governance (Ansell & Gash, 2008), efektivitas partisipasi masyarakat ditentukan oleh seberapa jauh pemerintah menciptakan ruang deliberasi yang setara antara aktor negara dan non-negara.

Penelitian ini menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat lebih sering terlihat dalam kegiatan sosial dan komite sekolah dibandingkan dalam akses dan pengawasan data. Ini menunjukkan bahwa budaya partisipatif belum sepenuhnya beralih ke pola berbasis data. Namun, partisipasi masyarakat yang didasarkan pada informasi memungkinkan mereka untuk menilai hasil pendidikan secara objektif. Transparansi data pendidikan lokal dapat meningkatkan kepercayaan antara sekolah dan komunitas serta mendorong kolaborasi inovatif dalam peningkatan kualitas layanan (Juwita et al., 2024).

Selain masyarakat, keterlibatan media lokal dan organisasi masyarakat sipil di Sidoarjo masih minim dalam mengawasi transparansi data pendidikan. Hambatan ini berasal dari terbatasnya akses, kurangnya regulasi data terbuka, dan rendahnya kapasitas jurnalisisme data. Wawancara dengan perwakilan Dinas Komunikasi dan Informatika menunjukkan bahwa program literasi data akan dikembangkan melalui kerja sama dengan perguruan tinggi pada tahun 2025. Keadaan ini mengindikasikan bahwa keterlibatan masyarakat dalam konteks pengelolaan data belum bersifat deliberatif, tetapi masih sebatas informatif.

Menurut teori model akuntabilitas transparansi (Ameliawati et al., 2025), transparansi hanya memengaruhi akuntabilitas jika ada mekanisme umpan balik yang memungkinkan

masyarakat untuk merespons informasi dengan tindakan perbaikan. Dalam konteks Sidoarjo, mekanisme ini belum sepenuhnya terbentuk, walaupun ada peluang pengembangannya melalui saluran digital partisipatif seperti *Lapor!* dan *Sidoarjo Siap*. Oleh sebab itu, diperlukan kebijakan yang menegaskan hak publik atas data pendidikan serta mekanisme tanggapan dari pihak dinas terhadap penemuan masyarakat.

Oleh karena itu, temuan penelitian menyebutkan bahwa peningkatan partisipasi masyarakat dan keterbukaan harus menjadi elemen penting dalam strategi digitalisasi data pendidikan. Transparansi tidak hanya melibatkan penyediaan data, tetapi juga memastikan bahwa data tersebut dapat dimengerti, diterapkan, dan dianalisis oleh masyarakat untuk mendorong peningkatan sistem. Sub-bab ini menyatakan bahwa tanpa pemahaman yang jelas mengenai mekanisme umpan balik dan keterlibatan partisipatif yang aktif, digitalisasi data hanya akan menjadi prosedur administratif yang tidak memiliki makna signifikan dalam meningkatkan akuntabilitas

Model Penguatan Akuntabilitas Melalui Sistem Informasi Terintegrasi

Berdasarkan hasil lapangan dan analisis teori, penelitian ini merancang model peningkatan akuntabilitas yang berbasis pada sistem informasi terintegrasi yang sesuai dengan konteks Kabupaten Sidoarjo. Model ini menempatkan teknologi informasi sebagai penggerak dalam pengelolaan pendidikan yang transparan, dengan empat pilar utama: (1) kebijakan data terbuka dan interoperabilitas sistem, (2) kepemimpinan digital di tingkat sekolah, (3) partisipasi publik dan media, serta (4) mekanisme evaluasi berbasis kinerja. Keempat pilar ini menciptakan sebuah sistem yang saling berhubungan dan bertujuan untuk meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap layanan pendidikan.

Model ini secara praktis mengadopsi pendekatan model kematangan tata kelola data oleh Khatri & Brown (Ramadhan et al., 2021) yang mengukur kemampuan organisasi publik dalam mengelola data secara strategis. Dalam konteks Sidoarjo, sekolah-sekolah berada pada fase menengah (*defined stage*), yang berarti sistem telah terstandarisasi namun belum dimanfaatkan sebagai alat analisis kebijakan. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa peningkatan akuntabilitas akan terwujud jika sistem informasi tidak hanya menyimpan, tetapi juga menganalisis data untuk mendukung keputusan berbasis bukti. Beberapa sekolah favorit telah menggunakan analitik dasar, contohnya analisis absensi terhadap prestasi akademik, yang menjadi contoh terbaik dalam pengambilan keputusan berbasis data.

Dari segi kebijakan, dukungan pemerintah daerah sangat penting. Tanpa sumber daya yang mencukupi dan kebijakan yang konsisten, keberlanjutan sistem informasi menjadi sulit.

Karena itu, model ini mengusulkan pendirian Sidoarjo Education Data Center yang berperan sebagai pengintegrasian, penyimpanan, dan penyaji data pendidikan antar lembaga. Pusat data ini akan meningkatkan kerjasama antara dinas dan sekolah serta menjadi landasan untuk pengembangan kebijakan berbasis bukti di tingkat daerah.

Dalam konteks akuntabilitas, model ini menekankan perlunya audit data pendidikan secara rutin untuk memastikan validitas dan reliabilitas informasi yang dipakai oleh publik. Sejalan dengan pandangan (Iskandar, 2025), audit data publik memiliki peran krusial dalam menghindari manipulasi dan memperkuat integritas sistem digital pemerintah daerah.

Akhirnya, model integratif ini melihat bahwa teknologi hanyalah salah satu elemen dari ekosistem yang lebih besar. Akuntabilitas yang sejati hanya dapat berkembang jika terdapat transparansi, partisipasi, dan kepemimpinan yang etis yang mendasari pemanfaatan data demi kesejahteraan publik. Dengan begitu, temuan penelitian ini tidak hanya menawarkan gambaran empiris mengenai keadaan Sidoarjo, tetapi juga berkontribusi pada model teoretis untuk memperkuat pengelolaan data pendidikan yang berlandaskan akuntabilitas publik

5. KESIMPULAN

Studi ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi informasi ke dalam pengelolaan data pendidikan di Kabupaten Sidoarjo merupakan langkah krusial menuju birokrasi pendidikan yang lebih akuntabel, terbuka, dan berbasis data, meskipun masih terdapat hambatan budaya, teknis, dan organisasi. Temuan ini menunjukkan bahwa digitalisasi sistem informasi telah meningkatkan efisiensi pelaporan dan koordinasi antar lembaga, tetapi belum sepenuhnya ditransformasikan menjadi alat transparansi publik karena rendahnya literasi digital, resistensi organisasi, dan keterbatasan dalam kebijakan data terbuka. Kepemimpinan pendidikan yang berfokus pada inovasi telah terbukti memainkan peran krusial dalam mendorong implementasi sistem informasi, sementara partisipasi masyarakat dan media masih perlu diperkuat melalui mekanisme umpan balik yang lebih kuat. Model peningkatan akuntabilitas yang dikembangkan dalam penelitian ini menyoroti pentingnya empat pilar utama yaitu kualitas sistem, kepemimpinan digital, keterlibatan publik, dan evaluasi berdasar kinerja—yang saling mendukung demi terwujudnya tata kelola pendidikan yang transparan dan berintegritas. Oleh karena itu, kebijakan yang akan datang hendaknya fokus pada pembentukan Sidoarjo Education Data Center sebagai pusat integrasi data antar lembaga, peningkatan kapasitas sumber daya manusia digital di sekolah-sekolah, serta pengembangan regulasi untuk transparansi informasi publik yang responsif terhadap kemajuan teknologi. Dengan begitu, integrasi teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat administratif, tetapi juga

sebagai pendorong untuk mengembangkan sistem pendidikan daerah yang inklusif, partisipatif, dan berkelanjutan dalam akuntabilitas

DAFTAR PUSTAKA

- Adinda, D., & Rosa, A. (2025). Kelalaian Otoritas Jasa Keuangan dalam pengaturan dan pengawasan pinjaman online sebagai perbuatan melawan hukum penguasa: Studi kasus Putusan Kasasi No. 1206K/Pdt/2024. *Lex Patrimonium*, 4(1), 1–16.
- Aini, Q., Rahardja, U., Santoso, N. P. L., & Oktariyani, A. (2021). Aplikasi berbasis blockchain dalam dunia pendidikan dengan metode Systematics Review. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 6(1). <https://doi.org/10.24114/cess.v6i1.20107>
- Ameliawati, L., Kurnia, T., & Salsabilla, N. (2025). Perbandingan akuntabilitas dan transparansi pengelolaan dana BOS pada SD negeri dan SD swasta. *Jurnal Bisnis dan Akuntansi Unsuraya*, 10(2), 110–124. <https://doi.org/10.35968/JBAU.V10I2.1497>
- Andayani, T. (2025). Pengawasan transaksi pinjaman online oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) berdasarkan POJK Nomor 77/POJK.01/2016 tentang Layanan Pinjam Meminjam Uang Berbasis Teknologi Informasi. *Consensus: Jurnal Ilmu Hukum*, 4(1), 30–31. <https://doi.org/10.46839/consensus.v4i1.1454>
- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metodologi penelitian kualitatif*. CV. Jejak.
- Anis, S. (2014). *Pengaruh pendekatan active learning metode poster comment terhadap hasil belajar IPS kelas IV di SDN Sunter Agung 11 Pagi Jakarta Utara* (Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah).
- Azkiya, S. R., & Labibah. (2023). Analisis penerimaan aplikasi Ikalsel menggunakan Technology Acceptance Model (TAM). *UNILIB: Jurnal Perpustakaan*, 14(1), 21–31. <https://doi.org/10.20885/unilib.vol14.iss1.art3>
- Bojang, M. B. S. (2021). Public Value Management: An emerging paradigm in public administration. *International Journal of Business, Management and Economics*, 2(4), 225–238. <https://doi.org/10.47747/ijbme.v2i4.395>
- Darmaningtyas. (2004). *Pendidikan yang memiskinkan*. Galang Press.
- Davina, A., & Agustina, R. (2025). Kelalaian Otoritas Jasa Keuangan dalam pengaturan dan pengawasan pinjaman online: Studi kasus Putusan Kasasi No. 1206K/Pdt/2024. *Lex Patrimonium*, 4(1), 12.
- Fadilah, S. (2021). Peran Otoritas Jasa Keuangan dalam perlindungan konsumen terhadap praktik fintech lending ilegal. *Jurnal Rechts Vinding*, 10(2). <https://doi.org/10.22303/j.2.2.2020.112-120>
- Falah, M. N. (2024). Pengaruh media poster terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran Al-Qur'an Hadits di MIN 8 Hulu Sungai Tengah (Skripsi, UIN Antasari).
- FCA (Financial Conduct Authority–UK). (2023). *Approaches to supervision and use of big data analytics*.
- Feng, R., Zhang, L., & Xu, H. (2025). Data-driven governance: Developing evaluation indices for China's intelligent political and legal systems. *Sustainable Futures*, 10, 101207. <https://doi.org/10.1016/j.sfr.2025.101207>
- Hamzah, A. (2018). *Metode penelitian fenomenologi: Kajian filsafat & ilmu pengetahuan*. Literasi Nusantara.
- Hamzah, U. (2012). *Perencanaan pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Harahap, M. A. K., Mahardhani, A. J., & Murthada. (2025). Strategies for managing information technology infrastructure in remote education. *Technology and Society Perspectives*, 3(1), 314–321. <https://doi.org/10.61100/tacit.v3i1.254>

- Haskara, M. R. P., & Purnamasari, R. (2021). Inovasi teknologi dalam perubahan pelayanan publik perkotaan. *Jurnal Studi Inovasi*, 1(1). <https://doi.org/10.52000/jsi.v1i1.8>
- Hermawan, S., & Amirullah. (2016). *Metode penelitian bisnis*. Media Nusa Creative.
- Hidayat, R., Afrioza, S., Adnandi, M. A., Supriyanto, B. E., & Sunata, H. (2024). Dampak pinjaman online pada mahasiswa UYM. *Journal of Economic and Digital Business*, 1(1), 1–6.
- Hosaini, K. Y., Kurniawati, Y., & Tim Penulis. (2022). *Metode dan model pembelajaran untuk Merdeka Belajar*. CV Kreator Cerdas Indonesia.
- Iskandar, A. (2025). Public service innovation in the smart governance era. *CosmoGov*, 11(1), 129–145. <https://doi.org/10.24198/cosmogov.v11i1.62484>
- Iswanto, Putri, N. I., Munawar, Z., Komalasari, R., & Widhiantoro, D. (2022). Pemanfaatan teknologi blockchain di bidang pendidikan. *TEMATIK*, 9(2). <https://doi.org/10.38204/tematik.v9i2.1082>
- Jamila, M. (2023). *Penerapan strategi poster comment untuk meningkatkan hasil belajar Al-Qur'an Hadits...* (Tugas akhir, IAIN Madura).
- Jaya, M., & Ariyani, L. (2021). Sistem informasi penggajian guru pada SMK Respati 1 Jakarta. *JRAMI*, 2(02). <https://doi.org/10.30998/jrami.v2i02.847>
- Junaedi, A. T., Wijaya, E., Tanjung, A. R., Chandra, J., & Monalisa, M. (2022). Implementasi dan evaluasi PPDB online SMA/SMK Riau. *JPUM*, 6(2), 158–163. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v6i2.4134>
- Juwita, I., Rohman, S., Violin, V., Ramli, A., & Mahardhani, A. J. (2024). Digital policy implementation in higher education. *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, 6(2), 29–34. <https://doi.org/10.60083/jsisfotek.v6i2.348>
- Kurniawan, Y., Putra, W. H. N., & Purnomo, W. (2019). Sistem informasi eksekutif e-government berbasis website. *J-PTIHK*, 3(7), 7180–7187.
- Lestari, D., & Astuti, R. (2022). Tantangan pengawasan OJK terhadap fintech P2P. *De Jure*, 22(4).
- Liakh, O. (2021). Accountability through sustainability data governance. *Sustainability*, 13(24), 13814. <https://doi.org/10.3390/su132413814>
- Liakh, O. (2021). Accountability through sustainability data governance. *Sustainability*, 13(24), 13814.
- Liang, S. (2025). Theory, practice and empirical analysis of smart city. *Journal of Regional Economics and Development*, 2(4), 8–8. <https://doi.org/10.47134/jred.v2i4.840>
- Luita, I. S. (n.d.). *Hubungan model pembelajaran poster comment...* (Skripsi, UIN Raden Fatah).
- Mahardhani, A. J. (2023). Public administration in education service quality. *IMEIJ*, 4(2), 1370–1381.
- Mahardhani, A. J. (2024). Governance mechanisms in inter-regional cooperation. *Otoritas*, 14(1), 51–63. <https://doi.org/10.26618/ojip.v14i1.12652>
- Mahardhani, A. J. (2025). *Kebijakan pendidikan dalam perspektif administrasi publik*. Media Penerbit Indonesia.
- March, J. G., & Olsen, J. P. (1989). *Rediscovering institutions: The organizational basis of politics*.
- Marzuki, P. M. (2018). *Hukum lembaga negara*. Kencana.
- MAS (Monetary Authority of Singapore). (2022). *Fintech Regulatory Sandbox Guidelines*.
- Mubarak, H., & Hermina, H. P. (n.d.). Penerapan media poster pada pembelajaran Al-Qur'an Hadits. *Al Washliyah*.
- Mufroda, A. N., & Tirtoni, F. (2023). Pengaruh active learning poster comment terhadap hasil belajar. *Visipena*, 13(2). <https://doi.org/10.46244/visipena.v13i2.1923>

- Mujahidah, A., Kumairo, M. N., & Hazin, M. (2024). Evaluasi PPDB zonasi Kabupaten Sidoarjo. *Sindoro*, 4(6), 44–54. <https://doi.org/10.9644/sindoro.v4i6.3394>
- Mutiara, N., Rendy, R. H., & Farahdinny, S. (2025). Peran OJK dalam mengawasi fintech lending. *IJJJEL*, 3(1), 399–407. <https://doi.org/10.62976/ijjel.v3i1.941>
- Noerjannah, A., Suryana, Y., & Sumardi, S. P. (n.d.). Penerapan metode poster comment pada pembelajaran IPS. *Pedadidaktika*.
- Nulqorim, K., & Ansari, T. S. (2024). Dampak permasalahan pinjol dan perlindungan hukum konsumen. *Wahana Pendidikan*, 10(19), 477–488.
- Otoritas Jasa Keuangan. (2011). *Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2011 tentang OJK*.
- Otoritas Jasa Keuangan. (2022). *POJK 10/POJK.05/2022 tentang Layanan Pendanaan Bersama*.
- Pahleviannur, M. R., Grave, A. D., Saputra, D. N., Mardianto, D., & Mahardhani, A. J. (2022). *Metodologi penelitian kualitatif*. Pradina Pustaka. <https://doi.org/10.31237/osf.io/jhxuw>
- Peltzman, S. (2021). Stigler's theory of economic regulation after 50 years. *Coase-Sandor Institute Research Paper No. 925*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3785342>
- Prabowo, R., & Hafidz, M. (2022). Fragmentasi kewenangan pengawasan fintech lending. *Jurnal Legislasi Indonesia*, 19(3).
- Purba, C. A., Lutfiyatul, I., & Khairunnisa, L. (2025). Pengawasan OJK terhadap pinjaman online. *Jurnal ...*, 2(6), 236–242.
- Putri, N., et al. (2023). Social transformation in higher education. *Resmilitaris*, 13(2), 3777–3787.
- Rahmawati, I. S. (2023). Evaluasi program pendidikan. *El-Idare*, 9(2). <https://doi.org/10.19109/elidare.v9i2.20229>
- Ramadhan, A. F., Jaafar, N. I., & Tajudeen, F. P. (2021). Data governance in Indonesia. *Journal of Management Information and Decision Science*, 24(3).
- Ricky Rinaldi, R., & Amin, M. (2024). Kewenangan OJK dalam pengawasan pinjol. *Limbago*, 4(3), 402–421.
- Risdiyanti, P. (2020). Kesiapan OJK menghadapi transformasi digital. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 24(1).
- Risma, R. (2022). *Penerapan metode poster comment pada Akidah Akhlak* (Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah).
- Rizki, J., Cempaka, R., & Aprillia, N. (2025). Pemanfaatan e-government dalam transparansi publik. *NETWORK*, 1(1), 20–29.
- Santoso, D. (2023). Efektivitas pengawasan OJK terhadap fintech lending. *Jurnal Hukum dan Regulasi Keuangan*, 5(2).
- Shofiyah, F., & Wirani, Y. (2021). Dashboard monitoring program Link and Match. *Jurnal Informatika Terpadu*, 7(2), 53–61. <https://doi.org/10.54914/jit.v7i2.351>
- Somantri, G. R. (2005). Memahami metode kualitatif. *Makara Sosial Humaniora*, 9(2), 57–65.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2003). *Dasar-dasar penelitian kualitatif*. Pustaka Pelajar.
- Tindak, P. S. H. T. P. (2023). *Journal of Lex Theory (JLT)*, 5.
- Wahyu, F. P., Alia, S., Susanti, E., Abdillah, F. H., & Febrianti, R. (2024). Data-driven public policy in Indonesia. *IAPA Proceedings*, 27–45.
- Wardana, R. I., Putri, N. E., & Umar, G. (2025). Digitalisasi pelayanan publik. *JOECY*, 5(2), 7933–7943. <https://doi.org/10.31004/joecy.v5i2.1175>
- Wico, S., Natalia, F., Bunalven, S. N., & Universitas Tarumanagara. (2022). Efektivitas OJK mengawasi pinjol ilegal. *Lex Jurnalica*, 19, 9–22.
- Winarto, H., Hamzah, S., & Ifani, N. (2022). Evaluasi PPDB online MTsN 1 Bengkulu. *At Tuots*, 4(2). <https://doi.org/10.51468/jpi.v4i2.127>

- Witthöft, J., Aydin, B., & Pietsch, M. (2024). Leading digital innovation in schools. *Journal of Research on Technology in Education*. <https://doi.org/10.1080/15391523.2024.2398528>
- Yanto, O., & Universitas ... (2018). Efektivitas peraturan OJK terkait perlindungan konsumen pinjol. *6*(1), 108–122.
- Yunita, R. P. (n.d.). Peningkatan keterampilan berbicara melalui metode poster comment. *Pinisi Journal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Zeng, H., Pan, J., Xu, J., & Sun, Q. (2025). Digital transformation of regional education in China. *Lecture Notes in Educational Technology*. <https://doi.org/10.1007/978-981-97-8144-7>