



Analisis Potensi Fraud dalam Pengelolaan Dana Bos di Era Digital: Literatur Review

Rahayu¹, Rachell Azzatul Arifah², Mei Nur Afninda³

¹⁻³ Universitas Negeri Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

Korespondensi Penulis : rahayuwatirahyu@students.unnes.ac.id^{1*}

Abstract. This research was purposes to understand the implementation of digitalization policies in the management of BOS funds with a focus on analyzing the digital system applied to detect fraud. The method used in this study is a literature study. The results of the study explain the potential for fraud in the management of BOS Funds in the digital era through a literature study. The results of the study show that although financial digitalization through systems such as ARKAS, SIAP BOS, and SIPLah have increased transparency and accountability, fraudulent practices still occur in the form of student data manipulation, fictitious procurement, and misuse of funds. The main factors causing this are weak internal supervision, limited human resources, and resistance to technology. Digital systems provide opportunities for real-time reporting and strong audit trails, but their implementation still faces technical and organizational culture challenges. This study emphasizes that the success of digitalization policies is highly dependent on strengthening human resource capacity, system integration, and cross-stakeholder collaboration. Thus, digitalization is an important strategy in minimizing the potential for fraud, but requires continuous strengthening to be effective as a whole.

Keywords: BOS Fund Management, Fraud Potential, Digital

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara mendalam penerapan kebijakan digitalisasi dalam pengelolaan dana BOS dengan fokus terhadap analisis sistem digital yang diterapkan untuk mendeteksi fraud. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa studi literatur. Hasil penelitian menjelaskan potensi fraud dalam pengelolaan Dana BOS di era digital melalui studi literatur. Hasil kajian menunjukkan bahwa meskipun digitalisasi keuangan melalui sistem seperti ARKAS, SIAP BOS, dan SIPLah telah meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, praktik kecurangan masih terjadi dalam bentuk manipulasi data siswa, pengadaan fiktif, dan penyalahgunaan dana. Faktor utama penyebabnya adalah lemahnya pengawasan internal, keterbatasan SDM, dan resistensi terhadap teknologi. Sistem digital memberikan peluang pelaporan real-time dan jejak audit yang kuat, namun implementasinya masih menghadapi tantangan teknis dan budaya organisasi. Penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan kebijakan digitalisasi sangat bergantung pada penguatan kapasitas SDM, integrasi sistem, dan kolaborasi lintas pemangku kepentingan. Dengan demikian, digitalisasi menjadi strategi penting dalam meminimalkan potensi fraud, namun memerlukan penguatan berkelanjutan agar efektif secara menyeluruh.

Kata kunci: Pegelolaan Dana BOS, Potensi Fraud, Era Digital

1. PENDAHULUAN

Pendidikan pada setiap negara dianggap sebagai hal paling krusial dalam pembangunan suatu bangsa. Melalui pendidikan yang setara akan memberikan kesempatan bagi putra putri bangsa memberikan kontribusinya untuk membangun negaranya. Pemerintah dalam upaya mencapai tujuan tersebut, memberikan bantuan dana kepada setiap sekolah dalam bentuk pembiayaan pendidikan sebesar 20% dari APBN. Pemerintah menciptakan sebuah kebijakan Bantuan Operasional Sekolah (BOS) yang dapat digunakan dalam bentuk upaya penyangga kegiatan pembelajaran (Hestina & Melinda, 2022). Sekolah dalam hal ini menerima bantuan tersebut untuk tentunya

digunakan sesuai kebijakan pemerintah yaitu untuk melaksanakan kegiatan operasional. Dana BOS merupakan dana yang dialokasikan untuk membantu memenuhi kegiatan belanja operasional seluruh peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah (Alfiani, 2021). Dana ini bertujuan meringankan beban sekolah dalam pembiayaan operasional agar proses pembelajaran dapat berjalan efektif dan efisien tanpa membebani orang tua siswa. Pengelolaan dana Bos dilakukan secara bertahap dan harus melalui mekanisme yang transparan dan akuntabel, termasuk penggunaan aplikasi berbasis teknologi seperti ARKAS (Aplikasi Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah) yang memfasilitasi penganggaran dan pelaksanaan kegiatan sekolah secara digital (Susanti & Nafi'ah, 2022).

Pengelolaan dana BOS dilakukan dengan prinsip manajemen berbasis sekolah, yang memberikan kewenangan kepada sekolah untuk merencanakan, mengelola, dan mengawasi penggunaan dana sesuai kebutuhan dan kondisi sekolah masing-masing. Dana BOS yang diberikan oleh pemerintah penyalurnya diberikan secara langsung kepada sekolah melalui rekening sekolah. Hal ini ditujukan untuk meminimalkan birokrasi dan mempercepat pencairan dalam penggunaan dana tersebut. Namun, kenyataannya praktik pengelolaan dana BOS di sekolah masih menghadapi berbagai tantangan. Tantangan tersebut berupa adanya potensi fraud yang timbul akibat kompleksitas administrasi, kurangnya pengawasan yang efektif, dan keterbatasan kemampuan sumber daya manusia dalam mengelola dana tersebut yang dilakukan tidak secara transparan dan akuntabel. Digitalisasi keuangan dalam transparansi penggunaan dana BOS diwujudkan melalui sistem informasi terintegrasi seperti ARKAS, SIAP BOS, dan SIPLah yang memungkinkan proses perencanaan, pencatatan, pelaporan, dan pengadaan dilakukan secara elektronik. Sistem ini meningkatkan transparansi dan akuntabilitas serta memungkinkan pemantauan dana secara real-time dan penerapan metode Fraud Detection yang menggunakan algoritma untuk mendeteksi indikasi kecurangan sejak awal proses pengelolaan dana. Digitalisasi ini juga meningkatkan efisiensi pengelolaan serta keterbukaan informasi kepada seluruh pemangku kepentingan, sehingga potensi fraud dapat diminimalisir (Putro & Najib, 2023).

Berdasarkan data dan temuan berbagai studi, fraud dalam pengelolaan dana BOS terjadi hampir di semua tahap, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga pelaporan penggunaan dana. Data konkret menunjukkan bahwa di Provinsi Lampung per tanggal 12 Juni 2020 terdapat 2.792 sekolah dari 7.104 sekolah yang ada di Provinsi Lampung belum mengupload laporan rekapitulasi pembelanjaan BOS reguler tahap I melalui website Kemendikbud yang mengindikasikan adanya potensi penyalahgunaan dan

lemahnya pengawasan. Meskipun digitalisasi keuangan melalui sistem pelaporan berbasis teknologi seperti ARKAS dan Fraud Detection telah diterapkan untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, implementasinya masih menghadapi kendala seperti keterbatasan sumber daya manusia, resistensi terhadap perubahan, dan belum optimalnya pengawasan internal. Kebijakan digitalisasi keuangan diharapkan mampu meminimalisir potensi fraud dengan menyediakan sistem pengawasan yang lebih efektif dan *real-time*. Namun, tantangan dalam penerapan teknologi dan pengendalian fraud masih perlu dipecahkan agar tujuan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi penggunaan dana BOS dapat tercapai secara maksimal.

Kebijakan digitalisasi keuangan adalah langkah strategis yang diambil oleh pemerintah dan lembaga keuangan untuk mengintegrasikan teknologi digital dalam sistem keuangan. Melalui digitalisasi, proses perencanaan, pencatatan, pelaporan, dan pengawasan dana dilakukan secara elektronik menggunakan aplikasi dan sistem informasi yang terintegrasi. Kebijakan ini bertujuan meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi pengelolaan dana, sekaligus memudahkan deteksi dini terhadap potensi kecurangan. Di Indonesia, kebijakan ini tercermin dalam berbagai inisiatif seperti roadmap pengembangan Perbankan Indonesia 2020 - 2025 yang menekankan eksplorasi transformasi digital perbankan, penguatan infrastruktur teknologi, peningkatan kualitas sumber daya manusia, serta sinergi antar pemangku kepentingan (Abubakar & Handayani, 2022). Digitalisasi juga memungkinkan monitoring real-time dan pelaporan daring yang sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

Fraud atau kecurangan dalam konteks pengelolaan dana BOS adalah tindakan penyimpangan yang disengaja, seperti manipulasi data, penggelembungan biaya, dan penyalahgunaan dana yang bertentangan dengan aturan penggunaan dana BOS. Bentuk kecurangan tersebut meliputi pembuatan laporan fiktif, pengadaan barang atau jasa palsu, serta pemalsuan dokumen untuk mendapatkan keuntungan pribadi atau kelompok (Antoni et al., 2024). Kecurangan ini mengakibatkan kerugian negara dan menghambat pencapaian tujuan pendidikan nasional karena dana yang seharusnya digunakan untuk operasional sekolah justru disalahgunakan. Oleh karena itu, pengawasan dan sistem pengendalian yang efektif sangat diperlukan untuk meminimalkan risiko fraud dalam pengelolaan dana BOS.

Berikut beberapa contoh modus fraud yang sering terjadi dalam pengelolaan dana BOS 1) Mark-up jumlah siswa untuk mendapatkan dana lebih besar dari seharusnya. 2) Pembuatan nota pembelian fiktif atau pengadaan barang fiktif. 3) Penyaluran dana kepada pihak yang tidak berhak. 4) Penggunaan dana untuk kepentingan pribadi atau kelompok tertentu (Handayani et al., 2024).

Dampak kebijakan digitalisasi keuangan dalam pengelolaan dana BOS yaitu Pertama, Digitalisasi keuangan memungkinkan pelaporan dan pemantauan dana BOS dilakukan secara real-time dan terbuka. Sistem berbasis teknologi informasi memudahkan pihak sekolah, dinas pendidikan, dan masyarakat untuk mengakses laporan keuangan, sehingga setiap transaksi dapat dipantau dan diverifikasi dengan lebih mudah. Penelitian terbaru oleh (Hasan et al., 2024) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pengelolaan dana pendidikan secara signifikan meningkatkan akuntabilitas dan mengurangi potensi kecurangan. Selain itu, penelitian milik (A. F. Kurniawan, 2024) juga menegaskan bahwa sistem digital memudahkan deteksi dini terhadap potensi fraud dalam pengelolaan dana publik. Kedua, Digitalisasi mengurangi celah penyelewengan karena ketika pengelolaan dana BOS secara manual sangat rentan terhadap penyelewengan karena minimnya keterbukaan dan akses informasi. Dengan digitalisasi, setiap transaksi tercatat secara otomatis dan sulit dimanipulasi tanpa meninggalkan jejak digital. Penelitian di SDN 2 Imbanagara Raya menemukan bahwa penguatan kemampuan IT bendahara sekolah dapat meningkatkan transparansi dan pertanggungjawaban, sehingga kecenderungan terjadinya fraud dapat ditekan (M. R. Kurniawan, 2024). Penguatan Pengawasan Eksternal yang lebih efektif, dari pihak luar seperti komite sekolah, dinas pendidikan, dan masyarakat, penggunaan dana dapat dipantau secara lebih objektif dan transparan. Pengawasan ini dapat dilakukan melalui mekanisme pelaporan berkala, audit independen, serta keterlibatan aktif masyarakat dalam memantau penggunaan dana (Prabowo et al., 2025).

Kebaruan penelitian ini terletak pada penelitian yang secara khusus menyoroti secara mendalam hubungan antara kebijakan digitalisasi keuangan dan potensi fraud dalam pengelolaan BOS. Meskipun isu transparansi dan akuntabilitas dalam penggunaan dana BOS telah menjadi perhatian berbagai studi sebelumnya, seperti yang dijelaskan pada penelitian (Simanjuntak et al., 2024) bahwa UPTD SPF SD Negeri Mintragen 5 telah berhasil menerapkan prinsip transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan dana bos yang menunjukkan komitmen yang kuat dalam melaksanakan perencanaan yang terbuka, menerapkan sistem yang terstruktur dan melakukan publikasi penggunaan dana secara transparan yang dapat diakses oleh pemangku kepentingan. Namun, kajian yang

secara eksplisit membahas mengenai dampak kebijakan digitalisasi keuangan dalam mencegah praktik kecurangan masih terbatas. Penelitian terdahulu kebanyakan kurang mengkaji secara eksploratif mengenai dampak dari digitalisasi pelaporan pengelolaan dana sekolah. Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan mengkaji bagaimana transformasi digital dalam proses pencairan, perencanaan, dan pelaporan keuangan berdampak terhadap peluang terjadinya fraud di tingkat sekolah dalam hal pengelolaan dana BOS.

Penelitian ini berkontribusi dalam memberikan pemahaman empiris mengenai dampak digitalisasi keuangan sebagai mekanisme pengendalian internal dalam mencegah kecurangan (fraud) pada penggunaan dana BOS, serta memberikan masukan kebijakan bagi pemangku kepentingan untuk meningkatkan akuntabilitas dan transparansi pengelolaan dana pendidikan. Melalui analisis terhadap implementasi sistem digital yang digunakan oleh sekolah, penelitian ini mengidentifikasi sejauh mana digitalisasi mampu menutup celah-celah manipulasi data dan penyalahgunaan anggaran. Temuan ini juga memberikan gambaran konkret mengenai tantangan teknis dan kapasitas SDM sekolah dalam mengadaptasi sistem digital yang menjadi prasyarat keberhasilan kebijakan ini. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada aspek teoritis, tetapi juga memberikan rekomendasi aplikatif yang relevan bagi penguatan tata kelola keuangan pendidikan berbasis teknologi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sejauh mana penerapan kebijakan digitalisasi keuangan dapat mempengaruhi dan menurunkan potensi terjadinya kecurangan dalam pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS). Fokus utama terletak pada analisis terhadap sistem digital yang diterapkan, seperti pelaporan keuangan berbasis teknologi dan metode deteksi fraud yang mendukung pengawasan internal. Penelitian ini juga berupaya mengembangkan pemahaman mengenai efektivitas digitalisasi dalam meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi pengelolaan dana pendidikan di tingkat satuan pendidikan. Dengan demikian, hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi evaluasi dan penguatan kebijakan pengelolaan dana BOS berbasis teknologi informasi.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *literature review* atau studi literatur. *Literature review* adalah suatu penelusuran atau penelitian dengan cara membaca beragam buku, jurnal, dan publikasi lain yang relevan dengan topik yang diteliti, untuk menghasilkan sebuah karya yang sesuai dengan topik dan isu tertentu (Marzali, 2016).

Kata kunci yang digunakan adalah “potensi fraud”, “pengelolaan dana bos di era digital”, “fraud detection”, “transparansi dan akuntabilitas dana bos” dan “efektivitas digitalisasi keuangan” serta artikel yang dicari *full text*. *Literature review* ini fokus pada artikel nasional maupun internasional yang terbit pada rentang waktu 10 tahun yaitu tahun 2016-2025, baik menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif maupun metode campuran yang memuat abstrak, pendahuluan, metode, dan hasil. Pencarian artikel yang dipublikasikan di internet dan open akses menggunakan Google Scholar, Sinta, Scopus, Emerald, Publish or Perish dan science direct.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Modus Operandi Fraud dalam Pengelolaan Dana BOS

Fraud dalam pengelolaan dana BOS merupakan manifestasi kompleks dari tindakan kesengajaan yang sistematis, sebagaimana dikonseptualisasikan bahwa fraud adalah perbuatan yang dilakukan secara sadar oleh individu atau kelompok dalam struktur organisasi—baik manajemen, staf pengelola, karyawan, maupun pihak eksternal—with tujuan memperoleh keuntungan ilegal melalui pelanggaran hukum yang terencana (Antarwiyati & Purnomo, 2017). Maka Fraud biasanya dilakukan secara sadar dan direncanakan untuk merugikan pihak lain. Karakteristik fundamental fraud dalam konteks ini berbeda secara signifikan dengan kesalahan administratif yang bersifat tidak disengaja akibat kelalaian atau ketidaktahuan (Suryanto & Dai, 2025). Fraud biasanya berdampak besar dan sulit dideteksi, sementara kesalahan administratif bersifat minor dan dapat diperbaiki. *Fraud Triangle Theory* yang dikembangkan oleh Cressey menjelaskan bahwa fraud terjadi ketika tiga elemen bertemu: tekanan (*pressure*), kesempatan (*opportunity*), dan rasionalisasi (*rationalization*). Association of Certified Fraud Examiners (ACFE) mengklasifikasikan fraud ke dalam tiga kategori utama: Asset Misappropriation, Corruption, dan Financial Statement Fraud (ACFE INDONESIA CHAPTER, 2017). Dalam konteks pengelolaan dana publik pendidikan, fraud memiliki dampak divestasi ganda, tidak hanya menyebabkan kerugian finansial negara tetapi juga degradasi kualitas layanan pendidikan yang berimplikasi pada masa depan bangsa (Hartati, 2016).

Analisis mendalam terhadap modus operandi fraud dalam pengelolaan dana BOS mengungkapkan pola sistematis yang mengeksplorasi celah dalam sistem pengendalian internal. Mark-up jumlah siswa (*enrollment fraud*) menjadi modus primer yang melibatkan manipulasi data peserta didik untuk meningkatkan alokasi dana yang diterima institusi pendidikan. Praktik ini tidak hanya mengaburkan transparansi anggaran tetapi juga menciptakan distorsi dalam perencanaan pendidikan regional. Mark-up jumlah siswa merupakan bentuk kecurangan yang dilakukan dengan cara melaporkan jumlah peserta didik lebih banyak dari yang sebenarnya, sehingga dapat memanipulasi alokasi dana atau anggaran yang diterima oleh lembaga pendidikan. Penerapan sistem whistleblowing yang efektif dan pengendalian internal yang kuat sebagai upaya pencegahan dan deteksi dini terhadap praktik-praktik kecurangan tersebut (Isbandi & Fauzihardani, 2025). Studi terkait fraud akademik juga menyoroti bagaimana manipulasi data siswa tidak hanya berdampak pada aspek finansial, tetapi juga merusak integritas dan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Dengan demikian, penguatan mekanisme pengawasan dan transparansi menjadi kunci utama dalam mengatasi fraud yang berkaitan dengan data siswa di sektor Pendidikan.

Kompleksitas fraud dalam pengadaan barang dan jasa pendidikan menunjukkan *sophisticated scheme* yang melibatkan *multiple stakeholders*. Modus operandi yang teridentifikasi, meliputi pengadaan barang fiktif dengan dokumentasi palsu, mark-up harga yang melibatkan kolusi antara pengelola sekolah dan vendor, *phantom vendors* yang tidak memiliki kapasitas nyata untuk menyediakan barang/jasa, serta *kickback schemes* dalam proses tender pengadaan. Studi empiris menunjukkan bahwa praktik-praktik ini tidak hanya menyebabkan kerugian finansial signifikan tetapi juga mengakibatkan deteriorasi infrastruktur pendidikan dan penurunan kualitas pembelajaran. Penelusuran terhadap akar permasalahan fraud dalam dana BOS mengungkapkan *interconnected factors* yang menciptakan ekosistem kondusif bagi praktik kecurangan. Lemahnya sistem pengendalian internal, khususnya dalam *segregation of duties* dan *authorization procedures*, menciptakan *opportunity structure* yang memfasilitasi fraud. Keterbatasan kompetensi SDM pengelola, terutama dalam aspek *financial literacy* dan *compliance understanding*, menjadi *pressure point* yang dieksplorasi oleh pelaku fraud.

Implementasi Digitalisasi Keuangan Dalam Pengelolaan Dana BOS

Transformasi pengelolaan keuangan pemerintah melalui teknologi digital telah berkembang menjadi kebutuhan fundamental dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas sektor publik (Suryanto & Dai, 2025). Konsep digitalisasi keuangan ini mengintegrasikan seluruh ekosistem digital untuk mengoptimalkan proses penganggaran, pencairan, dan pelaporan keuangan negara dengan tingkat responsivities yang lebih tinggi terhadap dinamika kebutuhan masyarakat. Secara teoritis, digitalisasi keuangan sektor publik merepresentasikan evolusi dari traditional public administration menuju *digital governance* yang menekankan pada *data-driven decision making* dan *real-time accountability*. Paradigma ini mengubah fundamental relationship antara pemerintah dan masyarakat, di mana transparansi bukan lagi sekadar kewajiban normatif tetapi menjadi mekanisme operasional yang embedded dalam sistem.

Pemerintah Indonesia telah mencanangkan roadmap ambisius yang menargetkan integrasi elektronik seluruh proses keuangan negara hingga tahun 2025, dengan fokus pada penguatan infrastruktur teknologi informasi dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia sebagai pilar utama reformasi birokrasi djpb.kemenkeu.go.id (2022). Meskipun roadmap digitalisasi telah ditetapkan, implementasinya masih menghadapi tantangan signifikan terkait kesiapan infrastruktur dan keterbatasan kompetensi SDM di tingkat operasional. Perlu evaluasi mendalam terhadap kesesuaian target 2025 dengan realitas kondisi lapangan.

Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) melalui sistem digital menghadirkan paradigma baru dalam administrasi pendidikan dengan mengintegrasikan empat komponen utama. Pertama, perencanaan dan penganggaran digital melalui aplikasi ARKAS yang memungkinkan sekolah menyusun rencana kegiatan dan anggaran secara elektronik dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi. Kedua, mekanisme pencairan dan realisasi dana elektronik melalui SIAP BOS yang mencatat setiap transaksi secara otomatis, mengurangi risiko manipulasi manual. Ketiga, sistem pelaporan dan monitoring real-time yang memberikan visibilitas penuh kepada stakeholder untuk memantau penggunaan dana secara berkelanjutan. Keempat, implementasi audit trail dan dokumentasi digital yang menyediakan jejak transaksi komprehensif untuk keperluan audit internal dan eksternal. Integrasi sistem yang kompleks ini memerlukan sinkronisasi yang sempurna antar platform. Namun, potensi fragmentasi data dan ketidakkonsistennan antar sistem dapat menjadi celah baru untuk manipulasi jika tidak dikelola dengan *proper governance*.

Analisis Efektivitas Digitalisasi Dalam Pencegahan Fraud

Digitalisasi telah terbukti sebagai salah satu strategi paling efektif dalam meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas pengelolaan dana pendidikan. Contoh sukses dari Singapura menunjukkan bahwa dengan menggunakan sistem e-budgeting, setiap transaksi keuangan dapat dilacak secara real-time. Pelaporan berkala yang dapat diakses memungkinkan pemantauan penggunaan dana secara real-time, sehingga mengurangi peluang manipulasi data (Sabeni et al., 2025). Penguatan akuntabilitas dalam pengelolaan dana BOS diwujudkan melalui sistem otorisasi dan *approval* elektronik yang memastikan setiap transaksi mendapat persetujuan yang tepat. Selain itu, mekanisme pengaduan dan *whistleblowing* digital yang terintegrasi memperkuat partisipasi masyarakat dan internal sekolah dalam melaporkan indikasi fraud, sehingga deteksi dini dan respons terhadap kecurangan menjadi lebih cepat dan efektif (Melinda et al., 2023). *Control activities* yang bersifat preventif dan *monitoring controls* yang bersifat detektif diterapkan secara berlapis untuk mencegah dan mendeteksi fraud secara efektif. Hal ini memperkuat pengendalian internal dan memastikan penggunaan dana sesuai dengan regulasi dan tujuan program.

Teknologi *fraud detection* memanfaatkan algoritma deteksi anomali untuk mengidentifikasi transaksi yang tidak biasa atau mencurigakan secara otomatis. Data *analytics* digunakan untuk mengungkap red flags yang menjadi indikator awal potensi fraud (Purwatmiasih, 2021). Penggunaan machine learning memungkinkan pengenalan pola fraud yang kompleks dan adaptif terhadap modus baru, sehingga sistem dapat belajar dan meningkatkan akurasi deteksi. *Risk scoring* dan *early warning system* memberikan peringatan dini kepada pengelola dan auditor sehingga tindakan pencegahan dapat dilakukan sebelum fraud berkembang lebih luas. Implementasi teknologi ini terbukti meningkatkan efektivitas pengawasan dan mengurangi risiko penyalahgunaan dana BOS secara signifikan. Meskipun teknologi AI/ML menjanjikan, implementasinya memerlukan dataset yang berkualitas dan representatif. Risiko bias dalam algoritma dan ketergantungan berlebihan pada teknologi tanpa *human oversight* dapat menciptakan blind spots baru dalam deteksi fraud.

Dampak Digitalisasi Terhadap Pengurangan Potensi Fraud

Berdasarkan penelitian di SD Negeri 12 Kepahiang menunjukkan bahwa penerapan teknologi digital dalam pengelolaan dana BOS menurunkan tingkat fraud secara signifikan. Sebelum digitalisasi, kasus penyalahgunaan dana lebih sering terjadi,

sedangkan setelah digitalisasi dengan sistem pelaporan real-time, fraud dapat diminimalisir melalui transparansi yang lebih baik (Antoni et al., 2024). Studi dari ACFE Indonesia dan laporan riset terkait juga menyebutkan bahwa digitalisasi meningkatkan *recovery rate* dana yang disalahgunakan karena adanya audit trail digital yang memudahkan pelacakan dan penanganan fraud (Rachman & Biduri, 2023). Penelitian di Universitas Komputer Indonesia menyatakan bahwa penggunaan teknologi digital mengurangi waktu penyusunan laporan dan biaya administrasi, karena banyak proses yang otomatis dan terintegrasi, sehingga efisiensi pengelolaan dana meningkat (Astuti et al., 2024).

Hambatan utama yang teridentifikasi meliputi resistensi terhadap perubahan dan keterbatasan sumber daya manusia yang kompeten, sehingga pelatihan dan pendampingan teknis menjadi faktor penting keberhasilan implementasi. Dampak dilakukan melalui penurunan temuan audit, peningkatan kepatuhan pelaporan, serta pengurangan keluhan masyarakat, yang semuanya menunjukkan tren positif pasca digitalisasi. Namun demikian, bukti empiris yang ada masih terbatas pada studi kasus spesifik. Maka, diperlukan penelitian *longitudinal* dengan sampel yang lebih representatif untuk memvalidasi generalisasi temuan ini.

Rekomendasi Pengembangan Sistem Anti-Fraud Digital

Pengembangan framework anti-fraud yang komprehensif harus dimulai dengan integrasi fraud risk assessment yang terintegrasi dalam sistem untuk mengidentifikasi dan mitigasi potensi risiko secara proaktif. Fraud control matrix kemudian dikembangkan sebagai alat penghubung antara risiko dan kontrol yang diterapkan, sehingga memudahkan evaluasi efektivitas pengendalian fraud dalam organisasi. Selanjutnya, implementasi *continuous monitoring system* memungkinkan deteksi dini aktivitas mencurigakan secara real-time, sehingga respons terhadap fraud dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. Penting pula untuk menetapkan *fraud response protocol* yang terstruktur dan jelas agar proses investigasi dan penanganan fraud dapat berjalan konsisten dan efektif, sesuai dengan pedoman yang diatur dalam berbagai framework anti-fraud modern.

Inovasi teknologi menjadi pilar utama pengembangan sistem anti-fraud masa depan. Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dan Machine Learning (ML) memungkinkan deteksi pola fraud secara otomatis dan adaptif, meningkatkan akurasi dan kecepatan identifikasi risiko. Teknologi *blockchain* menyediakan catatan transaksi yang immutable dan transparan, sehingga mengurangi risiko manipulasi data dan

meningkatkan kepercayaan. Penggunaan *biometric authentication* dan *multi-factor security* memperkuat keamanan akses sistem dengan verifikasi berlapis, mengurangi risiko akses tidak sah. Selain itu, teknologi Internet of Things (IoT) dapat digunakan untuk memperluas cakupan monitoring fisik aset dan aktivitas yang berpotensi fraud, memperluas cakupan pengawasan dari dunia digital ke dunia nyata.

Pengembangan sistem anti-fraud digital yang sustainable memerlukan integrasi manajemen risiko, penguatan budaya organisasi, program pelatihan berkelanjutan, dan pemanfaatan teknologi canggih dalam kerangka kebijakan yang komprehensif. Pendekatan ini akan meningkatkan kemampuan organisasi dalam mencegah, mendeteksi, dan menangani fraud secara cepat dan efisien, sehingga melindungi aset dan reputasi organisasi di era digital.

4. SIMPULAN

Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) di era digital menghadapi tantangan serius terkait potensi fraud atau kecurangan yang dapat terjadi di berbagai tahap, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga pelaporan penggunaan dana. Meskipun telah diterapkan sistem digital seperti ARKAS, SIAP BOS, dan SIPLah untuk meningkatkan transparansi, akuntabilitas, serta efisiensi, praktik fraud masih ditemukan akibat kelemahan pengawasan, keterbatasan sumber daya manusia, dan resistensi terhadap perubahan teknologi.

Digitalisasi keuangan terbukti membawa dampak positif, seperti pelaporan real-time, kemudahan deteksi dini terhadap kecurangan, dan penguatan pengawasan eksternal oleh masyarakat serta pemangku kepentingan. Namun, implementasi sistem digital masih menghadapi kendala teknis dan adaptasi SDM sekolah, sehingga efektivitasnya dalam menutup celah manipulasi data dan penyalahgunaan anggaran belum optimal. Fraud dalam pengelolaan dana BOS umumnya dilakukan secara sadar dan terencana, dengan modus utama seperti mark-up harga, manipulasi data siswa, pembuatan nota fiktif, dan penyaluran dana kepada pihak tidak berhak. Dampak dari kecurangan ini sangat merugikan negara dan menghambat pencapaian tujuan pendidikan nasional.

Penelitian ini menegaskan bahwa digitalisasi keuangan merupakan langkah strategis untuk meminimalisir potensi fraud, namun keberhasilan kebijakan ini sangat bergantung pada penguatan kapasitas SDM, optimalisasi pengawasan internal dan eksternal, serta adaptasi teknologi di lingkungan sekolah.

Dengan demikian, penguatan tata kelola keuangan pendidikan berbasis teknologi dan kolaborasi semua pihak sangat diperlukan untuk mencapai transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi dalam pengelolaan dana BOS.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian ini menggunakan metode kualitatif-deskriptif, penelitian ini belum mampu mengukur secara statistik atau empiris tingkat efektivitas digitalisasi dalam menekan fraud. Kedua, Penelitian ini hanya mengandalkan sumber data sekunder berupa jurnal, artikel ilmiah, dan dokumen resmi yang telah dipublikasikan. Tidak adanya data primer (misalnya wawancara langsung, observasi lapangan, atau survei) membatasi kedalaman analisis terhadap kondisi riil implementasi digitalisasi keuangan di sekolah-sekolah. Ketiga, meskipun beberapa referensi internasional tentang fraud dan digital governance telah dikaji, sangat sedikit literatur internasional yang membahas secara spesifik pengelolaan dana pendidikan sejenis BOS di negara berkembang. Hal ini membatasi perbandingan dan generalisasi temuan secara global.

Penelitian mendatang diharapkan menggunakan pendekatan kuantitatif, eksperimental, dan longitudinal diperlukan untuk mengevaluasi secara objektif dampak digitalisasi keuangan terhadap pengurangan fraud dan fokus riset dapat diperluas pada pengembangan dan pengujian sistem Fraud Detection berbasis AI dan blockchain di konteks pengelolaan keuangan pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, L., & Handayani, T. (2022). Penguatan regulasi: Upaya percepatan transformasi digital perbankan di era ekonomi digital. *Jurnal Masalah-Masalah Hukum*, 51(3), 259–270. <https://doi.org/10.14710/mmh.51.3.2022.259-270>
- ACFE Indonesia Chapter. (2017). *Survai fraud Indonesia 2016*. ACFE Indonesia Chapter.
- Alfiani, M. (2021). Komparasi pengelolaan dana BOS sebelum dan pada saat pandemi COVID-19. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi)*, 5(3), 1927–1941. <https://doi.org/10.31955/mea.v5i3.1639>
- Antarwiyati, P., & Purnomo, R. E. (2017). Motivasi melakukan fraud dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. *Jurnal Akuntansi & Auditing Indonesia*, 21(2), 157–166. <https://doi.org/10.20885/jaai.vol21.iss2.art7>
- antikorupsi.org. (2021, 19 November). <https://antikorupsi.org/id/article/>
- Antoni, J., Candira, D. W. K., Hamengkubuwono, & Istan, M. (2024). Implementasi fraud control plan dalam pengelolaan dana bantuan operasional sekolah. *Journal of Islamic Education Management*, 10(2), 107–114. <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/EI-idare>

Astuti, W. A., Rahayu, S. K., & Angelina, S. A. (2024). Optimalisasi teknologi digital dan etika dalam pencegahan kecurangan. *Jurnal Riset Akuntansi*, 16(2), 166–178.

berkas.dpr.go.id. (2021, Desember). <https://berkas.dpr.go.id>

djpdb.kemenkeu.go.id. (2022, 28 Juni).
<https://djpdb.kemenkeu.go.id/kppn/majene/id/data-publikasi/artikel/>

Handayani, D. N., Herianti, E., & Priharta, A. (2024). Pengaruh prinsip good governance, proactive fraud audit dan whistleblowing system terhadap pencegahan fraud dalam pengelolaan bantuan operasional sekolah. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 4(4), 6130–6151.
<https://doi.org/10.31004/innovative.v4i4.8922>

Hartati, T. S. (2016). Pencegahan kecurangan (fraud) dalam pelaksanaan program jaminan kesehatan pada sistem jaminan sosial kesehatan (SJSN) di Rumah Sakit Umum Daerah Menggala Tulang Bawang. *Fiat Justicia*, 10(4), 605–820.
<http://jurnal.fh.unila.ac.id/index.php/fiat>

Hasan, S. A., Al-Zahra, W. N., Auralia, A. S., Maharani, D. A., & Hidayatullah, R. (2024). Implementasi teknologi blockchain dalam pengamanan sistem keuangan pada perguruan tinggi. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 3(1), 11–18. <https://doi.org/10.33050/mentari.v3i1>

Hestina, N. A., & Melinda, D. (2022). Kebijakan kontroversial mengenai Dana BOS 2021. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Keguruan*, 7(1), 25–29.
<https://doi.org/10.47435/jpdk.v7i1.994>

Isbandi, A., & Fauzihardani, E. (2025). Pengaruh whistleblowing system dan sistem pengendalian internal terhadap pencegahan fraud dengan moralitas individu sebagai variabel moderasi. *Jurnal Eksplorasi Akuntansi*, 7(1), 1–15.
<https://doi.org/10.24036/jea.v7i1.2026>

Kurniawan, A. F. (2024). Peran sistem informasi dalam meningkatkan kualitas audit keuangan pemerintah daerah. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 8(1), 936–948. <https://doi.org/10.33087/ekonomis.v8i1.1822>

Kurniawan, M. R. (2024). Strategi pendampingan pengelolaan dana bantuan operasional sekolah tepat sasaran sesuai aturan perundang-undangan. *RECORD: Journal of Loyalty and Community Development*, 1(2), 108–112.
<https://ejournal.mediakunkun.com/index.php/record> | 108

Marzali, A. (2016). Menulis kajian literatur. *ETNOSIA: Jurnal Etnografi Indonesia*, 1(2), 27–36. <https://doi.org/10.31947/etnoscia.v1i2.1613>

Melinda, D., Nurhayati, E., & Purnama, D. (2023). Pengaruh budaya organisasi, pengendalian internal, proactive fraud audit dan whistleblowing system terhadap pencegahan fraud dalam pengelolaan dana BOS. *JRKA*, 9(1), 196–206.

Prabowo, A., Muhsin, Karpriana, A. P., & Rusliyawati. (2025). Pengaruh sistem pengendalian internal, good corporate governance, ketataan pelaporan keuangan,

dan budaya etis organisasi terhadap pencegahan kecurangan dana BOS dengan moralitas individu sebagai moderasi. *Journal of Innovation in Management, Accounting and Business*, 4(1), 34–47. <https://doi.org/10.56916/jimab.v4i1.1081>

Purwatmiasih, F. (2021). Mendeteksi kecurangan pengelolaan dana BOS dengan pendekatan fraud diamond yang dipengaruhi kompetensi dan budaya organisasi dengan kualitas sistem informasi akuntansi sebagai variabel pemediasi. (*Naskah tidak menyebut jurnal; perlu dilengkapi jika tersedia*).

Putro, R. L., & Najib, M. T. A. (2023). Analisis penerapan sistem informasi akuntansi pada penggunaan dana bantuan operasional sekolah. *J-AKSI: Jurnal Akuntansi dan Sistem Informasi*, 4(3), 371–379. <https://doi.org/10.31949/jaksi.v4i3.6840>

Rachman, D. S., & Biduri, S. (2023). Pencegahan fraud di era digital. *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Bisnis*, 16(2), 392–401. <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jakb/>

Sabeni, Suherman, U., & Apriliantoni. (2025). Tantangan dan solusi sistem pengelolaan dana pendidikan di era digital. *Al-Muaddib: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 7(1), 90–105. <https://doi.org/10.46773/muaddib.v7i1.1465>

Simanjuntak, M. N., Nafiati, D. A., & Hendarayati, N. (2024). Menuju pendidikan berintegritas: Studi transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan dana BOS. *Journal of Education Research*, 5(4), 6191–6197. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1588>

Suryanto, S., & Dai, R. R. M. (2025). Digitalisasi pembayaran dalam pengelolaan keuangan publik: Strategi efisiensi dan transparansi. *Jurnal Agregasi: Aksi Reformasi Government dalam Demokrasi*, 13(1), 96–110. <https://doi.org/10.34010/hnta2869>

Susanti, P., & Nafi'ah, B. A. (2022). Pengelolaan dana bantuan operasional sekolah (BOS) di SD Negeri Sendangharjo Ngasem Kabupaten Bojonegoro. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(2), 123–132. <https://doi.org/10.21009/jpd.v13i2.34167>