

Systematic Literature Review: The Role of Information Technology in Improving the Efficiency of Government Financial Management in Indonesia

Systematic Literature Review: Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Keuangan Pemerintahan di Indonesia

Lutfan Afiuddin¹, Aminah²

Program studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bandar Lampung

¹lutfanafiudin@gmail.com, ²aminah@ubl.ac.id

Abstract

This study emphasizes the importance of information technology in enhancing the efficiency, transparency, and accountability of public financial management in Indonesia, amidst challenges such as limited human resources, infrastructure constraints, and disparities in implementation across regions. Therefore, the aim of this research is to provide a comprehensive systematic review to understand the contributions, obstacles, and optimization strategies of information technology in digital and sustainable public financial governance. The study employs the Systematic Literature Review (SLR) method with a qualitative approach to identify, evaluate, and synthesize 15 selected articles from 400 relevant literatures on the role of information technology in improving the efficiency of public financial management in Indonesia. This was conducted through a rigorous selection process based on the PRISMA protocol and content analysis. The findings show that the utilization of information technology (IT) significantly contributes to enhancing the efficiency, transparency, and accountability of government financial management in Indonesia through systems such as SAKTI, SIPKD, and FinTech. IT also supports bureaucratic reform and good governance by accelerating budgeting processes, expanding service delivery, and strengthening public trust. However, the effectiveness of its implementation still depends on organizational readiness, human resource quality, and supportive policies for comprehensive digital transformation.

Keywords: *Efficiency, Financial Management, Government, Information Technology.*

Abstrak

Penelitian ini menekankan pentingnya teknologi informasi dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas pengelolaan keuangan pemerintahan di Indonesia, di tengah tantangan keterbatasan SDM, infrastruktur, dan ketimpangan implementasi antar daerah. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyajikan tinjauan sistematis yang komprehensif guna memahami kontribusi, hambatan, dan strategi optimalisasi teknologi informasi dalam tata kelola keuangan publik secara digital dan berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan kualitatif untuk mengidentifikasi, menilai, dan mensintesis 15 artikel terpilih dari 400 literatur yang relevan mengenai peran teknologi informasi dalam efisiensi pengelolaan keuangan pemerintahan Indonesia, melalui proses seleksi ketat berbasis protokol PRISMA dan analisis isi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi (TI) terbukti berkontribusi besar dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas pengelolaan keuangan pemerintahan di Indonesia melalui sistem seperti SAKTI, SIPKD, dan *FinTech*. TI juga mendukung reformasi birokrasi dan *good governance* dengan mempercepat proses penganggaran, memperluas layanan, dan memperkuat kepercayaan publik. Namun, efektivitas implementasinya masih bergantung pada kesiapan organisasi, kualitas SDM, dan kebijakan yang mendukung transformasi digital secara menyeluruh.

Kata kunci: Efisiensi, Pengelolaan Keuangan, Pemerintah, Teknologi Informasi.

1. Pendahuluan

Pengelolaan keuangan negara merupakan instrumen vital dalam mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan, peningkatan kesejahteraan masyarakat, serta penguatan fondasi tata kelola pemerintahan yang baik. Di tengah kompleksitas kebutuhan fiskal dan tekanan terhadap transparansi publik, pengelolaan keuangan negara dituntut untuk tidak hanya akuntabel, tetapi juga efisien, responsif, dan berbasis data. Efisiensi dalam konteks ini merujuk pada kemampuan pemerintah dalam mengelola anggaran secara optimal—mengurangi pemborosan, mempercepat proses administrasi, dan memastikan bahwa setiap alokasi dan realisasi anggaran membawa manfaat maksimal bagi public (Marcelleno dkk, 2023). Seiring dengan transformasi digital yang melanda berbagai sektor, muncul pertanyaan mendasar: sejauh mana teknologi informasi dapat berperan dalam menjawab tantangan tersebut?

Kemajuan teknologi informasi (TI) telah merevolusi cara kerja lembaga publik di seluruh dunia. Dalam konteks keuangan negara, TI digunakan untuk merancang dan mengoperasikan sistem digital yang mendukung perencanaan anggaran, pelaksanaan anggaran, pencatatan transaksi, pengawasan internal dan eksternal, hingga pelaporan keuangan yang terintegrasi. Sistem seperti *Integrated Financial Management Information System (IFMIS)*, *e-Budgeting*, *e-Procurement*, dan *e-Audit* telah banyak diadopsi oleh negara-negara berkembang maupun maju sebagai bagian dari reformasi fiskal dan birokrasi digital (Maliarchuk, 2024). Tujuan utamanya adalah meningkatkan efisiensi operasional dan transparansi, mempercepat alur kerja, serta menutup celah-celah penyalahgunaan anggaran melalui pencatatan dan pelaporan real-time.

Indonesia sendiri telah menunjukkan kemajuan signifikan dalam mengadopsi teknologi untuk mendukung tata kelola keuangan negara. Beberapa sistem unggulan yang telah dikembangkan antara lain SAKTI (Sistem Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi), SPAN (Sistem Perbendaharaan dan Anggaran Negara), SIPD (Sistem Informasi Pemerintahan Daerah), hingga Sistem e-Monev untuk monitoring dan evaluasi pembangunan. Sistem-sistem ini tidak hanya mengotomatisasi proses yang sebelumnya manual, tetapi juga membuka ruang untuk kolaborasi lintas kementerian dan pemerintah daerah melalui integrasi data keuangan nasional secara lebih efisien (Kementerian Keuangan RI, 2022). Selain itu, melalui pemanfaatan big data dan dashboard keuangan interaktif, pemerintah semakin mampu mengambil keputusan berbasis bukti (*evidence-based policy*) yang akurat dan cepat.

Namun, implementasi teknologi informasi dalam pengelolaan keuangan negara tidak serta-merta membawa hasil yang seragam. Keberhasilan transformasi digital ini sangat bergantung pada berbagai faktor pendukung, antara lain kesiapan infrastruktur teknologi, kapasitas sumber daya manusia, desain sistem yang adaptif, interoperabilitas antar sistem, serta komitmen politik dan kelembagaan terhadap perubahan (Lastanti & Djasuli, 2024). Dalam praktiknya, masih banyak tantangan yang mengemuka, seperti resistensi terhadap perubahan, lemahnya integrasi antar sistem keuangan pusat dan daerah, serta kurangnya evaluasi jangka panjang terhadap efektivitas sistem yang diterapkan. Di beberapa wilayah, teknologi masih sebatas alat bantu administratif tanpa memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi, terutama jika tidak dibarengi dengan reformasi manajerial dan kebijakan pendukung.

Berangkat dari latar belakang tersebut, menjadi penting untuk memahami peran teknologi informasi secara menyeluruh dan berbasis bukti ilmiah. Dibutuhkan pendekatan sistematis dalam menelaah literatur yang tersedia guna mengevaluasi bagaimana TI telah dimanfaatkan dalam pengelolaan keuangan negara, apa saja indikator efisiensi yang berhasil dicapai, serta apa saja kendala yang masih dihadapi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR), yang bertujuan mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan menganalisis temuan-temuan empiris dan konseptual dari berbagai studi sebelumnya terkait penggunaan teknologi informasi dalam sektor pengelolaan keuangan publik.

Dengan melakukan kajian SLR, artikel ini berupaya memberikan kontribusi akademik dalam bentuk sintesis literatur yang utuh, yang tidak hanya mengungkap bentuk-bentuk teknologi yang digunakan, tetapi juga mengelaborasi bagaimana penerapan teknologi tersebut berdampak terhadap efisiensi sistem keuangan publik. Hasil dari kajian ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk pengambilan kebijakan, pengembangan sistem teknologi yang lebih adaptif, serta perumusan strategi implementasi digitalisasi keuangan negara yang lebih kontekstual dan berkelanjutan.

2. Kajian Pustaka

Konsep Efisiensi dalam Pengelolaan Keuangan Negara

Efisiensi dalam konteks pengelolaan keuangan negara mengacu pada kemampuan institusi pemerintah dalam mengelola anggaran dan sumber daya keuangan secara optimal, dengan meminimalkan pemborosan dan meningkatkan produktivitas layanan publik (Akbar & Tjenreng, 2025). Efisiensi tidak hanya diukur dari aspek kecepatan proses administrasi atau pengurangan biaya operasional, tetapi juga dari ketepatan alokasi anggaran, ketepatan waktu pelaporan, dan hasil (*outcomes*) yang dihasilkan dari setiap belanja negara. Indikator efisiensi kerap dikaitkan dengan transparansi, akuntabilitas, dan efektivitas dalam proses perencanaan hingga pelaporan keuangan public (Sam dkk., 2024).

Peran Teknologi Informasi dalam Sistem Keuangan Publik

Teknologi informasi telah menjadi katalisator transformasi dalam sistem keuangan publik di berbagai negara. Sistem *Integrated Financial Management Information Systems* (IFMIS) merupakan salah satu bentuk paling umum dari implementasi TI dalam sektor keuangan negara. IFMIS mengintegrasikan seluruh proses manajemen keuangan—dari perencanaan anggaran, eksekusi, pencatatan, hingga pelaporan—ke dalam satu sistem berbasis digital (Pramesti & Anisyah, 2024). Beberapa negara seperti Korea Selatan, Chile, dan Estonia menunjukkan peningkatan efisiensi fiskal yang signifikan setelah mengadopsi sistem ini, terutama dalam aspek pelacakan anggaran, pengendalian internal, dan akurasi data transaksi keuangan (Girsiashvili & Aznaurashvili, 2022). Selain IFMIS, berbagai platform digital seperti *e-Procurement*, *e-Budgeting*, dan *Government Financial Dashboards* juga telah dikembangkan. Studi oleh (Jung, 2022) menunjukkan bahwa sistem *e-budgeting* memungkinkan perencanaan anggaran berbasis kebutuhan aktual, dengan pendekatan yang lebih partisipatif dan transparan. Di sisi lain, *e-procurement* telah membantu mencegah praktik korupsi pengadaan barang dan jasa pemerintah melalui sistem tender terbuka dan pelacakan digital (Kusumadewi dkk., 2024).

Penerapan di Indonesia

Di Indonesia, adopsi teknologi informasi dalam pengelolaan keuangan negara dilakukan secara bertahap sejak reformasi fiskal awal 2000-an. Sistem seperti SPAN (Sistem Perbendaharaan dan Anggaran Negara), SAKTI (Sistem Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi), dan SIPD (Sistem Informasi Pemerintahan Daerah) dibangun untuk menciptakan integrasi antara perencanaan dan pelaksanaan anggaran. Menurut Kementerian Keuangan (2021), SPAN telah berhasil memangkas waktu pemrosesan anggaran dan meningkatkan akurasi transaksi keuangan melalui otomasi dan pengendalian elektronik. Namun, studi dari BPKP Tahun 2020 mencatat bahwa masih terdapat kendala teknis, seperti ketidakterhubungan antar sistem pusat-daerah dan disparitas kapasitas SDM pengguna sistem.

Tantangan dan Isu Kritis

Meskipun berbagai studi menunjukkan manfaat positif dari TI terhadap efisiensi pengelolaan keuangan negara, beberapa literatur mengungkapkan adanya tantangan signifikan. Pertama, resistensi perubahan dari aparatur sipil negara yang terbiasa dengan sistem manual (Asshidiqii & Priyana, 2023). Kedua, tantangan teknis seperti infrastruktur TI yang belum merata, terutama di wilayah terpencil (Firdaus & Ritonga, 2024). Ketiga, kurangnya interoperabilitas antar sistem dan integrasi data lintas instansi yang menyebabkan redundansi informasi dan inefisiensi birokrasi (Devineni, 2023). Sebagian studi juga menyoroti pentingnya pendekatan *whole-of-government* dalam implementasi TI, di mana pengembangan sistem informasi tidak dilakukan secara silo oleh masing-masing kementerian/lembaga, melainkan melalui arsitektur digital yang terkoordinasi (Chernyavskaya & Lavrov, 2024). Oleh karena itu, keberhasilan implementasi TI tidak hanya ditentukan oleh aspek teknologinya semata, tetapi juga oleh reformasi manajemen publik dan kepemimpinan yang mendukung perubahan digital secara menyeluruh.

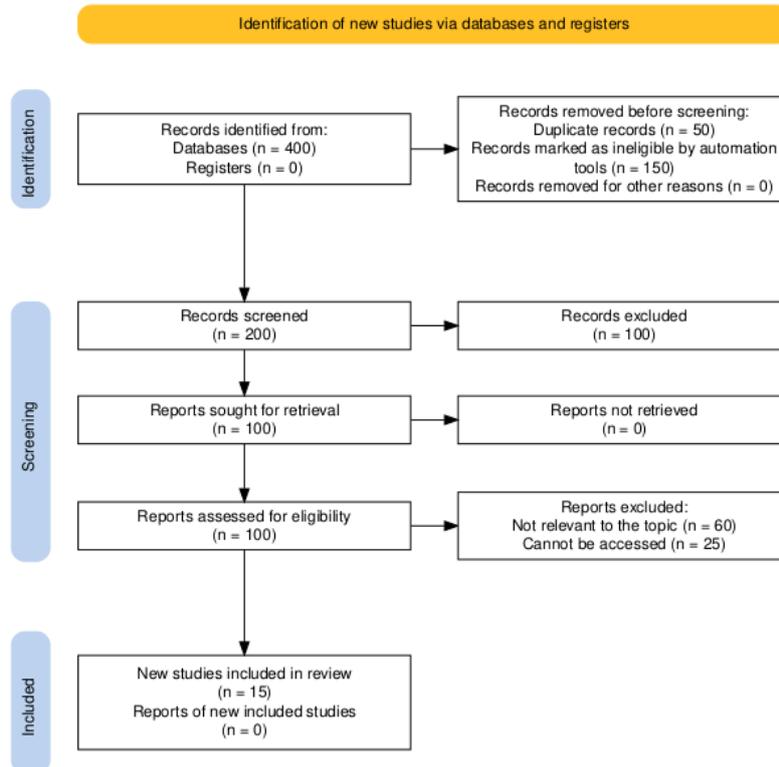
3. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Metode ini dipilih untuk mengidentifikasi, menilai, dan mensintesis temuan dari berbagai penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik teknologi informasi dan pengelolaan keuangan pemerintahan. Tujuannya adalah mendapatkan pemahaman yang menyeluruh mengenai peran TI dalam efisiensi keuangan pemerintah.

Data dikumpulkan dari jurnal-jurnal nasional dan internasional yang dipublikasikan dalam rentang waktu tertentu (misalnya tahun 2018–2024) dan diperoleh melalui basis data seperti Google Scholar dan SINTA. Kata kunci pencarian yang digunakan meliputi: “teknologi informasi”, “pengelolaan keuangan pemerintahan”, “efisiensi keuangan”, dan “*e-government*”. Hanya artikel yang memenuhi kriteria inklusi yang diambil untuk dianalisis. Kriteria inklusi mencakup jurnal yang: (1) relevan dengan topik TI dan efisiensi pengelolaan keuangan di sektor pemerintahan, (2) terbit dalam kurun waktu yang ditentukan, dan (3) tersedia dalam teks lengkap. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi: (1) artikel yang tidak terfokus pada konteks pemerintahan Indonesia, (2) artikel duplikat, dan (3) publikasi non-ilmiah seperti opini atau berita.

Analisis dilakukan dengan teknik *content analysis*, di mana isi setiap jurnal yang terpilih dikaji berdasarkan aspek tujuan penelitian, metode, temuan, dan kesimpulan. Data diklasifikasikan untuk mengidentifikasi tema-tema utama terkait penggunaan TI,

jenis sistem yang digunakan (misalnya: SIMDA, SIPKD, e-Budgeting), serta dampaknya terhadap efisiensi dan akuntabilitas keuangan publik. Validitas dalam kajian literatur sistematis dijaga melalui proses seleksi jurnal yang ketat dan transparan, penggunaan protokol review yang sistematis (PRISMA atau *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews*).



Gambar 1. Prisma Diagram

Diagram PRISMA ini menguraikan proses seleksi literatur, dimulai dengan identifikasi 400 artikel. Setelah penghapusan 50 duplikat dan 150 artikel yang tidak relevan, 200 artikel telah disaring. Dari jumlah tersebut, 100 artikel dikecualikan, menyisakan 100 artikel yang dicari untuk pengambilan data. Akhirnya, 100 artikel dinilai kelayakannya, dan 85 artikel dikecualikan karena tidak sesuai focus topik (60), dan tidak dapat diakses (25). Proses ini menghasilkan 15 studi baru yang dimasukkan dalam tinjauan, menunjukkan penyaringan ketat dari total 400 artikel awal.

4. Hasil Dan Pembahasan

Karakteristik Umum dari Artikel yang Ditinjau

Tabel 1. Karakteristik Artikel yang Ditinjau

No	Penulis (Tahun)	Judul Artikel	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Temuan Penelitian
1	Jesika Puteri (2024)	Teknologi Digital Dalam Reformasi Kebijakan Keuangan Publik	Menganalisis peran teknologi digital (e-budgeting, AI, blockchain) dalam mengubah	Literatur review	Teknologi digital berkontribusi signifikan terhadap pengelolaan keuangan yang lebih efisien dan transparan. E-budgeting meningkatkan transparansi, AI

			pengelolaan keuangan publik.		meningkatkan efisiensi, dan blockchain memperkuat akuntabilitas.
2	Apprilisda Ranica Putri, Devi Maria Saadah, Wulan Alviena Putri Utami, Sigit Djalu Purwoko (2024)	Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi Pengadaan Barang dan Jasa di Organisasi Non-Profit	Menganalisis dampak TI dalam efisiensi pengadaan barang dan jasa di organisasi non-profit.	Studi kasus/eksperimen lapangan	Adopsi TI meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung pencapaian misi organisasi non-profit.
3	Rina Apriliani (2024)	Peran Teknologi Informasi Dalam Manajemen Keuangan Korporasi Modern	Membahas peran TI dalam manajemen keuangan korporasi modern.	Literatur konseptual	TI meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data keuangan, manajemen risiko, dan layanan pelanggan.
4	Hana Mentari Aprilia, Ersi Sisdiyanto (2024)	Peran TI dalam Meningkatkan Transparansi dan Akuntabilitas Laporan Keuangan Bank Syariah	Membahas kontribusi TI terhadap transparansi dan akuntabilitas laporan keuangan bank syariah.	Kualitatif (studi kasus)	TI memperkuat kepercayaan publik melalui laporan yang transparan, meski menghadapi tantangan keamanan data.
5	Aisah, Mohamad Djasuli (2024)	Implementasi TI dalam Pengelolaan Aset Daerah di BPPKAD Sampang	Menganalisis penerapan TI dalam pengelolaan barang milik daerah.	Kualitatif deskriptif	TI meningkatkan kinerja pegawai dan transparansi pengelolaan aset daerah.
6	Dinda Dwi Nurlaila, Wiwit Hariyanto (2024)	Implementasi TI dalam Efisiensi dan Efektivitas Pengelolaan Keuangan di BPKAD Sidoarjo	Memberikan gambaran implementasi TI dalam pengelolaan keuangan daerah.	Kualitatif deskriptif	Implementasi SIKSDA menyederhanakan proses keuangan dan mengurangi risiko penipuan.
7	Andi Fitri Rahmadany (2022)	Transformasi Digital Keuangan Daerah dalam Mewujudkan <i>Agile</i>	Menganalisis peran transformasi digital keuangan daerah dalam	Studi literatur deskriptif	Transformasi digital belum optimal, tetapi berpotensi besar meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas.

		<i>Government</i> pada Reformasi Birokrasi 4.0	menciptakan agile <i>government</i> .		
8	Atania Alno Rifani, Fita Kumala Sari, Laelatul Muzayanah, Asep Muhammad Lutfi (2025)	Peran TI dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional UMKM	Membahas peran TI dalam efisiensi operasional UMKM.	Prosiding (tidak eksplisit)	TI berperan penting, meski UMKM masih menghadapi hambatan adopsi teknologi.
9	M. Iksan Muslimin dkk. (2025)	Efisiensi dan Efektivitas Perencanaan APBN di Era Digital: Studi Transformasi Digitalisasi Fiskal di Indonesia	Menilai efisiensi dan efektivitas perencanaan APBN dalam konteks digitalisasi.	Literatur review	Digitalisasi mengurangi waktu alokasi anggaran dan meningkatkan efisiensi serta efektivitas pengelolaan fiskal.
10	Lasando Lumban Gaol, Pesi Suryani, Chandra R. S. Marpaung (2024)	Peran TI dalam Mendukung Audit Berbasis Risiko di Pemkab Toba	Menganalisis penerapan TI dalam audit berbasis risiko di Pemkab Toba.	Kualitatif (wawancara, observasi, dokumen)	TI meningkatkan efisiensi dan akurasi audit, tetapi implementasi pengawasan masih perlu ditingkatkan.
11	Galan Nur Subhi, Indrawati Yuhertiana (2022)	Peran SDM dan Teknologi Informasi pada Penerapan Standar Akuntansi Pemerintahan Berbasis Akrual	Menganalisis peran kompetensi SDM dan pemanfaatan TI dalam penerapan Standar Akuntansi Pemerintahan berbasis akrual sebagai bentuk transparansi dan akuntabilitas pada era reformasi.	Tinjauan literatur untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menafsirkan penelitian yang relevan.	Penerapan basis akrual masih menghadapi tantangan pada SDM dan TI, meskipun terdapat tuntutan akuntabilitas dan kinerja pemerintah daerah.
12	Febrianita Hadis, Hidayatul Ihsan, Anda Dwiharyadi, Yossi Septriani, Zalida Afni (2022)	Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi, Kompetensi SDM terhadap Kualitas	Menentukan pengaruh TI dan kompetensi SDM terhadap kualitas laporan keuangan.	Kuantitatif; kuesioner pada bendahara dan staf keuangan di Universitas Andalas; analisis regresi linear berganda.	TI dan kompetensi SDM berpengaruh signifikan terhadap kualitas laporan keuangan.

		Laporan Keuangan			
13	Hesti Ananta Wulandari, Rini Puji Astuti, Maliatul Barokah (2025)	Peran Teknologi Finansial (FinTech) dalam Meningkatkan Efisiensi Layanan Keuangan di Indonesia	Membahas peran FinTech dalam transformasi layanan keuangan dengan fokus pada inklusi keuangan, regulasi, dan keamanan data.	Kualitatif; studi kepustakaan untuk mengeksplorasi konsep dan dampak FinTech.	FinTech memperluas akses layanan keuangan, tetapi menghadapi tantangan dalam regulasi dan keamanan data.
14	Muhammad Jafar AW (2024)	Dampak E-Government dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Tata Kelola Pemerintahan	Menganalisis dampak e-government dalam efisiensi dan efektivitas tata kelola pemerintahan.	Kualitatif; wawancara mendalam dan observasi terhadap PNS.	E-government meningkatkan efisiensi manajemen data, transparansi, dan pelayanan publik.
15	Mutia Kardina, Aldri Frinaldi, Asnil, Nora Eka Putri (2024)	Penilaian Penggunaan Teknologi Informasi dalam Pengelolaan Keuangan Daerah dan Dampaknya terhadap Kinerja Pelayanan Publik di Indonesia	Menilai penggunaan TI dalam pengelolaan keuangan daerah serta dampaknya pada pelayanan publik.	Studi literatur; analisis data dari jurnal dan laporan penelitian.	Penggunaan TI meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas, serta berdampak positif pada pelayanan publik.

Sumber: Data diolah dari berbagai sumber dan tahun

Berdasarkan Tabel 1 yang meninjau 15 artikel terkait peran Teknologi Informasi (TI) dalam pengelolaan keuangan, dapat disimpulkan bahwa mayoritas penelitian menyoroti kontribusi TI terhadap peningkatan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam sektor publik maupun privat. Pendekatan penelitian yang digunakan bervariasi, mulai dari literatur review, studi kasus, hingga metode kuantitatif, menunjukkan keberagaman analisis terhadap isu digitalisasi keuangan. Temuan secara umum memperlihatkan bahwa implementasi TI, baik dalam bentuk *e-budgeting*, sistem informasi keuangan, maupun digitalisasi fiskal, mampu mempercepat proses kerja, meminimalkan kesalahan, dan meningkatkan pelayanan publik. Meskipun demikian, beberapa artikel juga menyoroti tantangan seperti keterbatasan SDM, adopsi teknologi yang belum merata, serta risiko keamanan data yang masih perlu ditangani secara strategis.

Pembahasan

Kontribusi Teknologi Informasi terhadap Efisiensi Pengelolaan Keuangan

Teknologi Informasi (TI) memberikan kontribusi signifikan terhadap efisiensi pengelolaan keuangan di berbagai sektor, baik publik maupun korporasi, dan organisasi non-profit. Penggunaan *e-budgeting* misalnya, telah terbukti meningkatkan transparansi dengan mendigitalisasi proses anggaran, memastikan integrasi data secara *real-time*, dan mengurangi risiko manipulasi data (Jesika Puteri, 2024). Di sektor perbankan syariah, TI bukan hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga dapat memperkuat kepercayaan pelanggan melalui pelaporan yang akurat serta transparan, meskipun tantangan terkait keamanan data masih ada (Hana Mentari Aprilia, Ersi Sisdianto, 2024). Selain itu, implementasi Sistem Informasi Keuangan Daerah (SIKSDA) telah secara signifikan menyederhanakan dan mempercepat proses pengelolaan keuangan serta mengurangi risiko penipuan di Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Sidoarjo (Dinda Dwi Nurlaila & Wiwit Hariyanto, 2024). Lebih lanjut, TI juga telah mengubah pengelolaan, pemrosesan, dan analisis data keuangan korporasi modern, memberikan akses data yang lebih cepat dan akurat, serta membantu manajemen risiko keuangan (Rina Apriliani, 2024).

Kontribusi TI juga terlihat dalam peningkatan efisiensi pengadaan barang dan jasa di organisasi non-profit, yang berujung pada pencapaian misi kemanusiaan yang lebih efektif (Aprilisda Ranica Putri dkk., 2024). Dalam pengelolaan aset atau barang milik daerah, penerapan teknologi informasi berpengaruh besar terhadap kompetensi kinerja pegawai dan meningkatkan transparansi melalui kemudahan akses data aset yang relevan (Aisah, Mohamad Djasuli, 2024). Meskipun demikian, transformasi digital dalam pengelolaan keuangan daerah masih menghadapi kendala, terutama karena kurangnya pemahaman, yang menghambat optimalisasi efektivitas, efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas (Andi Fitri Rahmadany, 2022). Begitu pula pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), TI berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional di era digital, meskipun adopsi teknologi masih menjadi tantangan bagi sebagian UMKM (Atania Alno Rifani dkk., 2025).

Dalam pengelolaan keuangan, teknologi informasi (TI) memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi melalui berbagai aspek. Digitalisasi proses anggaran, seperti yang diungkapkan oleh Muslimin dkk. (2025), secara nyata mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk persiapan dan alokasi anggaran nasional. Penerapan TI juga mendukung implementasi audit berbasis risiko, seperti yang ditunjukkan oleh Gaol dkk. (2024), yang membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan audit di sektor pemerintah. Selanjutnya, Penelitian oleh Hadis dkk. (2022) juga menguatkan bahwa pemanfaatan TI berpengaruh positif terhadap kualitas laporan keuangan.

Lebih lanjut, teknologi finansial (*FinTech*) telah berperan dalam meningkatkan efisiensi layanan keuangan di Indonesia dengan memperluas akses masyarakat terhadap layanan yang sebelumnya tidak tersedia melalui bank tradisional, berkat inovasi seperti pembayaran digital, sebagaimana diulas oleh Wulandari dkk. (2025). Selain itu, implementasi *e-government* memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan efisiensi dalam pengelolaan data dan pelayanan publik, serta efektivitas tata kelola pemerintahan secara keseluruhan (AW, 2024). Kardina dkk. (2024) juga menegaskan bahwa penggunaan TI dalam pengelolaan keuangan daerah dapat meningkatkan transparansi dan efisiensi. Secara keseluruhan, integrasi TI dalam

pengelolaan keuangan, baik di sektor publik maupun swasta, terbukti dapat mempercepat proses, meningkatkan akurasi, dan memperluas jangkauan layanan keuangan.

Peran Transparansi dan Akuntabilitas melalui Digitalisasi

Transparansi dan akuntabilitas merupakan pilar penting dalam pengelolaan keuangan, dan digitalisasi telah memainkan peran krusial dalam memperkuat kedua aspek ini. Puteri (2024) menjelaskan bahwa e-budgeting, salah satu bentuk digitalisasi, meningkatkan transparansi dengan mendigitalisasi proses anggaran, memastikan integrasi data secara *real-time*, dan mempublikasikan informasi yang dapat diakses publik, sehingga mengurangi risiko manipulasi data. Hal ini sejalan dengan temuan Aisah & Djasuli (2024) yang menyatakan bahwa penerapan teknologi informasi (TI) dalam pengelolaan aset daerah berkontribusi pada peningkatan transparansi melalui akses data yang mudah bagi pemangku kepentingan. Lebih lanjut, Aprilia & Sisdianto (2024) menyoroti bagaimana TI dalam perbankan syariah meningkatkan transparansi dan akuntabilitas laporan keuangan melalui sistem digital seperti *internet banking* dan *big data*, yang pada akhirnya memperkuat kepercayaan pelanggan. Studi oleh Nurlaila & Hariyanto (2023) di Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Sidoarjo juga menunjukkan bahwa implementasi TI, khususnya SIKSDA, secara signifikan meningkatkan manajemen keuangan dengan menyederhanakan dan mempercepat proses serta mengurangi risiko kecurangan.

Selain itu, digitalisasi juga berperan dalam meningkatkan akuntabilitas dan efisiensi di berbagai sektor. Ranica Putri dkk. (2024) menemukan bahwa adopsi TI dalam pengadaan barang dan jasa di organisasi nirlaba memberikan kontribusi signifikan terhadap efisiensi operasional dan pencapaian misi kemanusiaan. Apriliani (2024) menegaskan bahwa TI telah membawa perubahan mendasar dalam cara perusahaan mengelola, memproses, dan menganalisis data keuangan, meningkatkan efisiensi operasional dengan mengotomatisasi tugas-tugas keuangan. Meskipun demikian, Rahmadany (2024) menunjukkan bahwa transformasi digital keuangan daerah belum optimal, masih terhambat oleh kurangnya pemahaman dan adopsi yang menyeluruh, meskipun potensinya besar untuk mewujudkan pemerintahan yang tangkas (*agile government*) dalam konteks reformasi birokrasi 4.0. Dengan demikian, digitalisasi secara fundamental mengubah cara informasi keuangan dikelola dan disajikan, meningkatkan aksesibilitas dan keandalan data, serta pada akhirnya mendorong transparansi dan akuntabilitas yang lebih besar.

Transparansi dan akuntabilitas menjadi elemen fundamental dalam pengelolaan keuangan, dan digitalisasi memegang peranan esensial dalam penguatan keduanya. Muslimin dkk. (2025) mengungkapkan bahwa digitalisasi anggaran, atau *e-budgeting*, meningkatkan transparansi dengan mendigitalisasi proses anggaran, memastikan integrasi data secara *real-time*, dan mempublikasikan informasi yang dapat diakses publik, sehingga mengurangi risiko manipulasi data. Sejalan dengan itu, Gaol dkk. (2024) menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi (TI) dalam audit berbasis risiko di pemerintah daerah meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pelaporan, yang secara tidak langsung berkontribusi pada akuntabilitas. Subhi & Yuhertiana (2021) juga menekankan peran TI dalam penerapan Standar Akuntansi Pemerintahan berbasis akrual, yang merupakan wujud transparansi dan akuntabilitas di era reformasi birokrasi. Hadis dkk. (2022) lebih lanjut menguatkan bahwa pemanfaatan

TI berpengaruh positif terhadap kualitas laporan keuangan, yang merupakan indikator penting akuntabilitas.

Lebih lanjut, Wulandari dkk. (2025) menjelaskan bahwa teknologi finansial (*FinTech*) telah berperan dalam meningkatkan efisiensi layanan keuangan di Indonesia dengan memperluas akses masyarakat terhadap layanan yang sebelumnya tidak tersedia melalui bank tradisional, seperti pembayaran digital, yang sekaligus meningkatkan jejak digital transaksi sehingga lebih mudah diaudit. Selain itu, AW (2024) menemukan bahwa implementasi *e-government* memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan efisiensi dalam pengelolaan data dan pelayanan publik, serta efektivitas tata kelola pemerintahan secara keseluruhan, yang merupakan basis penting bagi transparansi dan akuntabilitas. Kardina dkk. (2024) juga menegaskan bahwa penggunaan TI dalam pengelolaan keuangan daerah dapat meningkatkan transparansi dan efisiensi. Oleh karena itu, digitalisasi tidak hanya mempercepat proses keuangan tetapi juga menciptakan lingkungan yang lebih terbuka dan bertanggung jawab.

Hambatan Implementasi Teknologi Informasi di Pemerintah

Salah satu hambatan utama adalah kurangnya pemahaman dan adopsi yang menyeluruh terhadap teknologi digital, seperti yang diungkapkan oleh Rahmadany (2024), yang menyebabkan transformasi digital keuangan daerah belum optimal. Selain itu, Muslimin dkk. (2025) menyoroti adanya kesenjangan infrastruktur digital yang masih menjadi tantangan signifikan dalam upaya digitalisasi fiskal di Indonesia. Gaol dkk. (2024) juga menemukan bahwa meskipun TI telah diterapkan dalam audit berbasis risiko, implementasinya dalam fungsi pengawasan masih menghadapi tantangan. Hambatan juga dapat berasal dari kurangnya kompetensi sumber daya manusia (SDM) dalam memanfaatkan TI, seperti yang ditunjukkan oleh Subhi & Yuhertiana (2021) dalam konteks penerapan standar akuntansi pemerintahan berbasis akrual.

Lebih lanjut, Hadis dkk. (2022) mengidentifikasi bahwa meskipun pemanfaatan TI berpengaruh positif terhadap kualitas laporan keuangan, tantangan dalam mengoptimalkan pemanfaatan ini masih ada, yang bisa jadi terkait dengan ketersediaan SDM yang kompeten atau infrastruktur yang memadai. Dalam konteks UMKM, Rifani dkk. (2025) menyebutkan bahwa meskipun teknologi informasi penting untuk efisiensi operasional, implementasinya seringkali terhambat oleh kurangnya literasi digital dan kemampuan inovasi produk. Wulandari dkk. (2025) juga menunjukkan bahwa dalam pengembangan *FinTech*, tantangan terkait regulasi dan keamanan data masih menjadi isu yang perlu diatasi untuk memastikan adopsi yang lebih luas dan aman. Secara keseluruhan, hambatan-hambatan ini saling terkait dan mencakup aspek infrastruktur, sumber daya manusia, literasi digital, serta kerangka regulasi, yang semuanya memerlukan perhatian serius untuk memastikan implementasi TI yang optimal di sektor pemerintah.

Pengelolaan keuangan daerah masih menghadapi berbagai persoalan yang menghambat efektivitas, efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas pelayanan publik, yang menjadi alasan utama perlunya transformasi digital (Rahmadany, 2022). Meskipun teknologi digital seperti e-budgeting, sistem AI, dan *blockchain* telah memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi pengelolaan keuangan publik, tantangan seperti kesenjangan infrastruktur dan masalah literasi digital masih menjadi hambatan (Puteri, 2024). Lebih lanjut, dalam

konteks perbankan syariah, meskipun implementasi sistem digital seperti internet banking dan big data meningkatkan efisiensi operasional dan aksesibilitas informasi bagi konsumen, tantangan terkait keamanan data dan kebutuhan regulasi juga masih menjadi perhatian serius (Aprilia & Sisdiyanto, 2024). Kualitas sumber daya manusia menjadi faktor penting, di mana kurangnya pemahaman dan keterampilan dalam mengoperasikan sistem baru dapat menghambat implementasi teknologi (Nurlaila & Hariyanto, 2024).

Selain itu, dalam pengelolaan aset daerah, penerapan teknologi informasi masih dihadapkan pada hambatan seperti kurangnya kompetensi sumber daya manusia dan ketersediaan anggaran yang terbatas (Aisah & Djasuli, 2024). Di lingkungan UMKM, adopsi teknologi digital masih rendah dengan hanya 20% UMKM yang mengadopsinya, dan salah satu kendala terbesarnya adalah literasi digital yang rendah serta kurangnya pemahaman mengenai manfaat teknologi informasi (Rifani dkk., 2025). Peran teknologi informasi dalam melaksanakan manajemen keuangan korporasi modern juga menghadapi tantangan dalam hal integrasi sistem yang kompleks dan resistensi terhadap perubahan dari karyawan (Apriliani, 2024). Di samping itu, pengadaan barang dan jasa pada organisasi nirlaba juga mengalami hambatan dalam pemanfaatan teknologi informasi, terutama terkait dengan keterbatasan sumber daya dan akses terhadap informasi terbaru (Putri dkk., 2024).

Strategi Penguatan Sistem TI Keuangan Pemerintah

Penguatan sistem TI dalam keuangan pemerintah menjadi krusial untuk meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas. Implementasi teknologi digital, seperti e-budgeting dan sistem berbasis AI, telah terbukti meningkatkan transparansi data anggaran dan mengoptimalkan alokasi sumber daya, sebagaimana ditunjukkan oleh pengalaman Indonesia dan Korea Selatan (Puteri, 2024). Selain itu, teknologi informasi juga berperan penting dalam pengelolaan aset daerah, di mana penerapannya berkontribusi pada peningkatan transparansi melalui akses data yang mudah bagi pemangku kepentingan (Aisah & Djasuli, 2024). Namun, transformasi digital dalam pengelolaan keuangan daerah belum optimal, masih terhambat oleh kurangnya pemahaman dan kesenjangan infrastruktur (Rahmadany, 2022; Puteri, 2024). Tantangan ini menunjukkan perlunya strategi komprehensif untuk penguatan sistem TI, termasuk peningkatan literasi digital dan investasi infrastruktur yang memadai. Dengan demikian, penguatan sistem TI keuangan pemerintah memerlukan pendekatan menyeluruh yang mencakup aspek teknologi, sumber daya manusia, dan kebijakan.

Strategi penguatan juga harus mencakup peningkatan efisiensi operasional dan pengurangan risiko. Adopsi teknologi informasi dalam pengadaan barang dan jasa pada organisasi nirlaba telah memberikan kontribusi signifikan terhadap efisiensi operasional dan pencapaian misi kemanusiaan (Putri dkk., 2024). Dalam konteks manajemen keuangan korporasi, TI telah membawa perubahan fundamental dalam pengelolaan, pemrosesan, dan analisis data keuangan, serta meningkatkan efisiensi operasional melalui pengotomatisan tugas dan analisis data yang lebih mendalam (Apriliani, 2024). Meskipun demikian, aspek keamanan data dan kebutuhan regulasi menjadi tantangan yang perlu dihadapi dalam implementasi sistem TI, terutama pada lembaga keuangan seperti bank syariah (Aprilia & Sisdiyanto, 2024). Pengimplementasian Sistem Informasi Keuangan Daerah (SIKSDA) di Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Sidoarjo juga menunjukkan

peningkatan signifikan dalam pengelolaan keuangan, menyederhanakan proses dan mengurangi risiko penipuan (Nurlaila & Hariyanto, 2024). Oleh karena itu, penguatan sistem TI keuangan pemerintah harus fokus pada pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan data, sekaligus mengatasi hambatan seperti literasi digital dan risiko terkait (Rifani dkk., 2025).

Penguatan sistem TI dalam keuangan pemerintah sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi, terutama dalam konteks reformasi birokrasi dan era digital. Implementasi *e-government* memiliki dampak signifikan dalam peningkatan efisiensi data manajemen dan pelayanan publik, serta efektivitas tata kelola pemerintahan secara keseluruhan (Jafar AW, 2024). Digitalisasi telah terbukti mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menyusun dan mengalokasikan anggaran negara, meningkatkan efisiensi dan efektivitas perencanaan APBN (Muslimin dkk., 2025). Meskipun demikian, pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan keuangan daerah masih menghadapi tantangan terkait infrastruktur dan literasi digital, sebagaimana diungkapkan oleh penelitian tentang dampak penggunaan TI pada kinerja pelayanan publik (Kardina dkk., 2024). Oleh karena itu, strategi penguatan sistem TI harus mencakup peningkatan kompetensi SDM dan pemanfaatan TI yang optimal untuk mendukung akuntabilitas keuangan pemerintah (Subhi & Yuhertiana, 2022). Dengan demikian, pendekatan holistik yang mengintegrasikan teknologi, sumber daya manusia, dan kebijakan adalah kunci untuk mencapai tata kelola keuangan yang lebih baik.

Selain itu, strategi penguatan sistem TI keuangan pemerintah juga harus berfokus pada peningkatan kualitas laporan keuangan dan efisiensi operasional. Pemanfaatan teknologi informasi dan kompetensi sumber daya manusia memiliki pengaruh positif terhadap kualitas laporan keuangan, yang sangat penting untuk akuntabilitas (Hadis dkk., 2022). Dalam konteks audit berbasis risiko di pemerintah daerah, teknologi informasi telah diterapkan secara efektif dalam tahap perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan, berkontribusi pada peningkatan efisiensi dan akurasi (Gaol dkk., 2024). Teknologi finansial (FinTech) juga memainkan peran krusial dalam transformasi layanan keuangan, memperluas akses masyarakat, namun tetap memerlukan perhatian pada tantangan regulasi dan keamanan data (Wulandari dkk., 2025). Oleh karena itu, investasi dalam pengembangan literasi digital dan inovasi teknologi menjadi esensial untuk mengatasi hambatan dan memaksimalkan potensi TI dalam meningkatkan efisiensi operasional UMKM, yang relevan untuk ekosistem ekonomi yang lebih luas (Rifani dkk., 2025). Strategi ini memastikan bahwa sistem TI keuangan pemerintah tidak hanya efisien tetapi juga aman dan inklusif.

Implikasi Terhadap Reformasi Birokrasi dan Tata Kelola Keuangan

Penerapan teknologi informasi memiliki implikasi signifikan terhadap reformasi birokrasi dan tata kelola keuangan pemerintah, terutama dalam peningkatan transparansi dan akuntabilitas. Digitalisasi dalam pengelolaan keuangan publik, termasuk e-budgeting dan sistem AI, telah terbukti meningkatkan transparansi dan mengurangi risiko manipulasi data, yang esensial untuk reformasi birokrasi (Puteri, 2024). Penggunaan TI juga secara fundamental mengubah cara perusahaan mengelola, memproses, dan menganalisis data keuangan, serta meningkatkan efisiensi operasional melalui otomatisasi tugas dan akses data yang lebih cepat (Apriliani, 2024). Selain itu, implementasi Sistem Informasi Keuangan Daerah (SIKSDA) di BPKAD Sidoarjo berhasil menyederhanakan proses dan mengurangi

risiko kecurangan, berkontribusi pada tata kelola keuangan yang lebih baik (Nurlaila & Hariyanto, 2024). Dengan demikian, pemanfaatan TI mendukung tujuan reformasi birokrasi dengan menciptakan lingkungan pemerintahan yang lebih efisien dan terpercaya.

Lebih lanjut, implikasi teknologi informasi juga menyentuh aspek efisiensi, kualitas laporan keuangan, dan audit berbasis risiko dalam tata kelola. Penerapan *e-government* berdampak signifikan pada peningkatan efisiensi pengelolaan data dan layanan publik, serta efektivitas tata kelola pemerintahan (AW, 2024). Pemanfaatan teknologi informasi dan kompetensi SDM secara bersamaan memiliki pengaruh positif terhadap kualitas laporan keuangan, yang merupakan fondasi akuntabilitas dalam tata kelola (Hadis dkk., 2022; Subhi & Yuhertiana, 2021). Transformasi digital dalam perencanaan anggaran pendapatan belanja negara juga secara nyata mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk persiapan dan alokasi anggaran, menunjukkan efisiensi yang tinggi (Muslimin dkk., 2025). Teknologi informasi juga terbukti mendukung penerapan audit berbasis risiko di pemerintah daerah, meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan audit (Gaol dkk., 2024). Secara keseluruhan, integrasi TI dalam proses pemerintah merupakan kunci untuk mendorong reformasi birokrasi menuju *agile government* dan meningkatkan kualitas tata kelola keuangan secara menyeluruh (Rahmadany, 2022; Kardina dkk., 2025).

Pemanfaatan teknologi informasi (TI) memiliki implikasi signifikan terhadap reformasi birokrasi dan tata kelola keuangan, terutama dalam mewujudkan pemerintahan yang lebih responsif dan transparan (Rahmadany, 2022). Implementasi e-budgeting, sistem AI, dan teknologi *blockchain* meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan publik dengan mendigitalisasi proses anggaran, memastikan integrasi data *real-time*, dan mengurangi risiko manipulasi data (Puteri, 2024). Lebih lanjut, TI membantu otomatisasi tugas-tugas keuangan, menyediakan akses data yang lebih cepat dan akurat, serta memungkinkan analisis data yang lebih mendalam, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasional (Apriliani, 2024). Demikian pula, dalam pengelolaan aset daerah, teknologi informasi telah terbukti meningkatkan kompetensi kinerja pegawai dan transparansi melalui akses data aset yang lebih mudah bagi pemangku kepentingan (Aisah & Djasuli, 2024).

Reformasi birokrasi melalui transformasi digital memungkinkan penciptaan *agile government*, yang esensial dalam mengatasi berbagai persoalan pengelolaan keuangan daerah yang belum optimal (Rahmadany, 2022). Penerapan TI dalam pengelolaan keuangan daerah, seperti di Sidoarjo, telah secara signifikan meningkatkan efisiensi dan efektivitas dengan menyederhanakan dan mempercepat proses sekaligus mengurangi risiko kecurangan (Nurlaila & Hariyanto, 2024). Dalam konteks pengadaan barang dan jasa pada organisasi nirlaba, adopsi TI secara substansial berkontribusi pada efisiensi operasional dan pencapaian misi kemanusiaan dengan mengatasi keterbatasan sumber daya dan akses informasi (Putri dkk., 2024). Meskipun demikian, tantangan seperti kesenjangan infrastruktur dan literasi digital masih menghambat optimalisasi transformasi digital ini (Puteri, 2024). Untuk UMKM, peran TI dalam meningkatkan efisiensi operasional sangat penting di era digital ini, namun diperlukan upaya untuk terus meningkatkan literasi digital dan inovasi produk melalui teknologi (Rifani dkk., 2025).

5. Simpulan

Berdasarkan analisis literatur yang komprehensif, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi (TI) memiliki kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas pengelolaan keuangan pemerintahan di Indonesia. Implementasi sistem seperti e-budgeting, SIPKD, SIKSDA, hingga teknologi finansial (FinTech) secara konsisten menunjukkan efisiensi operasional, percepatan proses pelaporan, serta pengurangan risiko penyelewengan anggaran. Meskipun demikian, tantangan implementasi seperti keterbatasan infrastruktur digital, rendahnya literasi teknologi, serta resistensi terhadap perubahan masih menjadi hambatan utama dalam optimalisasi penggunaan TI. Oleh karena itu, keberhasilan transformasi digital dalam pengelolaan keuangan publik sangat ditentukan oleh sinergi antara sistem teknologi, sumber daya manusia yang kompeten, dan kebijakan yang adaptif.

Lebih lanjut, pemanfaatan TI juga berperan strategis dalam mendukung reformasi birokrasi dan pencapaian good governance melalui peningkatan kualitas laporan keuangan, penguatan audit berbasis risiko, serta perluasan akses terhadap informasi publik. Penggunaan sistem berbasis digital terbukti mempercepat proses penganggaran, memperluas jangkauan layanan keuangan, dan meningkatkan kepercayaan publik terhadap lembaga pemerintah. Namun demikian, efektivitas implementasi TI sangat bergantung pada kesiapan organisasi dalam mengelola perubahan, membangun sistem pengawasan yang andal, dan menjamin keamanan data yang terintegrasi. Dengan kata lain, transformasi digital keuangan tidak hanya soal adopsi teknologi, tetapi juga pembenahan tata kelola kelembagaan secara menyeluruh.

Penelitian ini merekomendasikan beberapa strategi yang perlu diterapkan untuk meningkatkan efektivitas penerapan teknologi informasi dalam pengelolaan keuangan pemerintahan. Pertama, perlu dilakukan penguatan infrastruktur digital secara merata, khususnya di daerah yang masih tertinggal, guna menjamin akses sistem yang stabil dan cepat. Kedua, melakukan peningkatan kompetensi sumber daya manusia melalui pelatihan teknis dan literasi digital menjadi kebutuhan mendesak agar aparatur negara mampu mengoperasikan sistem keuangan berbasis TI dengan optimal. Ketiga, penting bagi pemerintah untuk menyusun kebijakan pengamanan data yang komprehensif guna mencegah penyalahgunaan informasi dan menjaga kepercayaan publik. Keempat, penerapan sistem TI seperti e-budgeting dan e-audit harus disertai dengan manajemen perubahan yang baik, agar tidak menimbulkan resistensi di tingkat implementasi. Kelima, evaluasi berkala terhadap efektivitas sistem informasi keuangan harus dilakukan untuk memastikan sistem tetap relevan dengan kebutuhan birokrasi yang dinamis. Terakhir, kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan sektor swasta perlu diperkuat guna mendukung inovasi berkelanjutan dalam tata kelola keuangan digital.

6. Daftar Pustaka

Aisah, & Djasuli, M. (2024). Implementasi Teknologi Informasi dalam Pengelolaan Aset atau Barang Milik Daerah Badan Pendapatan, Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Sampang. *JAHE - Jurnal Akuntansi Hukum dan Edukasi*, 1(2).

- Andhayani, A. (2020). *Sistem Informasi Pemerintahan Daerah: E-Budgeting untuk Mewujudkan Akuntabilitas Pemerintah Daerah*. *Jurnal Riset Dan Aplikasi: Akuntansi Dan Manajemen*, 4(2), 183–193.
- Aprilia, H. M., & Sisdiyanto, E. (2024). Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Transparansi dan Akuntabilitas Laporan Keuangan Bank Syariah. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(12).
- Apriliani, R. (2024). Peran Teknologi Informasi dalam Manajemen Keuangan Korporasi Modern. *Prosiding Seminar Nasional Indonesia*, 2(1), 12–26.
- Assegaf, N. A. (2021). *Digital Transformation of the Public Administration Sector for Improving Public Services Through an E-Government Approach*. ICCD.
- Asshidiqii, M. I., & Priyana, P. (2023). KEBIJAKAN SINGLE SALARY DALAM UNDANG-UNDANG TENTANG APARATUR SIPIL NEGARA YANG BERPIJAK PADA KEADILAN DAN KELAYAKAN. *Paulus Law Journal*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:257761220>
- Balqis Z. Alya, Fauziah Hanum, Nasirwan, & Samsurijal Hasan (2024), “Peran Digitalisasi Dalam Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Keuangan Daerah (Studi Kasus Pada Kota Medan)”, *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Bisnis*
- Firdaus, K., & Ritonga, M. (2024). *Peran Teknologi Dalam Mengatasi Krisis Pendidikan di Daerah Terpencil*. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*. <https://doi.org/10.34125/jkps.v9i1.303>
- Fitriani, L., & Solikhin, A. (2025). *Pengaruh implementasi sistem informasi pemerintah daerah terhadap pengelolaan keuangan daerah...* *Jurnal Manajemen Terapan dan Keuangan*, 13(05), 1548–1561
- Islam, R. N. Fajri, Djumali, & Hartono, S. (2021). *Analisis Pengaruh Penerapan Sistem Informasi Keuangan Daerah ... terhadap Akuntabilitas Pengelolaan APBD*. *Jurnal Ekonomi Vokasi*,
- Gaol, L. L., Suryani, P., & Marpaung, C. R. S. (2024). Peran Teknologi Informasi dalam Mendukung Penerapan Audit Berbasis Risiko di Pemerintah Kabupaten Toba. *Jurnal Audit dan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Tanjungpura*, 13(1), 20-35.
- Hadis F, Ihsan, H., Dwiharyadi, A., Septriani, Y., & Afni, Z. (2022). Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi, Kompetensi Sumber Daya Manusia Terhadap Kualitas Laporan Keuangan. *Akuntansi dan Manajemen*, 17(2), 106-120.
- Kardina, M., Frinaldi, A., Asnil, & Putri, N. E. (2024). Penilaian Penggunaan Teknologi Informasi Dalam Pengelolaan Keuangan Daerah Dan Dampaknya Terhadap Kinerja Pelayanan Publik Di Indonesia. *PROFESSIONAL: JURNAL KOMUNIKASI & ADMINISTRASI PUBLIK*.
- Khumaidi, A., Jeprianto, & Andriyani, N. (2025). *Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah berbasis IT-Government untuk Transparansi Pemerintah Daerah*. *SEAT*, 5(1), 19–26.
- Kurniawati, T. L. I., Saputra, M. C., & Rachmadi, A. (2018). *Identifikasi dan Analisis Kualitatif Risiko Sistem E-Budgeting dan E-Procurement Studi Kasus: Administrasi Pembangunan Pemerintah Kota Surabaya*.

- Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 2(11), 4940–4948
- Lastanti, N., & Djasuli, M. (2024). Managing Financial Flows In The Public Sector Through Digital Transformation. *Eduvest*, 4(7). <https://doi.org/10.59188/eduvest.v4i7.1246>
- Marcelleno, M., Mukaromah, S., Safitri, N. A. M., & Imanuel, L. (2023). Analisis Kebijakan Pemerintah Daerah dalam Pengelolaan Keuangan dan Alokasi Dana Desa. *JURNAL PENELITIAN SERAMBI HUKUM*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:261763261>
- Muhammad Hafidz Rafli & Rian Samya Weka Pratama (2024), *Efisiensi kerja dalam pengelolaan keuangan daerah terhadap kemajuan teknologi di era modern, Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*.
- Muslimin, M. I., Pratama, I. N., Ardiani, Y., Rahmania, S., Anjani, H., Imara, I. S., Jeriyah, A., Samunawardin, M., Imran, Marzuki, & Tiara. (2025). Efisiensi dan Efektivitas Perencanaan Anggaran Pendapatan Belanja Negara di Era Digital: Studi Terhadap Transformasi Digitalisasi Fiskal di Indonesia. *Nusantara Hasana Journal*, 4(9), 90-100.
- Putri, A. R., Saadah, D. M., Utami, W. A. P., & Purwoko, S. D. (2024). Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi Pengadaan Barang dan Jasa di Organisasi Non-Profit. *SAMMAJIVA: Jurnal Penelitian Bisnis dan Manajemen*, 2(1), 243–257.
- Rifani, A. A., Sari, F. K., Muzayanah, L., & Lutfi, A. M. (2025). Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional UMKM. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen*, 4(1), 58–70.
- Nurlaila, D. D., & Hariyanto, W. (2024). Implementasi Penerapan Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Pengelolaan Keuangan di Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Sidoarjo.
- Papang, R. P. E. N. S., & Nugroho, E. (2013). *Penyusunan Tata Kelola Audit E-Procurement Instansi Pemerintah*. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, 2(3), 34–39.
- Politeknik Negeri Lhokseumawe, T.I., Shintia, A., Wati, W., Julana, P.R., & Mariana, M. (2024). *Strategi Pengelolaan Keuangan Negara: Implementasi Akuntansi Pemerintahan untuk Efisiensi dan Transparansi*.
- Prayoga, F. M., & Yuhertiana, I. (2021). *Studi Literatur Faktor yang Mempengaruhi Implementasi E-Budgeting dalam Sektor Publik*. *JPSI*, 5(2), 68–79.
- Puteri, J. (2024). Teknologi Digital Dalam Reformasi Kebijakan Keuangan Publik. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(11), 508–516.
- Putri, A. R., Saadah, D. M., Utami, W. A. P., & Purwoko, S. D. (2024). Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi Pengadaan Barang dan Jasa di Organisasi Non-Profit. *SAMMAJIVA: Jurnal Penelitian Bisnis dan Manajemen*, 2(1), 243–257.
- Rahmadany, A. F. (2022). Transformasi Digital Pengelolaan Keuangan Daerah dalam Mewujudkan Agile government pada Reformasi Birokrasi 4.0. *Jurnal Ilmiah Administrasi Pemerintahan Daerah*, 14(2), 195–209.

- Renyaan, A. & Kawulur, H. (2023). *Analisis Persepsi Pegawai Tentang Penerapan Sistem Perbendaharaan Dan Anggaran Negara Pada Pencairan Dana APBN*. *Jurnal Akuntansi Manado (JAIM)*, 3(2), 307-313.
- Rifani, A. A., Sari, F. K., Muzayanah, L., & Lutfi, A. M. (2025). Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional UMKM. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen*, 4(1), 58-70.
- Rosyid, A. L., Maimanah, S. R., Ramadhani, S., Dewi, F., & Febrianti, I. N. (2024). *Implementasi Akuntansi Pemerintah pada Instansi Pemerintah dalam Meningkatkan Efisiensi dan Akuntabilitas Keuangan Negara*.
- Sam, A. A. R., Haliah, H., & Kusumawati, A. (2024). Disclosure of Transparency, Accountability and Value for Money Concept in Public Sector Financial Management: A Systematic Literature Review. <https://doi.org/10.55227/ijerfa.v3i1.245>
- Subhi, G. N., & Yuhertiana, I. (2022). Peran SDM dan Teknologi Informasi pada Penerapan Standar Akuntansi Pemerintahan Berbasis Akrua. *EQUITY*, 24(2), 141-156.
- Wulandari, H. A., Astuti, R. P., & Barokah, M. (2025). Peran Teknologi Finansial (Fintech) Dalam Meningkatkan Efisiensi Layanan Keuangan di Indonesia. *Jurnal Penelitian Nusantara*, 1(5), 113-120.
- Yuladzul Fitrohil Huda Firdaus & M. Agus Cholik (2024), *Efektivitas Penerapan Sistem Informasi Pemerintahan Daerah dalam Pengelolaan Keuangan Daerah Kota Bekasi*, *Jurnal Reformasi Administrasi*.