

Implementasi *Artificial Intelligence* pada Praktik Sistem Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi (SAKTI)

Anditio Yudha Purwono

Universitas Padjajaran

E-mail: anditio23001@mail.unpad.ac.id

Article History:

Received: 17 Desember 2024

Revised: 15 Februari 2025

Accepted: 06 Maret 2025

Keywords: *Artificial Intelligence, Sakti, Penganggaran, Pelaporan.*

Abstract: *Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi implementasi kecerdasan buatan (AI) dalam aplikasi Sistem Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi (SAKTI) di instansi pemerintah Indonesia. Metode penelitian yang digunakan adalah tinjauan literatur sistematis, mengumpulkan data dari sumber-sumber akademik terpercaya seperti Scopus dan Emerald, serta hasil temuan studi lapangan. Penelitian ini membahas dampak AI terhadap efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas pengelolaan keuangan negara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI dapat meningkatkan efisiensi operasional, akurasi dalam pengolahan data, serta mempermudah pengawasan dan audit transaksi keuangan secara real-time. Tantangan yang dihadapi meliputi integrasi dengan sistem lain, keamanan data, dan penerimaan teknologi baru. Simpulan penelitian ini menegaskan bahwa penerapan AI dalam SAKTI dapat meningkatkan pengelolaan keuangan negara, mengurangi risiko kesalahan, serta mendukung akuntabilitas dan transparansi, meskipun tantangan terkait penerimaan dan integrasi teknologi perlu diatasi.*

PENDAHULUAN

Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi teknologi yang berdampak besar di berbagai bidang, termasuk sektor publik dan pemerintahan. Salah satu area yang perlu mendapat manfaat signifikan dari penerapan AI adalah pengelolaan keuangan negara, di mana efisiensi dan ketepatan menjadi kunci untuk memastikan alokasi anggaran yang optimal serta transparansi dalam pelaporan. Di Indonesia, Sistem Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi (SAKTI) telah digunakan oleh sejumlah satuan kerja untuk mendukung proses penganggaran, pelaksanaan, dan pelaporan keuangan negara. Sistem ini dirancang untuk memperkuat manajemen informasi keuangan pemerintah sekaligus mendorong transparansi dan akuntabilitas. Menurut Kementerian Keuangan RI, "SAKTI dapat mendukung satuan kerja dalam mengintegrasikan proses keuangan, sehingga meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan anggaran negara (Siaran Pers, 2022). Seiring dengan kebutuhan akan analisis data yang lebih cepat dan akurat, integrasi AI dalam SAKTI menjadi semakin relevan. Mosses Blessing 2024 menyebutkan bahwa, "AI memberikan kemampuan untuk menganalisis data secara real-time, memungkinkan pemerintah mengidentifikasi pola pengeluaran, memprediksi

kebutuhan anggaran, serta mendeteksi kesalahan atau penyimpangan yang mungkin tidak terdeteksi oleh sistem manual" (Blessing, 2024). Pernyataan ini menunjukkan bahwa AI memiliki potensi besar dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan negara.

Penelitian ini bertujuan untuk menggali lebih dalam tentang integrasi AI dalam aplikasi SAKTI serta dampaknya terhadap pengelolaan keuangan negara. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan panduan bagi pemerintah dan satuan kerja tentang potensi AI dalam mempercepat proses penganggaran dan pelaporan keuangan, meningkatkan akuntabilitas publik, dan mendukung pengambilan keputusan. Oleh karena itu, integrasi AI dalam SAKTI memiliki potensi untuk memberikan perubahan besar yang positif dalam pengelolaan keuangan negara. Penelitian ini menjelaskan mengenai penerapan AI terhadap aplikasi pemerintahan khususnya SAKTI. Dimana perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian sebelumnya menjelaskan mengenai integrasi AI terhadap kurikulum akuntansi bukan kepada aplikasi keuangan pemerintahan (Mohamed Saad, 2024), oleh karena itu diharapkan menjadi inspirasi bagi para akademisi dan praktisi untuk mengeksplorasi lebih lanjut terhadap potensi AI dalam berbagai aplikasi pemerintahan lainnya.

LANDASAN TEORI

Dalam penerapan kecerdasan buatan (AI) pada aplikasi keuangan pemerintah seperti Sistem Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi (SAKTI), terdapat sejumlah teori dan konsep yang mendasari pemahaman tentang bagaimana teknologi dapat berperan dalam meningkatkan efisiensi, akuntabilitas, dan transparansi. Kerangka teori ini akan mengkaji berbagai pendekatan teoretis yang relevan dengan penggunaan AI dalam sistem keuangan di sektor publik (Laudon, 2016;).

Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen (SIM) merupakan konsep yang berkaitan dengan pengumpulan, pengolahan, dan pemanfaatan data dalam rangka mendukung pengambilan keputusan dalam organisasi. Menurut Laudon, SIM dirancang untuk “mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsi organisasi, terutama dalam perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan (Laudon, 2014).” Dalam konteks aplikasi SAKTI, sistem ini berfungsi sebagai SIM yang membantu instansi pemerintah mengelola keuangan negara dengan lebih terorganisir dan efisien. Dengan penerapan AI, sistem informasi manajemen SIM dapat ditingkatkan untuk memproses data dalam jumlah besar secara real-time, memungkinkan penyediaan wawasan yang lebih cepat dan lebih akurat dalam pengelolaan keuangan. Laudon & Laudon, 2014 juga menekankan bahwa “AI dapat memperkuat kemampuan SIM dalam menganalisis pola kompleks dan menghasilkan prediksi yang lebih akurat.” Dalam hal ini, AI berfungsi sebagai alat untuk mempercepat proses pengambilan keputusan berbasis data di sektor public (Laudon, 2014).

Otomasi Proses Bisnis (Business Process Automation)

Otomasi proses bisnis mengacu pada penggunaan teknologi untuk menggantikan aktivitas manual atau berulang dalam organisasi dengan sistem yang terotomatisasi. Seperti yang diungkapkan oleh Laudon 2014, AI memiliki peran penting dalam proses otomatisasi ini karena kemampuannya menyelesaikan tugas-tugas kompleks yang sebelumnya memerlukan keterlibatan manusia, seperti pengolahan data, pengenalan pola, dan prediksi (Laudon, 2014). Davenport dan Harris, 2017 berpendapat bahwa, "AI memungkinkan organisasi untuk mengotomatisasi proses yang lebih rumit, termasuk analisis risiko, penganggaran, dan proyeksi pengeluaran"(Davenports

& Harris, 2017). Dalam konteks aplikasi SAKTI, AI dapat mengotomatiskan berbagai proses keuangan, mulai dari penganggaran dan validasi data hingga pelaporan keuangan. Upaya ini mendukung inisiatif pemerintah dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan keuangan negara melalui optimalisasi teknologi.

Transparansi dan Akuntabilitas Publik

Transparansi dan akuntabilitas publik merupakan dua prinsip utama dalam pengelolaan keuangan negara. Berdasarkan teori ini, menyediakan informasi yang terbuka tentang alokasi dan penggunaan dana publik adalah langkah penting untuk memastikan anggaran digunakan secara tepat serta menghindari penyimpangan. Davenport dan Harris (2017) menjelaskan bahwa AI memiliki potensi besar untuk mendukung transparansi dengan menyajikan analisis data yang cepat, akurat, dan mudah diakses oleh public (Davenports & Harris, 2017). OECD (2024) juga menyatakan bahwa "teknologi, termasuk AI, dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dengan menyediakan akses langsung ke informasi serta analisis yang lebih cepat mengenai alokasi anggaran dan hasil keuangan (OECD, 2024)." Dalam konteks ini, aplikasi seperti SAKTI yang dilengkapi dengan AI dapat membantu instansi pemerintah menghasilkan laporan keuangan yang lebih jelas dan mudah diakses masyarakat, sehingga mendukung prinsip akuntabilitas publik.

Teknologi Pemerintahan (GovTech)

GovTech, atau teknologi pemerintahan, mengacu pada penggunaan teknologi digital untuk meningkatkan pelayanan publik dan efisiensi operasional pemerintah. Berdasarkan teori ini, penerapan teknologi seperti kecerdasan buatan (AI) memungkinkan pemerintah untuk meningkatkan kualitas layanan, efisiensi, dan responsivitas dalam mengelola berbagai fungsi, termasuk keuangan (OECD, 2024). (Dunleavy & Margetts, 2023) menyebutkan bahwa "GovTech mengintegrasikan kecerdasan buatan, big data, dan komputasi awan untuk mereformasi cara kerja pemerintahan." Dalam hal ini, penerapan AI dalam aplikasi SAKTI menjadi bagian dari upaya transformasi digital pemerintah, di mana teknologi digunakan untuk mengoptimalkan proses internal dan meningkatkan kualitas layanan keuangan publik. Dengan AI, instansi pemerintah dapat melakukan analisis prediktif, mendeteksi risiko, dan membuat keputusan berbasis data dengan lebih cepat dan efektif.

Teori Terpadu Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT))

Teori Terpadu Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) menjelaskan bahwa penerimaan teknologi dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu persepsi terhadap harapan kinerja (*Performance Expectancy*) dan harapan usaha (*Effort Expectancy*), pengaruh social (*Social Influence*), kondisi fasilitas (*Facilitating Conditions*) (Venkatesh et al., 2016). Dalam konteks aplikasi SAKTI yang didukung oleh AI, kedua faktor ini penting untuk mendorong adopsi oleh satuan kerja di instansi pemerintah. Integrasi AI dalam SAKTI membawa perubahan signifikan dalam pengelolaan keuangan pemerintah, dengan kemampuan AI memproses data secara cepat dan memberikan analisis mendalam terkait pengelolaan anggaran, identifikasi penyimpangan, serta proyeksi keuangan. AI juga memperkuat fungsi prediktif dalam analisis risiko dan perencanaan keuangan jangka panjang, membantu pengambilan keputusan berbasis data yang lebih tepat. Selain itu, modul-modul dalam SAKTI, seperti penganggaran, pelaporan, dan pembayaran, menjadi lebih terintegrasi, menciptakan sistem keuangan yang efisien dan transparan. Penelitian ini memberikan wawasan tentang bagaimana AI dapat diintegrasikan dengan aplikasi SAKTI, yang

membedakannya dari penelitian sebelumnya yang hanya berfokus pada eksplorasi akuntansi, dengan menyoroti penerapan AI dalam aplikasi pemerintah secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dan kualitatif untuk mengeksplorasi implementasi kecerdasan buatan (AI) dalam aplikasi keuangan pemerintah (SAKTI) di instansi pemerintah. Metode yang digunakan mencakup tinjauan literatur mendalam untuk mengumpulkan data mengenai dampak penerapan AI terhadap efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam pengelolaan keuangan negara. Data dianalisis melalui tinjauan literatur sistematis yang mencakup sumber-sumber terpercaya, seperti Scopus dan Emerald, dengan fokus pada tantangan yang dihadapi satuan kerja, manfaat yang dirasakan, serta efektivitas sistem dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi. Temuan ini dibandingkan dengan analisis literatur untuk memberikan pandangan yang lebih komprehensif. Penelitian ini mengembangkan wawasan dari penelitian sebelumnya, seperti (Lestari et al., 2024), yang menyoroti kemampuan AI dalam akuntansi, termasuk peningkatan efisiensi dan minimisasi kesalahan dalam audit, serta penerapan teknologi blockchain. Fokus utama penulis adalah menggali integrasi AI dengan aplikasi pemerintahan, khususnya SAKTI, untuk memberikan pedoman dan pengetahuan bagi pengembangan teknologi di masa depan.

Lanskap Integrasi AI dan aplikasi Sakti

Integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam Sistem Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi (SAKTI) mengoptimalkan pengelolaan keuangan negara dengan meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas. AI mengotomatisasi proses seperti pencatatan transaksi, analisis anggaran, dan audit otomatis, mengurangi kesalahan manusia, serta meningkatkan ketepatan laporan keuangan berbasis akrual dan kas. Kemampuan AI dalam menganalisis data besar memungkinkan deteksi dini anomali keuangan dan prediksi kebutuhan anggaran di masa depan. AI juga memperkuat keamanan data dan mempercepat proses verifikasi transaksi melalui fitur enkripsi, hash code, dan PIN. Selain itu, integrasi AI memungkinkan akses efisien melalui Single Entry Point, mengurangi pengulangan input data. Penerapan AI dalam SAKTI juga meningkatkan pengalaman pengguna dengan fitur chatbot atau asisten virtual yang mempermudah interaksi dan memberikan panduan terkait pengelolaan anggaran. AI memungkinkan pemantauan kinerja keuangan secara real-time dan pemberian notifikasi untuk pengambilan keputusan cepat. Pengguna perlu memiliki keterampilan dalam memahami teknologi AI, beradaptasi dengan alur kerja otomatis, menganalisis data keuangan, dan menjaga keamanan data melalui otentikasi yang tepat. Familiaritas dengan antarmuka pengguna dan kemampuan beradaptasi dengan perubahan teknologi juga penting untuk memastikan penggunaan aplikasi yang efisien dan akurat dalam pengelolaan keuangan negara.

AI SAKTI sebagai analisa perilaku manusia

Dalam integrasi AI dengan aplikasi SAKTI, analisis perilaku manusia sangat penting untuk memahami bagaimana pengguna berinteraksi dengan teknologi serta faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan mereka. Menurut Teori Terpadu Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT), minat pengguna terhadap teknologi dipengaruhi oleh persepsi harapan usaha dan harapan kinerja (Venkatesh et al., 2016). Jika pengguna merasa bahwa SAKTI memberikan manfaat nyata dan mudah dioperasikan, mereka akan lebih tertarik untuk menggunakannya. Selain itu, pemahaman tentang minat dan bakat pengguna terkait teknologi, seperti ketertarikan pada

analisis data atau pengembangan sistem, membantu dalam pengelompokan pengguna dan penentuan kebutuhan pelatihan yang lebih tepat (Venkatesh et al., 2016). Analisis perilaku ini juga membantu dalam merancang strategi pelatihan yang sesuai, dengan pendekatan yang lebih mendasar untuk pengguna yang kurang berpengalaman dan pelatihan yang lebih langsung untuk pengguna yang sudah terbiasa dengan teknologi. Dengan memahami perilaku dan kemampuan pengguna, aplikasi SAKTI berbasis AI dapat diimplementasikan dengan cara yang lebih manusiawi, meningkatkan pengalaman pengguna, keterlibatan, serta membangun kepercayaan terhadap teknologi sebagai alat yang bermanfaat dalam pengelolaan keuangan negara (Laudon & Laudon, 2014).

AI SAKTI sebagai instrument politik control

AI SAKTI sebagai instrumen politik kontrol dalam pengelolaan keuangan negara berperan penting dalam memantau aktivitas keuangan di seluruh satuan kerja (Satker) dengan cara yang lebih transparan dan akuntabel. Dengan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan, AI SAKTI mampu mengidentifikasi pola perilaku pengguna, mendeteksi anomali dalam transaksi, dan memberikan laporan real-time yang memudahkan pengawasan. Setiap tindakan yang dilakukan pengguna dalam sistem terekam secara otomatis, memungkinkan evaluasi perilaku pengguna dalam pengelolaan anggaran, seperti apakah mereka menjalankan tugas sesuai prosedur atau terdapat indikasi penyimpangan. Hal ini membantu pemerintah dalam memahami pola kerja dan tingkat kepatuhan pengguna terhadap peraturan yang ada, sehingga setiap Satker dapat dikontrol lebih ketat sesuai standar kebijakan yang ditetapkan (Venkatesh et al., 2016). Selain itu, fitur-fitur seperti access control memastikan bahwa hanya pengguna dengan otorisasi yang sah yang dapat mengakses data sensitif, meminimalkan potensi penyalahgunaan wewenang di tingkat Satker. AI SAKTI juga mengirimkan notifikasi otomatis jika ada aktivitas mencurigakan atau transaksi yang tidak sesuai standar, memudahkan pihak pengawas untuk segera melakukan investigasi atau tindakan korektif. Dengan pengawasan terpusat melalui AI SAKTI, perilaku pengguna dapat lebih dikendalikan dan dipantau, sementara setiap Satker juga diharapkan dapat lebih patuh dan transparan dalam mengelola anggaran. Alhasil, AI sebagai alat politik kontrol tidak hanya meningkatkan efektivitas pengelolaan keuangan negara, tetapi juga mendukung budaya kepatuhan dan tanggung jawab di kalangan pengguna dan Satker di seluruh instansi pemerintah (Beraja et al., 2023).

Strategi bagi pemerintah dalam menerapkan aplikasi sakti dan ai di satuan kerja

Penerapan aplikasi SAKTI (Sistem Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi) dan kecerdasan buatan (AI) di satuan kerja pemerintahan memerlukan strategi yang matang agar berjalan efektif. Salah satu langkah penting adalah sosialisasi dan edukasi. Pemerintah perlu meningkatkan pemahaman seluruh satuan kerja tentang manfaat dan fungsi aplikasi SAKTI serta AI melalui sosialisasi yang menyeluruh. Selain itu, pelatihan berkelanjutan perlu dilakukan agar pegawai satuan kerja dapat mengoperasikan aplikasi dengan baik, disertai panduan teknis yang mudah diakses. Hal ini akan membantu mengurangi resistensi terhadap perubahan sistem dan mempercepat adopsi teknologi baru. Strategi berikutnya adalah integrasi dengan sistem yang sudah ada. Aplikasi SAKTI harus diintegrasikan dengan sistem keuangan eksisting untuk memudahkan proses migrasi data dan mencegah duplikasi tugas. Selain itu, AI dapat digunakan untuk mengotomatisasi berbagai proses rutin seperti audit, pencatatan transaksi, analisis anggaran, dan pelaporan keuangan, sehingga meningkatkan efisiensi operasional. Pemerintah juga perlu memperkuat infrastruktur teknologi. Infrastruktur teknologi di satuan kerja, seperti jaringan

internet, server, dan perangkat keras, harus ditingkatkan agar mendukung penerapan SAKTI dan AI. Keamanan data juga menjadi prioritas utama dengan mengimplementasikan langkah-langkah pengamanan siber yang ketat guna melindungi informasi penting dari ancaman serangan dan kebocoran data. Untuk mengurangi risiko kegagalan, penerapan harus dilakukan dengan pendekatan bertahap. Sebelum implementasi penuh, uji coba terbatas di beberapa satuan kerja sangat diperlukan untuk mendeteksi masalah yang mungkin timbul. Setelah perbaikan dilakukan, penerapan SAKTI dan AI bisa dilanjutkan secara bertahap di seluruh satuan kerja untuk menghindari gangguan operasional besar.

Setelah implementasi, monitoring dan evaluasi harus dilakukan secara berkala untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai rencana dan memberikan manfaat maksimal. Pemerintah juga perlu mengumpulkan umpan balik dari para pengguna di satuan kerja untuk terus memperbaiki dan menyesuaikan sistem berdasarkan kebutuhan lapangan. Pemerintah juga bisa berkolaborasi dengan ahli teknologi dalam penerapan ini. Bermitra dengan penyedia teknologi terkemuka akan mempermudah proses penerapan dan pemeliharaan aplikasi. Di samping itu, membentuk tim ahli internal yang memahami teknologi ini dapat mengurangi ketergantungan pada pihak eksternal dan memberikan kemampuan untuk mengelola serta mengembangkan teknologi secara mandiri. Agar penerapan berjalan mulus, kebijakan dan regulasi yang mendukung harus dikeluarkan. Pemerintah perlu mengatur penggunaan aplikasi dan AI melalui kebijakan yang jelas terkait tata kelola keuangan negara dan penggunaan teknologi informasi. Pedoman etika penggunaan AI juga penting untuk menjaga privasi dan memastikan data dikelola dengan benar, menghindari potensi penyalahgunaan. Pemanfaatan AI untuk analisis data juga akan sangat membantu satuan kerja. Dengan analisis prediktif, AI dapat mengidentifikasi tren anggaran, memprediksi kebutuhan, dan mencegah pemborosan sumber daya. Selain itu, AI bisa digunakan untuk otomatisasi pelaporan keuangan yang lebih cepat dan akurat, mendukung proses audit, serta memeriksa kesalahan dalam data keuangan, sehingga pengelolaan keuangan negara menjadi lebih efisien dan transparan.

Mengukur efektifitas penerapan sakti berbasis AI dalam satuan kerja

Mengukur efektivitas integrasi AI dan SAKTI di satuan kerja pemerintah dapat dimulai dengan menetapkan Key Performance Indicators (KPI) yang spesifik. KPI sangat penting dalam menilai keberhasilan integrasi AI dan SAKTI, terutama dalam hal pengurangan waktu pemrosesan transaksi, peningkatan akurasi prediksi, dan pengurangan tingkat kesalahan. Seperti yang dijelaskan oleh Investopedia, KPI merupakan "ukuran kuantitatif yang menilai kinerja perusahaan terhadap target, tujuan, atau pesaing industri" (Alexandra Twin, 2024). Selain itu, penilaian efisiensi operasional juga penting dilakukan. Hal ini dapat diukur melalui kecepatan pengelolaan data dan penghematan biaya operasional setelah penerapan AI. Tidak hanya itu, evaluasi pengguna dan kepuasan pengguna juga merupakan komponen penting dalam menentukan keberhasilan integrasi teknologi baru. Umaroh dan Barnawi menyatakan bahwa "kepuasan pengguna telah lama diakui sebagai metrik kunci dalam menentukan kesuksesan sistem informasi, mencerminkan efektivitas dan efisiensi yang dirasakan pengguna terhadap sistem dalam mencapai hasil yang diinginkan" (Umaroh & Barnawi, 2021). Selanjutnya, penilaian risiko dan keamanan sangat relevan dalam integrasi AI, terutama dalam mendeteksi anomali atau potensi penipuan. Studi di *International Journal of Financial Studies* menyoroti bahwa "AI memungkinkan deteksi aktivitas penipuan dan anomali data yang lebih efisien" (Liao et al., 2024). Oleh karena itu, kemampuan AI dalam menjaga keamanan data harus diukur melalui tingkat keberhasilan deteksi risiko.

Di sisi lain, AI juga dapat membantu dalam pengambilan keputusan dengan menyediakan analitik prediktif yang lebih cepat dan akurat. McKinsey mencatat bahwa "AI dapat meningkatkan proses pengambilan keputusan dengan memberikan analitik prediktif dan wawasan tren yang

memungkinkan organisasi merespons dengan lebih cepat dan akurat terhadap kondisi yang berubah" (Mc Kensey, 2024). Akhirnya, *Benchmarking* dapat digunakan untuk membandingkan efektivitas antara satuan kerja yang telah mengadopsi AI dengan yang belum. Alosani menjelaskan bahwa "benchmarking memungkinkan organisasi untuk membandingkan metrik kinerja, mengidentifikasi area untuk perbaikan, dan mengadopsi praktik terbaik dari pemimpin industri" (Alosani et al., 2016). Dengan demikian, pendekatan ini dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang keberhasilan integrasi AI dan SAKTI di satuan kerja pemerintah.

Studi Kasus

Pemanfaatan Data Analytics dan Generative AI di lingkungan Kementerian Keuangan memiliki urgensi yang tinggi dalam mendukung program bisnis dan pengambilan keputusan. Menteri Keuangan, Sri Mulyani Indrawati, menekankan pentingnya penggalan dan pengolahan data yang melimpah untuk menghasilkan informasi berguna sebagai dasar perumusan kebijakan. Beliau menyatakan, *"Data itu merupakan set informasi yang sekarang menjadi tambang emas bagi siapa saja. Semua orang bahkan bisa menjadi kaya, bisa menjadi lebih knowledgeable, kalau dia tahu tentang data dan bagaimana menggunakan data ini"* (Dany Saputra, 2021).

Sejak tahun 2021, Kementerian Keuangan telah menetapkan data analitik sebagai inisiatif strategis. Hal ini tercermin dari penetapan 26 proyek Inisiatif Strategis Data Analytics pada tahun tersebut, dan pada tahun 2022, kembali ditetapkan 19 proyek serupa, menunjukkan komitmen berkelanjutan dalam membangun budaya data di lingkungan Kementerian Keuangan (Laporan Tahunan RBTK Kemenkeu 2021). Salah satu contoh implementasi dari inisiatif ini adalah Sistem Layanan Data Kementerian Keuangan (SLDK) untuk mewujudkan Kementerian Keuangan sebagai data driven organization. Beberapa faktor yang melatarbelakangi dilaksanakannya **Sistem Informasi (IS)** ini antara lain adalah adanya **grand design SLDK** yang berfungsi sebagai panduan dalam pengelolaan data Kemenkeu secara terintegrasi dan berkesinambungan untuk menciptakan **single source of truth** data Kemenkeu. Selain itu, terdapat juga kebutuhan untuk meningkatkan kapabilitas **SDM pengelola dan pengolah data**, penyempurnaan **tata kelola data**, dan pengembangan **SLDK 2.0**. Tak kalah penting, kebutuhan akan **katalog data Kemenkeu** yang mencakup seluruh data di lingkungan Kemenkeu beserta informasi pemilik dan penanggung jawabnya juga menjadi dasar penting dalam pelaksanaan IS ini (Laporan Tahunan RBTK Kemenkeu 2021).

Selain itu, Kementerian Keuangan juga mengembangkan Sistem Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi (SAKTI) yang bertujuan untuk mengintegrasikan sistem perbendaharaan melalui digitalisasi dan memanfaatkan analisis data besar (big data analytics) guna mendukung kebijakan yang berbasis data (Laporan Tahunan RBTK Kemenkeu (2021). Dengan berbagai inisiatif tersebut, Kementerian Keuangan berupaya menjadi organisasi yang berbasis data (data-driven organization), meningkatkan efisiensi proses bisnis, produktivitas, serta menghasilkan kebijakan yang efektif dan tepat sasaran.

Proyek Data Analitik Prediktif mencakup pengembangan beberapa dashboard dan sistem prediksi penting di Kementerian Keuangan. Salah satunya adalah Dashboard PNBPN, sebuah dashboard yang dikembangkan oleh Direktorat Jenderal Anggaran untuk melakukan pemantauan dan prediksi terhadap Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) (Laporan Tahunan RBTK Kemenkeu, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Integrasi kecerdasan buatan (AI) dengan aplikasi SAKTI membawa dampak besar pada pengelolaan keuangan negara, terutama dalam hal peningkatan efisiensi operasional, ketepatan, transparansi, serta pengambilan keputusan berbasis data. AI memungkinkan otomatisasi tugas-tugas yang sebelumnya memerlukan waktu yang lama dan rawan terjadi kesalahan manusia, seperti pengolahan anggaran dan pelaporan keuangan. Sebagaimana dinyatakan oleh (Laudon & Laudon, 2014), "AI dapat mengotomatisasi proses pengelolaan data dan mengurangi risiko kesalahan manusia dalam sistem keuangan." Selain itu, kemampuan AI untuk melakukan analisis data secara real-time memungkinkan satuan kerja untuk mengambil keputusan keuangan yang lebih cerdas dan cepat, sehingga transparansi dan akuntabilitas meningkat dengan penyajian laporan yang lebih mudah diakses dan diaudit. Teknologi AI juga mendukung deteksi dini risiko keuangan, yang memungkinkan pengelolaan risiko secara lebih proaktif dan strategis. Meskipun menawarkan berbagai manfaat, penerapan AI dalam aplikasi SAKTI juga dihadapkan pada beberapa tantangan, terutama terkait integrasi dengan sistem keuangan lainnya, seperti SPAN, serta masalah keamanan data dan privasi. Dalam penerapan teknologi seperti AI di sektor publik, keamanan dan privasi data harus menjadi prioritas utama (Artificial Intelligence and Algorithm Accountability, 2024). AI beroperasi dengan menggunakan data keuangan yang sangat sensitif, sehingga diperlukan langkah-langkah keamanan siber yang kuat untuk mencegah potensi kebocoran atau penyalahgunaan data. Selain itu, penting untuk memastikan bahwa AI dapat diintegrasikan dengan sistem keuangan lain secara efektif tanpa menimbulkan masalah interoperabilitas. Jika tantangan-tantangan ini dapat diatasi, AI memiliki potensi besar untuk mengurangi beban administratif dan meningkatkan keandalan sistem, sehingga mendukung pengelolaan keuangan negara yang lebih efisien dan transparan.

Selain meningkatkan efisiensi dan ketepatan, integrasi AI dalam aplikasi SAKTI juga memberikan dampak positif bagi transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan keuangan negara. Dengan kemampuan AI untuk mendeteksi pola pengeluaran mencurigakan serta melakukan audit otomatis atas transaksi keuangan, potensi kesalahan dan penyalahgunaan anggaran dapat dikurangi. AI memungkinkan pemerintah untuk meningkatkan pengawasan internal secara lebih efektif dan real-time. Sebagaimana diungkapkan oleh Dunleavy & Margetts, (2023), "AI dan teknologi digital lainnya mendukung pemerintahan dalam meningkatkan pengawasan dan transparansi pengelolaan keuangan publik." Dengan adanya laporan yang lebih transparan dan mudah diakses, baik oleh pengawas internal maupun masyarakat umum, pemerintah dapat mempertanggungjawabkan penggunaan dana negara secara lebih baik. Salah satu tantangan utama dalam mengintegrasikan AI dengan SAKTI adalah penerimaan pengguna, khususnya di tingkat satuan kerja. Penggunaan teknologi baru seperti AI sering kali menghadapi resistensi dari pengguna yang belum familiar dengan teknologi tersebut. Venkatesh et al., 2016 dalam *Unified Theory of Acceptance Use Of technology (UTAUT)* menyatakan bahwa "*performance expectancy*" dan "*effort expectancy*" adalah faktor penting untuk memastikan penerimaan teknologi baru. Oleh karena itu, pemerintah perlu menyediakan pelatihan yang memadai kepada satuan kerja terkait penggunaan AI dalam SAKTI, serta memastikan bahwa sistem ini mudah digunakan dan andal. Dengan langkah ini, AI tidak hanya meningkatkan kinerja teknis, tetapi juga diterima dengan baik oleh pengguna di lapangan.

Tantangan yang di hadapi dalam implementasi integerasi AI dan aplikasi Sakti

Integrasi kecerdasan buatan (AI) ke dalam aplikasi SAKTI menghadirkan berbagai tantangan yang perlu diatasi agar implementasinya berjalan lancar dan efektif. Salah satu kendala

utama adalah terbatasnya infrastruktur teknologi yang tersedia, di mana AI memerlukan komputasi yang kuat, penyimpanan data yang besar, serta jaringan yang cepat dan stabil. Dalam beberapa instansi pemerintah, terutama di daerah terpencil, infrastruktur ini mungkin belum memadai, sehingga bisa menghambat penerapan AI. Selain itu, ketersediaan data yang berkualitas juga menjadi masalah, karena AI membutuhkan data yang bersih, akurat, dan terstruktur dengan baik. Data yang tidak lengkap atau tidak konsisten akan menurunkan performa algoritma AI dalam analisis dan prediksi keuangan. Tantangan lain yang signifikan adalah terkait keamanan dan privasi data, mengingat aplikasi SAKTI menangani data keuangan negara yang sangat sensitif. Penggunaan AI membawa risiko baru terhadap keamanan siber, sehingga memerlukan pengembangan protokol keamanan yang lebih ketat, seperti enkripsi, otentikasi multi-faktor, dan mitigasi terhadap serangan siber. Di sisi lain, resistensi terhadap perubahan juga menjadi masalah, karena pengguna yang sudah terbiasa dengan proses manual atau tradisional mungkin merasa kurang nyaman atau skeptis terhadap teknologi baru. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan intensif dan edukasi untuk memastikan transisi ke sistem berbasis AI berjalan lancar.

Keterbatasan tenaga kerja yang terampil, dalam teknologi AI juga menjadi hambatan besar. Kekurangan tenaga ahli di bidang data science, machine learning, atau pengelolaan sistem digital dalam lingkungan pemerintah dapat memperlambat implementasi. Tantangan lainnya adalah pemeliharaan sistem yang lebih kompleks dengan AI, yang membutuhkan pemantauan berkelanjutan untuk memastikan algoritma tetap relevan dan akurat. Selain itu, kesulitan dalam menyesuaikan sistem keuangan lama agar kompatibel dengan AI sering kali muncul, mengingat sistem tradisional tidak dirancang untuk berfungsi dengan teknologi ini. Regulasi dan kepatuhan terhadap aturan keuangan yang ketat juga menjadi hambatan tambahan, karena sering kali regulasi belum sepenuhnya mendukung penggunaan teknologi baru seperti AI. Secara keseluruhan, tantangan-tantangan ini menunjukkan bahwa untuk berhasil mengintegrasikan AI ke dalam SAKTI, diperlukan pendekatan menyeluruh, mulai dari peningkatan infrastruktur hingga pelatihan SDM dan pengembangan kebijakan keamanan. Hanya dengan mengatasi tantangan-tantangan ini, AI dapat dimanfaatkan sepenuhnya untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan keuangan negara.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari tulisan di atas menunjukkan bahwa integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam aplikasi Sistem Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi (SAKTI) di lingkungan pemerintah Indonesia memiliki potensi besar untuk memperkuat efisiensi, akuntabilitas, dan transparansi dalam pengelolaan keuangan negara. Melalui penerapan AI, SAKTI memungkinkan otomatisasi proses keuangan yang sebelumnya manual dan rawan kesalahan, seperti penganggaran, pelaporan, dan audit. Hal ini menciptakan sistem yang lebih responsif dan proaktif, memberikan pemerintah kemampuan untuk mendeteksi anomali dalam transaksi dan meningkatkan pengawasan secara real-time. Fitur *access control* dan notifikasi otomatis juga mendukung kontrol yang lebih ketat terhadap akses data dan aktivitas mencurigakan. Selain itu, AI SAKTI juga bertindak sebagai instrumen politik kontrol yang efektif, memastikan bahwa seluruh satuan kerja (Satker) mematuhi standar regulasi yang ditetapkan dan mendukung budaya kepatuhan dalam lingkungan pemerintah. Analisis perilaku pengguna yang dilakukan oleh AI SAKTI memungkinkan pemerintah untuk memahami minat, bakat, dan tingkat kompetensi pengguna, sehingga pelatihan dan dukungan tambahan dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu. Studi ini juga menyoroti tantangan utama dalam implementasi, termasuk infrastruktur teknologi, keamanan data, dan penerimaan pengguna terhadap teknologi baru.

Berbagai studi kasus yang dijelaskan, seperti Sistem Layanan Data Kementrian keuangan (SLDK), SAKTI, dan *Dashboard* PNPB, mendemonstrasikan kesuksesan transformasi digital di sektor publik Indonesia. Penggunaan teknologi digital ini telah membantu meningkatkan efisiensi operasional, memperluas partisipasi, serta meningkatkan kepercayaan publik melalui transparansi yang lebih baik. Kesimpulannya, implementasi AI dalam SAKTI tidak hanya memberikan solusi teknologi, tetapi juga menjadi strategi kebijakan yang berdampak besar dalam mendorong akuntabilitas, mengurangi risiko korupsi, dan memastikan pengelolaan keuangan negara yang lebih baik.

DAFTAR REFERENSI

- Alosani, M. S., Al-Dhaafri, H. S., & Yusoff, R. Z. Bin. (2016). Mechanism of Benchmarking and Its Impact on Organizational Performance. *International Journal of Business and Management*, 11(10), 172.
- Beraja, M., Kao, A., Yang, D. Y., & Yuchtman, N. (2023). Ai-Tocracy. *Quarterly Journal of Economics*, 138(3), 1349–1402.
- Blessing, M. (2024). *The Role of AI in Real Time Financial Reporting and Continuous Auditing*.
- Cavalcante Pedro. (2024). *Artificial Intelligence and Algorithm Accountability Potential Risk and Proposed Governance Measures*. Blavatnik School of Government, University of Oxford.
- Davenport, T.H. Jeanne, J.H. (2017). *Competing on analytics updated with a new introduction the new science of winning*. Boston, Massachusetts. Harvard Business Riview Press.
- Dunleavy, P., & Margetts, H. (2023). Data science, artificial intelligence and the third wave of digital era governance. *Public Policy and Administration*.
- Laporan Tahunan RBTK Kemenkeu (2021). Navigasi Transformasi di Tengah Pandemi.
- Laudon, K. C & Laudon, J. P (2014). *Management information systems: managing the digital firm*. Pearson Education.
- Lestari, N., Fitria Jafar, R., Febriyanti³, N., Saleh, N., Rahmadani, I., & Arsal, M. (2024). Penerapan Kecerdasan Buatan Dalam Akuntansi Keuangan: Tantangan dan Peluang. In *IJMA (Indonesian Journal of Management and Accounting)* (Vol. 5, Issue 2).
- Liao, F. nan, Zhang, C., Zhang, J. jin, Yan, X., & Chen, T. xiang. (2024). Hyperbole or reality? The effect of auditors' AI education on audit report timeliness. *International Review of Financial Analysis*, 91.
- Mc Kensey. (2024, April 30). *What is AI (artificial intelligence)?* Mc Kensey Insight.
- Mohamed Saad, A. M. A. (2024). Adapting accountants to the AI revolution: university strategies for skill enhancement, job security and competence in accounting. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*.
- OECD Publishing. (2024). *Governing with Artificial Intelligence: Are Governments Ready?*
- Saputra Dany. (2021). Menkeu Sri Mulyani: Data Sekarang Jadi Tambang Emas.
- Siaran Pers. (2022). *Peluncuran SAKTI Tandai Integrasi Sistem Pengelolaan Keuangan Pemerintah*. SP - 01/DJPb/2022.
- Twin Alexandra. (2024). *KPIs: What Are Key Performance Indicators? Types and Examples*.
- Umaroh, S., & Barmawi, M. M. (2021). *Delone and mclean model of academic information system success*. *EEA - Electrotehnica, Electronica, Automatica*, 69(2), 92–101.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2016). A I S ssociation for nformation ystems Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: A Synthesis and the Road Ahead. *J Ournal*, 17, 328–376.