Action Research Literate
Vol. 10, No. 10, October 2026
ISSN: 2808-6988

Dekonstruksi Teori *Stewardship* di Era *Continuous Auditing*: Evaluasi Kritis Penerapan Kecerdasan Buatan terhadap Diskresi Birokrasi, pada Pengelolaan Dana Otsus Papua

Isriel Masa Jaya Karubaba
Universitas Nasional, Indonesia
Email: isriel.kr29@gmail.com

Keywords:
Stewardship Theory; Continuous Auditing; Artificial Intelligence; Bureaucratic Discretion; Papua Special Autonomy Fund

Abstract
Artificial intelligence in continuous auditing offers opportunities to strengthen public financial accountability but raises questions about bureaucratic trust, professional judgment, and administrative discretion. These issues are relevant to managing Papua's Special Autonomy Fund, where oversight must accommodate diverse development needs and implementation contexts. This study aims to critically examine stewardship theory under algorithmic oversight and formulate a framework balancing accountability with responsible discretion. A qualitative conceptual approach was employed through a critical literature review of stewardship theory, agency theory, auditing automation, artificial intelligence, and public governance, supported by relevant policy documents. The conceptual synthesis suggests that digital oversight can support accountability through earlier risk identification and improved transaction traceability. However, treating algorithmic alerts as definitive judgments may encourage defensive compliance, risk avoidance, and reluctance to exercise professional discretion. These relationships represent theoretical propositions rather than empirically established effects in Papua. The discussion proposes a Human-Centered Digital Stewardship Model integrating proportionate monitoring, explainable alerts, human review, documented decision rationales, and correction mechanisms. The study concludes that stewardship remains relevant when trust is supported by accountable technological safeguards. Artificial intelligence should assist professional judgment, while implementation requires empirical validation to assess effects on bureaucratic behavior, service responsiveness, and development outcomes across Papua's communities.

Kata Kunci:
Stewardship Theory; Continuous Auditing; Kecerdasan Buatan; Diskresi Birokrasi; Dana Otonomi Khusus Papua

Abstrak
Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam audit berkelanjutan menawarkan peluang penguatan akuntabilitas keuangan publik, tetapi menimbulkan pertanyaan mengenai kepercayaan organisasi, pertimbangan profesional, dan diskresi birokrasi. Persoalan tersebut relevan bagi pengelolaan Dana Otonomi Khusus Papua yang membutuhkan pengawasan sesuai keragaman kebutuhan pembangunan dan kondisi pelaksanaan program. Penelitian ini bertujuan mengkaji relevansi teori *stewardship* dalam pengawasan algoritmik serta merumuskan kerangka yang menyeimbangkan akuntabilitas dengan diskresi bertanggung jawab. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif konseptual melalui telaah literatur kritis terhadap teori *stewardship*, teori keagenan, otomatisasi audit, kecerdasan buatan, dan tata kelola publik, disertai penelaahan dokumen kebijakan terkait. Hasil sintesis konseptual menunjukkan bahwa pengawasan digital dapat mendukung akuntabilitas melalui identifikasi risiko lebih dini dan peningkatan keterlacakan transaksi. Namun, perlakuan terhadap peringatan algoritmik sebagai penilaian final berpotensi mendorong kepatuhan defensif, penghindaran risiko,

serta keengganan menggunakan diskresi profesional. Hubungan tersebut merupakan proposisi teoretis, bukan dampak empiris yang telah dibuktikan di Papua. Pembahasan menghasilkan usulan *Human-Centered Digital Stewardship Model* yang mengintegrasikan pengawasan proporsional, keterjelasan peringatan, penelaahan manusia, dokumentasi alasan keputusan, dan mekanisme koreksi. Penelitian menyimpulkan bahwa teori *stewardship* tetap relevan apabila kepercayaan didukung pengamanan teknologi yang akuntabel. Kecerdasan buatan perlu mendukung pertimbangan profesional, sedangkan penerapan model membutuhkan pengujian empiris untuk menilai konsekuensinya terhadap perilaku birokrasi, responsivitas pelayanan, dan hasil pembangunan bagi masyarakat di wilayah Papua.

PENDAHULUAN

Transformasi tata kelola keuangan negara di Indonesia memasuki babak baru sejak pemerintah mulai mempercepat digitalisasi pengelolaan fiskal melalui integrasi berbagai sistem keuangan berbasis teknologi informasi. Perkembangan tersebut tidak lagi sebatas digitalisasi administrasi, melainkan bergerak menuju model pengawasan yang dilakukan secara real time melalui pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI), *big data analytics*, dan *continuous auditing*. Pemerintah mendorong integrasi data lintas kementerian dan lembaga sebagai bagian dari reformasi GovTech sehingga proses transaksi, pengendalian, dan pengawasan keuangan negara dapat dilakukan secara otomatis. Di sisi lain, BPK maupun BPKP juga mulai mengembangkan pendekatan *Continuous Audit Continuous Monitoring* (CACM) sebagai bentuk modernisasi pengawasan sektor publik. Perubahan ini menunjukkan bahwa paradigma pengawasan bergeser dari pemeriksaan periodik menuju pengawasan yang berlangsung tanpa henti (*continuous oversight*), dengan harapan mampu mempersempit ruang terjadinya penyimpangan anggaran sejak proses transaksi berlangsung (Brynjolfsson & McAfee, 2017; Commission, 2017; B. P. K. R. Indonesia, 2024; Pembangunan, 2025, 2026).

Transformasi tersebut didorong oleh kebutuhan untuk mengurangi berbagai bentuk moral hazard dalam pengelolaan keuangan negara. Selama beberapa dekade, pengawasan konvensional sering kali baru menemukan penyimpangan setelah kegiatan selesai dilaksanakan sehingga koreksi dilakukan secara reaktif. Kehadiran AI mengubah pendekatan tersebut menjadi lebih preventif karena sistem mampu mendeteksi transaksi yang dianggap tidak lazim (*anomaly detection*), memprediksi potensi risiko, bahkan memberikan peringatan sebelum suatu pembayaran disetujui. Dalam perspektif administrasi publik modern, perkembangan ini dipandang sebagai langkah penting untuk memperkuat transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi penggunaan anggaran. Namun demikian, muncul pertanyaan baru mengenai sejauh mana keputusan algoritma dapat menggantikan pertimbangan profesional aparatur negara, khususnya pada kondisi yang memerlukan diskresi administratif (Dunleavy et al., 2006; Edmondson, 2019; Frederickson et al., 2021; INTOSAI, 2019, 2023; Larsson, 2021).

Perubahan tersebut menjadi semakin penting ketika dikaitkan dengan pengelolaan Dana Otonomi Khusus (Otsus) Papua. Dana Otsus merupakan instrumen fiskal strategis yang bertujuan mempercepat pembangunan, mengurangi kesenjangan, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat Papua melalui kewenangan yang lebih luas kepada pemerintah daerah. Besarnya alokasi anggaran, kompleksitas geografis, serta karakteristik sosial budaya

Papua menjadikan pengelolaan Dana Otsus memiliki tantangan yang berbeda dibandingkan daerah lain. Pemerintah sendiri mulai mengintegrasikan berbagai sistem informasi pengelolaan Dana Otsus agar proses perencanaan, penganggaran, pelaksanaan, hingga evaluasi dapat dilakukan dalam satu ekosistem digital yang saling terhubung. Integrasi ini diharapkan meningkatkan transparansi sekaligus mempermudah pengawasan terhadap penggunaan dana publik (Longoni et al., 2023; Meijer & Grimmelikhuijsen, 2021; Moffitt et al., 2018; Mökander, 2024; Mökander et al., 2024; OECD, 2024a, 2024b).

Meskipun demikian, penerapan sistem pengawasan berbasis AI tidak selalu menghasilkan dampak yang sepenuhnya positif. Pengawasan yang sangat ketat berpotensi memunculkan perubahan perilaku birokrasi yang tidak diantisipasi sebelumnya. Aparatur pemerintah dapat menjadi terlalu berhati-hati dalam mengambil keputusan karena khawatir setiap tindakan langsung dianalisis oleh sistem digital dan berpotensi menimbulkan konsekuensi hukum maupun administratif. Kondisi tersebut dikenal sebagai risk aversion, yaitu kecenderungan pejabat publik menghindari risiko dengan cara menunda atau bahkan tidak mengambil keputusan sama sekali. Dalam konteks pengelolaan Dana Otsus Papua, fenomena ini berpotensi memperlambat realisasi anggaran, mengurangi fleksibilitas pemerintah daerah dalam merespons kebutuhan masyarakat, serta melemahkan inovasi pelayanan publik yang justru dibutuhkan pada wilayah dengan karakteristik pembangunan yang sangat dinamis (OECD, 2024c, 2025, 2026; Osborne, 2021; Pollitt & Bouckaert, 2017; Schneider et al., 2024; Straub et al., 2022).

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital tidak hanya berkaitan dengan perubahan teknologi, tetapi juga perubahan paradigma mengenai hubungan antara negara dan aparatur publik. *Stewardship Theory* memandang birokrat sebagai individu yang pada dasarnya memiliki komitmen untuk bekerja demi kepentingan organisasi dan masyarakat sehingga lebih menekankan pada aspek kepercayaan (*trust*), tanggung jawab, dan nilai pelayanan publik. Sebaliknya, sistem pengawasan berbasis AI cenderung dibangun di atas asumsi bahwa setiap aktor memiliki potensi melakukan penyimpangan sehingga seluruh aktivitas harus diawasi secara terus-menerus. Dengan kata lain, logika continuous auditing lebih dekat dengan asumsi *Agency Theory*, yaitu bahwa pengawasan ketat diperlukan untuk mengurangi perilaku oportunistik. Perbedaan asumsi dasar inilah yang menimbulkan pertanyaan konseptual mengenai apakah teori stewardship masih relevan dalam birokrasi digital yang seluruh aktivitasnya dimonitor oleh algoritma (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2014 Tentang Administrasi Pemerintahan, 2014; Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2021 Tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2001 Tentang Otonomi Khusus Bagi Provinsi Papua, 2021; Nations, 2024; Sun & Medaglia, 2019; Vasarhelyi et al., 2015).

Penelitian ini berangkat dari permasalahan utama berupa terjadinya ketegangan antara paradigma kepercayaan yang dibangun dalam *Stewardship Theory* dengan paradigma pengawasan total (*total surveillance*) yang berkembang melalui penerapan *Artificial Intelligence* dalam sistem continuous auditing pada pengelolaan Dana Otonomi Khusus Papua. Penelitian ini tidak mempersoalkan pentingnya digitalisasi pengawasan, melainkan mengkaji secara kritis bagaimana dominasi AI dapat memengaruhi psikologi birokrat, mengurangi keberanian menggunakan diskresi administratif yang sah, serta memunculkan perilaku birokrasi yang semakin defensif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan

mendekonstruksi relevansi *Stewardship Theory* dalam konteks birokrasi digital, sekaligus merumuskan model pengawasan yang mampu menjaga keseimbangan antara akuntabilitas, pemanfaatan teknologi, dan ruang inovasi bagi aparatur pemerintah dalam memberikan pelayanan publik.

Penelitian lain memperluas pemahaman mengenai hubungan antara teknologi, pekerjaan profesional, dan desain kelembagaan. Moffitt et al., (2018) menguraikan potensi otomatisasi pekerjaan audit rutin serta perubahan peran auditor menuju aktivitas yang membutuhkan penilaian lebih kompleks. Sementara itu, (Straub et al., 2022), dalam kajian integratif mengenai AI dalam pemerintahan, mengidentifikasi 69 istilah kunci dan mengusulkan tiga konsep penghubung, yaitu operational fitness, epistemic alignment, dan normative divergence. Kerangka tersebut membantu menjelaskan bahwa kesesuaian operasional teknologi perlu dibaca bersama dasar pengetahuan yang digunakan dan nilai normatif pemerintahan. Jika dibaca secara bersama, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa manfaat otomatisasi bergantung pada kesesuaian tugas, kejelasan peran manusia, serta kemampuan organisasi mempertanggungjawabkan keputusan. Landasan ini relevan untuk mengkaji pengawasan Dana Otsus Papua melalui hubungan antara kepercayaan, kontrol, dan diskresi birokrasi.

Meskipun memberikan pijakan penting, literatur yang ditelaah tersebut belum secara khusus menjelaskan keterkaitan antara asumsi stewardship theory, desain continuous auditing berbantuan AI, dan kemungkinan perilaku menghindari risiko dalam pengelolaan Dana Otsus Papua. Kesenjangan penelitian ini berada pada persilangan antara teori organisasi, pengawasan keuangan, dan perilaku administrasi publik. Perspektif stewardship menyediakan titik berangkat untuk membahas kepercayaan, tanggung jawab, dan orientasi kepentingan bersama, sedangkan perspektif keagenan membantu menelaah kebutuhan pengendalian terhadap potensi penyimpangan. Keduanya tidak perlu diposisikan sebagai pilihan yang saling meniadakan. Persoalan yang perlu dijelaskan ialah bagaimana bentuk pengawasan tertentu dapat mendukung tanggung jawab aparatur, sementara bentuk lainnya berpotensi mendorong kepatuhan defensif. Oleh karena itu, diperlukan sintesis konseptual yang menguraikan mekanisme hubungan tersebut beserta kondisi yang dapat memperkuat atau membatasinya.

Kebutuhan sintesis tersebut menjadi mendesak karena keputusan mengenai pengawasan digital dapat membentuk cara organisasi mendefinisikan keberhasilan, kesalahan, dan tanggung jawab aparatur. Dalam konteks Dana Otsus Papua, orientasi pengawasan perlu menghubungkan ketertiban administrasi dengan kemampuan program menghasilkan manfaat pembangunan. Pengawasan yang lemah dapat menyulitkan identifikasi penyimpangan, sedangkan penggunaan peringatan algoritmik tanpa penelaahan konteks berpotensi menghasilkan penilaian yang kurang memadai terhadap keputusan administratif. Urgensi penelitian ini terletak pada penyusunan dasar konseptual untuk mengelola kedua kebutuhan tersebut secara proporsional. Kajian juga diperlukan agar pembahasan mengenai AI tidak mengandaikan bahwa seluruh sistem digital memiliki kemampuan, kewenangan, dan konsekuensi yang sama. Pembedaan antara alat pendeteksi risiko, pemberi rekomendasi, dan pengambil keputusan menjadi penting untuk menentukan letak pertanggungjawaban serta ruang pemeriksaan oleh manusia.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, kebaruan yang diajukan penelitian ini adalah

rekonstruksi perspektif stewardship melalui *Human-Centered Digital Stewardship Model* dalam konteks pengawasan Dana Otsus Papua. Model ini dirancang sebagai kerangka konseptual yang menghubungkan kemampuan analitis teknologi dengan kepercayaan organisasi dan pertimbangan profesional aparatur. Dimensi yang diusulkan meliputi proporsionalitas pengawasan berdasarkan risiko, keterjelasan alasan peringatan sistem, penelaahan manusia atas transaksi yang membutuhkan penjelasan kontekstual, dokumentasi dasar keputusan, dan mekanisme koreksi terhadap penilaian algoritmik. Kebaruan tersebut terletak pada integrasi dimensi-dimensi itu untuk menjelaskan hubungan antara pengawasan dan diskresi yang bertanggung jawab. Sebagai hasil penelitian konseptual, model yang diusulkan belum merupakan bukti efektivitas penerapan di lapangan, melainkan kerangka argumentatif yang dapat digunakan untuk menyusun proposisi dan mengarahkan pengujian empiris selanjutnya.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan menelaah secara kritis relevansi asumsi stewardship dalam pengawasan keuangan berbantuan AI, menjelaskan mekanisme konseptual yang berpotensi menghubungkan intensitas pengawasan dengan perilaku menghindari risiko, serta merumuskan model pengawasan yang mempertahankan akuntabilitas dan ruang diskresi birokrasi dalam pengelolaan Dana Otsus Papua. Melalui pendekatan kualitatif konseptual dan critical literature review, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dengan mempertemukan perspektif stewardship, keagenan, dan tata kelola algoritmik dalam satu kerangka analisis. Secara praktis, hasil kajian diharapkan menjadi bahan pertimbangan bagi pengelola dana, auditor, dan perancang sistem dalam menetapkan fungsi teknologi, prosedur klarifikasi, serta tanggung jawab pengambilan keputusan. Manfaat penelitian diarahkan pada pengembangan pengawasan digital yang mampu mendukung ketertiban penggunaan anggaran sekaligus menjaga kemampuan aparatur merespons kebutuhan masyarakat secara profesional dan dapat dipertanggungjawabkan.

METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian analisis konseptual (*conceptual research*) yang bertujuan mengkaji secara kritis perkembangan teori stewardship dalam konteks transformasi pengawasan sektor publik berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Pendekatan konseptual dipilih karena penelitian ini tidak berupaya menguji hubungan antarvariabel secara statistik, melainkan mengevaluasi relevansi suatu teori terhadap fenomena administrasi publik yang berkembang akibat digitalisasi tata kelola keuangan negara. Fokus utama penelitian diarahkan pada perubahan paradigma pengawasan dari sistem audit konvensional menuju continuous auditing, serta implikasinya terhadap perilaku birokrasi dalam pengelolaan Dana Otonomi Khusus Papua.

Analisis dilakukan melalui proses dekonstruksi terhadap asumsi dasar Stewardship Theory dengan membandingkannya dengan *Agency Theory* sebagai paradigma yang selama ini mendominasi sistem pengendalian organisasi. Dekonstruksi dalam penelitian ini dipahami sebagai upaya menelaah kembali relevansi suatu teori ketika dihadapkan pada konteks baru yang ditandai oleh penggunaan algoritma, otomatisasi pengawasan, dan pengambilan keputusan berbasis data. Dengan demikian, penelitian tidak bertujuan

menggantikan *Stewardship Theory*, tetapi mengevaluasi batas-batas penerapannya dalam birokrasi digital yang semakin mengandalkan pengawasan berbasis teknologi.

Desain Analisis

Penelitian ini menggunakan *Critical Literature Review* (CLR) sebagai strategi utama dalam mengidentifikasi, membandingkan, dan mensintesis berbagai konsep yang berkaitan dengan *stewardship, agency, continuous auditing, digital governance*, kecerdasan buatan, diskresi birokrasi, dan pengelolaan Dana Otonomi Khusus Papua. Literatur yang dianalisis meliputi artikel ilmiah internasional, jurnal nasional terakreditasi, buku akademik, dokumen kebijakan pemerintah, laporan lembaga internasional, serta regulasi yang berkaitan dengan tata kelola keuangan negara dan otonomi khusus Papua. Proses telaah dilakukan secara sistematis dengan menitikberatkan pada perkembangan konsep, argumentasi teoritis, serta hasil penelitian yang memiliki keterkaitan langsung dengan fokus penelitian.

Selain telaah literatur, penelitian ini juga menggunakan comparative organizational analysis untuk membandingkan karakteristik organisasi publik yang menerapkan pengawasan berbasis kepercayaan (*trust-based governance*) dengan organisasi yang mengandalkan pengawasan digital secara menyeluruh (*algorithmic oversight*). Perbandingan tersebut digunakan untuk mengidentifikasi perubahan perilaku birokrasi, pola pengambilan keputusan, tingkat penggunaan diskresi administratif, serta potensi munculnya perilaku risk aversion. Pendekatan komparatif ini memungkinkan peneliti menyusun argumentasi mengenai konsekuensi organisasi yang muncul akibat penerapan continuous auditing berbasis AI.

Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber ilmiah dan dokumen resmi. Data utama berasal dari artikel jurnal internasional bereputasi yang membahas teori stewardship, agency theory, audit berbasis teknologi, *Artificial Intelligence*, serta digital governance. Selain itu, penelitian memanfaatkan dokumen kebijakan yang diterbitkan oleh OECD, World Bank, COSO, INTOSAI, Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia (BPK RI), Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan (BPKP), Kementerian Keuangan Republik Indonesia, serta regulasi mengenai pengelolaan Dana Otonomi Khusus Papua. Penggunaan berbagai sumber tersebut dimaksudkan untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai perkembangan konsep pengawasan sektor publik modern.

Pemilihan literatur dilakukan berdasarkan tiga kriteria utama, yaitu relevansi, kredibilitas, dan kebaruan. Literatur diprioritaskan berasal dari publikasi sepuluh tahun terakhir agar mampu menggambarkan perkembangan terkini mengenai pemanfaatan AI dalam sektor publik. Namun demikian, beberapa karya klasik seperti (Davis et al., 1997; Donaldson & Davis, 1991; Jensen & Meckling, 1976) tetap digunakan sebagai rujukan utama karena merupakan fondasi teoritis dalam pembahasan stewardship dan agency.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui tiga tahapan. Tahap pertama adalah analisis konseptual, yaitu mengidentifikasi asumsi dasar, dimensi, dan karakteristik masing-masing teori yang digunakan dalam penelitian. Pada tahap ini peneliti menguraikan bagaimana *Stewardship Theory, Agency Theory*, dan konsep *continuous auditing* berkembang dalam

literatur administrasi publik serta bagaimana hubungan di antara ketiganya dalam konteks transformasi digital pemerintahan.

Tahap kedua adalah analisis komparatif, yaitu membandingkan karakteristik birokrasi sebelum dan sesudah penerapan pengawasan berbasis AI. Analisis difokuskan pada perubahan perilaku organisasi, mekanisme pengambilan keputusan, penggunaan diskresi administratif, serta implikasinya terhadap efektivitas pengelolaan Dana Otonomi Khusus Papua. Selanjutnya dilakukan analisis sintesis, yaitu mengintegrasikan berbagai temuan konseptual untuk merumuskan model pengawasan digital yang tetap menjaga keseimbangan antara akuntabilitas, fleksibilitas organisasi, dan inovasi pelayanan publik. Hasil sintesis tersebut menjadi kontribusi konseptual utama penelitian ini.

Kerangka Analisis

Penelitian ini dibangun atas asumsi bahwa transformasi pengawasan keuangan negara melalui penerapan continuous auditing berbasis AI telah mengubah hubungan antara organisasi dan aparatur pemerintah. Sistem pengawasan digital yang semula dirancang untuk memperkuat akuntabilitas dapat menghasilkan konsekuensi lain berupa meningkatnya kehati-hatian birokrasi, berkurangnya penggunaan diskresi administratif, serta munculnya kecenderungan menghindari risiko (*risk aversion*). Perubahan tersebut kemudian memengaruhi efektivitas pelaksanaan program pembangunan, terutama pada daerah yang membutuhkan fleksibilitas tinggi seperti Papua.

Berdasarkan asumsi tersebut, penelitian ini mengembangkan kerangka analisis yang menggambarkan hubungan antara lima komponen utama, yaitu transformasi digital pengawasan, continuous auditing berbasis AI, perubahan perilaku birokrasi, implementasi pengelolaan Dana Otonomi Khusus Papua, dan rekonstruksi *Stewardship Theory*. Kelima komponen tersebut dianalisis secara berurutan untuk menjelaskan bagaimana perubahan sistem pengawasan memengaruhi perilaku aparatur, kemudian dievaluasi menggunakan perspektif teori stewardship sehingga dihasilkan model konseptual pengawasan digital yang lebih adaptif terhadap kebutuhan organisasi publik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Transformasi Continuous Auditing dalam Tata Kelola Fiskal Indonesia

Transformasi tata kelola keuangan negara di Indonesia menunjukkan pergeseran paradigma dari sistem audit periodik menuju continuous auditing berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Melalui integrasi data keuangan, pengadaan, perpajakan, dan pembayaran negara, pemerintah berupaya membangun mekanisme pengawasan yang mampu mendeteksi penyimpangan secara real time. Pendekatan ini tidak lagi menempatkan audit sebagai aktivitas pemeriksaan setelah transaksi selesai, tetapi sebagai bagian dari proses pengendalian yang berlangsung terus-menerus. Dari perspektif tata kelola publik, perubahan tersebut memperkuat transparansi, meningkatkan efektivitas pengawasan, dan mempersempit peluang terjadinya moral hazard dalam pengelolaan keuangan negara.

Di balik berbagai manfaat tersebut, continuous auditing juga membawa perubahan mendasar terhadap cara birokrasi menjalankan fungsi pemerintahan. Sistem pengawasan yang berbasis algoritma secara tidak langsung menggeser orientasi birokrasi dari pencapaian kinerja menuju kepatuhan administratif. Keputusan yang sebelumnya didasarkan pada pertimbangan profesional dan kondisi lapangan mulai dipengaruhi oleh bagaimana sistem

membaca tingkat risiko suatu transaksi. Akibatnya, keberhasilan birokrasi lebih sering diukur melalui rendahnya penyimpangan dibandingkan kemampuan menyelesaikan persoalan publik. Kondisi ini menunjukkan bahwa digitalisasi pengawasan bukan sekadar perubahan teknologi, tetapi juga perubahan cara negara membangun hubungan antara pengawasan, kepercayaan, dan pengambilan keputusan.

Dalam konteks pengelolaan Dana Otonomi Khusus Papua, transformasi tersebut menghadirkan tantangan yang lebih kompleks. Karakteristik geografis, sosial, dan kelembagaan Papua sering kali memerlukan keputusan yang cepat dan adaptif, sementara sistem berbasis AI bekerja berdasarkan pola yang telah ditentukan sebelumnya. Ketika seluruh proses pengawasan didominasi oleh logika algoritma, terdapat risiko bahwa fleksibilitas birokrasi semakin berkurang dan diskresi administratif yang sah menjadi semakin sempit. Oleh karena itu, efektivitas continuous auditing tidak hanya ditentukan oleh kemampuannya mendeteksi penyimpangan, tetapi juga oleh kemampuannya menjaga keseimbangan antara akuntabilitas, kepercayaan, dan kebutuhan pelayanan publik yang kontekstual (Bank, 2023; Wirtz et al., 2019, 2020; Zuiderwijk et al., 2021).

Dekonstruksi *Stewardship Theory* di Era *Artificial Intelligence*

Stewardship Theory berangkat dari asumsi bahwa aparatur publik memiliki komitmen intrinsik untuk bekerja demi kepentingan organisasi dan masyarakat, sehingga hubungan antara organisasi dan pegawai dibangun atas dasar kepercayaan, tanggung jawab, dan integritas. Sebaliknya, penerapan *continuous auditing* berbasis AI dibangun di atas logika bahwa setiap transaksi harus diverifikasi karena selalu mengandung potensi risiko. Pergeseran ini menunjukkan bahwa pengawasan digital lebih dekat dengan asumsi *Agency Theory,* yaitu perlunya kontrol yang kuat untuk mengurangi perilaku oportunistik. Dengan demikian, AI secara perlahan mengubah paradigma birokrasi dari *trust-based governance* menuju *verification-based governance*.

Perubahan paradigma tersebut memunculkan kontradiksi terhadap esensi *Stewardship Theory*. Ketika setiap keputusan selalu dianalisis dan dinilai oleh algoritma, ruang kepercayaan yang menjadi fondasi teori stewardship mulai menyempit. Aparatur tidak lagi hanya mempertimbangkan kepentingan publik, tetapi juga mempertimbangkan bagaimana keputusan tersebut akan dibaca oleh sistem pengawasan. Akibatnya, motivasi intrinsik untuk berinovasi berpotensi berubah menjadi motivasi untuk menghindari risiko administratif. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengawasan digital dapat menghasilkan kepatuhan yang tinggi, tetapi belum tentu mampu membangun birokrasi yang adaptif dan inovatif.

Oleh karena itu, penulis berpendapat bahwa *Stewardship Theory* tidak kehilangan relevansinya, melainkan memerlukan rekonstruksi sesuai perkembangan teknologi. Pengawasan digital seharusnya diposisikan sebagai instrumen pendukung pengambilan keputusan, bukan sebagai pengganti pertimbangan profesional birokrat. Dalam pengelolaan Dana Otonomi Khusus Papua, keseimbangan tersebut menjadi sangat penting karena efektivitas pembangunan tidak hanya ditentukan oleh kepatuhan terhadap prosedur, tetapi juga oleh kemampuan aparatur menggunakan diskresi secara bertanggung jawab dalam menghadapi kondisi lapangan yang kompleks.

Dampak Pengawasan Total Berbasis *Artificial Intelligence* terhadap Psikologi Birokrat

Penerapan pengawasan berbasis AI tidak hanya mengubah mekanisme audit, tetapi juga memengaruhi kondisi psikologis aparatur negara. Lingkungan kerja yang seluruh aktivitasnya dipantau secara real time dapat meningkatkan rasa waspada sekaligus tekanan psikologis karena setiap keputusan dipersepsikan memiliki konsekuensi administratif maupun hukum. Dalam perspektif perilaku organisasi, kondisi ini berpotensi menurunkan *psychological safety*, yaitu rasa aman untuk mengambil keputusan, menyampaikan gagasan, dan melakukan inovasi tanpa rasa takut yang berlebihan terhadap kesalahan.

Penurunan *psychological safety* mendorong munculnya budaya birokrasi yang lebih defensif. Aparatur cenderung memilih keputusan yang paling aman secara administratif daripada keputusan yang paling bermanfaat bagi masyarakat. Fokus organisasi bergeser dari penyelesaian masalah menuju upaya menghindari temuan pemeriksaan. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat mengurangi kreativitas, memperlambat pengambilan keputusan, dan melemahkan kemampuan organisasi dalam merespons persoalan yang membutuhkan tindakan cepat.

Dampak tersebut menjadi lebih nyata dalam pengelolaan Dana Otonomi Khusus Papua yang sering menghadapi kondisi di luar prosedur standar. Aparatur daerah membutuhkan ruang untuk menyesuaikan kebijakan dengan karakteristik wilayah, namun tekanan pengawasan digital dapat mengurangi keberanian tersebut. Oleh karena itu, penguatan akuntabilitas melalui AI harus diimbangi dengan desain tata kelola yang tetap menjaga kepercayaan organisasi terhadap kapasitas profesional birokrat agar inovasi pelayanan publik tidak terhambat.

Fenomena *Risk Aversion*: Ketika Pejabat Memilih Tidak Mengambil Keputusan

Salah satu konsekuensi penting dari pengawasan digital adalah meningkatnya fenomena *risk aversion*, yaitu kecenderungan pejabat publik menghindari keputusan yang memiliki risiko administratif. Semakin ketat sistem pengawasan, semakin besar kecenderungan aparatur memilih tindakan yang paling aman dibandingkan tindakan yang paling efektif. Dalam kondisi ini, keberhasilan birokrasi lebih banyak diukur dari minimnya kesalahan daripada keberhasilan menyelesaikan persoalan masyarakat.

Fenomena tersebut berdampak langsung terhadap penggunaan diskresi administratif. Padahal, diskresi merupakan instrumen hukum yang diberikan kepada pejabat untuk menghadapi situasi yang belum diatur secara rinci atau memerlukan keputusan segera. Namun, algoritma AI cenderung menilai keputusan berdasarkan pola kepatuhan terhadap aturan sehingga sulit membedakan antara penyalahgunaan kewenangan dan penggunaan diskresi yang sah. Akibatnya, pejabat menjadi enggan menggunakan kewenangan diskresinya karena khawatir dianggap melakukan penyimpangan.

Dalam pengelolaan Dana Otonomi Khusus Papua, hilangnya keberanian menggunakan diskresi dapat menghambat efektivitas pembangunan daerah. Karakteristik geografis, sosial, dan budaya Papua sering kali membutuhkan keputusan yang fleksibel dan kontekstual, sementara pendekatan berbasis algoritma belum mampu sepenuhnya memahami kompleksitas tersebut. Oleh karena itu, pengawasan digital idealnya tidak menghilangkan ruang diskresi, tetapi memastikan bahwa setiap penggunaan diskresi tetap akuntabel, terdokumentasi, dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum.

Dinamika Pengelolaan Dana Otonomi Khusus Papua di Era *Continuous Auditing*

Pengelolaan Dana Otonomi Khusus (Otsus) Papua memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan dengan pengelolaan anggaran di daerah lain. Selain nilai anggaran yang besar, pelaksanaannya juga dipengaruhi oleh kondisi geografis yang sulit dijangkau, keterbatasan infrastruktur, kapasitas kelembagaan yang belum merata, serta kebutuhan pembangunan yang sangat beragam antarwilayah. Dalam situasi tersebut, efektivitas pengelolaan anggaran tidak hanya bergantung pada kepatuhan terhadap prosedur administrasi, tetapi juga pada kemampuan aparatur pemerintah mengambil keputusan secara cepat dan adaptif sesuai kondisi lapangan. Oleh karena itu, penerapan continuous auditing berbasis AI harus dipahami sebagai instrumen penguatan tata kelola, bukan sebagai mekanisme yang menyeragamkan seluruh proses pengambilan keputusan tanpa mempertimbangkan konteks lokal.

Di sisi lain, penerapan pengawasan digital secara menyeluruh berpotensi menimbulkan konsekuensi yang berbeda di Papua dibandingkan daerah dengan kapasitas birokrasi yang lebih mapan. Sistem AI umumnya bekerja berdasarkan indikator kepatuhan, pola transaksi, dan parameter risiko yang bersifat umum, sedangkan pelaksanaan pembangunan di Papua sering menghadapi kondisi yang tidak sepenuhnya dapat diprediksi oleh algoritma. Akibatnya, keputusan administratif yang secara substantif diperlukan dapat diklasifikasikan sebagai transaksi berisiko hanya karena berada di luar pola normal sistem. Kondisi tersebut berpotensi memperkuat budaya birokrasi yang lebih memilih menunda pelaksanaan kegiatan daripada menghadapi kemungkinan menjadi objek pemeriksaan. Jika kecenderungan ini terus berkembang, maka tujuan utama Dana Otsus untuk mempercepat pembangunan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat justru dapat terhambat oleh mekanisme pengawasan yang terlalu berorientasi pada kepatuhan administratif.

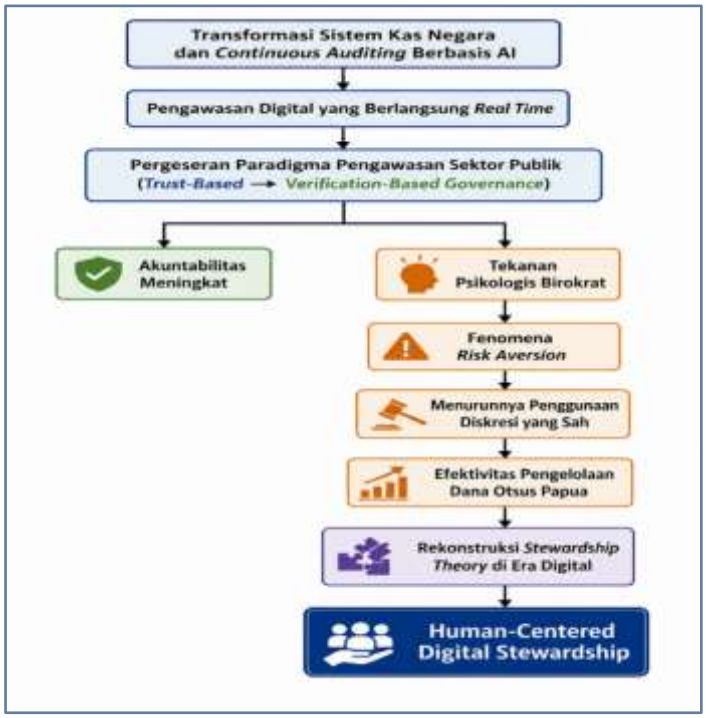
Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini berpendapat bahwa keberhasilan pengelolaan Dana Otsus Papua tidak dapat diukur hanya dari rendahnya jumlah temuan audit atau tingginya tingkat kepatuhan administrasi. Indikator keberhasilan juga harus mencakup kemampuan birokrasi dalam mempercepat pelayanan, menyelesaikan persoalan masyarakat, dan menghasilkan manfaat nyata bagi pembangunan daerah. Dengan demikian, implementasi continuous auditing perlu dikembangkan menjadi sistem pengawasan yang bersifat context-sensitive, yaitu tetap menjaga akuntabilitas, namun memberikan ruang bagi penggunaan diskresi yang sah berdasarkan karakteristik sosial, budaya, dan geografis Papua. Pendekatan ini menjadi prasyarat agar transformasi digital tidak kehilangan orientasi utamanya, yaitu menciptakan nilai publik (*public value*) melalui tata kelola pemerintahan yang adaptif.

Sintesis: *Human-Centered Digital Stewardship Model* sebagai Rekonstruksi Pengawasan Digital

Hasil analisis menunjukkan bahwa perkembangan continuous auditing berbasis AI telah mengubah hubungan antara negara dan birokrasi dari paradigma *trust-based governance* menuju *algorithm-based governance*. Pergeseran tersebut memang meningkatkan kapasitas pengawasan dan mempersempit peluang terjadinya penyimpangan anggaran, tetapi pada saat yang sama juga memunculkan konsekuensi berupa meningkatnya risk aversion, menurunnya keberanian menggunakan diskresi administratif, dan bergesernya orientasi birokrasi dari penciptaan nilai publik menuju kepatuhan prosedural. Kondisi ini

menunjukkan bahwa pendekatan pengawasan yang hanya bertumpu pada kecerdasan buatan belum mampu menjawab kompleksitas penyelenggaraan pemerintahan, khususnya pada daerah dengan karakteristik khusus seperti Papua. Oleh karena itu, teori stewardship tidak lagi cukup dipahami sebagai hubungan yang semata-mata didasarkan pada kepercayaan, melainkan perlu direkonstruksi agar mampu beradaptasi dengan lingkungan digital yang semakin kompleks.

Berdasarkan temuan konseptual tersebut, penelitian ini mengajukan *Human-Centered Digital Stewardship Model* sebagai model pengawasan sektor publik yang menempatkan AI sebagai *decision support system*, bukan *decision replacement system*. Dalam model ini, AI berfungsi melakukan analisis risiko, mendeteksi anomali transaksi, dan memberikan rekomendasi berbasis data, sedangkan keputusan akhir tetap berada pada pejabat publik yang mempertimbangkan aspek hukum, etika, kondisi sosial, serta kepentingan masyarakat. Dengan demikian, hubungan antara manusia dan teknologi bersifat saling melengkapi (*complementary governance*), bukan saling menggantikan. Model ini juga menegaskan bahwa efektivitas pengawasan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan sistem mendeteksi penyimpangan, tetapi juga oleh kemampuannya mempertahankan ruang inovasi, pembelajaran organisasi, dan penggunaan diskresi administratif yang bertanggung jawab.



Gambar 1. Alur Kerangka Konseptual
Sumber: Diolah oleh penulis

Kerangka konseptual ini menunjukkan bahwa penerapan *continuous auditing* berbasis AI menghasilkan dua konsekuensi yang berjalan secara bersamaan. Di satu sisi, sistem mampu meningkatkan akuntabilitas dan memperkuat pengendalian internal. Namun di sisi lain, pengawasan digital yang sangat intensif memengaruhi perilaku birokrasi melalui meningkatnya risk aversion dan menurunnya penggunaan diskresi administratif. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan *Human-Centered Digital Stewardship Model* sebagai sintesis

antara pengawasan digital dan kepercayaan terhadap profesionalisme aparatur.

Dari sini, penulis menawarkan perspektif baru bahwa transformasi digital dalam sektor publik seharusnya tidak diarahkan untuk membangun birokrasi yang hanya patuh terhadap algoritma, tetapi birokrasi yang mampu memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik. Dengan demikian, rekonstruksi *Stewardship Theory* di era *continuous auditing* bukan berarti mengurangi pentingnya pengawasan, melainkan mengembalikan keseimbangan antara kepercayaan (*trust*), teknologi (*technology*), dan pertimbangan profesional manusia (*human judgment*). Sintesis tersebut menjadi dasar bagi pengembangan kebijakan pengawasan digital yang lebih adaptif, terutama dalam pengelolaan Dana Otonomi Khusus Papua, sehingga digitalisasi tidak hanya menghasilkan tata kelola yang akuntabel, tetapi juga birokrasi yang berani berinovasi dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa transformasi tata kelola keuangan negara melalui penerapan *continuous auditing* berbasis *Artificial Intelligence* telah membawa perubahan mendasar terhadap paradigma pengawasan sektor publik. Sistem pengawasan yang semula berorientasi pada pemeriksaan berkala berkembang menjadi pengawasan yang berlangsung secara *real time* dengan kemampuan mendeteksi potensi penyimpangan sejak awal proses transaksi. Perubahan tersebut berhasil memperkuat transparansi, akuntabilitas, dan efektivitas pengendalian keuangan negara. Namun, di balik manfaat tersebut, penelitian ini menemukan bahwa dominasi pengawasan berbasis algoritma juga mengubah perilaku organisasi birokrasi. Hubungan yang sebelumnya dibangun atas dasar kepercayaan sebagaimana dijelaskan dalam *Stewardship Theory* mulai bergeser menuju hubungan yang lebih menekankan verifikasi, kepatuhan administratif, dan pengendalian risiko sebagaimana menjadi karakteristik *Agency Theory*.

Lebih lanjut, penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan continuous auditing tidak hanya memengaruhi mekanisme audit, tetapi juga memengaruhi aspek psikologis birokrat melalui meningkatnya fenomena risk aversion. Aparatur menjadi lebih berhati-hati dalam menggunakan diskresi administratif karena khawatir setiap keputusan akan dipersepsikan sebagai penyimpangan oleh sistem pengawasan digital. Kondisi tersebut berpotensi mengurangi inovasi, memperlambat pelaksanaan program, dan melemahkan kemampuan birokrasi dalam merespons kebutuhan masyarakat, khususnya pada pengelolaan Dana Otonomi Khusus Papua yang memiliki kompleksitas geografis, sosial, dan kelembagaan. Oleh karena itu, penelitian ini menegaskan bahwa efektivitas pengawasan digital tidak cukup diukur dari rendahnya tingkat penyimpangan, tetapi juga dari kemampuannya mempertahankan ruang diskresi yang sah, memperkuat profesionalisme aparatur, dan mendorong terciptanya nilai publik (*public value*). Berdasarkan sintesis tersebut, penelitian ini menawarkan *Human-Centered Digital Stewardship Model* sebagai pendekatan konseptual yang mengintegrasikan kemampuan analitis AI dengan human judgment, etika administrasi, dan prinsip pelayanan publik sebagai fondasi pengawasan sektor publik di era digital.

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori administrasi publik dengan menunjukkan bahwa *Stewardship Theory* masih relevan dalam tata kelola

pemerintahan modern, tetapi memerlukan rekonstruksi sesuai perkembangan teknologi digital. Asumsi bahwa aparatur publik selalu bertindak berdasarkan kepercayaan perlu dilengkapi dengan mekanisme pengawasan berbasis data yang proporsional, tanpa menghilangkan ruang bagi pertimbangan profesional manusia. Dengan demikian, penelitian ini memperluas diskursus mengenai hubungan antara *Stewardship Theory, Agency Theory,* dan *digital governance* melalui perspektif yang lebih integratif.

Selain itu, tulisan ini memperkenalkan konsep *Human-Centered Digital Stewardship* sebagai sintesis antara pendekatan berbasis kepercayaan dan pendekatan berbasis pengawasan digital. Model ini menawarkan perspektif baru bahwa AI seharusnya berfungsi sebagai sistem pendukung keputusan (*decision support system*), bukan sebagai pengganti pertimbangan manusia (*decision replacement system*). Konsep tersebut diharapkan dapat menjadi landasan bagi penelitian lanjutan mengenai perilaku organisasi birokrasi di era transformasi digital.

REFERENSI

Bank, W. (2023). *GovTech maturity index 2023: Advancing digital transformation in the public sector*. World Bank.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. W. W. Norton & Company.

Commission, C. of S. O. of the T. (2017). *Enterprise risk management: Integrating with strategy and performance*. COSO.

Davis, J. H., Schoorman, F. D., & Donaldson, L. (1997). Toward a stewardship theory of management. *Academy of Management Review*, *22*(1), 20–47.

Donaldson, L., & Davis, J. H. (1991). Stewardship theory or agency theory: CEO governance and shareholder returns. *Australian Journal of Management*, *16*(1), 49–64.

Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). *Digital era governance: IT corporations, the state, and e-government*. Oxford University Press.

Edmondson, A. C. (2019). *The fearless organization: Creating psychological safety in the workplace for learning, innovation, and growth*. John Wiley & Sons.

Frederickson, H. G., Smith, K. B., Larimer, C. W., & Licari, M. J. (2021). *The public administration theory primer* (3rd ed.). Routledge.

Indonesia, B. P. K. R. (2024). *Ikhtisar hasil pemeriksaan semester II tahun 2024*. BPK RI.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan, (2014).

INTOSAI. (2019). *GUID 5100: Guidelines for audit of information technology*.

INTOSAI. (2023). *INTOSAI strategic plan 2023–2028*. International Organization of Supreme Audit Institutions.

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, *3*(4), 305–360.

Larsson, K. (2021). Digitization or equality: When government automation covers some, but not all citizens. *Government Information Quarterly*, *38*(1), 101547.

Longoni, C., Cian, L., & Kyung, E. (2023). Algorithmic transference: People overgeneralize failures of AI in the government. *Journal of Marketing Research*, *60*(1), 170–188.

Meijer, A., & Grimmelikhuijsen, S. (2021). Responsible and accountable algorithmization in the public sector. *Government Information Quarterly*, *38*(3), 101577.

Moffitt, K. C., Rozario, A. M., & Vasarhelyi, M. A. (2018). Robotic process automation for auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, *15*(1), 1–10.

Mökander, J. (2024). *Auditing of AI: Legal, ethical and technical approaches*. arXiv.

Mökander, J., Curl, J., & Kshirsagar, M. (2024). *A blueprint for auditing generative AI*. arXiv.
Nations, U. (2024). *United Nations e-government survey 2024: Accelerating digital transformation for sustainable development*.
OECD. (2024a). *Enabling digital innovation in government: The OECD GovTech policy framework*. OECD Publishing.
OECD. (2024b). *Governing with artificial intelligence: Are governments ready?* (Vol. 20). OECD Publishing.
OECD. (2024c). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence (OECD/LEGAL/0449)*.
OECD. (2025). *Governing with artificial intelligence: The state of play and way forward in core government functions*. OECD Publishing.
OECD. (2026). *Digital government outlook 2026: From foundations to transformational impact*. OECD Publishing.
Osborne, S. P. (Ed.). (2021). *Public service logic: Creating value for public service users, citizens, and society*. Routledge.
Pembangunan, B. P. K. dan. (2025). *Evaluasi pengelolaan dana otonomi khusus Papua Barat Daya*. BPKP Papua Barat Daya.
Pembangunan, B. P. K. dan. (2026). *Presiden mendorong percepatan GovTech berbasis AI untuk memperkuat tata kelola dan penerimaan negara*.
Pollitt, C., & Bouckaert, G. (2017). *Public management reform: A comparative analysis* (4th ed.). Oxford University Press.
Schneider, J., Kuss, P., Abraham, R., & Meske, C. (2024). *Governance of generative artificial intelligence for companies*. arXiv.
Straub, V. J., Morgan, D., Bright, J., & Margetts, H. (2022). *Artificial intelligence in government: Concepts, standards, and a unified framework*. arXiv.
Sun, T. Q., & Medaglia, R. (2019). Mapping the challenges of artificial intelligence in the public sector. *Government Information Quarterly*, *36*(2), 368–383.
Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2021 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2001 tentang Otonomi Khusus bagi Provinsi Papua, (2021).
Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. (2015). Big data in accounting: An overview. *Accounting Horizons*, *29*(2), 381–396. https://doi.org/10.2308/acch-51071
Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector: Applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, *42*(7), 596–615.
Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Sturm, B. J. (2020). The dark sides of artificial intelligence: An integrated AI governance framework for public administration. *International Journal of Public Administration*, *43*(9), 818–829.
Zuiderwijk, A., Chen, Y. C., & Salem, F. (2021). Implications of the use of artificial intelligence in public governance: A systematic literature review and a research agenda. *Government Information Quarterly*, *38*(3), 101577.