



INTEGRASI *BLOCKCHAIN* DAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* PADA KURIKULUM AKUNTANSI: *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW*

Fariz Hudi Adrian, Totok Dewayanto¹

Departemen Akuntansi Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro
Jl.Prof. Soedharto SH Tembalang, Semarang 50239, Phone: +6282135240978

ABSTRACT

This study aims to conduct research on the integration of blockchain and artificial intelligence in the accounting curriculum in accounting education institutions. This research uses the systematic literature review (SLR) method in analyzing 20 articles published on the Scopus database with a range of years published 2021-2024. The literature search design guidelines use the PICO framework and articles are screened using the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses (PRISMA) protocol. The results of the analysis in this study state that the current accounting curriculum needs to be updated to meet the needs of a rapidly growing industry with modern technology. The integration of fintech, blockchain, and artificial intelligence is essential to ensure graduates have skills that are relevant to the demands of the job market and reduce the gap between employer expectations and graduate skills. The integration of these technologies in the accounting curriculum will increase the relevance and modernization of learning materials, improve the quality of education, and encourage innovation in teaching. However, there are challenges to be faced, such as a crowded curriculum, lack of resources and expertise of educators, and privacy and security concerns. However, with global market pressures, adaptive organizational cultures, technological benefits, collaborative support, and adequate infrastructure, this integration can be managed wisely to prepare students for digital transformation and open up wider career opportunities.

Keywords: blockchain, artificial intelligence, accounting curriculum, SLR

PENDAHULUAN

Sebelumnya akuntansi lebih banyak berfokus pada pengolahan manual data dan laporan. Namun, sekarang transformasi teknologi telah memberikan kemudahan proses pada bidang akuntansi seperti, mempercepat pencatatan transaksi dalam laporan, memungkinkan penyimpanan data transaksi secara *real-time* di internet, dan meningkatkan keamanan data keuangan dengan mengidentifikasi kecurangan dalam pengambilan keputusan (Ratily Pakpahan & Nikmah, 2024). Berjalannya revolusi industri 4.0 muncul adopsi berbagai perangkat teknologi, contohnya *blockchain* dan *artificial intelligence* dalam praktik akuntansi modern.

Blockchain adalah buku besar digital yang berisi transaksi yang disimpan dalam blok-blok yang saling terhubung, dan setiap blok memiliki tanda tangan kriptografis (Pratiwi, 2022). Sedangkan, *artificial intelligence* merupakan bidang studi komputer yang memiliki tujuan membuat suatu mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan yang dilakukan manusia dengan tingkat kinerja yang sama atau bahkan lebih baik (Sihombing & Wirapraja, 2018). Dengan munculnya teknologi digital menimbulkan kekhawatiran akan pengangguran pada profesi akuntan. Sedangkan, akuntan adalah profesi yang memiliki probabilitas tinggi terdisrupsi oleh teknologi (Benedikt Frey et al., 2013).

Kemampuan teknologi informasi yang mampu mengubah proses kerja akuntan menjadi lebih efektif, akurat, dan dapat dilakukan secara *real-time*. Tugas yang repetitif dan sudah memiliki prosedur berpotensi digantikan oleh teknologi yang mengotomatisasi (Benedikt Frey et al., 2013). Akuntan yang hanya mengandalkan kemampuan teknisnya akan dengan cepat tergantikan oleh teknologi yang mengotomatisasi. Munculnya fenomena *cryptocurrency* juga menjadi salah satu

¹ Corresponding author

aspek yang harus diperhatikan dan dipahami oleh para akuntan. Hal ini dikarenakan banyak perusahaan seperti Paypal, Overstock, dan Microsoft sudah menerima *cryptocurrency* sebagai alat pembayaran (Nasdaq, 2018). Bahkan perusahaan aset manajer terbesar di dunia Blackrock, dengan *assets under management* US\$ 9 triliun, mereka mengelola *cryptocurrency* dalam bentuk *exchange trade fund* sebagai portofolio investasinya (Finance, 2024).

Terdapat permasalahan dimana fenomena perkembangan teknologi ini tidak diikuti dengan penyesuaian kurikulum akuntansi. Penelitian yang dilakukan oleh (Khasanah & Rahmawati, 2019) menunjukkan bahwa mahasiswa akuntansi memiliki tendensi khawatir yang tinggi terhadap kesiapannya dalam menggunakan teknologi. Hal ini dikarenakan tidak adanya diskusi tentang teknologi dalam suatu pembelajaran di lembaga pendidikan. Masalah kedua tentang penguasaan teknologi yang menjadi kompetensi wajib dimiliki oleh lulusan akuntansi (Pusparini et al., 2022). 77% dari total 127 lowongan pekerjaan pada perusahaan membutuhkan calon karyawan lulusan akuntansi yang memiliki keterampilan dalam mengoperasikan program komputer, kriteria tersebut menduduki peringkat pertama (Gede et al., 2020).

Blockchain membuat perubahan yang signifikan di dunia akuntansi dengan menyediakan transparansi, keamanan, dan efisiensi yang tidak pernah terjadi sebelumnya. Sedangkan *artificial intelligence* mengotomatisasi tugas akuntansi yang repetitif dan membuang banyak waktu. Diperlukan langkah cepat untuk mengintegrasikan *blockchain* dan *artificial intelligence* pada kurikulum akuntansi di perguruan tinggi untuk mengatasi kesenjangan keterampilan digital dalam profesi akuntansi (Mahambo, 2020).

Berdasarkan penelitian terdahulu, terdapat *research gap* yang menunjukkan bahwa diperlukan eksplorasi lebih lanjut mengenai integrasi teknologi *blockchain* dan *artificial intelligence* dalam kurikulum akuntansi di lembaga pendidikan akuntansi. Penelitian ini juga bertujuan untuk melakukan SLR mengenai integrasi *blockchain* dan *artificial intelligence* pada kurikulum akuntansi, serta mengevaluasi signifikansi keperluan, dampak positif, faktor pendorong, dan faktor penghambat yang berkaitan dengan teknologi ini untuk panduan penelitian selanjutnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Unified Theory of Acceptance and Use of The Technology (UTAUT)

Teori ini dikembangkan tahun 2003 oleh Venkatesh yang memiliki tujuan untuk membantu dalam menilai adopsi dan memahami faktor pendorong penerimaan teknologi baru yang targetnya adalah populasi pengguna yang akan menggunakan teknologi baru atau yang tidak mempercayainya (Venkatesh et al., 2003). Berdasarkan pandangan dari Venkatesh, model UTAUT memiliki empat kunci konstruk yaitu: harapan kinerja (*performance expectancy*), harapan usaha (*effort expectancy*), pengaruh sosial (*social influence*), dan kondisi fasilitas (*facilitating conditions*) yang memiliki pengaruh terhadap niat (*behavioral intention*) untuk penerimaan teknologi (*use technology*).

1. *Performance expectancy* adalah sejauh mana seorang individu percaya bahwa menggunakan teknologi akan meningkatkan kinerjanya dalam sebuah pekerjaan atau kegiatan tertentu.
2. *Effort expectancy* adalah sejauh mana tingkat kemudahan pengguna dalam menggunakan teknologi tersebut.
3. *Social influence* adalah sejauh mana individu percaya lingkungan sosial mereka mendukung bahwa sebaiknya menggunakan teknologi tersebut.
4. *Facilitating conditions* adalah sejauh mana individu percaya bahwa infrastruktur teknis dan dukungan organisasi tersedia untuk mendukung penggunaan sistem/teknologi tersebut.

Selain itu, terdapat empat moderator yang terdiri dari *gender*, *age*, *experience*, dan *voluntariness*, yang diposisikan untuk memoderasi dampak dari empat konstruk utama pada niat untuk penerimaan teknologi. UTAUT adalah model yang tepat dan efektif dalam menjelaskan penerimaan dan teknologi baru di lingkungan akademik (Daud Mahande, 2018; Sedana & Wijaya, 2019).

Blockchain

Blockchain adalah teknologi yang terdiri dari rantai blok yang saling terhubung, setiap blok menyimpan informasi secara desentralisasi yang dilindungi oleh kriptografi untuk memastikan keamanan dan integritas data. Sistem *blockchain* memungkinkan pertukaran informasi atau transaksi

dari satu pihak ke pihak lain secara langsung tanpa melalui *third-party* (Nakamoto, 2008). *Blockchain* memberikan kemudahan secara aman dan transparan, hal ini menjadi solusi karena dapat mengefisienkan biaya dan prosedur yang rumit dan mahal.

Dalam penerapannya di bidang akuntansi, *blockchain* menciptakan ekosistem akuntansi yang *real-time* dan transparan untuk mencegah adanya penipuan akuntansi yang terjadi. Hal ini karena *blockchain* dapat membagikan informasi penting secara instan dan pihak-pihak seperti manajer, akuntan, mitra bisnis, investor dapat bekerja sama dalam memverifikasi transaksi dan menyediakan bukti yang dapat diandalkan untuk divalidasi bersama (Dai & Vasarhelyi, 2017). Selain itu, terdapat konsep pengembangan *double-entry accounting* menjadi *triple-entry accounting* yang diperkenalkan oleh (Grigg, 2005). Dalam *triple-entry accounting*, terdapat entri tambahan ketiga dalam bentuk tanda terima suatu transaksi yang ditandatangani secara digital dan dibagikan oleh setiap pengguna. Konsep ini memiliki tujuan untuk mengurangi biaya dan rekonsiliasi buku besar sehingga dapat meningkatkan keandalan dalam laporan keuangan. Teknologi ini juga memungkinkan terjadinya proses audit yang berkelanjutan. Karena data keuangan yang sudah tersimpan dalam buku besar *blockchain* tidak dapat diubah (*immutable*) dan jejak dari data tersebut bisa dilihat secara *real-time* (Bonsón & Bednárová, 2019).

Artificial Intelligence

Artificial intelligence merupakan salah satu cabang ilmu komputer yang tujuannya untuk mengembangkan sistem dan mesin yang dapat menyelesaikan tugas-tugas yang umumnya membutuhkan kecerdasan manusia. Melalui algoritma-algoritmanya *artificial intelligence* digunakan dalam tugas-tugas pemecahan masalah dan pengambilan keputusan terbaik melalui histori data.

Menurut (Deloitte, 2017), *artificial intelligence* dapat dijelaskan dalam tiga penerapan domain, yaitu otomatisasi kognitif, keterlibatan kognitif, dan wawasan kognitif.

1. Otomatisasi Kognitif

Artificial intelligence digunakan dalam mengembangkan keahlian khusus dalam suatu domain tertentu seperti bisnis atau industri dan kemudian mengotomatiskan tugas-tugas terkait. Contohnya adalah penggunaan robotika dalam proses otomasi atau biasa disebut dengan robotika otomasi proses.

2. Keterlibatan Kognitif

Artificial intelligence digunakan dalam berinteraksi dengan manusia melalui teknologi kognitif. Contohnya adalah pengenalan suara yang memungkinkan pengguna memberikan perintah suara kepada perangkat, lalu perangkat tersebut menjalankan perintahnya.

3. Wawasan Kognitif

Artificial intelligence digunakan untuk menganalisis data dari sumber-sumber yang ada dan menghasilkan wawasan yang baik dan relevan. Hal ini dapat membantu manusia dalam pengambilan keputusan yang efektif. Contohnya adalah dalam sebuah perusahaan, *artificial intelligence* dapat membantu dalam analisis data penjualan, inventaris, dan perilaku pelanggan dari berbagai sumber.

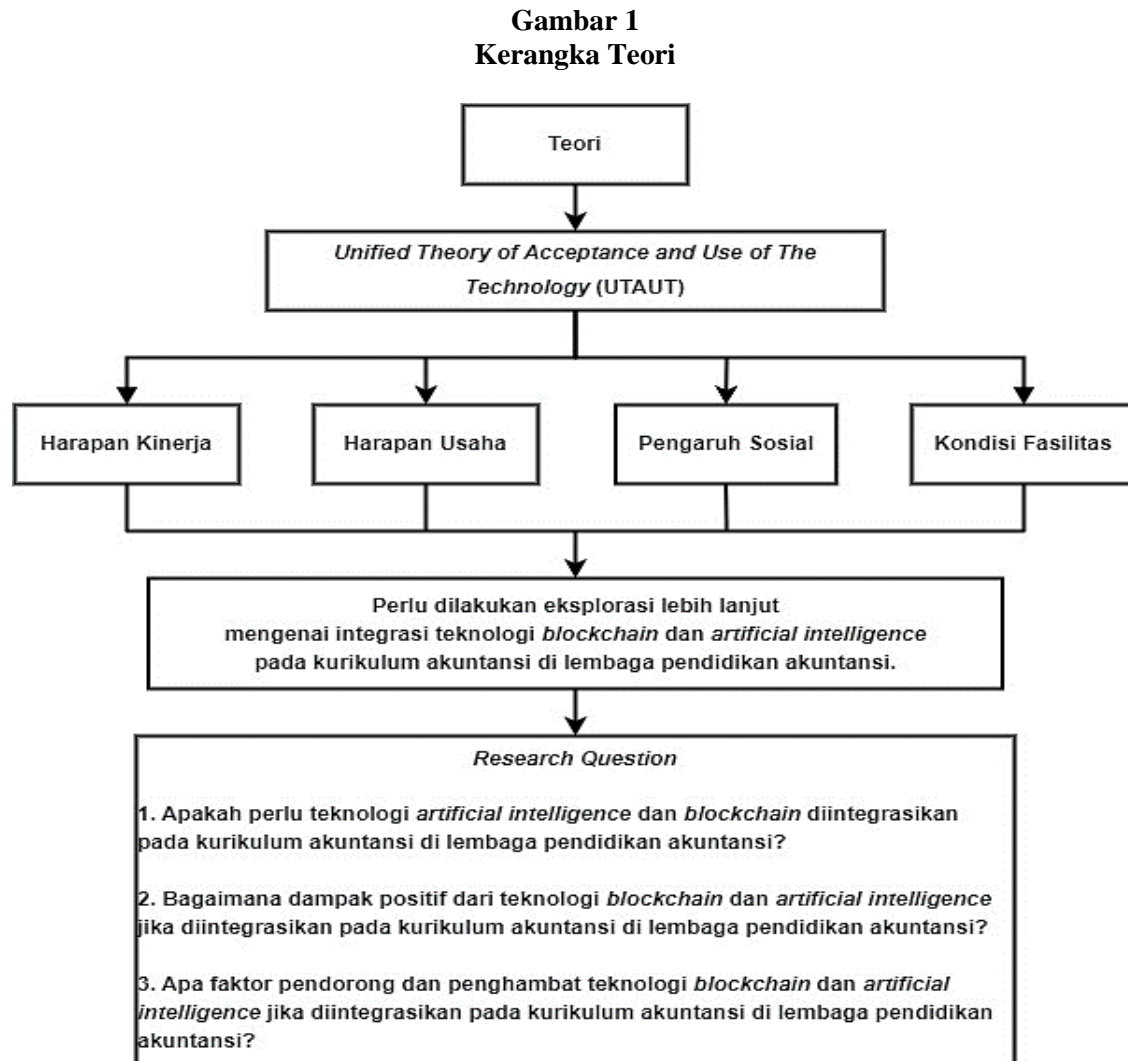
Contoh nyata penggunaan *artificial intelligence* dalam bidang akuntansi yang dilakukan oleh firma akuntansi PricewaterhouseCoopers (PwC), mereka membuat *tool* yang bernama GL.ai. PwC menanamkan pengetahuan dan pengalaman global ke dalam algoritma GL.ai yang dilatih untuk mereplikasi proses berpikir dan pengambilan keputusan auditor ahli. GL.ai memeriksa terhadap setiap transaksi, pengguna, jumlah, dan akun yang diunggah untuk mendeteksi transaksi yang tidak biasa (terindikasi adanya kesalahan atau kecurangan) dalam buku besar, tanpa bias atau variabilitas. Semakin sering GL.ai digunakan, semakin meningkat juga kemampuannya. *Tool* ini sudah berhasil diujicobakan pada 12 negara termasuk Kanada, Jerman, Swedia, dan Inggris (PwC, 2017). Berdasarkan adopsi yang dilakukan firma akuntansi menunjukkan bahwa teknologi ini sangat bermanfaat bagi akuntan.

Kurikulum Akuntansi

Kurikulum akuntansi adalah pedoman dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan. Di dalam kurikulum terdapat serangkaian rencana suatu pembelajaran yang meliputi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dirancang untuk mempersiapkan siswa di bidang akuntansi. Dunia kerja terus menuntut kompetensi yang beragam, sementara lulusan akuntansi masih dipekerjakan. Menurut (Divyashree et al., 2023), kurikulum akuntansi yang ada saat ini perlu

disesuaikan dengan kebutuhan pasar profesi akuntansi dan lulusan akuntansi harus dibekali dengan pengetahuan teknologi selain dari materi akuntansi yang diberikan. Kurikulum akuntansi harus lebih mengintegrasikan teknologi untuk menyiapkan permintaan pasar di masa depan dan menghadapi disrupsi teknologi. Ini adalah waktu yang tepat untuk mengurangi kesenjangan antara kurikulum akuntansi dan perkembangan teknologi oleh institusi pendidikan, terutama di perguruan tinggi.

Kerangka Teori



Sumber: (Analisis Artikel, 2024)

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *systematic literature review*. Tujuan dari tinjauan sistematis adalah untuk mengidentifikasi semua bukti-bukti empiris yang relevan sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga dapat menghasilkan sintesis yang dapat diandalkan untuk menjawab pertanyaan penelitian (Snyder, 2019). Terdapat tiga tahap utama dalam melakukan *systematic literature review*, yaitu tahap perencanaan (*planning*), tahap pengerjaan (*conducting*), dan tahap pelaporan (*reporting*).

Strategi Pencarian Literatur

Peneliti menggunakan *PICO framework* sebagai pedoman dalam desain pencarian literatur. Kerangka kerja *PICO* berfungsi mempermudah perancangan pertanyaan penelitian dan penentuan kata kunci yang relevan untuk pencarian literatur (Eriksen & Frandsen, 2018). Dengan menggunakan *PICO framework* rancangan pertanyaan penelitian dapat terfokus dan relevan, serta mengarahkan pencarian literatur ke sumber yang sesuai dengan topik yang kita bahas.

Tabel 1
PICO Framework

Kerangka PICO	Kriteria
<i>Population</i>	Lembaga Pendidikan Akuntansi
<i>Intervention</i>	<i>Artificial Intelligence</i> dan <i>Blockchain</i>
<i>Comparison</i>	-
<i>Outcomes</i>	Kurikulum Akuntansi

Sumber: (Analisis Artikel, 2024)

Sumber Data dan Kata Kunci

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berasal dari Scopus dalam bentuk artikel jurnal. Total artikel yang dianalisis dalam penelitian ini berjumlah dua puluh artikel. Peneliti menggunakan *boolean operators* (*AND* dan *OR*) dengan merangkai kata kunci untuk membantu dalam proses pencarian artikel. Kata kunci yang digunakan adalah ((*blockchain OR "artificial intelligence" OR technology*) *AND* ("*accounting curriculum" OR "accounting curricula" OR "accounting syllabus" OR "accounting course" OR "accounting lesson" OR "accounting learning" OR "accounting education" OR "accounting program study" OR "accounting student" OR "accounting degree" OR "accounting graduate" OR "accounting job" OR "accounting career" OR "accounting profession" OR "accounting education institute" OR "accounting school" OR accountant OR "accountant skill" OR "accountant competency" OR "future accountant" OR "accounting skill" OR "accounting competency" OR "accounting quality" OR "accounting practice" OR "future accounting" OR accounting*)).

Kriteria Literatur

Tabel 2
Kriteria Literatur

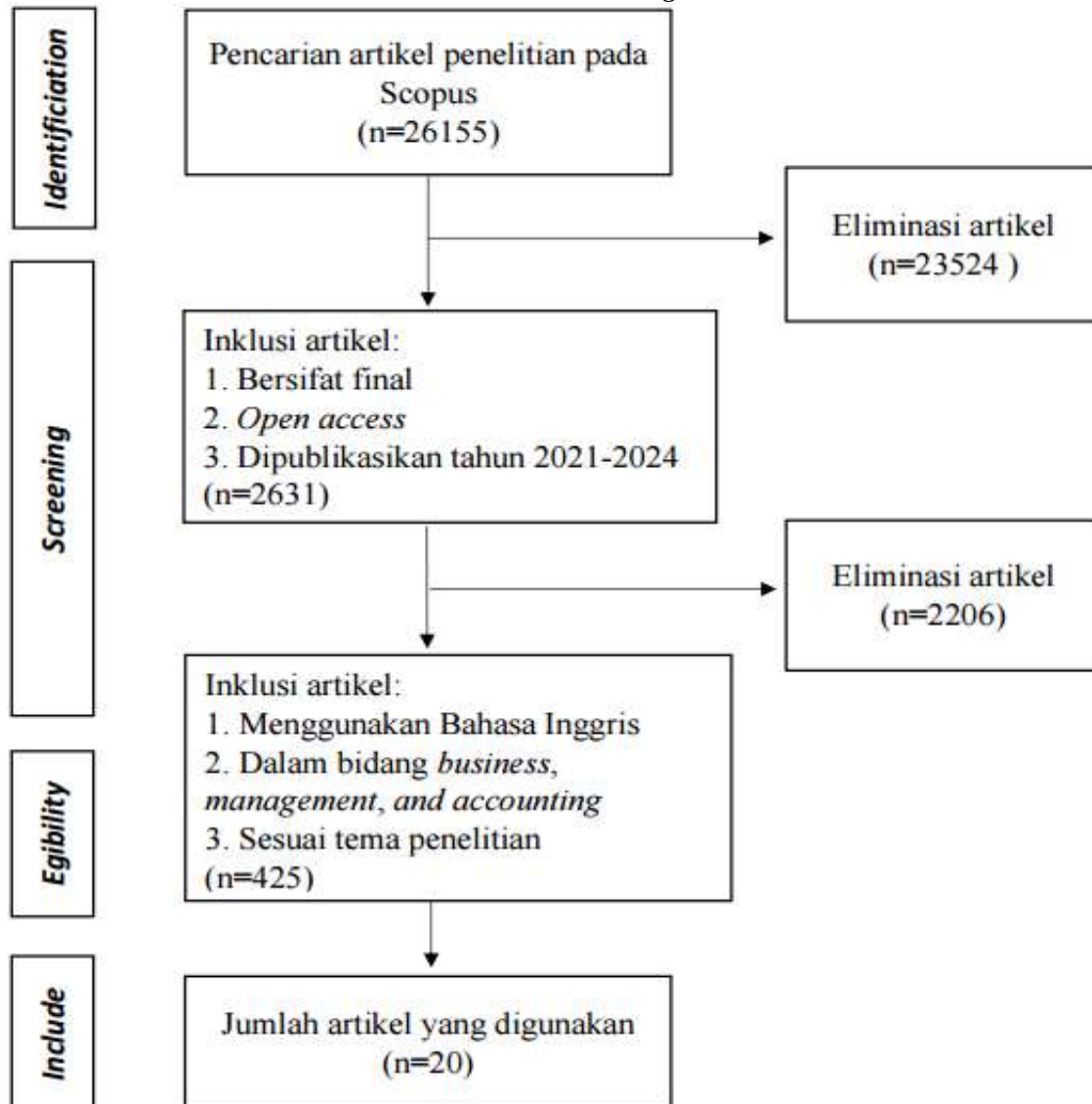
Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Sumber	Artikel penelitian yang terindeks scopus, bersifat <i>final</i> , dan dapat diakses.	Artikel penelitian yang tidak terindeks scopus, belum bersifat <i>final</i> , dan tidak dapat diakses.
Tema	Membahas seputar integrasi <i>blockchain</i> dan <i>artificial intelligence</i> pada kurikulum akuntansi	Tidak memiliki keterkaitan dengan tema integrasi <i>blockchain</i> dan <i>artificial intelligence</i> pada kurikulum akuntansi
Rentang Waktu	Publikasi artikel 4 tahun terakhir (2021-2024)	Publikasi artikel sebelum tahun 2021
Bahasa	Inggris	Tidak menggunakan Bahasa Inggris
Bidang	<i>Business, management, and accounting</i>	Tidak termasuk <i>business, management, and accounting</i>

Sumber: (Analisis Artikel, 2024)

Seleksi Literatur

Seleksi literatur pada penelitian ini menggunakan protokol *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Dalam PRISMA terdapat empat tahapan pada flow diagram yang terdiri dari, *identification, screening, eligibility, dan included* (Hamzah & Hidayat, 2022). Diagram PRISMA memvisualkan jumlah total artikel yang ditemukan pada pencarian awal hingga total final artikel yang digunakan dalam penelitian ini. Dengan demikian, flow diagram PRISMA pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.

Gambar 2
PRISMA Flow Diagram



Sumber: (Analisis Artikel, 2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan dua puluh artikel yang terindeks Scopus, lalu dianalisis dengan Microsoft Excel dan Nvivo untuk menyajikan perbedaan dari temuan penelitian-penelitian empiris. Setelah menganalisis temuan-temuan penelitian, selanjutnya dilakukan sintesis. Sintesis penelitian adalah teknik integrasi temuan-temuan penelitian yang berkaitan, untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menghasilkan pengetahuan yang baru, serta pemahaman lebih mendalam (Wyborn et al., 2018).

Perlunya Integrasi *Blockchain* dan *Artificial intelligence* pada Kurikulum Akuntansi

Dalam revolusi teknologi yang terus berkembang pesat, tantangan besar dihadapi oleh dunia pendidikan akuntansi. Kurikulum akuntansi saat ini tidak relevan dengan kebutuhan industri dan ditemukan masih banyak perguruan tinggi menggunakan materi yang tidak *update*, serta tidak menyertakan materi *fintech* seperti, *accounting software*, *blockchain*, dan *cryptocurrency* ke dalam kurikulum mereka (Birt et al., 2023; Milner et al., 2023). Hal ini mengindikasikan adanya ketertinggalan dalam menyesuaikan kurikulum pendidikan akuntansi dengan perkembangan teknologi terbaru, padahal teknologi digital berkembang secara pesat untuk mendisrupsi berbagai bidang pekerjaan. Berdasarkan penelitian (Theuri et al., 2024) memberikan bukti bahwa

pengintegrasian teknologi dalam pendidikan akuntansi itu penting berdasarkan tuntutan persyaratan teknologi ditempat kerja dan standar lembaga akreditasi sekolah bisnis atau *Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB)*. Kondisi kurikulum yang tidak segera direvisi berdampak pada kesiapan lulusan akuntansi dalam beradaptasi dengan teknologi baru dan penurunan daya saing mereka ketika memasuki dunia kerja.

Terdapat permintaan yang signifikan untuk para profesional *blockchain* di bidang akuntansi oleh banyak perusahaan besar, termasuk *big four accounting firm* dan perkembangan pesat *large language model* seperti ChatGPT menimbulkan perubahan pada pendidikan akuntansi. *Artificial intelligence (AI)* menuntut profesi akuntansi mampu mengembangkan cara kerja yang lebih cepat dan tepat, sementara itu pekerjaan akuntan yang repetitif dan mekanistik akan segera digantikan oleh AI (Desai, 2023; Ballantine et al., 2024; Jaya & Bhuana, 2024). Terdapat kekhawatiran akuntan terkait dampak yang ditimbulkan oleh teknologi digital seperti, kecerdasan buatan, *blockchain*, *cryptocurrency*, dan *cybersecurity* yang menyebabkan akuntan kehilangan pekerjaan di masa depan (Grosu et al., 2023). Permintaan pasar kerja yang tinggi dan teknologi digital yang begitu cepat mendisrupsi profesi akuntan bertolakbelakang dengan lulusan akuntansi yang memiliki keterampilan teknologi yang dibutuhkan di lingkup akuntansi.

Menurut (Shapovalova et al., 2023) praktik akuntansi dikatakan relevan apabila dapat memenuhi segala kebutuhan industri dengan teknologi yang berkembang begitu cepat dan cara memastikan kerelevanannya tersebut dengan memodernisasi kebijakan akuntansi secara efektif, dengan menormalisasi dan mengintegrasikan teknologi-teknologi digital ke dalam suatu pendidikan. Kebijakan akuntansi disini mengacu pada prinsip, dasar, aturan, dan praktik akuntansi yang dibentuk oleh lembaga-lembaga akuntansi. Oleh karena itu, diperlukan peran kolaboratif antara lembaga pendidikan dan badan-badan profesional dalam menyusun kurikulum akuntansi yang fleksibel dan adaptif mencakup pemahaman dasar, keterampilan, serta pengoperasian teknologi-teknologi digital (Birt et al., 2023; Theuri et al., 2024; Milner et al., 2023).

Temuan-temuan penelitian yang telah disebutkan menunjukkan kesimpulan bahwa kurikulum akuntansi saat ini perlu diperbarui untuk memenuhi kebutuhan industri yang berkembang pesat dengan teknologi modern. Pengintegrasian teknologi seperti *fintech*, *blockchain*, dan AI ke dalam pendidikan akuntansi sangat penting untuk memastikan lulusan memiliki keterampilan yang relevan dengan tuntutan pasar kerja agar tidak ada kesenjangan antara harapan pemberi kerja dan keterampilan lulusan. Selain itu, pendidikan akuntansi harus terus ditingkatkan melalui revisi kurikulum yang mencakup teknologi digital, serta melalui peningkatan pengetahuan dan pelatihan berkelanjutan untuk mengatasi dampak digitalisasi yang cepat.

Dalam upaya meningkatkan kurikulum akuntansi diperlukan pemahaman pengetahuan mengenai kelebihan dan kelemahan fitur, algoritma, serta sub-bidang teknologi AI dan *blockchain*. Hal ini sangat penting karena, dengan memahami secara mendalam kelebihan dan kelemahan dari suatu teknologi, seorang lulusan akuntansi memiliki kemampuan untuk secara efektif mengintegrasikan dan mengadaptasi fitur-fitur tersebut sesuai dengan kebutuhan spesifik tugas akuntansi. Hal ini memungkinkan mereka untuk meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, serta keamanan informasi keuangan, yang pada akhirnya berkontribusi pada pengambilan keputusan yang lebih tepat dan strategis dalam lingkungan bisnis yang dinamis. Berikut adalah rangkuman kelebihan dan kekurangan fitur, algoritma, serta sub-bidang teknologi AI dan *blockchain* pada tabel 3.

Tabel 3
Kelebihan dan Kekurangan Fitur, Algoritma, Sub-bidang Teknologi Artificial Intelligence dan Blockchain

Catatan:

AI = *Artificial Intelligence*

BC = *Blockchain*

Nama	Kelebihan	Kelemahan
<i>Smart Contract</i>	-Efisiensi waktu dan biaya. -Keamanan tinggi dan transparan. -Mengurangi <i>human error</i> .	-Membutuhkan kemampuan yang mendalam tentang BC. -Rentan terhadap <i>bug</i> . -Tidak dapat diubah setelah diterapkan.

Consensus Algorithm	-Meningkatkan transparansi. -Beroperasi tanpa otoritas pusat.	-Membutuhkan energi besar -Biaya yang mahal
Asymmetric Cryptography	-Integritas dan autentikasi data dengan keamanan tinggi.	-Resiko kehilangan kunci privat.
Hash Fuction	-Tidak dapat dimanipulasi -Meningkatkan integritas data	-Resiko kesalahan input data yang tidak bisa dikembalikan.
Natural Language Processing	-Mengenali pola dari data besar. -Meningkatkan kualitas komunikasi dalam bahasa manusia	-Membutuhkan infrastruktur teknologi canggih dan tenaga ahli. -Resiko keamanan dan privasi.
Machine Learning	-Meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pemrosesan data, analisis prediktif, serta dalam pelaporan.	-Memerlukan data besar dan berkualitas tinggi untuk melatih model.
Genetic Algorithm	-Dapat menyesuaikan perubahan. -Meningkatkan kecepatan dan akurasi pemrosesan data serta pelaporan.	-Prosesnya bisa sangat kompleks -Membutuhkan pemahaman mendalam tentang algoritma.

Sumber: (Analisis Artikel, 2024)

Melalui tabel diatas dapat terlihat kelebihan dan kelemahan masing-masing fitur, algoritma, dan sub-bidang teknologi. Salah satu integrasinya adalah penggunaan fitur *smart contract* dari *blockchain* dan *natural language processing* dari AI untuk otomatisasi transaksi keuangan perusahaan dan mencegah risiko kesalahan interpretasi yang mempengaruhi keandalan laporan keuangan perusahaan. *Natural language processing* digunakan untuk menulis dan mengaudit smart contract dengan mengonversi dokumen bahasa manusia ke dalam kode *smart contract* secara otomatis dan akurat. Lalu, *smart contract* mengeksekusi otomatis transaksi keuangan tanpa perantara. NLP juga memeriksa kesalahan/potensi *bug* dalam kontrak sebelum diterapkan, sehingga mengurangi risiko keamanan.

Dampak Positif Integrasi *Blockchain* dan *Artificial intelligence* pada Kurikulum Akuntansi

Penerapan teknologi *blockchain* dalam akuntansi telah membawa perubahan signifikan dalam cara kerja dan efisiensi akuntan. Berdasarkan penelitian (Zayed & Othman, 2023), penerapan teknologi *blockchain* berdampak positif dalam meningkatkan keterampilan seorang akuntan yang mengacu pada penguasaan *blockchain* melalui kemampuan analitis mereka dan mempermudah mereka dalam pelacakan transaksi. *Blockchain* menginovasi keterampilan akuntan dalam melakukan tugas-tugas akuntansi yang membutuhkan pemahaman *blockchain* dalam industri akuntansi, serta sebagai penunjang efisiensi kerja atau output akuntan dengan cara yang lebih efisien dalam meningkatkan produktivitasnya. Penerapan *blockchain* dalam bidang akuntansi, audit, dan analisis finansial memberikan banyak manfaat. Catatan data transaksi yang ditambahkan ke *blockchain* disimpan secara permanen dan setiap catatan tersimpan informasi secara transparan pihak yang terlibat, hal ini memungkinkan kita dapat sepenuhnya melacak arus transaksi (Matskiv et al., 2023). Teknologi ini memberikan nilai tambah yang signifikan dalam praktik akuntansi modern

Blockchain memiliki fitur *asymmetric cryptography* untuk mengenkripsi data dan *consensus algorithm* untuk melindungi dari serangan eksternal yang memberikan keamanan tinggi dan menjadikan data tidak dapat diubah, sehingga meminimalisir risiko penipuan. Selain itu, fitur *smart contract* berperan dalam mengotomatisasi dan memverifikasi kesepakatan secara digital, sehingga mengurangi kebutuhan akan pihak ketiga (*third-party*) yang dipercaya. Hal ini dapat mengefisienkan waktu dan kebutuhan sumber daya manusia. *Blockchain* juga mempunyai jaringan publik dan jaringan yang dapat digunakan menyesuaikan dengan kondisi perusahaan (Matskiv et al., 2023; Kolisnyk et al., 2023). Dengan demikian, *blockchain* tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga keamanan dan transparansi dalam proses akuntansi, mengurangi biaya operasional, dan mempercepat transaksi.

Penelitian yang dilakukan (Han et al., 2023) menyebutkan konsep akuntansi *triple-entry*, yang di mana setiap transaksi ditambahkan *digital signature* di entri ketiga dalam buku besar yang terdistribusi, sehingga mencegah manipulasi data. Penggunaan *blockchain* juga memungkinkan audit berkelanjutan dengan menggunakan fitur canggih untuk otomatisasi, pengujian kontrol, analisis risiko, dan identifikasi anomali. Teknologi ini memungkinkan proses audit dilakukan secara *real-time* yang memungkinkan deteksi dan penyelesaian masalah lebih cepat.

Penggunaan teknologi *artificial intelligence* (AI) telah menunjukkan potensi besar dalam berbagai sektor, termasuk akuntansi. Mayoritas akuntan dan auditor *big four accounting firm* mendukung penggunaan ChatGPT dan teknologi AI lain dalam meningkatkan produktivitas kegiatan akuntansi dan audit mereka (Shchyrba et al., 2024; Adeoye et al., 2023). Melalui algoritma *natural language processing* dan *machine learning*, alat ini dapat mempercepat analisis data, memahami pertanyaan kompleks, dan memberikan jawaban mendalam. Teknologi AI juga dapat mengidentifikasi pola dan tren yang tidak terlihat oleh analisis manual. AI secara efektif membantu pengambilan keputusan seorang akuntan dalam melakukan tugas akuntansi tertentu.

Berdasarkan penelitian (Hanetseder et al., 2021) menyebutkan tugas-tugas rutin dan berulang akuntansi akan digantikan oleh AI, sementara akuntan berfokus pada keterampilan analitis dan pengambilan keputusan yang kompleks. Penggunaan teknologi AI meningkatkan efisiensi dan kualitas data dalam akuntansi, dengan AI mengotomatiskan tugas-tugas rutin dan memberikan analisis data yang lebih akurat dan tepat waktu. Hal ini memungkinkan akuntan untuk mengalokasikan waktu dan sumber daya mereka ke tugas-tugas yang lebih strategis dan bernilai tambah. Dengan AI, *blockchain* dapat mengurangi masalah asimetri informasi dan masalah agensi, melalui data yang diverifikasi, dibagi, dan disepakati bersama, sementara AI mendeteksi anomali dan mengotomatiskan prosedur melalui *smart contract* untuk mengurangi manipulasi dan perilaku oportunistik (Han et al., 2023). Kombinasi AI dan *blockchain* menciptakan lingkungan kerja yang lebih transparan, aman, dan efisien, membuka jalan bagi inovasi lebih lanjut di bidang akuntansi.

Melalui temuan-temuan tujuh artikel di atas dapat disimpulkan bahwa integrasi *blockchain* dan AI pada kurikulum akuntansi memastikan relevansi dan modernisasi materi pembelajaran, meningkatkan kualitas pendidikan, dan mendorong inovasi dalam pengajaran. Kurikulum yang mencakup teknologi ini mempersiapkan mahasiswa untuk beradaptasi dengan transformasi digital, memperluas kolaborasi disiplin ilmu, dan membuka peluang karir yang lebih luas.

Faktor Pendorong dan Penghambat Integrasi *Blockchain* dan *Artificial intelligence* pada Kurikulum Akuntansi

Berdasarkan penelitian (Jackson & Allen, 2024) menyimpulkan bahwa faktor pendorong integrasi teknologi terletak pada tuntutan bagi lembaga pendidikan tinggi untuk memastikan kurikulum menghasilkan lulusan yang memiliki pengalaman praktis dan memiliki *mindset* inovasi. Hal ini karena kesenjangan keterampilan lulusan dan kekurangan bakat akuntan global. Sistem pendidikan dan ketersediaan kursus terkait teknologi digital seperti *blockchain* dan AI menjadi faktor pendorong yang penting. Budaya organisasi yang terbuka untuk menerima dan adaptif terhadap teknologi baru lebih mungkin untuk memulai pengadopsian teknologi. Faktor pendorong lain didapat dari tekanan pasar yang kompetitif dan rasa takut ketinggalan dalam persaingan kemungkinan akan memaksa organisasi untuk mengeksplorasi teknologi-teknologi baru (Anh et al., 2024; Akter et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa faktor-faktor eksternal dan internal saling berkaitan dalam proses adopsi teknologi.

Niat adopsi *blockchain* dipengaruhi oleh faktor-faktor pendorong dari segi manfaat teknologi tersebut yaitu, keamanan dan privasi, transparansi dan dapat diaudit, tidak dapat diubah, peningkatan transparansi, pengurangan biaya, transaksi *real-time*, dan fleksibilitas (Sharma et al., 2022; Akter et al., 2024). Sedangkan adopsi *artificial intelligence*, dipengaruhi oleh tingkat kepercayaan terhadap teknologi yang dipengaruhi oleh pengalaman historis dan persepsi efektivitas biaya yang ditimbulkan (Anh et al., 2024). Untuk mencapai tahap adopsi pasti membutuhkan dukungan kolaboratif antar berbagai organisasi. Dukungan antara pendidikan tinggi, asosiasi profesi, industri, dan badan akreditasi berperan penting untuk mengidentifikasi dalam menyusun dan menerapkan strategi yang mendorong budaya orientasi teknologi. Terlebih lagi infrastruktur teknologi yang memadai, termasuk internet berkecepatan tinggi dan konektivitas yang andal merupakan faktor penting dalam integrasi teknologi (Jackson & Allen, 2024; Akter et al., 2024; Anh et al., 2024).

Faktor penghambat integrasi teknologi berdasarkan kesimpulan penelitian (Jackson & Allen, 2024) adalah kurikulum yang sudah sangat padat sehingga menyulitkan untuk memasukkan konten baru terkait teknologi tanpa mengorbankan konten penting lain dan masalah kurangnya sumber daya dan keahlian pendidik untuk mengajarkan materi teknologi di universitas. Padahal peran pengetahuan dan keterampilan pendidik dibutuhkan untuk membuka integrasi teknologi baru bagi para mahasiswa.

Dari segi pengembangan kompetensi teknologi *blockchain* dan AI juga membutuhkan investasi besar dalam infrastruktur, keahlian, dan pelatihan internal yang menjadi beban bagi lembaga pendidikan (Jackson & Allen, 2024; Akter et al., 2024). Hal ini membuat lembaga pendidikan menghadapi tantangan dalam menyelaraskan kebutuhan teknologi dengan anggaran yang tersedia. Masalah selanjutnya berkaitan dengan keterbatasan pengetahuan suatu organisasi bagaimana menerapkan *blockchain* menyesuaikan dengan kebutuhan suatu industri. Sedangkan faktor penghambat AI adalah keterbatasan kemampuan organisasi untuk mengintegrasikan sistem AI untuk mengenali prinsip etika dan nilai moral manusia, keterbatasan pengetahuan ini menimbulkan kekhawatiran lain pada privasi dan keamanan data yang di input ke dalam AI (Lehner et al., 2022; Anh et al., 2024). Keterbatasan ini menuntut adanya pendekatan yang lebih komprehensif dalam pelatihan dan pengembangan keahlian teknologi.

Kesimpulan dari sintesis penelitian di atas menunjukkan bahwa faktor pendorong utama meliputi tekanan dan tuntutan pasar global, budaya organisasi yang terbuka dan adaptif, manfaat teknologi, dukungan kolaboratif antar berbagai pihak, serta infrastruktur teknologi yang memadai. Sedangkan, faktor penghambat yang signifikan mencakup kurikulum yang sudah sangat padat, kurangnya sumber daya dan keahlian pendidik, investasi besar dalam infrastruktur, keahlian, dan pelatihan internal, keterbatasan pengetahuan suatu organisasi, serta kekhawatiran privasi dan keamanan.

PENUTUP

Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan kesimpulan yang didasarkan pada tujuan dan rumusan masalah yang telah ditetapkan. Kesimpulan penelitian ini adalah kurikulum akuntansi saat ini perlu diperbarui untuk memenuhi kebutuhan industri yang berkembang pesat dengan teknologi modern seperti *fintech*, *blockchain*, dan *artificial intelligence*. Pengintegrasian teknologi tersebut ke dalam kurikulum pendidikan akuntansi sangat penting untuk memastikan lulusan memiliki keterampilan yang relevan dengan tuntutan pasar kerja, mengurangi kesenjangan antara harapan pemberi kerja dan keterampilan lulusan. Integrasi *blockchain* dan AI dalam kurikulum juga memastikan relevansi dan modernisasi materi pembelajaran, meningkatkan kualitas pendidikan, dan mendorong inovasi dalam pengajaran, mempersiapkan mahasiswa untuk beradaptasi dengan transformasi digital, memperluas kolaborasi disiplin ilmu, dan membuka peluang karir yang lebih luas. Terdapat faktor pendorong untuk mengintegrasikan teknologi tersebut dalam kurikulum pendidikan akuntansi, yaitu tekanan dan tuntutan pasar global, budaya organisasi yang terbuka dan adaptif, manfaat teknologi, dukungan kolaboratif antar berbagai pihak, serta infrastruktur teknologi yang memadai. Namun, terdapat tantangan yang perlu diatasi, termasuk kurikulum yang padat, kurangnya sumber daya dan keahlian pendidik, investasi besar dalam infrastruktur, serta kekhawatiran privasi dan keamanan.

Keterbatasan dan Rekomendasi

Penelitian ini hanya menggunakan artikel yang tersedia dalam filter "*All Open Access*" di Scopus. Hal ini menyebabkan terbatasnya jumlah artikel yang dapat diakses dan diunduh untuk dianalisis, sehingga ada kemungkinan sejumlah literatur relevan tidak tercakup dalam penelitian ini.

Penelitian berikutnya dapat mengkaji literatur dari sumber-sumber jurnal yang tidak hanya terindeks oleh Scopus. Hal ini penting untuk memperluas lingkup penelitian dan mendapatkan perspektif yang lebih beragam dari berbagai jurnal. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menganalisis topik integrasi teknologi digital lain, seperti *cloud computing*, *big data analytics*, dan *Internet of Things* (IoT) pada kurikulum akuntansi. Penelitian tersebut berguna untuk mengidentifikasi perspektif teknologi lain untuk meningkatkan kurikulum pendidikan akuntansi agar relevan dengan kebutuhan industri.



REFERENSI

- Adeoye, I. O., Akintoye, R. I., Theophilus, A. A., & Olagunju, O. A. (2023). Artificial intelligence and audit quality: Implications for practicing accountants. *Asian Economic and Financial Review*, 13(11), 756–772. <https://doi.org/10.55493/5002.v13i11.4861>
- Akter, M., Kummer, T. F., & Yigitbasioglu, O. (2024). Looking beyond the hype: The challenges of blockchain adoption in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2024.100681>
- Anh, N. T. M., Hoa, L. T. K., Thao, L. P., Nhi, D. A., Long, N. T., Truc, N. T., & Ngoc Xuan, V. (2024). The Effect of Technology Readiness on Adopting Artificial Intelligence in Accounting and Auditing in Vietnam. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(1). <https://doi.org/10.3390/jrfm17010027>
- Ballantine, J., Boyce, G., & Stoner, G. (2024). A critical review of AI in accounting education: Threat and opportunity. *Critical Perspectives on Accounting*, 99. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2024.102711>
- Benedikt Frey, C., Osborne, M. A., Dewey, D., Dorn, D., Flint, A., Goldin, C., Muellbauer, J., Mueller, V., Newman, P., Ó hÉigeartaigh, S., Sandberg, A., Shanahan, M., & Woolcock for their excellent suggestions, K. (2013). *The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?**.
- Birt, J., Safari, M., & de Castro, V. B. (2023). Critical analysis of integration of ICT and data analytics into the accounting curriculum: A multidimensional perspective. *Accounting and Finance*, 63(4), 4037–4063. <https://doi.org/10.1111/acfi.13084>
- Bonsón, E., & Bednárová, M. (2019). Blockchain and its implications for accounting and auditing. In *Meditari Accountancy Research* (Vol. 27, Issue 5, pp. 725–740). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-11-2018-0406>
- Dai, J., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Toward blockchain-based accounting and assurance. *Journal of Information Systems*, 31(3), 5–21. <https://doi.org/10.2308/isys-51804>
- Daud Mahande, R. (2018). *UTAUT Model: Suatu Pendekatan Evaluasi Penerimaan E-Learning pada Program Pascasarjana*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/254j7>
- Deloitte. (2017). *AI and you Perceptions of Artificial Intelligence from the EMEA financial services industry*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cn/Documents/technology/deloitte-cn-tech-ai-and-you-en-170801.pdf>
- Desai, H. (2023). Infusing Blockchain in accounting curricula and practice: expectations, challenges, and strategies. *International Journal of Digital Accounting Research*, 23, 97–135. https://doi.org/10.4192/1577-8517-v23_5
- Divyashree, M. S., N Abhishek, D., Kulal, Dr. A., & Kanchan, Mr. S. G. (2023). *Time to Bridge the Gap between Accounting and Technology through Improving the Accounting Curriculum: A Perceptual View*. <https://doi.org/https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2454784/v1>
- Eriksen, M. B., & Frandsen, T. F. (2018). The impact of patient, intervention, comparison, outcome (Pico) as a search strategy tool on literature search quality: A systematic review. *Journal of the Medical Library Association*, 106(4), 420–431. <https://doi.org/10.5195/jmla.2018.345>
- Finance, Y. (2024). *BlackRock leads Bitcoin ETFs with record inflows*. <https://finance.yahoo.com/news/blackrock-leads-bitcoin-etfs-record-181932675.html>
- Gede, L., Dewi, K., Wulan, N. A., Dewi, T., & Herawati, N. T. (2020). *Young Accountant's Skills on 4.0: Ready or Not?* www.jurnal.id
- Grigg, I. (2005). *Triple Entry Accounting Work-in-Progress Triple Entry Accounting*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12032.43524>
- Grosu, V., Cosmulese, C. G., Socoliuc, M., Ciubotariu, M. S., & Mihaila, S. (2023). Testing accountants' perceptions of the digitization of the profession and profiling the future professional. *Technological Forecasting and Social Change*, 193. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122630>
- Hamzah, N. A. H., & Hidayat, R. (2022). Peranan Perisian Geogebra dalam Pendidikan Matematik: Sorotan Literatur Bersistematis The Role of Geogebra Software in Mathematics Education: A Systematic Literature Review. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 12(1), 24. <https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol12.1.3.2022>



- Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie, D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems*, 48. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100598>
- Jackson, D., & Allen, C. (2024). Enablers, barriers and strategies for adopting new technology in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 52. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2023.100666>
- Jaya, I. M. L. M., & Bhuana, K. W. (2024). Depth Interviews Of Accounting And Artificial Intelligence: Sustainability Of Accountant In Indonesia. *Quality - Access to Success*, 25(200), 1–9. <https://doi.org/10.47750/QAS/25.200.01>
- Jean Cross Sihombing, D., & Wirapraja, A. (2018). *Tren Penerapan Artificial Intelligence pada Bidang Akuntansi, Energi Terbaru dan Proses Industri Manufaktur (Studi Literatur)* (Vol. 15, Issue 2).
- Khasanah, N., & Rahmawati, D. (2019). *Technology Readiness of Accounting Teachers and Students: Kesiapan Teknologi Guru dan Siswa Jurusan Akuntansi*.
- Kolisnyk, O., Hurina, N., Druzhynska, N., Holovchak, H., & Fomina, T. (2023). *Innovative Technologies in Accounting and Auditing: The Use of Blockchain Technology. Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 3(50), 24–41. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.3.50.2023.4082>
- Lehner, O. M., Ittonen, K., Silvola, H., Ström, E., & Wührleitner, A. (2022). Artificial intelligence based decision-making in accounting and auditing: ethical challenges and normative thinking. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(9), 109–135. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-09-2020-4934>
- Leitner-Hanetseder, S., Lehner, O. M., Eisl, C., & Forstenlechner, C. (2021). A profession in transition: actors, tasks and roles in AI-based accounting. *Journal of Applied Accounting Research*, 22(3), 539–556. <https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2020-0201>
- Mahambo, C. (2020). Accounting Curriculum in the Digital Era: Suggestions for Preparing Botswana's Tertiary Accounting Graduates. *Research Journal of Finance and Accounting*. <https://doi.org/10.7176/rjfa/11-16-02>
- Matskiv, H., Smirnova, I., Malikova, A., Puhachenko, O., & Dubinina, M. (2023). *The Application of Blockchain Technology in Accounting and Auditing: Experience of Ukraine and Kazakhstan. Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 1(48), 180–192. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.1.48.2023.3955>
- Milner, A. E., Thomas, M., Kobbe, E., Fowler, B., Cardon, P., & Marshall, B. (2023). Fintech curricula: a survey of IS, accounting, and finance department chairs. *Issues in Information Systems*, 24(2), 220–231. https://doi.org/10.48009/2_iis_2023_119
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Nasdaq. (2018). *7 Major Companies That Accept Cryptocurrency*. <https://www.nasdaq.com/articles/7-major-companies-that-accept-cryptocurrency-2018-01-31>
- Pratiwi, L. L. (2022). Implementasi Blockchain pada Akuntansi dan Audit di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 4(6). <https://journal.ikopin.ac.id/index.php/fairvalue/article/view/873/1072>
- Pusparini, H., Nurabiah, N., & Mariadi, Y. (2022). Analisis Content Iklan Bidang Akuntansi dengan Persyaratan Keterampilan Akuntan. *Jurnal Aplikasi Akuntansi*, 7(1), 81–94. <https://doi.org/10.29303/jaa.v7i1.163>
- PwC. (2017). *Harnessing the power of AI to transform the detection of fraud and error*. <https://www.pwc.com/gx/en/about/stories-from-across-the-world/harnessing-the-power-of-ai-to-transform-the-detection-of-fraud-and-error.html>
- Ratily Pakpahan, S., & Nikmah. (2024). Kesiapan Kerja Mahasiswa Akuntansi di Era Disrupsi Teknologi Digital: Peran Keahlian Akuntansi, Literasi Digital, Literasi Manusia, dan Adaptabilitas Karir. *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, 6(4), 4797–4812. <https://doi.org/10.47467/alkharaj.v6i4.1037>
- Sedana, I. G. N., & Wijaya, St. W. (2019). *Penerapan Model UTAUT untuk Memahami Penerimaan dan Penggunaan Learning Management System: Studi Kasus: Experiential E-Learning of Sanata Dharma University*. <https://doi.org/10.21609/jsi.v5i2.271>



- Shapovalova, A., Kuzmenko, O., Polishchuk, O., Larikova, T., & Myronchuk, Z. (2023). *Modernization of the National Accounting and Auditing System Using Digital Transformation Tools. Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 4(51), 33–52. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.4.51.2023.4102>
- Sharma, A., Bhanawat, S. S., & Sharma, R. B. (2022). Adoption of Blockchain Technology Based Accounting Platform. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 11(2), 155–162. <https://doi.org/10.36941/ajis-2022-0042>
- Shchyrb, I., Savitskaya, M., Fursa, T., Yeremian, O., & Ostropolska, Y. (2024). Management Accounting: The Latest Technologies, ChatGPT Capabilities. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 1(54), 160–172. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.1.54.2024.4307>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Theuri, P., Campbell, R., & Owens-Jackson, L. (2024). A Literature Review of Technology-Related Research in Accounting Education: 2010–2020*. *Accounting Perspectives*, 23(1), 79–114. <https://doi.org/10.1111/1911-3838.12352>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Wyborn, C., Louder, E., Harrison, J., Montambault, J., Montana, J., Ryan, M., Bednarek, A., Nesshöver, C., Pullin, A., Reed, M., Dellecker, E., Kramer, J., Boyd, J., Dellecker, A., & Hutton, J. (2018). Understanding the Impacts of Research Synthesis. *Environmental Science and Policy*, 86, 72–84. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.04.013>
- Zayed, L. M. M., & Othman, O. H. (2023). Effect of blockchain technology in innovating accountants' skills: a multimethodology study in the industrial companies listed on the Amman Stock Exchange. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00312-0>