



PENGUNAAN BLOCKCHAIN DALAM AKUNTANSI DAN KAITANNYA DENGAN AKUNTABILITAS: *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW*

Windy Sulistiawati, Totok Dewayanto¹

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

ABSTRACT

The development of digital technology has brought blockchain as a significant innovation that has transformed various sectors, including accounting. Although initially known as a technology supporting cryptocurrency, blockchain is now seen as an innovation capable of improving efficiency, transparency, and accountability in accounting systems. This study aims to analyze how blockchain is used in accounting practices and to what extent this technology influences accountability aspects, both in financial, social, and environmental contexts.

This study employs a Systematic Literature Review (SLR) method based on a descriptive qualitative approach. Data were obtained from 2,185 articles in Scopus, which were then filtered based on inclusion-exclusion criteria, resulting in 42 relevant articles. Analysis was conducted using NVivo 12 software to identify key themes and systematically synthesize findings.

The results of the study indicate that blockchain has great potential to revolutionize accounting systems, particularly through triple-entry recording, audit automation, the use of smart contracts, and improved data integrity and security. Additionally, this technology promotes operational cost efficiency, reduces the potential for fraud, and demands a transformation in the roles of accountants and auditors. Although the adoption of this technology faces several challenges, the benefits it offers present a significant opportunity to enhance accountability in financial reporting and business processes overall.

Keywords: blockchain, accounting, accountability, systematic literature review.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan digitalisasi selalu mendesak organisasi untuk melakukan perubahan secara teratur agar tetap kompetitif. Salah satu teknologi pendorong transformasi digital yang memiliki perkembangan pesat adalah blockchain. Walaupun banyak orang yang mengenal blockchain sebagai fondasi dan selalu dikaitkan dengan bitcoin serta aset kripto (Buterin, 2014), penggunaan blockchain mulai meluas. Bahkan pengaplikasian blockchain berfokus pada penggunaan teknologi itu sendiri, tidak terikat dengan mata uang digital (Bellucci et al., 2022). Namun, Teknologi blockchain termasuk dalam *disruptive technology* karena blockchain dinilai dapat mengganggu dan berpengaruh pada semua tingkatan dalam perusahaan (Sarkar, 2018).

Blockchain muncul sebagai teknologi berbasis buku besar digital yang terdesentralisasi dan terdistribusi dalam jaringan yang memfasilitasi pencatatan transaksi dan pelacakan properti baik aset berwujud maupun aset tidak berwujud. Transaksi yang telah divalidasi menggunakan *cryptographic hash* akan membentuk blok yang ditambahkan ke dalam rangkaian kronologis blok (Bonsón & Bednárová, 2019). Masing-masing blok baru akan memuat kronologis dan informasinya mengacu pada blok sebelumnya. Tidak memungkinkan untuk melakukan upaya pemalsuan (dimodifikasi atau

¹ Corresponding author

dihancurkan) mengingat buku besar bersifat terdesentralisasi karena harus memalsukan informasi pada setiap blok yang dibuat sebelumnya (Buterin, 2014).

Blockchain merupakan inovasi teknologi yang dapat mempengaruhi berbagai sektor dan industri, tidak terkecuali bidang akuntansi. Meskipun blockchain dibuat mulai dari tahun 2008 (Nakamoto, 2008), era blockchain untuk akuntansi secara konvensional baru berawal dari tahun 2016 (Bellucci et al., 2022). Manfaat blockchain semakin terasa bagi penyedia layanan akuntansi terutama perusahaan akuntansi besar dengan kompleksitas pelayanan, operasi global dengan berbagai mata uang, serta menawarkan kerahasiaan dan anonimitas total (Wang & Kogan, 2018).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Bellucci et al. (2022), mengidentifikasi tiga kluster utama dalam literatur blockchain, yakni akuntansi dan audit, pengembangan instrumen keuangan dan aset kripto, serta inovasi model bisnis dan manajemen rantai pasokan. Dalam konteks akuntansi, blockchain dinilai mampu mencegah manipulasi data, mengotomatisasi proses akuntansi dan audit secara *real-time*, serta memunculkan praktik *triple-entry bookkeeping*, meskipun isu konfidensialitas dan transparansi masih menjadi tantangan (Bellucci et al., 2022; Sheldon, 2019). Bellucci et al. (2022) menyarankan perlunya pengembangan penelitian terkait pengaruh blockchain terhadap model bisnis berkelanjutan dan manajemen rantai pasokan. Mereka juga menyoroti perlunya kajian mendalam tentang akuntabilitas menyangkut data keuangan, sosial, dan lingkungan, serta peran blockchain dalam smart contract dan NFT sebagai representasi keaslian dan keamanan data.

Pada penelitian lainnya, Tiron-Tudor et al. (2021) meneliti 51 artikel dan memfokuskan kajian pada bagaimana organisasi akuntansi merespons perkembangan teknologi blockchain. Mereka menyimpulkan bahwa blockchain membawa tantangan sekaligus peluang bagi profesi akuntansi, yang membutuhkan respons strategis pada level organisasi. Dalam analisis SWOT yang dilakukan, manfaat blockchain masih dinilai lebih besar daripada risikonya. Penelitian ini mengidentifikasi tujuh topik strategis untuk riset masa depan, yaitu transparansi, akuntabilitas, *trust*, dan tata kelola; audit berkelanjutan; peran profesional akuntansi dalam ekosistem blockchain; tantangan organisasi dalam kegiatan sehari-hari para profesional; kebutuhan pendidikan dan pelatihan; *smart accounting and auditing professions*; serta kebutuhan akan organisasi institusional (Tiron-Tudor et al., 2021).

Berdasarkan dari hasil dan potensi pengembangan penelitian sebelumnya berkenaan dengan blockchain dan akuntansi, terdapat berbagai kekurangan dalam penelitian dan masih diperlukan adanya analisis yang lebih mendalam, terutama terkait peran blockchain dalam akuntansi dan dampaknya terhadap akuntabilitas. Hal ini memotivasi peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan blockchain dalam akuntansi dan kaitannya dengan akuntabilitas.

TINJAUAN PUSTAKA

Resource Base View Theory (RBV)

Teori *resource-base view* (RBV) muncul dari pemikiran dan ide-ide yang dikemukakan oleh Edith Tilton Penrose pada tahun 1959 yang mengungkapkan bahwa pertumbuhan perusahaan didorong oleh proses dinamis yang terjadi karena adanya interaksi antara manajemen dengan sumber daya (Kor & Mahoney, 2000). Menurut Wernerfelt (1984), sumber daya mencakup aset berwujud dan tidak berwujud, sementara Barney (1991) menekankan bahwa keunggulan kompetitif berasal dari sumber daya yang memiliki nilai, langka, sulit ditiru, dan tidak dapat disubstitusi. Dalam konteks penelitian ini, teknologi seperti blockchain dipandang sebagai sumber daya strategis yang harus dikelola secara optimal. RBV memberikan kerangka teoretis untuk memahami bagaimana

organisasi perlu mengembangkan kapabilitas baru untuk memaksimalkan potensi blockchain guna meraih daya saing yang lebih baik (Carter & Koh, 2018).

Blockchain

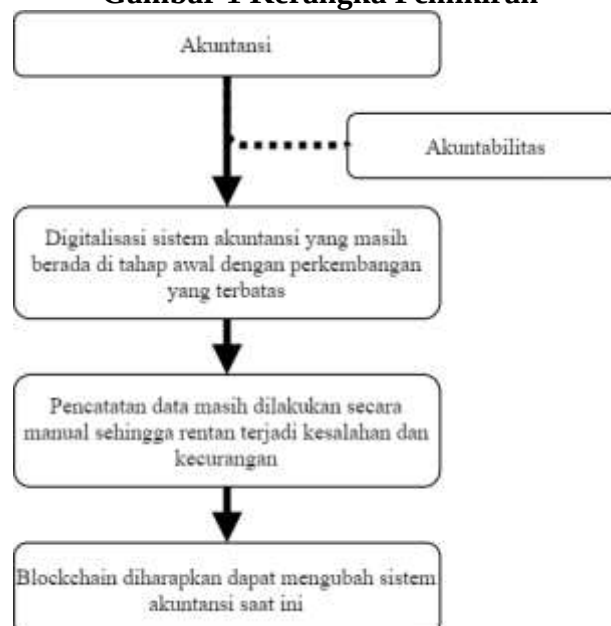
Blockchain merupakan salah satu dari lima teknologi digital utama yang diperkirakan akan mengubah cara hidup dan operasional bisnis (Brennan et al., 2015), dengan proyeksi 10% PDB global tersimpan di blockchain pada 2027 (WEF, 2015). Teknologi ini memungkinkan pengurangan biaya transaksi, penciptaan model bisnis baru (Carson et al., 2018; Tapscott & Tapscott, 2017), serta memiliki empat karakteristik utama (*immutability*, *traceability*, *consensus*, dan *automation*) yang membuatnya unggul dalam keamanan dan efisiensi operasional (Martinez et al., 2019). Konsep dasarnya berawal dari solusi *time-stamping* digital (Haber & Stornetta, 1991) dan berkembang sebagai sistem buku besar terdistribusi melalui Bitcoin (Nakamoto, 2008). Proses blockchain melibatkan jaringan *peer-to-peer*, verifikasi oleh *nodes* dan sistem *hash*, serta *proof of work* yang membuat pemalsuan hampir mustahil (Sarkar, 2018). Selain itu, blockchain terbagi menjadi dua jenis: *public blockchain* yang bersifat terbuka dan transparan, serta *private blockchain* yang lebih tertutup dan dikendalikan, dengan pemilihan jenisnya bergantung pada kebutuhan sistem (Cherukupally, 2021).

Akuntansi dan Akuntabilitas

Akuntansi merupakan proses mengidentifikasi, menganalisis, mencatat, meringkas, dan melaporkan kejadian ekonomi yang memengaruhi posisi keuangan perusahaan, serta berfungsi sebagai sistem informasi yang menyajikan laporan kepada pihak berkepentingan (Warren et al., 2017). Laporan keuangan yang dihasilkan bertujuan menyediakan informasi yang relevan bagi pengambilan keputusan investasi, kredit, dan evaluasi akuntabilitas manajemen (Bossio et al., 2005; Kieso et al., 2014). Akuntabilitas sendiri merujuk pada kewajiban untuk memberikan pertanggungjawaban, baik dalam pelaksanaan tindakan maupun pelaporan tindakan tersebut, serta mencerminkan hubungan antara pihak yang memberikan dan menerima pertanggungjawaban (Crofts & Bisman, 2010; Gray et al., 1996). Dalam konteks ini, pihak penerima (*accountee*) memiliki hak untuk meminta informasi serta memberi sanksi kepada pihak yang bertanggung jawab (*accountor*), seperti mengubah keputusan, membatasi kekuasaan, atau menetapkan denda (Strøm et al., 2003).

Kerangka Pemikiran

Gambar 1 Kerangka Pemikiran



Bidang akuntansi telah mengalami berbagai perubahan seiring waktu, terutama dalam prosedur dan praktik untuk mendukung ekspansi bisnis dan kebutuhan investasi lintas negara. Meskipun telah beralih ke sistem digital, akuntansi masih sangat bergantung pada proses manual, sehingga rawan terhadap kesalahan dan kecurangan. Digitalisasi akuntansi masih tertinggal dibanding sektor lain karena tingginya tuntutan kepatuhan terhadap aturan dan integritas sistem. Dalam konteks ini, kehadiran teknologi blockchain menawarkan potensi transformasi yang signifikan dengan meningkatkan keandalan transaksi, mengurangi kesalahan, dan sulit menyembunyikan kecurangan, meskipun manfaat optimalnya baru akan terasa setelah penerapan teknologi secara luas dan matang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif berbasis *systematic literature review* (SLR). Dalam SLR, tinjauan pustaka dilakukan secara sistematis sesuai dengan tahapan dan protokol yang jelas sehingga memungkinkan hasil akhir tinjauan dapat terhindar dari bias dan pemahaman yang subjektif dari peneliti. Menurut (Kitchenham & Charters, 2007), *systematic literature review* merupakan salah satu metode dalam penelitian yang mengumpulkan, mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi temuan-temuan dari berbagai penelitian tentang fokus topik tertentu atau fenomena yang menarik untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya.

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari hasil penelitian terdahulu seperti buku, artikel, atau jurnal, yang harus dievaluasi secara cermat berdasarkan empat kriteria menurut Sekaran & Bougie (2016): ketepatan waktu, keakuratan, relevansi, dan biaya. Evaluasi tersebut memastikan bahwa data yang digunakan mutakhir, akurat, relevan dengan tujuan penelitian, dan efisien secara biaya. Untuk merumuskan pertanyaan penelitian, digunakan kerangka kerja PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*). Dalam konteks penelitian ini, populasi mencakup artikel ilmiah yang meneliti penggunaan blockchain dalam akuntansi dan akuntabilitas pada sektor publik maupun swasta, intervensinya adalah blockchain, tanpa *comparison*, dan *outcome* yang diharapkan mencakup dampaknya terhadap akuntansi dan akuntabilitas. Data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari Scopus. Hal ini diperlukan untuk memastikan bahwa data yang digunakan berkualitas dan memiliki kredibilitas yang baik.

Research Question

Research Question pada penelitian ini adalah bagaimana temuan-temuan dalam literatur ilmiah menggambarkan kontribusi blockchain terhadap praktik akuntansi dan kaitannya dengan akuntabilitas?

Kriteria Kelayakan (Inclusion / Exclusion Criteria)

Tabel 1 Kriteria Kelayakan

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
• Artikel terindeks dan diakses melalui scopus • Artikel terkait dengan topik penelitian • Artikel termasuk dalam kategori bisnis, manajemen, dan akuntansi. • Artikel menggunakan bahasa inggris • Artikel terbit pada tahun 2020 – 2022	• Artikel tidak terindeks scopus • Artikel tidak terkait dengan topik penelitian • Artikel tidak termasuk dalam kategori bisnis, manajemen, dan akuntansi. • Artikel menggunakan bahasa selain bahasa inggris • Artikel terbit sebelum tahun 2020 dan setelah tahun 2022

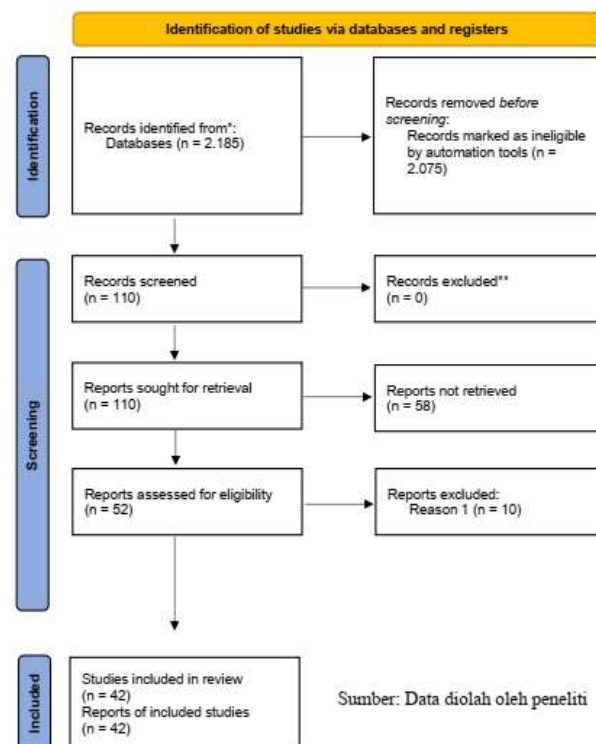
Strategi Pencarian Data (Search Strategy)

Peneliti menelusuri artikel menggunakan *boolean operators* (OR, AND, AND NOT) yang terdapat pada pencarian data scopus. Peneliti mengidentifikasi serangkaian kata kunci awal yang sesuai dengan topik penelitian: *blockchain*, *accounting*, dan *accountability*. Dengan demikian, *research string* yang digunakan dalam scopus didefinisikan sebagai berikut: (TITLE-ABS-KEY (blockchain) AND TITLE-ABS-KEY (accounting OR accountability)).

Pemilihan Literatur (Study Selection)

Peneliti menggunakan kerangka kerja *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA) untuk membantu dalam menyeleksi artikel. PRISMA merupakan seperangkat item berbasis bukti yang digunakan untuk meningkatkan transparansi pelaporan tinjauan sistematis dan meta-analisis.

Gambar 2 Diagram Alur Proses Seleksi Literatur (PRISMA Flow Diagram)



Berdasarkan hasil pencarian artikel scopus menggunakan *research string*, ditemukan sejumlah 2.185 artikel. Dari jumlah tersebut, sebanyak 2.075 artikel dieliminasi karena tidak sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan peneliti. Selanjutnya, 110 artikel diseleksi untuk ditelusuri ketersediaan *full-text items*. Namun, terdapat 58 artikel tidak dapat diakses dalam bentuk *full-text*, sehingga dikeluarkan dari analisis. Tersisa 52 artikel yang akan dianalisis relevansinya secara manual. Peneliti menilai 10 artikel kurang relevan karena setelah ditelaah, artikel tersebut memiliki fokus pembahasan yang tidak selaras dengan tujuan penelitian ini, meskipun secara kata kunci sesuai. Pada akhirnya, artikel final yang digunakan dan dianalisis dalam penelitian ini sejumlah 42 artikel.

Analisis Data (Data Analysis)

Setelah mengumpulkan data artikel dan melewati proses pemilihan dan penyaringan yang komprehensif, analisis artikel dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak (*software*) Nvivo 12. Perangkat lunak Nvivo dapat membantu dalam proses pengkodean, alat untuk mengelola dan membuat data kueri, memvisualisasikan data, dan membuat laporan dari data tersebut (Jackson & Bazeley, 2019).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskriptif Artikel

Penelitian ini menganalisis 42 artikel ilmiah yang terbit selama periode 2020 hingga 2022, dengan rincian jumlah sebagai berikut: 8 artikel pada tahun 2020, 16 artikel pada tahun 2021, dan 18 artikel pada tahun 2022. Peningkatan jumlah publikasi setiap tahunnya menunjukkan topik ini semakin relevan untuk diteliti. Artikel yang dianalisis berasal dari berbagai jurnal bereputasi dan terindeks Scopus, dengan *Accounting, Auditing and Accountability Journal* menjadi penyumbang terbanyak. Dari sisi metodologi, mayoritas artikel (62%) menggunakan pendekatan kualitatif, sementara sisanya menggunakan metode kuantitatif (17%) dan campuran (21%). Berdasarkan jenis data, sebagian besar menggunakan data sekunder, diikuti oleh data primer dan kombinasi keduanya.

Temuan Hasil Penelitian

Penggunaan Blockchain dalam Akuntansi

a. Otomatisasi dan Efisiensi dalam Audit

Teknologi blockchain merevolusi proses audit dengan menyediakan jejak audit yang transparan, *immutable*, dan terdistribusi secara real-time, sehingga menghilangkan kebutuhan pengambilan sampel dan rekonsiliasi manual (Pimentel & Boulianne, 2020; Sharma et al., 2022; Sherif & Mohsin, 2021). Blockchain mengubah cara auditor merencanakan, melaksanakan, dan merancang metodologi audit serta memungkinkan audit berkelanjutan (Abdennadher et al., 2022; Dyball & Seethamraju, 2022). Validasi data secara otomatis mengurangi beban kontrol rutin auditor dan menggeser fokus ke evaluasi risiko dan analisis prediktif (Bonyuet, 2020; Ferri et al., 2021). Adopsi blockchain juga mempercepat verifikasi data, menurunkan biaya dan waktu audit, meningkatkan kualitas pengambilan keputusan, serta berperan dalam membentuk strategi perencanaan audit (Atayah & Alshater, 2021; Maffei et al., 2021; Spanò et al., 2022). Auditor tetap memiliki peran penting dalam klasifikasi data dan penilaian risiko yang tidak dapat digantikan teknologi (Ferri et al., 2021). Untuk mengoptimalkan pemanfaatan blockchain, dibutuhkan kompetensi teknis, pelatihan berkelanjutan, dan dukungan organisasi agar auditor mampu mengintegrasikan teknologi secara efektif (Abdennadher et al., 2022; Bonyuet, 2020).

b. Inovasi dalam Sistem Pencatatan: *Triple-Entry Accounting*

Konsep *Triple-Entry Accounting* muncul sebagai respons terhadap kebutuhan akuntabilitas yang lebih tinggi dengan menambahkan entri ketiga berbasis blockchain dan diverifikasi secara kriptografis untuk setiap transaksi (Kitsantas & Chytis, 2022; Pedreño et al., 2021; Pimentel & Boulianne, 2020; Sherif & Mohsin, 2021). Sistem ini memungkinkan pencatatan otomatis dan *real-time* yang tidak hanya mencakup debit dan kredit, tetapi juga pelacakan arus kas, serta menghasilkan laporan kekayaan, momentum, dan kekuatan (Pedreño et al., 2021). Blockchain memungkinkan otomatisasi rekonsiliasi dan pengurangan beban administratif, serta memfasilitasi audit dengan jejak digital yang terverifikasi (Abdennadher et al., 2022; Kuruppu et al., 2022; Pedreño et al., 2021). Namun, implementasi *Triple-Entry* menghadapi tantangan karena kompleksitasnya dan kecenderungan dunia akuntansi menuju penyederhanaan proses (Maffei et al., 2021; Pedreño et al., 2021). Oleh karena itu, pendekatan yang lebih realistis adalah mengintegrasikan sistem *Double-Entry* dengan blockchain, guna menciptakan sistem akuntansi yang lebih efisien dan transparan, sembari tetap mempertahankan peran penting akuntan dalam interpretasi dan validasi data (Kitsantas & Chytis, 2022; Kuruppu et al., 2022).

c. Otomatisasi Smart Contract

Smart contract merupakan bentuk digital dari perjanjian konvensional yang dieksekusi secara otomatis melalui kode yang tertanam dalam blockchain, memungkinkan pelaksanaan kontrak tanpa perlu pihak ketiga dan mengurangi risiko kesalahan serta meningkatkan efisiensi (Gietzmann & Grossetti, 2021). *Smart contract* mendukung otomatisasi proses manufaktur dan kontrol biaya produk secara real-time dalam lingkungan yang aman dan transparan (Kitsantas & Chytis, 2022), serta dapat digunakan untuk tugas-tugas rutin meski data berasal dari luar blockchain (Kostić & Sedej, 2022). Dalam konteks audit, *smart contract* mempercepat dan menyederhanakan proses audit dengan meningkatkan keandalan, akurasi, dan efisiensi biaya (Bonyuet, 2020; Mancini et al., 2021; Rozario & Thomas, 2019). Bahkan dalam sektor konstruksi, *smart contract* dapat mengotomatisasi pembayaran yang kompleks (Wu et al., 2021). Namun, untuk mengoptimalkan potensi *smart contract*, dibutuhkan kerangka hukum yang jelas agar kontrak digital ini memiliki legitimasi dan perlindungan hukum setara dengan kontrak konvensional (Sherif & Mohsin, 2021).

d. Peningkatan Keamanan dan Integritas Data

Blockchain menawarkan keunggulan signifikan dalam meningkatkan keamanan dan integritas data akuntansi melalui struktur blok terenkripsi yang saling terhubung dengan mekanisme *hashing* dan *timestamp*, sehingga perubahan pada satu blok akan merusak keseluruhan rantai data (Giacalone et al., 2022; Gietzmann & Grossetti, 2021; Secinaro et al., 2021; Vincent et al., 2020). Sistem desentralisasi blockchain, di mana data disebar ke seluruh node jaringan dan diperbarui melalui konsensus, mencegah manipulasi sepihak dan menjamin transparansi serta keakuratan data (Kostić & Sedej, 2022; Rejeb et al., 2021; Rijanto, 2021). Tanda tangan digital dan kriptografi memperkuat keaslian transaksi dan dokumen, memastikan data yang divalidasi tidak dapat diubah (Al-Zaqeba et al., 2022; Gietzmann & Grossetti, 2021). Dalam konteks audit, integritas data yang terjaga mendukung kredibilitas bukti audit, meskipun tetap diperlukan kontrol input tambahan untuk menjamin keabsahan data sejak awal (Vincent et al., 2020).

e. Transformasi Peran Akuntan dan Auditor

Penggunaan teknologi blockchain dalam akuntansi mendorong transformasi peran akuntan dan auditor dari pencatat transaksi menjadi penasihat strategis yang mampu menganalisis data dan mengelola risiko secara lebih efektif (Al-Zaqeba et al., 2022; Atayah & Alshater, 2021; Maffei et al., 2021; Pedreño et al., 2021). Untuk menghadapi tuntutan ini, mereka perlu menguasai keterampilan teknologi seperti *smart contract*, kriptografi, dan konsensus blockchain, serta mengikuti pelatihan lanjutan guna meningkatkan literasi digital (Abdennadher et al., 2022; Chyzhevskaya et al., 2021; Spanò et al., 2022). Meskipun teknologi menawarkan otomatisasi, kehadiran profesional tetap penting untuk verifikasi, evaluasi, dan pengambilan keputusan, karena sistem berbasis blockchain tidak selalu menjamin validitas informasi (Abdennadher et al., 2022; Maffei et al., 2021). Oleh karena itu, akuntan tetap berperan krusial dalam pengelolaan pelaporan keuangan, pemilihan validator, dan penyesuaian kebijakan, sembari mengintegrasikan praktik lama dengan pendekatan digital. Institusi pendidikan dan organisasi perlu segera menyesuaikan kurikulum serta pelatihan untuk memastikan profesi ini tetap relevan dan kompetitif di era digital (Atayah & Alshater, 2021).

f. Efisiensi, Transparansi, dan Reduksi Biaya Operasional

Implementasi blockchain dalam sistem akuntansi dan manajemen keuangan terbukti meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya operasional dengan menghilangkan kebutuhan pihak ketiga seperti auditor eksternal atau notaris melalui verifikasi otomatis berbasis konsensus dan *smart contract* (Kitsantas & Chytis, 2022; Sharma et al., 2022). Pencatatan *real-time*, permanen, dan terdesentralisasi

mempercepat siklus akuntansi, mengurangi proses manual seperti rekonsiliasi dan validasi data, serta menghemat sumber daya (Atayah & Alshater, 2021; Centobelli et al., 2022; Ferri et al., 2021). Dalam audit, blockchain memungkinkan akses langsung ke data yang siap diverifikasi digital, mempercepat proses dan menekan biaya audit (Maffei et al., 2021; Rijanto, 2021). Meskipun investasi awalnya tinggi, manfaat efisiensi jangka panjang melampaui biaya implementasi (Al-Zaqeba et al., 2022; Maffei et al., 2021). Selain itu, transparansi yang melekat pada blockchain memperkuat kepercayaan antar pihak dan mendukung akuntabilitas serta prinsip tata kelola yang baik (Pedreño et al., 2021).

g. Reduksi Fraud dan Kesalahan Akuntansi

Teknologi blockchain secara fundamental memperkuat sistem akuntansi dalam mencegah fraud dan kesalahan pencatatan dengan menciptakan catatan transaksi yang tidak dapat diubah, memberikan kontrol otomatis terhadap informasi, dan memperkuat integritas data yang dikelola dalam sistem (Abdennadher et al., 2022; Al-Zaqeba et al., 2022; Prux et al., 2021). Transaksi hanya terjadi jika seluruh kondisi terpenuhi, mengurangi *human error* dan manipulasi sejak awal (Kitsantas & Chytis, 2022). Sistem konsensus seperti *proof-of-work* atau *proof-of-stake* memperkuat kontrol internal karena memerlukan persetujuan mayoritas *node* (Gietzmann & Grossetti, 2021). Blockchain juga menyediakan jejak audit lengkap yang memungkinkan auditor menelusuri transaksi secara langsung dan objektif (Vincent et al., 2020). Tingkat akurasi tinggi dijamin melalui kriptografi dan verifikasi kolektif tanpa otoritas pusat (Pedreño et al., 2021). Meskipun tidak meniadakan risiko sepenuhnya, blockchain mempersempit ruang bagi pelaku kecurangan dan tetap memerlukan tata kelola yang baik serta keterlibatan aktif auditor (Atayah & Alshater, 2021).

Blockchain dan Kaitannya Akuntabilitas

Teknologi blockchain meningkatkan akuntabilitas melalui sistem pencatatan transaksi yang tidak dapat diubah, terdistribusi, dan *real-time*, memungkinkan jejak audit permanen yang transparan dan bebas manipulasi (Giacalone et al., 2022; Mishra & Maheshwari, 2021; Pedreño et al., 2021; Spanò et al., 2022). *Smart contract* memungkinkan pelaporan otomatis tanpa otoritas pusat, memperkuat pertanggungjawaban partisipatif serta mengurangi konflik kepentingan (Amponsah et al., 2022; Laurier et al., 2022; Spanò et al., 2022).

Dalam konteks sektor publik, logistik, konstruksi, dan NGO, blockchain terbukti meningkatkan visibilitas, efisiensi, serta kepercayaan melalui pelacakan dana dan barang secara terbuka (Khan et al., 2022; Kuruppu et al., 2022; Lemieux et al., 2020; Prux et al., 2021; Rodríguez-Espíndola et al., 2020; Sung & Park, 2021; Wu et al., 2021). Penggunaan teknologi ini juga mendorong akuntabilitas kolektif, mengurangi peran perantara, dan menciptakan *trustless system* (Akhtar et al., 2021; Centobelli et al., 2022; Kumar et al., 2020). Meskipun demikian, tantangan teknis, privasi, serta kesiapan institusional tetap menjadi hambatan penting (van Haaren-van Duijn et al., 2022).

Masa depan akuntabilitas organisasi bergantung pada integrasi nilai-nilai etika dan desain sistem yang inklusif. Blockchain memungkinkan pengendalian prediktif melalui analisis pola data dan deteksi dini risiko dengan bantuan kecerdasan buatan (Amponsah et al., 2022; Sherif & Mohsin, 2021). Namun, efektivitas teknologi ini tidak hanya ditentukan oleh kemampuannya dalam menyediakan data, tetapi juga oleh partisipasi aktif dan kesadaran sosial dari seluruh pemangku kepentingan (Carrasco & Romi, 2021; Tyma et al., 2022). Tanpa pendekatan kolaboratif dan pelatihan SDM yang memadai, blockchain berisiko menciptakan akuntabilitas semu yang bersifat teknokratis dan tidak menjangkau esensi keadilan dan tanggung jawab kolektif.

Tantangan Implementasi Blockchain dalam Akuntansi

a. Isu Teknis dan Infrastruktur

Implementasi blockchain dalam akuntansi dan akuntabilitas menghadapi tantangan teknis signifikan, termasuk kebutuhan kapasitas penyimpanan besar, tingginya daya komputasi untuk validasi transaksi, serta kompleksitas teknologi seperti kriptografi, *smart contract*, dan konsensus terdistribusi yang belum sepenuhnya dipahami oleh banyak praktisi (Abdennadher et al., 2022; Al-Abdullah et al., 2020; Kitsantas & Chytis, 2022; Maffei et al., 2021). Integrasi dengan sistem ERP konvensional pun menimbulkan hambatan besar karena tidak semua sistem lama kompatibel dengan blockchain, sehingga membutuhkan investasi besar dan berisiko tinggi dalam pengembangan atau migrasi sistem (Bonyuet, 2020; Gietzmann & Grossetti, 2021; Kayikci et al., 2022). Selain itu, keterbatasan skalabilitas dan peningkatan latensi transaksi menjadi penghalang utama dalam adopsi di organisasi besar yang memerlukan pemrosesan data *real-time* dalam jumlah besar (Baharmand et al., 2021; Gietzmann & Grossetti, 2021). Oleh karena itu, keberhasilan adopsi blockchain sangat bergantung pada penyelesaian isu-isu fundamental teknis dan infrastruktur.

b. Kompleksitas Hukum dan Regulasi

Kompleksitas hukum menjadi tantangan krusial dalam adopsi blockchain di bidang akuntansi dan akuntabilitas, karena banyak yurisdiksi belum memiliki kerangka hukum yang jelas mengenai validitas pencatatan transaksi, legalitas *smart contract*, serta kepatuhan terhadap regulasi perlindungan data dan pelaporan keuangan (Al-Abdullah et al., 2020; Baharmand et al., 2021; Sherif & Mohsin, 2021). Ketidakpastian ini meningkatkan risiko hukum dan membuat organisasi ragu menerapkan teknologi blockchain secara luas. Perbedaan regulasi antarnegara juga menciptakan ketidakseimbangan dan hambatan dalam transaksi lintas batas, terutama karena sulitnya menentukan yurisdiksi hukum atas transaksi yang tersebar di jaringan global (Gietzmann & Grossetti, 2021; Maffei et al., 2021). Oleh karena itu, harmonisasi regulasi global menjadi penting agar adopsi blockchain dapat berlangsung secara aman dan terkoordinasi.

c. Keterbatasan Keterampilan SDM

Salah satu tantangan utama dalam penerapan blockchain di bidang akuntansi dan akuntabilitas adalah keterbatasan keterampilan sumber daya manusia (SDM), karena teknologi ini memerlukan pemahaman mendalam tentang kriptografi, *smart contract*, dan desentralisasi, yang belum banyak dikuasai oleh akuntan dan auditor konvensional (Abdennadher et al., 2022; Baharmand et al., 2021; Rijanto, 2021). Kurangnya pelatihan teknis, minimnya pengalaman praktis, lambatnya reformasi kurikulum pendidikan akuntansi, serta keterbatasan dokumentasi dan standar implementasi, semakin memperbesar kesenjangan antara kebutuhan industri dan kompetensi yang tersedia (Atayah & Alshater, 2021; Chyzhevskaya et al., 2021; Khomiak et al., 2022; Pimentel & Boulianne, 2020; Prux et al., 2021; Spanò et al., 2022). Selain kemampuan teknis, dibutuhkan pula keterampilan kognitif dan perilaku untuk mendukung pengawasan sistem dan analisis risiko dalam ekosistem blockchain (Atayah & Alshater, 2021). Meskipun pelatihan dan sertifikasi mulai dikembangkan, keterbatasan biaya dan kapasitas menjadi kendala bagi organisasi kecil dan menengah, sehingga kolaborasi antara akademisi, industri, dan asosiasi profesi menjadi penting untuk mempercepat adaptasi secara inklusif.

d. Risiko Keamanan dan Privasi Data

Meskipun blockchain menawarkan keamanan melalui enkripsi dan konsensus, implementasinya dalam akuntansi dan akuntabilitas masih menghadapi berbagai risiko signifikan, termasuk ancaman *endpoint attacks* yang dapat membahayakan integritas data (Bonyuet, 2020). Tantangan privasi juga menjadi perhatian utama, terutama

dalam blockchain publik yang memungkinkan semua transaksi dilihat secara terbuka, berpotensi mengungkap informasi bisnis rahasia (Dyball & Seethamraju, 2022). Sementara blockchain privat menawarkan kontrol lebih besar, ia membatasi partisipasi pemangku kepentingan (Bonyuet, 2020). Risiko lain mencakup ketidaksempurnaan dalam validasi data awal, karena blockchain tidak dapat mencegah entri data yang salah atau manipulatif sejak awal (Abdennadher et al., 2022; Maffei et al., 2021), serta model konsensus memiliki kerentanan terhadap serangan mayoritas (51% attack) (Bonyuet, 2020). Oleh karena itu, efektivitas blockchain tetap membutuhkan pengawasan manusia, kebijakan kontrol internal yang kuat, serta investasi dalam keamanan siber yang memadai.

e. Beban Biaya Implementasi dan Operasional

Implementasi blockchain dalam sistem akuntansi dan akuntabilitas memerlukan investasi awal yang besar, mencakup infrastruktur teknologi, pelatihan SDM, serta pengembangan sistem yang kompatibel, yang menjadi tantangan signifikan bagi banyak organisasi, khususnya UMKM (Al-Abdullah et al., 2020; Kumar et al., 2020; Maffei et al., 2021; Sherif & Mohsin, 2021). Selain biaya, konsumsi energi tinggi pada jaringan dengan mekanisme *Proof of Work* turut menjadi pertimbangan dalam analisis biaya-manfaat (Gietzmann & Grossetti, 2021). Ketidakpastian mengenai *return on investment* (ROI) dan minimnya studi kuantitatif jangka panjang juga membuat pengambil keputusan bersikap hati-hati dalam mengadopsi teknologi ini, karena risiko kegagalan serta ketidakpastian manfaat jangka panjang dinilai masih cukup tinggi (Maffei et al., 2021; Pimentel & Boulianne, 2020).

Penerapan Resource Base View Theory (RBV)

Dari perspektif Resource-Based View (RBV), teknologi blockchain diposisikan sebagai sumber daya strategis yang memenuhi karakteristik VRIN (*valuable, rare, inimitable, dan non-substitutable*). Keunggulan ini tercermin dari kemampuannya menciptakan catatan transaksi permanen dan dapat diaudit secara *real-time*, menghilangkan kebutuhan rekonsiliasi manual, dan memungkinkan audit berkelanjutan (Pedreño et al., 2021; Sharma et al., 2022). Blockchain meningkatkan efisiensi operasional dengan mengurangi kesalahan manusia dan beban administratif tanpa mengorbankan akurasi informasi, menjadikannya aset tak tergantikan dalam pengelolaan akuntabilitas organisasi.

Sebagai sistem pencatatan terdistribusi, blockchain memberikan keunggulan langka dan sulit direplikasi. Keberadaan jejak audit digital yang tidak dapat diubah memperkuat fungsi kepatuhan dan tata kelola (Ferri et al., 2021; Spanò et al., 2022). Teknologi ini memperkuat posisi organisasi dalam transaksi lintas entitas dengan menyediakan sistem yang terpercaya tanpa otoritas tunggal, sekaligus menjadi fondasi pelaporan dan manajemen berbasis pengetahuan bernilai strategis.

Adopsi blockchain juga membentuk kapabilitas dinamis yang memungkinkan organisasi bertransformasi melalui pengembangan kompetensi baru, seperti audit berbasis algoritma dan manajemen *smart contract* (Atayah & Alshater, 2021; Gietzmann & Grossetti, 2021). Dalam konteks *inter-organizational relationship* (IOR), blockchain berfungsi sebagai infrastruktur kolaboratif yang menyatukan informasi lintas organisasi, memperkuat sinergi dan efisiensi operasional melalui *relational resources* (Kostić & Sedej, 2022).

Integrasi blockchain dan sistem ERP menghasilkan *resource bundling* yang memperkuat keunggulan kompetitif dengan menggabungkan kekuatan sistem lama dan teknologi baru (Chyzhevskaya et al., 2021; Vincent et al., 2020). Penerapan akuntansi *triple-entry* berbasis blockchain meningkatkan transparansi pelaporan dan efisiensi sumber daya manusia (Kitsantas & Chytis, 2022; Kuruppu et al., 2022). Namun, efektivitas pemanfaatan

sumber daya ini sangat bergantung pada kesiapan SDM dan budaya organisasi dalam mengadopsi teknologi baru (Maffei et al., 2021; Pimentel & Boulianne, 2020).

KESIMPULAN, KETERBATASAN, DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis terhadap 42 artikel ilmiah, penelitian ini menyimpulkan bahwa teknologi blockchain memberikan dampak signifikan terhadap praktik akuntansi, khususnya melalui penerapan *triple-entry accounting* yang meningkatkan transparansi, integritas, dan efisiensi pelaporan keuangan. Blockchain juga mengubah peran akuntan dan auditor menjadi lebih strategis dan berbasis teknologi, dengan tuntutan pemahaman kriptografi, analisis data, serta audit berbasis *smart contract*. Dalam hal akuntabilitas, blockchain memperkuat sistem pertanggungjawaban yang lebih terbuka dan partisipatif melalui pencatatan transaksi yang tidak dapat diubah dan diverifikasi secara otomatis, sehingga meningkatkan kepercayaan dan mengurangi manipulasi. Namun, tantangan seperti keterbatasan infrastruktur, literasi teknologi, dan regulasi yang belum memadai masih perlu diatasi untuk mengoptimalkan penerapan blockchain dalam sistem akuntansi dan tata kelola organisasi.

Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu hanya mengkaji artikel ilmiah berbahasa Inggris yang terindeks Scopus dan diterbitkan antara 2020–2022, sehingga berpotensi mengecualikan literatur relevan di luar kriteria tersebut. Selain itu, pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) yang bersifat kualitatif membuat penelitian ini bergantung sepenuhnya pada data sekunder tanpa melibatkan data primer, sehingga dapat memengaruhi konteks dan validitas temuan. Fokus kajian yang terbatas pada hubungan antara blockchain, akuntansi, dan akuntabilitas juga belum mencakup aspek teknis implementasi, integrasi sistem, maupun tantangan regulasi lintas negara, yang membuka peluang untuk penelitian lanjutan yang lebih mendalam dan aplikatif.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan dari penelitian ini, maka beberapa saran yang dapat disampaikan adalah:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan kajian empiris menggunakan pendekatan studi kasus atau wawancara pada organisasi yang telah mengadopsi blockchain, guna memperoleh pemahaman praktik nyata.
2. Topik lanjutan yang dapat dikembangkan meliputi integrasi blockchain dengan sistem ERP, serta penggunaannya dalam pelaporan keberlanjutan (*ESG reporting*).
3. Penelitian ke depan juga dapat mengembangkan kerangka teoritis dengan mengaitkan penggunaan blockchain pada teori manajemen lain seperti teori keagenan atau teori institusional, guna memperluas perspektif dan memperdalam pemahaman tentang peran strategis teknologi ini dalam tata kelola organisasi.

REFERENSI

- Abdennadher, S., Grassa, R., Abdulla, H., & Alfalasi, A. (2022). The effects of blockchain technology on the accounting and assurance profession in the UAE: an exploratory study. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 20(1), 53–71. <https://doi.org/10.1108/JFRA-05-2020-0151>
- Akhtar, P., Azima, N., Ghafar, A., & Din, S. U. (2021). Barricades in the Adoption of Block-Chain Technology in Supply Chain Management: Challenges and Benefits. *Transnational Marketing Journal*, 9(1), 3–16. <https://doi.org/10.33182/tmj.v9i1.1021>
- Al-Abdullah, M., Alsmadi, I., AlAbdullah, R., & Farkas, B. (2020). Designing privacy-friendly data repositories: a framework for a blockchain that follows the GDPR. *Digital Policy*,

- Regulation and Governance*, 22(5–6), 389–411. <https://doi.org/10.1108/DPRG-04-2020-0050>
- Al-Zaqeba, M. A. A., Jarah, B. A. F., Ineizheh, N. I., Almatarneh, Z., & Jarrah, M. A. AL. (2022). The effect of management accounting and blockchain technology characteristics on supply chains efficiency. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(3), 973–982. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2022.2.016>
- Amponsah, A. A., Adekoya, A. F., & Weyori, B. A. (2022). Improving the Financial Security of National Health Insurance using Cloud-Based Blockchain Technology Application. *International Journal of Information Management Data Insights*, 2(1). <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2022.100081>
- Atayah, O. F., & Alshater, M. M. (2021). Audit and tax in the context of emerging technologies: A retrospective analysis, current trends, and future opportunities. *International Journal of Digital Accounting Research*, 21(November 2020), 95–128. https://doi.org/10.4192/1577-8517-v21_4
- Baharmand, H., Maghsoudi, A., & Coppi, G. (2021). Exploring the application of blockchain to humanitarian supply chains: insights from Humanitarian Supply Blockchain pilot project. *International Journal of Operations and Production Management*, 41(9), 1522–1543. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-12-2020-0884>
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. In *Journal of Management* (Vol. 17, Issue 1, pp. 99–120). <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Bellucci, M., Cesa Bianchi, D., & Manetti, G. (2022). Blockchain in accounting practice and research: systematic literature review. *Meditari Accountancy Research*, 30(7), 121–146. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-10-2021-1477>
- Bonsón, E., & Bednárová, M. (2019). Blockchain and its implications for accounting and auditing. *Meditari Accountancy Research*, 27(5), 725–740. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-11-2018-0406>
- Bonyuet, D. (2020). Overview and impact of blockchain on auditing. *International Journal of Digital Accounting Research*, 20(June 2019), 31–43. https://doi.org/10.4192/1577-8517-v20_2
- Bossio, R., Abbate, D., & Johnson, T. (2005). *Conceptual Framework Objectives of Financial Reporting: Stewardship and Accountability*. JULY, 1–14.
- Brennan, L., Ferdows, K., Godsell, J., Golini, R., Keegan, R., Kinkel, S., Srai, J. S., & Taylor, M. (2015). Manufacturing in the world: where next? *International Journal of Operations and Production Management*, 35(9), 1253–1274. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-03-2015-0135>
- Buterin, V. (2014). *Launching the Ether Sale*. Ethereum Fondation Blog. <https://blog.ethereum.org/2014/07/22/launching-the-ether-sale>
- Carrasco, H., & Romi, A. M. (2021). Toward an omniopicon: the potential of blockchain technology toward influencing vulnerable populations in contested markets. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(7), 1685–1713. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-08-2020-4732>
- Carson, B., Romanelli, G., Walsh, P., & Zhumaev, A. (2018). Blockchain beyond the hype: What is the strategic business value? *Digital McKinsey*, June, p.1-13. <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/blockchain-beyond-the-hype-what-is-the-strategic-business-value>
- Carter, C., & Koh, L. (2018). *Blockchain disruption on transport: are you decentralised yet?*
- Centobelli, P., Cerchione, R., Del Vecchio, P., Oropallo, E., & Secundo, G. (2022). Blockchain technology design in accounting: Game changer to tackle fraud or technological fairy tale? *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(7), 1566–1597. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-10-2020-4994>
- Cherukupally, S. (2021). *Blockchain technology: Theory and practice* (pp. 75–103). <https://doi.org/10.1016/bs.host.2020.10.001>
- Chyzhevskaya, L., Voloshchuk, L., Shatskova, L., & Sokolenko, L. (2021). Digitalization as a Vector of Information Systems Development and Accounting System Modernization. *Studia Universitatis Vasile Goldis Arad, Economics Series*, 31(4), 18–39. <https://doi.org/10.2478/sues-2021-0017>



- Crofts, K., & Bisman, J. (2010). Interrogating accountability: An illustration of the use of Leximancer software for qualitative data analysis. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 7(2), 180–207. <https://doi.org/10.1108/11766091011050859>
- Dyball, M. C., & Seethamraju, R. (2022). Client use of blockchain technology: exploring its (potential) impact on financial statement audits of Australian accounting firms. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(7), 1656–1684. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-07-2020-4681>
- Ferri, L., Spanò, R., Ginesti, G., & Theodosopoulos, G. (2021). Ascertaining auditors' intentions to use blockchain technology: evidence from the Big 4 accountancy firms in Italy. *Meditari Accountancy Research*, 29(5), 1063–1087. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-03-2020-0829>
- Giacalone, M., Sinitò, D. C., Calciano, M. V., & Santarcangelo, V. (2022). A Novel Big Data Approach for Record and Represent Compliance in the Covid-19 Era. *Big Data Research*, 27, 100290. <https://doi.org/10.1016/j.bdr.2021.100290>
- Gietzmann, M., & Grossetti, F. (2021). Blockchain and other distributed ledger technologies: Where is the accounting? *Journal of Accounting and Public Policy*, 40(5), 106881. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2021.106881>
- Gray, R., Owen, D., & Adams, C. (1996). *Accounting & Accountability: Changes and Challenges in Corporate Social and Environmental Reporting*. Prentice Hall.
- Haber, S., & Stornetta, S. (1991). How to timestamp a digital document. *Journal of Cryptology*, 3(2), 99–111.
- Jackson, K., & Bazeley, P. (2019). Qualitative Data Analysis with NVivo, 3rd Edition. In *Qualitative Data Analysis with NVivo*. <http://prism.librarymanagementcloud.co.uk/yorks/items/eds/cat01061a/ysjl.SAGCAN.SAGECatalyst0000457>
- Kayikci, Y., Subramanian, N., Dora, M., & Bhatia, M. S. (2022). Food supply chain in the era of Industry 4.0: blockchain technology implementation opportunities and impediments from the perspective of people, process, performance, and technology. *Production Planning and Control*, 33(2–3), 301–321. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1810757>
- Khan, S. A., Mubarik, M. S., Kusi-Sarpong, S., Gupta, H., Zaman, S. I., & Mubarik, M. (2022). Blockchain technologies as enablers of supply chain mapping for sustainable supply chains. *Business Strategy and the Environment*, March. <https://doi.org/10.1002/bse.3029>
- Khomiak, N., Petchenko, M., Yarmoliuk, O., Viter, S., & Dmytrenko, O. (2022). Problems of Organization and Maintenance of Financial Accounting in the Conditions of Implementation of the Latest Methods and Tools. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 6(47), 88–98. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.6.47.2022.3914>
- Kieso, D. E., Weygandt, J. J., & Warfield, T. D. (2014). *Intermediate Accounting : 2nd Edition*. www.wileyplus.com
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering*. <https://doi.org/10.1145/1134285.1134500>
- Kitsantas, T., & Chytis, E. (2022). Blockchain Technology as an Ecosystem: Trends and Perspectives in Accounting and Management. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 17(3), 1143–1161. <https://doi.org/10.3390/jtaer17030058>
- Kor, Y. Y., & Mahoney, J. T. (2000). Penrose's resource-based approach: The process and product of research creativity. *Journal of Management Studies*, 37(1), no. <https://doi.org/10.1111/1467-6486.00174>
- Kostić, N., & Sedej, T. (2022). Blockchain Technology, Inter-Organizational Relationships, and Management Accounting: A Synthesis and a Research Agenda. *Accounting Horizons*, 36(2), 123–141. <https://doi.org/10.2308/HORIZONS-19-147>
- Kumar, A., Liu, R., & Shan, Z. (2020). Is Blockchain a Silver Bullet for Supply Chain Management? Technical Challenges and Research Opportunities. *Decision Sciences*, 51(1), 8–37. <https://doi.org/10.1111/dec.12396>
- Kuruppu, S. C., Dissanayake, D., & de Villiers, C. (2022). How can NGO accountability practices be improved with technologies such as blockchain and triple-entry accounting? *Accounting, Auditing and Accountability Journal*. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-10-2020-4972>
- Laurier, W., Horiuchi, S., & Snoeck, M. (2022). An Executable Axiomatization of the REA2



- Ontology. *Journal of Information Systems*, 35(3), 133–154. <https://doi.org/10.2308/ISYS-19-026>
- Lemieux, V. L., Rowell, C., Seidel, M. D. L., & Woo, C. C. (2020). Caught in the middle?: Strategic information governance disruptions in the era of blockchain and distributed trust. *Records Management Journal*, 30(3), 301–324. <https://doi.org/10.1108/RMJ-09-2019-0048>
- Maffei, M., Casciello, R., & Meucci, F. (2021). Blockchain technology: uninvestigated issues emerging from an integrated view within accounting and auditing practices. *Journal of Organizational Change Management*, 34(2), 462–476. <https://doi.org/10.1108/JOCM-09-2020-0264>
- Mancini, D., Lombardi, R., & Tavana, M. (2021). Four research pathways for understanding the role of smart technologies in accounting. *Meditari Accountancy Research*, 29(5), 1041–1062. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-03-2021-1258>
- Martinez, V., Zhao, M., Blujdea, C., Han, X., Neely, A., & Albores, P. (2019). Blockchain-driven customer order management. *International Journal of Operations and Production Management*, 39(6), 993–1022. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-01-2019-0100>
- Mishra, H., & Maheshwari, P. (2021). Blockchain in Indian Public Distribution System: a conceptual framework to prevent leakage of the supplies and its enablers and disablers. *Journal of Global Operations and Strategic Sourcing*, 14(2), 312–335. <https://doi.org/10.1108/JGOSS-07-2020-0044>
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Pedreño, E. P., Gelashvili, V., & Nebreda, L. P. (2021). Blockchain and its application to accounting. *Intangible Capital*, 17(1), 1–16. <https://doi.org/10.3926/IC.1522>
- Pimentel, E., & Boulianne, E. (2020). Blockchain in Accounting Research and Practice: Current Trends and Future Opportunities*. *Accounting Perspectives*, 19(4), 325–361. <https://doi.org/10.1111/1911-3838.12239>
- Prux, P. R., Momo, F. da S., & Melati, C. (2021). Opportunities and challenges of using blockchain technology in government accounting in brazil. *BAR - Brazilian Administration Review*, 18(spe). <https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2021200109>
- Rejeb, A., Keogh, J. G., Simske, S. J., Stafford, T., & Treiblmaier, H. (2021). Potentials of blockchain technologies for supply chain collaboration: a conceptual framework. *International Journal of Logistics Management*, 32(3), 973–994. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2020-0098>
- Rijanto, A. (2021). Blockchain technology adoption in supply chain finance. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(7), 3078–3098. <https://doi.org/10.3390/jtaer16070168>
- Rodríguez-Espíndola, O., Chowdhury, S., Beltagui, A., & Albores, P. (2020). The potential of emergent disruptive technologies for humanitarian supply chains: the integration of blockchain, Artificial Intelligence and 3D printing. *International Journal of Production Research*, 58(15), 4610–4630. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1761565>
- Rozario, A. M., & Thomas, C. (2019). Reengineering the Audit with Blockchain and Smart Contracts. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 16(1), 21–35. <https://doi.org/10.2308/jeta-52432>
- Sarkar, S. (2018). Blockchain Accounting - the Disruption Ahead. *The Management Accountant Journal*, 6, 73–78.
- Secinaro, S., Dal Mas, F., Brescia, V., & Calandra, D. (2021). Blockchain in the accounting, auditing and accountability fields: a bibliometric and coding analysis. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-10-2020-4987>
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). Research Methods For Business: A Skill Building Approach. In *John Wiley & Sons Ltd* (7th Editio). John Wiley & Sons Ltd. <https://www.wiley.com/en-us/Research+Methods+For+Business%3A+A+Skill+Building+Approach%2C+7th+Edition-p-9781119266846>
- 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>



- Sheldon, M. D. (2019). A primer for information technology general control considerations on a private and permissioned blockchain audit. *Current Issues in Auditing*, 13(1), A15–A29. <https://doi.org/10.2308/ciia-52356>
- Sherif, K., & Mohsin, H. (2021). The effect of emergent technologies on accountant's ethical blindness. *International Journal of Digital Accounting Research*, 21(March), 61–94. https://doi.org/10.4192/1577-8517-v21_3
- Spanò, R., Massaro, M., Ferri, L., Dumay, J., & Schmitz, J. (2022). Blockchain in accounting, accountability and assurance: an overview. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-06-2022-5850>
- Strøm, K., Müller, W. C., & Bergman, T. (2003). *Delegation and Accountability in Parliamentary Democracies*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/019829784X.001.0001>
- Sung, C. S., & Park, J. Y. (2021). Understanding of blockchain-based identity management system adoption in the public sector. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(5), 1481–1505. <https://doi.org/10.1108/JEIM-12-2020-0532>
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2017). How blockchain will change organizations. *MIT Sloan Management Review*, 58(2), 10–13.
- Tiron-Tudor, A., Deliu, D., Farcane, N., & Dontu, A. (2021). Managing change with and through blockchain in accountancy organizations: a systematic literature review. *Journal of Organizational Change Management*, 34(2), 477–506. <https://doi.org/10.1108/JOCM-10-2020-0302>
- Tyma, B., Dhillon, R., Sivabalan, P., & Wieder, B. (2022). Understanding accountability in blockchain systems. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-07-2020-4713>
- van Haaren-van Duijn, B., Bonnín Roca, J., Chen, A., Romme, A. G. L., & Weggeman, M. (2022). The Dynamics of Governing Enterprise Blockchain Ecosystems. *Administrative Sciences*, 12(3), 1–21. <https://doi.org/10.3390/admsci12030086>
- Vincent, N. E., Skjellum, A., & Medury, S. (2020). Blockchain architecture: A design that helps CPA firms leverage the technology. *International Journal of Accounting Information Systems*, 38, 100466. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2020.100466>
- Wang, Y., & Kogan, A. (2018). Designing confidentiality-preserving Blockchain-based transaction processing systems. *International Journal of Accounting Information Systems*, 30(June), 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2018.06.001>
- Warren, C. S., Reeve, J. M., Duchac, J. E., Wahyuni, E. T., & Jusuf, A. A. (2017). *Accounting (Indonesia Adaptation) 4th Edition Volume 1*. Salemba Empat.
- WEF. (2015). Deep Shift: Technology Tipping Points and Societal Impact. *World Economic Forum*, September, 1–44. http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC15_Technological_Tipping_Points_report_2015.pdf
- Wernerfelt, B. (1984). A Resource-Based View of the Firm Author. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180.
- Wu, H., Zhong, B., Li, H., Guo, J., & Wang, Y. (2021). On-Site Construction Quality Inspection Using Blockchain and Smart Contracts. *Journal of Management in Engineering*, 37(6). [https://doi.org/10.1061/\(asce\)me.1943-5479.0000967](https://doi.org/10.1061/(asce)me.1943-5479.0000967)