

***DIGITAL TRANSFORMATION OF ACCOUNTING THROUGH BLOCKCHAIN: A LITERATURE REVIEW ON IMPLEMENTATION AND CHALLENGES***

**Diana Lulu Apipah<sup>1</sup>, Nadia Fitri Amalia<sup>2</sup>, dan Rahma Vivia Aryanti<sup>3</sup>, dan Ida Farida Adi Prawira<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Pendidikan Indonesia

Email: [rahmavivia@upi.edu](mailto:rahmavivia@upi.edu)<sup>3</sup>

DOI: <https://doi.org/10.35145/bilancia.v9i2.4937>

Received: 12/04/2025, Revised: 20/05/2025, Accepted: 05/06/2025

***ABSTRACT***

*This research aims to examine the role of blockchain technology in supporting digital transformation in accounting, focusing on its implementation, benefits, and challenges. The population in this study includes scientific literature that discusses the relationship between blockchain and digital accounting practices. This research utilized a Systematic Literature Review (SLR) approach of literature published between 2017 and 2024 and discussed the application of blockchain in accounting systems. From a total of 51 articles collected from databases such as Google Scholar, Emerald Insight, and ScienceDirect, only six articles passed the final selection after being screened based on relevance, academic credibility, and topic suitability. The results showed that blockchain has a significant impact in improving efficiency, transparency, and accuracy in the accounting record system. This technology also has the potential to change the role of accountants from technical executors to strategic analysts. However, its implementation still faces obstacles such as limited infrastructure, lack of technical understanding, and unclear regulations. Therefore, a mature implementation strategy, policy support from the government, and human resource capacity building are needed so that the adoption of this technology can run optimally and sustainably.*

***Keywords:*** Blockchain, Accounting, Digital Information

**TRANSFORMASI DIGITAL AKUNTANSI MELALUI *BLOCKCHAIN*: STUDI LITERATUR  
TENTANG IMPLEMENTASI DAN TANTANGAN**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran teknologi *blockchain* dalam mendukung transformasi digital di bidang akuntansi, dengan fokus pada implementasi, manfaat, serta tantangan yang dihadapi. Populasi dalam penelitian ini mencakup literatur ilmiah yang membahas keterkaitan antara *blockchain* dan praktik akuntansi digital. Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) terhadap literatur yang diterbitkan antara tahun 2017 hingga 2024 dan membahas penerapan *blockchain* dalam sistem akuntansi. Dari total 51 artikel yang dikumpulkan dari database seperti Google Scholar, Emerald Insight, dan ScienceDirect, hanya enam artikel yang lolos seleksi akhir setelah disaring berdasarkan relevansi, kredibilitas akademik, dan kesesuaian topik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *blockchain* memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi dalam sistem pencatatan akuntansi. Teknologi ini juga berpotensi mengubah peran akuntan dari pelaksana teknis menjadi analis strategis. Namun demikian, penerapannya masih menghadapi kendala seperti keterbatasan infrastruktur, minimnya pemahaman teknis, serta ketidakjelasan regulasi. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi implementasi yang matang, dukungan kebijakan dari pemerintah, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia agar adopsi teknologi ini dapat berjalan secara optimal dan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Blockchain, Akuntansi, Transformasi Digital

## PENDAHULUAN

Transformasi digital merupakan proses perubahan fundamental dalam berbagai aspek kehidupan yang didorong oleh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Dalam dunia bisnis dan ekonomi, transformasi ini tidak hanya mengubah model bisnis konvensional tetapi juga menciptakan peluang dan tantangan baru. Menurut Vermeulen et al. (2018), perkembangan teknologi digital telah mendorong pergeseran dari sistem organisasi yang bersifat hierarkis dan tersentralisasi menjadi sistem yang lebih fleksibel, berbasis platform, dan terdesentralisasi. Digitalisasi yang dipercepat oleh munculnya teknologi seperti kecerdasan buatan (AI), komputasi awan, *Internet of Things* (IoT), dan *blockchain* telah menciptakan ekosistem baru di mana efisiensi dan transparansi menjadi faktor utama dalam pengambilan keputusan bisnis.

Dalam konteks akuntansi, digitalisasi telah membawa perubahan yang signifikan terhadap cara data keuangan dikumpulkan, diproses, dianalisis, dan dilaporkan. Teknologi digital tidak hanya mempercepat proses pelaporan keuangan, tetapi juga memungkinkan terjadinya otomatisasi dalam berbagai aktivitas rutin seperti entri data, rekonsiliasi, hingga audit. Selama dua dekade terakhir, perkembangan teknologi seperti otomatisasi proses, *big data*, *cloud computing*, dan kecerdasan buatan telah mendorong para akuntan untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja yang lebih dinamis dan berbasis data (Bellucci et al., 2022).

*Blockchain* pertama kali diperkenalkan oleh Satoshi Nakamoto pada tahun 2008 sebagai teknologi yang mendukung mata uang digital bitcoin. Sejak saat itu, *blockchain* telah berkembang pesat dan digunakan dalam berbagai sektor, termasuk keuangan, kesehatan, rantai pasok, serta tata kelola pemerintahan (Xu et al., 2019). Menurut Swan (2015), perkembangan revolusi *blockchain* terdiri dari tiga fase, dimulai dari *blockchain* 1.0 yang berfokus pada mata uang digital dan sistem pembayaran, lalu *blockchain* 2.0 yang memperluas penggunaannya ke sektor ekonomi dan keuangan melalui *smart contract*, hingga *blockchain* 3.0 yang mengembangkan aplikasi di berbagai bidang seperti pemerintahan, kesehatan, budaya, dan seni. *Blockchain* merupakan salah satu teknologi yang paling disruptif dalam era transformasi digital saat ini. Teknologi ini berkembang dari sekadar mendukung sistem *cryptocurrency* seperti *Bitcoin*, menjadi fondasi bagi berbagai aplikasi di bidang keuangan, rantai pasok, pemerintahan, dan khususnya akuntansi. Menurut Lardo et al. (2022), teknologi *blockchain* telah menjadi pusat perhatian para peneliti dan praktisi karena kemampuannya untuk meningkatkan keandalan, transparansi, dan efisiensi dalam pemrosesan informasi serta pengendalian internal dalam sistem akuntansi. Meskipun *blockchain* sering dikaitkan dengan kripto aset seperti *Bitcoin*, aplikasi potensialnya melampaui mata uang digital. Akuntan dan auditor kini mulai mengeksplorasi penggunaannya dalam otomatisasi tugas berulang, manajemen rantai pasok, pelaporan keberlanjutan, hingga peningkatan transparansi dalam pelaporan sosial dan lingkungan. Selain itu, *smart contracts* program digital yang dapat mengeksekusi transaksi otomatis berdasarkan kondisi tertentu menjadi bagian integral dari sistem akuntansi masa depan (Bellucci et al., 2022).

Fenomena transaksi digital—dalam hal ini adalah *blockchain*—menunjukkan pertumbuhan yang pesat secara global. Pada tahun 2018, berbagai perusahaan rintisan dan pemimpin pasar telah mengumpulkan dana sebesar \$13,7 miliar untuk pengembangan produk dan layanan berbasis *blockchain* melalui mekanisme *Initial Coin Offerings* (ICOs) (Shrivastava & Yeboah, 2019). Berdasarkan survey yang dilakukan oleh PricewaterhouseCoopers (PwC) Ltd. (2018), adopsi teknologi *blockchain* di sektor keuangan meningkat pesat, dengan 46% layanan keuangan telah mengintegrasikan teknologi ini dalam operasional mereka, diikuti oleh sektor industri dan manufaktur (12%), energi dan utilitas (12%), serta layanan kesehatan (11%). Di Indonesia, tren transaksi digital juga mengalami lonjakan signifikan. Data dari Bank Indonesia menunjukkan bahwa nilai transaksi uang elektronik pada tahun 2022 mencapai Rp399,6 triliun, meningkat sebesar 30,84% dari tahun sebelumnya (IDX, 2023).

Beberapa faktor utama yang mempengaruhi transformasi digital adalah inovasi teknologi, regulasi, serta kebutuhan akan sistem yang lebih efisien dan transparan. *Blockchain* sebagai salah satu teknologi kunci dalam transformasi digital menawarkan berbagai aplikasi yang dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya operasional. Secara teknis, *blockchain* terdiri dari serangkaian blok yang saling terhubung melalui algoritma kriptografi. Setiap blok berisi informasi transaksi yang telah diverifikasi oleh jaringan menggunakan mekanisme konsensus, seperti *Proof of Work* (PoW) atau *Proof of Stake* (PoS). Mekanisme ini memastikan bahwa setiap transaksi yang dicatat dalam *blockchain* tidak dapat diubah atau dihapus tanpa persetujuan mayoritas peserta jaringan (Shrivastava & Yeboah, 2019).

Aplikasi *blockchain* memiliki berbagai keunggulan, tergantung pada kebutuhan penggunaannya. Misalnya, dalam sektor keuangan, *blockchain* digunakan untuk mencatat transaksi aset digital seperti mata uang kripto (*Bitcoin*, *Ethereum*) tanpa memerlukan perantara seperti bank. Dalam konteks ini, *smart contract*—kontrak digital yang dapat dieksekusi secara otomatis berdasarkan aturan yang telah diprogram—memungkinkan transaksi berjalan tanpa intervensi pihak ketiga (Vermeulen et al., 2018). Studi kasus di Estonia menunjukkan bahwa pemerintah telah mengintegrasikan teknologi *blockchain* dalam sistem administrasi publiknya untuk meningkatkan keamanan dan transparansi data warganya (Semenzin et al., 2022). Di bidang akuntansi dan keuangan, teknologi *blockchain* memberikan potensi besar untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam pencatatan keuangan. Dengan model pencatatan *triple-entry accounting* yang berbasis *blockchain*, transaksi dapat dicatat secara otomatis dalam buku besar yang didistribusikan di berbagai entitas, sehingga mengurangi risiko kesalahan dan manipulasi data. Teknologi ini juga memungkinkan otomatisasi audit digital dan pelacakan aset

yang lebih akurat, mengurangi ketergantungan terhadap perantara dan meningkatkan kecepatan dalam penyelesaian transaksi (Nordgren et al., 2019).

Disamping keunggulan yang dimiliki *blockchain*, tantangan seperti regulasi, skalabilitas, dan konsumsi energi masih menjadi kendala dalam adopsi teknologi ini secara luas (Semenzin et al., 2022). Hambatan regulasi muncul akibat belum adanya standar global yang seragam terkait penggunaan *blockchain*, sehingga setiap negara memiliki pendekatan yang berbeda dalam mengatur teknologi ini. Selain itu, masalah skalabilitas menjadi perhatian utama karena peningkatan jumlah transaksi yang diproses dalam jaringan *blockchain* sering kali menyebabkan keterlambatan dan biaya transaksi yang tinggi, terutama pada jaringan yang menggunakan mekanisme *Proof of Work* (Friedlmaier et al., 2018). Selain itu, hambatan yang ada dari penggunaan *blockchain* adalah soal kesiapan infrastruktur dan sumber daya manusia. Banyak perusahaan, terutama skala kecil dan menengah, masih belum memiliki akses pada teknologi yang memadai atau tenaga profesional yang paham integrasi *blockchain* dengan sistem akuntansi yang sudah ada (Budiarto et al., 2024). Pedreño et al. (2021) juga menyoroti bahwa adopsi *blockchain* akan menuntut akuntan untuk tidak lagi hanya menjadi pencatat transaksi, tetapi bertransformasi menjadi penasihat strategis yang mampu memahami aspek teknologi secara mendalam. Di samping itu, terdapat kebingungan dalam penggunaan istilah seperti *blockchain*, *triple-entry bookkeeping*, dan *distributed ledger technology (DLT)*, yang belum sepenuhnya dipahami secara konsisten oleh praktisi maupun akademisi. Bahkan, meskipun sistem *triple-entry* berbasis *blockchain* menjanjikan efisiensi dan keandalan tinggi, kompleksitasnya justru bisa menjadi penghalang tersendiri dalam proses akuntansi yang selama ini cenderung mengarah pada penyederhanaan.

Secara keseluruhan, transformasi digital yang dipercepat oleh teknologi *blockchain* telah mengubah berbagai sektor dengan menawarkan sistem yang lebih transparan, efisien, dan aman. Dari keuangan, pemasaran, pendidikan, logistik dan rantai pasok hingga akuntansi, *blockchain* memberikan peluang untuk menciptakan model bisnis baru yang lebih terdesentralisasi dan berbasis kepercayaan. Namun, untuk memastikan adopsi teknologi ini secara luas, masih diperlukan solusi terhadap tantangan yang ada, termasuk aspek regulasi, infrastruktur, dan edukasi pengguna. Di masa depan, *blockchain* diperkirakan akan terus berkembang dan berintegrasi dengan teknologi lain seperti kecerdasan buatan dan *Internet of Things (IoT)*, menciptakan ekosistem digital yang semakin canggih dan dapat diandalkan.

Penelitian ini difokuskan untuk menjawab dua rumusan masalah, yaitu: (1) bagaimana peran *blockchain* dalam mendukung transformasi digital di bidang akuntansi, dan (2) apa saja tantangan utama dalam penerapan *blockchain* di lingkungan akuntansi. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis peran *blockchain* dalam mendukung transformasi digital di bidang akuntansi, serta (2) mengidentifikasi tantangan utama yang muncul dalam penerapan teknologi *blockchain* di lingkungan akuntansi. Penelitian ini juga mengeksplorasi berbagai aplikasi *blockchain* dalam sektor keuangan dan mencoba memberikan wawasan terkait solusi yang dapat mengatasi hambatan tersebut. Dengan demikian, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kebijakan, strategi bisnis, dan inovasi teknologi di bidang akuntansi di era digital.

## TINJAUAN PUSTAKA

### *Disruptive Innovation Theory (DIT)*

*Disruptive Innovation Theory (DIT)* yang dikemukakan oleh Christensen (1997) menjelaskan bagaimana inovasi baru dapat menggantikan teknologi atau sistem lama dengan menghadirkan solusi yang lebih efisien dan terjangkau. Dalam konteks akuntansi digital, *blockchain* merupakan bentuk inovasi disruptif karena kemampuannya mengotomatiskan pencatatan transaksi, meningkatkan transparansi, dan mengurangi ketergantungan pada pihak ketiga. Meskipun adopsinya belum merata, *blockchain* berpotensi mengubah sistem akuntansi tradisional seperti *double-entry* menjadi *triple-entry* yang lebih terdesentralisasi dan aman (Oladejo, 2023). Hal ini menjadikan DIT sebagai kerangka teoritis yang relevan untuk memahami pergeseran yang terjadi dalam transformasi digital akuntansi.

### Transformasi Digital

Transformasi digital merupakan proses menyeluruh yang menggabungkan sistem fisik dan digital ke dalam struktur yang terdesentralisasi, sehingga mengubah cara organisasi beroperasi dan menciptakan nilai bisnis baru (Gonçalves et al., 2022). Dalam konteks bisnis modern, transformasi ini tidak hanya mencakup penerapan teknologi baru, tetapi juga menuntut perubahan paradigma dalam model bisnis, metode manajemen, dan struktur organisasi (Zhou et al., 2022). Salah satu sektor yang terdampak signifikan oleh transformasi ini adalah akuntansi. Di era digital, sistem akuntansi telah berkembang dari pendekatan tradisional menjadi sistem yang mengintegrasikan teknologi *Artificial Intelligence (AI)* yang secara keseluruhan meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan, dan memungkinkan pelaporan real-time (Stafie & Grosu, 2022).

### Akuntansi

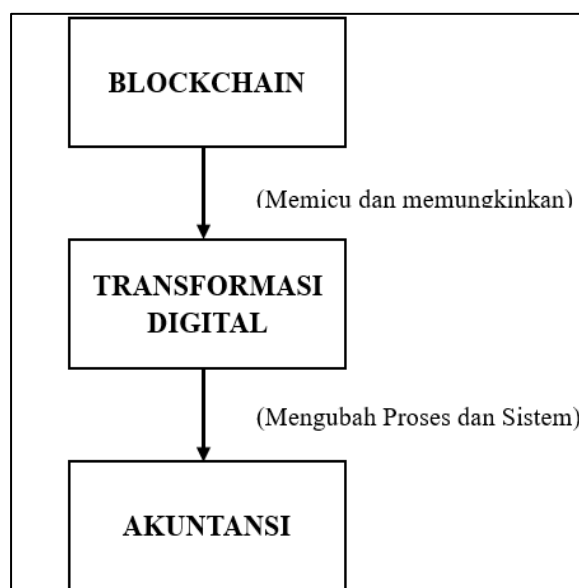
Akuntansi merupakan proses pencatatan, pengklasifikasian, dan pelaporan informasi keuangan yang bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan ekonomi. Menurut American Accounting Association (1966), akuntansi adalah proses mengidentifikasi, mengukur, dan mengkomunikasikan informasi ekonomi untuk memungkinkan penilaian dan keputusan yang rasional. Dalam praktiknya, akuntansi berfungsi sebagai bahasa bisnis yang menyediakan informasi tentang kinerja keuangan, posisi keuangan, serta arus kas suatu entitas. Sistem akuntansi konvensional umumnya bersifat tersentralisasi dan sangat bergantung pada pencatatan manual atau berbasis perangkat lunak tertentu, yang rentan terhadap keterlambatan, kesalahan manusia, dan manipulasi data. Perkembangan teknologi informasi telah mendorong digitalisasi dalam akuntansi, memungkinkan otomatisasi proses mulai dari pengumpulan hingga pelaporan data keuangan. Salah satu teknologi yang menonjol adalah *blockchain*, yang berfungsi sebagai buku besar digital terdesentralisasi dengan pencatatan transaksi yang bersifat transparan, permanen, dan tervalidasi secara otomatis. Karena sifatnya yang tidak dapat diubah dan akuntabel, *blockchain* dinilai sangat relevan untuk mendukung sistem akuntansi modern yang menuntut efisiensi dan keandalan informasi (Bellucci et al., 2022).

### Blockchain

Pugna & Duțescu (2020) menyatakan bahwa *blockchain* adalah teknologi yang memungkinkan pertukaran data langsung tanpa perantara melalui sistem buku besar digital terdistribusi, di mana setiap transaksi dienkripsi, dicatat dalam rantai data yang tidak dapat diubah, serta disimpan secara transparan dan aman oleh semua peserta dalam jaringan. Teknologi ini memiliki karakteristik utama seperti transparansi, keamanan, desentralisasi, dan keandalan data, yang menjadikannya sangat potensial dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi sistem informasi akuntansi (Xu et al., 2019; Bandaso et al., 2022). Dalam praktik akuntansi, *blockchain* memungkinkan munculnya sistem pencatatan berbasis triple-entry yang mengintegrasikan data secara otomatis ke dalam buku besar bersama, sehingga mengurangi risiko kesalahan dan manipulasi data (Swan, 2015; ALSaqa et al., 2019). *Blockchain* memainkan peran penting dalam memperkuat aspek transparansi dan keamanan data akuntansi melalui sistem pencatatan yang terdesentralisasi dan diyakini dapat menjadi standar baru dalam pelaporan keuangan digital (Stafie & Grosu, 2022). Teknologi ini juga memungkinkan otomatisasi audit dan pelaporan real-time, serta meningkatkan efisiensi dengan mengurangi biaya verifikasi dan rekonsiliasi (Pimentel & Boulianne, 2020; Lombardi et al., 2022).

Meskipun demikian, penerapan *blockchain* masih menghadapi sejumlah tantangan seperti keterbatasan infrastruktur digital, ketidakpastian regulasi, serta rendahnya pemahaman teknis di kalangan profesional akuntansi (Bandaso et al., 2022; Chowdhury et al., 2023). Oleh karena itu, peran akuntan di masa depan diprediksi akan bergeser dari sekadar pencatatan transaksi menjadi penasihat strategis yang mampu memanfaatkan teknologi digital dalam pengambilan keputusan bisnis (Pugna & Duțescu, 2020; Saputro et al., 2021).

Tinjauan pustaka tersebut bertujuan untuk mengeksplorasi literatur yang relevan terkait penerapan *blockchain* dalam konteks transformasi digital akuntansi, serta menganalisis sejauh mana teknologi ini telah dan dapat diintegrasikan dalam praktik akuntansi modern.



Gambar 1. Peta Visual

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode *systematic literature review* untuk mengidentifikasi serta menganalisis studi-studi terdahulu yang membahas *Technological Disruption: Blockchain*, termasuk aspek aplikasinya dan tantangan yang dihadapi. Pendekatan SLR dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis berbagai hasil penelitian terdahulu secara sistematis dan terstruktur. Selain itu, penelusuran dan penilaian literatur yang sistematis memungkinkan penulis untuk menjawab rumusan masalah.

### Prosedur Pencarian Literatur

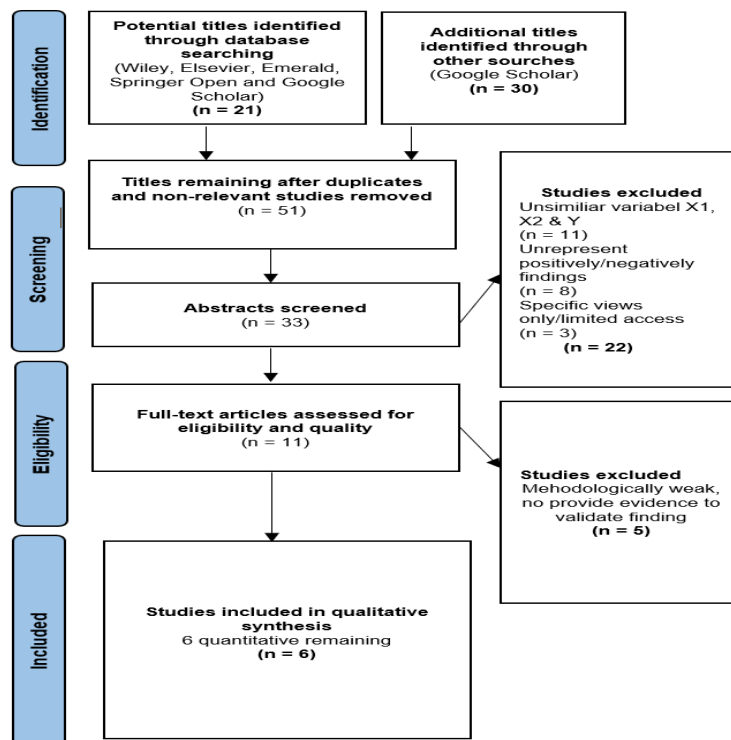
Prosedur pencarian literatur dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis guna memastikan bahwa data yang dikumpulkan relevan, valid, dan mencerminkan perkembangan terkini terkait penerapan *blockchain* dalam transformasi digital akuntansi. Pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan tools dan database akademik seperti *Google Scholar*, *Emerald Insight* dan *Science Direct* dengan fokus pada publikasi ilmiah yang terbit dalam rentang tahun 2017 hingga 2024. Literatur dipilih berdasarkan relevansinya dengan topik *Technological Disruption: Blockchain*. Dari hasil pencarian awal, diperoleh sebanyak 51 artikel yang berpotensi relevan.

### Kata Kunci Pencarian

Kata kunci yang digunakan berfokus pada frasa yang berkaitan dengan masing-masing variabel pada artikel ini maupun kombinasi kata kunci seperti: “Aplikasi *blockchain* dan transformasi digital akuntansi”, “Tantangan perkembangan *blockchain* dalam bidang akuntansi” dan “Pengaruh *blockchain* terhadap transformasi digital akuntansi”. Kata kunci tersebut disesuaikan dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris guna mendapatkan cakupan yang lebih luas.

### Proses Screening dan Seleksi

Proses screening dan seleksi artikel dalam penelitian ini dilakukan secara bertahap untuk memastikan relevansi dan kualitas literatur yang dianalisis. (1) Tahap Awal: Melakukan screening terhadap judul dari artikel yang ditemukan berdasarkan beberapa kriteria inklusi, seperti kesesuaian topik (terkait *blockchain* dan akuntansi), kualitas akademik (*peer-reviewed*), serta keterkaitan dengan isu transformasi digital untuk menentukan apakah artikel tersebut secara umum relevan dengan topik penelitian yang diangkat guna mengeliminasi artikel yang tidak terkait langsung dengan topik *blockchain* dalam akuntansi; (2) Tahap kedua dilakukan dengan mengunduh serta menelaah secara menyeluruh isi artikel yang telah lolos seleksi awal. Setiap artikel kemudian dianalisis untuk memastikan keterkaitannya dengan topik dan validitas metodologi yang digunakan. Setelah melalui proses seleksi tersebut, jumlah artikel yang digunakan dalam analisis akhir adalah 6 (enam) buah; (3) Tahap ketiga, artikel yang telah memenuhi seluruh kriteria dikompilasi ke dalam satu berkas dan disusun secara sistematis dalam bentuk matriks analisis literatur.



Sumber: Data Olahan (2025)

Gambar 2. Diagram Prisma

### Analisis dan Sintesis Data

Analisis dan sintesis dalam studi ini dilakukan dengan mengelompokkan artikel-artikel terpilih berdasarkan tema utama, metode penelitian yang digunakan, serta hasil temuan yang diperoleh. Pengelompokan ini memungkinkan identifikasi pola-pola konseptual dan metodologis yang konsisten maupun yang saling melengkapi antar studi.

Melalui pendekatan ini, dilakukan penelaahan mendalam terhadap kontribusi setiap artikel dalam menjelaskan keterkaitan antara teknologi *blockchain* dan transformasi digital akuntansi. Sintesis dilakukan dengan mengintegrasikan berbagai perspektif dan temuan untuk membentuk pemahaman yang lebih utuh mengenai bagaimana *blockchain* diimplementasikan dalam konteks akuntansi serta tantangan-tantangan yang menyertainya. Dengan demikian, hasil sintesis tidak hanya merepresentasikan keberagaman pendekatan dan temuan dalam literatur yang ada, tetapi juga menyajikan pemetaan yang lebih terstruktur mengenai aplikasi dan isu kritis yang perlu diperhatikan dalam adopsi *blockchain* di bidang akuntansi.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil seleksi melalui metode penelitian di atas, didapat 6 artikel yang relevan dengan penelitian ini. Keenam artikel tersebut kemudian dijadikan sampel dalam literature review ini sehingga didapat hasil sebagai berikut.

#### Peran *Blockchain* dalam Transformasi Digital Akuntansi

Teknologi *blockchain* semakin banyak dibicarakan karena dianggap mampu membawa perubahan besar dalam dunia akuntansi. Teknologi ini memungkinkan data transaksi dicatat secara otomatis, aman, dan tidak bisa diubah, sehingga bisa menggantikan sistem pencatatan manual yang selama ini rawan kesalahan. Nowiński & Kozma (2017) menjelaskan bahwa *blockchain* membantu mengurangi peran perantara dalam proses bisnis, mempercepat alur kerja, dan menciptakan model bisnis yang lebih efisien. Hal serupa juga disampaikan oleh Cong & He (2018), yang menekankan bahwa *blockchain* dan smart contracts membuat proses pencatatan transaksi menjadi otomatis dan lebih transparan.

Lebih lanjut, Parker (2019) menunjukkan bahwa di bidang akuntansi, *blockchain* berperan dalam menyederhanakan proses audit dan pelaporan keuangan. Hal ini membuat profesi akuntan semakin fokus pada analisis dan pengambilan keputusan strategis, bukan hanya pencatatan data. Sementara itu, penelitian oleh Frizzo-Barker et al. (2020) memperkuat pandangan tersebut dengan menunjukkan bahwa *blockchain* mempercepat digitalisasi bisnis dan tata kelola perusahaan.

Namun, tidak semua pihak langsung siap menerima perubahan ini. Bradshaw (2018) menemukan bahwa meski banyak yang sudah mengetahui istilah *blockchain*, pemahaman mendalam tentang cara kerjanya masih kurang. Ini bisa menjadi penghambat utama dalam penerapannya. Padahal, teknologi ini sangat potensial digunakan dalam penyimpanan data keuangan dan kontrol aset secara digital seperti disampaikan oleh Pugna & Duțescu (2020), yang menjelaskan bahwa *blockchain* memungkinkan catatan transaksi disimpan dan dibagikan kepada semua pihak yang terlibat tanpa perlu pihak ketiga.

Jika dilihat dari berbagai studi tersebut, jelas bahwa *blockchain* tidak hanya mendukung transformasi digital dalam akuntansi, tetapi juga mengubah peran akuntan dari sekadar pencatat menjadi analis yang lebih strategis. Transformasi ini tidak hanya teknologi, tetapi juga pergeseran pola pikir dan cara kerja.

#### Penerapan Teknologi *Blockchain* dalam Praktik Akuntansi

Banyak perusahaan mulai mencoba menerapkan *blockchain* dalam aktivitas akuntansi mereka. Salah satu contohnya adalah penggunaan smart contract dalam pelaporan pajak dan audit secara real-time, seperti dijelaskan oleh Parker (2019). Teknologi ini mampu membuat sistem audit menjadi lebih cepat, efisien, dan akurat. Selain itu, *blockchain* juga diterapkan dalam pencatatan aset dan transaksi keuangan digital, yang secara langsung meningkatkan keandalan laporan keuangan.

Saputro et al. (2021) secara khusus menyoroti bahwa *blockchain* mengubah cara kerja akuntan manajemen. Dengan sistem pencatatan yang berjalan secara otomatis dan real-time, akuntan dapat memantau informasi keuangan secara terus-menerus dan menggunakannya untuk merancang strategi yang lebih tepat sasaran. Hal ini mengurangi pekerjaan administratif dan membuka ruang bagi akuntan untuk fokus pada perencanaan dan konsultasi bisnis.

Namun, sebagian penelitian seperti Antoniadis et al. (2019) mengingatkan bahwa belum semua sektor atau perusahaan siap menerapkan *blockchain* secara utuh. Masih banyak yang terkendala oleh kurangnya pengetahuan teknis dan kesiapan sistem internal. Oleh karena itu, penerapan *blockchain* dalam praktik akuntansi sebaiknya dilakukan secara bertahap, disertai pelatihan dan edukasi yang memadai bagi para profesional.

Dari berbagai studi tersebut dapat dipahami bahwa *blockchain* sudah mulai diadopsi di berbagai bidang akuntansi, tetapi penerapannya masih bersifat parsial dan perlu strategi implementasi yang terstruktur.

### Tantangan Implementasi *Blockchain* pada Praktik Akuntansi

Dibalik potensi besar yang ditawarkan, penerapan *blockchain* dalam akuntansi juga menghadapi tantangan nyata. Alkafaji et al. (2023) menunjukkan bahwa di negara berkembang seperti Irak, *blockchain* memang terbukti meningkatkan kualitas informasi akuntansi, tapi hanya pada perusahaan besar yang sudah memiliki sistem keamanan dan regulasi yang kuat. Perusahaan kecil masih kesulitan menerapkannya karena biaya dan kurangnya infrastruktur digital.

Tantangan lainnya adalah persoalan regulasi dan keamanan. Jepkemei & Kipkebut (2019) menyatakan bahwa banyak negara belum memiliki aturan yang jelas terkait penggunaan *blockchain*, sehingga perusahaan ragu untuk menggunakannya secara luas. Selain itu, risiko keamanan siber dan kebocoran data juga menjadi kekhawatiran utama dalam lingkungan digital yang terus berkembang.

Bradshaw (2018) juga menambahkan bahwa resistensi dari dalam organisasi, seperti rasa takut terhadap perubahan dan kurangnya pengetahuan teknologi, turut menjadi penghambat utama dalam implementasi. Tantangan ini semakin besar jika tidak ada dukungan dari pihak manajemen dalam bentuk pelatihan dan investasi infrastruktur.

Namun, jika melihat dari pendekatan yang dilakukan oleh Saadatmand & Daim (2019), tantangan tersebut sebenarnya bisa diatasi jika ada pemahaman yang kuat terhadap fungsi *blockchain* dan bagaimana teknologi ini bisa terintegrasi dengan sistem bisnis yang sudah ada. Artinya, keberhasilan implementasi *blockchain* sangat bergantung pada strategi yang digunakan, termasuk kesiapan SDM dan dukungan kebijakan.

Secara keseluruhan, berbagai penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital melalui *blockchain* memang sangat potensial di bidang akuntansi. Akan tetapi, keberhasilan penerapannya sangat tergantung pada kesiapan organisasi, ketersediaan infrastruktur, serta pemahaman menyeluruh dari para profesional akuntansi.

### Implementasi *Blockchain* di Negara Maju dan Berkembang

Studi seperti Alkafaji et al. (2023) dan Saputro et al. (2021) memperlihatkan perbedaan nyata dalam penerapan *blockchain* antara negara maju dan berkembang. Di negara maju seperti Amerika Serikat dan Uni Eropa, organisasi cenderung lebih siap dalam aspek infrastruktur digital, keamanan siber, dan regulasi. Ini mendukung temuan Pugna & Duțescu (2020) yang menunjukkan bahwa perusahaan di Rumania mulai mengadopsi sistem *triple-entry* berbasis *blockchain* sebagai bagian dari reformasi digital.

Sementara itu, di negara berkembang seperti Irak (Alkafaji et al., 2023) dan Indonesia (Saputro et al., 2021), penerapan masih terbatas pada perusahaan besar atau institusi dengan dukungan teknologi dan regulasi yang kuat. Perusahaan kecil seringkali terkendala oleh biaya tinggi, minimnya literasi teknologi, serta kurangnya kebijakan yang mendukung. Temuan ini konsisten dengan studi dari Lardo et al. (2022) yang menyatakan bahwa faktor institusional dan kesiapan nasional menjadi penentu utama keberhasilan adopsi *blockchain* dalam sektor keuangan dan akuntansi.

**Tabel 1. Sampel Penelitian**

| No. | Penulis                | Judul Penelitian                                                                      | Hasil Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kontribusi Utama                                                                                                 |
|-----|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Parker (2019)          | <i>Blockchain Technology: the Disruption and Impact to the Accounting Profession.</i> | Dalam bidang akuntansi, <i>blockchain</i> menyederhanakan proses audit dan pelaporan keuangan melalui pencatatan transaksi yang transparan, <i>real-time</i> , dan tidak dapat diubah. Hal ini mengurangi kebutuhan verifikasi manual dan meningkatkan efisiensi. Dengan demikian, akuntan memiliki kesempatan untuk lebih berfokus pada analisis, evaluasi risiko, dan pengambilan keputusan strategis. | Menyederhanakan audit dan pelaporan, memungkinkan pergeseran fokus akuntan ke analisis strategis                 |
| 2.  | Pugna & Duțescu (2020) | <i>Blockchain-the Accounting Perspective</i>                                          | Penelitian ini menyimpulkan bahwa <i>blockchain</i> berpotensi merevolusi akuntansi dengan meningkatkan transparansi, keamanan, dan efisiensi pencatatan. Meski demikian, adopsinya masih terkendala oleh infrastruktur, resistensi organisasi, dan kurangnya regulasi. Peran akuntan pun diprediksi bergeser menuju analisis strategis dan konsultasi teknologi.                                        | <i>Blockchain</i> meningkatkan transparansi dan efisiensi, tetapi memerlukan kesiapan infrastruktur dan regulasi |

| No. | Penulis                    | Judul Penelitian                                                                                                 | Hasil Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kontribusi Utama                                                                        |
|-----|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.  | Saputro et al. (2021)      | <i>Blockchain Disruption on Management Accountant's Role: Systematic Literature Review</i>                       | Penelitian menemukan bahwa teknologi <i>blockchain</i> berpotensi mengubah peran akuntan manajemen dengan memungkinkan akuntansi <i>real-time</i> , meningkatkan fungsi analisis dan pengawasan, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses akuntansi.                                                                                                                | Blockchain memungkinkan akuntansi real-time, meningkatkan fungsi kontrol dan pengawasan |
| 4.  | Alkafaji et al. (2023)     | <i>The Impact of Blockchain on the Quality of Accounting Information: An Iraqi Case Study</i>                    | Penelitian menunjukkan bahwa teknologi <i>blockchain</i> secara signifikan meningkatkan kualitas informasi akuntansi di perusahaan listed dan non-listed di Irak. Namun, dampaknya lebih kuat pada perusahaan listed karena dukungan infrastruktur keamanan dan regulasi yang lebih baik.                                                                                      | Peningkatan kualitas informasi terjadi di perusahaan besar dengan infrastruktur memadai |
| 5.  | Jepkemei & Kipkebut (2019) | <i>Blockchain- A Disruptive Technology in Financial Assets</i>                                                   | <i>Blockchain</i> dapat meningkatkan efisiensi transaksi, mengurangi risiko pencatatan ganda, dan memberikan peluang bagi berbagai institusi keuangan untuk meningkatkan sistem mereka. Namun, teknologi ini juga menghadapi tantangan, seperti biaya implementasi yang tinggi, kurangnya regulasi, dan risiko keamanan siber.                                                 | Efisiensi meningkat, tapi terdapat risiko keamanan dan tantangan regulasi               |
| 6.  | Bradshaw (2018)            | <i>Technology Disruption and Blockchain: Understanding Level of Awareness and the Potential Societal Impact.</i> | Masyarakat masih belum sepenuhnya memahami dampak <i>Blockchain</i> dan belum siap menghadapi perubahannya. Padahal, teknologi ini berpotensi mengubah berbagai sektor seperti keuangan, logistik, dan identitas digital. Namun, tantangan terkait regulasi, privasi data, dan ketimpangan ekonomi perlu diatasi agar penerapannya dapat berjalan secara inklusif dan efektif. | Pengetahuan publik masih rendah; diperlukan edukasi dan regulasi yang adaptif           |

## PENUTUP

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa teknologi *blockchain* memiliki peranan strategis dalam mendorong transformasi digital di bidang akuntansi. Teknologi ini berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi, transparansi, serta keamanan dalam proses pencatatan dan pelaporan keuangan. Lebih lanjut, *blockchain* juga mendorong pergeseran peran akuntan dari sekadar pelaksana teknis menuju posisi yang lebih strategis dalam pengambilan keputusan berbasis data. Kendati demikian, implementasi teknologi ini masih menghadapi berbagai hambatan, seperti keterbatasan infrastruktur, pemahaman teknis yang belum merata, serta belum tersedianya regulasi yang memadai. Oleh karena itu, keberhasilan integrasi *blockchain* dalam praktik akuntansi sangat bergantung pada kesiapan organisasi, kebijakan yang mendukung, serta penguatan kapasitas sumber daya manusia.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan pada sisi metodologi, karena hanya mengandalkan pendekatan *systematic literature review* dengan jumlah artikel yang terbatas. Hal ini berimplikasi pada belum optimalnya generalisasi hasil temuan terhadap konteks praktik di lapangan. Oleh sebab itu, disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian melalui pendekatan empiris, seperti studi kasus atau survei kuantitatif, atau metode campuran guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan kontekstual mengenai penerapan *blockchain* dalam praktik akuntansi.

Temuan penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting. Bagi mahasiswa dan akademisi, hasil ini dapat menjadi dasar untuk memperdalam pemahaman dan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan teknologi *blockchain* dalam akuntansi. Bagi praktisi, temuan ini menggambarkan tantangan dan peluang yang perlu diperhatikan dalam mengimplementasikan *blockchain* dalam praktik akuntansi sehari-hari. Sementara itu, bagi

pembuat kebijakan, hasil ini menegaskan pentingnya pengembangan regulasi dan infrastruktur teknologi yang memadai guna mendukung penerapan *blockchain* secara efektif dan berkelanjutan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Alkafaji, B. K. A., Dashtbayaz, M. L., & Salehi, M. (2023). The Impact of Blockchain on the Quality of Accounting Information: An Iraqi Case Study. *Risks*, 58(11), 1–22. <https://doi.org/10.3390/risks11030058>
- ALSaqa, Z. H., Hussein, A. I., & Mahmood, S. M. (2019). The Impact of Blockchain on Accounting Information Systems. *Journal of Information Technology Management*, 11(3), 62–80. <https://doi.org/10.22059/jitm.2019.74301>
- American Accounting Association. (1966). A Statement of Basic Accounting Theory. In *Committee to Prepare a Statement of Basic Accounting Theory*.
- Antoniadis, I., Kontsas, S., & Spinthiropoulos, K. (2019). *Blockchain Applications in Marketing*. <https://www.researchgate.net/publication/337439697>
- Bandaso, T. I., Randa, F., & Mongan, F. F. A. (2022). Blockchain Technology: Bagaimana Menghadapinya? - Dalam Perspektif Akuntansi. *Accounting Profession Journal (APAJI)*, 4(2), 97–115. <https://doi.org/10.35593/apaji.v4i2.55>
- Bellucci, M., Bianchi, D. C., & 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>
- Bradshaw, D. J. (2018). *Technology Disruption and Blockchain: Understanding Level of Awareness and the Potential Societal Impact*. National College of Ireland.
- Budiarto, A., Iskandar, A. A., & Suryathi, W. (2024). Digital Transformation in Financial Reporting: How AI and Blockchain Are Shaping Transparency and Efficiency in Corporate Accounting. *International Journal of Social and Human (IJSH)*, 01(3), 199–207. <https://doi.org/10.59613/ky8h2e26>
- Chowdhury, E. K., Stasi, A., & Pellegrino, A. (2023). Blockchain Technology in Financial Accounting: Emerging Regulatory Issues. *Review of Economics and Finance*, 21(1), 862–868. <https://doi.org/10.55365/1923.x2023.21.94>
- Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business School Press.
- Cong, L. W., & He, Z. (2018). *Blockchain Disruption and Smart Contracts* (24399). <http://www.nber.org/papers/w24399>
- Friedlmaier, M., Tumasjan, A., & Welp, I. M. (2018). Disrupting Industries with Blockchain: The Industry, Venture Capital Funding, and Regional Distribution of Blockchain Ventures. *Proceedings of the 51st Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2854756>
- Frizzo-Barker, J., Chow-White, P. A., Adams, P. R., Mentanko, J., Ha, D., & Green, S. (2020). Blockchain as a Disruptive Technology for Business: A Systematic Review. *International Journal of Information Management*, 51, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.10.014>
- Gonçalves, M. J. A., da Silva, A. C. F., & Ferreira, C. G. (2022). The Future of Accounting: How Will Digital Transformation Impact the Sector? *Informatics*, 9(19), 1–17. <https://doi.org/10.3390/informatics9010019>
- IDX. (2023). *Transaksi Uang Elektronik Capai Rp399,6 Triliun Sepanjang 2022*. IDX. [https://www.idxchannel.com/banking/transaksi-uang-elektronik-capai-rp3996-triliun-sepanjang-2022?utm\\_source=](https://www.idxchannel.com/banking/transaksi-uang-elektronik-capai-rp3996-triliun-sepanjang-2022?utm_source=)
- Jepkemei, B., & Kipkebut, A. (2019). Blockchain - A Disruptive Technology in Financial Assets. *Iconic Research and Engineering (IRE) Journals*, 2(9), 38–47.
- Lardo, A., Corsi, K., Varma, A., & Mancini, D. (2022). Exploring Blockchain in the Accounting Domain: A Bibliometric Analysis. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(9), 204–233. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-10-2020-4995>
- Lombardi, R., Villiers, C. de, Moscariello, N., & Pizzo, M. (2022). The Disruption of Blockchain in Auditing – A Systematic Literature Review and an Agenda for Future Research. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(7), 1534–1565. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-10-2020-4992>
- Nordgren, A., Weckström, E., Martikainen, M., & Lehner, O. M. (2019). Blockchain in the Fields of Finance and Accounting: A Disruptive Technology or an Overhyped Phenomenon? *ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives*, 8(1), 47–58.
- Nowiński, W., & Kozma, M. (2017). How Can Blockchain Technology Disrupt the Existing Business Models? *Entrepreneurial Business and Economics Review (EBER)*, 5(3), 173–188. <https://doi.org/10.15678/EBER.2017.050309>
- Oladejo, M. T. (2023). *Blockchain Technology: Disruptor or Enhancer to the Accounting and Auditing Profession*. The University of Waikato.
- Parker, L. (2019). *Blockchain Technology: The Disruption and Impact to the Accounting Profession*.

- <https://digitalcommons.gardner-webb.edu/undergrad-honors/33>
- 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>
- PricewaterhouseCoopers (PwC) Ltd. (2018). *PwC's Global Blockchain Survey 2018*. PricewaterhouseCoopers (PwC) Ltd.
- Pugna, I. B., & Duțescu, A. (2020). Blockchain – The Accounting Perspective. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 14(1), 214–224. <https://doi.org/10.2478/picbe-2020-0020>
- Saadatmand, M., & Daim, T. (2019). Blockchain Technology Through the Lens of Disruptive Innovation Theory. *Technology & Engineering Management Conference (TEMSCON)*.
- Saputro, V. S., Ritchi, H., & Handoyo, S. (2021). Blockchain Disruption on Management Accountant's Role: Systematic Literature Review. *Journal of Accounting Auditing and Business*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.24198/jaab.v4i1.25961>
- Semenzin, S., Rozas, D., & Hassan, S. (2022). Blockchain-Based Application at a Governmental Level: Disruption or Illusion? The case of Estonia. *Policy and Society*, 41(3), 386–401. <https://doi.org/10.1093/polsoc/puac014>
- Shrivas, M. K., & Yeboah, Dr. T. (2019). The Disruptive Blockchain: Types, Platforms and Applications. *Texila International Journal of Academic Research*, 3, 1–23. <https://doi.org/10.21522/TIJAR.2014.SE.19.01.Art003>
- Stafie, G., & Grosu, V. (2022). Digital Transformation of Accounting as a Result of the Implementation of Artificial Intelligence in Accounting. *Revista Romana de Economie*, 54(1), 95–112.
- Swan, Melanie. (2015). *Blockchain : Blueprint for a New Economy*. O'Reilly Media, Inc.
- Vermeulen, E. P. M., Fenwick, M., & Kaal, W. (2018). Why Blockchain will Disrupt Corporate Organizations: What can be Learned from the “Digital Transformation.” *The Journal of the British Blockchain Association*, 1(2), 91–100. [https://doi.org/10.31585/jbba-1-2-\(9\)2018](https://doi.org/10.31585/jbba-1-2-(9)2018)
- Xu, M., Chen, X., & Kou, G. (2019). A Systematic Review of Blockchain. *Financial Innovation*, 5(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s40854-019-0147-z>
- Zhou, W., Xu, Z., Zhou, J., & Gao, Y. (2022). Analysis of Digital Transformation of Enterprise Accounting Talents from the Perspective of Blockchain. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2022(1), 1–10. <https://doi.org/10.1155/2022/3682387>