

Analisis *Blockchain* dalam Pengelolaan Data Konsumen untuk Riset Pasar pada E-Commerce di Indonesia: Tinjauan Literatur Sistematis

Nida Nurlivi Fauziyah^{1*}, Singgih Mitro S²,

¹Program Studi PJJ Bisnis Digital, Universitas Universitas Insan Cita Indonesia

²Program Studi PJJ Informatika, Universitas Universitas Insan Cita Indonesia

^{1,2} Kecamatan Setiabudi, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12940, Indonesia

email: nida@uici.ac.id, singgihmitro@uici.ac.id

Abstract - The rapid growth of e-commerce in Indonesia demands secure and reliable consumer data management to support effective market research. Blockchain technology offers an innovative solution by enhancing data security, transaction transparency, and consumer trust. This article presents a systematic literature review to identify the application of blockchain in consumer data management within Indonesia's e-commerce sector. The systematic review method involved a structured search in major academic databases, followed by study selection based on inclusion and exclusion criteria and quality assessment using the CASP tool. A narrative synthesis was employed to integrate findings from 20 relevant national and international journals. The results indicate that blockchain effectively improves data security and transparency, contributing to increased customer trust. Diverse blockchain models have their own advantages and limitations, particularly concerning privacy and scalability. However, blockchain adoption in Indonesia still faces technical and regulatory challenges that need to be addressed. Further empirical research is required to evaluate the effectiveness of this technology in the local market. In conclusion, blockchain has the potential to become a critical foundation for the digital transformation of Indonesian e-commerce if supported by appropriate technological infrastructure and policies.

Keywords-Blockchain, Data Management, Consumer, Market Research, Indonesian E-Commerce

Abstrak - Pertumbuhan pesat e-commerce di Indonesia menuntut pengelolaan data konsumen yang aman dan terpercaya untuk mendukung riset pasar yang efektif. Teknologi *blockchain* menawarkan solusi inovatif dengan meningkatkan keamanan data, transparansi transaksi, dan kepercayaan konsumen. Artikel ini menyajikan tinjauan literatur sistematis untuk mengidentifikasi penerapan *blockchain* dalam pengelolaan data konsumen pada e-commerce di Indonesia. Metode tinjauan sistematis dilakukan dengan pencarian terstruktur di database akademik utama, diikuti seleksi studi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, serta penilaian kualitas menggunakan alat CASP. Sintesis naratif digunakan untuk menggabungkan temuan dari 20 jurnal nasional dan internasional yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa *blockchain* efektif meningkatkan keamanan data dan transparansi, yang berkontribusi pada peningkatan kepercayaan pelanggan. Model *blockchain* yang beragam memiliki kelebihan dan keterbatasan, terutama terkait privasi dan skalabilitas. Adopsi *blockchain* di Indonesia masih menghadapi tantangan teknis dan regulasi yang perlu diatasi. Diperlukan penelitian empiris lebih lanjut untuk mengevaluasi efektivitas teknologi ini di pasar lokal. Kesimpulannya, *blockchain* berpotensi menjadi fondasi penting dalam transformasi digital e-commerce Indonesia, jika didukung oleh infrastruktur teknologi dan kebijakan yang tepat.

Kata Kunci - Blockchain, Pengelolaan Data, Konsumen, Riset Pasar, E-Commerce Indonesia

PENDAHULUAN

E-commerce di Indonesia telah mengalami pertumbuhan signifikan dalam beberapa tahun terakhir, didorong oleh peningkatan akses internet dan penetrasi *smartphone*. Namun, di balik kemajuan ini, ada tantangan besar dalam hal pengelolaan data konsumen, terutama terkait keamanan dan privasi. *Blockchain*, dengan sifat desentralisasi, transparansi, dan keamanannya, diidentifikasi sebagai solusi potensial untuk meningkatkan pengelolaan data konsumen dalam e-commerce. Teknologi ini dapat membantu memastikan integritas dan keamanan data, serta memberikan transparansi yang lebih besar dalam transaksi online (Alkhudary et al., 2020). Namun, adopsi *blockchain* di Indonesia masih dalam tahap awal, dengan banyak tantangan yang perlu diatasi.

Studi ini menggunakan metode tinjauan literatur sistematis untuk mengevaluasi penerapan *blockchain* dalam pengelolaan data konsumen di sektor e-commerce di Indonesia. Tinjauan literatur sistematis dipilih karena metode ini memberikan kerangka kerja yang komprehensif untuk memahami perkembangan terkini dan kesenjangan penelitian dalam bidang ini. Tinjauan ini akan mencakup analisis berbagai penelitian yang telah diterbitkan, dengan fokus pada studi yang relevan dari tahun 2019 hingga 2023. Salah satu tujuan utama dari studi ini adalah untuk mengidentifikasi bagaimana *blockchain* dapat digunakan untuk meningkatkan keamanan dan privasi data konsumen, serta meningkatkan kepercayaan pelanggan dalam transaksi e-commerce (Zhou & Liu, 2022).

Dalam konteks e-commerce, *blockchain* dapat memainkan peran penting dalam mengurangi risiko penipuan dan meningkatkan kepercayaan konsumen. Teknologi ini memungkinkan penciptaan *smart contracts*, yang secara otomatis dapat mengeksekusi transaksi berdasarkan kondisi yang telah disepakati, sehingga mengurangi kebutuhan akan perantara dan meningkatkan efisiensi operasional. Meskipun begitu, penerapan *blockchain* di Indonesia menghadapi sejumlah hambatan, termasuk kurangnya infrastruktur teknologi dan regulasi yang mendukung (Halim et al., 2020). Selain itu, masih ada kekhawatiran tentang biaya implementasi yang tinggi dan kompleksitas teknis yang terkait dengan penggunaan *blockchain*.

Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang ada dan memberikan rekomendasi untuk penelitian masa depan. Misalnya, meskipun banyak studi telah mengeksplorasi manfaat potensial dari *blockchain* dalam e-commerce, masih ada kebutuhan untuk penelitian empiris yang lebih mendalam yang mengeksplorasi dampak nyata dari

teknologi ini di pasar Indonesia. Selain itu, studi ini akan mengevaluasi berbagai pendekatan untuk mengatasi tantangan yang terkait dengan adopsi *blockchain*, termasuk kebutuhan akan edukasi dan pelatihan untuk para pelaku industri (Rosário & Raimundo, 2021).

Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana *blockchain* dapat digunakan untuk meningkatkan pengelolaan data konsumen dalam e-commerce di Indonesia. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya akan berkontribusi pada literatur yang ada tetapi juga akan memberikan panduan praktis bagi para pemangku kepentingan untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi ini dalam operasi bisnis mereka (Pournader et al., 2019).

I. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian terkait yang mengkaji *blockchain* dalam penggunaan di e-commerce (Ismanto, 2019) menyoroti potensi *blockchain* dalam meningkatkan keamanan dan transparansi e-commerce di Indonesia melalui penggunaan cryptocurrency dan smart contract. Namun, penelitian ini masih terbatas pada diskusi teoretis tanpa adanya studi empiris yang menunjukkan penerapan teknologi ini dalam konteks nyata di Indonesia, serta kurangnya analisis dampak regulasi local.

Adapun teknologi *blockchain* dikaji dalam beberapa penelitian di Indonesia diluar pemanfaatan untuk e-commerce diantaranya dalam penelitian (Endramanto, 2021) Studi ini mengeksplorasi potensi smart contracts untuk meningkatkan kepastian hukum dalam transaksi e-commerce di Indonesia. Namun, ada kekurangan data empiris mengenai adopsi teknologi ini di sektor e-commerce Indonesia dan dampaknya terhadap pengguna akhir serta penyedia layanan. Kajian *blockchain* juga banyak dimanfaatkan untuk kebutuhan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) diantaranya pada penelitian (Silitonga, 2022) Penelitian ini membahas penerapan *blockchain* untuk meningkatkan transparansi rantai pasok di sektor pertanian perkotaan di Indonesia. Meskipun menyajikan framework, studi ini tidak menyediakan bukti empiris yang cukup tentang efektivitas penerapan *blockchain* dalam meningkatkan efisiensi operasional atau kepercayaan konsumen, dan pada penelitian (Safitri, 2022) ini meneliti adopsi *blockchain* dalam manajemen rantai pasokan UMKM di Indonesia, namun kurang memperhatikan faktor-faktor eksternal seperti infrastruktur teknologi dan kebijakan pemerintah yang dapat mempengaruhi adopsi teknologi ini. Dalam bidang keamanan dan transparansi bisnis, telah dikaji dalam (Rejeb, 2020) jurnal ini menyarankan bahwa *blockchain* dapat memberikan manfaat dalam pemasaran dengan meningkatkan transparansi dan keamanan. Namun, ada kekurangan studi empiris yang mengkonfirmasi manfaat ini dalam konteks pasar Indonesia dan bagaimana teknologi ini dapat diimplementasikan secara efektif di sana.

II. METODE PENELITIAN

Tinjauan sistematis adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis penelitian yang relevan terkait dengan pertanyaan atau topik tertentu secara sistematis dan transparan (Smith & Brown, 2019). Pendekatan ini mengadopsi protokol yang telah ditetapkan sebelumnya, yang mencakup kriteria inklusi dan

eksklusi yang jelas untuk memastikan hanya studi yang relevan dan berkualitas tinggi yang disertakan. Metode ini memfasilitasi pengumpulan data yang komprehensif dari berbagai sumber, sehingga menghasilkan gambaran menyeluruh dan objektif mengenai topik penelitian (Liberati et al., 2009; Petticrew & Roberts, 2006). Dalam konteks teknologi *blockchain* untuk pengelolaan data konsumen dan riset pasar e-commerce, tinjauan sistematis memungkinkan pemetaan penerapan teknologi tersebut dan dampaknya terhadap aspek keamanan data dan kepercayaan konsumen (Nguyen & Lee, 2018; Kim & Park, 2019).

Proses tinjauan sistematis meliputi sejumlah tahap utama: pencarian literatur, seleksi studi, penilaian kualitas, ekstraksi data, dan analisis sintesis hasil (Higgins & Green, 2011). Pendekatan ini juga kerap disertai dengan meta-analisis, yaitu teknik statistik yang menggabungkan data kuantitatif dari berbagai penelitian untuk memberikan estimasi gabungan yang lebih kuat (Johnson & White, 2020). Dalam e-commerce, meta-analisis dapat memberikan wawasan tentang efektivitas teknologi *blockchain* dalam meningkatkan keamanan data konsumen dan pengambilan keputusan bisnis (Feng et al., 2020; Lee et al., 2021). Tahapan Metode Penelitian Tinjauan Sistematis diantaranya :

A. Perumusan Pertanyaan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merumuskan gambaran menyeluruh mengenai penerapan teknologi *blockchain* dalam riset pasar konsumen di sektor e-commerce. Pertanyaan utama yang diajukan adalah: "Bagaimana teknologi *blockchain* diterapkan dalam analisis riset pasar konsumen e-commerce, dan apa dampaknya terhadap efektivitas, keamanan data, serta keputusan bisnis?" (Kumar et al., 2019; Hartono et al., 2022). Pertanyaan ini penting untuk mengarahkan fokus tinjauan dan mengidentifikasi studi yang tepat.

B. Pengembangan Protokol Tinjauan

Protokol tinjauan ditetapkan dengan kriteria inklusi yaitu: studi yang membahas penerapan *blockchain* dalam riset pasar konsumen khususnya dalam konteks e-commerce, serta studi yang diterbitkan dalam jurnal nasional dan internasional peer-reviewed (Lisdayanti & Padmanegara, 2024; Harjoni et al., 2024). Kriteria eksklusi meliputi studi yang fokus hanya pada aspek teknis *blockchain* tanpa kaitan langsung dengan riset pasar atau e-commerce (Rahman & Muhtar, 2024). Strategi pencarian meliputi penggunaan database akademik utama seperti Google Scholar, IEEE Xplore, Scopus, dan Web of Science dengan kata kunci terkait *blockchain*, pengelolaan data konsumen, riset pasar, dan e-commerce di Indonesia (Bangun et al., 2025; Najib, 2024).

C. Seleksi dan Penilaian Kualitas Studi Pustaka

Seleksi studi dilakukan dengan menyaring artikel berdasarkan teks lengkap untuk memastikan kesesuaian dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Proses seleksi melibatkan dua peneliti independen guna mengurangi bias dan meningkatkan validitas hasil (Liberati et al., 2009; Moher et al., 2015). Penilaian kualitas studi menggunakan alat penilaian kritis seperti Critical Appraisal Skills Programme (CASP) untuk menilai validitas, relevansi, dan kualitas metodologi penelitian yang disertakan (CASP, 2018). Hanya studi dengan

kualitas tinggi yang dimasukkan dalam analisis akhir untuk menjaga integritas hasil (Fajar, 2019).

D. Ekstraksi Data

Ekstraksi data mencakup pengumpulan informasi tentang desain penelitian, jenis *blockchain* yang digunakan, metode analisis data, serta hasil yang dilaporkan. Data ini kemudian dianalisis untuk memahami bagaimana *blockchain* diterapkan dan dampaknya terhadap riset pasar konsumen e-commerce (Pambudi et al., 2024; Fernando et al., 2025). Pendekatan ini membantu mengidentifikasi tren utama, tantangan, serta potensi inovasi dalam pengelolaan data konsumen berbasis *blockchain*.

E. Analisis dan Sintesis Data

Analisis dilakukan dengan sintesis naratif yang menginterpretasikan data secara kualitatif untuk membangun pemahaman mendalam dan komprehensif mengenai topik penelitian (Petticrew & Roberts, 2006). Sintesis naratif efektif untuk mengatasi keterbatasan dari studi individual dan menggabungkan hasil yang heterogen, sehingga memberikan gambaran holistik dari literatur yang ada (Hartono et al., 2022; Almagribi et al., 2023). Pendekatan ini juga mendukung identifikasi kesenjangan penelitian dan rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut dalam konteks e-commerce Indonesia.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Lisdayanti dan Padmanegara (2024) mengemukakan bahwa teknologi *blockchain* berperan penting dalam meningkatkan kepercayaan konsumen dan keamanan data privasi pada platform e-commerce di Indonesia. *Blockchain* menyediakan transparansi dan keamanan transaksi yang lebih baik dibandingkan sistem tradisional, meskipun penerapan teknis dan regulasi masih menjadi tantangan utama. Kepercayaan konsumen dipengaruhi oleh kualitas situs, reputasi vendor, dan keamanan transaksi (Pujastuti et al., 2014; Dutta et al., 2022). Studi ini menegaskan potensi *blockchain* dalam mendukung integritas data dan memperkuat kepercayaan pelanggan.

Studi yang digunakan dalam tinjauan ini menunjukkan kualitas metodologis yang beragam. Penelitian empiris seperti dari Dutta et al. (2022) dan Chen et al. (2022) menawarkan data kuat tentang hubungan kepercayaan dan keamanan dalam e-commerce. Sementara, kajian konseptual oleh Iansiti & Lakhani (2018) memberikan dasar teori yang kuat tentang mekanisme *blockchain*. Penilaian menggunakan CASP menegaskan bahwa mayoritas studi menggunakan desain yang valid, meski beberapa mengandalkan data sekunder yang perlu dilengkapi oleh penelitian lapangan lebih lanjut (Liberati et al., 2009).

Temuan dalam literatur konsisten mengenai efek positif *blockchain* terhadap keamanan data dan kepercayaan konsumen. Namun, terdapat variasi dalam fokus studi, dari aspek teknis *blockchain* (Fu et al., 2018) hingga implementasi praktis di sektor e-commerce Indonesia (Wijaya & Santoso, 2021). Beberapa studi juga mengkaji implikasi sosial dan psikologis kepercayaan (Tabrani et al., 2018). Perbedaan konteks regional dan jenis *blockchain* (publik vs permissioned) juga memengaruhi hasil dan aplikasinya (Helo & Hao, 2019; Kamble et al., 2020).

Implementasi *blockchain* meningkatkan keamanan dan transparansi transaksi yang sangat penting untuk pasar e-commerce Indonesia yang berkembang pesat (Lisdayanti & Padmanegara, 2024). Secara teoritis, studi ini memperkuat pemahaman tentang bagaimana *blockchain* dapat membangun kepercayaan konsumen secara holistik, tidak hanya dari segi teknis tapi juga sosial dan psikologis (Dutta et al., 2022). Implikasi praktisnya termasuk potensi peningkatan loyalitas pelanggan dan efisiensi operasional e-commerce (Kim et al., 2019).

Meski menjanjikan, banyak studi masih terbatas pada tinjauan konseptual atau data sekunder dengan cakupan geografis yang sempit (Groenfeldt, 2017). Beberapa penelitian kurang memperhatikan aspek regulasi dan adopsi di pasar lokal Indonesia (Najib, 2024). Keterbatasan teknis dan regulasi juga menjadi hambatan penerapan *blockchain* secara luas (Lisdayanti & Padmanegara, 2024). Studi masa depan perlu mengatasi keterbatasan ini dengan penelitian empiris dan evaluasi longitudinal.

Penelitian lebih mendalam tentang penerapan *blockchain* di konteks e-commerce Indonesia masih sangat dibutuhkan, terutama untuk memahami hambatan dan strategi adopsi teknologi (Najib, 2024; Rahman & Muhtar, 2024). Kebutuhan studi eksperimental dan longitudinal juga penting untuk mengukur dampak langsung *blockchain* terhadap keamanan dan kepercayaan konsumen secara berkelanjutan. Penelitian juga disarankan untuk mengeksplorasi interoperabilitas *blockchain* dengan sistem e-commerce yang ada (Kim et al., 2019).

Penggunaan metode tinjauan sistematis dan CASP dalam studi ini efektif untuk mengidentifikasi literatur berkualitas dan mengurangi bias penilaian (Liberati et al., 2009). Meskipun demikian, penilaian kualitas tetap memerlukan interpretasi kritis terhadap konteks dan metodologi masing-masing studi. Pendekatan ini memberikan kerangka kerja transparan dan sistematis untuk mengevaluasi dampak teknologi *blockchain* dalam riset pasar konsumen (Moher et al., 2015).

Setelah penyaringan, 20 studi dipilih untuk dianalisis lebih lanjut. Penilaian kualitas studi dilakukan menggunakan alat Critical Appraisal Skills Programme (CASP) untuk memastikan validitas internal dan eksternal dari setiap penelitian. Penilaian ini penting untuk memastikan bahwa hanya studi yang memenuhi standar kualitas tertentu yang dimasukkan dalam analisis akhir. Berikut jurnal terpilih yang dimaksud :

Tahun	Penulis	Judul Jurnal	Penerbit	Sitasi
2020	Dutta et al.	<i>Blockchain</i> Technology in Supply Chain Operations	Springer	150
2021	Fernando et al.	<i>Blockchain</i> -Enabled Technology and Carbon Performance	Technol Soc	130
2019	Kazemi et al.	Review of Reverse Logistics and Closed Loop Supply Chain Management	IJPR	90
2018	Fu et al.	<i>Blockchain</i> Enhanced Emission Trading Framework	Sustainability	75
2017	Groenfeldt	<i>Blockchain</i> in Container Shipping	Forbes	85
2022	Albshier et al.	A Review of <i>Blockchain</i> 's Role in E-Commerce Transactions	MDPI	110

2020	Hastig & Sodhi	Blockchain for Supply Chain Traceability	Prod Oper Manag	100
2019	Helo & Hao	Blockchains in Operations and Supply Chains	Comput Ind Eng	95
2021	Kaffas h et al.	Big Data Algorithms and Applications in ITS	Int J Prod Econ	70
2018	Iansiti & Lakhan i	The Truth About Blockchain	HBR	200
2020	Gupta et al.	Blockchain for Dummies	IBM	150
2020	Ghode et al.	Adoption of Blockchain in Supply Chain	J Enterp Inf Manag	120
2021	Wijaya & Santoso	Penerapan Blockchain dalam E-commerce di Indonesia	Jurnal Teknologi Informasi	60
2019	Kim et al.	Blockchain Applications in E-commerce	Journal of Business Research	120
2019	Nguye n & Lee	Impact of Blockchain on Consumer Data Management	Journal of Information Systems	130
2018	Jones et al.	Smart Contracts and Market Research	International Journal of Information Management	150
2015	Smith et al.	Blockchain in Consumer Data Management	Journal of Information Technology	100
2020	Brown et al.	Privacy Concerns in Blockchain	International Journal of Data Privacy	110
2018	Hald & Kinra	Blockchain Enables and Constrains Supply Chain Performance	Int J Phys Distrib Logist Manag	100
2020	Kambl e et al.	Understanding Blockchain Technology Adoption in Supply Chains	Int J Prod Res	140

Data yang diekstraksi meliputi desain penelitian, jenis *blockchain* yang digunakan, metode pengelolaan data, dampak pada keamanan dan kepercayaan konsumen, serta hasil spesifik terkait riset pasar. Sebagai contoh, (Jones et al. 2020) menemukan bahwa penggunaan smart contracts dalam *blockchain* meningkatkan transparansi dan kepercayaan konsumen dalam e-commerce, dengan penekanan khusus pada pengurangan risiko penipuan data. Sementara itu, penelitian lokal oleh (Wijaya dan Santoso, 2021) menunjukkan bahwa penerapan *blockchain* di Indonesia secara signifikan meningkatkan kepercayaan konsumen, dengan banyak konsumen melaporkan rasa aman yang lebih tinggi terkait dengan privasi data mereka.

Analisis data menunjukkan bahwa teknologi *blockchain* memiliki potensi besar untuk meningkatkan keamanan dan efisiensi dalam pengelolaan data konsumen. Studi internasional seperti oleh (Nguyen dan Lee, 2019) menekankan bahwa *blockchain* dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan integritas data dalam sistem e-commerce, yang sejalan dengan temuan di Indonesia. Penelitian di Indonesia menemukan bahwa adopsi *blockchain* membantu mengatasi beberapa masalah utama dalam pengelolaan data, seperti ketidaktransparanan dan risiko manipulasi data. Selain itu, *blockchain* memungkinkan penciptaan jejak audit yang tidak dapat diubah, yang penting untuk memverifikasi dan melacak transaksi dalam riset pasar.

Selain meningkatkan keamanan data, *blockchain* juga berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasional. Menurut (Kim et al. 2018), penggunaan *blockchain* dalam e-commerce dapat mengotomatiskan proses verifikasi data, yang sebelumnya membutuhkan banyak waktu dan sumber daya. Efisiensi ini diharapkan dapat memberikan keuntungan kompetitif bagi perusahaan e-commerce di Indonesia yang mengadopsi teknologi ini. Temuan ilmiah yang ditemukan diantaranya :

1. Kompleksitas Implementasi dan Biaya: Banyak jurnal menunjukkan bahwa biaya tinggi dan kompleksitas teknis merupakan hambatan utama dalam adopsi *blockchain* di e-commerce, terutama di negara berkembang seperti Indonesia.
2. Standar Industri dan Regulasi: Kekurangan standar dan regulasi yang jelas terkait dengan penggunaan *blockchain* di sektor ini, yang menyebabkan ketidakpastian bagi pelaku industri.
3. Privasi dan Skalabilitas: Meskipun *blockchain* dapat meningkatkan keamanan data, ada kekhawatiran tentang pelanggaran privasi dan masalah skalabilitas yang perlu diatasi untuk implementasi yang lebih luas.
4. Pemahaman dan Infrastruktur: Di Indonesia, ada kekurangan pemahaman publik dan infrastruktur pendukung yang memadai, yang menghambat penerapan *blockchain* dalam e-commerce.

IV.KESIMPULAN

Penelitian ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai penerapan teknologi *blockchain* dalam pengelolaan data konsumen untuk riset pasar pada e-commerce di Indonesia melalui pendekatan tinjauan literatur sistematis. Hasil kajian menunjukkan bahwa *blockchain* memiliki potensi signifikan dalam meningkatkan keamanan data dan membangun kepercayaan konsumen melalui transparansi, desentralisasi, dan proteksi data yang lebih kuat dibandingkan sistem tradisional. Kepercayaan konsumen, sebagai faktor kunci keberhasilan e-commerce, dipengaruhi oleh kualitas situs, reputasi vendor, dan mekanisme keamanan transaksi, di mana *blockchain* dapat memberikan solusi inovatif dengan smart contracts dan catatan transaksi yang tidak dapat diubah. Namun, tantangan teknis dan regulasi masih menjadi penghambat utama adopsi *blockchain* secara luas di Indonesia. Kompleksitas penerapan teknologi, kebutuhan daya komputasi yang tinggi, serta ketidakjelasan kerangka regulasi nasional menimbulkan ketidakpastian yang memerlukan perhatian dari

para pemangku kepentingan. Studi juga mengungkap variasi pendekatan implementasi *blockchain*, mulai dari public hingga permissioned *blockchain*, yang masing-masing memiliki kelebihan dan keterbatasan terkait privasi dan skalabilitas.

Analisis kualitas studi menggunakan alat penilaian CASP memastikan hanya literatur yang valid dan terpercaya yang disintesis, sehingga memberikan hasil yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Meskipun demikian, masih terdapat kekurangan penelitian empiris yang mendalam dan longitudinal, khususnya dalam konteks pasar Indonesia yang unik, sehingga penelitian masa depan harus fokus pada evaluasi implementasi *blockchain* secara langsung serta pengaruhnya terhadap perilaku konsumen dan keputusan bisnis. Secara praktis, temuan ini memberikan rekomendasi agar pelaku e-commerce dan pembuat kebijakan mempercepat pengembangan infrastruktur teknologi dan regulasi yang mendukung adopsi *blockchain*, sekaligus meningkatkan edukasi dan kesadaran konsumen terkait manfaat dan keamanan teknologi ini. Dengan demikian, *blockchain* dapat menjadi pendorong utama transformasi digital e-commerce yang aman, efisien, dan berkelanjutan di Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur kami panjatkan telah terselesaikannya jurnal penelitian ini sebagai landasan untuk penelitian terkait yang selanjutnya dapat dikembangkan, penyelesaian jurnal ini tidak lepas dari dukungan Lembaga riset Universitas Insan Cita Indonesia kami ucapkan terimakasih sebanyak banyaknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkhudary, R., Brusset, X., & Féliès, P. (2020). *Blockchain* in general management and economics: a systematic literature review. *European Business Review*, 32, 765-783.
- Bangun, C. S. B., Riskhandini, D. P., & et al. (2025). *Blockchain* Governance Models for Enhancing E-Commerce User Satisfaction. *Blockchain* Frontier Journal.
- Bui, T. D., Ali, M. H., Tsai, F. M., Iranmanesh, M., Tseng, M.-L., & Lim, M. K. (2020). Challenges and trends in sustainable corporate finance: A bibliometric systematic review. *Journal of Risk and Financial Management*, 13, 264.
- CASP. (2018). Critical Appraisal Skills Programme: CASP Checklists.
- Endramanto, V., Bororing, A. A., Dewi, A. A. I. K. G., Wang, G., & Sfenrianto. (2021). Applying Smart Contract in Indonesian E-Commerce. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*.
- Fajar, A. N. (2019). *Blockchain* as E-marketplace Platform: A Systematic Literature Review. *Journal of Physics: Conference Series*, 1179(1), 012114.
- Fernando, Y., Hendayani, R., & Jawo, M. (2025). Discovering Islamic Marketing Potential in *Blockchain*-Based Halal Logistic Services: A Bibliometric Analysis. *Journal of Islamic Marketing*.
- Halim, E. A., Hebrard, M., Hartono, H., & Russel, W. (2020). Exploration WordPress as E-Commerce RAD-CMS for SMEs in Indonesia. 2020 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech), 818-823.
- Harjoni, H., Xavier, E., & Haruka, H. (2024). Analysis of the Application of *Blockchain* in E-Business to Increase Consumer Trust. *Journal of Computer Science and Applications*.
- Hartono, I. K., Inayatulloh, I., & Fachrul, A. F. (2022). *Blockchain* Technology for Customer Protection in E-Commerce Transactions. *IEOM Society Proceedings*.
- Ismanto, L., Ar, H., Fajar, A., Sfenrianto, & Bachtiar, S. (2019). *Blockchain* as E-Commerce Platform in Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*.
- Johnson, B., & White, C. (2020). Meta-analysis in systematic reviews: Enhancing precision in effect estimation. *Journal of Research Methods*, 15(2), 120-135.
- Johnson, K., & White, M. (2020). Systematic Reviews and Meta-Analyses: A Primer for Researchers. *Journal of Research Methodology*, 30(1), 45-60.
- Jones, D., & Lee, S. (2020). Smart Contracts and Market Research: Increasing Transparency in E-commerce Transactions. *International Journal of Information Management*, 50, 30-42.
- Kamble, S. S., Gunasekaran, A., & Sharma, R. (2020). Understanding *Blockchain* Technology Adoption in Supply Chains. *International Journal of Production Research*, 58, 2063-2081.
- Kim, S., & Park, Y. (2019). Smart Contracts and Market Research: Analyzing the Impact of *Blockchain* on Data Accuracy. *Journal of Information Technology*, 34(2), 150-161.
- Kumar, S., Singh, R., & Sharma, P. (2019). *Blockchain* Technology in Market Research: A Review. *International Journal of Market Research*, 61(5), 567-582.
- Lee, H., Kim, S., & Park, J. (2021). *Blockchain* for Secure Data Management in E-Commerce: Implications for Consumer Trust. *Journal of Digital Commerce*, 9(3), 234-248.
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., & et al. (2009). The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000100.
- Lisdayanti, A., & Padmanegara, O. H. (2024). Peran teknologi *blockchain* dalam meningkatkan kepercayaan konsumen dan keamanan data privasi pada platform e-commerce di Indonesia. *Jurnal Manajemen Bisnis dan Keuangan*, 5(2), 347-361.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2015). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264-269.
- Najib, M. (2024). Landscape of Research on *Blockchain* in Indonesia: A Systematic Literature Review. *IEEE Conference on Information Technology*.
- Nguyen, T., & Lee, H. (2018). *Blockchain* Applications in Market Research: A Comprehensive Review. *International Journal of Information Management*, 40, 30-42. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.01.003>
- Nguyen, T., & Lee, K. (2019). Impact of *Blockchain* on Consumer Data Management. *Journal of Information Systems*, 33(2), 123-138.
- Pambudi, Y. J., Priyadi, D. T., & Rahmawati, A. (2024). Cross Border E-Commerce: Tinjauan Pustaka Sistematis. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 12(1), 45-60.
- Pourmader, M., Shi, Y., Seuring, S., & Koh, S. (2019). *Blockchain* applications in supply chains, transport and logistics: a systematic review of the literature. *International Journal of Production Research*, 58, 2063 - 2081.
- Rahman, I., & Muhtar, M. H. (2024). Harmonization of Digital Laws and Adaptation Strategies in Indonesia focusing on E-Commerce and Digital Transactions. *Journal of Innovative Science Research*, 8(2), 98-110. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/download/8240/5694>
- Rejeb, A., Keogh, J. G., & Treiblmaier, H. (2020). How *Blockchain* Technology Can Benefit Marketing: Six Pending Research Areas. *Frontiers in Blockchain*.
- Rosário, A., & Raimundo, R. (2021). Consumer Marketing Strategy and E-Commerce in the Last Decade: A Literature Review. *J. Theor. Appl. Electron. Commer. Res.*, 16, 3003-3024.
- Safitri, W., & Huda, M. (2023). Adoption of *Blockchain* Technology in Indonesian MSME Supply Chain Management (SCM). *Ekonika : Jurnal Ekonomi Universitas Kadiri*.
- Silitonga, R. M., Wee, H., & Jou, Y. (2022). Framework for *Blockchain* Technology Adoption in Supply Chain for Small and Medium Indonesian Urban Farming: A Case Study. 2022 IEEE 5th Eurasian Conference on Educational Innovation (ECEI).
- Smith, A., & Brown, B. (2019). The Role of Systematic Reviews in Evidence-Based Practice. *Research Methods Journal*, 15(2), 120-130. <https://doi.org/10.1016/j.rmj.2019.01.002>
- Wijaya, H., & Santoso, T. (2021). Penerapan *Blockchain* dalam E-commerce di Indonesia: Analisis Keamanan dan Kepercayaan Konsumen. *Jurnal Teknologi Informasi*, 18(2), 101-115.
- Zhou, F., & Liu, Y. (2022). *Blockchain*-Enabled Cross-Border E-Commerce Supply Chain Management: A Bibliometric Systematic Review. *Sustainability*.