

ANALISIS PENERAPAN TEKNOLOGI BLOCKCHAIN DI BERBAGAI SEKTOR: SEBUAH SURVEI

Bagas Suryananda Pratama¹, Catur Susaningsih², Nurul Maharani Piranti³

^{1,2,3}Politeknik Imigrasi

bagassuryananda21@gmail.com¹, catursusan7@gmail.com²,

nurulpiranti20@gmail.com³

ABSTRACT

The development of blockchain technology has driven transformation in various industrial sectors, especially in increasing transparency, security, and efficiency. This study aims to analyze the application of blockchain technology in various sectors using the Sistematic Literature Review (SLR) approach. This study was conducted by reviewing 41 scientific articles selected based on certain criteria. The results of the analysis show that the financial and accounting sectors are the sectors that most adopt blockchain, followed by government administration and data security. In addition, this study identifies the trend of methodologies used in blockchain research, where qualitative approaches and literature studies are the most dominant. The results of this study highlight the importance of blockchain technology adoption in increasing efficiency and security.

Keywords: blockchain, transparency, data security, finance, government administration

ABSTRAK

Perkembangan teknologi blockchain telah mendorong transformasi di berbagai sektor industri, terutama dalam meningkatkan transparansi, keamanan, dan efisiensi. Studi ini bertujuan untuk menganalisis penerapan teknologi blockchain di berbagai sektor dengan pendekatan Sistematic Literature Review (SLR). Penelitian ini dilakukan dengan meninjau 41 artikel ilmiah yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Hasil analisis menunjukkan bahwa sektor keuangan dan akuntansi menjadi sektor yang paling banyak mengadopsi blockchain, diikuti oleh administrasi pemerintahan serta keamanan data. Selain itu, penelitian ini mengidentifikasi tren metodologi yang digunakan dalam penelitian blockchain, di mana pendekatan kualitatif dan studi literatur menjadi yang paling dominan. Hasil penelitian ini menyoroti pentingnya adopsi teknologi blockchain dalam meningkatkan efisiensi dan keamanan.

Kata Kunci: blockchain, transparansi, keamanan data, keuangan, administrasi pemerintahan

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi semakin cepat semenjak munculnya revolusi industri 4.0, yang ditandai dengan berbagai inovasi terbaru yang dirancang untuk mempermudah hidup manusia. Salah satu teknologi yang mengalami kemajuan signifikan adalah blockchain, yang saat ini diadopsi dalam berbagai sektor industri untuk meningkatkan transparansi, keamanan, dan efisiensi operasional.

Teknologi blockchain pertama kali diperkenalkan oleh Satoshi Nakamoto dalam whitepaper berjudul *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash Sistem*, yang mendefinisikannya sebagai sistem pencatatan transaksi berbasis rantai blok yang terdesentralisasi, diamankan dengan kriptografi, dan tidak memerlukan otoritas pusat (Nakamoto 2008). Sistem blockchain bekerja dengan cara mencatat transaksi dalam blok yang kemudian diverifikasi oleh jaringan melalui mekanisme *proof-of-work* (PoW), sehingga menciptakan buku besar digital yang tidak dapat diubah (*immutable ledger*). Dengan karakteristik ini, blockchain memungkinkan untuk melakukan pencatatan transaksi yang aman dan transparan tanpa memerlukan

perantara dari pihak ketiga (Sunarya 2022). Blockchain bekerja dengan menerapkan 5 prinsip dasar. Pertama, *distributed database* yang memungkinkan data disalin keseluruh jaringan tanpa control terpusat, sehingga setiap peserta bisa memverifikasi transaksi secara langsung. Kedua, *peer-to-peer transmission* yang berarti komunikasi antar peserta terjadi langsung tanpa perantara. Ketiga, *transparency with pseudonymity* Dimana transaksi dapat dilihat oleh semua peserta jaringan namun identitas pengguna tetap anonym, meskipun bisa diverifikasi jika diperlukan. Keempat, *irreversibility of records* yang memastikan transaksi yang sudah tercatat tidak bisa diubah atau dibatalkan. Terakhir, *computation logic* yang memungkinkan aturan dan algoritma digital memicu transaksi secara otomatis di dalam jaringan (Tribe 2006).

Seiring dengan perkembangannya, teknologi ini tidak hanya digunakan dalam sistem keuangan digital seperti Bitcoin, tetapi juga diadopsi oleh berbagai sektor industri, termasuk keuangan dan akuntansi, administrasi pemerintahan, serta sistem keamanan data dan

identifikasi pengguna (Assiroj et al. 2018).

B. Metode Penelitian

Review ini dilakukan dengan meninjau berbagai jurnal dan studi literatur terkait penerapan blockchain di berbagai sektor. Sumber data diperoleh dari penelitian yang menggunakan metode kualitatif, deskriptif, analisis komparatif, serta teknik *prototyping* dan *systematic literature review* (SLR). Tahapan penelitian ini meliputi:

A. Tahap 1: Menetapkan Kriteria Kelayakan Artikel

Kriteria inklusi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. IC1: Artikel harus membahas penerapan teknologi blockchain dalam berbagai sektor.
2. IC2: Artikel yang diterbitkan dalam jurnal akademik dalam rentang waktu 2020-2025.
3. IC3: Artikel harus berfokus pada efektivitas blockchain dalam menyelesaikan permasalahan dalam sektor tertentu.

B. Tahap 2: Menetapkan Sumber Informasi

1. Literatur diambil dari database akademik seperti Google Scholar, Semantic Scholar, dan ACM Digital Library.

2. Artikel yang memenuhi kriteria kelayakan akan ditelusuri lebih lanjut untuk menemukan penelitian lain yang relevan.

C. Tahap 3: Seleksi Pustaka

1. Menentukan kata kunci pencarian, seperti “implementasi blockchain.”
2. Memilih artikel berdasarkan judul, abstrak, dan kata kunci yang sesuai dengan kriteria inklusi.
3. Membaca secara mendalam artikel yang lolos seleksi awal untuk memastikan kesesuaian dengan penelitian ini.
4. Artikel yang telah dipilih dievaluasi kembali untuk menemukan referensi tambahan yang relevan.
5. Artikel yang telah dipilih dievaluasi kembali untuk menemukan referensi tambahan yang relevan.

D. Tahap 4: Pengumpulan Data

Data dikumpulkan secara manual dengan menggunakan aplikasi *Publish or Perish*. Dari hasil pencarian, ditemukan 12.484 artikel yang relevan. Setelah seleksi awal berdasarkan abstrak dan judul, sebanyak 59 artikel dipilih untuk kajian lebih lanjut. Setelah analisis lebih mendalam, hanya 41

artikel yang memenuhi kriteria dan digunakan sebagai referensi utama dalam penelitian ini.

Tabel 1 Pengumpulan Data

Sumber	Studi Ditemukan (Implementasi Blockchain)	Kandidat	Terpilih
Google Scholar	5.050	51	37
Semantic Scholar	136	6	4
ACM Digital Library	7.298	2	-
Total	12.484	59	41

E. Tahap 5: Pemilihan Item Data

Data diperoleh dari artikel terpilih yang berisi metode atau pendekatan yang digunakan dalam implementasi teknologi blockchain di berbagai sektor. Artikel yang terpilih dievaluasi untuk menentukan kontribusi blockchain dalam meningkatkan transparansi, efisiensi, dan keamanan dalam sektor-sektor yang diteliti.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini mengusulkan untuk menyelidiki pendekatan yang digunakan oleh peneliti lain dalam penerapan teknologi blockchain di berbagai sektor. Berdasarkan tujuan ini, penelitian mengidentifikasi sektor yang paling banyak mengadopsi teknologi blockchain serta efektivitasnya dalam menyelesaikan permasalahan. Selain itu, penelitian ini juga menganalisis tren literatur "Studi Terpilih" seperti sumber publikasi, tahun publikasi, pendekatan

penelitian yang digunakan, serta kontribusi blockchain dalam meningkatkan transparansi, efisiensi, dan keamanan di berbagai sektor industri.

Tabel 2 Sumber Publikasi

N o	Judul	Tahun	Tipe
1	Implementasi Blockchain...(Noor 2020)	2020	Jurnal
2	Inovasi Pemanfaatan...(Wasriyono, Apriliasari, and Bayu Ajie Putra Seno 2022)	2022	Jurnal
3	Analisis Peranan...(Santoso 2021)	2021	Jurnal
4	Implementasi Sistem...(Ubaidillah and Murti 2021)	2021	Jurnal
5	Penerapan Teknologi...(Afdilah et al. 2024)	2024	Jurnal
6	Penerapan Sertifikat...(Sunarya 2022)	2022	Jurnal
7	Penerapan Teknologi Blockchain...(HM and Junianti 2023)	2023	Jurnal
8	Penerapan Blockchain...(Nugraha et al. 2022)	2022	Jurnal
9	Sistematic Literatur Review: Analisa...(Kidung et al. 2024)	2024	Jurnal
10	Perlindungan Aset Digital...(Putri 2023)	2023	Jurnal

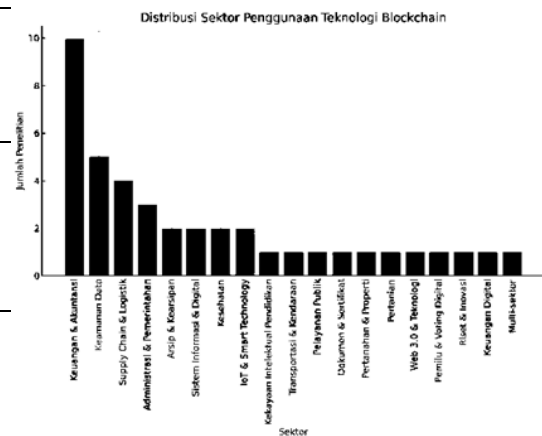
	Analisis				Trisari Harsanti Putri		
11	Penerapan...(Martina et al. 2024)	2024	Jurna 		2023)		
	Penerapan				Implementasi Teknologi		
12	Teknologi...(Luvita Diana Hasya, Dyah Mieta Setyawati 2024)	2024	Jurna 	22	Blockchain...(Adithya, Munadi, and ... 2023)	2023	Jurna
	Penerapan Blockchain				Optimalisasi		
13	Dalam...(Akuntansi et al. 2025)	2025	Jurna 	23	Sistem...(Ramdhani et al. 2024)	2024	Jurna
	Analisis				Implementasi		
14	Penerapan...(Putranto et al. 2024)	2024	Jurna 	24	Teknologi...(Adhichandra 2024)	2024	Jurna
	Penerapan Teknologi				Penerapan		
15	Blockchain...(Budiman and Fanny Jouke Doringin 2023)	2023	Jurna 	25	Teknologi...(Elan Maulani et al. 2023)	2023	Jurna
	Analisis Penerapan				Implementasi		
16	Blockchain...(Muetya, Rifai, and santoso, teguh, panji 2022)	2022	Jurna 	26	Blockchain...(Handoko et al. 2024)	2024	Jurna
	Penerapan Teknologi				Penerapan Teknologi		
17	Blockchain...(Ilmiah and Pendidikan 2024)	2024	Jurna 	27	Blockchain...(Putra and Sutabri 2024)	2024	Jurna
	Penerapan				Blockchain:		
18	Teknologi...(Sianturi and Oklilas 2022)	2022	Jurna 	28	Teknologi...(Nanda Sari and Gelar 2024)	2024	Jurna
	Analisis				Implementasi Teknologi		
19	Implementasi...(Yulian et al. 2024)	2024	Jurna 	29	Blockchain...(Istiana and Komputer 2023)	2024	Jurna
	Implementasi				Optimalisasi Keamanan		
20	Konsep...(Shafira et al. 2024)	2024	Jurna 	30	Database...(Wardhana and Pemeritnahan 2024)	2024	Jurna
	Implementasi				Solusi Arsitektur		
21	Implementasi Teknologi...(Restu Aji and	2023	Jurna 	31	Berbasis...(Mulyanto and Purbasari 2024)	2024	Jurna
					Implementasi Teknologi		
				32	Blockchain...(Irawan 2023)	2023	Jurna

No	Penulis	Metode	Sektor
33	Memperkuat Keamanan Data...(Suryawijaya 2023)	2023	Jurna I
34	Implementasi Teknologi Blockchain...(Ilmiah and Dan 2024)	2023	Jurna I
35	Implementasi Teknologi Blockchain...(Hasan et al. 2024)	2024	Jurna I
36	Skema Catatan Kesehatan...(Rahardja 2022)	2022	Jurna I
37	Implementasi Blockchain...(Timothy Harlian, Yudha Purwanto, and MuhammadFarisRuriawan 2022)	2022	Jurna I
38	Pengaruh Implementasi...(Jakarta 2020)	2020	Jurna I
39	Implementasi Blockchain...(Pratiwi 2022)	2022	Jurna I
40	Analisis Teknologi Blockchain...(Setianingsih , Negeri, and Utara 2024)	2024	Jurna I
41	Blockchain Technology...(Imelda Bandaso, Randa, and Arwinda Mongan 2022)	2022	Jurna I
9	Tabel 3 menunjukkan metode, sektor, terkait penerapan teknologi blockchain. Penelitian ini menggunakan metode <i>Systematic Literature Review</i> (SLR) untuk menganalisis tren penelitian yang telah dilakukan.		

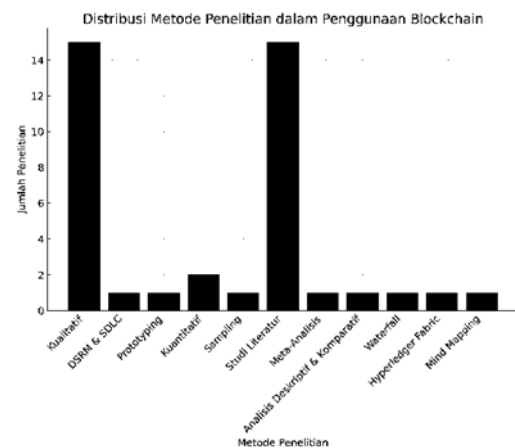
Tabel 3 Metode, Sektor

10	Nugraha, Joshua Paskah Kurniawan dkk.(Nugraha et al. 2022)	Kualitatif	Pertanahan 20	Shafira dkk.(Shafira et al. 2024)	Waterfall	Web 3.0 dan Keamanan Data
11	Kidung, Brigitta dkk.(Kidung et al. 2024)	Studi Literatur	Keamanan Data di Berbagai Sektor 21	Restu Aji dkk.(Restu Aji and Trisari Harsanti Putri 2023)	Studi Literatur	Pemilu
12	Putri, F(Putri 2023)	Studi Literatur	Sistem Informasi 22	Adithya, M F, Munadi dkk.(Adithya et al. 2023)	Studi Literatur	Kesehatan
13	Martina, Lidya(Martina et al. 2024)	Meta- Analisis	Pertanian 23	Ramdhani dkk.(Ramdhani et al. 2024)	Hyperledger Fabric	Pendanaan Riset & Inovasi
14	Luvita Diana Hasya, Dyah Mieta Setyawati dkk.(Luvita Diana Hasya, Dyah Mieta Setyawati 2024)	Kualitatif	Privasi dan Keamanan Data Perusahaan 24 25	Adhichandra, Iwan(Adhichandra 2024)	Studi Literatur	Manajemen Logistik
15	Juwita, Zahwa dkk.(Akuntansi et al. 2025)	Studi Literatur	Sistem Informasi Akuntansi 26	Handoko dkk.(Handoko et al. 2024)	Kualitatif	Sistem Pembayaran Digital
16	Putranto, Hasnah dkk.(Putranto et al. 2024)	Analisis Deskriptif & Komparatif	Administrasi Pemerintahan & Keuangan Negara 27 28	Putra dkk.(Putra and Sutabri 2024)	Kuantitatif	Keuangan
17	Wildan Maula, Tata Sutabri dkk.(Budiman and Fanny Jouke Doringin 2023)	Kualitatif	Manajemen Rantai Pasokan 29	Nanda Sari dkk.(Nanda Sari and Gelar 2024)	Studi Literatur	Ekonomi, Kesehatan, Pendidikan
18	Sianturi dkk.(Sianturi and Oklilas 2022)	Studi Literatur	Supply Chain Management 30	Sindy Aulia Sari dkk.(Ilmiah and Dan 2024)	Studi Literatur	Keuangan
19	Charles Yulian, Irwanto dkk.(Yulian et al. 2024)	Kualitatif	Keuangan 31	Wardhana dkk.(Wardhana and Pemeritnahan 2024)	Kualitatif	Keamanan Data & Database Penduduk
				Mulyanto dkk.(Mulyanto and Purbasari 2024)	-	Supply Chain Management

32	Istiana dkk.(Istiana and Komputer 2023)	Studi Literatur	IoT
33	Suryawijaya, Tito Wira Eka(Suryawijaya 2023)	Kualitatif	Transformasi Digital di Indonesia
34	Irawan, Buntoro(Irawan 2023)	Studi Literatur	Pariwisata & IoT
35	Hasan dkk.(Hasan et al. 2024)	Kualitatif	Keuangan
36	Rahardja, Untung(Rahardja 2022)	Mind Mapping	Kesehatan
37	Timothy Harlian dkk.(Timothy Harlian et al. 2022)	Studi Literatur	Administrasi
38	Ricky dkk.(Jakarta 2020)	Studi Literatur	Keuangan
39	Pratiwi, Lady Liesdyana(Pratiwi 2022)	Studi Literatur	Akuntansi
40	Setianingsih dkk.(Setianingsih et al. 2024)	Kualitatif	Keuangan
41	Imelda Bandaso dkk.(Imelda Bandaso et al. 2022)	Kualitatif	Akuntansi & Keuangan



Grafik 1 Distribusi Penerapan Blockchain



Grafik 2 Distribusi Metode Penelitian

Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat bahwa blockchain diterapkan di berbagai sektor. Sektor keuangan dan akuntansi menjadi sektor paling banyak diteliti, menunjukkan bahwa blockchain memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan transparansi, efisiensi, dan keamanan transaksi keuangan. Selain itu, sektor administrasi dan pemerintahan juga cukup dominan, mengindikasikan pemanfaatan blockchain dalam

pengelolaan data kependudukan, administrasi digital, dan e-voting. Metode kualitatif dan studi literatur merupakan metodologi yang paling sering digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa Sebagian besar peneliti masih berfokus pada eksplorasi konsep dan analisis teoritis mengenai penebarapan blockchain di berbagai sektor.

D. Kesimpulan

Kesimpulan dari analisis menunjukkan bahwa teknologi blockchain paling banyak diterapkan di sektor keuangan & akuntansi, administrasi & pemerintahan, serta keamanan data. Blockchain terbukti meningkatkan transparansi, keamanan, dan efisiensi, terutama dalam pengelolaan transaksi keuangan dan data pemerintahan. Namun, mayoritas penelitian masih bersifat eksploratif, dengan metode kualitatif dan studi literatur sebagai pendekatan yang dominan. Sementara itu, metode berbasis eksperimen seperti prototyping mulai digunakan untuk menguji implementasi blockchain secara praktis.

Ke depan, penelitian blockchain perlu lebih banyak menggunakan pendekatan eksperimental agar dapat menguji efektivitasnya dalam skenario nyata. Selain itu, pemerintah dan

industri perlu berkolaborasi dalam mengembangkan regulasi dan infrastruktur untuk mendukung adopsi blockchain yang lebih luas. Pemanfaatan blockchain juga perlu diperluas ke sektor lain seperti pendidikan, kesehatan, dan rantai pasokan, sehingga manfaatnya dapat dirasakan lebih luas di berbagai bidang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhichandra, Iwan. 2024. "Implementasi Teknologi Dalam Sistem Logistik Untuk Keandalan Dan Transparansi." *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran* 7(2):5209–14.
- Adithya, M. F., R. Munadi, and ... 2023. "Implementasi Teknologi Blockchain Pada Layanan Pendaftaran Vaksinasi Dengan Menggunakan Ethereum Platform." *EProceedings* ... 10(5):4198–4202.
- Afdilah, Sonia, Nova Sari Agustina, Ilfa Hani, and Gunawan Gunawan. 2024. "Penerapan Teknologi Blockchain Dalam Meningkatkan Keamanan Sistem Identifikasi Pengguna." *Journal Software, Hardware and Information Technology* 4(2):47–62. doi: 10.24252/shift.v4i2.142.
- Akuntansi, Jurnal, Zahwa Juwita, Febri Yollanda, Mita Azira, and Zul Azmi. 2025. "Penerapan Blockchain Dalam Meningkatkan Keamanan Akuntansi Dan Transparansi Sistem Informasi Akuntansi." 01(03):339–45.
- Assiroj, Priati, Meyliana, Achmad N. Hidayanto, Harjanto Prabowo, and Harco Leslie Hendric Spits

- Warnars. 2018. "Hoax News Detection on Social Media: A Survey." *1st 2018 Indonesian Association for Pattern Recognition International Conference, INAPR 2018 - Proceedings* 186–91. doi: 10.1109/INAPR.2018.8627053.
- Budiman, Marson James, and Fanny Jouke Doringin. 2023. "Jurnal Ilmu Komputer." *Biomaterials* 07(12):85–90.
- Elan Maulani, Isma, Tedi Herdianto, Dwi Febri Syawaludin, and Medika Oga Laksana. 2023. "Penerapan Teknologi Blockchain Pada Sistem Keamanan Informasi." *Jurnal Sosial Teknologi* 3(2):99–102. doi: 10.59188/journalsostech.v3i2.634.
- Handoko, Rifky Mustaqim, Budi Aulyansyah, Ahmad Trisna, and Ryan Delon. 2024. "Implementasi Blockchain Untuk Keamanan Sistem Pembayaran Digital Dan Optimasi Transaksi Keuangan (Studi Kasus Industri Fintech Di Indonesia)." 4:64–74.
- Hasan, Siti Annisa, Wilda Nisa Al-Zahra, Arika Salsabila Auralia, Delpia Aisyawa Maharani, and Rahmat Hidayatullah. 2024. "Implementasi Teknologi Blockchain Dalam Pengamanan Sistem Keuangan Pada Perguruan Tinggi." *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi* 3(1):11–18. doi: 10.33050/mentari.v3i1.546.
- HM, Azhar Dzaky Muhammad, and Siska Amalia Junianti. 2023. "Penerapan Teknologi Blockchain Dalam Sistem Informasi Akuntansi." *Jawara Sistem Informasi* 1(1):1–12.
- Ilmiah, Jurnal, and Ekonomi Dan. 2024. "Implementasi Teknologi Blockchain Dalam Uang Digital: Potensi Dan Dampaknya Terhadap Sistem Keuangan Global Sindy Aulia Sari Muhammad Irwan Padli Nasution Dalam Mendisrupsi Sistem Keuangan Tradisional Yang Selama Ini Bergantung Pada." 2(12).
- Ilmiah, Jurnal, and Wahana Pendidikan. 2024. "1 , 2 1,2." 10(14):764–73.
- Imelda Bandaso, Trinita, Fransiskus Randa, and Frischa Faradilla Arwinda Mongan. 2022. "Blockchain Technology: Bagaimana Menghadapinya? – Dalam Perspektif Akuntansi." *Accounting Profession Journal* 4(2):97–115. doi: 10.35593/apaji.v4i2.55.
- Irawan, Buntoro. 2023. "Implementasi Teknologi Blockchain Untuk Keamanan Data Internet of Things." *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia* 2(9):1944–53.
- Istiana, Winda, and Teknik Komputer. 2023. "Implementasi Teknologi Blockchain Dalam Sistem Iot." *Portaldata.Org* 3(5):2023.
- Jakarta, Universitas Islam. 2020. "Pengaruh Implementasi Teknologi Blockchain Dalam Meningkatkan Transparansi Dan Keandalan Pelaporan Keuangan." *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran* 7(20):8504818.
- Kidung, Brigitta, Sara Eden, Kholil Wahyudi, Yanuar Triwibowo, Nur Latifah Dwi, Mutiara Sari, and Jurusan Informatika. 2024. "SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: ANALISA PENERAPAN." 9(Sens 9):537–50.
- Luvita Diana Hasya, Dyah Mieta Setyawati, Noer Anisa Isnaini Tiara Ayu Anggraini. 2024. "Penerapan Teknologi Blockchain Dalam Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Privasi Dan Keamanan

- Data Perusahaan.” *Jurnal Kajian Akuntansi, Auditing Dan Perpajakan* 1(1):1–13.
- Martina, Lidya, Pendidikan Teknologi Agroindustri, Fakultas Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia, Pendidikan Teknologi Agroindustri, Fakultas Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia, and Pendidikan Teknologi Agroindustri. 2024. “Analisis Penerapan Teknologi Blockchain Pada Pemenuhan Kebutuhan Pangan Dalam Sektor Industri Pertanian Analysis of The Application of Blockchain Technology in Meeting Food Needs In The Agricultural Industry Sector.” 3(1):22–31.
- Muetya, sena Getri, Maulana Rifai, and Made santoso, teguh, panji. 2022. “NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial Perpajakan.” *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial* 9(4):1483–90.
- Mulyanto, Ferry, and Ayi Purbasari. 2024. “Solusi Arsitektur Berbasis Blockchain Untuk Manajemen Rantai Pasokan Yang Transparan.” *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi* 2(2):197–206. doi: 10.33050/mentari.v2i2.495.
- Nakamoto, Satoshi. 2008. “Bitcoin: Sebuah Sistem Uang Tunai Elektronik Peer-to-Peer.” *Bitcoin* 1–10.
- Nanda Sari, Aprianti, and Trisna Gelar. 2024. “Blockchain: Teknologi Dan Implementasinya.” *Jurnal Mnemonic* 7(1):63–70. doi: 10.36040/mnemonic.v7i1.6961.
- Noor, Muhammad Usman. 2020. “Implementasi Blockchain Di Dunia Kearsipan: Peluang, Tantangan, Solusi Atau Masalah Baru?” *Khizanah Al-Hikmah: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, Dan Kearsipan* 8(1):81. doi: 10.24252/kah.v8i1a9.
- Nugraha, Joshua Paskah, Aris Prasetyo Kurniawan, Indriana Diani Putri, Ryan Kunto Wicaksono, and Tarisa Tarisa. 2022. “Penerapan Blockchain Untuk Pencegahan Sertipikat Tanah Ganda Di Kementerian Agraria Dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional.” *Widya Bhumi* 2(2):123–35. doi: 10.31292/wb.v2i2.43.
- Pratiwi, Lady Liesdyana. 2022. “Implementasi Blockchain Pada Akuntansi Dan Audit Di Indonesia.” *Fair Value: Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan* 4(6):2185–2203. doi: 10.32670/fairvalue.v5i01.873.
- Putra, Ega Praditya Tama, and Tata Sutabri. 2024. “Penerapan Teknologi Blockchain Dalam Transformasi Model Bisnis Di Industri Keuangan Digital.” *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary* 2(3):76–82.
- Putranto, Muhamad Fajar, Pandi Zulfikar, Mustofa Kamil, and Hasnah Aziz. 2024. “DAN KEUANGAN NEGARA UNTUK MENINGKATKAN KEPASTIAN DAN KEPATUHAN HUKUM: STUDI KASUS DI ESTONIA.” 5(2):103–19.
- Putri, F. 2023. “Perlindungan Aset Digital: Integrasi Blockchain Dalam Sistem Informasi.” *Jurnal Teknologi Terkini* 3(8):1–19.
- Rahardja, Untung. 2022. “Skema Catatan Kesehatan Menggunakan Teknologi Blockchain Dalam Pendidikan.” *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi* 1(1):29–37. doi: 10.33050/mentari.v1i1.134.
- Ramdhani, Taufik Iqbal, Ninon Nurul Faiza, Marini Wulandari, Arti Dian

- Nastiti, and Hartanto Kurniawan. 2024. "CFPChain: Optimalisasi Sistem Seleksi Pendanaan Riset BRIN Menggunakan Pendekatan Berbasis Konsorsium *Blockchain*." *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 11(1):27–36. doi: 10.25126/jtiik.20241116676.
- Restu Aji, Setiawan, and Wahyuningdiah Trisari Harsanti Putri. 2023. "Implementasi Teknologi Blockchain Dalam Aplikasi E-Voting Berbasis Mobile." *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 14(2):219–31. doi: 10.31849/digitalzone.v14i2.16682.
- Santoso, Ahmad Imam. 2021. "Analisis Peranan Teknologi Blockchain Dalam Pencatatan Data Kepemilikan Kendaraan Bermotor." *Disertasi* 13:1–118.
- Setianingsih, Riskha, Universitas Islam Negeri, and Sumatera Utara. 2024. "Analisis Teknologi Blockchain Berperan Dalam Meningkatkan Keamanan Dan Data Privasi Di Sektor Keuangan Terhadap Implementasi." *Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)* 1(4):3047–9673.
- Shafira, Aulia Intan, Dwi Kartinah, Universitas Gunadarma, Program Studi, Sistem Informasi, and Universitas Gunadarma. 2024. "IMPLEMENTASI KONSEP BLOCKCHAIN MENGGUNAKAN PYTHON DAN INTEGRASI DENGAN APLIKASI WEB : STUDI KASUS FLASK DAN HASHLIB." 3(3):1–13.
- Sianturi, Arif Tumpal Leonardo, and Ahmad Fali Oklilas. 2022. "Penerapan Teknologi Blockchain Pada Sistem Supply Chain Management Yang Terintegrasi Dengan Sensor RFID." *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)* 14(1):2622–34. doi: 10.18495/jsi.v14i1.17129.
- Sunarya, Po Abas. 2022. "Penerapan Sertifikat Pada Sistem Keamanan Menggunakan Teknologi Blockchain." *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi* 1(1):58–67. doi: 10.34306/mentari.v1i1.139.
- Suryawijaya, Tito Wira Eka. 2023. "Memperkuat Keamanan Data Melalui Teknologi Blockchain: Mengeksplorasi Implementasi Sukses Dalam Transformasi Digital Di Indonesia." *Jurnal Studi Kebijakan Publik* 2(1):55–68. doi: 10.21787/jskp.2.2023.55-68.
- Timothy Harlian, Yudha Purwanto, and MuhammadFarisRuriawan. 2022. "Implementasi Blockchain Untuk Pendataan Dokumen Digital (Implementation of Blockchain for Digital Document Data Collection)." 9(3):1076–79.
- Tribe, John. 2006. "The Truth About Blockchain." *Annals of Tourism Research* 33(2):360–81.
- Ubaidillah, Umar Faiz, and Hari Murti. 2021. "Implementasi Sistem Informasi Pengolahan Data Menggunakan Teknologi Blockchain Pada : Data Kabupaten Kota Kendal." *Jusikom : Jurnal Sistem Komputer Musirawas* 6(1):41–49. doi: 10.32767/jusikom.v6i1.1274.
- Wardhana, Chrisna Satya, and Fakultas Politik Pemeritnahan. 2024. "Optimalisasi Keamanan Database Penduduk Di." 8(4):642–48.
- Wasriyono, Dwi Apriliasari, and Bayu Ajie Putra Seno. 2022. "Inovasi Pemanfaatan Blockchain Dalam Meningkatkan Keamanan Kekayaan Intelektual Pendidikan." *Jurnal MENTARI: Manajemen,*

Pendidikan Dan Teknologi
Informasi 1(1):68–76. doi:
10.34306/mentari.v1i1.142.

Yulian, Charles, Ricky Irwanto, Freddy Angtonius, Paulus Young Siahaan, Joosten Ng, Fakultas Informatika, Universitas Mikroskil, Alamat Jalan, Thamrin Nomor, Kelurahan Sei, Rengas li, Kecamatan Medan Area, and Sumatera Utara. 2024.

“Analisis Implementasi Teknologi Blockchain Dalam Meningkatkan Transparansi Dan Kepercayaan Di Sektor Keuangan Di Indonesia Saat Ini . Pada Dasarnya , Blockchain Adalah Sistem Terdesentralisasi Yang Memungkinkan Dan Berhasil Mendapatkan Peningkatan Yang Cu.” (4):9–31.