



PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM DETEKSI KECURANGAN BERBASIS BLOCKCHAIN PADA PLATFORM CROWDFUNDING (Studi Kasus Pada Platform Crowdfunding)

Yusuf Katoda¹, Sofian Mufti Prastiyo²

^{1,2} Teknik Informatika, Universitas Pamulang

yusufkatoda99@gmail.com¹, dosen01809@unpam.ac.id²

Kata kunci:

Blockchain,
Crowdfunding,
Kecurangan Akuntansi,
Deteksi Fraud,
Transparansi, Keamanan
Data

Abstrak

Platform crowdfunding digital berkembang pesat sebagai alternatif penggalangan dana, namun rentan terhadap kecurangan akuntansi yang merugikan investor dan menurunkan kepercayaan publik. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem deteksi kecurangan berbasis blockchain pada platform crowdfunding untuk mencegah accounting fraud menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) yang menghasilkan platform InnoSecure. Platform ini mengintegrasikan teknologi blockchain dengan sistem deteksi fraud otomatis, menerapkan pencatatan transaksi yang bersifat immutable, transparan, dan terdesentralisasi, serta dilengkapi algoritma deteksi pola berbasis scoring untuk mengidentifikasi transaksi mencurigakan secara real-time. Hasil penelitian menunjukkan InnoSecure berhasil mencatat seluruh transaksi dalam struktur blockchain yang tidak dapat dimanipulasi, mendeteksi aktivitas berisiko tinggi secara otomatis, dan memberikan akses transparan kepada investor dengan tingkat akurasi memadai. Evaluasi sistem mengonfirmasi bahwa penerapan blockchain meningkatkan keamanan data, transparansi transaksi, dan kepercayaan investor. Penelitian menyimpulkan bahwa teknologi blockchain dapat diterapkan secara efektif dalam mencegah kecurangan akuntansi pada platform crowdfunding, namun implementasi optimal memerlukan dukungan regulasi, peningkatan literasi teknologi, dan pengembangan infrastruktur yang memadai.

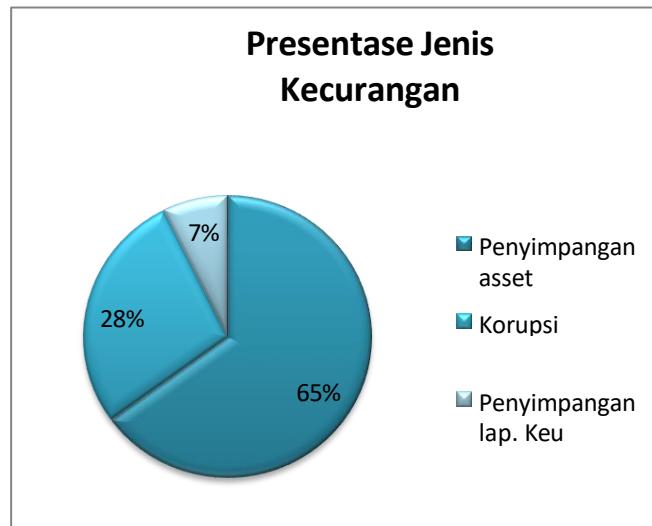
Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital yang cepat telah mengubah banyak aspek, salah satunya praktik keuangan dan akuntansi yang kini lebih rumit. *Accounting fraud* muncul sebagai ancaman berat bagi integritas laporan keuangan perusahaan. Akibatnya, perusahaan rentan mengalami kerugian besar, penurunan reputasi, dan kerugian bagi investor serta pihak-pihak terkait.

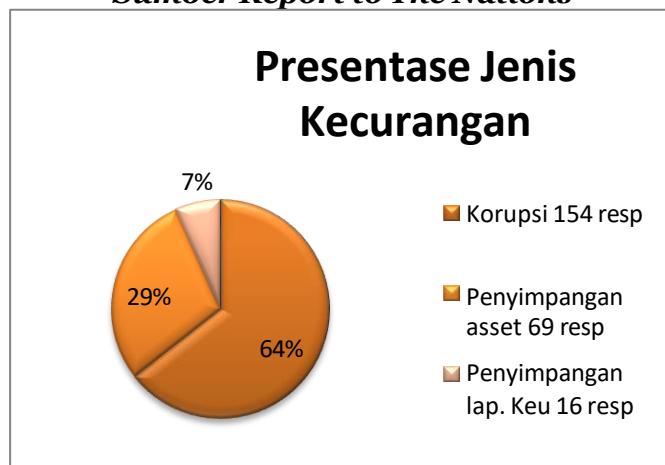
Menurut laporan yang dikeluarkan oleh *Association of Certified Fraud Examiners (ACFE)* pada tahun 2016, tindakan fraud dipahami sebagai perbuatan yang dilakukan dengan atau tanpa kesengajaan untuk memperoleh keuntungan yang tidak sah. Keuntungan tersebut bisa saja decimate oleh pelaku secara pribadi maupun digunakan untuk kepentingan perusahaan, namun pada hakikatnya melanggar hukum dan merugikan pihak lain. Berdasarkan hasil survei ACFE, terungkap bahwa bentuk kecurangan yang paling besar

menimbulkan kerugian adalah korupsi. Temuan ini memperlihatkan bahwa praktik korupsi menjadi faktor dominan yang menyebabkan kerugian signifikan dalam berbagai kasus fraud yang terjadi di Indonesia.

Sementara itu, hasil survei yang dilakukan oleh ACFE Indonesia Chapter pada tahun 2019 menunjukkan kecenderungan yang sedikit berbeda dibandingkan laporan sebelumnya. Dalam survei tersebut, korupsi tercatat sebagai bentuk kecurangan paling banyak terjadi, yaitu sebesar 64,4% dari 154 responden. Setelah itu, penyimpangan terhadap aset atau kekayaan negara menempati urutan kedua dengan proporsi 28,9% atau 69 responden. Adapun kecurangan dalam laporan keuangan hanya ditemukan sebesar 6,7%, dengan jumlah 16 responden yang mengidentifikasikannya.



Gambar 1.1
Kasus kecurangan tahun 2018
Sumber Report to The Nations



Gambar 1.2
Kasus kecurangan tahun 2019 Sumber: survei ACFE

Adapun fokus kajian dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana *blockchain* dapat mencegah kecurangan akuntansi?

2. Kendala atau tantangan apa yang dihadapi dalam menerapkan teknologi *blockchain* dalam mencegah kecurangan akuntansi?

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian Systematic Literature Review (SLR), di mana peneliti mengkaji dan merangkum berbagai penelitian terdahulu yang relevan dengan topik dan objek kajian. Metode Systematic Literature Review bertujuan untuk mengumpulkan, menyeleksi, serta menganalisis sejumlah publikasi ilmiah dalam suatu bidang tertentu, kemudian menyusunnya menjadi ringkasan komprehensif guna memberikan gambaran menyeluruh mengenai isu yang diteliti. Hasil dari proses talaah tersebut disajikan dalam bentuk sintesis untuk memperlihatkan kecenderungan, temuan, serta kesenjangan penelitian yang ada. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini menggunakan protokol PRISMA sebagai pedoman dalam penerapan metode Systematic Literature Review.

Pada penelitian ini, sumber data yang digunakan berupa data sekunder yang diperoleh melalui platform Watase UAKE. Aplikasi Watase UAKE merupakan perangkat berbasis web yang dirancang khusus untuk membantu pelaksanaan penelitian dengan pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Aplikasi ini dapat diakses melalui laman resmi <https://watase.web.id>

Penerapan protokol PRISMA dalam penelitian Systematic Literature Review (SLR) memungkinkan proses kajian dilakukan secara terencana, sistematis, dan terdokumentasi dengan baik. Pendekatan ini memastikan bahwa setiap tahapan penelitian memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi, sehingga hasil yang diperoleh dapat dipercaya. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelusuran literatur secara sistematis melalui aplikasi Watase UAKE, dan hasilnya divisualisasikan dalam bentuk diagram PRISMA yang menggambarkan alur proses seleksi sumber data secara menyeluruh.

EXTRACTION FREE				
No	Authors	Year	Title	Journal
1	Han et al.	2023	Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review	International Journal of Accounting Information Systems
2	Akter et al.	2024	Looking beyond the hype The challenges of blockchain adoption in accounting	International Journal of Accounting Information Systems
3	Varela-Vaca et al.	2024	Automated trusted collaborative processes through blockchain & IoT integration The fraud detection case	Internet of Things
4	Abad-Segura et al.	2024	Influential factors for a secure perception of accounting management with blockchain technology	Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity
5	Ren et al.	2023	Improving transaction safety via anti-fraud protection based on blockchain	Connection Science
6	Abu et al.	2022	Blockchain adoption in accounting by an extended UTAUT model: empirical evidence from an emerging economy	Journal of Financial Reporting and Accounting
7	Bellucci et al.	2022	Blockchain in accounting practice and research: systematic literature review	Meditari Accountancy Research
8	Giang and Tam	2023	Impacts of Blockchain on Accounting in the Business	SAGE Open
9	Abad-Segura et al.	2021	Blockchain Technology for Secure Accounting Management Research Trends Analysis	Mathematics
10	Pascual et al.	2021	Blockchain and its application to accounting	Intangible Capital
11	Gou and Deng	2023	A Blockchain-Based Security Model for Cloud Accounting Data	International Journal of Ambient Computing and Intelligence
12	Al-Zaqeba et al.	2022	The effect of management accounting and blockchain technology characteristics on supply chains efficiency	Uncertain Supply Chain Management

Gambar 3.3 Extraction data



Gambar 3.4 Hasil Akhir Wordcloud

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan sebuah platform bernama InnoSecure, yaitu sistem crowdfunding berbasis web yang menggabungkan teknologi blockchain dengan fitur pendekripsi kecurangan otomatis. InnoSecure dirancang untuk menciptakan lingkungan investasi yang lebih transparan, aman, dan akuntabel, terutama bagi investor dan perusahaan yang terlibat dalam penggalangan dana secara digital.

Dalam sistem ini, setiap transaksi yang dilakukan oleh pengguna akan langsung dicatat ke dalam sistem blockchain internal. Catatan tersebut bersifat tetap (tidak bisa diubah) sehingga seluruh riwayat transaksi dapat diverifikasi dan ditelusuri kapan pun dibutuhkan. Dengan begitu, risiko adanya manipulasi data keuangan bisa ditekan semaksimal mungkin.

Sistem InnoSecure telah diuji dari sisi empat peran utama, yaitu: Investor, Company, Admin, dan Auditor. Masing-masing peran memiliki akses dan fitur yang berbeda-beda, dan keseluruhannya berjalan sesuai desain.

No	Peran Pengguna	Fitur yang Diuji	Status	Keterangan
1.	Investor	Registrasi Akun Jelajahi Proyek Investasi dan Pembayaran Riwayat Transaksi	Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil	Validasi email dan Form sederhana. Halaman market place menampilkan daftar proyek aktif. Nominal bisa disesuaikan, pembayaran masuk. Transaksi tercatat dan bisa lihat di dashboard.
2.	Company	Registrasi dan Upload Dokumen Buat Campaign Update Perkembangan Proyek	Berhasil Berhasil Berhasil	File NPWP, SIUP, dan akta diterima sistem. Proyek tampil setelah disetujui Admin. Bisa kirim informasi ke Investor.
3.	Admin	Verifikasi Perusahaan Monitoring user & proyek	Berhasil Berhasil	Fitur approve / reject berjalan. Dashboard menunjukkan statistik ringkas.

4.	Auditor	Melihat alert fraud Review & keputusan kasus	Berhasil Berhasil	Transaksi berisiko tinggi muncul otomatis. Bisa ubah status menjadi fraud / clear,
----	---------	--	-------------------	--

Dari hasil pengujian di atas, sistem dinyatakan berfungsi baik secara teknis dan logis. Setiap peran dapat menjalankan alurnya sesuai dengan proses yang dirancang. Tidak ditemukan bug mayor selama simulasi penggunaan dilakukan.

Kesimpulan

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk menemukan solusi yang efektif dalam mencegah kecurangan akuntansi pada platform crowdfunding. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa teknologi blockchain dapat diterapkan secara efektif dalam sistem crowdfunding dengan memanfaatkan smart contract. Teknologi ini mampu menciptakan catatan transaksi yang transparan, permanen, dan tidak dapat diubah, sehingga meningkatkan tingkat keamanan dan kepercayaan para pemangku kepentingan. Smart contract yang berjalan otomatis mengurangi campur tangan manusia dalam proses transaksi, sehingga meminimalkan risiko kecurangan dalam pencatatan dana dan pelaporan keuangan.

Selain itu, blockchain sebagai sistem terdistribusi menjamin integritas data karena tidak ada satu pihak pun yang mengendalikan seluruh sistem, sehingga manipulasi data sangat sulit dilakukan. Dengan demikian, penerapan teknologi ini dapat secara signifikan menekan potensi fraud yang kerap terjadi dalam crowdfunding. Namun demikian, penelitian juga menemukan bahwa penerapan teknologi blockchain tidak sepenuhnya lepas dari kendala. Regulasi yang belum memadai, keterbatasan infrastruktur teknologi, serta kurangnya pemahaman pengguna terhadap blockchain menjadi tantangan utama yang perlu diatasi agar penerapan teknologi ini dapat optimal.

Daftar Pustaka

Andini Ramadhani, Dhina Aprilia Ananda, dan Zul Azmi, "Teknologi Blockchain dan Sistem Akuntansi: Potensi dan Tantangan", *Indonesian Journal of Economics, Management, and Accounting*, (12 Januari 2024) : 42

Antarwiyati, P. & Purnomo, R. E. "Motivasi melakukan *fraud* dan faktor-faktor yang mempengaruhinya." *Jurnal Akuntansi & Auditing Indonesia* 21 (2) Desember 2017:hal 158-166. <http://dx.doi.org/10.20885/jaai.vol21.iss2.art7>

Azmi, Ilmia fitri. & Nugroho, Alih Aji. "Sistem ansti-korupsi 4.0: Adopsi teknologi blockchain di sector public." *Jurnal Anti Korupsi* 9, no. 1 (2023): 93-108

Arsendy, Avilla Anggun. & Rahmawati, Tri. "Pengaruh Akuntansi Forensik, Audit Investigatif, dan Independensi terhadap Pengungkapan Fraud." *Jurnal Ilmu Manajemen, Ekonomi dan Kewirausahaan (JIMEK)* 4, no. 1 (Maret 2024) : 164-174. Doi : <https://doi.org/10.55606/jimek.v4i1.2686>

Bahanan Muhammad. "Analisis Pengaruh Penggunaan Teknologi Blockchain Dalam Transaksi Keuangan Pada Perbankan Syariah." *Jurnal Ekonomi Syariah* 2, no. 1 (28 04-2023) : 43-54.

Bandaso, T. I., Randa, F., & Mongan, F. F. A. "Blockchain Technology: Bagaimana Menghadapinya?- Dalam Prespektif Akuntansi." *Accounting Profession Journal (APAJI)* 4, no. 2 (Juli 2022): 97-115. <https://doi.org/10.35593/apaji.v4i2>

Belluci, M., Bianchi, D. C., & Manneti, G. "Blockchain in accounting oractice and reseach:

systematic literature review.” *Meditari Accountancy Research* 30, no. 7 (27 Februari 2022): 121-146. DOI 10.1108/MEDAR-10-2021-1477

Christian, N., & Veronica, J. “Dampak Kecurangan Pada Bidang Keuangan Dan Non-Keuangan Terhadap Jenis Fraud Di Indonesia.” *Jurnal Riset Akuntansi Mercu Buana* 8, no. 1 (Mei 2022): 91-102.
<https://doi.org/10.26486/jramb.v8i1.2401>

Diasca, Y. et al., “Tinjauan Teknologi Blockchain Dalam Audit Cryptocurrency,” *Prosiding The 12th Industrial Reseach Workshop National Seminar*, Bandung. 4-5 Agustus 2021: 1150-1155