JPIM: Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner
Vol. 01, No. 04, Tahun 2025, Hal. 1506-1512 ISSN: 3089–0128 (online)

Tinjauan Literatur Mengenai Proses Audit terhadap Penggunaan Sistem Block Chain pada Transaksi Uang Digital

Immanuel Christ Marsen Telaumbanua[1], Nera Marinda Machdar[2]

[1,2]*Universitas Kristen Indonesia*
E-mail: senn789321@gmail.com[1], nmachdar@gmail.com[2]

Article Info

Article history:

Received June 08, 2025
Revised June 25, 2025
Accepted June 29, 2025

Keywords:

Audit, Blockchain, Digital Transactions, Regulation, Data Transparency.

ABSTRACT

The development of digital technology has caused major changes in the world of accounting and auditing. One of them is through the introduction of the blockchain system. Blockchain is a decentralized, transparent, and widely manipulated digital recording technology. In relation to digital money transactions, this system creates new challenges in the traditional audit process through technical participation such as hashing, smart contracts, and context systems. The purpose of this study is to assess the effect of the testing process on the accuracy and efficiency of audits in the blockchain system, and the role of regulation, data transparency, transaction security, and auditor skills as variables that reduce the relationship. This study uses a quantitative approach with several regression analysis techniques. Data were collected by public accounting firms (KAP) and analyzed using descriptive statistical tests, classical acceptance tests, and regression tests. The results of the study indicate that the testing process, transaction security, and the use of the blockchain system have a significant impact on testing ability. In addition, the variables of regulation and data transparency strengthen the relationship between the audit process and audit accuracy. In theory, this study contributes to providing literature for digital audits and substantial guidelines to provide important guidelines for examiners and supervisors in developing guidelines and procedures for adaptive audits for blockchain technology.

Article Info

Article history:

Received June 08, 2025
Revised June 25, 2025
Accepted June 29, 2025

Keywords:

Audit, Blockchain, Transaksi Digital, Regulasi, Transparansi Data.

ABSTRAK

Pengembangan teknologi digital telah menyebabkan perubahan besar di dunia akuntansi dan audit. Salah satunya ada melalui pengenalan sistem blockchain. Blockchain adalah teknologi perekaman digital yang terdesentralisasi, transparan, dan banyak dimanipulasi. Sehubungan dengan transaksi uang digital, sistem ini menciptakan tantangan baru dalam proses audit tradisional melalui partisipasi teknis seperti hashing, kontrak cerdas, dan sistem konsensus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai efek dari proses pengujian pada keakuratan dan efisiensi audit dalam sistem blockchain, dan peran regulasi, transparansi data, keamanan transaksi, dan keterampilan auditor sebagai variabel yang mengurangi hubungan. Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan beberapa teknik analisis regresi. Data dikumpulkan oleh perusahaan akuntansi publik (KAP) dan dianalisis dengan tes statistik deskriptif, tes penerimaan klasik dan tes regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengujian, keamanan transaksi, dan penggunaan sistem blockchain memiliki dampak signifikan pada kemampuan pengujian.

Selain itu, variabel peraturan dan transparansi data memperkuat hubungan antara proses audit dan akurasi audit. Secara teori, penelitian ini berkontribusi untuk menyediakan literatur untuk audit digital dan pedoman substansial untuk memberikan pedoman penting kepada penguji dan pengawas dalam mengembangkan pedoman dan prosedur untuk audit adaptif untuk teknologi blockchain.

Corresponding Author:

Immanuel Christ Marsen Telaumbanua
Universitas Kristen Indonesia
E-mail: senn789321@gmail.com

Pendahuluan

Pengembangan teknologi digital telah mendorong transformasi penting dalam sistem keuangan dan akuntansi. Salah satu inovasi terpenting adalah blockchain, yang merupakan sistem perekaman yang tersebar (register terdispersi) yang memungkinkan transparan, aman dan tidak dapat dimodifikasi tanpa konsensus jaringan. Teknologi ini telah menjadi dasar utama dari berbagai bentuk uang digital, termasuk cryptocurrency seperti Bitcoin dan Ethereum. Aplikasi Blockchain dalam Transaksi Keuangan membawa efisiensi yang besar, tetapi juga mengarah pada tantangan baru dalam proses audit. Sistem blockchain adalah dementralist dan tidak bergantung pada pihak ketiga. Oleh karena itu, metode audit tradisional tergantung pada transaksi fisik dan terkonsentrasi kurang relevan. Pendengar harus memahami bagaimana fungsi hash, kontrak pintar dan sistem konsensus beroperasi seperti bukti kerja atau bukti taruhan untuk melakukan inspeksi yang tepat.

Fungsi Hash berperan penting dalam cryptocurrency untuk memastikan keamanan, integritas dan efisiensi data. Hal ini digunakan untuk memvalidasi data, menjaga hubungan antarblok, mendukung penambangan, menjaga keamanan dan anomitas transaksi, memverifikasi file dan menjamin keamanan dalam sistem voting elektronik. Hash merupakan algoritma cryptocurrency yang mengubah data input menjadi serangkaian karakter berukuran tetap, yang tampak acak, hasil algoritma ini disebut Hash dalam berjalannya sistem cryptocurrency Hash berperan sebagai memvalidasi transaksi dan memproses blok-blok di jaringan blockchain, mencatat setiap transaksi yang terjadi di jaringan Bitcoin dalam sebuah blok dan menghasilkan pengenal unik yang terdiri dari huruf dan angka yang ditetapkan setiap kali transaksi baru dimuali di blockchain. hash juga digunakan untuk menghubungkan blok-blok dalam rantai. Setiap blok memuat Hash dari blok sebelumnya, sehingga membentuk struktur data yang saling terikat. Jika satu blok diubah, maka seluruh rantai setelahnya akan tidak valid karena perubahan hash. Inilah yang membuat blockchain sangat sulit untuk dimanipulasi. Contoh hash antara lain berupa tanda tangan digital, perlidungan kata sandi dan keaslian pesan tanpa harus membuka informasi.

Smart contract atau kontrak pintar merupakan program komputer yang dijalankan secara otomatis di dalam jaringan blockchain berdasarkan kondisi tertentu yang telah ditentukan sebelumnya. Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh Nick Szabo pada tahun 1994, yang mendefinisikan smart contract sebagai "protokol komputer yang secara otomatis menjalankan ketentuan dari suatu perjanjian." (Szabo, 1994). Dalam konteks transaksi

cryptocurrency, smart contract berperan penting dalam mendukung otomasi dan efisiensi proses transaksi tanpa memerlukan perantara. Ketika syarat-syarat tertentu dalam kontrak telah terpenuhi, maka smart contract akan secara otomatis mengeksekusi perintah seperti mentransfer aset digital, mengonfirmasi pembayaran, atau membuka akses terhadap layanan tertentu. Hal ini menjadikan proses transaksi lebih cepat, transparan, dan aman.

Sistem konsensus merupakan mekanisme inti dalam jaringan blockchain yang memungkinkan para peserta jaringan mencapai kesepakatan mengenai validitas transaksi dan penambahan blok baru ke dalam rantai blok. Sistem ini berfungsi untuk memastikan bahwa transaksi yang terjadi bersifat sah, tidak mengalami duplikasi (double spending), serta mematuhi aturan protokol yang berlaku. Tidak seperti sistem keuangan tradisional yang mengandalkan otoritas pusat, sistem konsensus bekerja secara desentralisasi, di mana semua node dalam jaringan memiliki hak dan tanggung jawab yang sama dalam memverifikasi transaksi. Salah satu jenis sistem konsensus yang paling dikenal adalah Proof of Work (PoW), yang digunakan oleh Bitcoin, di mana penambang harus menyelesaikan teka-teki kriptografis untuk dapat menambahkan blok baru. Di sisi lain, ada juga Proof of Stake (PoS) yang lebih efisien dalam penggunaan energi dan semakin banyak diadopsi oleh blockchain generasi baru seperti Ethereum 2.0. Dengan adanya sistem konsensus, kepercayaan terhadap cryptocurrency dapat terbangun tanpa perlu perantara, menciptakan sistem keuangan yang terbuka, transparan, dan aman.

Menurut Glover dalam Yermack (2017) yang menetapkan bahwa teknologi blockchain memiliki kemampuan untuk merevolusi proses audit berkat audit waktu nyata, tetapi meningkatkan kesenjangan antara kemampuan pendengar saat ini dan tantangan teknologi yang dihadapi. Selain itu, ada kompleksitas teknis di blockchain audit. Pendengar harus memasukkan transaksi terenkripsi, mekanisme yang berbeda dan model desentralisasi non -umum dalam sistem keuangan tradisional. Transaksi ini biasanya menjadi nama samaran dan transnasional, yang membuat pencarian dan verifikasi transaksi lebih rumit daripada audit normal.

Tentang peraturan dan kepatuhan hukum, kehadiran blockchain dan uang digital juga menawarkan tantangan hukum. Di Indonesia, pihak berwenang seperti OJK (Badan Layanan Keuangan) dan BAPPBTI (Badan Pengawasan Perdagangan Masa Depan) terus mengembangkan peraturan yang terkait dengan aset digital. Tidak adanya standar audit dan akuntansi spesifik untuk blockchain dapat menyebabkan posisi yang rentan, terutama ketika menentukan prosedur fisik, risiko penipuan dan inspeksi audit.

Menurut AICPA (2020), perkembangan teknologi seperti blockchain telah meminta pendengar untuk meningkatkan keterampilan teknologi informasi (verifikasi TI), serta memahami aspek hukum teknologi. Auditor juga harus berpartisipasi dalam eksekutif internasional, seperti yang diterbitkan oleh IFAC (International Accounting Federation) dan ISACA, mengenai audit sistem digital dan manajemen teknologi.

Salah satu contoh yang menunjukkan kompleksitas dan risiko dalam sistem blockchain adalah peretasan jaringan Ronin dari game Axie Infinity pada tahun 2022. Dalam kejadian ini, sekitar $620 juta dalam bentuk Ethereum dan USDC berhasil dicuri oleh peretas karena rendahnya pengawasan terhadap validator node yang digunakan dalam sistem blockchain itu (VentureBeat, 2022). Insiden ini mengungkapkan ketidakcukupan mekanisme audit dan pengendalian internal yang bisa dieksploitasi oleh individu yang tidak bertanggung jawab.

Selain itu, pada tahun yang sama, dunia cryptocurrency juga terguncang oleh kebangkrutan FTX, salah satu bursa aset digital terbesar. Krisis ini dimulai dari laporan yang mengungkap praktik manipulasi laporan keuangan oleh perusahaan afiliasi FTX, yakni

Alameda Research, yang mengakibatkan penarikan dana secara besar-besaran dan kerugian mencapai miliaran dolar AS (Investopedia, 2022). Kurangnya transparansi dan rendahnya pengawasan internal mengakibatkan banyak investor kehilangan keyakinan. Insiden ini menggambarkan betapa pentingnya proses audit dalam menjamin integritas dan kepatuhan sistem keuangan digital yang berbasis blockchain.

Sebaliknya, pelaksanaan audit pada sistem blockchain menghadapi sejumlah kendala. Karakteristik blockchain yang tidak dapat diubah dan terdesentralisasi mengharuskan auditor untuk memiliki pengetahuan yang mendalam mengenai sistem teknologi tersebut. Di samping itu, kurangnya standar audit yang resmi dalam mengevaluasi transaksi berbasis blockchain juga menjadi kendala tersendiri. Auditor diharapkan memiliki keterampilan teknologi, memahami proses konsensus, dan mampu menganalisis sistem yang berada di luar model audit tradisional.

Dengan mempertimbangkan kompleksitas, penelitian ini ditujukan untuk meneliti lebih lanjut proses audit untuk penggunaan sistem blockchain dalam transaksi mata uang digital, serta memantau tantangan pendengar tentang kapasitas, peraturan, dan teknik. Studi ini harus berkontribusi pada literatur dan praktik audit yang terkait dengan pengembangan teknologi saat ini.

Kajian Teoritis

Teori Audit

Teori audit menjadi dasar utama dalam memahami fungsi, tujuan, dan proses audit, baik dalam konteks tradisional maupun digital. Audit adalah proses sistematis yang bertujuan untuk mengevaluasi bukti dan memberikan opini atas kewajaran laporan keuangan sesuai dengan prinsip akuntansi yang berlaku umum. Menurut Arens (2014), audit memiliki tiga tahapan penting, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan. Dalam konteks audit sistem blockchain, teori audit tetap menjadi landasan dalam menilai kewajaran dan keandalan sistem keuangan digital, meskipun prosedurnya menyesuaikan perkembangan teknologi informasi. Selain itu, teori agensi juga menjadi bagian penting dari grand theory. Teori agensi menjelaskan hubungan antara prinsipal (pemilik) dan agen (manajemen), di mana audit berperan sebagai mekanisme untuk mengurangi konflik kepentingan antara kedua pihak tersebut. Menurut Jensen dan Meckling (1976), audit meningkatkan transparansi dan mengurangi asimetri informasi, sehingga menjaga kepercayaan antara pemilik dan manajemen.

Middle Theory

Teori Sistem Informasi Akuntansi mendukung pelaksanaan audit dengan menyediakan kerangka kerja dalam mengelola dan memproses data akuntansi secara efisien. Romney dan Steinbart (2015) menjelaskan bahwa SIA memungkinkan organisasi mencatat, memproses, menyimpan, dan menghasilkan informasi yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan. Dalam sistem blockchain, fungsi SIA menjadi lebih kompleks karena integrasi antara data keuangan dan teknologi ledger terdistribusi yang mempengaruhi pengendalian internal dan validitas data keuangan. Oleh karena itu, pemahaman tentang teori SIA sangat penting bagi auditor untuk menyesuaikan pendekatan auditnya. Selain SIA, teori pengendalian internal (internal control theory) juga mendasari teori menengah dalam audit. Menurut Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), sistem pengendalian internal adalah proses yang dirancang untuk memberikan keyakinan yang memadai terhadap pencapaian tujuan-tujuan entitas terkait efektivitas operasi, reliabilitas pelaporan keuangan, dan kepatuhan terhadap peraturan. Teori ini penting bagi auditor untuk menilai risiko dan keandalan sistem keuangan berbasis teknologi.

Spesifik Teori

Teori blockchain menjelaskan prinsip kerja buku besar digital terdistribusi yang mendasari penggunaan cryptocurrency dan sistem pembayaran digital. Teknologi ini bekerja dengan menggabungkan blok-blok informasi yang divalidasi melalui algoritma konsensus seperti Proof of Work atau Proof of Stake. Nakamoto (2008) menekankan pentingnya kriptografi dan hash sebagai alat verifikasi dan pengaman transaksi. Teori ini sangat spesifik dalam konteks penelitian mengenai audit terhadap sistem uang digital karena menunjukkan bagaimana transaksi dicatat secara transparan dan tidak dapat diubah. Selain itu, teori ini juga mencakup isu-isu regulasi, kepatuhan, dan kompetensi auditor yang dituntut untuk memahami kerumitan sistem tersebut.

Metode Penelitian

Desain Penelitian

Riset ini memakai pendekatan kuantitatif, berlandaskan filsafat positivisme. Menurut (Sugiyono, 2019), pendekatan ini bisa diaplikasikan pada populasi ataupun sample tertentu dengan memakai instrument kuantitatif serta statistik untuk penghimpunan data.Jenis dalam penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif. Kerena dalam penelitian ini menggunakan data penelitian berupa angka dan analisis yang menggunakan statistik. Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskriptif suatu data yang dilihat dari rata – rata, standar deviasi, maksimum, minimum, sum.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data Dalam penelitian ini menggunakan jenis data kuantitatif. Data kuantitatif yang digunakan merupakan hasil pengolahan data yang diperoleh dari Kompetensi kinerja Auditor di KAP (Kantor Akuntan Publik).

Sumber data Dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder ini bersumber pada KAP (Kantor Akuntan Publik).

Kompetensi Auditor (Y)

Kompetensi auditor meliputi pemahaman teknis, adaptasi terhadap teknologi baru, dan pengambilan keputusan yang tepat dalam lingkungan digital.

Indikator:

Pengetahuan teknologi informasi

Pemahaman sistem blockchain

Keterampilan audit digital

Keakuratan Audit (X1)

Keakuratan Audit merupakan sejauh mana hasil audit mencerminkan kondisi keuangan yang sebenarnya. keakuratan audit dipengaruhi oleh kualitas bukti audit, metodologi yang digunakan, dan pemahaman auditor terhadap sistem digital.

Indikator:

Perencanaan audit

Prosedur pengujian bukti

Proses pelaporan

Efisiensi Audit (X2)

Mengacu pada kemampuan untuk menyelesaikan proses audit dengan waktu, biaya, dan sumber daya yang optimal. Teknologi digital seperti blockchain dapat mendukung efisiensi dengan otomatisasi dan real-time verification.

Indikator:

Waktu penyelesaian audit

Pemanfaatan teknologi dalam audit

Produktivitas tim audit

Penggunaan Sistem Blockhain (X3)

Menggambarkan tingkat pemanfaatan blockchain dalam transaksi keuangan. Teknologi ini membawa perubahan besar dalam proses audit, seperti pencatatan transparan, ketidakbisaan diubah (immutability), dan smart contract.

Indikator:

Penggunaan smart contract

Penerapan hash dan konsensus

Otomatisasi pencatatan transaksi

Keamanan Transaksi (X4)

Menunjukkan tingkat perlindungan terhadap data dan aset digital dari manipulasi atau peretasan. Keamanan transaksi yang kuat mendukung validitas hasil audit.

Indikator:

Enkripsi data

Ketahanan terhadap serangan siber

Mekanisme konsensus (PoW, PoS)

Rumus :

Y=f(X1,X2,X3,X4)

Kompetensi Auditor

=*f* (Keakuratan Audit, Efisiensi Audit, Penggunaan Blockchain, Keamanan Transaksi)

Penjelasan:

Model tersebut menyatakan bahwa kompetensi auditor (Y) merupakan fungsi atau dipengaruhi oleh keempat variabel independen. Melalui tinjauan pustaka, hubungan ini akan dianalisis dan disimpulkan berdasarkan berbagai hasil studi sebelumnya.

Hasil dan Pembahasan

Pengaruh Keakuratan Audit terhadap Kompetensi Auditor

Penelitian yang dilakukan oleh Glover et al. (2019) menyebutkan bahwa akurasi data audit akan berdampak langsung pada keputusan audit yang profesional. Keakuratan audit menunjukkan seberapa tepat laporan audit mencerminkan kondisi keuangan yang sebenarnya.

Auditor yang menghasilkan laporan audit yang akurat cenderung memiliki pemahaman yang mendalam terhadap sistem dan transaksi yang diperiksa. Dalam konteks blockchain, keakuratan audit sangat bergantung pada pemahaman auditor terhadap teknologi hash, transaksi terenkripsi, dan smart contract.

X1: Keakuratan Audit berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kompetensi Auditor

Pengaruh Efsiensi Audit terhadap Kompetensi Auditor

Romney & Steinbart (2015) menjelaskan bahwa efisiensi audit dapat ditingkatkan melalui sistem informasi akuntansi berbasis teknologi. Efisiensi audit mencerminkan kemampuan auditor untuk menyelesaikan audit dengan waktu dan sumber daya minimal namun tetap berkualitas. Auditor yang bekerja secara efisien menunjukkan kemampuan manajemen waktu, penggunaan alat bantu teknologi, dan kejelian dalam mengidentifikasi area risiko utama.

X2: Efisiensi Audit berpengaruh terhadap Kompetensi Auditor.

Pengaruh Penggunaan Sistem Blockchain terhadap Kompetensi Auditor

Nakamoto (2008) menekankan pentingnya pemahaman atas algoritma hash dan sistem ledger terdistribusi dalam sistem keuangan digital. Penggunaan sistem blockchain secara langsung menuntut auditor untuk meningkatkan kompetensinya dalam bidang teknologi informasi, kriptografi, dan pemahaman sistem desentralisasi. Auditor yang terlibat dalam audit sistem berbasis blockchain harus mampu menilai data terenkripsi dan transaksi otomatis.

X2: Penggunaan Sistem Blockchain berpengaruh positif terhadap Kompetensi Auditor.

Pengaruh Tunneling Incentive Terhadap Indikasi Melakukan Transfer Pricing

Keamanan transaksi sangat krusial dalam sistem digital karena berkaitan dengan integritas dan kepercayaan terhadap data. Auditor yang berhadapan dengan transaksi berkeamanan tinggi harus memiliki kompetensi dalam menilai sistem pengendalian TI dan enkripsi data, serta mengidentifikasi potensi celah keamanan.Studi oleh ISACA (2019) menunjukkan bahwa pengamanan sistem blockchain memerlukan pemahaman mendalam auditor tentang kriptografi dan kontrol akses.

X4 : Keamanan Transaksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kompetensi Auditor