



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 6 Tahun 2023 Page 2869-2882

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Peran Penting Blockchain Terhadap BPK Menjalankan Tugas Pokok dan Fungsi Dalam Penegakan Hukum di Indonesia

Lewiandy^{1✉}, Ibra Fulenzi², Britney Whilhelmina Berlian³, Berliana Deslita⁴

Fakultas Hukum, Universitas Tarumanagara, Jakarta

Email: lewiandy@fh.untar.ac.id[✉]

Abstrak

Kemajuan teknologi dalam Revolusi Industri 4.0, seperti Kecerdasan Buatan (AI), robotika, dan *Internet of Things* (IoT), serta *Blockchain*, telah mengubah lanskap tradisional di berbagai sektor, termasuk Ekonomi, Sosial, Budaya, Hukum, dan Politik. Revolusi ini menciptakan transformasi yang mendalam dalam cara kita bekerja, berinteraksi, dan mengelola sistem di era modern ini. Pada saat ini berhukum di Indonesia melibatkan dua aspek utama, yaitu perancangan hukum dan implementasi penegakan hukum. Dengan memanfaatkan blockchain, kita dapat menciptakan lingkungan dengan integritas, transparansi, dan keamanan informasi sebagai prioritas utama. Blockchain dapat digunakan untuk mencatat dan mengamankan bukti digital, menyederhanakan pelacakan transaksi, dan meningkatkan akurasi serta kepercayaan dalam sistem peradilan. Dalam penelitian ini, digunakan metode yuridis empiris dengan menerapkan pendekatan perundang-undangan.

Kata Kunci: *Revolusi Industri 4.0, Perancangan Hukum, Penegakan Hukum, Blockchain*

Abstract

Technological advances in the 4.0 Industrial Revolution, such as Artificial Intelligence (AI), robotics, and the Internet of Things (IoT), as well as Blockchain, have changed the traditional landscape in a variety of sectors, including Economics, Social, Cultural, Legal, and Political. This revolution creates a profound transformation in the way we work, interact, and manage systems in this modern era. Currently, law enforcement in Indonesia involves two main aspects, namely law planning and implementation. By leveraging blockchain, we can create an environment where integrity, transparency, and information security are top priorities. Blockchain can be used to record and secure digital evidence, simplify transaction tracking, and increase accuracy and trust in the justice system. In this study, empirical jurisprudence methods are used by applying legislative approaches.

Keywords: Industry Revolution 4.0, Law Planning, Law Enforcement, Blockchain

PENDAHULUAN

Penyidik dari Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) telah melakukan inspeksi pada empat lokasi di Bandung dan Bogor terkait dengan kasus yang melibatkan Bupati nonaktif Bogor, Ade Yasin, pada 2 dan 3 Juni 2022. Tujuan dari inspeksi ini adalah untuk mengumpulkan bukti terkait dugaan suap yang terjadi dalam pengurusan laporan keuangan Pemerintah Daerah Kabupaten Bogor pada Tahun Anggaran 2021. Pada 2 dan 3 Juni 2022, tim penyidik KPK berhasil menyelesaikan inspeksi secara paksa di empat lokasi di wilayah Jawa Barat, ujar Pelaksana Tugas Juru Bicara KPK, Ali Fikri, dalam pernyataan tertulis pada Senin (6/6/2022). "Dari hasil inspeksi tersebut, berbagai bukti berhasil ditemukan dan diamankan, termasuk dokumen-dokumen dan perangkat bukti elektronik (Kompas, 2022).

Keempat lokasi yang menjadi target inspeksi meliputi Kantor Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) Jawa Barat di Bandung, rumah tersangka di Bandung, Kantor Inspektorat Pemerintah Kabupaten Bogor, dan rumah salah satu tersangka di Bogor. Ali Fikri tidak memberikan detail rinci mengenai dokumen dan perangkat elektronik yang ditemukan, namun diduga bahwa bukti-bukti tersebut terkait dengan materi objek audit yang dilakukan oleh Anthon Merdiansyah, seorang auditor dari BPK Jawa Barat. Bukti yang ditemukan diduga merupakan materi objek audit yang dilakukan oleh tersangka ATM (Anthon Merdiansyah) dan rekan-rekannya untuk mempengaruhi hasil laporan pemeriksaan keuangan Pemkab Bogor, sesuai permintaan tersangka AY (Ade Yasin), ungkap Ali.

Setelah inspeksi, KPK menyita dokumen dan perangkat elektronik yang nantinya akan dianalisis. Bukti-bukti ini akan menjadi dasar konfirmasi kepada para tersangka. Selain Ade Yasin, KPK juga menetapkan beberapa nama lain sebagai tersangka, termasuk Sekretaris Dinas PUPR Kabupaten Bogor Maulana Adam, Kabid Kas Daerah BPKAD Kabupaten Bogor

Ihsan Ayatullah, dan PPK pada Dinas PUPR Kabupaten Bogor, Rizki Taufik. Selain itu, empat auditor BPK Jawa Barat, yaitu Hendra Nur Rahmatullah Karwita, Anthon Merdiansyah, Arko Mulawan, dan Gerry Ginanjar Trie Rahmatullah, juga dijadikan tersangka dalam perkara ini. Dalam kasus ini, Ade Yasin diduga memerintahkan bawahannya untuk memberikan suap kepada empat pegawai BPK Perwakilan Jawa Barat agar laporan keuangan Pemkab Bogor dapat memperoleh predikat Wajar Tanpa Pengecualian (WTP).

Dalam menjalankan penegakan hukum sebagai suatu proses, kepastian hukum menjadi krusial sebagai langkah tindak lanjut terhadap fakta hukum. Memastikan bahwa hukum diterapkan dengan jelas dan adil adalah prinsip fundamental dalam memelihara integritas sistem hukum (Yohanes, 2020). Namun, ketika terdapat permasalahan terkait auditor yang dapat memanipulasi pencatatan, dapat menimbulkan potensi penyimpangan sesuai dengan keinginan mereka (Natsir, M., Rahmawaty, S., Zahra, F., Mile, Y., dan Hatimah, H, 2023). Keberadaan celah semacam ini menciptakan kerentanan dalam sistem, mengakibatkan perlunya penerapan solusi yang inovatif dan canggih, seperti teknologi blockchain, untuk meningkatkan transparansi dan mengatasi masalah kepercayaan dalam pemeriksaan keuangan (Ratnasari, M., dan Rofi, M. A., 2020)

Untuk mengatasi permasalahan ini dan memperkuat sistem, artikel ini berjudul "Peran Penting Blockchain Terhadap BPK Menjalankan Tugas Pokok Dan Fungsi Dalam Penegakan Hukum Di Indonesia" Konsep blockchain dianggap sebagai solusi potensial untuk mengatasi tantangan ini. Blockchain memiliki potensi untuk meningkatkan keamanan dan keandalan pencatatan serta mengurangi risiko manipulasi oleh auditor yang tidak bertanggung jawab (Kurniawan et al., 2023)

METODE PENELITIAN

Penelitian mengenai "Peran Penting Blockchain Terhadap BPK Menjalankan Tugas Pokok Dan Fungsi Dalam Penegakan Hukum Di Indonesia" menggunakan metode analisis kasus yang mencakup pendekatan normatif dan empiris (Suyanto, S. H., 2023). Fokusnya adalah pada peran krusial teknologi blockchain dalam mendukung Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) dalam menjalankan tugas dan fungsi penegakan hukum di Indonesia (Indradi, A. H., dan Hendryanto, Y. D., 2022). Pendekatan normatif melibatkan analisis rinci terhadap kerangka hukum yang mengatur penggunaan blockchain, termasuk regulasi yang memandu lembaga pemerintah seperti BPK (Zaini, Z. D., 2011). Sementara itu, pendekatan empiris mencakup pengumpulan dan analisis data terkait implementasi blockchain oleh BPK, dengan melibatkan kasus konkret atau proyek-proyek yang

menunjukkan dampak penggunaan blockchain dalam konteks penegakan hukum (Muhdlor, A. Z., 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indonesia tidak bisa menolak globalisasi yang mempengaruhi semua aspek kehidupan sebagai negara yang memiliki nilai-nilai khas Nusantara (Annisa, Hannah, dan Fatma Ulfatun Najicha, 2021). Globalisasi juga berdampak pada perkembangan teknologi dan informasi yang mempengaruhi berbagai lini kehidupan masyarakat (Machmud, Muslimin, 2011). Kehidupan masyarakat yang awalnya konvensional kini mengalami transformasi menuju digitalisasi (Hurin, Hurin, dan Dilla Dilla, 2023).

Hal tersebut tentunya akan mempengaruhi para pemegang kekuasaan, yaitu pemerintah dalam arti luas, untuk menuju ke arah keterbukaan dengan memanfaatkan teknologi dan informasi (Joko Pramono S, 2020). Tujuannya adalah untuk melakukan percepatan pembangunan menuju cita-cita bangsa sebagaimana tertuang dalam Pembukaan UUD NRI Tahun 1945 alinea IV, yaitu "memajukan kesejahteraan umum." Ini merupakan perintah konstitusi yang harus dilaksanakan pemerintah (Zein, Yahya Ahmad, 2016).

Menyikapi hal ini, pemerintah dituntut bergerak menuju keterbukaan dengan memanfaatkan teknologi guna percepatan pembangunan sejalan cita-cita bangsa (Kementerian Pertahanan, 2015). Dalam hal ini, pemerintah juga wajib memanfaatkan kemajuan teknologi era , seperti kecerdasan buatan (artificial intelligence), internet of things, hingga blockchain (Fonna, Nurdianita, 2019)

Penerapannya dapat diimplementasikan pada sistem pelayanan publik guna meningkatkan transparansi penyelenggaraan pemerintahan (Tomuka, Shinta, 2013). Dengan demikian, dapat terbangun public trust atau kepercayaan publik terhadap pemerintah. Pemerintah yang terpercaya, bersih, dan profesional tentu merupakan modal besar untuk memajukan Indonesia (Mintawati, Hesri, 2022).

Jika Indonesia berhasil meraih bonus demografi dengan memanfaatkan teknologi 4.0, hal ini dapat menjadi lompatan kemajuan menuju Indonesia Emas 2045 (Susanto, H. Pendi, 2021). Momentum kemajuan teknologi global harus dimanfaatkan untuk mewujudkan cita-cita para pendiri bangsa sebagaimana tertuang dalam Pembukaan UUD NRI Tahun 1945. Dengan langkah bijak pemerintah dalam menyambut era digital, Indonesia bisa menjadi negara maju yang sejahtera dan berdaulat.

BPK adalah lembaga negara yang bertugas memeriksa pengelolaan dan tanggung jawab keuangan negara yang bebas dan mandiri (Ramadhani, Muhammad, 2021). BPK

dibentuk berdasarkan Pasal 23E Undang-Undang Dasar 1945 yang kemudian diatur lebih lanjut dalam Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2006. Hasil pemeriksaan BPK berupa laporan hasil pemeriksaan yang diserahkan kepada DPR, DPD, dan DPRD sesuai kewenangannya. Laporan hasil pemeriksaan ini digunakan sebagai bahan untuk menilai dan memperbaiki pengelolaan dan tanggung jawab keuangan negara (Kaldera, Nawang Xalma, Muthi Aulia, and Hani Adila Faza, 2020).

BPK sebagai lembaga negara memiliki peran strategis dalam melakukan pengawasan terhadap pengelolaan keuangan negara. Tugas pemeriksaan BPK mencakup seluruh instansi pengelola keuangan negara mulai dari kementerian, lembaga, pemerintah daerah, BUMN, BI, hingga BUMD (Setiawan, Adam, 2019).

Cakupan pemeriksaan BPK yang luas ini penting untuk memastikan akuntabilitas dan transparansi penggunaan uang negara. Pemeriksaan BPK dapat mengungkap penyimpangan dan menjadi alarm dini mencegah kerugian keuangan negara (Wardhani, Andika Putri Kusuma, 2018).

Agar mampu melaksanakan tugasnya secara optimal, BPK perlu senantiasa meningkatkan kapasitas auditor internal. Pemeriksaan BPK juga harus dilakukan secara independen tanpa tekanan politik. Hasil pemeriksaan BPK wajib ditindaklanjuti dengan sungguh-sungguh oleh lembaga terkait (Efendy, Muh, 2010).

Dengan pemeriksaan yang efektif dari BPK, pengelolaan keuangan negara dapat dilakukan dengan lebih berintegritas dan bertanggung jawab demi kesejahteraan rakyat. Pengawasan BPK menjadi kunci terciptanya pemerintahan yang bersih dan berwibawa.

BPK melaksanakan pemeriksaan keuangan negara berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Pemeriksaan BPK mencakup audit keuangan, audit kinerja, dan audit dengan tujuan tertentu. Jika pemeriksaan dilakukan oleh akuntan publik, hasil pemeriksaan wajib dilaporkan ke BPK dan dipublikasikan.

Hal ini menunjukkan bahwa BPK memiliki standar profesionalisme yang tinggi dalam melaksanakan tugas pemeriksaan. BPK juga memastikan adanya transparansi hasil pemeriksaan baik yang dilakukan internal BPK maupun oleh auditor eksternal (Kuntadi, Cris, 2023). Dengan demikian, masyarakat dapat mengakses hasil pemeriksaan keuangan negara. Ini sejalan dengan prinsip keterbukaan informasi publik yang menjadi pilar penting dalam tata kelola pemerintahan yang baik (Taufik, Taufeni, 2008).

Dalam melaksanakan pemeriksaan pengelolaan dan tanggung jawab keuangan negara, BPK melakukan pembahasan atas temuan pemeriksaan dengan objek yang diperiksa sesuai dengan standar pemeriksaan keuangan negara.

Hal ini penting untuk memastikan bahwa temuan pemeriksaan telah sesuai dengan fakta dan kondisi sebenarnya. Pembahasan temuan ini juga bertujuan untuk mendapatkan klarifikasi dan penjelasan dari pihak yang diperiksa terkait dengan temuan-temuan tersebut. Dengan demikian, laporan hasil pemeriksaan yang dikeluarkan BPK dapat menyajikan informasi yang akurat dan objektif (Utama, Nurresta Putera, 2017).

Dalam pembahasan temuan, BPK perlu mengikuti standar pemeriksaan keuangan negara agar proses pemeriksaan berjalan sesuai dengan prinsip-prinsip akuntabilitas dan transparansi. Standar ini mencakup pedoman teknis pelaksanaan pemeriksaan, kode etik pemeriksa, dan standar pelaporan hasil temuan pemeriksaan. Penerapan standar tersebut juga penting untuk menjaga kredibilitas dan kualitas hasil pemeriksaan BPK.

Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara pelaksanaan tugas BPK sebagaimana diatur dengan peraturan BPK. Peraturan ini dapat berisi petunjuk teknis yang lebih rinci terkait tahapan proses pemeriksaan, cara penyusunan program kerja pemeriksaan, teknik analisis data, mekanisme pelaporan, dan lain sebagainya.

Dengan adanya peraturan yang jelas dan rinci, diharapkan BPK dapat melaksanakan tugas pemeriksaan keuangan negara secara optimal, efektif, dan sesuai dengan standar profesi (Zakariya, Rizki, 2020). Dalam rangka melaksanakan tugas pemeriksaan pengelolaan dan tanggung jawab keuangan negara, Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) perlu menerapkan teknologi informasi terkini. Hal ini sejalan dengan Peraturan BPK No. 4 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sistem Elektronik, Informasi Elektronik, dan Dokumen Elektronik di Lingkungan BPK.

Peraturan ini mengatur penggunaan sistem elektronik oleh BPK dalam menjalankan tugas pemeriksaannya. Sistem elektronik tersebut meliputi perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi data, serta data elektronik yang berkaitan dengan pengelolaan keuangan negara (Pradita, Alvita U., and D, 2014). Nuswantara. Penerapan sistem elektronik ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pemeriksaan BPK. Data dan informasi keuangan pemerintah yang tersimpan secara digital akan memudahkan BPK untuk melakukan akses dan analisis. Selain itu, sistem elektronik juga akan menjamin keamanan data serta menciptakan jejak audit yang andal (Arif, Zalfa Khayliz Leviratna, et al, 2022).

Blockchain, pada dasarnya, mewakili inovasi revolusioner dalam sains komputer dengan menjadi evolusi kelima dari perkembangan komputasi. Ini mendorong batas-batas tradisional dengan menyediakan struktur data yang memungkinkan pembentukan buku digital dari data, mengintegrasikan keamanan yang tinggi, dan memungkinkan pertukaran informasi dalam jaringan tanpa kebutuhan pihak perantara (Cihuy, Pak Gunawan, 2019).

Keunikannya terletak pada setiap blok yang terkait erat dengan blok sebelum dan sesudahnya, membentuk rantai data yang tidak dapat diubah. Ini memberikan keamanan dan keandalan yang tinggi karena setiap transaksi atau informasi yang dimasukkan ke dalam blockchain tidak hanya dicatat, tetapi juga terjaga dari kemungkinan perubahan atau penghapusan. Inilah aspek yang membedakan blockchain dari sistem tradisional, di mana catatan dapat dihapus atau dimanipulasi (Utomo, Teguh Prasetyo, 2021).

Blockchain menjadi sangat menguntungkan karena faktor ini mencegah auditor untuk menyelewengkan catatan keuangan yang ada di Badan Pemeriksa Keuangan. Penting untuk dicatat bahwa catatan dalam teknologi blockchain tidak dapat dihapus, menciptakan tingkat transparansi dan kepercayaan yang tinggi di antara para pengguna (aisondra, Maisondra, 2022).

Keberlanjutan faktor ini membuat blockchain menjadi fokus utama dalam mendukung tugas Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) untuk memeriksa catatan keuangan, menjadikan proses tersebut lebih aman dan terpercaya. Sifat yang tidak dapat diubah dari catatan keuangan dalam blockchain memastikan integritas dan akurasi data, mengamankan tanggung jawab BPK dalam menjalankan tugasnya (Amelya, Dora, 2023).

Dengan kemampuannya untuk menciptakan jejak digital yang tidak dapat dimanipulasi, blockchain membuka pintu bagi solusi inovatif dalam banyak aspek kehidupan kita. Dengan setiap blok yang bertindak sebagai tanda tangan digital yang aman, teknologi ini melangkah lebih jauh untuk mengubah cara kita menyimpan, berbagi, dan mengelola data (Raharjo, Budi, 2022).

Dengan dukungan teknologi informasi yang memadai, BPK dapat melakukan pemeriksaan secara lebih komprehensif, akurat, dan efisien (Pamungkas, Bambang, 2018). Hasil pemeriksaan pun diharapkan dapat dihasilkan lebih cepat. Pemanfaatan teknologi informasi sejalan dengan semangat reformasi birokrasi serta tata kelola pemerintahan yang baik (Putra, Rizvanda Meyliano Dharma, 2018).

Pendapat mengenai potensi positif penerapan teknologi blockchain di Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) sangat relevan dan dapat memberikan dampak besar terhadap transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan negara (Gani, Taufiq A, 2023). Salah satu aspek utama yang dapat ditingkatkan adalah keamanan data. Teknologi blockchain, dengan fitur enkripsi dan konsensus distribusi, menawarkan tingkat keamanan yang tinggi, yang dapat membantu BPK menjaga integritas data keuangan negara dari potensi serangan cyber dan manipulasi.

Selain itu, pemanfaatan smart contracts dalam blockchain dapat memberikan solusi otomatisasi untuk proses pengelolaan keuangan.

Kontrak pintar ini dapat diatur untuk mengeksekusi secara otomatis ketika kondisi tertentu terpenuhi, mengurangi potensi kesalahan manusia dan meningkatkan efisiensi operasional. Kelebihan lainnya adalah pelibatan pihak eksternal, termasuk masyarakat umum, dalam memantau transaksi keuangan pemerintah. Blockchain memungkinkan akses terbuka terhadap catatan transaksi, tidak hanya meningkatkan transparansi tetapi juga membangun kepercayaan publik terhadap proses pengelolaan keuangan negara (Harahap, Berry A, 2017).

Penting juga untuk memberikan pelatihan kepada personel BPK agar dapat memahami teknologi blockchain sepenuhnya. Pelatihan ini tidak hanya akan membantu mereka mengelola dan memeriksa transaksi dalam sistem blockchain, tetapi juga mengatasi hambatan penerimaan teknologi baru (Prakosa, Dani Kharismawan, and Amrie Firmansyah, 2022). Kolaborasi dengan lembaga riset dan pengembangan teknologi juga menjadi langkah penting. BPK dapat terus mengembangkan dan meningkatkan sistem blockchain sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi terkini.

Kampanye sosialisasi dan komunikasi efektif kepada pihak terkait dan masyarakat umum perlu dilakukan. Hal ini bertujuan untuk memperoleh dukungan dan pemahaman mengenai manfaat penerapan blockchain dalam pengelolaan keuangan negara. Dengan mengatasi tantangan-tantangan ini, penerapan blockchain di BPK tidak hanya akan menciptakan keamanan dan transparansi, tetapi juga membuka jalan bagi inovasi lebih lanjut dalam tata kelola keuangan negara (Evi, Tiolina, 2023).

Keuntungan terbesar dari pengaplikasian Blockchain sebagai sebuah perangkat yang dapat digunakan sebagai suatu alat bukti yang telah diatur dalam Pasal 184 ayat (1) Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana ("KUHP") disebutkan bahwa alat bukti yang sah adalah: keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk dan keterangan terdakwa. Dan blockchain sebagai suatu sistem yang menjadi solusi bagi adanya potensial penyelewengan yang dilakukan oleh oknum yang dapat merusak public trust terhadap BPK.

Penerapan Blockchain sebagai alat bukti dalam konteks hukum dapat membawa berbagai keuntungan signifikan, terutama dalam hal keamanan, transparansi, dan integritas informasi. Berikut adalah beberapa keuntungan utama dari pengaplikasian Blockchain dalam konteks hukum, khususnya sebagai alat bukti yang diatur dalam Pasal 184 ayat (1) KUHP:

a. Keamanan yang Tinggi

Blockchain menggunakan kriptografi yang kuat dan mekanisme desentralisasi untuk melindungi integritas data. Informasi yang disimpan di dalam blok rantai sangat sulit

untuk dimodifikasi atau diubah tanpa otorisasi (Sutopo, Ariesto Hadi, 2023). Oleh karena itu, dapat dianggap sebagai alat bukti yang aman dan dapat diandalkan.

b. Transparansi

Setiap transaksi atau perubahan data yang terjadi dalam Blockchain dicatat dan dapat diakses oleh semua pihak yang berkepentingan. Ini menciptakan tingkat transparansi yang tinggi, mengurangi risiko manipulasi atau kecurangan dalam bukti hukum (Mahendra, Bayu Arif, 2023).

c. Autentikasi Identitas

Blockchain dapat digunakan untuk mengamankan identitas dan otoritas. Dengan mengaitkan informasi identitas ke dalam blok rantai, dapat memperkuat keabsahan keterangan dan bukti yang diajukan dalam suatu kasus.

d. Ketidakbisaan Rekayasa Balik (Immutability)

Setelah informasi dimasukkan ke dalam blok rantai, sulit untuk mengubah atau menghapusnya. Ini memberikan tingkat kepastian yang tinggi bahwa data yang ada pada Blockchain adalah akurat dan tidak dapat disangkal (Pratiwi, Lady Liesdyana, 2022).

e. Pengurangan Risiko Kecurangan

Dengan sifat desentralisasi, Blockchain mengurangi risiko kecurangan yang dapat dilakukan oleh oknum tertentu. Setiap transaksi atau informasi yang dimasukkan ke dalam Blockchain diverifikasi oleh jaringan, sehingga mengurangi peluang manipulasi.

f. Efisiensi dan Kecepatan

Blockchain dapat meningkatkan efisiensi dalam pengumpulan, penyimpanan, dan pengelolaan bukti. Proses verifikasi dan validasi dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien, mempercepat proses hukum (Diasca, Yelza, 2021).

g. Pemeliharaan Jejak (Audit Trail)

Blockchain mencatat seluruh jejak transaksi atau perubahan, menciptakan audit trail yang lengkap. Hal ini memudahkan penelusuran dan audit atas setiap perubahan atau interaksi yang terjadi (Ahmad, Jehan Afwazi, dan Teduh Dirgahayu, 2023).

h. Pembaruan Real-time

Informasi dalam Blockchain dapat diakses secara real-time, memungkinkan pemanggilan bukti yang akurat dan terkini (Karim, Abdul, 2020). Ini dapat membantu dalam membuat keputusan hukum yang informasinya selalu ter-update.

Dengan menggabungkan keamanan tinggi, transparansi, dan efisiensi, penggunaan Blockchain sebagai alat bukti dapat membantu meningkatkan integritas sistem peradilan,

mengurangi risiko penyelewengan, dan memperkuat kepercayaan masyarakat terhadap institusi hukum.

SIMPULAN

Secara keseluruhan, penerapan teknologi blockchain di Indonesia memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas dalam ranah hukum, penegakan keadilan, dan tata kelola pemerintahan. Keuntungan seperti keamanan tinggi, transparansi, dan ketidakbisaan rekayasa balik menjadikan blockchain sebagai alat bukti yang dapat diandalkan dalam konteks hukum. Penerapannya tidak hanya sejalan dengan semangat reformasi birokrasi dan tata kelola pemerintahan yang baik, tetapi juga dapat memberikan kontribusi positif terhadap lembaga pemeriksa keuangan negara seperti Badan Pemeriksa Keuangan (BPK). Keamanan data tinggi, penggunaan smart contracts, dan ketidakbisaan rekayasa balik dalam blockchain dapat memperkuat integritas dan efisiensi pemeriksaan keuangan negara. Meskipun menghadapi tantangan seperti pelatihan personel, kampanye sosialisasi, dan kolaborasi dengan lembaga riset, potensi positif penerapan blockchain dalam tata kelola keuangan negara di Indonesia sangat signifikan. Dengan mengatasi tantangan ini, blockchain tidak hanya menciptakan keamanan dan transparansi, tetapi juga membuka peluang untuk inovasi lebih lanjut dalam penegakan hukum dan pengelolaan keuangan negara. Sebagai kesimpulan, penggunaan teknologi blockchain di Indonesia dapat menjadi pendorong utama untuk mencapai cita-cita menjadi negara maju dan sejahtera. Dengan bijaknya implementasi teknologi ini, Indonesia dapat memperkuat fondasi tata kelola pemerintahan yang baik, membangun public trust, dan mengakselerasi pembangunan nasional secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akviansah, M.D., Wardo, W. and Musadad, A.A. (no date) 'Transformasi Bahan Ajar Sejarah ke Arah Digital: Optimalisasi Pembelajaran Sejarah di Era Technology Cybernetic', in Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series, pp. 9–14.
- Ahmad, Jehan Afwazi, and Teduh Dirgahayu. "THE ROLE OF BLOCKCHAIN TO SOLVE PROBLEMS OF DIGITAL RIGHT MANAGEMENT (DRM)." *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)* 4.1 (2023): 85-95.
- Amelya, Dora. "BAB 4 INDEKS ARSIP." *MANAJEMEN KEARSIPAN* (2023): 43.
- Annisa, Hannah, and Fatma Ulfatun Najicha. "Wawasan Nusantara Dalam Memecahkan Konflik Kebudayaan Nasional." *Jurnal Global Citizen: Jurnal Ilmiah Kajian Pendidikan Kewarganegaraan* 10.2 (2021): 40-48.

- Antoni, Darius, et al. Pengembangan konsep e-government untuk kota kecil. Jakad Media Publishing.
- Arif, Zalfa Khayliz Leviratna, et al. "Digitalisasi Akuntansi Berbasis Tech Trend Sebagai Upaya Meningkatkan Tata Kelola Pemerintahan." Prosiding National Seminar on Accounting, Finance, and Economics (NSAFE). Vol. 2. No. 6. 2022.
- Cihuy, Pak Gunawan. Mencari Peluang di REVOLUSI INDUSTRI 4.0 Untuk Melalui Era Disrupsi 4.0: Queen Publisher. Queency Publisher, 2019.
- Dewi, K. Y. K., & Ratnadi, N. M. D. (2017). Pengaruh pengendalian internal dan integritas pada kecenderungan kecurangan akuntansi satuan kerja perangkat daerah Kota Denpasar. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, 18(2), 917-941.
- Diasca, Yelza, et al. "Tinjauan Teknologi Blockchain Dalam Audit Cryptocurrency." Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar. Vol. 12. 2021.
- Efendy, Muh. Pengaruh kompetensi, independensi, dan motivasi terhadap kualitas audit aparat inspektorat dalam pengawasan keuangan daerah (Studi empiris pada Pemerintah Kota Gorontalo). Diss. Universitas Diponegoro, 2010.
- Evi, Tiolina. TRANSFORMASI TRANSAKSI TUNAI KE DIGITAL DI INDONESIA. CV. AA. Rizky, 2023.
- Fonna, Nurdianita. Pengembangan revolusi industri 4.0 dalam berbagai bidang. Guepedia, 2019.
- Gani, Taufiq A. Kedaulatan Data Digital untuk Integritas Bangsa. Syiah Kuala University Press, 2023.
- Harahap, Berry A., et al. "Perkembangan financial technology terkait central bank digital currency (cbdc) terhadap transmisi kebijakan moneter dan makroekonomi." *Bank Indonesia* 2 (2017): 1-80.
- Hurin, Hurin, and Dilla Dilla. "Transformasi Digital Dalam Pemulihan Perekonomian Pasca Covid 19." *Economic and Education Journal (Education)* 5.2 (2023): 173-185.
- INDONESIA, Badan Pemeriksa Keuangan Republik. "Peraturan Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2017 tentang Standar Pemeriksaan Keuangan Negara." (2007).
- Kaldera, Nawang Xalma, Muthi Aulia, and Hani Adila Faza. "Peran BPK Sebagai Lembaga Pengawas Eksternal Pengelolaan Keuangan Negara." *Jurnal Fundamental Justice* (2020): 13-26.
- Karim, Abdul, et al. Pengantar teknologi informasi. Yayasan Labuhanbatu Berbagi Gemilang, 2020.
- Kuangan, Badan Pemeriksa. "Standar Pemeriksaan Keuangan Negara." Jakarta. Badan

- Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia (2007).
- Kitab Undang Undang Hukum Acara Pidana
- Kompas.com. "KPK Temukan Bukti Dugaan Auditor BPK Rekrutasi Laporan Keuangan Pemkab Bogor" <https://nasional.kompas.com/read/2022/06/06/12541391/kpk-temukan-bukti-dugaan-auditor-bpk-rekrutasi-laporan-keuangan-pemkab-bogor?page=all> diakses pada tanggal 15 November 2023.
- Kuntadi, Cris. *Audit Internal Sektor Publik*. Penerbit Salemba, 2023.
- Machmud, Muslimin. "Perkembangan teknologi dalam industri media." *Jurnal Teknik Industri*, 12.1 (2011): 57-64.
- Mahendra, Bayu Arif. *ANALISIS STRATEGI PENGEMBANGAN TEKNOLOGI BLOCKCHAIN SEBAGAI MEDIA TRANSPARANSI WAKAF DI BADAN WAKAF INDONESIA*. Diss. Universitas Islam Sultan Agung, 2023.
- Maisondra, Maisondra. "Semangat Aparatur Melawan Korupsi (Seri Manajemen Sumber Daya Manusia Aparatur)." (2022).
- Mintawati, Hesri. *Demokratisasi dan Globalisasi*. Penerbit P4I, 2022.
- Muhdlor, A. Z. (2012). Perkembangan metodologi penelitian hukum. *Jurnal Hukum dan Peradilan*, 1(2), 189-206.
- Nashihin, H., Baroroh, A., & Ali, A. (2020). Implikasi hukum teknologi informasi dalam perkembangan teknologi pendidikan islam (Telaah atas Hukum Moore, Hukum Metcalfe, dan Hukum Coase). *At Turots: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(2), 136-147.
- Nasional, Badan Pembinaan Hukum, dan Republik Indonesia. "Laporan Akhir Penyelarasan Naskah Akademik Rancangan Undang-Undang tentang Perubahan atas Undang- Undang Nomor 15 tahun 2006 tentang Badan Pemeriksa Keuangan." (2018).
- Nasution, M. K., Sitompul, O. S., & Nasution, S. (2014). Perspektif hukum teknologi informasi. Dies Natalis ke-60 Fakultas Hukum, Universitas Sumatera Utara.
- Pamungkas, Bambang. "Determinan penerapan basis akrual secara penuh pada pemerintah daerah." *Jurnal Akuntansi* 22.1 (2018): 68-85.
- Pembukaan UUD NRI Tahun 1945
- Pertahanan, Kementerian. "Buku putih pertahanan Indonesia." Jakarta: Kementerian Pertahanan Republik Indonesia (2015).
- Pradita, Alvita U., and D. Nuswantara. "Implementasi E-Audit dalam Meningkatkan Fungsi Pemeriksaan Pengelolaan dan Pertanggungjawaban Keuangan Negara pada BPK-RI." *Jurnal Akuntansi UNESA* 2 (2014): 1-23
- Prakosa, Dani Kharismawan, and Amrie Firmansyah. "Apakah Revolusi Industri 5.0 Dapat

- Menghilangkan Profesi Akuntan?." *Jurnalku* 2.3 (2022): 316-340.
- Pratiwi, Lady Liesdyana. "Implementasi Blockchain Pada Akuntansi dan Audit di Indonesia." *Fair Value: Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan* 4.6 (2022): 2185-2203.
- Pusat Kajian Akuntabilitas Keuangan Negara, Pusat Kajian Akuntabilitas. "Kajian Terhadap Laporan Hasil Pemeriksaan BPK RI Atas Laporan Keuangan Pemerintah Pusat Tahun 2019." (2020).
- Putra, Rizvanda Meyliano Dharma. *Inovasi Pelayanan Publik Di Era Disrupsi (Studi Tentang Keberlanjutan Inovasi E-Health Di Kota Surabaya)*. Diss. Universitas Airlangga, 2018.
- Putri, Juandela Herina. *Perancangan dan implementasi teknologi blockchain pada transaksi wakaf produktif*. BS thesis. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Raharjo, Budi. "UANG MASA DEPAN: Blockchain, Bitcoin, Cryptocurrencies." Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik (2022): 1-68.
- Ramadhani, Muhammad, et al. "Model Pelimpahan Kewenangan Badan Pemeriksa Keuangan Dalam Pelaksanaan Tugas Pemeriksaan Pengelolaan Dan Tanggung Keuangan Negara." *Akselerasi: Jurnal Ilmiah Nasional* 3.1 (2021): 25-41.
- Setiawan, Adam. "Eksistensi Lembaga Pengawasan Pengelolaan Keuangan Negara." *Jurnal Hukum & Pembangunan* 49.2 (2019): 265-278.
- Shofiati, B., Sumardjo, M., & Setiawan, A. (2021, August). Analisis Audit Investigatif dalam Pengungkapan Fraud pada Transformasi Teknologi Digital di Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. In *Prosiding BIEMA (Business Management, Economic, and Accounting National Seminar)* (Vol. 2, pp. 509-519).
- Sos, Joko Pramono S. *Implementasi dan evaluasi kebijakan publik*. Unisri Press, 2020.
- Susanto, H. Pendi. *Pandemi dan Anak Bangsa Menjadi Pintar*. Tsaqifa publishing, 2021.
- Sutopo, Ariesto Hadi. *Membuka Masa Depan: Membangun Website Web3 dengan Unstoppable Domain*. Topazart, 2023.
- Tampubolon, Samuel P. *Alternatif Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional Dalam Sistem Ketatanegaraan Indonesia*. Diss. Fakultas Hukum.
- Taufik, Taufeni. "Pengelolaan Keuangan Desa dalam Sistem Keuangan Negara Republik Indonesia." *Jurnal ekonomi* 17.01 (2008).
- Taufiqurrohman, Kuntarno Noor Aflah, and Penerbit Adab. *Cryptocurrency Perspektif Ekonomi Syariah*. Penerbit Adab.
- Tomuka, Shinta. "Penerapan Prinsip-prinsip good governance dalam pelayanan publik di Kecamatan Girian Kota Bitung." *Jurnal eksekutif* 2.1 (2013).

- Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2006 tentang Badan Pemeriksaan Keuangan
- Utama, Nurresta Putera. Peranan Audit Internal Dalam Upaya Pencegahan Kecurangan (Studi Kasus Pada PT. Asuransi Jiwasraya (Persero) Kota Bandung). Diss. Universitas Widyatama, 2017.
- Utama, R. J., Tanjung, A. R., & Sofyan, A. (2017). Pengaruh Kompetensi Sumber Daya Manusia, Pemanfaatan Teknologi Informasi, Penerapan Sistem Akuntansi Keuangan Daerah dan Sistem Pengendalian Intern terhadap Kualitas Laporan Keuangan Pemerintah Daerah (Studi pada Satuan Kerja Perangkat Daerah Kabupaten In (Doctoral dissertation, Riau University).
- Utomo, Teguh Prasetyo. "Implementasi Teknologi Blockchain Di Perpustakaan: Peluang, Tantangan Dan Hambatan." *Buletin Perpustakaan Universitas Islam Indonesia* 4.2 (2021): 173-200.
- Valentino, Christiano Youstra, Busyra Azheri, and Sri Oktavia. "NAGARI LAW REVIEW." *Law Review* 7.1: 59-78.
- Wardhani, Andika Putri Kusuma. Peran Whistleblowing Dalam Pra Perencanaan Dan Pelaksanaan Pemeriksaan Investigatif Untuk Mendeteksi Fraud Di Indonesia. MS thesis. Universitas Islam Indonesia, 2018.
- Zakariya, Rizki. "Optimalisasi Pemeriksaan Laporan Keuangan Negara Oleh Badan Pemeriksa Keuangan Pada Masa Pandemi COVID-19." *Jurnal Pajak Dan Keuangan Negara (PKN)* 2.1 (2020): 112-123.
- Zein, Yahya Ahmad. "Politik Hukum Pengelolaan Wilayah Perbatasan Berbasis Pemenuhan Hak Konstitusional Warga Negara." *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum* 23.1 (2016): 97-122.