

## OPTIMALISASI AUDIT FORENSIK DIGITAL DALAM MENGUNGKAPKAN FRAUD MELALUI PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI

Haris Karyadi<sup>1</sup>, Hari Purnomo<sup>2</sup>, Nurul Andriani<sup>3</sup>, Siti Fauziah<sup>4</sup>, Wida Juliyah<sup>5</sup>

*Program Studi Akuntansi, STIE GICI Business School Bogor Email :*  
*hariskaryadi@gmail.com, mhpsukrisno@gmail.com, nurulandriania@gmail.com,*  
*sitifauziah20bgr@gmail.com, widajuliyah118@gmail.com*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana audit forensik digital dapat dioptimalkan dalam mengungkap kasus fraud yang terjadi melalui pemanfaatan sistem teknologi informasi. Di era digital saat ini, pelaku fraud semakin canggih dalam memanipulasi data dan sistem, sehingga diperlukan pendekatan audit yang tidak hanya konvensional, tetapi juga berbasis digital. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi literatur yang bersumber dari jurnal ilmiah, buku, dan publikasi terkait audit forensik digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa audit forensik digital melibatkan penggunaan teknologi seperti alat forensik digital, analisis big data, dan kecerdasan buatan untuk menganalisis jejak digital dan mendeteksi anomali transaksi. Strategi optimalisasi meliputi peningkatan kompetensi auditor, pemanfaatan teknologi mutakhir, kerja sama lintas disiplin, serta penyusunan standar operasional yang jelas. Audit forensik digital terbukti relevan dan strategis dalam mendukung transparansi, akuntabilitas, dan integritas keuangan, terutama dalam menghadapi tantangan fraud berbasis teknologi.

**Kata kunci:** Audit Forensik Digital, Big Data, Fraud, Teknologi Informasi.

### ABSTRACT

*This study aims to analyze how digital forensic auditing can be optimized to uncover fraud cases carried out through the use of information technology systems. In the digital era, fraud perpetrators are increasingly sophisticated in manipulating data and systems, necessitating an audit approach that goes beyond conventional methods and incorporates digital tools. This research employs a qualitative method using a literature study approach, drawing from scholarly journals, books, and publications related to digital forensic auditing. The findings indicate that digital forensic auditing involves the use of technologies such as digital forensic tools, big data analytics, and artificial intelligence to trace digital footprints and detect transactional anomalies. Optimization strategies include enhancing auditor competencies, utilizing advanced technologies, fostering cross-disciplinary collaboration, and establishing clear operational standards. Digital forensic auditing proves to be relevant and strategic in supporting financial transparency, accountability, and integrity, especially in addressing technology-based fraud challenges.*

**Keywords:** Digital Forensic Audit, Big Data, Fraud, Information Technology, Investigation.

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah membawa dampak signifikan. Di sisi lain, kemajuan ini juga membuka peluang terjadinya kejahatan keuangan berbasis teknologi atau *fraud digital*. Pelaku fraud memanfaatkan celah keamanan dalam sistem informasi untuk melakukan manipulasi data, transaksi tidak sah, hingga pemalsuan dokumen elektronik, yang sering kali sulit dideteksi dengan metode audit konvensional.

Untuk menjawab tantangan tersebut, audit forensik digital menjadi pendekatan yang semakin penting dalam dunia audit modern. Audit ini tidak hanya berfokus pada data keuangan, tetapi juga mencakup pelacakan jejak digital, pemulihan data, analisis log sistem, dan identifikasi pola anomali dengan bantuan teknologi seperti *big data analytics* dan kecerdasan buatan (AI) (Fitriani et al., 2021; Nugroho & Pratama, 2022).

(Hamdani dkk., 2020) menemukan bahwa penerapan teknologi analitik dalam audit internal mampu meningkatkan efektivitas deteksi fraud di sektor perbankan dan perusahaan publik. Hal ini sejalan dengan laporan ACFE (2022), yang menunjukkan bahwa organisasi yang menerapkan pemantauan data secara proaktif dan audit digital memiliki tingkat kerugian fraud yang lebih rendah dan waktu deteksi yang lebih cepat.

Mengingat kompleksitas fraud di era digital, optimalisasi audit forensik digital menjadi hal yang krusial untuk meningkatkan efektivitas pengungkapan kasus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana audit forensik digital dapat dioptimalkan dalam mendeteksi dan mengungkap fraud berbasis teknologi

informasi, melalui pendekatan kualitatif dengan studi literatur dari sumber-sumber ilmiah terkini.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi literatur. Literatur yang dianalisis dipilih berdasarkan relevansi terhadap fraud digital dan teknik audit forensik digital berbasis teknologi informasi. Data literatur dikumpulkan dari jurnal ilmiah terkini yang diakses melalui Google Scholar dan sumber akademik terpercaya lainnya. Analisis dilakukan secara kualitatif untuk memahami dan mengevaluasi strategi optimalisasi audit forensik digital dalam mendeteksi dan mengungkap fraud berbasis teknologi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Urgensi Audit Forensik Digital**

Transformasi digital dalam dunia bisnis telah mengubah lanskap kejahatan keuangan. Pelaku fraud kini memanfaatkan celah keamanan dalam sistem informasi untuk melakukan manipulasi data, penghapusan jejak digital, dan penyalahgunaan akses jaringan. Metode-metode ini kerap tidak terdeteksi oleh audit konvensional yang hanya berfokus pada laporan keuangan.

Kondisi tersebut menuntut adanya pergeseran paradigma dari audit tradisional menuju audit forensik digital. Pendekatan ini memungkinkan auditor untuk melacak dan menganalisis aktivitas digital yang mencurigakan melalui teknik-teknik forensik yang lebih kompleks dan canggih.

### **2. Teknologi Pendukung Audit Forensik Digital**

Optimalisasi audit forensik digital sangat bergantung pada dukungan teknologi yang relevan. Tools seperti *digital forensic software* (misalnya EnCase dan FTK) berfungsi untuk mengekstraksi dan menganalisis data elektronik. Selain itu, big data analytics dan log data analytics digunakan untuk mengidentifikasi pola anomali dari volume data yang besar. Artificial intelligence (AI) juga memainkan peran penting dalam mendeteksi indikasi fraud melalui pembelajaran mesin, sedangkan teknologi blockchain memberikan transparansi dan akurasi jejak transaksi yang tinggi.

### 3. Strategi Optimalisasi Audit Forensik Digital

Penerapan audit forensik digital yang efektif memerlukan strategi yang terencana. Hal ini mencakup peningkatan kompetensi auditor dalam bidang teknologi informasi dan forensik, pemilihan perangkat lunak audit yang sesuai dengan perkembangan zaman, serta kolaborasi lintas disiplin antara akuntan, pakar TI, dan praktisi hukum. Di samping itu, penguatan tata kelola data dan sistem informasi menjadi faktor pendukung dalam menciptakan lingkungan audit yang transparan dan andal.

### 4. Tantangan Implementasi

Di balik potensi besar audit forensik digital, terdapat sejumlah tantangan yang harus diatasi. Minimnya sumber daya manusia yang memiliki keahlian forensik digital menjadi hambatan utama, disertai keterbatasan anggaran untuk pengadaan perangkat teknologi yang memadai. Selain itu, belum adanya standar operasional prosedur (SOP) yang baku, khususnya di

sektor publik, turut menyulitkan konsistensi dan efektivitas penerapan audit forensik digital.

## **SIMPULAN**

Audit forensik digital merupakan respons yang relevan dan strategis terhadap transformasi kejahatan keuangan di era digital. Modus operandi pelaku fraud yang semakin kompleks—seperti manipulasi sistem, penghapusan jejak digital, dan penyalahgunaan akses informasi—tidak lagi dapat diatasi dengan pendekatan audit konvensional yang hanya menekankan pada pemeriksaan laporan keuangan. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan baru yang mampu menelusuri dan menganalisis jejak digital secara komprehensif.

Optimalisasi audit forensik digital sangat bergantung pada pemanfaatan teknologi yang tepat guna. Penggunaan perangkat forensik digital, big data analytics, log data analytics, kecerdasan buatan (AI), dan blockchain terbukti mampu meningkatkan keandalan dalam mendeteksi serta mengungkap praktik fraud. Namun, keunggulan teknologi ini tidak akan maksimal tanpa dukungan strategi implementasi yang matang. Peningkatan kapasitas auditor, pemilihan tools yang sesuai, kerja sama lintas disiplin, serta penguatan tata kelola sistem informasi menjadi faktor kunci keberhasilan audit forensik digital.

Meskipun potensinya besar, implementasi audit forensik digital dihadapkan pada tantangan nyata, mulai dari keterbatasan SDM yang kompeten, anggaran teknologi yang minim, hingga belum adanya standar operasional yang seragam, terutama di sektor publik. Oleh karena itu, dibutuhkan komitmen institusional dan kebijakan pendukung yang kuat agar audit forensik digital dapat berfungsi secara

optimal dalam meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan integritas keuangan di era digital.

## DAFTAR PUSTAKA

Association of Certified Fraud Examiners (ACFE). (2022). *Report to the Nations: 2022*

*Global Study on Occupational Fraud and Abuse*.  
<https://www.acfe.com/report-to-the-nations/2022/>

Fitriani, E., Sari, R. M., & Handayani, P. W. (2021). Digital forensic audit model for

fraud detection in financial institutions. *Procedia Computer Science*, 179, 564–571. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.045>

Hamdani, R., & Surya, R. (2020). Pengaruh penerapan teknologi informasi dan audit

berbasis risiko terhadap efektivitas audit internal dalam mendeteksi fraud. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 9(2), 112–124.

Nugroho, W. H., & Pratama, A. (2022). Peran big data analytics dalam deteksi kecurangan akuntansi: Studi literatur. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 10(1), 33–41.