Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia
p–ISSN: 2541-0849 e-ISSN: 2548-1398
Vol. 11, No. 3, Maret 2026

# Peran Data Analytics dalam Audit

**Frederick Gafriel Ogeh**
Universitas Surabaya, Indonesia
Email: s134223504@student.ubaya.ac.id

**Kata Kunci:**
Big Data;
Data Analytics;
Audit

**Abstrak**

Perkembangan teknologi digital dan munculnya big data telah membawa perubahan signifikan dalam praktik audit modern. Auditor kini dihadapkan pada volume data yang semakin besar dan kompleks sehingga memerlukan pendekatan analisis yang lebih canggih dibandingkan metode audit tradisional. Data analytics menjadi salah satu teknologi yang banyak digunakan untuk membantu auditor dalam menganalisis data secara lebih mendalam, mendeteksi anomali transaksi, serta meningkatkan kualitas pengambilan keputusan audit. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran data analytics dalam proses audit, mengidentifikasi manfaat yang dihasilkan, serta menganalisis tantangan yang dihadapi dalam penerapannya. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan literature review, yaitu dengan mengkaji berbagai artikel ilmiah nasional dan internasional yang relevan mengenai penggunaan data analytics dalam audit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data analytics mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses audit melalui analisis data yang lebih komprehensif, memungkinkan auditor melakukan full population testing, serta membantu mendeteksi potensi kesalahan maupun kecurangan secara lebih cepat dan akurat. Selain itu, integrasi teknologi seperti machine learning juga dapat mendukung peningkatan kualitas audit dan pengambilan keputusan auditor. Namun demikian, implementasi data analytics masih menghadapi beberapa tantangan, seperti kebutuhan keterampilan teknis auditor, pengelolaan big data, serta aspek keamanan dan privasi data. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi auditor serta dukungan infrastruktur teknologi menjadi faktor penting dalam mengoptimalkan pemanfaatan data analytics dalam praktik audit modern.

***Keywords:*** *Big Data;*
*Data Analytics;*
*Audit*

**Abstract**

*The rapid development of digital technology and the emergence of big data have significantly transformed modern auditing practices. Auditors are currently faced with increasingly large and complex volumes of data, requiring more advanced analytical approaches compared to traditional auditing methods. Data analytics has become one of the key technologies used to assist auditors in analyzing data more comprehensively, detecting transaction anomalies, and improving the quality of audit decision-making. This study aims to explore the role of data analytics in the audit process, identify the benefits derived from its implementation, and analyze the challenges encountered in its application. This research employs a qualitative method using a literature review approach, examining various relevant national and international scholarly articles related to the use of data analytics in auditing. The results indicate that data analytics can significantly enhance the efficiency and effectiveness of audit processes by enabling more comprehensive data analysis, supporting full population testing, and helping auditors detect potential errors and fraud more quickly and accurately. Furthermore, the integration of technologies such*

*as machine learning contributes to improving audit quality and auditor decision-making. However, the implementation of data analytics still faces several challenges, including the need for auditors' technical competencies, big data management, and data security and privacy issues. Therefore, improving auditors' analytical capabilities and strengthening technological infrastructure are essential to optimize the utilization of data analytics in modern auditing practices.*

## PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi yang pesat menyebabkan terjadinya perubahan yang masif dalam berbagai sektor bisnis dan pekerjaan, termasuk bidang audit. Perkembangan teknologi ini juga menyebabkan kemunculan berbagai macam data dalam jumlah yang besar dan kompleks, Dalam konteks audit, salah satu perkembangan yang banyak mendapat perhatian juga berkaitan dengan data, yaitu penggunaan data analytics dalam proses audit (Vitali & Giuliani, 2024). Data analytics merupakan proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data dalam jumlah besar untuk menemukan pola, korelasi, dan informasi yang berguna bagi pengambilan keputusan. Dalam konteks audit, penerapan data analytics memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dalam berbagai tahapan audit (Isa & Subramanian, 2024; Jacky & Sulaiman, 2022). Penggunaan data analytics dalam audit menawarkan berbagai manfaat, seperti kemampuan untuk mengidentifikasi pola, anomali, dan tren yang mungkin terlewatkan oleh metode audit tradisional. Data analytics juga memungkinkan auditor untuk melakukan analisis secara lebih mendalam dan menyeluruh terhadap data keuangan dan operasional perusahaan. Dengan demikian, auditor dapat mengumpulkan informasi yang lebih berharga dan relevan dalam tahap mengumpulkan bukti-bukti audit, yang pada gilirannya dapat membantu auditor dalam pengambilan keputusan dan pemberian opini audit (Kend & Nguyen, 2022).

Peran data analytics dalam audit juga meliputi pengembangan audit berkelanjutan, di mana analisis data dapat dilakukan secara real-time atau berkala, sehingga auditor dapat memantau aktivitas keuangan secara terus-menerus dan mendeteksi isu potensial lebih awal (Hamdam et al., 2022). Selain itu, data analytics memungkinkan proses audit yang lebih cepat dan lebih akurat. Penggunaan algoritma dan teknik analisis canggih dapat membantu dalam mendeteksi kecurangan, kesalahan, atau ketidakpatuhan terhadap kebijakan dan prosedur internal dengan lebih efisien (Betti et al., 2024). Hal ini tentunya akan meningkatkan kualitas audit dan memberikan jaminan yang lebih besar atas integritas laporan keuangan Namun, penerapan data analytics dalam audit juga menghadapi tantangan, seperti kebutuhan akan keterampilan teknis yang memadai, perlindungan data, dan pengelolaan volume data yang besar. Dalam konteks ini, auditor juga dituntut untuk memiliki keterampilan dan pengetahuan yang memadai dalam teknologi dan analisis data. Selain itu, ada juga isu terkait privasi dan keamanan data yang harus diatasi untuk memastikan bahwa data yang bersifat rahasia tidak disalahgunakan atau bocor.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji pemanfaatan data analytics dalam praktik audit modern. Penelitian yang dilakukan oleh Appelbaum, Kogan, dan Vasarhelyi (2018) menunjukkan bahwa penggunaan audit analytics mampu meningkatkan efektivitas prosedur audit melalui analisis data yang lebih mendalam dan sistematis. Gepp et al. (2018) juga

menegaskan bahwa teknik big data analytics dapat membantu auditor dalam mendeteksi anomali transaksi serta meningkatkan kualitas pengambilan keputusan audit. Selain itu, Barr-Pulliam et al. (2022) menemukan bahwa penggunaan data analytics berpengaruh positif terhadap persepsi kualitas audit dan tingkat assurance yang diberikan auditor. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa integrasi teknologi analitik dalam audit menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan keandalan laporan keuangan dan efektivitas proses audit.

Penelitian lain juga menyoroti peran teknologi analitik dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses audit. Huang et al. (2022) menjelaskan bahwa pemanfaatan audit data analytics dan machine learning memungkinkan auditor melakukan full population testing, sehingga dapat mengurangi risiko sampling yang selama ini menjadi keterbatasan dalam metode audit tradisional. Sementara itu, Ditkaew dan Suttipun (2023) menemukan bahwa penggunaan data analytics secara signifikan meningkatkan kualitas audit serta keberlanjutan proses review audit. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa penerapan data analytics yang didukung oleh sistem keamanan siber yang kuat dapat meningkatkan integritas dan keandalan informasi keuangan yang dihasilkan perusahaan.

Meskipun berbagai penelitian menunjukkan manfaat yang signifikan dari penggunaan data analytics dalam audit, masih terdapat beberapa kesenjangan penelitian yang perlu diperhatikan. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak menitikberatkan pada aspek teknis penerapan teknologi atau pengaruhnya terhadap kualitas audit, sementara kajian yang secara komprehensif mengeksplorasi peran data analytics dalam seluruh tahapan proses audit masih relatif terbatas (De Santis & D'Onza, 2020). Selain itu, masih terdapat tantangan terkait kesiapan auditor dalam menguasai keterampilan analitik, pengelolaan data dalam jumlah besar, serta isu keamanan dan privasi data yang dapat memengaruhi efektivitas implementasi teknologi tersebut dalam praktik audit (Aboelfotoh et al., 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian mengenai peran data analytics dalam audit menjadi sangat penting untuk dilakukan. Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat menuntut auditor untuk mampu beradaptasi dengan pendekatan audit berbasis teknologi agar tetap relevan dengan kebutuhan dunia bisnis modern (Liew et al., 2022). Tanpa pemanfaatan teknologi analitik yang memadai, auditor berpotensi mengalami kesulitan dalam menganalisis volume data yang besar dan kompleks, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kualitas hasil audit. Oleh karena itu, pemahaman yang lebih mendalam mengenai kontribusi data analytics dalam proses audit menjadi kebutuhan yang mendesak bagi praktisi maupun akademisi di bidang akuntansi dan audit (Dagilienė & Klovienė, 2019).

Kebaruan penelitian ini terletak pada upaya untuk mengintegrasikan berbagai temuan penelitian terdahulu guna memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai peran data analytics dalam seluruh tahapan proses audit, mulai dari tahap perencanaan, penilaian risiko, pengujian pengendalian, hingga pengujian substantif. Penelitian ini juga menyoroti bagaimana teknologi analitik, termasuk pemanfaatan big data dan machine learning, dapat membantu auditor meningkatkan kualitas pengambilan keputusan audit serta mengurangi risiko kesalahan atau kecurangan dalam laporan keuangan. Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan perspektif yang lebih menyeluruh mengenai transformasi praktik audit di era digital.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran data analytics dalam proses audit, mengidentifikasi manfaat serta tantangan yang

dihadapi dalam penerapannya, dan menganalisis bagaimana teknologi analitik dapat meningkatkan efisiensi serta kualitas audit. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis berupa pengembangan literatur mengenai audit berbasis teknologi, serta manfaat praktis bagi auditor dan organisasi dalam memanfaatkan data analytics sebagai alat pendukung untuk meningkatkan efektivitas dan keandalan proses audit di era big data. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan praktik audit yang lebih modern, adaptif, dan berbasis teknologi.

## METODE PENELITIAN

Studi ini dilakukan secara kualitatif, berupa literature review, yang secara spesifik mempelajari peran data analytics dalam audit. Studi ini merangkum temuan-temuan dari studi terdahulu, dengan tujuan untuk memperoleh pemahaman yang menyeluruh mengenai kontribusi data analytics dalam melakukan audit. Dalam studi ini, sumber-sumber yang dikaji mencakup artikel jurnal yang telah diakui, baik secara nasional maupun internasional. Studi ini dilakukan dengan mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengintegrasikan berbagai studi terdahulu yang melakukan pengujian secara teoritis maupun empiris terhadap peran data analytics. Dengan menggunakan metode literature review, studi ini akan mencoba membandingkan temuan-temuan dari studi terdahulu, mengidentifikasi pola temuan yang timbul dan faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya perbedaan temuan, serta mengevaluasi kekonsistenan dari setiap temuan studi. Melalui literature review ini, diharapkan dapat memberikan wawasan yang menyeluruh dan relevan mengenai kontribusi data analytics dalam meningkatkan efisiensi audit, serta dapat memberikan arahan bagi praktisi mengenai cara memanfaatkan data analytics sebagai alat penunjang dalam mencapai efektivitas audit.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Fokus utama dari studi ini terletak pada eksplorasi penggunaan dan kontribusi data analytics dalam meningkatkan efisiensi serta mencapai tujuan audit. Dalam konteks ini, penggunaan data analytics diharapkan dapat meningkatkan kinerja auditor dengan memungkinkan mereka untuk melakukan analisis yang lebih mendalam terhadap data yang ada. Dengan demikian, auditor dapat mengidentifikasi pola-pola atau anomali yang tidak terdeteksi secara manual, mempercepat proses audit, serta meningkatkan akurasi dalam menemukan pelanggaran atau risiko potensial kecurangan. American Institute of Certified Public Accountants (2015), menyatakan bahwa penggunaan data analytics ini dapat digunakan dalam empat prosedur audit, yaitu penilaian risiko (risk assessment), evaluasi pengendalian internal, analisis komparatif, dan pengujian substantif atas transaksi dan saldo (substantive testing of transactions and balances). Lebih lanjut, Barr-Pulliam et al. (2022) menyatakan bahwa auditor dapat menggunakan data analytics untuk mendapatkan pengukuran transaksi secara mendalam, yang dapat digunakan auditor dalam berbagai tahapan audit (planning, test of controls, dan substantive tests). Penggunaan data analytics ini telah banyak diadopsi oleh KAP Big Four, salah satu contohnya adalah Ernst & Young yang memperkenalkan penggunaan data analytics dalam jasa audit karena dapat meningkatkan kualitas audit dan review continuity (Ramlukan, 2015).

Dalam beberapa tahun belakangan ini, telah banyak dilakukan riset terkait peran data analytics dalam audit. Hal ini tidak lepas dari pesatnya perkembangan teknologi, yang menyebabkan kemunculan berbagai macam data dalam jumlah yang besar dan kompleks, yang dikenal secara umum sebagai big data. Pada era big data ini, auditor dapat memanfaatkan data dan teknologi yang tersedia untuk bekerja secara efisien dengan kualitas pekerjaan yang lebih baik (Mustapha dan Lai, 2017). Salah satu riset yang menarik adalah yang dilakukan oleh Huang et al. (2022), yang merekomendasikan penggunaan audit data analytics dan machine learning untuk melakukan full population testing. Riset tersebut menyatakan bahwa salah satu masalah utama dalam audit adalah pengujian yang dilakukan dengan sampling. Huang et al. (2022) berpendapat walaupun merupakan praktik pengujian yang umum dilakukan, pada era big data ini sampling tidak dapat merepresentasikan secara akurat karakteristik populasi yang berjumlah sangat besar. Hal ini menunjukkan adanya indikasi auditor akan memberikan kesimpulan yang berbeda jika keseluruhan populasi menjadi subjek pengujian. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa sampling risk akan meningkat bila ukuran sample yang digunakan semakin kecil. Oleh karena itu, riset ini menyarankan penggunaan data analytics dan machine learning untuk melakukan full population testing, dengan tujuan untuk mengeliminasi sampling risk.

Huang et al. (2022) menyatakan bahwa full population testing hanya bisa terjadi jika ada dukungan perangkat teknologi yang canggih, audit data analytics yang kuat, dan aplikasi machine learning. Riset ini juga menjelaskan bahwa data analytics dan machine learning berperan penting dalam mengidentifikasi transaksi yang bersifat tidak umum, sehingga auditor dapat memfokuskan perhatiannya pada transaksi yang mencurigakan dan berpotensi menimbulkan salah saji pada laporan keuangan. Dengan memanfaatkan penggunaan data analytics dan machine learning, auditor dapat melakukan prosedur risk assessment berdasarkan keseluruhan populasi sehingga dapat memeroleh bukti audit yang kuat serta mencapai tingkat assurance yang lebih tinggi. Lebih lanjut, machine learning juga dapat membantu auditor dalam melakukan pengambilan keputusan. Sebagai contohnya, KAP Big Four Deloitte menggunakan algoritma machine learning untuk mengembangkan fitur "Omnia DNAV" yang berperan penting dalam melakukan audit atas kegiatan investasi, seperti penilaian investasi. Selain Deloitte, KAP Big Four PwC juga telah mengembangkan machine learning yang diberi nama "Halo" untuk membaca data yang tidak terstruktur dalam sewa dan kontrak serta mendeteksi potensi masalah dalam suatu journal entry dengan mengidentifikasi kata kunci yang meragukan. Hal ini membuktikan bahwa perkembangan teknologi yang masif ini dapat membantu auditor dalam melakukan pekerjaannya jika dimanfaatkan dengan tepat.

Riset lain yang dilakukan oleh Ditkaew dan Suttipun (2023) memberikan perspektif berbeda mengenai peran data analytics dalam audit. Riset ini menganalisis dampak dari penggunaan data analytics terhadap kualitas audit dan audit review continuity di Thailand. Riset ini dilakukan dengan menyebarkan questionnaire secara online kepada 452 Certified Public Accountant (CPA) untuk mengumpulkan data. Riset yang dilakukan oleh Ditkaew dan Suttipun di tahun 2023 ini juga cukup menarik karena menggunakan cyber security sebagai variabel moderasinya. Hasil riset ini menunjukkan bahwa penggunaan data analytics berpengaruh signifikan meningkatkan kualitas audit dan review continuity. Ditkaew dan Suttipun (2023), dalam risetnya menjelaskan bahwa auditor yang menggunakan data

analytics dapat mengidentifikasi bahaya penting (important hazards), mencapai tujuan audit, dan memitigasi potensi risiko dengan efektif. Secara keseluruhan, riset yang dilakukan oleh Ditkaew dan Suttipun (2023) ini memperoleh hasil yang sejalan dengan riset yang dilakukan oleh Stefan (2019), yang juga menyatakan bahwa data analytics dapat meningkatkan kualitas audit dan review continuity karena dapat melakukan verifikasi transaksi bisnis secara penuh, mengurangi batasan dan risiko sampling, dan meningkatkan kualitas pengawasan. Riset yang dilakukan oleh Mustapha dan Lai (2017) juga menunjukkan hasil yang serupa, yang menyatakan bahwa penggunaan audit data analytics dapat mempercapat durasi audit, meningkatkan audit review continuity, dan membantu auditor bekerja lebih efisien dengan kualitas pekerjaan yang lebih baik.

Terkait dengan variabel moderasi cyber security, hasil riset Ditkaew dan Suttipun (2023) menunjukkan bahwa cyber security berpengaruh signifikan positif terhadap kualitas audit dan review continuity. Artinya, keamanan data merupakan hal penting yang harus diperhatikan. sehingga audit data analytic harus berjalan bersamaan dengan cyber security. Dalam konteks ini, perlu ada sistem perlindungan yang responsif terhadap cyber-attack untuk mencegah terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan. Hasil riset ini menujukkan hasil yang sejalan dengan riset yang dilakukan oleh Yunis et al. (2021) yang menemukan bahwa tingkat cyber security yang tinggi dalam sebuah audit data analytics dapat meningkatkan kualitas dan nilai dari laporan keuangan sehingga menjadi bermanfaat untuk para penggunanya. Selain itu, riset yang dilakukan oleh Waldron dan Hallstrom (2013) juga menyatakan bahwa cyber security dapat melindungi kebocoran data dan memengaruhi kualitas audit.

Sihombing et al. (2023) dalam risetnya mencoba untuk mengeksplorasi pengaruh big data dan data analytics terhadap judgement seorang auditor. Dalam riset ini, penulis mengelompokkan big data dan data analytics masing-masing menjadi dua jenis. Big data dikelompokkan menjadi structured dan unstructured. Sementara itu, data analytics dikelompokkan menjadi visual analytics dan text analytics. Untuk melakukan analisis tambahan, riset ini menggunakan konsep yang dikemukakan oleh Aldhizer pada tahun 2017, yang menyatakan bahwa visual analytics lebih sesuai untuk pemrosesan data yang menghasilkan informasi terstruktur, sedangkan text analytics lebih sesuai pemrosesan data yang menghasilkan informasi yang tidak terstruktur. Berdasarkan konsep tersebut, penulis ingin menguji apakah terdapat kesesuaian struktural antara masing- masing jenis data analytics dan big data dengan judgement yang dibuat auditor.

Hasil riset yang dilakukan Sihombing et al. (2023) menujukkan bahwa, big data dan data analytics membantu auditor dalam merencanakan audit, terutama dalam melakukan penilaian risiko audit dan durasi audit. Selain itu, riset ini juga sukses dalam membuktikan bahwa judgement auditor dipengaruhi oleh data analytics, terutama dalam menentukan risiko audit. Penulis mengungkapkan bahwa penggunaan data analytics dapat membantu auditor mengurangi risiko audit. Hal ini dikarena, dengan menggunakan data analytics auditor dapat fokus pada client yang berisiko tinggi. Selanjutnya, riset ini juga membuktikan bahwa big data, baik structured maupun unstructured, dapat memengaruhi risiko dan durasi audit. Dalam konteks ini, data yang terstruktur, yang tersedia di database perusahaan, dapat mengurangi risiko dan durasi audit. Sedangkan, data yang tidak terstruktur memberikan dampak yang sebaliknya. Hal tersebut menunjukkan bahwa risiko dan durasi audit dapat dikurangi jika auditor berfokus pada data yang memiliki risiko tinggi. Terakhir, hasil analisis tambahan

yang dilakukan penulis menunjukkan bahwa peserta riset yang menerima informasi dalam bentuk visual analytics memiliki tingkat kepercayaan diri yang lebih tinggi dibandingkan peserta yang menerima informasi dalam bentuk text analytics. Hal ini disebabkan karena visual analytics dapat memberikan informasi yang lebih jelas, sehingga individu tersebut lebih cepat dan mudah untuk memahami informasi tersebut. Hasil riset ini menunjukkan kesesuaian dengan cognitive fit theory yang mengungkapkan bahwa alat bantu teknologi yang sesuai dapat membantu individu mengambil keputusan dengan lebih cepat dan tepat. Hasil riset menemukan bahwa peserta riset yang menerima informasi dalam bentuk visual analytics memiliki kecenderungan untuk menilai risiko audit lebih rendah dibandingkan peserta yang menerima informasi dalam bentuk text analytics, hal ini berlaku untuk kedua jenis tipe big data. Melalui hasil riset tersebut, penulis menyarankan individu yang berprofesi sebagai auditor untuk meningkatkan keahlian dan pengetahuan terkait big data dan data analytics, serta memanfaatkan kedua hal tersebut dalam melakukan perencanaan audit (Aboud & Robinson, 2022).

Secara keseluruhan, studi ini menyoroti peran penting data analytics dalam meningkatkan kualitas audit dan efisiensi kerja auditor di era big data. Penggunaan data analytics memungkinkan auditor untuk melakukan analisis yang lebih mendalam dan akurat, mempercepat proses audit, dan mengurangi risiko yang terkait dengan pengujian sampel. Selain itu, integrasi teknologi seperti machine learning dalam audit data analytics membantu mengidentifikasi transaksi mencurigakan dan memfokuskan perhatian pada area yang berisiko tinggi. Studi ini juga menekankan pentingnya cyber security dalam mendukung implementasi data analytics, memastikan bahwa data yang dianalisis tetap terlindungi dari ancaman cyber. Dengan demikian, penggunaan data analytics dan machine learning tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi audit, tetapi juga memberikan assurance dan meningkatkan kualitas laporan keuangan. Studi ini merekomendasikan agar auditor terus mengembangkan keahlian dalam data analytics dan memanfaatkan teknologi terkini untuk mencapai hasil audit yang lebih baik dan terpercaya.

## KESIMPULAN

Temuan dari studi ini menujukkan bahwa data analytics berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas audit di era big data. Data analytics memungkinkan auditor untuk melakukan analisis yang lebih mendalam dan akurat terhadap data, yang tidak dapat dicapai dengan metode audit tradisional. Melalui penerapan data analytics, auditor dapat mengidentifikasi pola dan anomali yang tidak terdeteksi secara manual, mempercepat proses audit, dan meningkatkan akurasi dalam menemukan pelanggaran atau potensi kecurangan. AICPA (2015) menjelaskan bahwa data analytics dapat digunakan dalam berbagai prosedur audit, termasuk penilaian risiko, evaluasi pengendalian internal, analisis komparatif, dan pengujian substantif atas transaksi dan saldo. Selain itu, riset Barr-Pulliam et al. (2022) dan contoh dari KAP Big Four seperti Ernst & Young menggarisbawahi peran data analytics dalam meningkatkan kualitas audit dan review continuity.

Perkembangan teknologi yang pesat juga membuka jalan bagi penggunaan machine learning dalam audit data analytics, seperti yang direkomendasikan oleh Huang et al. (2022). Machine learning memungkinkan full population testing, yang mengurangi risiko sampling, dan membantu auditor dalam mengidentifikasi transaksi tidak umum yang berpotensi

menimbulkan salah saji dalam laporan keuangan. Teknologi ini telah diimplementasikan oleh KAP Big Four seperti Deloitte dan PwC, yang menunjukkan bahwa machine learning dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas audit dengan melakukan audit atas kegiatan investasi dan mendeteksi potensi masalah dalam jurnal entri. Namun, riset ini juga menekankan bahwa penggunaan data analytics harus berjalan seiring dengan penerapan cyber security yang kuat untuk melindungi data dari ancaman cyber (Ditkaew dan Suttipun, 2023).

Studi ini juga mencatat dampak signifikan dari penggunaan big data dan data analytics terhadap penilaian risiko dan durasi audit, serta pengaruhnya terhadap judgement auditor, seperti yang ditunjukkan dalam riset Sihombing et al. (2023). Penggunaan data yang terstruktur dapat mengurangi risiko dan durasi audit, sementara data yang tidak terstruktur memberikan dampak sebaliknya. Visual analytics memberikan kejelasan informasi yang lebih baik dibandingkan dengan text analytics, yang pada gilirannya meningkatkan kepercayaan diri auditor dalam memahami informasi dan mempercepat proses pengambilan keputusan. Riset tersebut merekomendasikan agar auditor meningkatkan keahlian dan pengetahuan terkait big data dan data analytics, serta memanfaatkan teknologi ini dalam perencanaan audit untuk mencapai hasil yang lebih baik.

Secara keseluruhan, studi ini memberikan wawasan yang beragam mengenai penggunaan dan perasa data analytics dalam audit. Penggunaan data analytics tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi audit tetapi juga, tetapi juga dapat memberikan assurance yang lebih dan meningkatkan kualitas laporan keuangan. Dengan adanya perkembangan teknologi yang terus berlanjut, auditor harus terus mengembangkan keahlian mereka dalam data analytics dan teknologi seperti machine learning. Rekomendasi yang telah diberikan para penulis riset terdahulu dapat menjadi panduan bagi praktisi dalam mengembangkan keahlian dan pengetahuan di bidang audit. Dengan demikian, studi ini dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi pengembangan praktik audit yang lebih modern dan efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

Aboelfotoh, A., Zamel, A. M., Abu-musa, A. A., & Sabry, S. H. (2024). Examining the ability of big data analytics to investigate financial reporting quality: a comprehensive bibliometric analysis. https://doi.org/10.1108/JFRA-11-2023-0689

Aboud, A., & Robinson, B. (2022). Fraudulent financial reporting and data analytics: an explanatory study from Ireland. Accounting Research Journal, 35(1), 21–36. https://doi.org/10.1108/ARJ-04-2020-0079

AICPA. (2015). Audit Analytics and Continuous Audit: Looking Toward the Future. In American Institute of Certified Public Accountants. http://www.aicpa.org/InterestAreas/FRC/AssuranceAdvisoryServices/DownloadableDocum ents/AuditAnalytics_LookingTowardFuture.pdf

Appelbaum, D. A., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2018). Analytical procedures in external auditing: A comprehensive literature survey and framework for external audit analytics. Journal of Accounting Literature, 40(September 2016), 83–101. https://doi.org/10.1016/j.acclit.2018.01.001

Barr-Pulliam, D., Brown-Liburd, H. L., & Sanderson, K. A. (2022). The effects of the internal control opinion and use of audit data analytics on perceptions of audit quality,

assurance, and auditor negligence. Auditing: A Journal of Practice & Theory, 41(1), 25-48.

Betti, N., DeSimone, S., Gray, J., & Poncin, I. (2024). The impacts of the use of data analytics and the performance of consulting activities on perceived internal audit quality. Journal of Accounting and Organizational Change, 20(2), 334–361. https://doi.org/10.1108/JAOC-08- 2022-0125

Dagilienė, L., & Klovienė, L. (2019). Motivation to use big data and big data analytics in external auditing. Managerial Auditing Journal, 34(7), 750–782. https://doi.org/10.1108/MAJ-01- 2018-1773

De Santis, F., & D'Onza, G. (2020). Big data and data analytics in auditing: in search of legitimacy.

Meditari Accountancy Research, 29(5), 1088–1112. https://doi.org/10.1108/MEDAR-03-2020-0838

Ditkaew, K., & Suttipun, M. (2023). The impact of audit data analytics on audit quality and audit review continuity in Thailand. Asian Journal of Accounting Research, 8(3), 269–278. https://doi.org/10.1108/AJAR-04-2022-0114

Gepp, A., Linnenluecke, M. K., O'Neill, T. J., & Smith, T. (2018). Big data techniques in auditing research and practice: Current trends and future opportunities. Journal of Accounting Literature, 40(February), 102–115. https://doi.org/10.1016/j.acclit.2017.05.003

Hamdam, A., Jusoh, R., Yahya, Y., Abdul Jalil, A., & Zainal Abidin, N. H. (2022). Auditor judgment and decision-making in big data environment: a proposed research framework. Accounting Research Journal, 35(1), 55–70. https://doi.org/10.1108/ARJ-04-2020-0078

Huang, F., No, W. G., Vasarhelyi, M. A., & Yan, Z. (2022). Audit data analytics, machine learning, and full population testing. Journal of Finance and Data Science, 8, 138–144. https://doi.org/10.1016/j.jfds.2022.05.002

Isa, H., & Subramanian, U. (2024). The Impact Of Big Data In Auditing The Impact Of Big Data In Auditing. Procedia Computer Science, 238(2023), 841–848. https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.06.101

Jacky, Y., & Sulaiman, N. A. (2022). The use of data analytics in external auditing: a content analysis approach. Asian Review of Accounting, 30(1), 31–58. https://doi.org/10.1108/ARA- 11-2020-0177

Kend, M., & Nguyen, L. A. (2022). The emergence of audit data analytics in existing audit spaces: findings from three technologically advanced audit and assurance service markets. Qualitative Research in Accounting and Management, 19(5), 540–563. https://doi.org/10.1108/QRAM- 01-2021-0005

Liew, A., Boxall, P., & Setiawan, D. (2022). The transformation to data analytics in Big-Four financial audit: what, why and how? Pacific Accounting Review, 34(4), 569–584. https://doi.org/10.1108/PAR-06-2021-0105

Ramlukan, R. (2015). How Big Data And Analytics Are Transforming The Audit. Financial Executive, 31.

Sihombing, R. P., Narsa, I. M., & Harymawan, I. (2023). Big data analytics and auditor judgment: an experimental study. Accounting Research Journal, 36(2–3), 201–216. https://doi.org/10.1108/ARJ-08-2022-0187

Tang, J., & Karim, K. E. (2019). Financial fraud detection and big data analytics – implications on auditors' use of fraud brainstorming session. Managerial Auditing Journal, 34(3), 324–337. https://doi.org/10.1108/MAJ-01-2018-1767

Vitali, S., & Giuliani, M. (2024). Emerging digital technologies and auditing firms: Opportunities and challenges. International Journal of Accounting Information Systems, 53(August 2023), 100676. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2024.100676