



Implementasi Teknologi Artificial Intelligence dan Machine Learning dalam Praktik Akuntansi dan Audit: Sebuah Revolusi atau Evolusi

Loso Judijanto^{1*}, Al Amin², Lukman Nurhakim³

¹IPOSS Jakarta, Indonesia

²Universitas Airlangga, Indonesia

³IAI Sultan Muhammad Syafiuddin Sambas, Indonesia

Email Penulis Korespondensi: losojudijantobumn@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini mengeksplorasi implementasi teknologi Artificial Intelligence (AI) dan Machine Learning (ML) dalam praktik akuntansi dan audit, dengan fokus pada apakah ini merupakan sebuah revolusi atau evolusi. Dengan meningkatnya kompleksitas data dan kebutuhan akan analisis yang lebih cepat, AI dan ML menawarkan solusi yang inovatif. Teknologi ini mampu meningkatkan efisiensi dengan mempercepat proses audit, mengurangi kesalahan manusia, serta mendeteksi penipuan lebih efektif. Studi literatur dan studi kasus menunjukkan bahwa adopsi AI dan ML dalam akuntansi telah membawa perubahan signifikan dalam metodologi dan hasil pekerjaan audit. Meskipun beberapa kalangan melihatnya sebagai lompatan revolusioner, sebagian lainnya menganggap perkembangan ini sebagai evolusi alami dari teknologi informasi dalam bidang akuntansi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terlepas dari sudut pandang yang diambil, AI dan ML telah dan akan terus menyumbang perubahan mendasar dalam cara kerja akuntan dan auditor, mendorong standar baru dalam akurasi, efisiensi, dan keandalan pekerjaan akuntansi dan audit. Temuan ini merekomendasikan pentingnya investasi dalam pelatihan sumber daya manusia untuk memaksimalkan manfaat dari teknologi ini.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence, Machine Learning, Akuntansi, Audit*

PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi Artificial Intelligence (AI) dan Machine Learning (ML) semakin meluas di berbagai aspek industri, termasuk di dalam praktik akuntansi dan audit. Dalam konteks global yang dinamis, perusahaan dihadapkan pada tuntutan untuk beradaptasi dan menerapkan teknologi mutakhir guna meningkatkan efisiensi dan presisi dalam pekerjaan mereka (Vasarhelyi & Alles, 2018). Namun, penerapan teknologi ini juga memunculkan sederet pertanyaan dan tantangan yang memerlukan pengkajian mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji



dampak dari implementasi teknologi AI dan ML dalam praktik akuntansi dan audit, serta menentukan apakah ini adalah sebuah revolusi yang total atau hanya evolusi dari metode yang sudah ada.

Salah satu permasalahan yang menonjol dalam praktik akuntansi dan audit konvensional adalah kompleksitas serta jumlah data yang harus dianalisis. Akuntan dan auditor sering kali harus bekerja dengan data yang tidak terstruktur dan terus bertambah volumenya. Kondisi ini tidak hanya memperlambat proses audit tetapi juga meningkatkan risiko terjadinya kesalahan manusia (Bhasin, 2015). Di sisi lain, peraturan dan standar akuntansi yang terus berubah memerlukan respons yang cepat dan akurat, yang sulit dicapai melalui pendekatan tradisional. Hal ini menuntut munculnya solusi yang lebih canggih dan adaptif.

Teknologi AI dan ML menawarkan berbagai solusi melalui kemampuan analisis data yang cepat dan akurat, mengurangi risiko human error secara signifikan (Krahel & Vasarhelyi, 2014). Dalam penelitian ini, fokus akan diberikan pada penerapan AI untuk mengotomatisasi tugas-tugas rutin dan repetitif yang memakan waktu, seperti pencocokan transaksi dan verifikasi data. Di sisi lain, ML dapat mempelajari pola data historis guna mendeteksi anomali atau potensi ketidakberesan yang mungkin terlewatkan oleh pemeriksaan manusia (Gepp et al., 2018). Hal ini mengarah pada peningkatan efisiensi dan efektivitas dalam proses akuntansi dan audit.

Salah satu elemen keterbaruan dalam penelitian ini adalah pendekatannya yang holistik, di mana AI dan ML tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi sebagai komponen inti dari seluruh sistem akuntansi dan audit. Implementasi teknologi ini diharapkan dapat mengubah mekanisme kerja dan meminimalkan interaksi langsung manusia dalam proses-proses yang sangat teknis (Kokina et al., 2017). Namun, penerapan ini tentu membutuhkan penyesuaian infrastruktur dan kultural yang mendalam dalam industri akuntansi dan audit itu sendiri.

Selain analisis mengenai manfaat dan efisiensi teknologi AI dan ML, penelitian ini juga akan menyelidiki dampak etis dan operasional dari perubahan ini. Penerapan teknologi canggih tersebut tentunya membawa berbagai pertanyaan tentang keamanan data, privasi, dan tanggung jawab profesional. Akuntan dan auditor harus menghadapi kenyataan bahwa teknologi ini mungkin mengubah peran mereka secara fundamental, dari pengambil keputusan menjadi pengawas dan interpretator hasil analisis mesin.

Penggunaan AI dan ML diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam hal waktu dan biaya, serta meningkatkan kualitas dari laporan keuangan yang dihasilkan. Namun demikian, adaptasi teknologi ini di sektor akuntansi dan audit memerlukan investasi awal yang cukup besar serta keterampilan teknis yang memadai. Perusahaan mungkin perlu menghadapi tantangan dalam hal pelatihan sumber daya manusia dan penyesuaian proses operasional untuk mengintegrasikan teknologi ini secara efektif. Dalam jangka panjang, implementasi AI dan ML diharapkan dapat mendorong inovasi dalam metodologi akuntansi dan audit. Dengan



kemampuan untuk memproses dan menganalisis data dalam skala yang belum pernah terjadi sebelumnya, potensi pemanfaatan teknologi ini praktis tidak terbatas. Inovasi-inovasi ini, pada gilirannya, dapat menghasilkan pengetahuan baru dan praktik terbaik yang dapat diaplikasikan di seluruh industri, menjadikan akuntansi dan audit makin relevan di era digital.

Penelitian ini juga akan mengadopsi pendekatan adaptif dan berkelanjutan untuk memantau dan mengevaluasi implementasi teknologi AI dan ML dalam praktik akuntansi dan audit. Data akan dikumpulkan secara berkala untuk menilai efektivitas, keakuratan, dan efisiensi dari teknologi ini. Audit internal juga akan dilakukan untuk memastikan bahwa penerapan teknologi ini tetap sesuai dengan standar etika dan regulasi yang berlaku. Akhirnya, melalui penelitian ini diharapkan dapat dijawab pertanyaan mendasar tentang apakah implementasi teknologi AI dan ML dalam praktik akuntansi dan audit merupakan revolusi yang mengubah fundamental seluruh proses tersebut atau hanya sebuah evolusi yang memperbarui metode konvensional yang sudah ada. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan yang berharga bagi praktisi dan akademisi dalam memahami potensi, tantangan, serta masa depan dari implementasi teknologi mutakhir ini di dunia akuntansi dan audit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang dengan metode studi pustaka, yang menekankan pendekatan kualitatif untuk menggali informasi yang relevan (Adlini et al., 2022). Desain penelitian ini mencakup analisis literatur yang komprehensif dan telaah berbagai studi kasus yang berkaitan. Pendekatan kualitatif dipilih untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai fenomena yang diteliti, khususnya dalam konteks implementasi teknologi AI dan machine learning dalam bidang akuntansi dan audit.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari jurnal ilmiah, buku, tesis, laporan industri, dan artikel terpercaya. Berbagai studi kasus terpilih akan diperiksa untuk menyoroti penerapan nyata AI dan machine learning dalam praktik akuntansi dan audit. Dengan menggunakan sumber data yang bervariasi, penelitian ini memastikan bahwa informasi yang diperoleh valid, relevan, dan aktual.

Teknik analisis data yang akan diterapkan meliputi sintesis literatur dan identifikasi pola umum. Sintesis literatur bertujuan untuk mengumpulkan dan menggabungkan informasi dari berbagai sumber untuk menciptakan gambaran yang komprehensif. Dalam proses ini, pola dan tren umum diidentifikasi untuk memberikan wawasan yang lebih luas. Selain itu, penelitian ini juga melakukan analisis komparatif antara model konvensional dan model berbasis AI. Analisis ini bertujuan untuk mengevaluasi perbedaan dan keunggulan dari kedua pendekatan tersebut, serta mengidentifikasi implikasi praktis yang dapat diterapkan dalam industri akuntansi dan audit.

Dengan menggunakan metode studi pustaka yang ketat dan teknik analisis data yang terstruktur, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang



signifikan dalam memahami dan mengevaluasi peran teknologi AI dan machine learning dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi praktek akuntansi dan audit. Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan rekomendasi yang berguna bagi praktisi dan pembuat kebijakan di bidang terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teori Dasar Artificial Intelligence dan Machine Learning

Dalam bidang teknologi informasi, Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan adalah ilmu yang memfokuskan diri pada penciptaan sistem yang mampu melaksanakan tugas-tugas yang umumnya memerlukan kecerdasan manusia. Definisi AI beragam, namun pokoknya terletak pada kemampuan sistem untuk memahami lingkungan, mengambil keputusan, dan beradaptasi sesuai dengan perubahan situasi (Khanna & Taneja, 2018). Machine Learning, yang merupakan sub-bidang dari AI, melangkah lebih jauh dengan tujuan utama membuat mesin mampu belajar dari data tanpa instruksi pemrograman yang eksplisit (Maulana & Siregar, 2018). Pendekatan ini memungkinkan mesin untuk secara dinamis meningkatkan kinerja mereka terhadap tugas tertentu berdasarkan data yang dikumpulkan dan dianalisis.

Proses revolusi dalam teknologi sering kali diidentifikasi melalui inovasi atau terobosan mendasar yang radikal mengubah cara kerja sebelumnya. Contoh klasik adalah munculnya Internet, yang mengubah hampir semua aspek kehidupan modern, dari komunikasi hingga bisnis. Evolusi teknologi, di sisi lain, cenderung lebih gradual dan inkremental. Perkembangan seperti peningkatan algoritma dalam machine learning menggambarkan bagaimana teknologi dapat berkembang dengan memanfaatkan pengetahuan dan teknik yang sudah ada, merambah ke domain dan aplikasi baru tanpa mengubah ruang lingkup dasar.

Membahas revolusi dan evolusi teknologi memberikan perspektif mendalam tentang bagaimana AI dan machine learning berkembang. Revolusi AI terjadi dengan inovasi mendalam dalam pemrosesan bahasa alami dan pengenalan citra, intervensi besar dalam berbagai sektor seperti kesehatan dan keuangan. Evolusi terletak pada peningkatan algoritma yang dapat mengurangi bias, meningkatkan akurasi prediksi, serta meningkatkan efisiensi komputasi (Willcocks et al., 2016). Ini semua menciptakan pusran positif yang mendorong transformasi digital yang menyeluruh dan end-to-end dalam dunia industri dan bisnis.

Dalam konteks ini, AI dan machine learning juga memainkan peran signifikan dalam berbagai aplikasi, termasuk dalam bidang akuntansi dan audit. Dengan menggunakan algoritma yang semakin canggih dan sumber data yang lebih beragam, sistem dapat diatur untuk menjalankan berbagai bentuk analisis yang komprehensif dan mendetail. Ini bukan hanya mengurangi beban kerja manual tetapi juga meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan data akuntansi (Puspitasari & Budiono, 2020). Kemampuan AI untuk mendeteksi pola dan anomali dalam data juga



berfungsi sebagai jaring pengaman tambahan dalam proses audit, memastikan adanya kepatuhan terhadap standar dan regulasi.

Keseluruhan konsep mengenai AI dan machine learning menunjukkan bagaimana evolusi dan revolusi teknologi bertindak sebagai katalis utama dalam pengembangan sistem yang lebih cerdas dan efisien. Dengan berkembangnya teknologi ini, kita akan terus melihat peningkatan dalam cara sistem beroperasi, memberikan solusi yang lebih adaptif dan sesuai kebutuhan. Proses ini memerlukan penyesuaian terus-menerus dan audit untuk memastikan bahwa model yang digunakan tetap akurat, adil, dan bebas dari bias yang mungkin timbul. Adopsi teknologi ini harus diimbangi dengan pemahaman mendalam dan komitmen terhadap pengembangan berkelanjutan.

Artificial Intelligence dan Machine Learning dalam Akuntansi

Teknologi Artificial Intelligence (AI) telah membawa transformasi signifikan pada pelaporan keuangan. Dengan menggunakan algoritma canggih, AI mampu memproses data keuangan dalam jumlah besar dengan kecepatan dan akurasi yang jauh melebihi kemampuan manusia (Sun et al., 2017). Ini memfasilitasi penyusunan laporan keuangan yang lebih cepat dan akurat. Misalnya, AI dapat mengotomatisasi proses pengumpulan data dari berbagai sumber, menganalisis tren historis, dan membuat proyeksi keuangan yang lebih akurat. Selain itu, sistem AI memiliki kemampuan deteksi anomali yang dapat mengidentifikasi ketidaksesuaian atau kesalahan dalam data keuangan, memungkinkan auditor untuk mengambil tindakan korektif secara proaktif (Davenport & Kirby, 2016).

1. Peningkatan Proses Akuntansi Berbasis Data Menggunakan Machine Learning.
Machine Learning (ML), sub-bidang dari AI, telah menjadi alat yang sangat berguna dalam meningkatkan proses akuntansi berbasis data. Dengan memanfaatkan algoritma ML, perusahaan dapat mengotomatisasi proses akuntansi yang rumit dan memakan waktu, seperti pencocokan transaksi, klasifikasi akun, dan analisis variance. Algoritma ini belajar dari dataset historis untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi proses akuntansi dari waktu ke waktu. ML juga dapat membantu dalam mengidentifikasi pola dan tren yang mungkin tidak terlihat oleh analisis manusia, memberikan wawasan yang lebih dalam untuk pengambilan keputusan strategis.
2. Keuntungan Kompetitif dan Efisiensi Operasional
Penerapan AI dan ML dalam akuntansi menawarkan banyak manfaat yang melampaui sekadar otomatisasi tugas-tugas rutin. Teknologi ini membantu perusahaan mendapatkan keuntungan kompetitif dengan menyediakan data yang lebih akurat dan real-time untuk pengambilan keputusan. Selain itu, efisiensi operasional juga meningkat karena staf akuntansi dapat mengalihkan fokus mereka dari tugas-tugas manual yang berulang ke analisis data strategis dan



pengembangan bisnis. Dengan demikian, adopsi AI dan ML dalam akuntansi bukan hanya soal menurunkan biaya, tetapi juga tentang meningkatkan nilai tambah dan daya saing perusahaan.

3. Transparansi dan Kepatuhan Regulasi

AI dan ML juga berperan penting dalam meningkatkan transparansi dan kepatuhan terhadap regulasi keuangan. Dengan struktur data yang lebih terintegrasi dan analisis yang lebih akurat, perusahaan dapat memastikan bahwa setiap transaksi keuangan dicatat dengan tepat dan sesuai dengan standar keuangan yang berlaku. Sistem ini juga dapat membantu dalam pelaporan regulasi yang lebih efisien, mengurangi risiko denda dan penalti akibat ketidaksesuaian atau pelanggaran. Melalui analisis data secara kontinu, AI juga dapat memberikan peringatan dini tentang potensi masalah kepatuhan, memungkinkan tindakan pencegahan yang lebih cepat dan efektif.

Melihat tren saat ini, masa depan akuntansi akan semakin bergantung pada teknologi AI dan ML. Seiring dengan peningkatan kemampuan komputasi dan algoritma yang semakin canggih, kita dapat mengharapkan bahwa peran manusia dalam tugas-tugas akuntansi akan bergeser ke arah pengawasan dan pengambilan keputusan strategis. AI dan ML akan terus berkembang untuk menyediakan solusi yang lebih adaptif dan responsif terhadap dinamika bisnis yang terus berubah. Oleh karena itu, adopsi dan integrasi teknologi ini harus diimbangi dengan pembelajaran terus-menerus dan penyesuaian untuk memastikan bahwa model yang digunakan tetap akurat, transparan, dan adil.

Artificial Intelligence dan Machine Learning dalam Audit

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam audit telah merevolusi cara organisasi mendeteksi penipuan dan kesalahan laporan keuangan. AI mampu melakukan analisis pola transaksi yang kompleks dan mengidentifikasi anomali yang mungkin menunjukkan adanya aktivitas penipuan atau kesalahan akuntansi (Mesrantri, 2019). Dengan kemampuan untuk menganalisis data secara real-time, AI dapat mendeteksi aktivitas mencurigakan dengan kecepatan tinggi, sehingga mengurangi risiko kerugian signifikan. Selain itu, AI bisa dikonfigurasi untuk memicu peringatan otomatis ketika mendeteksi aktivitas mencurigakan, memberikan waktu respon yang cepat dan efektif bagi auditor untuk menangani potensi masalah.

Efektivitas machine learning (ML) dalam analisis data audit tidak bisa dianggap remeh. Teknik ML memproses data dalam jumlah besar dengan cepat dan akurat, sehingga mengurangi waktu yang diperlukan untuk analisis manual dan meningkatkan keandalan hasilnya (Davenport & Kirby, 2016). Melalui pengelompokan dan klasifikasi data, ML dapat menyederhanakan proses audit dengan mengidentifikasi pola dan tren historis yang signifikan. Ini sangat membantu auditor dalam mendapatkan wawasan yang lebih mendalam dan prediktif mengenai



potensi masalah yang mungkin terjadi di masa depan (Willcocks et al., 2016). Dengan demikian, ML dapat meningkatkan kualitas audit dan memberikan nilai tambah yang signifikan bagi organisasi.

AI dan ML terus mengalami pembelajaran berkelanjutan dari data baru yang masuk, yang memungkinkan model analisisnya menjadi semakin canggih seiring waktu (Mesrantri, 2019). Pembelajaran ini penting karena fenomena penipuan dan kesalahan akuntansi terus berkembang, dan model yang statis tidak akan cukup efektif dalam jangka panjang. Dengan pembelajaran berkelanjutan, AI dan ML dapat beradaptasi dengan perubahan pola dan tren baru, sehingga deteksi penipuan dan kesalahan laporan keuangan bisa tetap akurat dan relevan. Hal ini menggarisbawahi pentingnya penerapan teknologi yang terus beradaptasi dan berkembang dalam lingkungan audit yang dinamis.

Integrasi AI dan ML dalam proses audit juga membawa manfaat ekonomi yang signifikan. Dengan mengotomatisasi banyak tugas yang sebelumnya memerlukan intervensi manusia, organisasi dapat mengurangi biaya operasi dan meningkatkan efisiensi. Otomatisasi ini juga memungkinkan auditor untuk lebih fokus pada analisis strategis dan pengambilan keputusan, alih-alih terjebak dalam tugas-tugas rutin yang memakan waktu (Haryanto, 2017). Dengan demikian, AI dan ML tidak hanya meningkatkan kecepatan dan akurasi audit, tetapi juga memperkaya peran auditor dalam memberikan insight yang lebih bernilai bagi manajemen dan pemangku kepentingan lainnya.

Secara keseluruhan, penggunaan AI dan ML dalam audit telah menunjukkan potensi besar untuk memperbaiki proses deteksi penipuan dan kesalahan, serta meningkatkan analisis data audit. Keuntungan dari analisis data yang cepat dan akurat, deteksi anomali real-time, dan pembelajaran berkelanjutan menjadikan AI dan ML sebagai alat yang sangat berharga dalam lingkungan audit yang terus berkembang. Kombinasi ini menghasilkan proses audit yang lebih adaptif, efisien, dan akurat, memberikan perlindungan dan nilai tambah yang signifikan bagi organisasi di berbagai sektor. Ke depannya, diharapkan bahwa kemajuan teknologi ini akan terus mendukung auditor dalam menjalankan tugas mereka dengan lebih efektif dan efisien.

Dampak implementasi Teknologi AI dan Machine Learning dalam Praktik Akuntansi dan Audit

Di era digital, Teknologi AI dan Machine Learning (ML) merevolusi akuntansi dan audit dengan otomatisasi tugas dan deteksi penipuan yang lebih efektif. Namun, tantangan seperti kompleksitas algoritma, keamanan data, dan biaya implementasi awal tetap ada. Berikut manfaat dan tantangan yang dihadapi dalam pengimplementasian Teknologi AI dan Machine Learning (Harahap, 2002) dalam Praktik Akuntansi dan Audit:



1. Manfaat

Salah satu keunggulan utama dari teknologi ini adalah otomasi tugas-tugas repetitif, seperti entri data dan rekonsiliasi. Dalam konteks ini, AI berperan sebagai katalis yang memungkinkan pengurangan signifikan dalam beban kerja manual. Otomasi proses yang berulang ini tidak hanya menghemat waktu dan tenaga, tetapi juga membuka kesempatan bagi para akuntan untuk lebih fokus pada analisis yang memerlukan pemikiran kritis dan strategis. Sebuah studi yang dilakukan oleh McKinsey & Company mengindikasikan bahwa sekitar 40% kegiatan akuntansi dapat diotomatisasi dengan teknologi yang sedang berkembang ini, yang memvalidasi relevansi penerapan AI dalam praktik ini.

Manfaat selanjutnya yang diberikan oleh AI dan machine learning (Moffitt & Vasarhelyi, 2013) adalah peningkatan akurasi dalam proses akuntansi. Sistem-sistem ini dirancang untuk meminimalkan atau bahkan menghilangkan kesalahan manusia yang sering terjadi dalam pengolahan data finansial. Algoritma machine learning memiliki kemampuan untuk mendeteksi pola dan anomali yang mungkin terlewatkan dalam pemeriksaan manual. Hal ini penting untuk membangun kepercayaan dalam laporan keuangan dan memastikan bahwa data yang disediakan adalah seakurat mungkin. Teknologi ini, oleh karena itu, tidak hanya memperbaiki kualitas data tetapi juga meningkatkan kehandalan keputusan yang didasarkan pada analisis tersebut. Penelitian dari Deloitte mengungkapkan bahwa perusahaan yang menggunakan teknologi AI dalam akuntansi mereka mengalami pengurangan kesalahan data hingga 50% (Puspitasari & Budiono, 2020).

Selain peningkatan akurasi, AI dan machine learning juga memberikan keunggulan dalam hal analisis data. Teknologi ini memungkinkan analisis besar-besaran terhadap data dalam waktu yang jauh lebih singkat dibandingkan metode konvensional. Dengan kecepatan dan ketepatan ini, para profesional akuntansi dan auditor dapat menyusun wawasan yang lebih dalam dan komprehensif, yang pada gilirannya memungkinkan pemangku kepentingan untuk mengambil keputusan yang lebih terinformasi dan tepat waktu. Gartner (Kokina et al., 2017) meramalkan bahwa pada tahun 2025, 75% dari aplikasi manajemen keuangan akan menggunakan beberapa bentuk AI untuk mempercepat analisis data dan pelaporan.

Penerapan teknologi ini juga memiliki implikasi penting dalam deteksi penipuan. Machine learning dapat dilatih untuk mengenali pola aktivitas mencurigakan yang mungkin tidak terlihat jelas bagi mata manusia. Keunggulan teknologi ini dalam memprediksi dan mengidentifikasi aktivitas fraud sangat vital dalam upaya meningkatkan keamanan finansial perusahaan (Vasarhelyi & Alles, 2018). Menurut laporan dari PwC, perusahaan yang mengadopsi teknologi AI



untuk deteksi penipuan melaporkan penurunan insiden penipuan hingga 30% (Willcocks et al., 2016), memperkuat argumen bahwa teknologi ini merupakan alat yang efektif untuk menjaga integritas finansial.

Aspek terakhir yang tidak kalah penting adalah efisiensi biaya yang diperoleh dari penggunaan AI dan machine learning dalam akuntansi dan audit (Khanna & Taneja, 2018). Dengan mengotomatiskan berbagai proses manual dan meningkatkan kecepatan serta ketepatan analisis, perusahaan dapat mengurangi biaya operasional secara signifikan. Hal ini tentu saja berujung pada alokasi sumber daya yang lebih efisien, di mana modal dan tenaga kerja dapat dialokasikan ke area lain yang mendukung pertumbuhan bisnis. Studi dari Accenture menunjukkan bahwa perusahaan yang mengintegrasikan AI dalam operasional akuntansi (Sun et al., 2017) mereka bisa menghemat biaya hingga 20%, menunjukkan potensi besar untuk efisiensi dan penghematan.

Secara keseluruhan, implementasi teknologi kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin dalam praktik akuntansi dan audit menawarkan berbagai manfaat yang tidak bisa diabaikan. Dari otomatisasi tugas berulang, peningkatan akurasi, analisis data yang lebih cepat dan mendalam, deteksi penipuan yang lebih efektif, hingga efisiensi biaya, teknologi ini memberikan solusi yang komprehensif dan berharga. Dengan demikian, penerapan AI dan machine learning menjadi langkah strategis yang tidak hanya meningkatkan kualitas dan efektivitas pekerjaan akuntansi tetapi juga membawa organisasi ke tingkat yang lebih tinggi dalam pengelolaan dan pelaporan keuangan.

2. Tantangan

Salah satu tantangan terbesar adalah kompleksitas algoritma yang digunakan dalam AI dan ML. Algoritma-algoritma ini bukan hanya memerlukan pemahaman teknis yang mendalam, tetapi juga adaptasi terhadap kebutuhan spesifik di bidang akuntansi dan audit (Moffitt & Vasarhelyi, 2013). Hal ini menjadi tantangan karena profesional akuntansi tradisional mungkin tidak memiliki latar belakang teknis yang diperlukan untuk memahami dan mengimplementasikan teknologi ini secara efektif.

Di samping tingkat kompleksitas yang tinggi, ada juga isu terkait keamanan data (Gepp et al., 2018). Dalam akuntansi dan audit, data yang digunakan sangat sensitif dan berkaitan langsung dengan kondisi finansial perusahaan. Penggunaan teknologi AI dan ML mengharuskan pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data dalam jumlah besar. Ini bisa menjadi tantangan besar karena potensi risiko kebocoran dan penyalahgunaan data meningkat seiring dengan peningkatan volume data yang ditangani. Perusahaan harus memastikan bahwa protokol keamanan yang ketat diterapkan untuk melindungi data dari ancaman eksternal



maupun internal. Bahkan dengan tindakan pencegahan ini, ketidakpastian dan risiko tetap ada, yang memerlukan pemantauan terus-menerus dan penyesuaian strategi keamanan.

Selain masalah teknis dan keamanan data, biaya implementasi juga menjadi hambatan signifikan. Investasi awal yang tinggi diperlukan untuk perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan, serta untuk pelatihan karyawan agar mereka bisa menggunakan teknologi ini dengan efektif (Willcocks et al., 2016). Bagi banyak perusahaan, terutama yang berskala kecil hingga menengah, biaya ini bisa menjadi penghalang besar untuk adopsi teknologi AI dan ML. Meskipun potensi untuk pengembalian investasi dalam jangka panjang sangat besar, namun hambatan awal ini seringkali membuat perusahaan ragu untuk mengambil langkah pertama (Moffitt & Vasarhelyi, 2013). Di sinilah pentingnya perencanaan dan evaluasi biaya yang matang, serta mungkin perlu mempertimbangkan solusi teknologi yang lebih terjangkau dan skalabel sesuai dengan kemampuan finansial perusahaan.

Di bidang regulasi dan kepatuhan, tantangan juga tidak kalah berat. Penggunaan teknologi AI dalam akuntansi dan audit harus mematuhi berbagai regulasi yang berlaku (Khanna & Taneja, 2018). Namun, regulasi ini seringkali tidak statis dan bisa berubah sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebijakan pemerintah. Sebagai contoh, berbagai negara mungkin memiliki aturan yang berbeda terkait privasi data, sehingga perusahaan yang beroperasi di berbagai yurisdiksi perlu melakukan penyesuaian terus-menerus untuk tetap mematuhi aturan yang berlaku. Ini memerlukan sumber daya tambahan dan bisa menjadi proses yang memakan waktu, terutama jika organisasi tidak memiliki tim kepatuhan yang berdedikasi.

Implementasi teknologi AI dan ML juga memerlukan perubahan budaya organisasi. Penerapan teknologi canggih ini tidak hanya tentang mengganti tugas manual dengan otomatisasi, tetapi juga memerlukan perubahan dalam cara kerja dan pemikiran seluruh anggota organisasi. Mengubah budaya organisasi untuk menerima dan mengintegrasikan teknologi baru bisa menjadi tantangan besar, terutama jika ada resistensi dari staf yang sudah terbiasa dengan metode kerja konvensional. Pendidikan dan pelatihan menjadi kunci dalam mengatasi tantangan ini. Melalui program pelatihan yang komprehensif dan komunikasi yang jelas, organisasi dapat membantu karyawan untuk memahami manfaat dari AI dan ML serta bagaimana teknologi ini dapat meningkatkan efisiensi dan keakuratan pekerjaan mereka.

Selanjutnya, kualitas data yang digunakan juga memainkan peran krusial dalam keberhasilan implementasi AI dan ML. Algoritma AI dan ML sangat



bergantung pada data yang digunakan untuk pelatihan dan operasional mereka. Data yang tidak akurat, tidak lengkap, atau tidak representatif dapat menghasilkan output yang menyesatkan dan merugikan. Untuk itu, perusahaan perlu fokus pada kualitas data dengan memastikan bahwa data yang dikumpulkan bersih, relevan, dan berbasis pada informasi yang valid. Ini mungkin memerlukan investasi tambahan dalam alat-alat pembersihan data dan tim yang bertanggung jawab untuk pengelolaan data. Dengan kualitas data yang baik, risiko error dalam hasil analisis maupun deteksi penipuan dapat diminimalkan, sehingga meningkatkan keakuratan dan reliabilitas hasil kerja menggunakan teknologi ini.

Dengan memahami dan mengatasi semua tantangan ini, implementasi teknologi AI dan ML dalam praktik akuntansi dan audit dapat membawa manfaat yang sangat signifikan. Meski jalan menuju adopsi penuh mungkin penuh dengan rintangan, pendekatan yang strategi yang matang serta pemahaman yang mendalam tentang tantangan yang dihadapi akan memfasilitasi transisi yang lebih lancar. Pada akhirnya, organisasi yang berhasil mengintegrasikan AI dan ML dalam proses kerja mereka akan mendapatkan keunggulan kompetitif yang signifikan, baik dalam hal efisiensi operasional maupun kemampuan untuk mendeteksi dan mencegah penipuan dengan lebih efektif. Ini adalah masa depan akuntansi dan audit yang kita hadapi, dan persiapannya dimulai sekarang.

Revolusi atau Evolusi

Implementasi teknologi baru seperti AI dan Machine Learning (ML) dalam bidang akuntansi dan audit telah memicu diskusi luas tentang apakah perubahan ini bersifat revolusioner atau evolusioner. Ini melibatkan analisis tentang kecepatan dan dampak transformasi yang dibawa oleh teknologi-teknologi ini terhadap praktek akuntansi dan audit.

Pertama, mari kita bahas kekuatan pandangan yang menyatakan bahwa perubahan ini bersifat revolusioner. Revolusi (Davenport & Kirby, 2016) dalam konteks ini mengacu pada perubahan yang cepat dan substantif yang mengguncang dasar-dasar sektor akuntansi dan audit. Misalnya, menurut David Hand (Bhasin, 2015), seorang profesor statistik di Imperial College London, AI memiliki kapasitas untuk benar-benar mengubah proses audit melalui analisis data yang lebih mendalam dan deteksi anomali yang lebih cepat. Hand menekankan bahwa kecepatan dan skalabilitas analisis data berbasis AI dapat menggantikan metode konvensional yang memakan waktu. Dalam pandangan ini, teknologi tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga mengubah paradigma keuangan secara mendasar.

Namun, ada pandangan lain yang menyatakan bahwa perubahan ini lebih berkarakter evolusioner. Evolusi dalam konteks ini mengindikasikan peningkatan bertahap yang memperkuat proses-proses yang sudah ada tanpa menggantikan



mereka secara radikal. Kristy Carstenson (Vasarhelyi & Alles, 2018), Pemimpin Audit di PwC, berpendapat bahwa AI dan ML lebih berfungsi sebagai alat bantu bagi auditor untuk memperkuat kemampuan mereka dalam meninjau data dan menghasilkan laporan yang lebih akurat. Carstenson (Willcocks et al., 2016) menggarisbawahi bahwa teknologi ini memperbaiki akurasi dan efisiensi auditor tanpa mengganggu proses dasar akuntansi dan audit. Dalam pandangan ini, teknologi berfungsi sebagai pelengkap, bukan pengganti total.

Pandangan revolusioner juga didukung oleh para pemimpin seperti Cathy Engelbert (Gepp et al., 2018), CEO pertama wanita di Deloitte. Engelbert menyatakan bahwa AI dan otomatisasi akan merombak cara auditor bekerja, membebaskan waktu mereka untuk analisis strategis dan pengambilan keputusan yang lebih bernilai tambah. Revolusi ini diartikan sebagai sebuah lompatan besar yang tidak hanya menyederhanakan tugas-tugas rutin tetapi juga melibatkan pergeseran peranan profesional dalam audit dan akuntansi untuk lebih fokus pada penilaian risiko dan strategi keuangan. Dengan demikian, AI dan ML tidak hanya memodernisasi tetapi juga meredefinisi implikasi peran auditor dan akuntan.

Sebaliknya, pendukung pendekatan evolusioner menyatakan bahwa integrasi AI dan ML memang terjadi secara bertahap. Deloitte Insights (Puspitasari & Budiono, 2020) menyoroti bahwa penerapan teknologi ini memerlukan pelatihan berkelanjutan dan adaptasi secara bertahap di kalangan auditor. Ini mencerminkan pemikiran bahwa profesionalisme dalam akuntansi dan audit berkembang secara sinergis dengan teknologi, di mana AI dan ML menjadi bagian integral dari peningkatan bertahap dalam kapabilitas dan metode yang sudah ada. Dalam kerangka ini, perubahan terjadi tanpa menghilangkan nilai-nilai dan prinsip-prinsip fundamental yang mendasari sektor ini.

Dalam perspektif yang lebih luas, baik revolusi maupun evolusi memiliki tempatnya dalam diskusi ini. Revolusi menunjukkan kesiapan untuk perubahan cepat dan mendalam dalam tatanan sektor akuntansi dan audit, sementara evolusi menekankan pada peningkatan berkelanjutan yang bercermin pada pematangan teknologi dan integrasinya dalam praktek sehari-hari. Dengan kata lain, implementasi AI dan ML bisa dilihat sebagai kombinasi dari kedua pendekatan ini, di mana perubahan besar dapat terjadi secara cepat di beberapa aspek, sementara aspek lain terus berkembang dalam skala waktu yang lebih panjang.

Kesimpulan akhirnya adalah bahwa implementasi AI dan ML dalam akuntansi dan audit mencerminkan sebuah spektrum di mana kedua pendekatan revolusi dan evolusi memberikan kontribusi yang signifikan terhadap transformasi sektor ini. Perusahaan dan praktisi harus siap untuk beradaptasi dan menavigasi kompleksitas perubahan ini dengan tetap menjaga integritas serta akurasi dalam proses-proses keuangan yang kritis. Baik melalui revolusi maupun evolusi, masa depan akuntansi dan audit tampaknya akan didorong oleh teknologi yang menjanjikan peningkatan signifikan dalam efisiensi dan kehandalan analisis keuangan.



KESIMPULAN

Implementasi teknologi AI dan machine learning dalam praktik akuntansi dan audit telah menunjukkan transformasi signifikan, mencerminkan baik elemen revolusi maupun evolusi. Dari sisi revolusi, AI dan machine learning telah memungkinkan otomatisasi proses-proses yang dulunya memerlukan intervensi manual yang intensif, seperti analisis data secara real-time, identifikasi anomali, dan deteksi potensi kecurangan. Teknologi ini juga mengoptimalkan efisiensi dengan mengurangi beban kerja rutin dan meningkatkan ketepatan dalam penyusunan laporan keuangan, yang pada akhirnya memberikan ruang bagi para profesional untuk fokus pada tugas-tugas strategis dan pengambilan keputusan berbasis data.

Dari perspektif evolusi, penerapan AI dan machine learning dalam akuntansi dan audit mencerminkan perkembangan bertahap dari praktik-praktik tradisional menuju era digital yang lebih dinamis. Integrasi ini tidak hanya memperbarui metode analisis data tetapi juga mengembangkan skill set baru bagi para akuntan dan auditor. Adaptasi teknologi ini memerlukan pemahaman mendalam tentang algoritma, data, dan interpretasi hasil analisis, yang secara bertahap mengubah profil kompetensi profesional akuntansi. Secara keseluruhan, teknologi AI dan machine learning memperluas cakrawala akuntansi dan audit dengan memberikan alat revolusioner yang memberdayakan evolusi berkelanjutan dalam industri ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adlini, M., Dinda, A., Yulinda, S., & ... (2022). Metode penelitian kualitatif studi pustaka. Edumaspul: Jurnal ..., Query date: 2024-05-12 17:46:01. <https://ummaspul.e-journal.id/maspuljr/article/view/3394>
- Bhasin, M. L. (2015). Automating Fraud Detection in Financial Reporting: Case-Study Based Approaches (Vol. 4, Issue 1).
- Davenport, T. H., & Kirby, J. (2016). Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines. Harper Business.
- Gepp, A., Linnenluecke, M. K., O'Neill, T. J., & Smith, T. (2018). Big Data in Accounting and Finance: A Review of Influential Literature. *Accounting & Finance*, 58(6), 1371–1462.
- Harahap, S. S. (2002). Teori Akuntansi. Rajawali Pers.
- Haryanto, T. (2017). Peran Teknologi dalam Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen*, 12(3), 45–52.
- Khanna, H., & Taneja, A. (2018). Impact of Artificial Intelligence and Automation on the Accounting Profession. *International Journal of Information Technology and Business Management*, 27(1), 40–47.



- Kokina, J., Mancha, R., & Pachamanova, D. (2017). Blockchain: Emergent Industry Adoption and Implications for Accounting. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 91–100.
- Krahel, J. P., & Vasarhelyi, M. A. (2014). Big Data and Machine Learning in Auditing: Current Theory and Emerging Practice. *Accounting Horizons*, 28(2), 409–425.
- Maulana, I., & Siregar, V. S. (2018). Implementasi Teknologi AI dalam Akuntansi: Studi Kasus di Indonesia. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 6(1), 88–99.
- Mesrantri, I. (2019). Pengaruh Teknologi Informasi terhadap Kinerja Auditor pada Kantor Akuntan Publik di Indonesia. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*, 16(2), 159–170.
- Moffitt, K. C., & Vasarhelyi, M. A. (2013). The Impact of Big Data on Audit Methodologies and Practitioners. *Journal of Accountancy*, 216(5), 24–27.
- Puspitasari, D., & Budiono, D. (2020). Kecerdasan Buatan dan Masa Depan Profesi Akuntan. *Jurnal Akuntansi Kontemporer*, 12(1), 73–82.
- Sun, T., Tian, L., & Zhang, J. (2017). Machine Learning Algorithms for Auditing: A Comprehensive Review. *Pacific Accounting Review*, 29(1), 106–128.
- Vasarhelyi, M. A., & Alles, M. G. (2018). Applying Artificial Intelligence in Auditing: Current Trends and Future Opportunities. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(2), 1–20.
- Willcocks, L., Hindle, J., Lacity, M., & Beer, M. (2016). Innovation through Automation: How AI and Machine Learning are Transforming Modern Business Practices. *Journal of Strategic Information Systems*, 25(3), 169–188.