



PERAN AKUNTANSI TERHADAP PENGAMBILAN KEPUTUSAN BISNIS MELALUI ANALISIS BIG DATA (STUDI LITERATUR)

Oon Feriyanto

Universitas Teknologi Digital
oonfebriyanto@digitechuniversity.ac.id

Agnia Nurul Ilmi

Universitas Teknologi Digital
agnia10222025@digitechuniversity.ac.id

Vani Aulia

Universitas Teknologi Digital
vani10222034@digitechuniversity.ac.id

Luvita Hesti Jandriani

Universitas Teknologi Digital
luvita10222036@digitechuniversity.ac.id

Shely Safitri

Universitas Teknologi Digital
shely10222037@digitechuniversity.ac.id

Eneng Irmayanti

Universitas Teknologi Digital
eneng10222052@digitechuniversity.ac.id

Kampus I Jl. Cibogo Indah III, Rancasari, Ciwastra – Bandung 40613

Kampus II Jl. Buah Batu 26 – Bandung 40262

Email Korespondensi : *oonfebriyanto@digitechuniversity.ac.id*

Abstrak. *Big Data is a term for a very large and complex set of data that cannot be processed using traditional means. This data comes from various sources such as social media, sensors, and business transactions. Through proper data analysis, Big Data can provide important insights in helping companies understand consumer behavior, improve operational efficiency, and make better decisions. However, managing Big Data requires sophisticated technology and also requires special attention to data privacy and security. In making data-based decisions, it is of course important for companies to have a good data management strategy, including high data quality, smooth data integration and reliable analytics. Thus, Big Data is not only a tool for understanding the past and current conditions, but Big Data is also an important part of planning the future and making more informative, accurate and effective business decisions.*

Keywords: *Big Data, Literature Review of Big Data, Decision making*

Abstrak. Data adalah istilah untuk sekumpulan data yang sangat besar dan kompleks yang tidak dapat diolah dengan cara tradisional. Data tersebut berasal dari berbagai sumber seperti media sosial, sensor, dan transaksi bisnis. Dengan melalui analisis data yang tepat, Big Data dapat memberikan sebuah pemahaman yang penting dalam membantu perusahaan memahami perilaku konsumen, meningkatkan efisiensi operasional, dan membuat keputusan yang lebih baik. Namun, dalam pengelolaan Big Data harus memerlukan teknologi yang canggih dan juga memerlukan perhatian khusus terhadap privasi serta keamanan data. Dalam pengambilan keputusan berbasis data, tentunya penting bagi perusahaan untuk memiliki strategi pengelolaan data yang baik, termasuk kualitas data yang tinggi, integrasi data yang lancar dan analitik yang handal. Dengan demikian, Big Data tidak hanya menjadi alat untuk memahami masa lalu

dan keadaan saat ini saja, tetapi Big Data juga menjadi bagian yang penting untuk merencanakan masa depan dan membuat keputusan bisnis yang lebih informatif, akurat dan efektif.

Kata Kunci: Big Data, Literatur Review Big Data, Pengambilan Keputusan

PENDAHULUAN

Dalam era digitalisasi yang semakin berkembang, peran teknologi dalam mendukung pengambilan keputusan bisnis menjadi semakin penting. Akuntansi merupakan salah satu fungsi penting dalam sebuah bisnis yang memiliki peran yang krusial dalam proses pengambilan keputusan bisnis. Pengambilan keputusan yang didasarkan pada data merupakan fondasi utama untuk mengelola risiko, mengoptimalkan kinerja, dan mencapai tujuan bisnis. Namun, sebelum era *Big Data*, proses pengambilan keputusan dalam akuntansi sering kali terbatas oleh keterbatasan teknologi dan ketersediaan data hal itu lah yang menjadi kelemahan pengambilan keputusan dalam akuntansi tanpa menggunakan teknologi yang menyebabkan keterbatasan dalam pengambilan keputusan pada bidang akuntansi. Karena akuntansi merupakan bidang ilmu yang berurusan dengan angka-angka dimulai dari transaksi sampai dengan pelaporan keuangan. Pekerjaan tersebut membutuhkan banyak waktu dimuali dari analisis, interpretasi sampai dengan pengambilan keputusan. Sehingga munculah teknologi *Big Data* yang dapat membantu data-data akuntansi dan pemrosesannya menjadi lebih mudah dengan menggunakan komputer. Dengan kemampuan dan kapasitas teknologi komputasi pada saat ini, data-data dapat di integrasikan kedalam satu basis data dan sistem perencanaan perusahaan. Namun sistem pun tidak bisa berjalan dengan sendirinya, harus ada peran akuntan untuk memberikan interpretasi profesional mereka mengenai makna dari angka-angka akuntansi tersebut (Perdana, 2020).

Big Data yang sebetulnya sudah ada sejak tahun 1990-an dicetus oleh seorang mantan kepala ilmunan di Silicon Graphics yang bernama John Mashey dan pada tahun 1998 ia mempopulerkannya kedalam sebuah makalah. (Cholissodin, 2016) Adapun fungsi dari *Big Data* itu sendiri antara lain untuk memprediksi atau melakukan sebuah analisis akar permasalahan yang ada pada suatu sistem, sebagai referensi dalam mengembangkan sebuah produk dan juga *Big Data* ini dapat memperkecil penyimpanan data dan juga dapat mengurangu biaya. Dengan munculnya *Big Data*, pengambilan keputusan dalam akuntansi kini mulai berubah. Sebelumnya masalah yang muncul adalah pada penggunaan data historis dan alat analisis yang sering kali terbatas. Namun dengan munculnya *Big Data* saat ini proses pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data menjadi lebih dinamis dan canggih dalam proses pengambilan keputusan dalam akuntansi. Dengan memanfaatkan teknologi dan alat analisis canggih, akuntansi dapat memperoleh wawasan yang lebih dalam, mengatasi keterbatasan tradisional, dan membuat keputusan yang lebih tepat waktu dan terinformasi. Dengan demikian, fenomena *Big Data* menjadi suatu hal yang penting dalam transformasi mengenai cara pengambilan keputusan yang dilakukan dalam bidang akuntansi yang dapat membawa dampak yang signifikan pada efektifitas, akurasi dan keputusan dalam perusahaan. (Halim, 2023)

KAJIAN TEORI

Big Data

Big Data merupakan sekumpulan data yang memiliki ukuran atau volume yang sangat besar dan dapat berbentuk data terstruktur, semi terstruktur, atau tidak terstruktur. Istilah "Big Data" ini telah digunakan sejak tahun 1990-an. Ide ini diambil dari seorang pensiunan kepala ilmuwan Silicon Graphics bernama John Machay yang mempopulerkan istilah *Big Data* dalam sebuah artikel pada tahun 1998. *Big Data* juga biasanya melibatkan kumpulan data yang ukurannya melebihi perangkat lunak normal yang digunakan untuk menangkap, mengumpulkan, mengelola, dan memproses data dalam jangka waktu yang dapat diterima (Halim, 2023).

Namun ditahun ke-1977, istilah *Big Data* semakin sering digunakan dan diadopsi secara luas. (Cholissodin, 2016) Selain itu, karakteristik *Big Data* ini akan terus berkembang menyesuaikan dengan tuntutan kebutuhan dan perkembangan teknologi yang saat ini semakin pesat. Peran akuntansi dalam pengambilan keputusan bisnis melalui analisis *Big Data* terletak pada kemampuannya untuk mengubah data menjadi informasi yang berharga bagi manajemen. Dengan menganalisis data keuangan dan non-keuangan secara holistik, akuntansi dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kinerja perusahaan, risiko-risiko yang dihadapi, dan peluang-peluang yang tersedia. (Muhammad Wali, 2023)

Big Data terdiri dari dua jenis data, yaitu data struktural dan data tidak terstruktur. Data struktural adalah data yang mudah dikategorikan dan dianalisis, biasanya dihasilkan oleh perangkat sensor pada perangkat elektronik, smartphone, dan GPS. Contohnya termasuk angka penjualan, saldo rekening, dan data transaksi. Sementara itu, data tidak terstruktur mencakup informasi yang lebih kompleks seperti ulasan pelanggan di situs komersial, foto, multimedia lainnya, dan jejaring sosial. Data ini tidak mudah dikategorikan atau dianalisis secara numerik. (Kemendikbud, 2021)

Big Data terdiri dari beberapa jenis analisis yang memiliki penerapan berbeda dalam perusahaan. Analisis deskriptif adalah yang paling sederhana, digunakan untuk penilaian umum dan ringkasan data, seperti dalam pelaporan penjualan untuk mengevaluasi efisiensi pemasaran. Analisis diagnostik menentukan penyebab masalah, misalnya dengan mempelajari data harga pesaing untuk mengetahui penurunan penjualan akibat penurunan harga oleh pesaing. Analisis prediktif memprediksi kejadian di masa depan, seperti memantau kinerja mesin di pabrik dan membandingkannya dengan data historis untuk memperkirakan waktu perawatan atau penggantian. Analisis preskriptif, yang mengikuti analisis diagnostik dan prediktif, memberikan rekomendasi solusi setelah masalah diidentifikasi, seperti mengatasi inkonsistensi dalam rantai pasokan dengan mengidentifikasi dan mengganti pemasok yang tidak dapat diandalkan. jenis data, yaitu data struktural dan data tidak terstruktur. Data struktural adalah data yang mudah

dikategorikan dan dianalisis, biasanya dihasilkan oleh perangkat sensor pada perangkat elektronik, smartphone, dan GPS. Contohnya termasuk angka penjualan, saldo rekening, dan data transaksi. Sementara itu, data tidak terstruktur mencakup informasi yang lebih kompleks seperti ulasan pelanggan di situs komersial, foto, multimedia lainnya, dan jejaring sosial. Data ini tidak mudah dikategorikan atau dianalisis secara numerik. (Scott Robinson)

Big data memiliki berbagai manfaat penting yang bisa dimanfaatkan dalam banyak bidang. Salah satu manfaat utamanya adalah kemampuan untuk memprediksi tren dan menganalisis akar permasalahan dalam sebuah sistem dengan lebih akurat. Hal ini sangat berguna dalam berbagai sektor, seperti bisnis dan teknologi, di mana pemahaman mendalam tentang data dapat memberikan wawasan yang berharga untuk pengambilan keputusan. Selain itu, *big data* juga dapat dijadikan referensi dalam proses pengembangan produk atau barang baru, membantu perusahaan untuk menciptakan inovasi yang lebih sesuai dengan kebutuhan pasar. Lebih jauh lagi, penggunaan *big data* bisa mengurangi waktu dan biaya operasional secara signifikan. Efisiensi ini dicapai melalui pengelolaan penyimpanan data yang lebih baik dan pengurangan biaya yang biasanya dikeluarkan untuk proses manual, sekaligus mempercepat penerimaan dan analisis data. Dengan demikian, *Big Data* tidak hanya membantu meningkatkan kinerja sistem, tetapi juga mendukung penghematan sumber daya dan peningkatan kecepatan respon. (Muhammad Wali, 2023)

Pemanfaatan *Big Data* juga dapat mengurangi fraud. Dengan menggunakan *Big Data*, sistem akan menampilkan hasil analisis perbandingan data dengan beberapa variabel. Sistem ini akan mengurangi peluang kecurangan melalui perbaikan proses bisnis. Implementasi sistem ini dapat mendorong peningkatan proses bisnis pemeriksaan dengan penyaringan berdasarkan tingkat risiko. Tingkat risiko yang tinggi akan diprioritaskan untuk diperiksa, sehingga alokasi sumber daya manusia dapat dilakukan secara optimal. (Herlinia, 2019) *Big Data* dalam sistem memiliki beberapa keunggulan, seperti kemampuan untuk didistribusikan dengan cepat dalam skala besar, akses penyimpanan dan fasilitas komputasi tanpa batas. Informasi data ditentukan berdasarkan sistem aksesnya, bukan jalur atau nama file. Sistem dapat secara dinamis membuat dan memetakan data, dengan akses data skala besar yang transparan terhadap peran akses pengguna. Kinerja tinggi memungkinkan proses komputasi lebih cepat, dan sistem dapat memproses segala bentuk dan dimensi data. *Big Data* juga mampu mengembangkan dan menyebarkan analisis dalam berbagai lingkungan, memiliki mekanisme replikasi untuk data dan sistem komputasi, serta mendukung penggunaan data intensif pada semua platform. Adapun manfaat menggunakan analisis *Big Data* mencakup kecerdasan waktu nyata, di mana perusahaan dapat dengan cepat menganalisis data real-time, merujuk pada kemampuan untuk memproses dan menganalisis data segera setelah data tersebut dihasilkan, tanpa penundaan yang signifikan. Ini memungkinkan pengambilan keputusan yang cepat dan responsif berdasarkan informasi terkini. (PG, 2018)

Ini juga membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat, memperbaiki rantai pasokan, operasi, dan bidang strategis lainnya. Selain itu, analisis *Big Data* dapat

menghemat biaya melalui efisiensi dan optimalisasi proses bisnis, meningkatkan keterlibatan pelanggan dengan memahami kebutuhan dan perilaku mereka, serta mengoptimalkan strategi manajemen risiko dengan mengatasi ancaman secara real-time. Meskipun analisis *Big Data* memiliki keunggulan, serta menawarkan banyak manfaat, namun juga terdapat beberapa kelemahan, seperti aksesibilitas data yang kompleks karena jumlahnya yang besar, sehingga membutuhkan penyimpanan dan pemrosesan yang rumit. Pemeliharaan kualitas data juga menjadi sulit karena banyaknya sumber dan format data yang berbeda. Selain itu, keamanan data menjadi tantangan besar karena kompleksitas sistem *Big Data*. Memilih alat yang tepat dari berbagai opsi yang tersedia di pasar juga bisa membingungkan. Terakhir, kekurangan bakat dalam bidang analisis dan biaya tinggi untuk mempekerjakan ahli data seringkali menyulitkan organisasi untuk mengatasi kesenjangan keterampilan tersebut. (Kemendikbud, 2021)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan pustaka atau studi literatur sebagai pendekatan utama. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber literatur yang relevan, seperti jurnal ilmiah, buku, dan publikasi akademis lainnya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. *Big Data Pada Bidang Akuntansi*

Big Data merupakan sekumpulan data yang sangat besar dan juga beragam, yang berasal dari berbagai sumber seperti sensor, perangkat, video, audio, jaringan, file log, aplikasi transaksional, web, dan media sosial. Data ini bisa berupa data yang terstruktur seperti tabel database, semi-terstruktur seperti file XML, atau tidak terstruktur seperti video dan teks. *Big Data* memiliki tiga karakteristik utama yaitu volume yang merupakan jumlah data yang sangat besar, variasi merupakan jenis data yang beragam dan kecepatan data diterima dan diproses. Namun karakter *Big Data* menurut Hurwitz adalah sebagai berikut: (Cholissodin, 2016)



Gambar 1 Karakter *Big Data* (Cholissodin,2016)

Untuk mengelola *Big Data*, digunakan teknologi khusus yang mampu mengumpulkan, memproses, dan menyimpan data dalam jumlah besar. Kecerdasan buatan dan algoritma canggih memainkan peran penting dalam proses ini, membantu mengumpulkan dan menyimpan informasi dengan efisien. Setelah data dikumpulkan dan disimpan, pengguna dapat dengan mudah mengaksesnya untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Informasi ini kemudian bisa digunakan dalam berbagai aplikasi, seperti proyek pembelajaran mesin, pemodelan prediktif, dan analitik canggih lainnya, yang membantu organisasi membuat keputusan berdasarkan data. (Halim, 2023) Menurut World Economic Forum (WEF), transformasi digital adalah proses mengintegrasikan teknologi digital ke dalam setiap aspek bisnis, yang mengakibatkan perubahan mendasar dalam cara organisasi menjalankan operasinya dan memberikan nilai kepada pelanggan. (Kamal, (2021)) Pada bidang akuntansi, transformasi digital telah mengalami perkembangan signifikan dengan adanya teknologi digital yang canggih. Teknologi ini bertujuan untuk meningkatkan berbagai fungsi keuangan yang meliputi perencanaan, pengelolaan, pelaporan keuangan, dan pengambilan keputusan. Salah satu dampak utama dari transformasi digital adalah penggunaan *Big Data* dalam analisis data keuangan. Analisis data keuangan menggunakan *Big Data* menjadi sangat penting karena mampu menangani dan memproses volume data yang besar dan kompleks. Hal ini memberikan keuntungan besar bagi perusahaan dalam memperoleh sumber informasi yang berharga. (Nisaa, 2024)

Jika *Big Data* dikelola dan dianalisis dengan benar, manfaatnya bisa sangat signifikan. Salah satu keunggulan utama adalah efisiensi dalam pengelolaan keuangan yang diperoleh melalui otomatisasi berbagai proses keuangan. Misalnya, manajemen kas, pengelolaan faktur, dan pembuatan laporan keuangan dapat diotomatisasi untuk mengurangi kesalahan manusia dan meningkatkan kecepatan penyelesaian tugas. Dengan otomatisasi, pekerjaan yang sebelumnya memakan waktu lama dan rentan terhadap kesalahan kini dapat diselesaikan dengan lebih cepat dan akurat. Selain efisiensi waktu dan pengurangan kesalahan, teknologi ini juga mendukung manajemen keuangan dalam membuat keputusan yang lebih tepat dan akurat. Dengan akses cepat dan langsung ke data keuangan yang relevan, manajemen dapat menganalisis kondisi keuangan perusahaan secara real-time. Keputusan yang diambil berdasarkan data yang akurat dan terkini ini tentunya lebih strategis dan dapat meningkatkan daya saing perusahaan di pasar. (Anantadjaya)

Sebagai contoh, perusahaan dapat memanfaatkan analisis prediktif yang didukung oleh *Big Data* untuk meramalkan tren keuangan di masa depan, mengidentifikasi risiko potensial, dan mengevaluasi berbagai skenario bisnis. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk lebih proaktif dalam merencanakan strategi keuangan dan mengambil tindakan yang diperlukan sebelum masalah muncul, membantu mengidentifikasi pola dan anomali dalam data keuangan yang mungkin tidak terlihat oleh manusia. Ini memungkinkan deteksi penipuan atau kesalahan secara dini, sehingga perusahaan dapat mengambil tindakan preventif lebih cepat. Dengan cara menganalisis data historis dan saat ini dalam volume besar untuk menemukan pola-pola yang bermanfaat dalam memprediksi kinerja keuangan di masa depan. Secara keseluruhan, transformasi digital dalam bidang akuntansi membawa perubahan yang revolusioner. Tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan keuangan, tetapi juga memberikan kemampuan bagi perusahaan untuk membuat keputusan yang lebih informatif dan strategis. Dengan memanfaatkan teknologi digital dan *Big Data*,

perusahaan dapat lebih adaptif terhadap perubahan pasar dan lebih siap menghadapi tantangan bisnis di masa depan. (Simatupang, (2024))

Teknologi *Big Data* juga dapat membantu perusahaan dalam menganalisis data keuangan secara mendalam seperti mengidentifikasi trend, pola dan peluang baru untuk membuat rencana yang lebih baik. Big Data juga memiliki peran yang cukup besar dalam manajemen risiko perusahaan, karena dapat bergerak cepat mengidentifikasi risiko keuangan agar perusahaan dapat sigap mengambil tindakan. Adapun dampak bagi pihak eksternal seperti mitra bisnis adalah berpengaruh terhadap aksebilitas dan juga kualitas layanan keuangan yang disajikan. (Ade Elza Surachman, 2024)

Pengambilan keputusan dalam akuntansi tanpa menggunakan teknologi memiliki beberapa kelemahan yang signifikan. Pertama, dari segi ketepatan dan akurasi, proses manual lebih rentan terhadap kesalahan manusia. Kesalahan dalam perhitungan dan pencatatan data sering terjadi, yang dapat mengakibatkan laporan keuangan menjadi tidak akurat. Hal ini tentunya berdampak negatif pada kualitas informasi yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Selain itu, efisiensi waktu menjadi isu utama dalam proses manual. Mengolah data akuntansi secara manual membutuhkan waktu yang jauh lebih lama dibandingkan dengan menggunakan perangkat lunak akuntansi. Proses yang lambat ini bisa menghambat pengambilan keputusan yang cepat dan tepat waktu, yang sangat penting dalam dunia bisnis yang dinamis. Pengolahan data yang kompleks juga menjadi lebih sulit tanpa bantuan teknologi. (Herlinia, 2019)

Analisis data yang kompleks dan beragam memerlukan waktu dan upaya yang signifikan jika dilakukan secara manual. Di sisi lain, teknologi dapat membantu mengolah data besar dan rumit dengan cepat, memberikan keuntungan besar dalam membuat keputusan yang berdasarkan data. Keamanan data merupakan kelemahan lainnya dari sistem manual. Data yang disimpan secara manual lebih rentan terhadap kerusakan fisik, pencurian, atau hilang. Sebaliknya, teknologi menawarkan solusi penyimpanan yang lebih aman serta backup data yang lebih terjamin, sehingga mengurangi risiko kehilangan data penting. Integrasi sistem adalah salah satu manfaat utama dari penggunaan teknologi dalam akuntansi. Teknologi memungkinkan integrasi berbagai sistem dan data dalam organisasi, memudahkan koordinasi dan sinkronisasi informasi. (Simatupang, (2024))

Tanpa teknologi, integrasi ini menjadi lebih sulit dan sering kali memerlukan upaya manual yang lebih besar. Dalam hal pelaporan dan kepatuhan, menghasilkan laporan yang memenuhi standar akuntansi dan peraturan pemerintah menjadi lebih mudah dengan bantuan perangkat lunak akuntansi. Perangkat lunak ini dapat secara otomatis menyesuaikan dengan regulasi terbaru, memastikan bahwa laporan selalu up-to-date dan sesuai dengan persyaratan. Terakhir, teknologi memungkinkan visibilitas dan analitik yang lebih canggih. Visualisasi data dan analitik membantu dalam memahami tren dan pola, yang sangat berguna dalam mendukung pengambilan keputusan strategis. Tanpa teknologi, analisis ini menjadi lebih sulit dan kurang mendalam, mengurangi kemampuan perusahaan untuk membuat keputusan yang informatif dan tepat sasaran. (Rohid Akbar1, 2023)

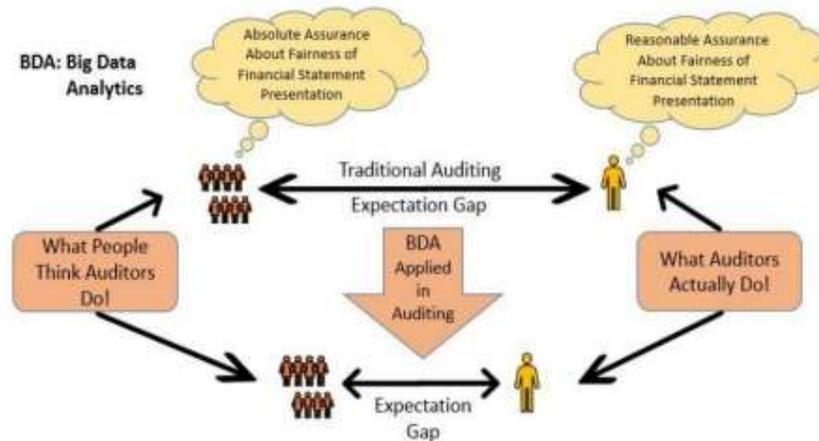
2. *Big Data Meningkatkan Pengambilan Keputusan Bisnis Pada Bidang Akuntansi*

Teknologi *Big Data* sangat membantu dalam membuat keputusan strategis, termasuk di bidang akuntansi. Dengan analisis data yang lebih akurat dan real-time, akuntan dapat memberikan informasi keuangan yang lebih tepat waktu dan relevan kepada para pemimpin bisnis. Keputusan yang didukung oleh data berkualitas tinggi dapat meningkatkan efisiensi

operasional, seperti mengidentifikasi area penghematan biaya dan mengoptimalkan pengelolaan kas. Selain itu, analisis *Big Data* juga membantu dalam mengembangkan strategi pemasaran yang lebih efektif, serta memberikan wawasan mendalam tentang kinerja keuangan perusahaan, yang semuanya memberikan keunggulan kompetitif. Dengan demikian, *Big Data* memungkinkan akuntan untuk memainkan peran yang lebih strategis dalam bisnis, membantu perusahaan bekerja lebih efisien dan bersaing lebih baik di pasar. (NurulMuthmainah, 2024)

Selain itu *Big Data* juga memiliki manfaat dalam kemampuan dengan analisis data yang mendalam, akuntan dapat mengidentifikasi pola pendapatan, pengeluaran, dan profitabilitas yang mungkin tidak terlihat dengan metode tradisional. Misalnya, data keuangan dari berbagai sumber dapat dikumpulkan dan dianalisis untuk memahami pola pengeluaran dan pendapatan sepanjang tahun. Hal ini membantu laporan keuangan lebih akurat dan mengambil keputusan yang lebih tepat. Dengan analisis data yang mendalam, akuntan dapat memahami kebutuhan dan preferensi klien mereka secara lebih baik, dapat memberikan rekomendasi keuangan yang lebih relevan, sehingga meningkatkan kepuasan pelanggan dan membangun hubungan yang lebih erat dalam jangka panjang. Penggunaan *Big Data* juga membantu mengurangi biaya dan risiko dalam akuntansi. (Halim, 2023)

Adapun contoh penggunaan *Big Data* dalam auditing sekarang sangat penting bagi auditor, baik internal maupun eksternal. Dengan memanfaatkan teknologi big data, auditor dapat menganalisis dan mengidentifikasi informasi penting dari data klien, untuk perencanaan, pelaksanaan kerja lapangan, dan penyusunan opini akhir audit serta membantu mengurangi risiko selama proses audit. (Dharma, 2022)



Gambar 2 Big Data Mengurangi Expectation gab (shabani, 2022)

Pada awalnya saat auditor masih melakukan proses auditing secara tradisional, masyarakat sering kali salah mengira bahwa auditor memberikan jaminan mutlak bahwa laporan keuangan benar-benar adil, padahal sebenarnya auditor hanya memberikan jaminan yang wajar. Setelah penerapan Big Data, masyarakat jadi lebih memahami bahwa auditor hanya memberikan jaminan yang wajar, bukan jaminan mutlak. Auditor tetap memberikan jaminan yang wajar, tapi dengan bantuan Big Data, kualitas dan transparansi audit dapat meningkat. Studi komparatif penggunaan Big Data oleh Supreme Audit Institutions (SAI) di

beberapa negara mengintegrasikan Big Data dalam audit pemerintah. US Government Accountability Office (GAO) mengevaluasi kebijakan dan program pemerintah AS dengan teknologi terkini. Australian National Audit Office (ANAO) memiliki System Assurance and Data Analytics Group (SADA) mendukung audit berbasis teknologi informasi menggunakan berbagai perangkat lunak audit. Di India, Office of Comptroller and Auditor General (OCAG) memanfaatkan Center for Data Management and Analytics (CDMA) dengan perangkat lunak khusus untuk analisis data audit. (Dharma, 2022)

Contoh lainnya juga adalah pada kegiatan pemeriksaan keuangan yang dilakukan oleh Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) telah menyesuaikan proses auditnya dengan teknologi seperti e-Audit, Siap LK, SMP, dan Big Data sejak 2021. Dengan kewenangan luas untuk mengakses data dari berbagai sumber, termasuk media sosial dan berita online, BPK memanfaatkan big data untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas audit. Adapun prosesnya sebagai berikut: (Dharma, 2022)



Gambar 3 Proses Bisnis Big Data Analytics BPK (Badan Pemeriksa Keuangan)
(Keuangan, 2021)

Proses penggunaan Big Data dalam auditing dimulai dengan tahap inisiasi, yaitu mengajukan pertanyaan menarik, mengidentifikasi variabel dan hipotesa, menentukan basis teori, serta mengembangkan model analisis. Selanjutnya, data dikumpulkan dari berbagai sumber, terutama dari sistem informasi entitas, dan disimpan di server analitik. Dalam tahap proses, data di-preprocessing melalui pembersihan, integrasi, transformasi, dan reduksi volume data, diikuti dengan penggunaan teknik data mining dan machine learning untuk menemukan pola. Variabel yang relevan divalidasi, dan data yang dikumpulkan dihubungkan serta dicocokkan. Akhirnya, output analisis dihasilkan, termasuk analisis deskriptif, penemuan pola baru, analisis diagnostik untuk menemukan penyebab kejadian, analisis risiko prediktif untuk mengidentifikasi risiko di masa depan, dan analisis preskriptif yang memberikan rekomendasi tindakan. Dengan mengikuti langkah-langkah tersebut menggunakan teknologi Big Data, auditor BPK dapat melakukan analisis mendalam dan efektif untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi dalam proses audit. (Dharma, 2022)

Dengan menganalisis data secara seksama, akuntan dapat mengidentifikasi pola yang berpotensi menyebabkan risiko di masa depan dan mengambil tindakan pencegahan yang tepat. Selain itu, pemahaman yang lebih baik tentang efisiensi operasional dapat mengoptimalkan proses dan mengurangi biaya yang tidak perlu. Selain itu, Big Data membuka peluang untuk inovasi dan keunggulan kompetitif dalam akuntansi. Dengan menganalisis data, akuntan dapat menemukan peluang baru untuk inovasi dalam layanan keuangan, menyesuaikan strategi pemasaran, atau mengoptimalkan operasi mereka. Dalam lingkungan bisnis yang kompetitif, pengambilan keputusan berbasis data dapat membantu perusahaan akuntansi tetap relevan dan berkembang. (Gastin Alfiansa, 2023)

3. Tantangan Dalam Pengimplementasian Teknologi Big Data

Big Data telah menjadi populer di berbagai sektor industri dan diakui sebagai faktor yang sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi, kemakmuran, dan membantu memecahkan masalah masyarakat. Big Data juga berperan penting dalam menciptakan nilai bagi perusahaan dan pelanggan. Di bidang akuntansi, teknologi Big Data dapat membantu dalam memproses dan menyimpan data dalam jumlah besar serta menganalisisnya untuk pengambilan keputusan. (Paramita, 2022) Namun, pengimplementasian teknologi atau sistem baru sering kali dihadapkan pada berbagai kendala. Salah satunya adalah ketersediaan data yang memadai dan relevan. Banyak sekali perusahaan yang masih mengalami kesulitan dalam mengumpulkan data yang cukup, baik dalam hal volume maupun kualitas yang diperlukan untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Selain itu, standarisasi data juga menjadi tantangan besar. Data yang berasal dari berbagai sumber seringkali memiliki format dan struktur yang berbeda, sehingga menyulitkan proses integrasi dan analisis. Isu privasi data juga menjadi perhatian utama yang menjadi sebuah tantangan dalam implementasi teknologi Big Data, terutama ketika data yang dikumpulkan melibatkan informasi pribadi. Ada kekhawatiran mengenai bagaimana data tersebut disimpan, digunakan, dan dilindungi dari akses yang tidak sah. Peraturan pemerintah yang ketat terkait privasi data. Di samping itu, kompetensi sumber daya manusia (SDM) juga menjadi kendala. Banyak perusahaan yang masih kekurangan tenaga kerja yang memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk mengelola dan menganalisis data secara efektif. Pelatihan dan pengembangan SDM menjadi kebutuhan yang mendesak untuk mengatasi kesenjangan ini. (Herlinia, 2019)

Mengatasi tantangan yang dihadapi dalam penerapan Big Data memerlukan beberapa langkah strategis. Pertama, memilih platform Big Data yang tepat sangat penting, ini memungkinkan perusahaan menganalisis data dengan jumlah. Selanjutnya, menerapkan praktik tata kelola data yang baik untuk menjaga kualitas data yang tinggi dan melindungi data dari akses yang tidak sah, seperti prosedur yang memastikan data yang dikumpulkan, disimpan, dan digunakan selalu akurat dan aman. Selain itu, membangun tim yang terampil di bidang Big Data akan sangat bermanfaat. Tim harus memiliki kemampuan dalam mengumpulkan, menyimpan, memproses, menganalisis, dan memvisualisasikan data, agar perusahaan dapat memaksimalkan potensi data yang dimilikinya. Integrasi Big Data dengan sistem yang sudah ada juga merupakan langkah penting, memungkinkan perusahaan menggabungkan data yang ada dengan data baru sehingga analisis yang dilakukan menjadi lebih komprehensif. Namun, perusahaan harus mempertimbangkan biaya yang terkait dengan penerapan Big Data. Biaya ini tidak hanya mencakup investasi awal dalam teknologi dan platform, tetapi juga biaya operasional dan pemeliharaan. (PG, 2018)

Oleh karena itu, perencanaan anggaran yang matang sangat diperlukan. Selain itu, mengembangkan kerangka kerja etika untuk penggunaan Big Data adalah hal yang tak kalah penting. Kerangka kerja ini memastikan bahwa penggunaan data dilakukan dengan cara yang bertanggung jawab dan etis. Ini mencakup perlindungan privasi individu dan penggunaan data yang transparan. Terakhir, menciptakan budaya yang menghargai data di dalam perusahaan juga sangat penting. Dengan membangun budaya di mana data dianggap sebagai aset berharga, perusahaan dapat lebih efektif dalam memanfaatkan Big Data untuk pengambilan keputusan dan strategi bisnis. (Nurul Fajriyah1, 2022)

KESIMPULAN

Big Data memiliki peran penting dalam akuntansi, membantu perusahaan mengelola dan menganalisis data keuangan secara efisien. Dengan kemampuannya menangani volume data yang besar dan rumit, *Big Data* mendukung pengambilan keputusan yang tepat waktu, akurat, dan berbasis data. Selain meningkatkan efisiensi operasional, *Big Data* juga membantu mengidentifikasi pola, tren, dan peluang baru serta memungkinkan pengembangan strategi pemasaran yang efektif, peningkatan pengalaman pelanggan, pengurangan biaya, dan inovasi berkelanjutan. Namun, implementasi *Big Data* menghadapi tantangan seperti ketersediaan dan standarisasi data, privasi data, dan kompetensi SDM. Perusahaan perlu mengatasi tantangan ini melalui langkah-langkah strategis, termasuk pemilihan platform yang tepat, tata kelola data, pembangunan tim terampil, integrasi dengan sistem yang ada, perencanaan anggaran, kerangka kerja etika, dan penciptaan budaya yang menghargai data. Perencanaan dan adaptabilitas terhadap perubahan teknologi dan regulasi sangat penting untuk memanfaatkan *Big Data* secara efektif. Perusahaan juga harus terus memperbarui strategi mereka sesuai perkembangan teknologi dan kebutuhan pasar untuk mengoptimalkan potensi *Big Data*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Elza Surachman, S. Z. (2024). *Manajemen Keuangan Di Era Digital*. (S. M. Rizka Mukhlisiah, Penyunt.) Indonesia: Sada Kurnia Pustaka.
- Anantadjaya, S. P. (t.thn.). ANALITIKA DATA DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN KEUANGAN.
- Cholissodin, I. a. (2016). Analisis Big Data. *Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya, Malang*, 197-469.
- Dharma, A. &. (2022). Urgensi Penggunaan Big Data Analytics Dalam Audit Sektor Publik. *Jurnal Akuntansi*, 18(2), 107-120.
- Gastin Alfiansa, R. I. (2023, Juni 6). SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW (SLR) : PENGGUNAAN TEKNOLOGI BIG DATA DALAM KEPUTUSAN BISNIS. *JCS (JOURNAL OF COMPHERENSIVE SCIENCE)*.
- Halim, M. (2023, April 1). PERAN AKUNTANSI MANAJEMEN STRATEGIK TERHADAP PENGAMBILAN KEPUTUSAN BISNIS MELALUI ANALISIS BIG DATA DAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE: SUATU STUDI LITERATURE REVIEW. *JIAI (Jurnal Ilmiah Akuntansi Indonesia)*.

- Herlinia, S. (2019, November). IMPLEMENTASI BIG DATA ANALYTICS DALAM MEMINIMALISIR FRAUD. *Jurnal Ilmu Manajemen dan Akuntansi Terapan (JIMAT)*, Volume 10, Nomor 1.
- Kamal, I. &. ((2021)). *Bisnis di Era Digital, Why Not?*
- Kemendikbud. (2021). *Materi 8.2 Big Data*.
- Kuangan, B. P. (2021). Pengembangan-dan-Pemanfaatan-Big-Data-Analytics.
- Muhammad Wali, S. M. (2023). *Penerapan & Implementasi Big Data di Berbagai Sektor (Pembangunan Berkelanjutan Era Industri 4.0 dan Society 5.0)*. (E. S. Andra Juansa, Penyunt.) Indonesia: PT. Sonpedia Publishing Indonesia. Dipetik Januari 27, 2023
- Nisaa, R. K. (2024). Teknologi Digital Dan Transformasi Internal Audit Terhadap Perlakuan Laporan Keuangan: Studi Literatur. *Jurnal Mutiara Ilmu Akuntansi*, 263-277.
- Nurul Fajriyah1, W. S. (2022, Maret 1). IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BIG DATA DI ERA DIGITAL. *JURNAL INFORMATIKA*.
- NurulMuthmainah, F. M. (2024, Februari 21). EVALUASI PENGGUNAAN TEKNOLOGI BIG DATA UNTUK ANALISIS DATA BISNIS DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*.
- Paramita, E. V. (2022, Agustus 26). Potensi dan Implementasi Teknologi Big Data di Era Digital. *Binus University*.
- Perdana, A. (2020). *DATA ANALYTICS (Keterampilan Teknis Akuntan Dan Auditor di Era Digital)*. CV. Madza Media.
- PG, D. S. (2018). Potential Benefits and Business Value of Big Data Analytics. *Majalah Ilmiah Bijak*, 106-114.
- Rohid Akbar1, M. I. (2023, Desember 3). Peran Sistem Informasi Dalam Mengambil Keputusan. *JoSES: Journal of Sharia Economics Scholar*, 1-4.
- Scott Robinson, W. C. (t.thn.). Big Data Analytics. *Business Analytics*.
- Shabani, N. M. (2022, September). A Study of Big Data Analytics in Internal auditing. 362–374.
- Simatupang, R. I. ((2024)). PERAN BIG DATA DALAM MENINGKATKAN PREDIKSI KEUANGAN DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN.