



Jurnal Ekonomi, Syariah dan Studi Islam

Vol. 4 No.1 April 2026

E-ISSN: 2986-2981

**Relevansi Teori Akuntansi dan Teori Agensi Dalam Praktik
Akuntansi di Era Digital: Tinjauan Konseptual Dalam Konteks
Artificial Intelligence, Machine Learning, dan Internet of Things**

Yolanda Noviasari Maramis, Putri Siregar, Iskandar Muda

Universitas Sumatera Utara, Indonesia

Corresponding E-mail: yoymrms@gmail.com

ABSTRACT

The development of digital technologies has significantly transformed accounting practices, particularly through the use of Artificial Intelligence (AI), Machine Learning (ML), and the Internet of Things (IoT). This transformation raises important questions regarding the relevance of classical accounting theory and agency theory in modern accounting environments. This study aims to evaluate whether both theories remain relevant, undergo adjustment, or face new challenges in digital accounting practices, and to examine how technological developments affect the principles of accountability, transparency, and reliability in financial reporting. This research uses a qualitative descriptive approach with a conceptual analysis based on Donleavy's (2018) framework in *Foundations of Accounting Theory: Theoretical Logic and Professional Ethics* and ten international journal articles published in 2025. The findings show that accounting theory and agency theory remain relevant but experience adjustments in explaining the role of technology. At the same time, digital technologies introduce challenges such as algorithmic opacity, data bias, and unclear accountability. Overall, both theories remain essential as conceptual foundations in guiding digital accounting practices.

Keywords: *Accounting Theory, Agency Theory, Artificial Intelligence, Internet of Things.*



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license. DOI: 10.59548/je.v4i1.553

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital dalam dua dekade terakhir telah mengubah secara mendasar cara organisasi menjalankan aktivitas bisnis dan mengambil keputusan strategis (Bhimani *et al.*, 2025). Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI), *Machine Learning* (ML), dan *Internet of Things* (IoT) mendorong peralihan dari proses manual menuju sistem berbasis data besar yang bekerja secara otomatis dan *real time* (Elawadly & Elnakeeb, 2025). Perubahan ini menempatkan efisiensi, ketepatan, dan keandalan informasi sebagai kebutuhan utama, sekaligus menggeser peran akuntansi dari sekadar pencatatan transaksi menjadi sistem informasi analitik yang mendukung evaluasi kinerja, pengelolaan risiko, dan pengambilan keputusan organisasi (Abdelhaq *et al.*, 2025).

Transformasi tersebut memunculkan persoalan penting dalam kajian teori akuntansi, khususnya terkait keberlanjutan relevansi teori-teori klasik yang selama ini menjadi fondasi praktik akuntansi. Teori akuntansi klasik menurut Donleavy (2018) menekankan pembuktian empiris, keandalan informasi, dan etika profesional sebagai dasar penyusunan pelaporan keuangan. Ketika praktik akuntansi semakin bergantung pada sistem cerdas yang mampu mengolah dan menganalisis data secara otomatis, muncul pertanyaan apakah kerangka teoretis tersebut masih memadai untuk menjelaskan dan mengarahkan praktik akuntansi modern berbasis AI, ML, dan IoT (Bhimani *et al.*, 2025).

Selain itu, teori agensi juga memiliki peran sentral dalam memahami praktik akuntansi modern, terutama dalam menjelaskan hubungan antara prinsipal dan agen terkait akuntabilitas, pengawasan, dan pengendalian asimetri informasi. Dalam lingkungan digital, sebagian fungsi agen tidak lagi sepenuhnya dijalankan oleh manusia, melainkan oleh sistem digital yang memiliki kapasitas analitis dan tingkat otonomi tertentu (Humberd & Latham, 2025; Kuss & Meske, 2025). Kondisi ini menimbulkan pertanyaan mengenai relevansi teori agensi klasik dalam menjelaskan mekanisme akuntabilitas ketika sistem digital mulai berperan dalam proses pengambilan keputusan organisasi.

Di satu sisi, penerapan AI, ML, dan IoT memberikan manfaat berupa peningkatan efisiensi, akurasi, dan keterbukaan informasi keuangan (Ebnaoof, 2025; Ige *et al.*, 2025). Namun di sisi lain, kemajuan teknologi juga menghadirkan tantangan, terutama terkait ketertutupan algoritma (*algorithmic*

opacity) yang menyulitkan proses penelusuran dan audit atas keputusan yang dihasilkan sistem (Humberd & Latham, 2025). Dalam kondisi ini, sumber asimetri informasi tidak lagi hanya berasal dari hubungan antara manusia , tetapi juga dari interaksi antara manusia dan sistem digital yang mengelola data dan memengaruhi keputusan organisasi. Hal ini menunjukkan bahwa perkembangan teknologi tidak hanya memperkuat, tetapi juga berpotensi mengubah dan menantang prinsip dasar teori akuntansi dan teori agensi.

Berdasarkan kondisi tersebut, kajian ini difokuskan pada analisis konseptual mengenai relevansi teori akuntansi klasik menurut Donleavy (2018) dan teori agensi klasik dalam praktik akuntansi yang didukung oleh AI, ML, dan IoT. Penelitian ini tidak membahas aspek teknis pengembangan sistem maupun pengukuran kuantitatif kinerja teknologi, melainkan menitikberatkan pada kajian teoretis dan sintesis hasil penelitian terdahulu yang dipublikasikan pada tahun 2025. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah teori akuntansi dan teori agensi tetap relevan, mengalami penyesuaian, atau justru menghadapi tantangan dalam praktik akuntansi digital berbasis AI, ML, dan IoT, serta menelaah bagaimana perkembangan teknologi tersebut memengaruhi prinsip dasar akuntabilitas, transparansi, dan keandalan dalam pelaporan keuangan modern.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan bentuk analisis konseptual untuk menelaah kembali relevansi teori akuntansi klasik dan teori agensi dalam praktik akuntansi yang semakin dipengaruhi oleh penggunaan *Artificial Intelligence (AI)*, *Machine Learning (ML)*, dan *Internet of Things (IoT)*. Fokus kajian diarahkan pada bagaimana kedua teori tersebut tetap digunakan, mengalami penyesuaian, atau menghadapi tantangan dalam lingkungan akuntansi digital, sekaligus memahami implikasinya terhadap prinsip akuntabilitas, transparansi, dan keandalan dalam pelaporan keuangan.

Kajian ini tidak bertujuan menguji hubungan antarvariabel secara empiris, melainkan menekankan pada pemahaman konseptual terhadap perkembangan teori dalam konteks perubahan praktik. Pendekatan ini dipilih karena isu yang dibahas berkaitan dengan pergeseran makna dan fungsi teori, sehingga membutuhkan interpretasi yang bersifat kritis dan tidak dapat dijelaskan hanya melalui pengukuran kuantitatif.

Data yang digunakan berasal dari sumber sekunder melalui studi pustaka. Buku Gabriel D. Donleavy (2018) berjudul *Foundations of Accounting Theory: Theoretical Logic and Professional Ethics* digunakan sebagai dasar utama dalam memahami kerangka teori akuntansi, sementara sepuluh artikel jurnal internasional yang diterbitkan pada tahun 2025 digunakan sebagai bahan pembandingan yang merefleksikan praktik akuntansi dalam konteks teknologi digital. Artikel-artikel tersebut dipilih karena secara spesifik membahas penerapan AI, ML, dan IoT dalam akuntansi dan implikasinya terhadap tata kelola organisasi.

Proses analisis dilakukan dengan membaca dan mengelompokkan literatur berdasarkan tema utama, kemudian membandingkan argumen teoretis yang berkembang di masing-masing sumber. Selanjutnya, dilakukan interpretasi kritis untuk melihat pola kesesuaian maupun perbedaan antara teori klasik dan praktik akuntansi digital. Hasil dari proses tersebut disusun dalam bentuk sintesis untuk menjelaskan posisi teori akuntansi dan teori agensi dalam menghadapi perubahan lingkungan akuntansi modern.

Hasil dan Pembahasan

A. Relevansi Teori Akuntansi Klasik dalam Praktik Akuntansi Digital Berbasis Artificial Intelligence (AI), Machine Learning (ML), dan Internet of Things (IoT)

Hasil analisis terhadap sepuluh artikel internasional tahun 2025 menunjukkan bahwa teori akuntansi klasik menurut Donleavy (2018) tetap relevan dalam praktik akuntansi yang didukung oleh *Artificial Intelligence (AI)*, *Machine Learning (ML)*, dan *Internet of Things (IoT)*. Transformasi digital memang mengubah cara data dikumpulkan, diolah, dan disajikan, tetapi tidak menggeser prinsip dasar teori akuntansi klasik yang menekankan pembuktian empiris, keandalan informasi, dan etika profesional (Bhimani *et al.*, 2025; Abdelhaq *et al.*, 2025). Dalam konteks ini, teknologi berfungsi sebagai sarana yang memperluas implementasi teori dalam lingkungan yang semakin terintegrasi secara digital, terutama dalam mendukung peningkatan akuntabilitas, transparansi, dan keandalan informasi keuangan

Secara operasional, AI berperan dalam mengotomatisasi proses pencatatan, klasifikasi, dan agregasi transaksi sehingga meningkatkan efisiensi dan konsistensi pelaporan (Elawadly & Elnakeeb, 2025). ML melengkapi proses tersebut melalui kemampuan analitik yang lebih adaptif, seperti deteksi

anomali, identifikasi pola transaksi, dan prediksi risiko berbasis data historis (Dote-Pardo *et al.*, 2025; Ige *et al.*, 2025). Kombinasi ini menunjukkan bahwa proses pengambilan keputusan akuntansi semakin didukung oleh data yang terstruktur, sehingga memperkuat pembuktian empiris yang menjadi inti teori akuntansi klasik menurut Donleavy (2018).

Integrasi IoT juga mengubah sumber data akuntansi secara mendasar. Data transaksi tidak lagi sepenuhnya bergantung pada input manual, tetapi dihasilkan langsung dari aktivitas operasional yang terhubung secara digital (Manurung *et al.*, 2025; Abdelhaq *et al.*, 2025). Hal ini meningkatkan transparansi karena data tersedia secara *real time*, sekaligus meningkatkan keandalan informasi karena data dapat diverifikasi langsung dari sumbernya (Ebnaoof, 2025). Dalam kerangka teori akuntansi klasik, kondisi ini memperkuat kualitas informasi yang menjadi dasar akuntabilitas dalam pelaporan keuangan (Donleavy, 2018).

Namun demikian, peningkatan kapasitas teknologi ini menuntut peran teori menjadi lebih kritis. Bhimani *et al.* (2025) menegaskan bahwa digitalisasi menjadikan akuntansi sebagai sistem analitik strategis, sehingga hasil yang dihasilkan sistem perlu dievaluasi secara konseptual. Tanpa kerangka teori, output berbasis AI dan ML berpotensi hanya menghasilkan angka yang terlihat akurat secara teknis, tetapi tidak sepenuhnya mencerminkan kondisi ekonomi yang sebenarnya. Hal ini berpotensi menurunkan akuntabilitas jika tidak disertai dengan interpretasi yang tepat.

Dengan demikian, teori akuntansi klasik tidak kehilangan relevansinya, tetapi mengalami penguatan fungsi dalam praktik digital. Teknologi memperluas cara teori diuji dan diterapkan, sementara teori tetap menjadi dasar untuk menjaga akuntabilitas, transparansi, dan keandalan informasi keuangan.

B. Relevansi Teori Agensi Klasik dalam Praktik Akuntansi Berbasis Artificial Intelligence (AI), Machine Learning (ML), dan Internet of Things (IoT)

Hasil analisis terhadap sepuluh artikel internasional tahun 2025 menunjukkan bahwa teori agensi klasik tetap relevan dalam praktik akuntansi digital yang didukung oleh *Artificial Intelligence (AI)*, *Machine Learning (ML)*, dan *Internet of Things (IoT)*. Dalam pendekatan tradisional, teori agensi menjelaskan hubungan antara prinsipal dan agen dalam konteks akuntabilitas

dan pengendalian asimetri informasi. Dalam praktik modern, sebagian fungsi agen tidak lagi sepenuhnya dijalankan oleh manusia, tetapi juga melibatkan sistem berbasis AI dan ML yang memiliki kemampuan analisis dan pengambilan keputusan (Humberd & Latham, 2025; Kuss & Meske, 2025).

Secara operasional, penggunaan AI dan ML memungkinkan proses monitoring dan pengawasan dilakukan secara lebih cepat dan konsisten. Sistem mampu mendeteksi anomali transaksi dan potensi risiko secara otomatis (Ige *et al.*, 2025). Hal ini berkontribusi dalam mengurangi asimetri informasi dan meningkatkan transparansi informasi keuangan, sehingga mendukung tercapainya akuntabilitas dalam organisasi.

Integrasi IoT juga memungkinkan aktivitas organisasi dipantau secara real time melalui data yang terhubung langsung dengan proses operasional (Manurung *et al.*, 2025). Kondisi ini meningkatkan transparansi karena informasi dapat diakses secara langsung, serta memperkuat akuntabilitas karena setiap aktivitas dapat ditelusuri secara sistematis (Ebnaoof, 2025). Selain itu, keterhubungan data secara langsung juga mendukung peningkatan keandalan informasi keuangan karena data diperoleh dari sumber yang aktual.

Namun demikian, perkembangan teknologi juga menghadirkan tantangan baru dalam hubungan keagenan. Ketika keputusan dihasilkan oleh sistem berbasis AI, muncul ketidakjelasan dalam penentuan tanggung jawab (Humberd & Latham, 2025). Selain itu, ketertutupan algoritma dapat membatasi transparansi pada tingkat proses, sehingga berpotensi menimbulkan bentuk baru asimetri informasi (Bhimani *et al.*, 2025). Kondisi ini dapat memengaruhi akuntabilitas dan keandalan informasi apabila tidak diimbangi dengan mekanisme pengawasan yang memadai.

Dengan demikian, teori agensi klasik tetap relevan, tetapi mengalami penyesuaian dalam menjelaskan hubungan antara manusia dan sistem digital. Teori ini tetap diperlukan untuk menjaga akuntabilitas, meningkatkan transparansi, dan memastikan keandalan informasi keuangan dalam praktik akuntansi modern.

C. Implikasi Artificial Intelligence (AI), Machine Learning (ML), dan Internet of Things (IoT) terhadap Akuntabilitas, Transparansi, dan Keandalan dalam Pelaporan Keuangan

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI), *Machine Learning* (ML), dan *Internet of Things* (IoT) membawa implikasi langsung terhadap prinsip dasar pelaporan

keuangan, khususnya akuntabilitas, transparansi, dan keandalan (Bhimani *et al.*, 2025; Abdelhaq *et al.*, 2025). Ketiga prinsip ini tidak hanya diperkuat oleh teknologi, tetapi juga mengalami perubahan dalam cara penerapannya.

Dari sisi akuntabilitas, AI dan ML memungkinkan monitoring yang berkelanjutan serta deteksi otomatis terhadap anomali transaksi, sehingga meningkatkan efektivitas pengawasan (Elawadly & Elnakeeb, 2025; Ige *et al.*, 2025). Namun, ketika keputusan dihasilkan oleh sistem algoritmik, akuntabilitas menjadi lebih kompleks karena adanya ambiguitas dalam penentuan tanggung jawab (Humberd & Latham, 2025; Kuss & Meske, 2025).

Dari sisi transparansi, IoT meningkatkan keterbukaan informasi melalui penyediaan data real time yang dapat diakses secara langsung (Manurung *et al.*, 2025; Ebnaoof, 2025). Namun, transparansi ini tidak sepenuhnya berlaku pada tingkat proses karena algoritma yang digunakan dalam AI dan ML sering kali tidak dapat dijelaskan secara rinci (Bhimani *et al.*, 2025; Humberd & Latham, 2025).

Sementara itu, dari sisi keandalan, teknologi digital meningkatkan akurasi dan konsistensi informasi keuangan melalui pengolahan data yang sistematis dan minim kesalahan (Ebnaoof, 2025; Abdelhaq *et al.*, 2025). Penggunaan IoT juga memungkinkan verifikasi data secara langsung, sehingga meningkatkan kepercayaan terhadap laporan keuangan (Manurung *et al.*, 2025). Namun, keandalan tersebut tetap bergantung pada kualitas data dan model algoritma yang digunakan, sehingga potensi bias tetap perlu diperhatikan (Dote-Pardo *et al.*, 2025; Elawadly & Elnakeeb, 2025).

Secara keseluruhan, hasil kajian ini menunjukkan bahwa teori akuntansi klasik dan teori agensi tetap relevan dalam praktik akuntansi digital berbasis AI, ML, dan IoT. Namun, kedua teori tersebut tidak lagi bersifat statis, melainkan mengalami penyesuaian dalam menjelaskan peran teknologi dalam proses akuntansi. Di sisi lain, perkembangan teknologi juga menghadirkan tantangan baru, terutama terkait ketertutupan algoritma, potensi bias data, dan ketidakjelasan tanggung jawab dalam sistem digital. Selain itu, teknologi terbukti memengaruhi prinsip dasar pelaporan keuangan, di mana akuntabilitas menjadi lebih kompleks, transparansi meningkat pada tingkat data tetapi terbatas pada proses, dan keandalan semakin bergantung pada kualitas sistem yang digunakan. Dengan demikian, teori tetap berperan sebagai kerangka utama dalam menjaga keseimbangan antara kemajuan teknologi dan prinsip dasar pelaporan keuangan modern.

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa teori akuntansi klasik dan teori agensi tetap relevan dalam praktik akuntansi digital yang didukung oleh *Artificial Intelligence* (AI), *Machine Learning* (ML), dan *Internet of Things* (IoT). Perkembangan teknologi tidak mengubah prinsip dasar teori akuntansi seperti pembuktian empiris, keandalan informasi, dan etika profesional, tetapi memperluas penerapannya dalam proses akuntansi yang semakin otomatis dan terintegrasi dengan teknologi (Donleavy, 2018; Bhimani *et al.*, 2025). Dengan kata lain, teknologi memperkuat praktik, sementara teori tetap menjadi dasar dalam menilai kualitas informasi keuangan.

Teori agensi juga tetap relevan, tetapi mengalami penyesuaian. Peran agen tidak lagi hanya dijalankan oleh manusia, tetapi juga melibatkan sistem berbasis AI dan ML yang memiliki kemampuan analisis dan pengambilan keputusan (Humberd & Latham, 2025; Kuss & Meske, 2025). Kondisi ini menunjukkan bahwa hubungan keagenan menjadi lebih kompleks, sehingga teori agensi tetap diperlukan untuk menjelaskan peran dan tanggung jawab dalam praktik akuntansi modern (Ige *et al.*, 2025).

Di sisi lain, perkembangan AI, ML, dan IoT juga menghadirkan tantangan. Ketertutupan algoritma dapat menyulitkan proses penelusuran keputusan, sehingga memengaruhi akuntabilitas dan transparansi (Bhimani *et al.*, 2025). Selain itu, keandalan informasi sangat bergantung pada kualitas data dan sistem yang digunakan (Ebnaoof, 2025; Manurung *et al.*, 2025). Hal ini menunjukkan bahwa teknologi tidak hanya memperkuat, tetapi juga mengubah cara prinsip dasar pelaporan keuangan diterapkan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa teori akuntansi dan teori agensi tetap relevan, namun mengalami penyesuaian dan menghadapi tantangan dalam praktik akuntansi digital berbasis AI, ML, dan IoT. Oleh karena itu, teori tetap diperlukan sebagai kerangka untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi tetap mendukung akuntabilitas, transparansi, dan keandalan dalam pelaporan keuangan modern.

Daftar Pustaka

Abdelhaq, R., Rabaia, D. J., Salem, A., & Jarar, A. (2025). The Evolution of Accounting Theories in Digital Era: Challenges and Opportunities. In *Studies in Systems, Decision and Control* (Vol. 586, pp. 1059–1072).

- Springer Science and Business Media Deutschland GmbH.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-87550-2_65
- Alruwaili, T. F., & Mgammal, M. H. (2025). The impact of artificial intelligence on accounting practices: an academic perspective. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05004-6>
- Bhimani, A., Cinquini, L., & Malmi, T. (2025). What happens at the interface of digitalisation and accounting? *British Accounting Review*. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2025.101742>
- Donleavy, G. D. (2018). *Foundations of accounting theory: Theoretical logic and professional ethics* (2nd ed.). Routledge.
- Dote-Pardo, J. S., Cordero-Díaz, M. C., Espinosa Jaramillo, M. T., & Parra-Domínguez, J. (2025). Leveraging artificial intelligence for enhanced decision-making in finance: trends and future directions. In *Journal of Accounting Literature*. Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/JAL-02-2025-0100>
- Ebnaoof, A. (2025). The Impact of Artificial Intelligence and Digital Transformation on Financial Reporting Quality: Insights From Saudi Arabia. *International Journal of Accounting and Economics Studies*, 12(6), 503–510. <https://doi.org/10.14419/933yjb41>
- Elnakeeb, S., & Elawadly, H. S. H. (2025). Automation and artificial intelligence in accounting: a comprehensive bibliometric analysis and future trends. *Journal of Financial Reporting and Accounting*. <https://doi.org/10.1108/JFRA-09-2024-0639>
- Gabriel IGE, A., Funmilayo ALUKO, A., Oluwaleke ORIMAYE, F., Bamidele ADEBAYO, O., & Adeniran, T. (2025). Adoption of Artificial Intelligence: A Tool for Decision Making in Accounting Practice. *Journal of Accounting and Financial Management E-ISSN*, 11(5), 2025. <https://doi.org/10.56201/jafm.vol.11.no5.2025.pg63.82>
- Humberd, B. K., & Latham, S. F. (2025). When AI Becomes an Agent of the Firm: Examining the Evolution of AI in Organizations Through an Agency Theory Lens. *Journal of Management Studies*. <https://doi.org/10.1111/joms.13274>
- Kuss, P., & Meske, C. (2025). Communications of the A I S ssoiation for nformation systems From Entity to Relation? Agency in the Era of Artificial Intelligence. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.05626>

Manurung, A. H., Hutabarat, R., & Siregar, P. (2025). Tren dan arah penelitian akuntansi keuangan: Sebuah systematic literature review tahun 2010–2025. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 22(1), 15–35. <https://doi.org/10.21002/jaki.2025.22.1>