

Pemanfaatan *Internet of Things* (IoT) Dalam Transformasi Digital Akuntansi Modern (Studi Literatur)

Hanny Silvia Oktaviany¹, Mohamad Aldiansyah², Salma Khairunnisa³,
Wulan Meyditya Attalla⁴

^{1,2,3,4} Universitas Teknologi Digital

Email: hanny10224061@digitechuniversity.ac.id¹, mohamad10224075@digitechuniversity.ac.id²,
salma10224039@digitechuniversity.ac.id³, wulan10224060@digitechuniversity.ac.id⁴

Article Info

Article history:

Received January 07, 2026

Revised January 16, 2026

Accepted January 25, 2026

Keywords:

Internet of Things, Accounting Information Systems, Real-Time Financial Reporting, Accounting Information Quality

ABSTRACT

The development of Internet of things (IoT) technology has brought significant changes to accounting information systems, particularly in the preparation and presentation of financial statements. Conventional accounting systems that rely on periodic reporting often cause information delays, reducing the relevance and timeliness of financial information for decision-making. The implementation of IoT enables automatic and real-time data collection and transaction recording, allowing financial reports to reflect the actual financial and operational conditions of an organization. In addition to improving timeliness, IoT also enhances the accuracy and reliability of accounting information, as data are directly obtained from physical activities through sensors and interconnected digital devices. As a result, the information produced becomes more objective, consistent, and has higher data integrity. Improved accounting information quality has a direct impact on managerial decision-making effectiveness, planning accuracy, performance control, and early risk identification. Therefore, IoT adoption not only strengthens the technical function of accounting but also enhances its strategic role as a primary information provider in supporting organizational management in the digital era.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Article Info

Article history:

Received January 07, 2026

Revised January 16, 2026

Accepted January 25, 2026

Keywords:

Internet of Things, Sistem Informasi Akuntansi, Laporan Keuangan Real-Time, Kualitas Informasi Akuntansi.

ABSTRACT

Perkembangan teknologi *Internet of things* (IoT) membawa perubahan signifikan dalam sistem informasi akuntansi, khususnya dalam penyusunan dan penyajian laporan keuangan. Sistem akuntansi konvensional yang bersifat periodik sering kali menimbulkan keterlambatan informasi, sehingga mengurangi relevansi dan ketepatan informasi bagi pengambilan keputusan. Penerapan IoT memungkinkan pengumpulan dan pencatatan data transaksi secara otomatis dan *real-time*, sehingga laporan keuangan dapat mencerminkan kondisi keuangan dan operasional organisasi secara aktual. Selain meningkatkan ketepatan waktu, IoT juga berkontribusi terhadap peningkatan akurasi dan keandalan informasi akuntansi karena data diperoleh langsung dari aktivitas fisik melalui sensor dan perangkat digital. Informasi yang dihasilkan menjadi lebih objektif, konsisten, dan memiliki integritas data yang lebih tinggi. Kualitas informasi akuntansi yang meningkat berdampak positif terhadap efektivitas pengambilan keputusan manajerial, perencanaan, pengendalian, serta identifikasi risiko secara dini. Dengan demikian, pemanfaatan IoT tidak hanya memperkuat fungsi teknis akuntansi,

tetapi juga meningkatkan peran strategis akuntansi sebagai penyedia informasi utama dalam mendukung pengelolaan organisasi di era digital.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Hanny Silvia Oktaviany

Universitas Teknologi Digital

Email: hanny10224061@digitechuniversity.ac.id

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada era digitalisasi semakin pesat dan menuntut seluruh bidang profesi untuk terus mengembangkan cara bekerja yang lebih cepat, efisien, dan tepat (F, 2019). Perubahan ini tidak hanya memengaruhi aspek teknis pekerjaan, tetapi juga mengubah pola kerja, proses bisnis, serta cara organisasi mengelola dan memanfaatkan informasi. Era digitalisasi mengalami percepatan yang signifikan sejak terjadinya penyebaran virus COVID-19, yang memaksa banyak organisasi untuk mengadopsi teknologi digital guna memastikan keberlangsungan operasional di tengah keterbatasan aktivitas fisik. Kondisi tersebut mendorong peningkatan penggunaan sistem berbasis teknologi informasi dalam berbagai aktivitas profesional, termasuk dalam pengelolaan data dan pengambilan keputusan.

Perkembangan teknologi digital tersebut berkaitan erat dengan kemajuan kecerdasan buatan yang lebih dikenal dengan istilah *artificial intelligence* atau *artificial knowledge*. Teknologi ini memungkinkan sistem untuk melakukan pemrosesan data secara otomatis, cerdas, dan adaptif, sehingga mampu menggantikan atau mendukung peran manusia dalam berbagai fungsi pekerjaan. Penerapan kecerdasan buatan telah memberikan dampak yang signifikan pada berbagai sektor, seperti industri, pendidikan, kesehatan, hingga sektor keuangan dan akuntansi. Dalam dunia akuntansi, kemajuan teknologi digital mendorong terjadinya pergeseran dari sistem akuntansi tradisional menuju sistem akuntansi modern yang berbasis teknologi, di mana proses pencatatan, pengolahan, dan pelaporan informasi keuangan semakin terotomatisasi, terintegrasi, dan berbasis data.

Sebagai akibat dari perkembangan tersebut, profesi akuntansi dituntut untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja yang semakin digital dan dinamis. Akuntan tidak lagi hanya berperan sebagai pencatat transaksi keuangan, tetapi juga sebagai penyedia informasi strategis yang mendukung pengambilan keputusan manajerial. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi digital menjadi faktor kunci dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan relevansi informasi akuntansi agar dapat memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan di era digitalisasi.

Namun, pada praktiknya, proses transfer data dalam berbagai aktivitas bisnis dan akuntansi masih banyak dilakukan secara konvensional. Transfer data konvensional umumnya bergantung pada pencatatan manual dan input data oleh manusia sebagai penghubung antara sumber data dan sistem informasi. Proses ini menyebabkan aliran data dari pengirim ke

penerima tidak berlangsung secara langsung dan *real-time*. Kondisi tersebut menunjukkan keterbatasan sistem tradisional dalam menyediakan informasi yang cepat dan akurat (Romney, M. B., & Steinbart, 2018).

Dalam praktiknya, sistem transfer data konvensional memiliki kelemahan dari sisi efisiensi dan akurasi. Ketergantungan pada peran manusia meningkatkan risiko kesalahan pencatatan dan inkonsistensi data. Selain itu, proses pengumpulan dan pengolahan data membutuhkan waktu yang relatif lama sebelum informasi dapat digunakan. Akibatnya, informasi yang dihasilkan sering kali tidak mencerminkan kondisi aktual pada saat aktivitas berlangsung (Harahap, S, 2018).

Keterbatasan transfer data secara konvensional menjadi semakin terlihat seiring meningkatnya kebutuhan akan informasi yang bersifat cepat dan *real-time*. Sistem tradisional belum mampu mentransfer data secara otomatis dan berkelanjutan dari pengirim ke penerima. Keterlambatan akses data dapat menghambat proses pengendalian, pelaporan, serta pengambilan keputusan. Fenomena ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan informasi organisasi dan kemampuan teknologi konvensional (Romney, M. B., & Steinbart, 2018).

Teknologi *Internet of things (IoT)* menjadi salah satu inovasi yang semakin berkembang dan berpotensi besar mengubah cara pencatatan, pelaporan, dan pengendalian informasi akuntansi secara *real-time*. IoT merujuk pada jaringan perangkat fisik yang berinteraksi dan bertukar data secara otomatis melalui internet tanpa intervensi manusia secara langsung, sehingga memungkinkan otomatisasi proses bisnis (Ashton, 2009).

Dalam konteks akuntansi, pemanfaatan IoT memungkinkan pengumpulan data transaksi dan aset secara otomatis, mempercepat proses pencatatan, serta meningkatkan akurasi informasi keuangan. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa penerapan IoT dapat memperbaiki visibilitas informasi dan kontrol internal dalam sistem informasi akuntansi (Haddud, A., DeSouza, A., Khare, A., & Lee, 2017) meskipun masih terdapat keterbatasan literatur yang membahas secara khusus dampaknya dalam akuntansi dibandingkan teknologi lain seperti *blockchain* atau *AI*.

Selain itu, IoT juga berkolaborasi dengan teknologi digital lain seperti *blockchain* untuk menciptakan model transaksi yang lebih transparan dan otomatis, yang secara potensial dapat mengurangi intervensi manual dan manipulasi data dalam laporan keuangan (Rahmawati, & Subardjo, 2023).

Meski demikian, masih terdapat tantangan dalam integrasi IoT dalam praktik akuntansi, seperti kebutuhan kompetensi profesional yang lebih adaptif terhadap teknologi serta isu keamanan dan kerahasiaan data. Karena itu, kajian ilmiah yang mengulas pemanfaatan IoT khususnya dalam konteks akuntansi modern sangat penting dilakukan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif serta rekomendasi implementasi yang efektif.

Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan *Internet of things (IoT)* dalam transformasi akuntansi modern melalui studi literatur, dengan fokus pada bagaimana IoT dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas sistem informasi akuntansi serta tantangan yang dihadapi dalam penerapannya.

Sejalan dengan tujuan tersebut, fenomena yang turut menguatkan urgensi kajian ini adalah masih belum meratanya pemanfaatan *Internet of things (IoT)* dalam praktik akuntansi,

meskipun adopsi teknologi digital terus mengalami peningkatan. Di satu sisi, beberapa organisasi telah memanfaatkan IoT untuk mendukung pencatatan dan pemantauan transaksi secara real-time, namun di sisi lain masih banyak organisasi yang belum mengintegrasikan IoT secara optimal ke dalam sistem informasi akuntansi.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, yang digunakan untuk meneliti kondisi objek yang bersifat alamiah, di mana peneliti berperan sebagai instrumen kunci. Penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam melalui pengumpulan data deskriptif berupa kata-kata, konsep, dan pemaknaan, bukan berupa angka atau data statistik. Pendekatan ini menekankan pada pemahaman terhadap proses, konteks, dan makna yang terkandung di dalam suatu fenomena yang diteliti secara holistik. Oleh karena itu, penelitian kualitatif sangat sesuai digunakan untuk penelitian yang bersifat konseptual dan teoritis, khususnya penelitian yang bertujuan menggali, menganalisis, serta membangun pemahaman berdasarkan kajian literatur dan pemikiran ilmiah (Sugiyono, 2022).

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur. Studi literatur merupakan metode penelitian yang dilakukan dengan cara mengkaji dan menganalisis berbagai sumber tertulis yang relevan dengan topik penelitian. Sumber-sumber tersebut dapat berupa buku teks, buku referensi, jurnal ilmiah, prosiding, serta dokumen akademik lainnya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Melalui metode studi literatur, peneliti memperoleh landasan teoritis, konsep, serta pandangan para ahli yang digunakan untuk memperkuat pembahasan dan analisis penelitian. Metode ini bertujuan untuk menyusun pemahaman konseptual secara sistematis sehingga penelitian memiliki dasar ilmiah yang kuat dan terarah (Sugiyono, 2022).

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi kepustakaan. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber tertulis, seperti buku, jurnal ilmiah, modul pembelajaran, serta dokumen akademik yang relevan dengan topik penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan cara membaca secara mendalam, mencatat informasi penting, serta mengelompokkan data sesuai dengan fokus dan tujuan penelitian. Proses pengumpulan data dilakukan secara sistematis dan selektif untuk memastikan bahwa data yang digunakan memiliki relevansi, keakuratan, dan keterkaitan dengan permasalahan yang dikaji. Teknik pengumpulan data ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif berbasis studi literatur yang menekankan analisis terhadap sumber-sumber tertulis. (Sugiyono, 2022).

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif-kualitatif. Analisis dilakukan dengan cara menafsirkan, membandingkan, serta menghubungkan berbagai konsep, teori, dan pandangan para ahli yang diperoleh dari hasil studi literatur. Data yang telah dikumpulkan dianalisis untuk menemukan persamaan, perbedaan, serta keterkaitan antar konsep yang relevan dengan topik penelitian. Hasil analisis tersebut kemudian disusun secara sistematis dan logis guna membangun kerangka pemikiran yang komprehensif. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang utuh dan mendalam mengenai permasalahan yang diteliti serta mendukung pencapaian tujuan penelitian secara ilmiah. (Sugiyono, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

***Internet of Things* sebagai Transformasi Digital**

Internet of things (IoT) merupakan salah satu teknologi utama dalam transformasi digital karena kemampuannya menghubungkan perangkat fisik dengan sistem digital untuk mengumpulkan, mengirim, dan menganalisis data secara *real-time* (Daru, A., 2021). Teknologi ini memungkinkan berbagai perangkat seperti sensor, mesin, dan peralatan elektronik saling terintegrasi melalui jaringan internet. Dengan adanya konektivitas tersebut, data yang dihasilkan dapat dipantau secara berkelanjutan sehingga organisasi mampu memperoleh informasi yang lebih akurat dan relevan dalam mendukung operasional maupun strategi bisnis.

Dengan *Internet of things* (IoT), organisasi dapat melakukan otomatisasi proses bisnis, meningkatkan efisiensi operasional, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang lebih cepat dan akurat (Kharisma, 2022). IoT membantu mengurangi ketergantungan pada proses manual yang rentan terhadap kesalahan manusia. Selain itu, pemanfaatan data *real-time* dari perangkat IoT memungkinkan manajemen untuk mengidentifikasi masalah lebih dini serta merespons perubahan kondisi bisnis secara lebih adaptif dan efektif.

Transformasi digital dalam bidang akuntansi merupakan konsekuensi yang tidak terpisahkan dari pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang telah mengubah paradigma pengelolaan data dan proses bisnis organisasi. Transformasi ini tidak hanya mencakup penggunaan perangkat lunak akuntansi, tetapi juga mencakup integrasi teknologi cerdas yang mampu menghubungkan aktivitas fisik dengan sistem digital secara langsung. *Internet of things* (IoT) menjadi salah satu teknologi utama yang mendorong perubahan tersebut karena kemampuannya menghubungkan objek fisik dengan jaringan internet sehingga memungkinkan pengumpulan, pengiriman, dan pemrosesan data secara otomatis dan *real-time* (Ashton, 2009).

Dalam konteks akuntansi modern, IoT berfungsi sebagai fondasi transformasi digital karena mampu menjembatani kesenjangan antara aktivitas operasional dan sistem informasi akuntansi. Aktivitas fisik yang sebelumnya sulit dipantau secara langsung kini dapat direkam secara otomatis melalui sensor IoT. Data yang dihasilkan bersifat aktual, objektif, dan berkelanjutan, sehingga meningkatkan kualitas informasi yang masuk ke dalam sistem akuntansi. (Romney, M. B., & Steinbart, 2018) menegaskan bahwa sistem informasi

akuntansi modern membutuhkan teknologi yang mampu menyediakan informasi yang relevan, andal, dan tepat waktu. Karakteristik ini sepenuhnya sejalan dengan kapabilitas IoT, yang menjadikannya sebagai elemen fundamental dalam pengembangan akuntansi berbasis digital.

Selain itu, IoT juga berperan dalam menciptakan sistem akuntansi yang lebih adaptif terhadap perubahan lingkungan bisnis. Dengan data real-time yang tersedia secara terus-menerus, organisasi dapat merespons dinamika operasional dan pasar secara lebih cepat. Hal ini menunjukkan bahwa IoT tidak hanya berfungsi sebagai alat teknologi, tetapi juga sebagai enabler strategis dalam transformasi digital akuntansi modern.

Internet of Things sebagai Teknologi di Akuntansi Modern

Salah satu kontribusi paling signifikan dari penerapan IoT dalam akuntansi adalah otomatisasi proses pencatatan transaksi. Pada sistem akuntansi tradisional, pencatatan transaksi sangat bergantung pada input manual yang dilakukan oleh manusia. Proses ini tidak hanya memerlukan waktu yang relatif lama, tetapi juga rentan terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan informasi, dan inkonsistensi data (Harahap, S, 2018). Dalam lingkungan bisnis yang semakin kompleks dan dinamis, keterbatasan tersebut menjadi hambatan serius bagi efektivitas sistem akuntansi.

IoT hadir sebagai solusi melalui pemanfaatan sensor dan perangkat cerdas yang mampu mencatat aktivitas ekonomi secara langsung. Sensor IoT dapat digunakan untuk merekam penggunaan aset tetap, pergerakan persediaan, jam operasional mesin, hingga konsumsi energi secara otomatis. Data tersebut kemudian dikirimkan dan terintegrasi ke dalam sistem informasi akuntansi tanpa memerlukan intervensi manusia. Menurut (Daru, A., 2021) otomatisasi berbasis IoT tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga secara signifikan mengurangi risiko kesalahan manusia dalam proses pencatatan.

Dengan adanya otomatisasi, sistem akuntansi menjadi lebih konsisten dan andal. Akuntansi tidak lagi berfokus pada aktivitas administratif yang bersifat rutin, melainkan beralih ke fungsi analisis dan interpretasi data. Perubahan ini sejalan dengan konsep akuntansi modern yang menempatkan akuntansi sebagai sistem informasi manajerial yang memiliki peran strategis dalam mendukung perencanaan, pengendalian, dan evaluasi kinerja organisasi (Harahap, S, 2018).

Penerapan *Internet of things* (IoT) juga memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan akurasi dan keandalan informasi akuntansi. Informasi yang dihasilkan oleh sistem berbasis IoT bersifat *real-time* dan mencerminkan kondisi aktual di lapangan karena data dikumpulkan langsung dari aktivitas operasional melalui sensor dan perangkat digital yang saling terhubung. Kondisi ini memungkinkan sistem akuntansi menyajikan informasi yang lebih representatif terhadap keadaan ekonomi organisasi dibandingkan dengan sistem konvensional yang bergantung pada pencatatan manual dan pelaporan periodik. (Kharisma, 2022) menjelaskan bahwa data *real-time* memiliki nilai guna yang lebih tinggi dibandingkan data periodik karena mampu memberikan gambaran yang lebih akurat, relevan, dan kontekstual mengenai kondisi operasional serta keuangan organisasi.

(Romney, M. B., & Steinbart, 2018) menyatakan bahwa kualitas informasi akuntansi ditentukan oleh beberapa karakteristik utama, yaitu relevansi, keandalan, dan ketepatan

waktu. Pemanfaatan IoT memungkinkan ketiga karakteristik tersebut terpenuhi secara simultan. Relevansi informasi meningkat karena data yang dihasilkan mencerminkan kondisi terkini dan dapat langsung digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan. Ketepatan waktu juga terjamin karena proses pencatatan dan pelaporan dilakukan secara otomatis tanpa keterlambatan. Sementara itu, keandalan informasi diperkuat oleh sifat data IoT yang diperoleh secara langsung dari aktivitas fisik, seperti penggunaan mesin, pergerakan persediaan, dan transaksi penjualan, sehingga meminimalkan risiko kesalahan pencatatan dan bias manusia.

Selain meningkatkan objektivitas data, pencatatan berbasis IoT juga berkontribusi pada peningkatan konsistensi dan integritas data akuntansi. Proses pencatatan yang berlangsung secara otomatis dan berkelanjutan mengurangi ketergantungan pada intervensi manusia, yang sering kali menjadi sumber kesalahan atau manipulasi data. Dengan sistem yang terintegrasi, setiap transaksi dicatat secara seragam sesuai dengan standar dan prosedur yang telah ditetapkan. Hal ini memperkuat sistem pengendalian internal serta meningkatkan kepercayaan terhadap informasi keuangan yang dihasilkan.

Peningkatan kualitas informasi akuntansi yang dihasilkan melalui penerapan IoT memberikan dampak langsung terhadap efektivitas pengambilan keputusan manajerial. Informasi yang akurat, andal, dan tepat waktu memungkinkan manajemen melakukan perencanaan operasional dan keuangan dengan lebih tepat sasaran. Selain itu, manajemen dapat mengidentifikasi potensi risiko dan penyimpangan sejak dini, seperti pemborosan biaya, penurunan kinerja aset, atau ketidakefisienan proses produksi, sehingga tindakan korektif dapat segera dilakukan. Dalam jangka panjang, kualitas informasi yang lebih baik juga mendukung pengendalian kinerja organisasi secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Dengan demikian, penerapan IoT tidak hanya meningkatkan aspek teknis pencatatan data akuntansi, tetapi juga memperkuat peran strategis akuntansi dalam organisasi modern. Akuntansi tidak lagi sekadar berfungsi sebagai alat pelaporan historis, melainkan berkembang menjadi sistem informasi yang mampu menyediakan dasar yang kuat bagi perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan strategis di era digital.

Pemanfaatan IoT membawa perubahan mendasar dalam pola penyusunan laporan keuangan. Pada sistem akuntansi konvensional, laporan keuangan umumnya disusun secara periodik, seperti bulanan atau tahunan, sehingga terdapat jeda waktu antara terjadinya transaksi dan tersedianya informasi keuangan. Kondisi ini dapat mengurangi relevansi informasi bagi pengambilan keputusan.

Dengan adanya IoT, laporan keuangan dapat disusun secara *real-time* karena data transaksi terus diperbarui secara otomatis (Romney, M. B., & Steinbart, 2018). Laporan keuangan *real-time* memungkinkan manajemen memantau kondisi keuangan organisasi secara berkelanjutan. Informasi yang selalu mutakhir memberikan dasar yang lebih kuat bagi pengambilan keputusan strategis dan respons yang cepat terhadap perubahan lingkungan bisnis.

(Harahap, S, 2018) menegaskan bahwa ketepatan waktu merupakan salah satu karakteristik utama informasi akuntansi yang berkualitas. Oleh karena itu, kemampuan IoT dalam mendukung penyusunan laporan keuangan *real-time* meningkatkan nilai guna laporan keuangan sebagai alat manajerial dan pengendalian organisasi.

Penerapan *Internet of things* (IoT) memberikan kontribusi signifikan dalam memperkuat sistem pengendalian internal organisasi. Melalui perangkat dan sensor yang terhubung secara digital, setiap aktivitas operasional dapat dicatat secara otomatis dan berkelanjutan. Pencatatan tersebut membentuk jejak audit (*audit trail*) yang lengkap, sistematis, dan mudah ditelusuri kembali. Menurut (Daru, A., 2021), keberadaan audit trail yang dihasilkan secara otomatis meningkatkan transparansi serta memudahkan proses pengawasan terhadap aktivitas keuangan dan operasional organisasi.

Selain meningkatkan transparansi, IoT juga berperan dalam meminimalkan risiko kesalahan dan kecurangan. Pencatatan transaksi yang dilakukan secara *real-time* dan tanpa campur tangan manusia mengurangi peluang manipulasi data. Setiap transaksi yang terjadi dapat langsung tercermin dalam sistem informasi akuntansi, sehingga kesalahan atau penyimpangan dapat terdeteksi lebih awal. Kondisi ini memperkuat efektivitas pengendalian internal sebagai alat pencegahan dan deteksi terhadap risiko operasional dan keuangan.

Lebih lanjut, pemanfaatan IoT juga meningkatkan efisiensi proses audit. Auditor dapat mengakses data yang bersifat *real-time* dan akurat, sehingga proses pemeriksaan tidak lagi sepenuhnya bergantung pada dokumen manual atau data historis. (Rahmawati, & Subardjo, 2023) menyatakan bahwa integrasi IoT dengan teknologi digital lain, seperti *blockchain*, berpotensi menciptakan sistem audit yang lebih transparan, andal, dan berkelanjutan. Dengan demikian, IoT tidak hanya memperkuat pengendalian internal, tetapi juga mentransformasi praktik audit ke arah yang lebih modern dan berbasis teknologi.

Keberhasilan penerapan IoT dalam akuntansi sangat dipengaruhi oleh tingkat integrasinya dengan sistem informasi akuntansi digital. Sistem yang terintegrasi memungkinkan data yang dihasilkan oleh perangkat IoT dapat langsung diproses dan dianalisis dalam sistem akuntansi tanpa melalui tahapan input manual. (Romney, M. B., & Steinbart, 2018) menekankan bahwa integrasi sistem informasi akuntansi mampu mengurangi duplikasi data serta meningkatkan konsistensi dan keandalan informasi keuangan.

Melalui integrasi tersebut, data operasional yang bersifat fisik dapat dikombinasikan dengan data keuangan dalam satu platform informasi yang terpadu. Hal ini memungkinkan organisasi memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kondisi operasional dan keuangan secara simultan. Data dalam jumlah besar yang dihasilkan oleh IoT dapat diolah secara cepat dan akurat, sehingga mendukung analisis kinerja yang lebih mendalam dan berbasis data.

Integrasi IoT dengan sistem informasi akuntansi juga memperkuat peran akuntansi sebagai pusat informasi strategis organisasi. Sistem akuntansi tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat pencatatan transaksi, tetapi juga sebagai sistem pendukung pengambilan keputusan manajerial. Dengan informasi yang terintegrasi dan *real-time*, manajemen dapat melakukan perencanaan, pengendalian, dan evaluasi kinerja secara lebih efektif dan responsif terhadap perubahan lingkungan bisnis.

Dampak Internet of Things (IoT) terhadap Kualitas Informasi, Pelaporan, dan Pengendalian Akuntansi

Meskipun memberikan banyak manfaat, penerapan IoT dalam praktik akuntansi modern juga menghadapi berbagai tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kesiapan sumber daya manusia. Akuntan di era digital tidak hanya dituntut memahami prinsip akuntansi, tetapi juga memiliki literasi teknologi yang memadai. (Setiawati, E., Rohmah, S., & Yanti, 2024) menekankan bahwa akuntan di era *Society 5.0* harus mampu memahami teknologi digital, termasuk IoT dan analisis data, agar dapat memanfaatkan informasi yang dihasilkan secara optimal.

Selain kesiapan sumber daya manusia, isu keamanan dan kerahasiaan data menjadi tantangan yang sangat krusial. Data yang dihasilkan oleh IoT bersifat sensitif dan bernilai strategis bagi organisasi. Apabila tidak dikelola dengan sistem keamanan yang memadai, risiko kebocoran data dan penyalahgunaan informasi dapat meningkat (Soemarso, 2014) (Shancang Li, 2015). Oleh karena itu, organisasi perlu menerapkan kebijakan keamanan data yang ketat serta sistem pengamanan teknologi yang andal.

Tantangan lainnya adalah biaya implementasi dan kesiapan infrastruktur teknologi. Tidak semua organisasi memiliki sumber daya finansial dan teknis yang cukup untuk mengadopsi IoT secara menyeluruh. Organisasi berskala kecil dan menengah sering menghadapi keterbatasan dalam investasi teknologi. Jadi, perencanaan yang matang, penerapan secara bertahap, dan penyesuaian kebutuhan organisasi menjadi faktor kunci keberhasilan implementasi IoT dalam akuntansi.

Pemanfaatan IoT dalam akuntansi modern mendorong perubahan signifikan terhadap peran akuntan dalam organisasi. Akuntan tidak lagi hanya berperan sebagai pencatat transaksi keuangan, tetapi juga sebagai analis dan penyedia informasi strategis bagi manajemen (Harahap, S, 2018). Dengan ketersediaan data *real-time* yang dihasilkan oleh IoT, akuntan memiliki akses terhadap informasi yang lebih lengkap dan aktual untuk mendukung pengambilan keputusan.

Perubahan peran tersebut menuntut peningkatan kompetensi akuntan, khususnya dalam bidang teknologi informasi dan analisis data. Akuntan dituntut untuk mampu menginterpretasikan data yang dihasilkan oleh sistem digital dan mengubahnya menjadi informasi yang bernilai guna. (Julia Kokina, 2017) menyatakan bahwa otomatisasi dan teknologi digital mendorong profesi akuntansi untuk terus beradaptasi agar tetap relevan di tengah perubahan lingkungan bisnis. Dengan demikian, IoT menjadi katalis perubahan dalam pengembangan profesi akuntansi. Akuntan yang mampu beradaptasi dengan teknologi digital akan memiliki peran yang lebih strategis dalam organisasi. Sebaliknya, akuntan yang tidak mengikuti perkembangan teknologi berpotensi tertinggal.

Secara akademik, pembahasan ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan literatur akuntansi, khususnya terkait pemanfaatan *Internet of things* dalam transformasi digital. Kajian ini memperluas pemahaman konseptual mengenai peran IoT dalam meningkatkan efisiensi sistem akuntansi, kualitas informasi keuangan, serta efektivitas pengendalian internal. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengkaji penerapan IoT secara empiris dalam praktik akuntansi.

Dari sisi praktis, hasil kajian ini memberikan gambaran bagi organisasi dan praktisi akuntansi mengenai potensi manfaat penerapan IoT. Pemanfaatan IoT memungkinkan organisasi meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses pelaporan keuangan, serta meningkatkan kualitas pengambilan keputusan manajerial. Informasi yang dihasilkan secara *real-time* dan akurat memberikan nilai tambah yang signifikan bagi pengelolaan organisasi.

Namun demikian, organisasi juga perlu mempertimbangkan berbagai tantangan dalam implementasi IoT, seperti kesiapan sumber daya manusia, keamanan data, dan kesiapan infrastruktur teknologi. Oleh karena itu, adopsi IoT perlu disertai dengan strategi yang terencana dan berkelanjutan. Dengan pendekatan yang tepat, IoT dapat menjadi pilar penting dalam mewujudkan sistem akuntansi modern yang adaptif, transparan, dan berdaya saing tinggi di era digital.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pembahasan di atas, menurut kami pemanfaatan *Internet of Things* (IoT) dalam akuntansi modern sangat membantu dan memberikan dampak yang signifikan terhadap transformasi sistem akuntansi, baik dari sisi teknis pencatatan maupun dari sisi strategis pengambilan keputusan. Hal ini dapat dilihat dari beberapa aspek utama berikut.

Pertama, dari sisi efisiensi dan otomatisasi proses akuntansi, IoT terbukti membantu secara nyata. Sebelum adanya IoT, pencatatan transaksi masih sangat bergantung pada input manual yang memerlukan waktu lama dan rentan terhadap kesalahan manusia. Dengan IoT, aktivitas operasional seperti penggunaan aset, pergerakan persediaan, dan jam kerja mesin dapat dicatat secara otomatis melalui sensor. Menurut kami, kondisi ini sangat membantu karena proses akuntansi menjadi lebih cepat, konsisten, dan minim kesalahan. Akuntan tidak lagi disibukkan dengan pekerjaan administratif rutin, melainkan dapat lebih fokus pada analisis dan interpretasi data.

Kedua, dari sisi kualitas informasi akuntansi, pemanfaatan IoT juga sangat mendukung. Data yang dihasilkan bersifat *real-time*, objektif, dan mencerminkan kondisi aktual di lapangan. Hal ini membuat informasi akuntansi menjadi lebih relevan, andal, dan tepat waktu. Menurut pandangan kami sebagai mahasiswa, informasi seperti ini jauh lebih berguna dibandingkan laporan periodik yang sering kali sudah tidak relevan saat digunakan. Dengan data *real-time*, manajemen dapat mengambil keputusan secara lebih cepat dan tepat, terutama dalam lingkungan bisnis yang dinamis.

Ketiga, IoT juga membantu dalam peningkatan pelaporan dan pengendalian internal. Pencatatan otomatis yang berkelanjutan membentuk audit trail yang jelas dan mudah ditelusuri. Menurut kami, hal ini sangat penting karena meningkatkan transparansi dan mengurangi peluang kecurangan atau manipulasi data. Sistem pengendalian internal menjadi lebih kuat karena setiap transaksi tercatat secara sistematis dan dapat diawasi secara langsung. Selain itu, proses audit juga menjadi lebih efisien karena auditor dapat mengakses data yang akurat dan *real-time* tanpa harus bergantung sepenuhnya pada dokumen manual.

Namun demikian, meskipun IoT sangat membantu, menurut kami penerapannya belum sepenuhnya tanpa hambatan. Tantangan utama terletak pada kesiapan sumber daya manusia, keamanan data, serta biaya dan infrastruktur teknologi. Tidak semua organisasi, terutama skala kecil dan menengah, siap mengadopsi IoT secara menyeluruh. Selain itu,

akuntan juga dituntut untuk memiliki literasi teknologi dan kemampuan analisis data yang memadai. Tanpa kompetensi tersebut, manfaat IoT tidak dapat dimaksimalkan secara optimal.

Secara keseluruhan, menurut analisis kami, pemanfaatan IoT dalam akuntansi sangat membantu dan relevan dalam mendukung transformasi digital. IoT mampu meningkatkan efisiensi, kualitas informasi, efektivitas pengendalian, serta peran strategis akuntansi dalam organisasi. Meskipun masih terdapat tantangan dalam implementasinya, dengan perencanaan yang matang, peningkatan kompetensi SDM, dan penguatan sistem keamanan, IoT dapat menjadi pilar utama dalam pengembangan sistem akuntansi modern yang adaptif dan berdaya saing di era digital.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa *Internet of things* (IoT) merupakan teknologi digital yang memiliki peran strategis dalam mendukung transformasi akuntansi modern. IoT memungkinkan objek fisik, seperti sensor dan perangkat elektronik, terhubung dengan jaringan internet sehingga mampu mengumpulkan, mengirimkan, dan memproses data secara otomatis dan *real-time*. Kemampuan tersebut menjadikan IoT sebagai sumber data yang relevan dan akurat bagi sistem informasi akuntansi, serta mampu mengatasi keterbatasan sistem konvensional yang masih bergantung pada pencatatan manual dan bersifat periodik.

Pemanfaatan IoT dalam sistem informasi akuntansi terbukti mampu meningkatkan kualitas informasi akuntansi, khususnya dari aspek ketepatan waktu, keandalan, dan relevansi informasi. Integrasi data IoT ke dalam sistem akuntansi memungkinkan proses pencatatan berlangsung secara otomatis, konsisten, dan minim kesalahan manusia. Selain itu, ketersediaan data secara *real-time* mendukung penyusunan laporan keuangan yang lebih cepat dan responsif terhadap kondisi operasional organisasi. Dengan demikian, informasi akuntansi yang dihasilkan dapat digunakan secara lebih efektif dalam mendukung perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan manajerial.

IoT juga berperan dalam memperkuat pengendalian internal dan transparansi organisasi. Setiap aktivitas ekonomi yang tercatat secara otomatis menghasilkan jejak audit yang jelas dan mudah ditelusuri. Kondisi ini meningkatkan akuntabilitas pengelolaan data serta mendukung proses audit dan evaluasi secara lebih sistematis. Dalam konteks transformasi digital, IoT tidak hanya berfungsi sebagai teknologi pendukung, tetapi juga menjadi fondasi penting dalam membangun sistem informasi akuntansi yang terintegrasi, efisien, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Namun demikian, implementasi IoT dalam akuntansi masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kesiapan infrastruktur teknologi, keamanan dan perlindungan data, serta keterbatasan kompetensi sumber daya manusia. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan IoT dalam sistem akuntansi sangat bergantung pada kesiapan organisasi dalam mengelola perubahan teknologi dan meningkatkan kapabilitas sumber daya manusia secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashton, K. (2009). That “Internet of Things” Thing. *RFID Journal*.
- Daru, A., D. (2021). Internet of Things (IoT): Dasar dan Penerapannya untuk Pemula. *Informatika*.
- F, T. M. (2019). Transformasi Digital dan Dampaknya terhadap Profesi. *Jurnal Teknologi Informasi*.
- Haddud, A., DeSouza, A., Khare, A., & Lee, H. (2017). Examining Potential Benefits and Challenges Associated with the Internet of Things Integration in Supply Chains. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 28(8), 1055–1072.
- Harahap, S, S. (2018). *Teori Akuntansi (Revisi)*. Rajawali Pers.
- Julia Kokina, T. H. D. (2017). The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation is Changing Auditing. *Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115–122.
- Kharisma, R. (2022). Penerapan Internet of Things dalam Sistem Informasi dan Pengambilan Keputusan. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Digital*.
- Rahmawati, & Subardjo, A. (2023). Integrasi Internet of Things dan Blockchain dalam Sistem Informasi Akuntansi. *Jurnal Akuntansi*.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2018). *Accounting Information Systems* (14th ed.). Pearson Education.
- Setiawati, E., Rohmah, S., & Yanti, N. (2024). Tantangan profesi akuntan di era Society 5.0: Integrasi AI dan IoT dalam akuntansi. *Geo Ekonomi*, 15(1), 1–15.
- Shancang Li, L. D. X. & S. Z. (2015). The internet of things: a survey. 17, 243–259.
- Soemarso. (2014). Akuntansi Suatu Pengantar. In E. Tanujaya, S. D. Citra, & R. Rimendi (Eds.), *Akuntansi* (5th ed.). Salemba Empat.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif (Untuk Penelitian yang bersifat: eksploratif, enterpretif, interaktif dan konstruktif)*. Alfabeta Bandung.