



INTEGRASI SISTEM INFORMASI AKUNTANSI DENGAN TEKNOLOGI CLOUD: PELUANG DAN TANTANGAN DI ERA TRANSFORMASI DIGITAL

INTEGRATION OF ACCOUNTING INFORMATION SYSTEMS WITH CLOUD TECHNOLOGY: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATION

Rayyan Firdaus¹, Munawarah²

Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Malikussaleh

Email : rayyan@unimal.ac.id¹, munawarah.220420065@mhs.unimal.ac.id²

Article history :

Received : 27-11-2024

Revised : 28-11-2024

Accepted : 30-11-2024

Published: 02-12-2024

Abstract

In the midst of digital transformation that is changing the business world, accounting information systems are becoming increasingly important for managing financial information and maintaining business operations. In an era where data is a strategic asset, the use of a good accounting information system is not only necessary to comply with financial regulations, but also to aid in innovation and business decision-making. The study uses literature study, a systematic approach to collecting and analyzing information from a variety of existing sources. This approach allows researchers to understand research topics by digging into information from related literature, such as books, articles, journals, and other documents. An Accounting Information System (SIA) is a system designed to process accounting and financial data and generate financial reports that can be used by managers or other parties involved in business decision-making. The process of digital economy transformation occurs when businesses and the economy gradually switch from traditional methods to digital methods, especially in terms of information and communication technology. A computing model called the Internet Cloud describes the capabilities of information technology as a service that can be accessed by users through the internet. Accounting information systems with cloud technology provide companies with many opportunities to optimize accounting operational processes, reduce physical infrastructure costs, and improve the accuracy and speed of financial data processing. Therefore, digital transformation in accounting involves the use of new technologies and strategic collaborations to support business growth and sustainability in an increasingly complex world.

Kata Kunci : Accounting Information Systems, Cloud Technology, Digital Transformation

Abstrak

Di tengah transformasi digital yang mengubah dunia bisnis, sistem informasi akuntansi menjadi semakin penting untuk mengelola informasi keuangan dan menjaga operasi bisnis. Dalam era di mana data menjadi aset strategis, penggunaan sistem informasi akuntansi yang baik tidak hanya diperlukan untuk mematuhi regulasi keuangan, tetapi juga untuk membantu dalam inovasi dan pengambilan keputusan bisnis. Studi ini menggunakan studi pustaka, sebuah pendekatan sistematis untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi dari berbagai sumber yang sudah ada. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami topik penelitian dengan menggali informasi dari literatur terkait, seperti buku, artikel, jurnal, dan dokumen



lainnya. Sistem Informasi Akuntansi (SIA) adalah suatu sistem yang dirancang untuk memproses data akuntansi dan keuangan serta menghasilkan laporan keuangan yang dapat digunakan oleh manajer atau pihak lain yang terlibat dalam pengambilan keputusan bisnis. Proses transformasi ekonomi digital terjadi ketika bisnis dan perekonomian secara bertahap beralih dari metode tradisional ke metode digital, terutama dalam hal teknologi informasi dan komunikasi. Suatu model komputasi yang disebut Internet Cloud menggambarkan kemampuan teknologi informasi sebagai layanan yang dapat diakses oleh pengguna melalui internet. Sistem informasi akuntansi dengan teknologi cloud memberi perusahaan banyak peluang untuk mengoptimalkan proses operasional akuntansi, mengurangi biaya infrastruktur fisik, dan meningkatkan akurasi dan kecepatan pengolahan data keuangan. Oleh karena itu, transformasi digital dalam akuntansi melibatkan penggunaan teknologi baru dan kolaborasi strategis untuk mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan bisnis di dunia yang semakin kompleks.

Kata Kunci : Sistem Informasi Akuntansi, Teknologi Cloud, Transformasi Digital

PENDAHULUAN

Di tengah transformasi digital yang mengubah dunia bisnis, sistem informasi akuntansi menjadi semakin penting untuk mengelola informasi keuangan dan menjaga operasi bisnis. Dalam era di mana data menjadi aset strategis, penggunaan sistem informasi akuntansi yang baik tidak hanya diperlukan untuk mematuhi regulasi keuangan, tetapi juga untuk membantu dalam inovasi dan pengambilan keputusan bisnis.

Teknologi informasi telah mengubah bisnis, termasuk akuntansi. Sistem informasi akuntansi sangat penting untuk mengotomatisasi proses akuntansi, meningkatkan efisiensi, dan memberikan informasi keuangan yang akurat dan relevan untuk pengambilan keputusan.

Sistem informasi akuntansi menggabungkan metode akuntansi konvensional dengan teknologi informasi kontemporer. Bisnis dapat melacak transaksi keuangan, membuat laporan keuangan, dan menganalisis data dengan cara ini.

Bisnis melihat banyak keuntungan dari penerapan sistem informasi akuntansi. Sistem yang terintegrasi memungkinkan perusahaan untuk mempercepat proses akuntansi, meningkatkan akurasi laporan keuangan, dan mengurangi kesalahan manusia. Selain itu, sistem ini memungkinkan perusahaan untuk menghasilkan informasi keuangan secara real-time, yang sangat penting untuk pengambilan keputusan bisnis yang cepat.

Teknologi telah menjadi bagian penting dari banyak bidang kehidupan karena dapat berfungsi dengan berbagai jenis pengetahuan lainnya. Penggunaan teknologi oleh perusahaan pemerintah dan swasta telah membawa perubahan besar dan menjadi dasar bagi banyak sektor. Pada awal kehadirannya, teknologi memiliki kemampuan untuk membantu pekerjaan manusia, terutama dalam hal mengorganisasikan informasi secara fisik ke dalam bentuk dokumen file. Sejak saat itu, teknologi digital telah mengubah banyak aspek kehidupan. Bahkan saat ini, teknologi telah dianggap sebagai kebutuhan dasar manusia, memengaruhi cara manusia berpikir, belajar, berbelanja, bekerja, dan bermasyarakat.

Dalam beberapa tahun terakhir, transformasi ekonomi digital telah menjadi tren global seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Berbagai aspek kehidupan telah diubah oleh penerapan teknologi digital. Ini telah mengubah cara orang berpikir, berperilaku, dan



berinteraksi satu sama lain dan dengan lembaga. Selain membuka banyak peluang untuk pertumbuhan ekonomi dan inovasi bisnis, transformasi ekonomi digital juga memiliki banyak efek positif dan negatif. Namun, kesadaran dan keterampilan digital harus ditingkatkan oleh pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat.

Adapun tujuan daripada artikel ini adalah untuk menjelaskan konsep integrasi sistem informasi akuntansi dengan teknologi cloud. Dan mengidentifikasi peluang dan tantangan yang muncul.

METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan studi pustaka, sebuah pendekatan sistematis untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi dari berbagai sumber yang sudah ada. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami topik penelitian dengan menggali informasi dari literatur terkait, seperti buku, artikel, jurnal, dan dokumen lainnya.

TINJAUAN LITERATUR

Sistem Informasi Akuntansi (SIA) adalah suatu sistem yang dirancang untuk memproses data akuntansi dan keuangan serta menghasilkan laporan keuangan yang dapat digunakan oleh manajer atau pihak lain yang terlibat dalam pengambilan keputusan bisnis.

American Accounting Association (AAA) adalah sebuah badan di Amerika Serikat yang memperkenalkan konsep akuntansi sebagai sistem informasi dengan teori akuntansi “A statemen of BasicAccounting Theory” sejak tahun 1966 (Erica et al., 2019). Informasi keuangan disajikan dalam bentuk laporan keuangan dari proses akuntansi yang menjadi sarana sinkronisasi antara data keuangan atau kegiatan perusahaan kepada pihak yang berkaitan. Sistem Informasi Akuntansi (SIA) atau Accounting Information System (AIS) merupakan rangkaian perangkat sistem yang berguna untuk mencatat data transaksi, mengolah data dan menampilkan informasi akuntansi secara internal dan eksternal dari perusahaan (Supriono and Widiyohening, 2023). SIA merupakan penggabungan dari banyak sistem pengolahan suatu transaksi atau sub bagian komponen dari akuntansi. Beberapa pengertian yang digagas oleh para peneliti dan ahli, yaitu:

1. Menurut Stephen A. Marcove: merupakan komponen organisasi yang mengumpulkan, mengklasifikasi, mengolah, menganalisis, dan menyampaikan informasi finansial decision making yang sesuai bagi perusahaan kepada pihak di eksternal perusahaan, seperti: kreditur, kantor pajak, inventor, dan pemerintah.
2. Agustinus Mujilan: himpunan Sumber Daya Manusia (SDM) dan perangkat yang dikelola agar membentuk data yang diubah ke informasi guna membantu mengambil keputusan.
3. Widjajanto Nugroho: susunan berbagai aktivitas seperti dokumen, media komunikasi, tenaga pelaksana, dan berbagai pelaporan yang dirancang dalam mengkonversi keuangan menjadi bentuk informasi domain keuangan.

Transformasi digital semakin menjadi fokus utama bagi perusahaan-perusahaan di Indonesia, yang semakin mengakui nilai tambah yang dapat diperoleh melalui penerapan teknologi modern. Dalam langkah-langkah menuju perubahan tersebut, banyak perusahaan kini memilih untuk menggantikan model tradisional dengan teknologi cloud. Dimana pendekatan ini diharapkan



dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan efisiensi operasional, daya saing, dan kemampuan inovasi perusahaan (DeStefano, et al.,2023)

Pentingnya Sistem Informasi Akuntansi dalam Pengelolaan Bisnis.

Berikut adalah beberapa fungsi utama Sistem Informasi Akuntansi (SIA) dalam organisasi, terutama dalam hal pengelolaan data keuangan dan pengambilan keputusan:

1. Pengumpulan dan Penyimpanan Data

SIA membantu mengumpulkan dan menyimpan informasi tentang transaksi keuangan secara efisien. Semua aktivitas keuangan perusahaan, seperti pendapatan, pengeluaran, dan informasi tentang aset, dimasukkan ke dalam data yang dikumpulkan. Proses ini termasuk mengambil data dari dokumen sumber, mencatat transaksi dalam jurnal, dan memindahkan data ke buku besar. Organisasi sistem memungkinkan akses data yang mudah dan cepat.

2. Pemrosesan Data Menjadi Informasi:

SIA mengolah data menjadi laporan yang membantu pengambilan keputusan. Laporan laba rugi, neraca, dan arus kas dalam laporan ini memberikan gambaran lengkap tentang kinerja keuangan perusahaan. Manajemen dapat membuat keputusan strategis yang lebih baik dengan informasi yang akurat dan tepat waktu.

3. Pengendalian Internal

SIA membantu menjamin kontrol internal yang baik terhadap aset perusahaan. Adanya sistem yang baik dapat mengurangi kemungkinan kesalahan. SIA membantu memantau transaksi keuangan dan memastikan prosedur akuntansi diikuti dengan benar, yang penting untuk menjaga integritas laporan keuangan dan melindungi sumber daya perusahaan.

4. Meningkatkan Efisiensi Operasional SIA

Meningkatkan efisiensi operasional dengan mengotomatiskan banyak tugas akuntansi yang sebelumnya dilakukan secara manual. Pencatatan transaksi dan penyusunan laporan adalah contoh proses yang dapat diselesaikan lebih cepat dan dengan lebih sedikit kesalahan.

5. Mendistribusikan Laporan Keuangan

SIA memudahkan penyusunan laporan keuangan yang diperlukan untuk kepatuhan hukum dan peraturan; laporan ini harus disusun secara berkala dan mencerminkan kondisi keuangan perusahaan dengan akurat. SIA juga memungkinkan laporan dibuat secara otomatis, yang mengurangi tugas akuntan dan meningkatkan ketepatan waktu pengiriman informasi.

6. Dukungan Pengambilan Keputusan

SIA menghasilkan dukungan pengambilan keputusan informasi yang sangat penting untuk pengambilan keputusan organisasi. Data analitik membantu manajemen menilai kinerja masa lalu, merencanakan masa depan, dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan perusahaan. Dengan mendapatkan informasi yang relevan dengan cepat, keputusan dapat dibuat dengan cepat dan berdasarkan fakta.

7. Transparansi dan Akuntabilitas

SIA meningkatkan transparansi pengelolaan keuangan perusahaan. Dengan sistem yang terintegrasi, semua pemangku kepentingan dapat dengan mudah mengakses informasi keuangan, meningkatkan akuntabilitas di semua tingkatan organisasi. Ini adalah hal penting untuk membangun kepercayaan antara manajemen dan pemangku kepentingan lainnya.

8. Integrasi dengan Sistem Lain



SIA dapat diintegrasikan dengan sistem lain dalam organisasi, seperti sistem manajemen inventaris atau sistem manajemen hubungan pelanggan (CRM). Integrasi ini memungkinkan departemen berbagi data dengan lancar, yang meningkatkan koordinasi operasi perusahaan.

Proses Transformasi Ekonomi Digital

Proses transformasi ekonomi digital terjadi ketika bisnis dan perekonomian secara bertahap beralih dari metode tradisional ke metode digital, terutama dalam hal teknologi informasi dan komunikasi. Proses transformasi ini melibatkan beberapa tahap, antara lain:

1. Digitalisasi :

Tahap pertama dalam transformasi ekonomi digital adalah digitalisasi, yaitu mengubah data dari bentuk fisik ke dalam bentuk digital. Digitalisasi dapat dilakukan melalui pemindaian dokumen atau menggunakan perangkat lunak untuk memasukkan data secara manual.

2. Integrasi :

Setelah data diubah menjadi bentuk digital, langkah selanjutnya adalah mengintegrasikan data ini ke dalam sistem digital bisnis. Dalam tahap ini, bisnis membangun sistem informasi yang terintegrasi, seperti CRM (Customer Relationship Management) atau ERP (Enterprise Resource Planning), yang memungkinkan data diakses dan digunakan dengan mudah.

3. Otomatisasi :

Setelah data terintegrasi ke dalam sistem, bisnis kemudian dapat memanfaatkan teknologi untuk mengotomatisasi proses bisnis, seperti pemrosesan pesanan, inventarisasi, dan pengiriman produk. Dengan otomatisasi, bisnis dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya.

4. Inovasi :

Tahap terakhir dalam transformasi ekonomi digital adalah inovasi, yaitu menciptakan bisnis baru atau menawarkan produk dan layanan yang lebih baik dan inovatif. Inovasi dapat terjadi melalui pengembangan teknologi baru, penggabungan teknologi yang ada, atau pengembangan model bisnis baru yang didukung oleh teknologi.

Transformasi ekonomi digital adalah proses yang berkelanjutan dan membutuhkan dukungan dan investasi dalam teknologi informasi dan komunikasi. Bisnis dan pemerintah di seluruh dunia sedang aktif mengembangkan strategi untuk memanfaatkan potensi transformasi ekonomi digital untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan menciptakan peluang baru bagi masyarakat dan bisnis.

Peluang Untuk Inovasi Bisnis

Transformasi ekonomi digital juga memberikan banyak peluang untuk inovasi bisnis. Beberapa peluang ini meliputi:

1. Pengembangan model bisnis baru:

Di era transformasi ekonomi digital, bisnis dapat mengembangkan model bisnis baru yang sebelumnya tidak mungkin dilakukan. Contohnya adalah platform e-commerce yang memungkinkan penjual menjual barang mereka melalui internet, atau platform ekonomi berbagi yang memungkinkan orang berbagi sumber daya.

2. Pengembangan produk dan layanan baru:



Perusahaan dapat membuat produk dan layanan baru yang lebih inovatif dan menarik dengan bantuan teknologi digital. Produk digital seperti aplikasi telepon, game online, dan layanan streaming musik adalah contohnya.

3. Peningkatan pengalaman pelanggan:

Berkat transformasi ekonomi digital, bisnis dapat meningkatkan pengalaman pelanggan mereka dengan menggunakan teknologi seperti big data, AI, dan analitik. Perusahaan dapat mengumpulkan data tentang perilaku pelanggan dan menggunakannya untuk memberikan pengalaman yang lebih relevan dan personal.

Definisi Cloud Computing

Cloud computing adalah kombinasi penggunaan teknologi komputasi (komputasi) dan pengembangan berbasis Internet (awan). Cloud computing, juga dikenal sebagai komputasi awan, adalah model penyediaan sumber daya komputasi yang memungkinkan pengguna mengakses dan menggunakan layanan seperti penyimpanan data, server, aplikasi, dan jaringan melalui internet. Dengan cloud computing, pengguna tidak perlu lagi mengandalkan infrastruktur fisik yang mahal dan kompleks karena semua sumber daya ini disimpan di pusat data yang aman. Ini memungkinkan perusahaan menyewa kapasitas komputasi sesuai kebutuhan mereka, yang memungkinkan skalabilitas dan fleksibilitas yang lebih besar.

Kemampuannya untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya operasional adalah salah satu keuntungan utama cloud computing, karena pengguna hanya membayar untuk sumber daya yang mereka gunakan. Selain itu, karena data disimpan di cloud dapat diakses dari mana saja dan kapan saja selama terhubung ke internet, cloud computing memudahkan kolaborasi dan pengambilan keputusan berbasis data. Namun, meskipun cloud computing menawarkan banyak manfaat, organisasi pengguna harus menjaga keamanan dan kepatuhan regulasi data.

Cloud Computing terdiri dari dua kata, yaitu Cloud dan Computing. Dalam arti bahasa Indonesia, "cloud" berarti awan, dan "Computing" berarti perhitungan. Jika kedua kata tersebut digabungkan, maka Cloud Computing adalah komputasi atau perhitungan yang dilakukan di awan, yang dalam konteks ini adalah jaringan internet. Sebagai contoh, Google Apps menyediakan aplikasi bisnis umum yang dapat diakses secara online melalui penjelajah web yang dilengkapi dengan perangkat lunak dan data yang disimpan di server. Komputasi awan saat ini merupakan trend teknologi terbaru, dan contoh bentuk pengembangan dari teknologi Cloud Computing ini adalah iCloud.

Jenis-Jenis Cloud Computing

Berdasarkan sifat jangkauan layanan, Cloud Computing terbagi menjadi 3 jenis layanan yaitu:

1. Public Cloud

Model layanan komputasi awan publik menggabungkan aplikasi, penyimpanan, server, jaringan, dan penyimpanan yang terhubung ke masyarakat melalui internet. Penyedia layanan seperti Google Cloud Platform (GCP), Microsoft Azure, dan Amazon Web Services (AWS) bertanggung jawab atas infrastruktur ini. Pengguna dapat mengaksesnya melalui model



pembayaran berbasis langganan atau penggunaan. Keunggulan utama cloud publik adalah skala yang tidak terbatas, yang memungkinkan pengguna mengubah kapasitas komputasi dan penyimpanan sesuai kebutuhan mereka. Ini tidak memerlukan investasi yang signifikan dalam infrastruktur fisik, tetapi bisnis dapat mempermudah penyesuaian diri dengan perubahan permintaan.

2. Private Cloud

Merupakan infrastruktur layanan cloud yang dioperasikan oleh sebuah organisasi tertentu. Itu bisa dikelola oleh organisasi itu sendiri atau oleh pihak ketiga. Baik lokasinya on-site maupun off-site, biasanya organisasi skala besar yang dapat memiliki dan mengelola private cloud ini.

3. Community cloud

Dalam model ini, sebuah infrastruktur cloud digunakan bersama-sama oleh beberapa organisasi yang memiliki kesamaan kepentingan, misalnya dari sisi misinya, atau tingkat keamanan yang dibutuhkan, dan lainnya.

4. Hybrid Cloud

Untuk jenis ini, infrastruktur cloud yang tersedia terdiri dari dua atau lebih infrastruktur cloud—private, community, atau public—atau gabungan dari keduanya. Meskipun mereka berdiri sendiri, mereka terhubung melalui mekanisme dan teknologi yang memungkinkan data dan aplikasi ditransfer antar cloud. mekanisme loadbalancing antar cloud, misalnya, yang memastikan alokasi sumberdaya tetap pada tingkat yang ideal.

Layanan cloud yang relevan

Cloud computing mendukung berbagai model layanan, seperti Software as a Service (SaaS), Infrastructure as a Service (IaaS), dan Platform as a Service (PaaS), yang masing-masing memiliki tingkat pengelolaan dan kontrol yang berbeda.



Gambar 1. Cloud

Services Model

1. Software as a

Service (SaaS)

Aplikasi perangkat lunak yang ditawarkan dalam model layanan SaaS dapat diakses melalui internet, sehingga pengguna tidak perlu menginstalnya di perangkat lokal mereka. Alat seperti Google Workspace, Microsoft 365, dan Salesforce berbeda dengan SaaS.

2. Infrastructure as a Service (IaaS)

IaaS berfungsi sebagai layanan, dan pengguna dapat menyewa sumber daya infrastruktur TI virtual seperti server, penyimpanan, dan jaringan dari penyedia cloud seperti Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, atau Google Cloud Platform. Dengan model ini, pengguna



memiliki lebih banyak kontrol daripada SaaS karena mereka dapat mengkonfigurasi dan mengelola sistem operasi dan aplikasi yang dijalankan di atas infrastruktur.

3. Platform as a Service (PaaS)

Contoh platform pengembangan PaaS termasuk Heroku, Google App Engine, dan Microsoft Azure App Services. PaaS mencakup alat pengembangan, middleware, database, dan sistem operasi yang diperlukan untuk membangun aplikasi, sehingga pengguna dapat membangun, menguji, dan menerapkan aplikasi tanpa harus mengelola infrastruktur yang mendasarinya.

Manfaat Teknolgi Cloud Dalam Bisnis

Dalam era di mana perubahan teknologi terjadi dengan cepat, perusahaan yang mampu mengintegrasikan efisiensi akuntansi dengan teknologi cloud akan lebih siap akan lebih siap menghadapi tantangan masa depan (Adjei, et al., 2021). Transformasi ini tidak hanya membawa perubahan dalam akuntansi, tetapi juga dapat membuka peluang untuk inovasi, pertumbuhan, dan keunggulan dalam lingkungan bisnis yang terus berubah.

1. Kecepatan Pemrosesan Transaksi

Efisiensi akuntansi melibatkan kemampuan untuk memproses transaksi keuangan dengan cepat dan akurat (Yan, 2023; Akai, et al., 2023). Perusahaan dapat mengoptimalkan kecepatan pemrosesan data keuangan dengan menggunakan teknologi cloud computing. Teknologi ini memungkinkan penyimpanan dan akses data yang lebih efisien, sehingga transaksi dapat diproses dengan lebih cepat dan akurat. Selain itu, integrasi sistem yang efektif dengan teknologi ini dapat mengurangi waktu yang diperlukan untuk mencatat transaksi, mengurangi kemungkinan kesalahan, dan meningkatkan ketepatan catatan keuangan.

2. Akurasi Pencatatan

Penggunaan teknologi cloud dapat membantu mengurangi kesalahan manusiawi dalam pencatatan keuangan (Li, 2023). Sistem otomatisasi yang terintegrasi dapat memberikan tingkat akurasi yang lebih tinggi dalam mencatat transaksi, mengurangi risiko kesalahan, dan meningkatkan keandalan informasi (Qi, et al., 2021; Zebua & Widuri, 2023; Yan, 2023; Akai, et al., 2023).

3. Kemampuan Analisis Data

Efisiensi akuntansi juga berkaitan dengan kemampuan untuk menganalisis data keuangan dengan lebih efektif. Cloud computing menyediakan lingkungan yang memungkinkan perusahaan untuk mengolah dan menganalisis volume data yang besar dengan cepat, membantu dalam mengidentifikasi tren, risiko, dan peluang bisnis (Abbas, 2024; Al-Malahmeh, 2023).

4. Kemudahan Akses Informasi

Teknologi cloud memberikan akses yang lebih mudah dan fleksibel terhadap informasi keuangan. Dengan penyimpanan data yang terpusat dan dapat diakses dari mana saja, stakeholder dapat mengakses informasi secara real-time, mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan responsif (Rodzi, et al., 2023).

5. Pengurangan Biaya Operasional

Cloud computing merupakan suatu solusi yang dapat membantu perusahaan dalam mengoptimalkan biaya operasional terutama dalam pengelolaan sistem akuntansi. Dengan mengadopsi model ini, perusahaan dapat menghindari kebutuhan untuk melakukan investasi besar dalam infrastruktur fisik dan perawatan perangkat keras. Hal ini membawa manfaat



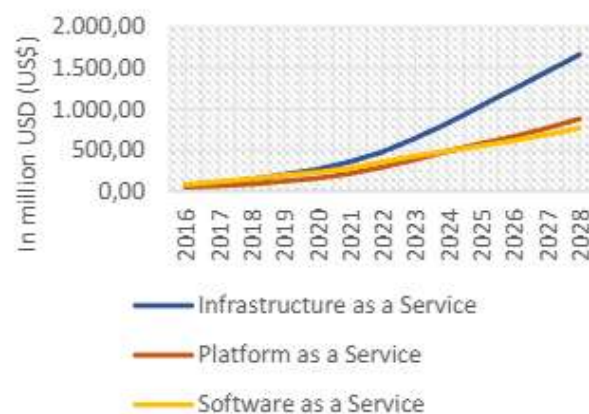
signifikan, tidak hanya dari segi finansial, tetapi juga dalam meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan (Akai, et al., 2023; Yin, 2023; DeStefano, et al., 2023).

6. Skalabilitas dan Fleksibilitas

Teknologi cloud memungkinkan perusahaan untuk mengakomodasi pertumbuhan bisnis dengan lebih fleksibel. Dengan skala layanan yang dapat disesuaikan, perusahaan dapat mengatasi fluktuasi permintaan dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya sesuai kebutuhan. Dalam studi yang dilakukan oleh Abbas (2024) dan Adjei, et al., (2021),

Solusi cloud computing memungkinkan penyedia layanan cloud publik untuk memelihara infrastruktur fisik, perangkat keras, dan perangkat lunak secara mandiri, sehingga pengguna hanya perlu membayar sumber daya komputasi yang dibutuhkan. Ini memungkinkan pengguna untuk menghemat biaya teknologi informasi yang harus dikeluarkan perusahaan, meningkatkan efisiensi bisnis, dan memanfaatkan teknologi canggih tanpa harus berinvestasi dalam solusi jangka panjang.

Pendapatan Pasar Public Cloud mengacu pada pendapatan perusahaan yang menyediakan sumber daya dan layanan cloud computing di Indonesia.



Gambar 2.
Pasar Public

Pertumbuhan Pendapatan
Cloud di Indonesia

Sumber: Statista. Public Cloud: Market Data & Analysis –Indonesia

Di Indonesia, pertumbuhan pendapatan pasar publik dapat berkembang dengan sangat cepat, yang menunjukkan bahwa berbagai sektor bisnis dan lembaga telah menjadikan transformasi digital dan adopsi teknologi cloud computing sebagai prioritas utama.

Sumber Daya Manusia Cloud Computing

Memahami pemain dalam lingkungan komputasi awan adalah hal yang penting untuk lebih memahami cara kerja yang lebih dalam dari penyedia platform, untuk kelangsungan bisnis atau individu.

Berikut ini adalah sumber daya manusia yang terlibat dalam Komputasi Awan (Cloud Computing)

1. Subscribers (Pelanggan).

Kelompok ini terdiri dari pebisnis yang mengembangkan dan menyebarkan aplikasi mereka melalui platform-as-a-service. Mereka menemukan penawaran cloud yang tepat untuk menjalankan bisnis mereka, yang mempermudah mereka dalam berbisnis, menekan biaya usaha, dan memperoleh waktu yang efisien.

2. Publishers (Penerbit).



Ketika pelanggan mulai menggunakan suatu penawaran, mereka sering memiliki akses ke katalog global yang terdiri dari aplikasi yang diterbitkan, alat-alat, prasarana, dan platform yang memungkinkan mereka untuk meningkatkan atau memperluas produk asli yang ditemukan di katalog yang disediakan oleh penerbit. Perusahaan dapat berlangganan ke layanan ini sementara pengembang mempublikasinya.

3. Operator Pusat Data (Data Center Operators)

Operator pusat data termasuk dalam kelompok penerbit dan yang utama untuk menawarkan, dan mereka bertanggung jawab untuk menyediakan server, penyimpanan, dan konektivitas jaringan untuk platform.

4. Vendor untuk layanan Web Terpadu (Vendors for Integrated Web Services).

Berbagai layanan yang tersedia di Internet, banyak yang mungkin tidak disertakan dalam katalog global karena layanan tersebut diasumsikan atau karena popularitas mereka atau karena pelayanan yang belum dipublikasikan ke dalam catalog.

5. Penyedia Jasa OutSource (Providers for Outsourced Services).

Selain operator pusat data yang menyediakan dukungan infrastruktur aplikasi, aktivitas tambahan yang berkaitan dengan pengembangan dan pengelolaan aplikasi dapat ditanggung oleh sumber daya tambahan, biasanya melalui outsourcing pekerjaan.

Tantangan keamanan could dan Tantangan dalam Implementasi Cloud Computing

Meskipun virtualisasi dan komputasi awan memungkinkan perusahaan untuk melakukan lebih banyak hal dengan menghilangkan hubungan fisik antara infrastruktur IT dan penggunanya, ancaman keamanan yang tinggi harus diatasi jika ingin memanfaatkan sepenuhnya paradigma komputasi baru. Ini terutama berlaku untuk penyedia SaaS. Ada beberapa masalah keamanan yang lebih penting untuk dibahas. Sebagai contoh, ketika Anda berada di awan, Anda mungkin kehilangan kendali atas aset dalam beberapa kasus, yang berarti model keamanan Anda harus diubah. Keamanan yang baik bagi perusahaan adalah menjadi mitra atau departemen yang dapat diandalkan.

Integritas data adalah jaminan bahwa data konsisten dan benar selama operasi seperti transfer, penyimpanan, atau pengambilan. Memastikan integritas data benar berarti bahwa perubahan hanya dilakukan sebagai tanggapan terhadap transaksi yang berwenang. Ini luar biasa. Namun, perlu diingat bahwa belum ada standar umum untuk menjaga keamanan data. Ada sedikit kebutuhan untuk pengembangan perangkat lunak jika penawaran SaaS berada di awan. Jika Anda berencana menggunakan kode yang dikembangkan secara internal di awan (Cloud), bahkan lebih penting untuk memiliki siklus pengembangan perangkat lunak yang aman secara formal. Aplikasi awan dapat mengalami kerentanan keamanan karena penggunaan teknologi mashup yang belum matang, yang merupakan dasar aplikasi awan. Alat pengembangan yang Anda pilih harus memiliki model keamanan yang tertanam atau melekat. Ini akan membantu pengembang selama tahap pengembangan dan membatasi pengguna untuk menggunakan data resmi saat sistem digunakan dalam produksi.

Untuk memastikan bahwa aplikasi dilindungi, pengguna harus terus mengikuti perkembangan aplikasi awan (Cloud), karena fiturnya terus meningkat. SDLC (software development life cycle) dan keamanan akan dipengaruhi oleh kecepatan aplikasi yang berubah dalam awan. Sebagai contoh, SDLC Microsoft mengasumsikan bahwa misi penting perangkat lunak



akan berlangsung selama tiga hingga lima tahun dan tidak akan mengalami perubahan yang signifikan; namun, Awan (Cloud) mungkin memerlukan perubahan aplikasi setiap beberapa minggu sekali. Dalam situasi yang lebih buruk, SLDC yang aman tidak akan mampu menjaga siklus keamanan yang terus menerus karena perubahan yang terjadi begitu cepat. Ini menunjukkan bahwa pengguna harus selalu mengupgrade karena versi lama tidak dapat berfungsi atau melindungi data.

Meskipun cloud computing menawarkan banyak keuntungan bagi bisnis, ada beberapa masalah yang perlu diatasi saat menerapkannya. Dua kategori utama masalah ini adalah privasi dan keamanan. Untuk membuat dan menerapkan strategi migrasi yang berhasil, sangat penting untuk memahami masalah ini dengan baik.

Tantangan Teknis

1. Integrasi Data Lama dengan Sistem Cloud

Salah satu masalah terbesar dalam implementasi cloud adalah integrasi data lama (legacy data) dengan sistem cloud; banyak perusahaan memiliki sistem TI yang telah bertahan selama bertahun-tahun, yang menyimpan data dalam format dan struktur yang berbeda. Karena data dari berbagai sumber harus digabungkan ke dalam satu sistem yang terpadu, proses integrasi data memerlukan pendekatan yang hati-hati dan terencana. Proses ini mencakup beberapa langkah penting, termasuk ekstra. Untuk melakukan proses ini, tidak hanya diperlukan alat dan teknologi yang tepat, tetapi juga keterampilan teknis dari tim TI. Selain itu, ketika data dari berbagai sumber memiliki format atau makna yang berbeda, semantik membuat penggabungan dan analisis data menjadi lebih sulit.

2. Kesesuaian Software Akuntansi dengan Platform Cloud

Banyak bisnis menggunakan software akuntansi konvensional, yang mungkin tidak dirancang untuk berfungsi di lingkungan cloud, yang dapat menyebabkan masalah kompatibilitas dan fungsionalitas. Salah satu masalah lain yang sering dihadapi perusahaan adalah kesesuaian software akuntansi dengan platform cloud. Perusahaan harus mempertimbangkan integrasi software akuntansi mereka dengan sistem cloud atau migrasi ke solusi akuntansi berbasis cloud yang lebih canggih. Selama proses ini, staf seringkali diperlukan untuk dilatih lebih lanjut tentang penggunaan software baru dan memastikan bahwa semua proses akuntansi berjalan lancar selama perubahan.

Tantangan Keamanan dan Privasi

1. Risiko Kebocoran Data

Saat menggunakan solusi cloud, keamanan data sangat penting karena ketika informasi sensitif disimpan di server pihak ketiga, risiko kebocoran data meningkat. Perusahaan harus memastikan bahwa penyedia layanan cloud memiliki kebijakan keamanan yang kuat, seperti enkripsi data, kontrol akses, dan prosedur pemulihan bencana. Selain itu, perusahaan harus mempertimbangkan untuk menerapkan langkah-langkah keamanan tambahan seperti autentikasi.

2. Kepatuhan terhadap Regulasi (misalnya, GDPR, UU ITE)

Selain itu, perusahaan harus mematuhi peraturan yang berlaku tentang perlindungan data pribadi saat menerapkan solusi cloud. Regulasi seperti General Data Protection Regulation (GDPR) di Uni Eropa dan Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) di



Indonesia adalah contoh dari peraturan ini. Pemahaman mendalam tentang bagaimana data dikumpulkan, disimpan, dan diproses dalam lingkungan cloud diperlukan agar dapat mematuhi peraturan ini. Perusahaan harus memastikan penyedia layanan cloud mereka mematuhi semua peraturan terkait perlindungan data dan privasi agar mereka tidak dihukum.

Hubungan Antara SIA dan Teknologi Cloud dan Bagaimana Cloud Mendukung Integrasi Data dan Aksesibilitas Sistem Informasi Akuntansi.

Cloud computing sangat penting untuk mendukung integrasi data dan aksesibilitas sistem informasi akuntansi (SIA) di era digital saat ini. Dalam konteks SIA, cloud computing memungkinkan organisasi mengelola dan mengintegrasikan data keuangan dari berbagai departemen dan sistem untuk memberikan gambaran yang lebih baik tentang kinerja keuangan perusahaan.

1. Integrasi Data Melalui Cloud Computing

Cloud computing memungkinkan perusahaan untuk menyatukan data tentang pengeluaran, penjualan, dan laporan keuangan dalam satu platform tanpa harus membeli perangkat lunak atau perangkat keras mahal. Ini karena infrastrukturnya yang fleksibel dan skala besar untuk menyimpan dan mengelola data.

Proses integrasi data di cloud mencakup penggunaan teknologi seperti Extract, Transform, and Load (ETL) yang memungkinkan data dikumpulkan dari berbagai sumber, diproses untuk menjamin konsistensi dan kualitas, dan kemudian dimuat ke dalam sistem penyimpanan yang terpusat. Dengan demikian, komputasi cloud tidak hanya mempermudah pengumpulan data tetapi juga memastikan bahwa orang yang memerlukan dapat dengan mudah mengaksesnya.

2. Keamanan Data dan Pengelolaan Risiko

Meskipun cloud computing menawarkan banyak manfaat dalam hal integrasi dan aksesibilitas, keamanan data tetap menjadi masalah utama. Penyedia layanan cloud biasanya menawarkan fitur keamanan canggih seperti enkripsi data, autentikasi multi-faktor, dan pemantauan keamanan secara real-time untuk melindungi data sensitif. Organisasi harus memastikan bahwa mereka memilih penyedia layanan cloud yang memiliki reputasi baik dalam hal keamanan untuk melindungi data mereka.

Akibatnya, cloud computing meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas sistem informasi akuntansi serta membantu perusahaan mengelola risiko terkait keamanan data. Perusahaan dapat memanfaatkan potensi penuh teknologi ini untuk mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan bisnis mereka dengan menggunakan pendekatan yang tepat untuk integrasi data dan memilih penyedia layanan cloud yang andal.

Prediksi Perkembangan Teknologi Cloud Dalam SIA.

Seiring dengan kemajuan teknologi digital dan kebutuhan bisnis yang semakin kompleks, perkembangan teknologi cloud dalam Sistem Informasi Akuntansi (SIA) diperkirakan akan mengalami perkembangan yang signifikan. Banyak sistem informasi modern bergantung pada cloud computing karena menawarkan fleksibilitas, skalabilitas, dan efisiensi yang infrastruktur tradisional tidak dapat tawarkan. Kita dapat mengantisipasi peningkatan integrasi antara praktik akuntansi dan teknologi cloud di masa depan. Di masa depan, perusahaan akan semakin bergantung pada solusi berbasis cloud untuk mengelola data keuangan mereka dengan lebih efisien.



Ada kemungkinan besar bahwa teknologi cloud akan mengadopsi kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin (ML) untuk meningkatkan analisis data dan pengambilan keputusan akuntansi. Perusahaan dapat memperoleh wawasan yang lebih mendalam tentang kinerja keuangan mereka dengan kemampuan AI untuk menganalisis data dalam jumlah besar secara cepat. Misalnya, AI dapat digunakan untuk menemukan pola dalam transaksi keuangan yang mungkin tidak terlihat oleh manusia, yang membantu dalam pengambilan keputusan strategis.

Selain itu, dengan memasukkan AI ke dalam SIA, tugas-tugas biasa seperti entri data dan rekonsiliasi akun dapat diotomatisasi. Ini akan mengurangi beban kerja staf akuntansi dan meningkatkan akurasi laporan keuangan. Perkembangan teknologi cloud juga akan membantu departemen di perusahaan bekerja sama lebih baik. Sistem berbasis cloud memungkinkan setiap orang yang terlibat dalam proses akuntansi untuk mengakses data secara real-time dari mana pun mereka berada. Ini akan meningkatkan transparansi dan memungkinkan manajemen, tim akuntansi, dan pemangku kepentingan lainnya untuk berkomunikasi dengan lebih baik. Perusahaan dapat membuat keputusan yang lebih cepat dan beradaptasi dengan perubahan pasar dengan mendapatkan akses mudah ke informasi keuangan terkini.

Meskipun perkembangan teknologi cloud dalam SIA memiliki banyak manfaat yang diharapkan, tantangan masih ada. Dengan semakin banyaknya data sensitif yang disimpan di cloud, perusahaan sangat khawatir tentang risiko kebocoran atau peretasan. Oleh karena itu, penyedia layanan cloud harus terus meningkatkan langkah-langkah keamanan mereka, dan perusahaan juga harus memastikan bahwa mereka mematuhi peraturan perlindungan data yang berlaku.

Dalam situasi seperti ini, kerja sama antara penyedia teknologi dan praktisi akuntansi sangat penting. Penyedia teknologi harus memahami kebutuhan praktisi akuntansi agar produk mereka dapat memenuhi kebutuhan industri. Sebaliknya, praktisi akuntansi harus toleran terhadap perubahan dan inovasi yang dibawa oleh teknologi baru. Kedua belah pihak dapat bekerja sama untuk membangun sistem informasi akuntansi yang tidak hanya efektif tetapi juga aman dan sesuai dengan peraturan.

Pentingnya Kolaborasi antara Penyedia Teknologi dan Praktisi Akuntansi.

Dalam konteks transformasi digital yang sedang berlangsung di dunia akuntansi, kolaborasi antara penyedia teknologi dan praktisi akuntansi menjadi semakin penting. Akuntansi telah berkembang dari hanya membuat laporan keuangan menjadi penasihat strategis yang membantu pengambilan keputusan berbasis data. Ini adalah hasil dari kemajuan teknologi informasi, khususnya cloud computing, AI, dan ML. Untuk memenuhi kebutuhan nyata di lapangan, penyedia teknologi dan praktisi akuntansi harus bekerja sama dengan baik dalam hal ini.

Pertama-tama, penyedia teknologi harus tahu apa yang dibutuhkan praktisi akuntansi. Dengan berbagai perangkat lunak dan alat akuntansi yang canggih saat ini, penyedia harus membuat produk yang tidak hanya efektif tetapi juga mudah digunakan oleh akuntan. Ini termasuk membuat antarmuka pengguna yang mudah digunakan serta fitur untuk membantu otomatisasi tugas sehari-hari seperti pencatatan transaksi dan rekonsiliasi akun.

Selain itu, kolaborasi ini mencakup pelatihan dan bantuan bagi praktisi akuntansi dalam menggunakan teknologi baru. Banyak akuntan mungkin mengalami kesulitan beradaptasi dengan



perangkat lunak baru atau sistem berbasis cloud jika mereka tidak mendapatkan pelatihan yang cukup. Oleh karena itu, penyedia teknologi harus berinvestasi dalam program pelatihan yang dirancang khusus untuk membantu akuntan memahami cara menggunakan alat baru dengan benar..

Lebih jauh lagi, Penyedia teknologi harus bekerja sama dengan praktisi akuntansi untuk mengembangkan kebijakan keamanan yang komprehensif dan memastikan bahwa semua langkah-langkah perlindungan data diterapkan secara konsisten karena jumlah data sensitif yang dikelola secara digital semakin meningkat. Melindungi data dari serangan siber melibatkan penggunaan enkripsi, kontrol akses yang ketat, dan prosedur pemulihan bencana.

Dalam era di mana data sangat penting bagi bisnis, kemampuan untuk menganalisis dan memanfaatkan data dengan benar sangat penting untuk kesuksesan. Kolaborasi antara penyedia teknologi dan praktisi akuntansi memungkinkan pengembangan alat analitik yang canggih. Alat ini dapat membantu akuntan menemukan tren keuangan, peluang investasi, dan potensi risiko. Analisis data keuangan dapat dilakukan lebih cepat dan lebih akurat dengan dukungan AI dan ML, yang memberikan wawasan strategis yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

Akhirnya, kerja sama ini juga mendorong inovasi akuntansi. Praktisi akuntansi dan penyedia teknologi dapat bekerja sama untuk menemukan cara baru untuk meningkatkan efisiensi operasional dengan menggunakan teknologi terbaru. Misalnya, integrasi blockchain ke dalam sistem akuntansi dapat meningkatkan transparansi dan keamanan transaksi keuangan. Oleh karena itu, kolaborasi antara kedua belah pihak tidak hanya meningkatkan proses saat ini tetapi juga memungkinkan inovasi dalam akuntansi masa depan.

KESIMPULAN

Di era transformasi digital, penggabungan sistem informasi akuntansi dengan teknologi cloud telah menjadi pilihan penting bagi bisnis untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keamanan pengelolaan keuangan. Karena fleksibilitas dan skalabilitasnya yang luar biasa, teknologi cloud memungkinkan bisnis mengakses data keuangan secara real-time dari mana pun mereka berada di internet. Selain itu, integrasi ini meningkatkan produktivitas tim akuntansi dengan memungkinkan kolaborasi antar departemen, mengurangi risiko duplikat data, dan memastikan bahwa pekerjaan akuntansi tetap konsisten.

Namun, ada beberapa masalah yang perlu diatasi saat menggunakan teknologi cloud dalam sistem informasi akuntansi. Salah satu tantangan utama adalah keamanan data, di mana perusahaan harus memilih penyedia layanan yang dapat diandalkan dan menetapkan kebijakan keamanan yang ketat untuk melindungi data sensitif dari pencurian data seperti peretasan atau cyberattack. Selain itu, gangguan jaringan atau downtime dapat mengganggu akses ke data akuntansi dan menghambat produktivitas tim.

Biaya langganan bulanan atau tahunan dapat meningkat karena adanya fitur tambahan, meskipun biaya infrastruktur lebih rendah daripada investasi awal dalam infrastruktur fisik. Untuk membuat keputusan yang lebih baik, perusahaan harus memahami manfaat dan kekurangan penerapan teknologi cloud dalam software akuntansi secara menyeluruh.



Menggabungkan sistem informasi akuntansi dengan teknologi cloud memberi perusahaan banyak peluang untuk mengoptimalkan proses operasional akuntansi, mengurangi biaya infrastruktur fisik, dan meningkatkan akurasi dan kecepatan pengolahan data keuangan. Oleh karena itu, transformasi digital dalam akuntansi melibatkan penggunaan teknologi baru dan kolaborasi strategis untuk mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan bisnis di dunia yang semakin kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

- Dian Sudiantini 1, M. P. (2023). Transformasi Digital : Dampak, Tantangan, Dan Peluang Untuk Pertumbuhan Ekonomi Digital. *Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan Manajemen*, 21-30.
- Eviyanti Br. Barus¹, K. M. (2024). Transformasi Digital: Teknologi Cloud Computing dalam Efisiensi Akuntansi. *JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI*, 904-911.
- Herwin Anggeriana, S. M. (2011). *Cloud Computing*. Jakarta: Wilson Suryajaya Leoputra aph.D.
- Pradesa¹), E., Syahrani²), T., & Sakti³), R. E. (2023). Transformasi Digital Adopsi Software as a Service Layanan Cloud Accounting Oleh UMKM. *Jurnal Ekombis Review – Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 1669–1682 .
- Ibrahim¹), A., BAGJA²), Febrianto³), F., Baruna P.P⁴), M., Ramdani⁵), R., Lestari⁶), M., Mukti⁷), R., SAID. (2016). JARINGAN TELEKOMUNIKASI KONSEP CLOUD COMPUTING, Makalah. Bandung : Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, 5-7.