

## Transformasi Digital: Teknologi *Cloud Computing* dalam Efisiensi Akuntansi

Eviyanti Br. Barus<sup>1</sup>, Kristin M Pardede<sup>2</sup>, Jelita Ananda Putri Br. Manjorang<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> STMIK Pelita Nusantara, Sumatera Utara, Indonesia

Email: [eviyanti1794@gmail.com](mailto:eviyanti1794@gmail.com)

**Abstrak** – Perkembangan teknologi yang cepat di era globalisasi saat ini telah memberikan sejumlah manfaat signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bisnis. Dengan tingkat inovasi yang tinggi, perusahaan-perusahaan baru dan teknologi baru muncul dan berubah dengan cepat seiring perkembangan waktu. Kondisi ini mendorong perusahaan untuk terus beradaptasi, dan salah satu bentuk adaptasi yang paling tepat adalah melalui transformasi digital. Transformasi digital mampu meningkatkan kinerja perusahaan, mengubah secara mendasar cara bisnis dilakukan, mulai dari skala menengah hingga bisnis besar. Selain itu, proses transformasi digital memberikan perusahaan pandangan baru dalam pengelolaan, mengoptimalkan operasional, dan memperbaiki model bisnis agar lebih efisien. Melalui transformasi digital, perusahaan memperoleh kemampuan untuk berinovasi, memanfaatkan teknologi terkini, dan merespon perubahan pasar dengan lebih cepat. Sehingga menciptakan peluang baru untuk meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan daya saing, dan menyesuaikan model bisnis agar sesuai dengan tuntutan pasar yang terus berubah. Teknologi *cloud computing* merupakan salah satu alat strategis dalam transformasi digital. Dimana *cloud computing* adalah model pengelolaan sumber daya komputasi yang memungkinkan akses cepat dan *on-demand* ke sumber daya komputasi yang dibagikan. Mencakup penyimpanan data, server, jaringan, basis data, perangkat lunak, analisis data, dan kecerdasan buatan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana teknologi *cloud computing* ini dapat meningkatkan efisiensi proses akuntansi, faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi ini, dan apa saja risiko yang terdapat didalamnya.

**Kata kunci:** Transformasi Digital, *Cloud Computing*, Efisiensi Akuntansi

**Abstract-** The rapid development of technology in the current era of globalization has provided a number of significant benefits in various aspects of life, including in business. With a high level of innovation, new companies and new technologies emerge and change rapidly over time. This condition encourages companies to continue to adapt, and one of the most appropriate forms of adaptation is through digital transformation. Digital transformation is able to improve company performance, fundamentally changing the way business is done, ranging from medium scale to large businesses. In addition, the digital transformation process gives companies a new view of management, optimizes operations, and improves business models to be more efficient. Through digital transformation, companies gain the ability to innovate, utilize the latest technology, and respond to market changes more quickly. This creates new opportunities to improve operational efficiency, increase competitiveness, and adapt business models to meet changing market demands. Cloud computing technology is one of the strategic tools in digital transformation. Where cloud computing is a computing resource management model that enables fast, on-demand access to shared computing resources. Includes data storage, servers, networks, databases, software, data analysis, and artificial intelligence. This research was conducted with the aim of measuring the extent to which cloud computing technology can improve the efficiency of the accounting process, the factors that influence the adoption of this technology, and what are the risks involved.

**Keywords:** Digital Transformation, Cloud Computing, Accounting Efficiency

### I. INTRODUCTION

Perkembangan teknologi yang tidak terbendung menyebabkan perusahaan harus ikut mengembangkan usahanya agar dapat bertahan dalam menghadapi peningkatan daya saing bisnis yang sangat kuat seperti saat ini. Perusahaan dituntut untuk memiliki ide bisnis baru yang dapat mengikuti perkembangan teknologi yang terus akan berubah sesuai zamannya (Blichfeldt & Faullant, 2021). Perkembangan teknologi ini tidak bisa dihindari sebab perkembangan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Dimana teknologi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan, memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktivitas.

Di era digital yang berkembang pesat, transformasi teknologi informasi memainkan peran kunci dalam perbaikan

dan peningkatan efisiensi berbagai aspek kehidupan (Van Veldhoven & Vanthienen, 2022), termasuk dalam ranah akuntansi. Salah satu terobosan yang penting dalam dunia teknologi adalah adopsi teknologi *cloud computing*. Teknologi ini tidak hanya membawa perubahan paradigma dalam penyimpanan dan pengelolaan data, tetapi juga memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi operasional, termasuk di bidang akuntansi.

Lingkungan bisnis yang terus berkembang dan semakin kompleks serta dinamis mendorong perusahaan untuk beradaptasi dengan perubahan yang cepat. Termasuk tuntutan untuk mengoptimalkan proses akuntansi guna mencapai efisiensi yang tinggi (Abbas, 2024). Dimana teknologi *cloud computing* muncul sebagai solusi inovatif yang menjanjikan untuk mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi oleh fungsi akuntansi perusahaan (Gu & Chen, 2024). Efisiensi dalam bidang akuntansi terletak pada kemampuan untuk



mencapai hasil optimal dengan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya, termasuk proses pencatatan, pelaporan, dan analisis keuangan. Sehingga teknologi *cloud computing* membuka peluang besar bagi perusahaan dengan mempercepat proses, meningkatkan aksesibilitas data, dan mengurangi beban biaya infrastruktur (Jin & Zhang, 2023), serta memberikan keunggulan kompetitif melalui pengelolaan sumber daya yang lebih baik dan efisiensi operasional.

Secara tradisional, sistem akuntansi umumnya memerlukan infrastruktur teknologi informasi yang rumit, membutuhkan investasi besar dalam server fisik, perangkat keras, dan perangkat lunak. Sementara teknologi *cloud computing* mengubah paradigma ini dengan menyediakan akses ke sumber daya komputasi melalui internet, memungkinkan perusahaan untuk memanfaatkan layanan berbasis awan tanpa harus mengelola infrastruktur secara langsung. *Cloud computing* tumbuh pesat di era ini, termasuk di Indonesia (Zebua & Widuri, 2023). *Cloud computing* mengubah internet menjadi pusat pengolahan data pengguna, dimana penyedia layanan *cloud* memfasilitasi pengguna untuk mengakses aplikasi melalui internet. Semua data yang diakses atau dimasukkan ke server *cloud* akan aman tersimpan. Namun, pertanyaannya, dimana sebenarnya data tersebut disimpan? *Big data*, yang merujuk pada sejumlah data besar dan kompleks, adalah jawabannya (Li, 2023). Data dalam *big data* dapat tentu saja dapat memudahkan pengambilan keputusan. Dalam dunia akuntansi, *big data* memberikan kecepatan dan kemudahan akses transaksi dengan memanfaatkan data akuntansi dalam perusahaan. Selain itu, *big data* juga memberikan efisiensi biaya dan mengurangi kebutuhan penyimpanan dokumen fisik.

Dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan fenomena *cloud computing* telah mencapai tingkat global, mengubah lanskap bisnis dan teknologi informasi di seluruh dunia. Amerika Serikat, sebagai pemimpin teknologi, menjadi salah satu pionir dalam mengadopsi dan mengintegrasikan *cloud computing* dalam berbagai sektor (Wulf, et al., 2021; Chruch, et al., 2020). Di pusat inovasi teknologi global, Silicon Valley, perusahaan-perusahaan besar dan *startup* telah menjadikan *cloud computing* sebagai tulang punggung operasional perusahaan. Penggunaan teknologi *cloud computing* di Amerika Serikat tidak hanya memberikan keuntungan efisiensi dalam manajemen data, tetapi juga memungkinkan perusahaan untuk bersaing secara cepat dan fleksibel dalam lingkungan bisnis yang sangat dinamis. Dengan kemampuan untuk menyediakan sumber daya secara *on-demand*, *cloud computing* membuka pintu bagi inovasi yang lebih cepat dan memberikan solusi yang diperlukan untuk pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan.

Sementara di Eropa, negara-negara maju seperti Jerman dan Inggris telah mengadopsi *cloud computing* sebagai langkah strategis untuk mempercepat transformasi digital di sektor keuangan (Karaszewski, et al., 2021; Morawiec & Softysik-Piorunkiewicz, 2022). Pemerintah Eropa juga memberikan perhatian khusus pada keamanan data dan privasi pengguna, menciptakan kerangka kerja regulasi yang mendukung perkembangan teknologi *cloud computing* sambil memitigasi risiko yang terkait.

Di kawasan Asia, negara-negara seperti Singapura dan Jepang telah memanfaatkan *cloud computing* untuk memperkuat daya saing ekonominya (Sastararuj, et al., 2022). Dengan menggunakan teknologi *cloud computing*, Singapura dan Jepang mampu mendukung pertumbuhan industri keuangan yang inovatif, memungkinkan lembaga keuangan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan menyediakan layanan yang lebih responsif kepada pelanggan (Le & Cao, 2020).

Latar belakang ini menunjukkan bahwa fenomena *cloud computing* bukan sekadar tren lokal atau regional, tetapi telah menjadi bagian dinamika global dalam bisnis dan teknologi. Oleh sebab itu, pemahaman mengenai dampak teknologi *cloud computing* pada efisiensi akuntansi sangat penting untuk diidentifikasi, sehingga perusahaan dapat dalam menyusun strategi bisnis dan menghadapi tantangan global yang berkaitan dengan keuangan dan akuntansi. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis dampak teknologi *cloud computing* terhadap efisiensi operasional dalam fungsi akuntansi perusahaan. Permasalahan yang akan dijawab melalui penelitian ini mencakup sejauh mana teknologi ini dapat meningkatkan efisiensi proses akuntansi, faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi ini, dan apa saja risiko yang terdapat didalamnya. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan wawasan tentang bagaimana teknologi *cloud computing* dapat menjadi penggerak dalam transformasi digital dalam bidang akuntansi.

## II. LITERATURE REVIEW

### 1. Transformasi Digital

Transformasi digital adalah perubahan yang disebabkan oleh integrasi teknologi digital dalam berbagai aspek perusahaan. Ini mencakup eksploitasi teknologi digital untuk meningkatkan proses yang sudah ada dan eksplorasi inovasi digital yang dapat mengubah model bisnis secara fundamental (Kraus, et al., 2022).

Transformasi ini tidak hanya melibatkan peningkatan inkremental, seperti otomatisasi proses bisnis dengan teknologi digital, tetapi merupakan pergeseran menyeluruh menuju dunia yang semakin tergantung pada digital (Blichfeldt & Faullant, 2021). Proses transformasi digital tidak hanya mencakup perubahan dalam strategi, tetapi juga dalam proses dan produk. Banyak area dalam perusahaan yang akan terpengaruh secara bersamaan, yang juga melibatkan pemangku kepentingan seperti pemasaran digital, pengembangan produk inovatif, strategi, sumber daya manusia, maupun sistem informasi akuntansi yang dimiliki (Ejbari & Bouali, 2022).

Ada beberapa alasan mengapa transformasi digital menjadi kunci untuk keberlanjutan bisnis. Pertama, kemampuan beradaptasi dengan perubahan perilaku konsumen merupakan hal yang sangat vital. Dimana transformasi digital memungkinkan perusahaan untuk memahami dan mengikuti perubahan dalam perilaku konsumen (Sraml & Gulbrandsen, 2022). Kedua, meningkatkan kepuasan konsumen melalui kemudahan akses informasi dan optimalisasi pelayanan (Feroz, et al., 2021;



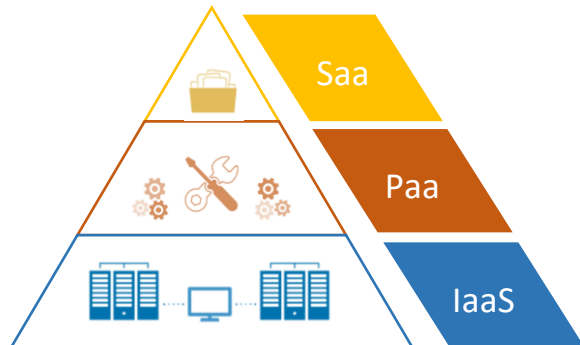
George & Schillebeeckx, 2022). Ketiga, penggunaan teknologi digital dapat menghasilkan efisiensi waktu dan penghematan biaya (Kraus, et al., 2022). Keempat, transformasi digital memungkinkan upaya yang lebih efektif dan efisien dalam pelayanan dan pemasaran (Alieva & Powell, 2022). Kelima, hal ini dapat mengurangi risiko kecurangan dengan sistem terkomputerisasi dan terintegrasi (Kraus, et al., 2022). Keenam, transformasi digital meningkatkan daya saing dan keuntungan perusahaan di tengah persaingan yang ketat (Sraml & Gulbrandsen, 2022).

Dalam mengembangkan strategi transformasi digital, perusahaan perlu memahami kondisi organisasinya saat ini. Laju perkembangan teknologi menempatkan tekanan pada perusahaan untuk melakukan transformasi digital agar tetap bersaing dan memenuhi harapan konsumen yang semakin tinggi (Kraus, et al., 2022). Transformasi digital menjadi suatu keharusan untuk membawa inovasi dan meningkatkan efektivitas serta efisiensi dalam menjalankan bisnis.

## 2. Cloud Computing

*Cloud computing* didefinisikan sebagai sebuah model yang memungkinkan untuk *ubiquitous* (diapapun dan kapanpun), nyaman, *on-demand* akses jaringan ke sumber daya komputasi (contoh: jaringan, server, storage, aplikasi, dan layanan) yang dapat dengan cepat dirilis atau ditambahkan. *Cloud computing* sebagai suatu layanan teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna dengan berbasis jaringan/internet. Dimana suatu sumber daya, perangkat lunak, informasi dan aplikasi disediakan untuk digunakan oleh komputer lain yang membutuhkan (Chruch, et al., 2020). *Cloud computing* terdiri dari dua kata “*Cloud*” dan “*Computing*”. *Cloud* yang berarti internet itu sendiri dan *Computing* adalah proses komputasi. Konsep *cloud computing* umumnya dianggap sebagai internet. Karena internet sendiri digambarkan sebagai awan (*cloud*) besar (biasanya dalam skema jaringan, internet dilambangkan sebagai awan) yang berisi sekumpulan komputer yang saling terhubung (.

Dengan menggunakan *cloud computing*, data keuangan dapat disimpan dengan aman dan dapat diakses dari mana saja dan kapan saja. Selain itu, *cloud computing* juga dapat membantu dalam menghemat biaya karena tidak perlu membeli dan memelihara server sendiri.



Gambar 2. Cloud Services Models

*Cloud computing* adalah suatu model teknologi dimana layanan komputasi disediakan melalui internet, memberikan

akses kepada pengguna tanpa keharusan memiliki atau mengelola infrastruktur fisik (Wulf, et al., 2021). Layanan *cloud* mencakup penyimpanan data, pengolahan data, dan kecerdasan komputasional. Terdapat tiga kategori utama dalam layanan *cloud*:

- Infrastructure as a Service (IaaS)*: *IaaS* menyediakan infrastruktur komputasi dasar seperti server, penyimpanan, dan jaringan. Pengguna dapat menyewa sumber daya ini sesuai kebutuhan mereka tanpa harus membeli atau memelihara perangkat keras.
- Platform as a Service (PaaS)*: *PaaS* menyediakan platform untuk pengembangan aplikasi. Ini mencakup berbagai alat dan layanan yang memungkinkan pengembang membangun, menguji, dan menyebarkan aplikasi secara efisien tanpa perlu mengelola infrastruktur di baliknya.
- Software as a Service (SaaS)*: *SaaS* menyediakan aplikasi perangkat lunak yang dapat diakses oleh pengguna melalui internet. Pengguna tidak perlu menginstal atau memelihara aplikasi tersebut secara lokal, karena semuanya diakses melalui web.

Kelebihan utama *cloud computing* yaitu terletak pada proses akses yang mudah (Yan, 2023), kemampuan untuk mengubah skala sumber daya sesuai kebutuhan, biaya yang lebih rendah, dan kemudahan dalam mengelola dan pemeliharaan sistem oleh penyedia layanan *cloud*. Dengan adanya layanan *cloud*, perusahaan dapat mengakses sumber daya komputasi tanpa harus berinvestasi dalam infrastruktur fisik. Ini memberikan fleksibilitas yang lebih besar, memungkinkan skalabilitas yang mudah disesuaikan dengan kebutuhan bisnis, dan memberikan solusi yang lebih ekonomis dibandingkan dengan pemeliharaan infrastruktur fisik. Sehingga *cloud computing* dianggap dapat menghadirkan pergeseran paradigma dalam cara perusahaan mengelola dan memanfaatkan teknologi informasi (Akai, et al., 2023).

## III. METHODS

Jenis penelitian ini adalah penelitian studi kasus yang dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Sugiyono (2020) menjelaskan bahwa penelitian studi kasus adalah penelitian yang mencakup pengkajian bertujuan memberikan gambaran secara mendetail mengenai latar belakang, sifat maupun karakter yang ada dari suatu kasus, dengan kata lain bahwa studi kasus memusatkan perhatian pada suatu kasus secara intensif dan rinci. Penelitian dalam metode dilakukan secara mendalam terhadap suatu keadaan atau kondisi dengan cara sistematis mulai dari melakukan pengamatan, pengumpulan data, analisis informasi dan pelaporan hasil.

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme atau interpretif, digunakan untuk meneliti kondisi obyek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan observasi, wawancara, dokumentasi), data yang diperoleh cenderung data kualitatif, analisis data, bersifat





induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif bersifat untuk memahami makna, memahami keunikan dan mengkonstruksi fenomena (Sugiyono, 2020).

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berupa literatur, artikel, laporan, dokumen dan jurnal penelitian. Sementara metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi literatur.

Penelitian ini difokuskan untuk mengungkap bagaimana dampak teknologi *cloud computing* terhadap efisiensi operasional khususnya dalam fungsi akuntansi perusahaan. Melalui penelitian ini, diharapkan pertanyaan mengenai sejauh mana teknologi *cloud computing* dapat meningkatkan efisiensi proses akuntansi, faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi *cloud computing*, dan apa saja risiko yang terdapat didalamnya.

#### IV. RESULT AND DISCUSSION

Setiap era menandai perkembangan dan transformasi dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis. Saat ini, bisnis tidak hanya dihadapkan pada perubahan kebutuhan konsumen dan persaingan global, tetapi juga pada tuntutan untuk mengadopsi teknologi terkini guna tetap relevan dan efisien. Sebagai respons terhadap perubahan ini, dunia bisnis kini memandang teknologi *cloud computing* sebagai suatu solusi inovatif untuk memenuhi kebutuhan akuntansi modern. Menyadari pentingnya adaptasi terhadap perubahan, perusahaan melihat teknologi ini sebagai solusi inovatif yang tidak hanya mendukung operasional sehari-hari, tetapi juga sebagai kunci untuk mencapai tujuan jangka panjang (Qi, et al., 2021).

Efisiensi akuntansi yang didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengelola transaksi dan menghasilkan laporan keuangan kini semakin dimudahkan dengan adanya teknologi *cloud* yang dapat dipandang sebagai alat strategis. Penggunaan teknologi *cloud computing* dianggap dapat membantu perusahaan untuk mengoptimalkan proses operasional akuntansi, mengurangi biaya infrastruktur fisik, dan meningkatkan kecepatan serta akurasi dalam pengolahan data keuangan.

Dalam era di mana perubahan teknologi terjadi dengan cepat, perusahaan yang mampu mengintegrasikan efisiensi akuntansi dengan teknologi *cloud* akan lebih siap menghadapi tantangan masa depan (Adjei, et al., 2021). Transformasi ini tidak hanya membawa perubahan dalam cara akuntansi dilakukan, tetapi juga menciptakan kesempatan bagi inovasi, pertumbuhan, dan keunggulan bersaing dalam dunia bisnis yang terus berkembang.

##### a. Kecepatan Pemrosesan Transaksi

Efisiensi akuntansi melibatkan kemampuan untuk memproses transaksi keuangan dengan cepat dan akurat (Yan, 2023; Akai, et al., 2023). Dengan mengadopsi teknologi *cloud computing*, perusahaan dapat mengoptimalkan kecepatan pemrosesan data keuangan. *Cloud computing* memungkinkan penyimpanan dan akses data yang lebih efisien, sehingga transaksi dapat diproses dengan lebih cepat dan akurat. Selain itu, integrasi sistem yang lebih

baik melalui teknologi ini dapat mengurangi waktu yang diperlukan untuk mencatat transaksi, meminimalkan risiko kesalahan, dan meningkatkan ketepatan catatan keuangan.

##### b. 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 keuangan (Qi, et al., 2021; Zebua & Widuri, 2023; Yan, 2023; Akai, et al., 2023).

##### c. 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).

##### d. 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).

##### e. 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).

##### f. 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), hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi teknologi *cloud* memberikan kontribusi positif terhadap kemampuan perusahaan dalam mengelola pertumbuhan bisnis dan fluktuasi permintaan.

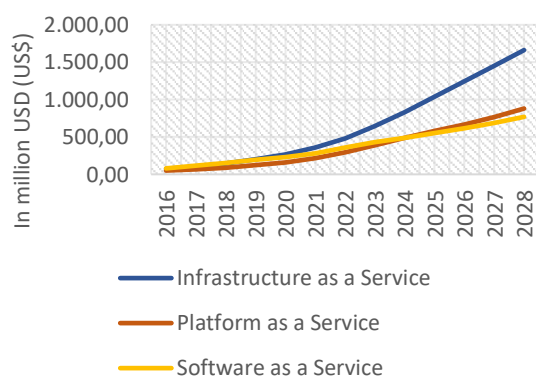
Solusi *cloud computing* memungkinkan penggunaanya untuk menghemat biaya teknologi informasi yang harus dikeluarkan perusahaan, meningkatkan efisiensi bisnis, dan



memanfaatkan teknologi canggih tanpa harus berinvestasi dalam solusi jangka panjang. Sebab penyedia layanan *cloud* publik dapat memelihara infrastruktur fisik, perangkat keras, dan perangkat lunak secara mandiri. Sehingga pengguna hanya perlu membayar sumber daya komputasi yang dibutuhkan.

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

### Pertumbuhan Pendapatan Pasar Public Cloud - Indonesia\*



Gambar 1. Pertumbuhan Pendapatan Pasar *Public Cloud* di Indonesia

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

Di Indonesia, pertumbuhan pendapatan pasar *public cloud* berkembang sangat pesat yang menunjukkan bahwa transformasi digital dan adopsi teknologi *cloud computing* telah menjadi prioritas utama bagi berbagai sektor bisnis dan organisasi di Indonesia. Fenomena ini mencerminkan pergeseran paradigma dari infrastruktur teknologi tradisional menuju solusi yang lebih fleksibel, skala-able, dan efisien yang ditawarkan oleh *cloud computing*. (Fahlevi & Purnomo, 2023)

Berbagai faktor telah mendukung pertumbuhan pesat pasar *cloud computing* di Indonesia:

- Adopsi Teknologi dalam Bisnis**  
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).
- Perkembangan Ekosistem *Startup* dan UMKM**  
Pertumbuhan pesat pasar *cloud* juga didorong oleh ekosistem *startup* dan Usaha Mikro, Kecil, dan

Menengah (UMKM). Banyak *startup* dan UMKM mengadopsi model bisnis berbasis *cloud* untuk mengakses teknologi tinggi tanpa harus mengeluarkan biaya besar untuk infrastruktur sendiri (Hamzah, et al., 2023; Kartikasary, et al., 2023).

- Dukungan Pemerintah**  
Pemerintah Indonesia aktif dalam mendorong adopsi teknologi informasi, termasuk *cloud computing*, sebagai bagian dari visi pemerintah untuk meningkatkan daya saing ekonomi dan meningkatkan konektivitas digital di seluruh negeri (Zebua & Widuri, 2023).
- Ketersediaan Infrastruktur dan Layanan *Cloud***  
Penyedia layanan *cloud* global dan lokal telah memperluas kehadirannya di Indonesia, menyediakan infrastruktur dan layanan yang mendukung kebutuhan bisnis. Hal ini telah membuat lebih mudah bagi perusahaan untuk mengadopsi teknologi *cloud* tanpa batasan geografis (Rodzi, et al., 2023).
- Peningkatan Kesadaran Keamanan Data**  
Kesadaran akan pentingnya keamanan data semakin meningkat di dunia bisnis (Al-Malahmeh, 2023), tidak terkecuali di Indonesia. Semakin berkembangnya teknologi dan pertumbuhan volume data, perusahaan bisnis kini semakin menyadari risiko keamanan informasi yang disimpan dan diproses. Penyedia layanan *cloud* juga ambil bagian dalam mengatasi kekhawatiran tersebut dengan memberikan upaya besar dalam menyediakan langkah-langkah keamanan yang memadai. Tidak hanya memberikan infrastruktur dan kapasitas penyimpanan, tetapi juga fokus pada pengembangan solusi keamanan. Seperti enkripsi data, monitoring keamanan *real-time*, dan perlindungan terhadap serangan siber.
- Fleksibilitas dan Skalabilitas**  
Model bisnis *pay-as-you-go* yang ditawarkan oleh layanan *cloud* memberikan fleksibilitas dan skalabilitas yang tinggi. Yang menungknikan perusahaan untuk mengelola biaya dengan lebih efisien dan mengatasi fluktuasi permintaan dengan cepat (Pramuka & Pinasti, 2020).

Perusahaan dapat mencapai efisiensi dalam berbagai proses akuntansi dalam bisnisnya dengan mengadopsi teknologi *cloud computing* seperti pemrosesan transaksi yang lebih cepat, pencatatan yang lebih akurat, dan analisis data yang lebih mendalam. Selain itu, layanan *cloud* menyediakan fleksibilitas dalam mengakses informasi keuangan, memberikan akses yang lebih mudah dan *real-time* bagi para pemangku kepentingan. Atau dengan kata lain, teknologi *cloud computing* bukan hanya alat pendukung, melainkan pendorong utama dalam mencapai tujuan efisiensi akuntansi.

Tetapi, bagaimanapun, dalam pengelolaan sistem akuntansi yang terhubung dengan *cloud computing*,



perusahaan juga harus memahami dengan baik berbagai risiko yang dapat muncul, diantaranya:

- a. **Tingkat Pelayanan**  
Terkadang penyedia layanan cloud tidak memiliki kinerja atau pelayanan yang konsisten dengan (Yau-Yeung, et al., 2020). Hal ini mengharuskan perusahaan sebagai pengguna memahami *service level* yang didapatkan contohnya seperti *transaction response time*, *data protection* dan kecepatan *data recovery*.
- b. **Ketergantungan akan penyedia layanan**  
Bergantung pada satu penyedia layanan cloud dapat menyulitkan perpindahan ke penyedia lain jika diperlukan. Ini dapat menciptakan ketergantungan yang berlebihan terhadap satu vendor (Shakatreh & Al-Abbadi, 2023)
- c. **Isu Privasi**  
Penyimpanan data di cloud dapat menimbulkan keprihatinan tentang privasi (Hussin, 2023; Yu, 2023), terutama jika data sensitif seperti informasi keuangan atau identitas pelanggan disimpan di lingkungan yang bersama dengan entitas lain.
- d. **Kehilangan Data**  
Kehilangan data merupakan salah satu risiko yang dapat terjadi dalam penggunaan teknologi cloud, meskipun penyedia layanan cloud umumnya memiliki kebijakan pemulihan data (Eldalabeeh, et al., 2021). Salah satu penyebab umum kehilangan data adalah kesalahan manusia, yang dapat terjadi dalam berbagai bentuk. Misalnya, pengguna dapat secara tidak sengaja menghapus file atau folder penting, atau melakukan tindakan yang dapat menyebabkan kerusakan pada data. Kegagalan sistem juga dapat menjadi penyebab kehilangan data. Selain itu, ancaman siber seperti serangan *malware*, *ransomware*, atau *hacking* juga dapat menyebabkan kehilangan data.
- e. **Pencurian Data**  
Pencurian data merupakan salah satu potensi risiko keamanan yang dapat menimbulkan dampak serius bagi perusahaan (Yau-Yeung, et al., 2020). Khususnya, ketika data keuangan dan transaksi pelanggan disimpan di cloud, pelanggaran keamanan dapat menjadi pintu masuk bagi pihak yang tidak berwenang, mengakibatkan potensi kebocoran informasi yang sangat merugikan. Keberadaan data keuangan dan informasi transaksi pelanggan yang tersimpan dalam cloud juga memberikan tantangan ekstra terkait dengan keamanan data. Pada situasi di mana integritas sistem keamanan terganggu, perusahaan dapat menghadapi ancaman yang terhadap kerahasiaan dan keutuhan data tersebut. Selain itu, pelanggaran keamanan yang melibatkan data keuangan juga dapat membuka peluang bagi tindakan penipuan atau penggunaan data pribadi yang tidak sah. Oleh karena itu, perusahaan maupun penyedia layanan cloud harus memperkuat sistem keamanan yang dimiliki guna mencegah potensi risiko pencurian

data yang dapat merugikan reputasi dan kepercayaan pelanggan.

- f. **Ketergantungan pada Koneksi Internet**  
Penggunaan *cloud computing* sangat bergantung pada koneksi internet yang stabil (Yin, 2023). Kegagalan koneksi dapat mengganggu akses ke data atau bahkan menyebabkan kegagalan operasional.

Dengan segala kelebihan dan keunggulan yang ditawarkan oleh teknologi *cloud computing* dalam pengelolaan sistem akuntansi, perusahaan tidak dapat mengabaikan kenyataan bahwa risiko-risiko yang terkait harus dihadapi dengan penuh kewaspadaan. Tingkat pelayanan yang tidak konsisten, ketergantungan yang berlebihan pada penyedia layanan, isu privasi, potensi kehilangan data, risiko pencurian informasi, dan ketergantungan pada koneksi internet merupakan tantangan yang harus diatasi dengan strategi mitigasi yang cermat. Sehingga untuk meraih manfaat optimal dari transformasi digital dalam bidang akuntansi ini perusahaan harus mampu menerapkan strategi yang tepat agar semua risiko tersebut dapat dikendalikan.

## V. CONCLUSION

Dalam penelitian ini, kami mengeksplorasi dampak teknologi *cloud computing* terhadap efisiensi akuntansi. Dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi teknologi *cloud computing* memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan efisiensi dalam berbagai aspek akuntansi. Di era bisnis yang terus berkembang seperti saat ini, adopsi teknologi *cloud computing* dalam pengelolaan sistem akuntansi menjadi suatu keharusan untuk meningkatkan efisiensi proses akuntansi. Perusahaan harus menyadari akan adanya potensi besar dari teknologi *cloud computing* dalam mendukung operasional sehari-hari dan mencapai tujuan jangka panjang perusahaan. Sebab efisiensi akuntansi, seperti pemrosesan transaksi yang cepat, pencatatan yang akurat, analisis data yang mendalam, dan kemudahan akses informasi, dapat diperoleh melalui *cloud computing*.

Teknologi *cloud computing* memberikan aksesibilitas yang lebih baik terhadap data keuangan, memungkinkan kolaborasi *real-time*, dan mempercepat proses pengambilan keputusan. Selain itu, efisiensi operasional ditingkatkan melalui peningkatan skalabilitas, fleksibilitas, dan pengelolaan sumber daya yang lebih efektif.

Meskipun demikian, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan terkait implementasi teknologi *cloud computing*, termasuk masalah pemilihan penyedia layanan dan keamanan data. Oleh sebab itu, perusahaan harus mempertimbangkan dengan baik perencanaan untuk mengadopsi sistem akuntansi yang berbasis *cloud*. Karena perusahaan juga harus mampu memberikan pelatihan yang memadai untuk sumber daya manusia yang dimiliki dan mengatasi berbagai potensi hambatan budaya terkait perubahan teknologi.





## VI. REFERENCE

- Abbas, Y. K. (2024). Reflection of Cloud Computing on Improving Financial Accounting System: An Analytical Study of Opinions of A Sample of Employees in Commercial Banks. *World Economics and Finance Bulletin*, 30, 162-169.
- Adjei, J. K., Adams, S., & Mamattah, L. (2021). Cloud Computing Adoption in Ghana; Accounting for Institutional Factors. *Technology in Society*, 65, 101583.
- Akai, N. D., Ibok, N., & Akininnyi, P. E. (2023). Cloud Accounting and the Quality of Financial Reports of Selected Banks in Nigeria. *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research*, 11(9), 18-42.
- Alieva, J., & Powell, D. J. (2022). The Significance of Employee Behaviours and Soft Management Practices to Avoid Digital Waste During a Digital Transformation. *International Journal of Lean Six Sigma*.
- Al-Malahmeh, H. (2023). The Role of Cloud Computing in Supporting Decision Making: Evidence from Banking Industry. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 131-140.
- Blichfeldt, H., & Faullant, R. (2021). Performance Effects of Digital Technology Adoption and Product & Service Innovation—A Process-Industry Perspective. *Technovation*, 105, 102275.
- Church, K. S., Schmidt, P. J., & Ajayi, K. (2020). Forecast Cloudy—Fair or Stormy Weather: Cloud Computing Insights and Issues. *Journal of Information Systems*, 34(2), 23-46.
- DeStefano, T., Kneller, R., & Timmis, J. (2023). Cloud Computing and Firm Growth. *Review of Economics and Statistics*, 1-47.
- Ejbari, R., & Bouali, J. (2022). Digital Transformation of Companies: Proposal of a Global Theoretical Framework for Understanding. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 3(1-1), 348-366.
- Eldalabeeh, A. R., Al-Shbail, M. O., Almuet, M. Z., Bany Baker, M., & E'leimat, D. (2021). Cloud-Based Accounting Adoption in Jordanian Financial Sector. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(2), 833-849.
- Fahlevi, M., & Purnomo, A. (2023). The Integration of Internet of Things (IoT) And Cloud Computing in Finance and Accounting: Systematic Literature Review. In *2023 8th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR)* (pp. 525-529). IEEE.
- Feroz, A. K., Zo, H., & Chiravuri, A. (2021). Digital Transformation and Environmental Sustainability: A Review and Research Agenda. *Sustainability*, 13(3), 1530.
- George, G., & Schillebeeckx, S. J. (2022). Digital Transformation, Sustainability, and Purpose in the Multinational Enterprise. *Journal of World Business*, 57(3), 101326.
- Gu, F., & Chen, H. (2024). An Accounting Resource Sharing Platform Based on Cloud Computing Technology. In *Proceedings of the First International Conference on Science, Engineering and Technology Practices for Sustainable Development, ICSETPSD 2023, 17th-18th November 2023, Coimbatore, Tamilnadu, India*.
- Hamzah, A., Suhendar, D., & Arifin, A. Z. (2023). Factors Affecting Cloud Accounting Adoption In SMEs. *Jurnal Akuntansi*, 27(3), 442-464.
- Hussin, A. H. M. (2023). The Impact of Integration Between Blockchain and Cloud Computing on the Quality of Digital Financial Reports (Suggested Approach). *Alexandria Journal of Accounting Research*, 7(1), 95-130.
- Jin, T., & Zhang, B. (2023). Intermediate Data Fault-Tolerant Method of Cloud Computing Accounting Service Platform Supporting Cost-Benefit Analysis. *Journal of Cloud Computing*, 12(1), 2.
- Karaszewski, R., Modrzyński, P., & Modrzyńska, J. (2021). The Use of Blockchain Technology in Public Sector Entities Management: an Example of Security and Energy Efficiency in Cloud Computing Data Processing. *Energies*, 14(7), 1873.
- Kartikasary, M., Wicaksono, A., Laurens, L., & Juvenia, J. (2023). Cloud Accounting Application Program Analysis in Micro, Small, and Medium Business in Indonesia. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 388). EDP Sciences.
- Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J. J., Veiga, P., Kailer, N., & Weinmann, A. (2022). Digital Transformation in Business and Management Research: An Overview of the Current Status Quo. *International Journal of Information Management*, 63, 102466.
- Le, O., & Cao, Q. (2020). Examining the Technology Acceptance Model Using Cloud-Based Accounting Software of Vietnamese Enterprises. *Management Science Letters*, 10(12), 2781-2788.
- Li, X. (2023). Data Protection of Accounting Information Based on Big Data and Cloud Computing. *Scientific Programming*, 2023.
- Morawiec, P., & Sołtysik-Piorunkiewicz, A. (2022). Cloud Computing, Big Data, and Blockchain Technology Adoption in ERP Implementation Methodology. *Sustainability*, 14(7), 3714.
- Pramuka, A. B., & Pinasti, M. (2020). Does Cloud-Based Accounting Information System Harmonize the Small Business Needs?. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 44(1), 141-156.
- Qi, H., Chen, Z., Li, H., & Liu, X. (2021). Cloud Computing Improves Accounting Computerization Information System. In *Proceedings of the 2021 1st International Conference on Control and Intelligent Robotics* (pp. 188-192).
- Rodzi, N. K. M., Rahman, N. A., Noor, A. M., & Noor, M. M. (2023). Exploring Cloud Computing in Accounting Research Publication using a



- Bibliometric Analysis. *Jurnal Intelek*, 18(1), 176-185.
- Sastararujji, D., Hoonsoyon, D., Pitchayadol, P., & Chiwamit, P. (2022). Cloud Accounting Adoption in Thai SMEs Amid the COVID-19 pandemic: An Explanatory Case Study. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11(1), 43.
- Shakatreh, M., Orabi, M. M. A., & Al-Abbadi, A. F. A. (2023). Impact of Cloud Computing on Quality of Financial Reports with Jordanian Commercial Banks. *Montenegrin Journal of Economics*, 19(2), 167-178.
- Sraml G., J., & Gulbrandsen, M. (2022). Innovation in Established Industries Undergoing Digital Transformation: the Role of Collective Identity and Public Values. *Innovation*, 24(1), 201-230.
- Statista. (2024). Public Cloud: Market Data & Analysis – Indonesia. <https://es.statista.com/outlook/tmo/public-cloud/indonesia>
- Sugiyono, (2020). Research Methods of Quantitative, Qualitative and R&D. Bandung: Alfabeta.
- Van Veldhoven, Z., & Vanthienen, J. (2022). Digital Transformation as an Interaction-Driven Perspective Between Business, Society, and Technology. *Electronic Markets*, 32(2), 629-644.
- Wulf, F., Westner, M., & Strahringer, S. (2021). Cloud Computing Adoption: A Literature Review on What Is New and What We Still Need to Address. *Communications of the Association for Information Systems*, 48(1), 44.
- Yan, J. (2023). The Importance of Cloud Accounting Informatization and Software to Small and Medium-Sized Enterprises. In *2023 4th International Conference on Artificial Intelligence and Education (ICAIE 2023)* (pp. 481-487). Atlantis Press.
- Yau-Yeung, D., Yigitbasioglu, O., & Green, P. (2020). Cloud Accounting Risks and Mitigation Strategies: Evidence from Australia. In *Accounting Forum* (Vol. 44, No. 4, pp. 421-446). Routledge.
- Yin, F. (2023). Design and Implementation of Financial Accounting System Based on Cloud Computing Technology. In *2023 Asia-Europe Conference on Electronics, Data Processing and Informatics (ACEDPI)* (pp. 58-62). IEEE.
- Yu, S. (2023). The Opportunities and Challenges of the New Technology Introduced in Accounting Profession. In *2022 3rd International Conference on Big Data Economy and Information Management (BDEIM 2022)* (pp. 405-420). Atlantis Press.
- Zebua, S. U. L. I. N. A., & Widuri, R. I. N. D. A. N. G. (2023). Analysis Of Factors Affecting Adoption Of Cloud Accounting In Indonesia. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 101(1), 89-105.