

Perbandingan Antara Sistem Informasi Manajemen Berbasis Cloud Computing dan ON-Premises: Keuntungan Dan Tantangan

Agung Wijoyo¹, Dandy Daffa Raihan², Mohamad Farhan Maulana³

¹²³⁴⁵Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ¹dosen01671@unpam.ac.id, ²dandysraihan@gmail.com, ³mynameishan14@gmail.com

Corresponden Author : dosen01671@unpam.ac.id.

Abstrak—Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki perbedaan Antara sistem informasi manajamen (SIM) berbasis *cloud Computing* dan *on-premises* dalam konteks keuntungan dan tantangan terkait implementasinya. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur untuk menganalisis berbagai artikel, buku, dan laporan yang berhubungan kedua jenis SIM. Hasil analisis menunjukan bahwa sistem berbasis cloud memiliki keuntungan seperti skalabilitas, aksesibilitas, dan biaya yang rendah, sedangkan sistem on-premises memberikan kontrol yang besar dan keamanan dan privasi data. Penelitian ini memberikan wawasan yang berharga bagi organisasi yang sedang mempertimbangkan implementasi SIM.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, Cloud dan On-Premises.

Abstract— This journal aims to investigate the differences between cloud-based and on-premises management information systems (MIS) in the context of the advantages and challenges associated with their implementation. The research method used is a literature study to analyze various articles, books and reports related to the two types of SIM. The analysis results show that cloud-based systems have advantages such as scalability, accessibility, and low costs, while on-premises systems provide great control and data security and privacy. This research provides valuable insight for organizations considering MIS implementation.

Keywords: management information systems, Cloud and On-Premises.

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, peran Sistem Informasi Manajemen (SIM) penting bagi organisasi dalam mencapai efisiensi operasional, pengambilan keputusan yang tepat, dan menjaga daya saing di pasar. Pendekatan utama dalam implementasi SIM adalah berbasis *cloud* dan *on-premises* yang memiliki karakteristik, keuntungan, dan tantangan yang unik pada masing-masing SIM

Perbandingan antara *cloud* dan *on-premises* menjadi subjek krusial dalam pengambilan keputusan TI di organisasi. Pengertian tentang keuntungan dan tantangan dari masing-masing pendekatan dapat membantu kepentingan organisasi untuk membuat keputusan yang tepat terkait dengan arsitektur SIM yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan bisnis organisasi.

Tujuan jurnal ini untuk menganalisis perbedaan Antara sistem informasi manajemen berbasis *cloud* dan *on-premises* yang berfokus pada keuntungan dan tantangan yang terkait dengan implementasi keduanya. Dengan memahami kedua pendekatan tersebut, organisasi dapat membuat keputusan yang lebih terstruktur dalam memilih pendekatan yang paling sesuai dengan kebutuhan.

2. METODE

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur. Langkah pertama adalah mengidentifikasi sumber-sumber literatur yang relevan melalui pencarian online yang meliputi basis data jurnal ilmiah, dan situs-situs terpercaya lainnya. Setelah sumber-sumber yang tepat telah didapatkan, dilakukan analisis terhadap konten yang terkait dengan Perbedaan Sistem Informasi Manajemen (SIM) berbasis *cloud* dan *on-premises* Dalam Konteks Sistem Informasi

Manajemen. Penilaian kritis terhadap metodologi dan temuan penelitian sebelumnya juga dilakukan untuk memastikan validitas dan keandalan data yang digunakan dalam penelitian ini.

2.2. Hasil Dan Pembahasan

Pada tahap analisis, kami menemukan bahwa sistem informasi manajemen (SIM) berbasis cloud menawarkan sejumlah keuntungan yang signifikan dibandingkan dengan pendekatan on-premises. Salah satu keuntungan utama dari SIM berbasis cloud adalah skalabilitas yang lebih besar. Dengan infrastruktur cloud, organisasi dapat dengan mudah menyesuaikan kapasitas penyimpanan dan daya komputasi sesuai dengan kebutuhan mereka, yang merupakan aspek kritis dalam lingkungan bisnis yang berubah dengan cepat. Selain itu, SIM berbasis cloud juga menawarkan aksesibilitas yang lebih besar, memungkinkan pengguna untuk mengakses data dan aplikasi dari mana saja dan kapan saja, meningkatkan kolaborasi dan produktivitas tim secara keseluruhan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi hasil dari kegiatan penelitian yang sudah dilakukan

3.1 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Menurut Raymond McLeod Jr (1996:54) SIM adalah sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan serupa. Sistem Informasi Manajemen adalah pendekatan yang terorganisir dan terencana untuk memberikan eksekutif bantuan informasi yang memberikan kemudahan bagi proses manajemen (Sudjiman, 2018). Menurut (Abdul Kadir, 2018), Sistem Informasi Manajemen adalah bagian dari pengendalian internal yang mencakup pemanfaatan manusia, dokumen, teknologi, dan lain-lain untuk memecahkan masalah dalam bisnis. Menurut (Syahputri & Nasution, 2023), tujuan penerapan SIM adalah memberikan informasi kepada petinggi perusahaan tentang kinerja organisasi. Sedangkan menurut (Hambali, 2021), sistem manajemen informasi adalah badan yang memiliki bagian yang memiliki tugas masing-masing.

3.2 Pengertian Cloud Computing

Menurut (Madaan et al., 2023), Cloud computing adalah perubahan paradigma dalam cara sumber daya perangkat keras dan perangkat lunak dikelola dan dimanfaatkan. Munculnya Service Oriented Architecture (SOA) yang mendasari teknologi komputasi awan, memungkinkan organisasi untuk berbagi aspek fisik dan non-fisik dari infrastruktur Teknologi Informasi (TI). Idennya adalah membuat infrastruktur komputasi dapat digunakan kembali dan dengan demikian mendistribusikan biaya komputasi. Kemampuan ini secara signifikan mengurangi biaya investasi awal dan mengurangi biaya operasional infrastruktur komputasi.

Jenis-jenis cloud computing yaitu sebagai berikut:

- a. Platform-as-a-service (PaaS)
Merupakan penyedia layanan cloud yang menyediakan komponen sumber daya seperti server, database, dan komponen yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi.
- b. Infrastructure-as-a-service (IaaS)
Keuntungan dari IaaS adalah jika mengalami kendala dalam konfigurasi perangkat maka dengan menggunakan sistem ini dapat menangani masalah tersebut.
- c. Software-as-a-service (SaaS)
Cloud ini bertanggung jawab untuk menyediakan pembaruan dan pemeliharaan keamanan untuk user.

3.3 Pengertian *On-Premise*

On-Premise adalah server yang dikelola oleh perusahaan melalui infrastruktur IT buatan sendiri. *On-Premise* memiliki pusat penyimpanan data dari seluruh cabang yang digunakan sebagai pengelola dari jaringan-jaringan (Chalker et al., 2020).

3.4 Keuntungan *Cloud Computing*

Berikut ini keuntungan *cloud computing*, sebagai berikut :

a. Kemudahan Dalam Manajemen

Membantu pengguna dalam mengelola data seperti dokumen, gambar, software, dan lain-lain. Penyimpanan *Cloud* membantu perusahaan untuk melakukan kerja sama, baik secara internal maupun eksternal dengan mudah.

b. Biaya Lebih murah

Karena penyimpanan cloud dilakukan secara virtual yang mengharuskan menggunakan internet maka perusahaan tidak perlu membayar lebih untuk menggunakan penyimpanan cloud ini.

c. Backup dan Recovery Data

Fitur ini sangat penting karena backup data bisa menyimpan data dengan skala besar dan recovery bisa memulihkan data jika ada yang hilang.

d. Dapat Berkolaborasi Dengan Baik

Dengan sifat *cloud computing* yang instant pengguna dapat melakukan kerja sama untuk menyelesaikan proyek dengan nyaman.

3.5 Tantangan *Cloud Computing*

Cloud computing tidak hanya memiliki keuntungan tetapi memiliki tantangan atau kelemahan dalam penerapan software tersebut, berikut tantangannya sebagai berikut :

a. Keamanan Data

Cloud computing rentan mengalami kebocoran data karena software ini harus berbagi informasi kepada vendor. Oleh karena itu, pengguna harus memilih vendor untuk menjamin keamanan data.

b. Kendala Teknis

Cloud computing bisa mengalami kendala teknis, contohnya data di komputer pengguna tidak tersimpan tapi komputer pengguna sudah mati. Maka dari itu, pengguna harus memilih *vendor cloud computing* yang dapat dihubungi apa bila terjadi masalah.

c. Bandwidth yang terbatas

Cloud computing dapat dilakukan secara virtual dengan kapasitas bandwidth yang terbatas. Bila perusahaan menggunakan bandwidth melebihi kapasitas yang ada maka perusahaan

akan dikenakan biaya. Karena itu, pengguna harus memperhitungkan penggunaan bandwidth dalam waktu tertentu

3.6 Keuntungan On-Premise

Keuntungan On-Premise ada 4 bagian, yaitu :

- a) **Kontrol Penuh Infrastruktur & Data**
Dengan Sistem ini, data perusahaan disimpan di server internal dan dikelola langsung oleh tim IT perusahaan. Dengan ini, perusahaan bisa melakukan penyesuaian yang lebih mendalam agar cocok dengan kebutuhan bisnis dan memastikan bahwa akses ke data sensitif tetap dalam kendali internal perusahaan.
- b) **Biaya Jangka Panjang Lebih Murah**
Biaya jangka panjang ERP on premise seringkali lebih murah dibandingkan dengan solusi berbasis cloud. Meskipun biaya awal untuk perangkat keras dan perangkat lunak bisa tinggi, perusahaan tidak perlu membayar biaya berlangganan atau lisensi bulanan atau tahunan yang biasanya diperlukan ketika menggunakan cloud. Selain itu, perusahaan memiliki fleksibilitas untuk melakukan upgrade atau perubahan sesuai dengan kecepatan dan anggaran sendiri, tanpa terkait pada skema pembayaran vendor software ERP.
- c) **Keamanan Lebih Baik**
ERP on-premise juga lebih aman karena data disimpan secara internal dan dikelola oleh tim IT perusahaan. Jadi risiko kebocoran atau pencurian data dapat diminimalisir, yang biasanya dapat terjadi ketika data disimpan di cloud atau dikelola oleh pihak ketiga. Perusahaan dapat menerapkan protokol keamanan dan kebijakan privasi yang sesuai dengan standar tersendiri.
- d) **Tidak Perlu Bergantung Pada Vendor**

Perusahaan juga memiliki kebebasan untuk mengubah atau menyesuaikan sistem sesuai kebutuhan tanpa harus bergantung pada dukungan atau persetujuan vendor.

3.7 Tantangan On-premise

Tantangan On-Premise ada 2 tipe, yaitu :

- **Tantangan pemutakhiran ON-PREMISE:** Pelanggan sering kali tetap menggunakan versi perangkat lunak yang ketinggalan jaman karena penyesuaian membuat pemutakhiran menjadi sulit. Oleh karena itu, mereka tidak dapat memanfaatkan peningkatan fungsionalitas dan keamanan. Hal ini pada akhirnya memperlambat transformasi digital dan membatasi kolaborasi dan berbagi data.
- **Tantangan ekosistem ON-PREMISE:** Instalasi di lokasi berjalan pada sistem tertutup, yang tidak mendukung inovasi ekosistem yang tersedia bagi pengguna platform cloud.

4. KESIMPULAN

Pada cloud kita dapat mengakses dari mana saja dengan koneksi internet, memungkinkan mobilitas dan kolaborasi yang lebih besar. Dengan skalabilitas, kita mendapatkan kapasitas dengan mudah ditingkatkan atau dikurangi sesuai kebutuhan tanpa perlu investasi dalam perangkat keras tambahan. Dan biaya awal yang lebih rendah karena tidak perlu membeli dan memelihara infrastruktur fisik secara langsung. Pembayaran sering kali berbasis langganan atau penggunaan. Pada On-premise kita dapat memiliki kendali penuh atas infrastruktur dan data mereka sendiri.

Dengan kepatuhan , kita dapat memenuhi persyaratan kepatuhan dan regulasi tertentu yang mengharuskan data disimpan secara lokal. Dalam beberapa kasus, on-premises menawarkan kinerja yang lebih baik karena data tidak perlu dikirimkan melalui internet

REFERENCES

- Abdul Kadir. (2018). Peranan brainware dalam sistem informasi manajemen jurnal ekonomi dan manajemen sistem informasi. *Sistem Informasi*, 1(September), 60–69. <https://doi.org/10.31933/JEMSI>
- Chalker, A., Hillegas, C. W., Sill, A., Broude Geva, S., & Stewart, C. A. (2020). Cloud and on-premises data center usage, expenditures, and approaches to return on investment: A survey of academic research computing organizations. *ACM International Conference Proceeding Series*, 26–33. <https://doi.org/10.1145/3311790.3396642>
- Hambali, I. (2021). Implementasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) Dalam Meningkatkan Mutu Proses Pembelajaran. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 124–134. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v5i1.1085>
- Madaan, S., Arora, A., & Kaur, R. (2023). Cloud Computing Services Versus on-Premise Computing. *Emerging Trends in Engineering and Management*, 141–149. <https://doi.org/10.56155/978-81-955020-3-5-16>
- Sudjiman, P. E. S. dan L. S. (2018). KOMPUTER DALAM PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN Paul Eduard Sudjiman dan Lorina Siregar Sudjiman COMPUTER BASED MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM. *Jurnal TeIKA*, 8, 55–67. <https://jurnal.unai.edu/index.php/teika/article/view/2327>
- Syahputri, K., & Nasution, M. I. P. (2023). Peran Database Dalam Sistem Informasi Manajemen. *Jurnal Akuntansi Keuangan Dan Bisnis*, 01(02).
- Annisa. (2023). Sistem Penyimpanan On-Premise dan Cloud: Kelebihan, Kekurangan, dan Perbandingan. Retrieved from <https://fikti.umsu.ac.id/sistem-penyimpanan-on-premise-dan-cloud-kelebihan-kekurangan-dan-perbandingan/>
- Cloudmatika (2022) *Berbagai Kelebihan Cloud Computing dapat Anda Rasakan*, Cloudmatika. Available at: <https://cloudmatika.co.id/blog-detail/kelebihan-cloud-computing> (Accessed: 25 March 2024).