

Contents list available at <https://journal.uib.ac.id/>



JOINT

(Journal of Information System and Technology)

journal homepage: <https://journal.uib.ac.id/index.php/joint/>



Pemanfaatan Komputasi Awan (*Cloud Computing*) Pada Bidang Pendidikan

Steven Kurniawan¹, Wiewin Wiranata², Kusnan³, Ni'matul Ma'muriyah⁴, and Vincent Vannesse Ting⁵

1. Universitas Internasional Batam
2. Universitas Internasional Batam
3. Universitas Internasional Batam
4. Universitas Internasional Batam
5. Universitas Internasional Batam

E-mail: 2031127.steven@uib.edu, 2031145.wiewin@uib.edu, 2031142.kusnan@uib.edu, 2031143.vincent@uib.edu

Abstract

Over time, the development of cloud computing has increased very significantly, starting from the application of cloud computing in government, health, education, and others. One example of implementing cloud computing that we often encounter is Google Drive. In this article, we will discuss the implementation of Cloud Computing in the education sector in general and also examples of its implementation services.

Keywords: *cloud computing Google Drive, cloud computing in education, cloud computing in the government*

Abstrak

Seiring berjalannya waktu, perkembangan komputasi awan (*cloud computing*) mengalami peningkatan yang sangat signifikan, mulai dari penerapan komputasi awan (*cloud computing*) pada pemerintahan, bidang kesehatan, bidang pendidikan, dan lain-lain. Contoh penerapan komputasi awan (*cloud computing*) yang sering kita temui salah satunya yaitu Google Drive. Pada artikel kali ini, kita akan membahas tentang penerapan komputasi awan (*cloud computing*) pada bidang pendidikan secara umum dan juga contoh layanan penerapannya.

Katakunci: komputasi awan (*cloud computing*), Google Drive, komputasi awan (*cloud computing*) pada bidang pendidikan, komputasi awan (*cloud computing*) pada pemerintah

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dari masa ke masa sudah mulai berkembang secara cepat, sehingga menyebabkan banyaknya alat dan produk teknologi yang canggih muncul dan tersebar di keseluruhan belahan dunia. Informasi yang selalu *update* tentang sebuah peristiwa yang dikatakan cepat disebarluaskan dan dapat diketahui oleh setiap orang yang menggunakan teknologi komputer memungkinkan penyediaan informasi. Lebih cepat dengan koneksi internet di mana semua orang di dunia terhubung melalui media internet. Saat melakukan penyimpanan berkas yang akan di pindahkan ke dalam database internet, salah satu hal yang paling umum adalah keterbatasan penyimpanan data. Sekarang, kita bisa menyimpan data kemudian menyimpannya, cara ini sangat dianjurkan agar kita tidak perlu khawatir jika suatu saat data hilang, kita sudah memiliki tabungan dibandingkan dengan yang dulu kita miliki. Dari waktu ke waktu, kehidupan manusia yang semakin canggih dan *mobile* telah menjadi salah satu alat untuk pendorong perkembangan teknologi informasi ke arah komputasi awan. Kebutuhan yang dibutuhkan pengguna akan ketersediaan, keandalan, fleksibilitas, serta skalabilitas merupakan persyaratan yang harus dijalani sepenuhnya sebagai jaminan layanan atau layanan investasi dalam hal layanan *cloud* yang penggunaannya mudah dilakukan dan efisien dalam hal waktu. Dari segala data digital yang mudah digunakan, data digital juga mempunyai kelemahan yaitu skala data digital, *storage* penyimpanan data digital. Data wajib mempunyai ruang penyimpanan yang sesuai dengan data yang akan disimpan. Dengan adanya sekian data, permasalahan ini tidak terlalu jelas, tetapi karena data digital yang disimpan, data tersebut akan terus bertambah karena pentingnya dan banyak tugas. Menghadapi masalah tersebut, seorang ahli informasi dan teknologi (IT) bernama John McCarthy mulai bereksperimen dan meneliti untuk memecahkan masalah tersebut sekitar tahun 1960. Dengan berkembangnya dunia modern saat ini, telah menghasilkan sebuah teknologi komputer yang disebut komputasi awan (*cloud computing*) adalah komputasi yang

didistribusikan di mana dari berbagai pihak manapun telah bisa mengembangkan aplikasi dan layanan yang berbasis *Service Oriented Architecture* di dunia internet.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Komputasi Awan

Komputasi awan (*cloud computing*) merupakan satu teknologi yang mengelolah sistem daya komputasi dengan melalui jaringan internet yang akan menghubungkan satu perangkat komputer dengan perangkat komputer lainnya di waktu yang sama.

Penggunaan teknologi komputer komputasi awan dalam dunia pendidikan pada saat zaman sekarang, sangat mudah dan penting untuk di terapkan, karna dengan adanya komputasi awan ini pembelajaran di dunia pendidikan juga akan semakin mudah.

Di Indonesia sendiri, penggunaan teknologi komputasi awan ini sudah mulai berkembang, karena banyak sekolah sudah memfasilitasi komputasi awan ini. Namun, sayangnya masih ada beberapa sekolah yang dapat dikatakan masih menegah ke bawah belum menggunakan sistem ini.

Secara umum, komputasi awan terbagi menjadi 3 model pelayanan seperti *Software as a Service (SaaS)*, *Platform as a Service (PaaS)*, *Infrastructure as a Service (IaaS)*. Berikut penjelasannya:

1. *Software as a Service (SaaS)*

Sebuah pelayanan pertama komputasi awan yang pertama kali terkenal, *SaaS* ini telah menyediakan sebuah layanan berupa perangkat lunak (*software*) yang dapat dimanfaatkan oleh para penggunanya yang prosesnya berjalan pada infrastruktur awan (*cloud*). Berikut beberapa contoh layanan yang disediakan *SaaS* seperti Google Mail, Google Documents, dan Office 365.

2. *Platform as a Service (PaaS)*

Sebuah pelayanan yang telah menyediakan platform pengembangan aplikasi seperti (*tools, web server, database, dan juga bahasa pemograman*) yang dimana pengguna dapat memanfaatkannya untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang dirancang. Berikut layanan yang disediakan

PaaS seperti Amazon Web Service, Google App Engine, dan Microsoft Azure.

3. Infrastructure as a Service (IaaS)

Sebuah pelayanan yang menyediakan sumber daya komputasi dasar seperti *operating system, storage, memory, network capacity and others*. Untuk memanfaatkan layanannya, pengguna tidak perlu membeli alat-alat lainnya untuk menkonfigurasi perangkat. Contoh layanan yang disediakan IaaS seperti Amazon Elastic Computing (EC2) dan TelkomCloud.

Manfaat Teknologi Komputasi Awan Pada Bidang Pendidikan

Manfaat penggunaan teknologi komputasi awan pada bidang pendidikan sangat memiliki peranan yang cukup penting, terutama pada saat kegiatan akademi berjalan. Adapun manfaat yang bisa didapatkan ketika komputasi awan diterapkan pada bidang pendidikan diantaranya adalah aksesibilitas, yang mana data dapat diakses kapan saja dan dimana saja selama perangkat kita masih terhubung dengan jaringan internet. Kedua adalah skalabilitas, yaitu komputasi awan yang bisa menambahkan kapasitas penyimpanan data-data tanpa kita membeli alat penyimpanan tambahan dan lain sebagainya. Ketiga adalah bagian keamanan, para penyedia layanan komputasi awan telah menjamin keamanan dari data yang ada di komputasi awan, contohnya pada saat terjadi bencana, data yang telah disimpan di dalam komputasi awan tentu akan aman, meskipun penyimpanan *harddisk* atau perangkat keras lainnya mengalami kerusakan yang parah (Sahi, 2019).

III. METODE PENELITIAN

Metode studi literatur yang digunakan untuk mengetahui penerapan komputasi awan pada bidang pendidikan, pencarian topik berkaitan dengan komputasi awan pada pendidikan dengan website. Kata kunci yang digunakan adalah “komputasi awan pada bidang pendidikan”, “penerapan komputasi awan (*cloud computing*) pada bidang pendidikan di Indonesia”, “komputasi awan (*cloud computing*)”.

Pengertian studi literatur sama dengan sebuah sebutan yaitu studi pustaka, yang artinya adalah sebuah teknik yang dimana kita melakukan pengumpulan data seperti mencari

sumber-sumbernya dari buku-buku, jurnal, bahkan dari laporan yang mempunyai hubungan dengan permasalahan yang akan kita teliti kedepannya.

IV. KESIMPULAN

Komputasi awan Atau bisa menjadi sebuah solusi dalam bidang pendidikan untuk meningkatkan kinerja pendidikan dengan biaya-biaya yang terjangkau. Akan tetapi, tentu saja penerapan komputasi awan di bidang pendidikan harus didasari dengan infrastruktur akses internet dan juga fasilitas karena untuk komputasi awan ini, sistemnya adalah *Internet Based Service (IBS)*.

V. REFERENCES

- 'Abidah, I. N., Hamdani, M. A., & Amrozi, Y. (2020). IMPLEMENTASI Sistem Basis Data Cloud Computing Pada Sektor pendidikan. *KELUWIH: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(2), 77–84. <https://doi.org/10.24123/saintek.v1i2.2868>
- Ilmu, M. R.-J. T. I. dan, & 2018, undefined. (2018). Pemanfaatan Komputasi awan Atau (Cloud Computing) Pada Dunia Bisnis: Studi Literatur. *Pdfs.Semanticscholar.Org*, 9(2). <https://pdfs.semanticscholar.org/0738/b41c209be81b7b5e923bce5f37a86d9ec45d.pdf>
- Elib.unikom.ac.id*. (n.d.). Retrieved November 29, 2021, from https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/618/j_bptunikompp-gdl-muhamadrif-30876-10-unikom_m-3.pdf.
- Mutia, I. (2016). Pemanfaatan Komputasi awan (cloud computing) bagi pembelajaran mahasiswa perguruan tinggi. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 1(1). <https://doi.org/10.30998/string.v1i1.963>