



Pengenalan Teknologi SAR Cloud Teknologi Cloud Memungkinkan Penyimpanan Dan Akses Aplikasi Secara Online.

Sofyan Mufti Prasetyo¹, Muhamad Anggi Saputra², Renaldo Wijaya³ Syams Agung
Nugraha⁴

^{1,2,3,4} Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹dosen01809@unpam.ac.id, ²muhamadanggi2104@gmail.com, ³renaldowijaya19@gmail.com,
⁴agungnugrahaa@gmail.com

Abstrak - Teknologi cloud telah mengubah lanskap penyimpanan dan akses aplikasi secara radikal. Salah satu aspek yang menonjol adalah streaming, yang melibatkan serangkaian proses seperti transcoding, penggunaan delivery network, dan decoding, untuk memastikan efisiensi penggunaan data. Meskipun teknologi ini menawarkan sejumlah keuntungan, seperti skalabilitas, keamanan data yang lebih baik, dan penghematan biaya tanpa perlu investasi dalam perangkat keras mahal, namun juga menimbulkan beberapa tantangan. Di antaranya adalah latency yang mungkin terjadi, kebutuhan akan bandwidth yang tinggi, dan kekhawatiran seputar keamanan data. Untuk mengatasi tantangan ini, rekomendasi utama mencakup pemahaman yang mendalam terhadap kebutuhan aplikasi, uji performa dan keamanan yang teliti, serta implementasi monitoring kontinu untuk meningkatkan kinerja dan keamanan aplikasi secara berkelanjutan.

Kata kunci: Teknologi cloud, transcoding, decoding, skalabilitas, keamanan data, Streaming, latency, bandwidth, monitoring, kinerja, keamanan aplikasi

Abstract - Cloud technology has radically changed the landscape of application storage and access. One aspect that stands out is streaming, which involves a series of processes such as transcoding, delivery network utilization, and decoding, to ensure efficient data usage. While this technology offers a number of advantages, such as scalability, better data security, and cost-savings without the need to invest in expensive hardware, it also poses several challenges. Among these are possible latency, the need for high bandwidth, and concerns around data security. To overcome these challenges, key recommendations include deep understanding of application requirements, rigorous performance and security testing, and implementation of continuous monitoring. meticulous performance and security tests, and implementation of continuous monitoring to improve the performance and security of the performance and security of the application on an ongoing basis.

Keywords: Cloud technology, transcoding, decoding, scalability, data security, streaming, latency, bandwidth, monitoring, performance, security, application

1. PENDAHULUAN

Cloud Computing yang dalam pengertian bahasa Indonesia diterjemahkan menjadi komputasi awan, beberapa tahun terakhir ini telah menjadi Hot word di dunia teknologi informasi (TI). Seluruh nama besar seperti IBM, Microsoft, Google, dan Apple, saat ini sedang terlibat dalam peperangan untuk menjadi penguasa terbesar terhadap awan ini. Tentu saja masing-masing mengeluarkan jurusnya sendiri-sendiri IBM di paruh akhir tahun 2009 kemarin telah meluncurkan LotusLive, layanan kolaborasi berbasis cloud. Microsoft, yang sekarang diperkuat oleh Ray Ozzie sebagai Chief Software Architect pengganti Bill Gates, menggadang Windows Azure, sistem operasi berbasis cloud yang akan menjadi masa depan Windows OS. Apple mengambil sisi lain, telah menyediakan layanan Mobile Me yang memungkinkan pengguna produk Mac, untuk melakukan sinkronisasi data ke Dalam cloud. Sementara google raksasa yang lahir di era internet sudah sejak lama memberikan suatu layanan yang dikenal dengan nama "Google Docs". Dengan layanan ini memungkinkan user dapat membuat dokumen atau dapat bekerja dengan spread sheet secara online tanpa perlu menginstall software di PC atau Notebook. Bahkan google juga meluncurkan sistem operasi cloud-nya, yang sistem operasi alternative dari sistem operasi yang sudah ada, yang mungkin juga menjadi ancaman serius bagi penyedia sistem operasi.

Bidang entertainment adalah salah satu bidang yang telah banyak memanfaatkan teknologi cloud computing. Cloud computing telah digunakan untuk berbagai aplikasi entertainment, mulai dari streaming video dan musik, hingga pengembangan game dan virtual reality. Aplikasi streaming video dan musik adalah salah satu aplikasi cloud computing yang paling populer di bidang entertainment. Cloud computing memungkinkan perusahaan streaming video dan musik untuk menyediakan konten mereka kepada pengguna secara global dengan biaya yang lebih rendah.

Pengembangan game adalah aplikasi cloud computing yang semakin populer di bidang entertainment. Cloud computing dapat digunakan untuk mengembangkan game dengan lebih cepat dan efisien. Cloud computing menyediakan infrastruktur komputasi dan penyimpanan yang scalable, sehingga pengembang game dapat fokus pada pengembangan game tanpa perlu khawatir tentang infrastruktur yang dibutuhkan. Virtual reality adalah teknologi yang memungkinkan pengguna untuk merasakan pengalaman yang seolah-olah nyata. Cloud computing dapat digunakan untuk mengembangkan virtual reality dengan lebih cepat dan efisien. Cloud computing menyediakan infrastruktur komputasi dan penyimpanan yang dibutuhkan untuk menjalankan virtual reality dengan lancar.

Menurut Laudon dan Loudon (2015) Cloud Computing adalah sebuah model komputasi dimana aktivitas pemrosesan, penyimpanan, perangkat lunak dan layanan lainnya disediakan layaknya sumber virtual terpadu pada suatu jaringan yang umumnya adalah internet. Sumber daya komputasi dari cloud computing tersebar dan dapat diakses berdasarkan kebutuhan dari perangkat apapun dan dimanapun terhubung.

Menurut Peter Mell dan Timothy Grance (2012:2) definisi Cloud Computing adalah sebuah model yang memungkinkan untuk ubiquitous (dimanapun 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. Dalam Cloud Computing juga merupakan Abstraksi dari Infrastruktur Kompleks yang disembunyikannya. Ia adalah suatu metode komputasi dimana kapabilitas terkait teknologi Informasi disajikan sebagai suatu layanan, sehingga pengguna dapat mengaksesnya lewat Internet (di dalam awan) tanpa mengetahui yang ada di dalamnya, ahli dengannya atau memiliki kendali terhadap infrastruktur teknologi yang membantunya.



Gambar 1. Ilustrasi Cloud

Teknologi cloud telah merevolusi cara penyimpanan dan akses aplikasi secara online. Cloud computing memungkinkan pengguna untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data dan aplikasi melalui internet daripada melalui penyimpanan lokal atau perangkat keras fisik. Teknologi ini menawarkan sejumlah keuntungan, termasuk skalabilitas, keamanan data, dan efisiensi biaya.

Teknologi cloud adalah model penyampaian layanan komputasi yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan dan mengakses data serta aplikasi melalui internet alih-alih menggunakan penyimpanan lokal di perangkat keras mereka. Cloud computing menawarkan berbagai layanan seperti penyimpanan data, server, database, jaringan, perangkat lunak, analitik, dan kecerdasan buatan melalui internet atau "cloud".



Salah satu manfaat utama dari teknologi cloud adalah fleksibilitasnya. Perusahaan dapat menyesuaikan sumber daya komputasi mereka sesuai kebutuhan tanpa harus melakukan investasi besar dalam infrastruktur teknologi informasi. Ini mengurangi biaya operasional dan memungkinkan skala bisnis yang lebih cepat. Selain itu, teknologi cloud menyediakan cadangan dan pemulihan data yang lebih baik, meningkatkan keamanan data, dan mendukung kolaborasi yang lebih efisien di antara tim yang tersebar di berbagai lokasi. Oleh karena itu penulis bermaksud menulis penelitian Dengan Judul **“Pengenalan Teknologi Sar Cloud Teknologi Cloud Memungkinkan Penyimpanan Dan Akses Aplikasi Secara Online.”**

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan teknologi cloud dalam konteks pengembangan sistem informasi modern. Teknologi cloud telah mengubah paradigma dalam penyimpanan data dan akses aplikasi dengan menggunakan infrastruktur berbasis internet yang fleksibel dan skalabel. Studi literatur dilakukan untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang konsep dan manfaat teknologi cloud. Metode studi literatur dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan referensi teori dari berbagai sumber tertulis seperti buku, arsip, artikel, dokumen, dan jurnal-jurnal yang relevan. Analisis data dilakukan secara kualitatif, yang cocok untuk mengolah data teks dan substansi informasi. Data yang dianalisis meliputi kebutuhan hardware dan software serta analisis topologi sistem, yang penting dalam pengembangan sistem berbasis cloud menggunakan metode NDLC (Network Development Life Cycle).

Teknologi cloud memungkinkan organisasi untuk menyimpan data secara terpusat dalam pusat data eksternal yang aman dan terkelola dengan baik. Hal ini memungkinkan akses aplikasi secara online, meningkatkan fleksibilitas dan efisiensi operasional. Dalam konteks pengembangan sistem informasi, teknologi cloud memberikan manfaat signifikan seperti pengurangan biaya infrastruktur IT, peningkatan keamanan data, dan kemampuan untuk mengakses aplikasi dari mana saja dan kapan saja (Yulianto, 2021). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk memahami konsep dasar teknologi cloud, tetapi juga untuk menerapkannya dalam perancangan sistem informasi yang relevan dengan kebutuhan zaman digital saat ini.

Secara keseluruhan, teknologi cloud tidak hanya mengubah cara penyimpanan data dan akses aplikasi, tetapi juga menghadirkan paradigma baru dalam pengembangan sistem informasi yang adaptif dan berorientasi pada masa depan. Dengan menggunakan metode NDLC dan analisis kualitatif, penelitian ini mengintegrasikan konsep teknologi cloud secara efektif dalam perancangan sistem informasi modern yang responsif dan inovatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknologi cloud computing telah mengubah cara kita menyimpan data dan mengakses aplikasi secara fundamental. Dalam konteks penelitian ini, penulis menggali informasi yang mendalam tentang cloud computing, khususnya terkait dengan pengembangan layanan streaming aplikasi. Pengumpulan data dilakukan melalui dua metode utama: data primer dan data sekunder.

1. Data Primer



Penelitian dimulai dengan studi kepustakaan yang intensif, menggunakan sumber informasi yang tersedia melalui internet. Penulis mencari pemahaman mendalam tentang konsep cloud computing untuk streaming aplikasi. Diskusi ini bertujuan untuk memperoleh persetujuan dan dukungan resmi untuk implementasi layanan streaming aplikasi berbasis cloud. Proses pengumpulan data primer juga melibatkan wawancara tertulis dengan menggunakan dua jenis pertanyaan: terbuka dan tertutup.

2. Data Sekunder

Selain data primer, penulis juga mengumpulkan data sekunder dari literature berupa buku-buku dan jurnal penelitian terdahulu. Data ini digunakan untuk mendalami konsep kerja streaming Aplikasi dalam infrastruktur cloud computing. Referensi dari literatur ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang teknologi yang akan diimplementasikan.

Metode streaming dalam teknologi cloud menawarkan sejumlah keunggulan yang signifikan bagi pengguna aplikasi berat, namun juga menghadapi beberapa tantangan yang perlu diatasi agar implementasinya sukses. Berikut adalah poin-poin yang dapat dikembangkan dari diskusi tersebut:

1. Keunggulan Metode Streaming dalam Teknologi Cloud

- a. **Akses Cepat dan Responsif:** Pengguna dapat mengakses aplikasi secara langsung dari server tanpa perlu menunggu waktu pemuatan yang lama. Hal ini menghasilkan pengalaman pengguna yang responsif dan efisien.
- b. **Efisiensi Biaya:** Dengan menggunakan infrastruktur cloud untuk streaming, tidak diperlukan investasi besar dalam perangkat keras lokal yang mahal. Ini dapat mengurangi biaya operasional dan investasi awal yang dibutuhkan.
- c. **Adaptabilitas dan Skalabilitas:** Teknologi cloud memungkinkan skalabilitas yang mudah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Kapasitas dapat ditingkatkan atau dikurangi sesuai dengan permintaan, mengoptimalkan penggunaan sumber daya.
- d. **Pengurangan Kompleksitas Instalasi:** Pengguna tidak perlu melakukan instalasi lokal yang rumit, sehingga memudahkan dalam penggunaan aplikasi berat tanpa membebani infrastruktur IT mereka sendiri.

2. Tantangan dalam Implementasi Metode Streaming

- a. **Latency (Keterlambatan):** Meskipun akses langsung dari server meminimalkan waktu pemuatan, latency masih menjadi masalah terutama dalam aplikasi yang memerlukan respons cepat seperti gaming atau telekonferensi.
- b. **Kebutuhan Bandwidth Tinggi:** Untuk memastikan pengalaman pengguna yang lancar dan kualitas streaming yang optimal, diperlukan bandwidth yang cukup besar. Hal ini bisa menjadi kendala terutama di daerah dengan infrastruktur internet yang belum mendukung.
- c. **Keamanan Data:** Kekhawatiran akan keamanan data tetap menjadi isu utama. Pengguna harus memastikan bahwa data yang dipertukarkan melalui streaming aman dari ancaman seperti peretasan atau pencurian data.
- d. **Performa dan Pengelolaan:** Penting untuk melakukan uji performa dan keamanan secara menyeluruh sebelum implementasi. Monitoring kinerja aplikasi secara terus menerus juga diperlukan untuk mendeteksi dan mengatasi masalah yang mungkin muncul.



3. Strategi untuk Mengoptimalkan Penggunaan Teknologi Cloud dengan Metode Streaming
 - a. Pemahaman Kebutuhan Aplikasi: Memahami secara mendalam kebutuhan aplikasi berat yang akan di-streaming untuk memastikan infrastruktur cloud yang dipilih dapat memenuhi persyaratan tersebut.
 - b. Uji Performa dan Keamanan: Melakukan uji coba terhadap aplikasi untuk memastikan performa dan keamanan terjamin sebelum diluncurkan ke pengguna akhir.
 - c. Pemantauan dan Peningkatan: Memantau secara berkala kinerja aplikasi dan infrastruktur cloud untuk mengidentifikasi area-area yang dapat ditingkatkan baik dari segi performa maupun keamanan.
 - d. Skalabilitas dan Efisiensi Biaya: Menggunakan kemampuan skalabilitas teknologi cloud untuk mengoptimalkan biaya operasional sambil mempertahankan kualitas layanan yang tinggi.

4. KESIMPULAN

Pengenalan teknologi cloud telah mengubah cara organisasi menyediakan dan mengelola layanan IT, termasuk penyimpanan dan akses aplikasi secara online. Dalam konteks penggunaan metode streaming untuk aplikasi, langkah-langkah krusial perlu dipertimbangkan. Pertama, analisis mendalam terhadap kebutuhan aplikasi diperlukan untuk menentukan apakah metode streaming sesuai. Aplikasi yang berat mungkin memerlukan performa tinggi dan latensi rendah agar dapat diakses secara efisien melalui teknologi cloud. Selanjutnya, sebelum melakukan implementasi, uji performa dan keamanan harus dilakukan secara menyeluruh. Hal ini penting untuk memastikan bahwa aplikasi tidak hanya berjalan dengan baik tetapi juga aman dari potensi ancaman keamanan. Setelah implementasi, monitoring kontinu diperlukan untuk mengawasi kinerja aplikasi secara real-time. Tindakan ini tidak hanya mendukung peningkatan performa aplikasi tetapi juga memastikan bahwa keamanan aplikasi yang diakses secara online tetap terjaga. Dengan mematuhi langkah-langkah ini, organisasi dapat mengoptimalkan manfaat teknologi cloud untuk meningkatkan ketersediaan, aksesibilitas, dan keamanan aplikasi secara online sesuai dengan kebutuhan mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rohmad Basar, M. R. (2019). Cloud Server Real Time Communication Video Conference . *JR : JURNAL RESPONSIVE*, 1-2.
- Adikara, M. b. (2023, Desember). *ResearchGate*. Diambil kembali dari PENERAPAN TEKNOLOGI KOMPUTASI AWAN PADA BIDANG ENTERTAINMENT: https://www.researchgate.net/publication/376405647_PENERAPAN_TEKNOLOGI_KOMPUTASI_AWAN_PADA_BIDANG_ENTERTAINMENT
- Anggeriana, H. (2011). Cloud Computing Komputasi Awan. Dalam H. Anggeriana, *Cloud Computing Komputasi Awan* (hal. 4). : Jurnal Teknik Informatika.
- Firmansyah, A. (2021). eknologi Cloud: Transformasi Digital dan Implikasinya dalam Sistem Informasi. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 45-58.
- Perdana, R. (2018). Manfaat Teknologi Cloud dalam Pengembangan Sistem Informasi. *Seminar Nasional Teknologi Informasi*, 3-14.
- Rahman, F. (2022). Pengembangan Sistem Berbasis Cloud dengan Metode NDLC. *urnal Informatika dan Sistem Informasi*, 78-91.
- Santoso, B. (2019). Studi Literatur tentang Teknologi Cloud: Konsep dan Implementasinya dalam Sistem Informasi. *Jurnal Ilmiah Informatika* , 23-35.
- Syafnidawaty. (2020, November 27). *Universitas Raharja*. Diambil kembali dari CLOUD COMPUTING: <https://raharja.ac.id/2020/11/27/cloud-computing/>
- Yulianto, S. (2021). Implementasi Teknologi Cloud untuk Efisiensi Biaya dan Keamanan Data. *Konferensi Nasional Sistem Informasi*, 27-39.