



UJIAN AKHIR SEMESTER

Nama	: M. Daffadeo Pangestu Arya Mustafa	NIM	: 20101029
Mata Kuliah	: Cloud Computing	Dosen	: Putu Yoka Angga Prawira, M.T
Semester/Kls	: Ganjil/Q	Hari/Tgl	: Rabu/10 Januari 2024

Soal

1. Apa pendapat Anda tentang elastisitas sebagai salah satu karakteristik utama dalam cloud computing? Menurut Anda, mengapa elastisitas menjadi penting dalam pengelolaan sumber daya?
2. Bagaimana pendapat Anda mengenai perbandingan antara Infrastructure as a Service (IaaS) dan Software as a Service (SaaS)? Menurut Anda, kapan organisasi sebaiknya memilih IaaS daripada SaaS atau sebaliknya?
3. Apa tanggapan Anda terhadap konsep containerization menggunakan Docker? Bagaimana menurut Anda keberadaan kontainer dapat mempermudah proses pengembangan dan pengelolaan aplikasi?
4. Menurut Anda, mengapa redundansi dan ketersediaan tinggi menjadi faktor krusial dalam lingkungan cloud computing? Apakah Anda melihat adanya tantangan tertentu dalam mencapai tingkat ketersediaan yang diinginkan?
5. Apa pandangan Anda mengenai keamanan antara cloud public dan private? Menurut Anda, kapan suatu organisasi seharusnya memilih cloud public daripada cloud private, atau sebaliknya?
6. Bagaimana pendapat Anda mengenai perbedaan antara virtualisasi dan containerization dalam konteks pengembangan dan implementasi aplikasi? Apakah Anda melihat kelebihan yang signifikan dalam menggunakan Docker dan kontainer?
7. Bagaimana tanggapan Anda terhadap konsep skalabilitas horizontal dalam arsitektur cloud? Apakah Anda melihat manfaat signifikan dalam kemampuan sistem untuk menangani lonjakan lalu lintas dengan menambahkan lebih banyak instans?
8. Apa tanggapan Anda terhadap perbandingan antara Software as a Service (SaaS) dan Function as a Service (FaaS)? Menurut Anda, kapan lebih masuk akal menggunakan FaaS daripada SaaS atau sebaliknya?
9. Bagaimana menurut Anda Docker Hub memfasilitasi manajemen kontainer? Apakah Anda melihat keuntungan dalam menggunakan repositori publik seperti Docker Hub?
10. Mengenai keamanan data dalam cloud computing, menurut Anda, apa langkah-langkah konkret yang dapat diambil untuk meningkatkannya? Bagaimana organisasi dapat memastikan bahwa data mereka tetap aman di lingkungan cloud?

Jawaban

1. Elastisitas dalam cloud computing memungkinkan sistem secara otomatis menyesuaikan kapasitas sumber daya sesuai dengan fluktuasi beban kerja. Keberhasilan cloud bergantung pada kemampuan menyediakan dan menarik sumber daya secara dinamis, memungkinkan organisasi mengoptimalkan biaya, menjawab lonjakan beban kerja, dan meningkatkan efisiensi operasional. Elastisitas memberikan fleksibilitas krusial dalam menghadapi perubahan dinamis di lingkungan bisnis dan teknologi.
2. IaaS memberikan kontrol tinggi atas infrastruktur, cocok untuk aplikasi khusus atau kompleks, sementara SaaS menyediakan aplikasi tanpa perlu mengelola infrastruktur, ideal untuk fokus pada penggunaan aplikasi. Pemilihan antara keduanya bergantung pada tingkat kontrol yang diinginkan, kompleksitas aplikasi, dan kebutuhan organisasi terkait pengelolaan infrastruktur. Kombinasi dari IaaS dan SaaS mungkin dipilih untuk memenuhi kebutuhan yang beragam.
3. Docker, sebagai konsep containerization, dianggap inovasi signifikan karena menyediakan lingkungan aplikasi terisolasi yang dapat dijalankan secara konsisten di berbagai lingkungan, termasuk pengembangan dan produksi. Kelebihan utamanya melibatkan kemampuan untuk membungkus aplikasi dan dependensinya dalam satu unit portabel, mempercepat siklus pengembangan, meningkatkan konsistensi antara lingkungan, dan memudahkan manajemen aplikasi. Ini tidak hanya meningkatkan fleksibilitas dan skalabilitas, tetapi juga menyederhanakan proses pengembangan, uji, dan pengelolaan aplikasi dengan standarisasi yang lebih baik.
4. Redundansi dan ketersediaan tinggi krusial dalam cloud computing karena menjamin kelangsungan operasional dan mengurangi risiko downtime. Meskipun tujuan utamanya adalah ketersediaan tinggi, tantangan seperti pemeliharaan sistem dan kompleksitas infrastruktur dapat menyulitkannya. Oleh karena itu, strategi manajemen risiko dan pemulihan bencana menjadi kunci untuk mencapai tingkat ketersediaan yang diinginkan.
5. Keamanan cloud public dan private tergantung pada kebutuhan dan kontrol. Cloud private memberikan kontrol penuh, cocok untuk data sensitif. Cloud public menawarkan keuntungan operasional, tapi berpotensi meningkatkan risiko keamanan. Pilihan tergantung pada kebutuhan spesifik organisasi, bisa cloud private untuk kontrol penuh atau cloud public untuk manfaat operasional, atau solusi hibrid untuk keseimbangan antara keduanya.
6. Perbedaan antara virtualisasi dan containerization terletak pada tingkat isolasi dan overhead. Docker dan kontainer, dengan berbagi kernel sistem operasi, memberikan portabilitas, skalabilitas, dan efisiensi yang tinggi. Kelebihan utamanya adalah kemampuan untuk dengan mudah diangkut di berbagai lingkungan, sambil mengurangi beban sumber daya dan memudahkan pengembangan serta implementasi aplikasi.
7. Skalabilitas horizontal dalam arsitektur cloud memberikan kemampuan sistem untuk menangani lonjakan lalu lintas dengan menambahkan lebih banyak instans. Ini memberikan manfaat signifikan, seperti peningkatan kinerja, ketersediaan tinggi, dan respons cepat terhadap fluktuasi beban kerja, yang mendukung pengalaman pengguna yang lebih baik dan fleksibilitas dalam pengelolaan sumber daya.

8. Perbandingan antara Software as a Service (SaaS) dan Function as a Service (FaaS) melibatkan pilihan antara pengelolaan aplikasi secara menyeluruh (SaaS) atau fokus pada eksekusi fungsi kode tanpa memikirkan infrastruktur (FaaS). SaaS cocok untuk aplikasi umum, sementara FaaS lebih efisien dan elastis untuk pengembangan fungsi tertentu. Keputusan antara keduanya tergantung pada kebutuhan spesifik dan pendekatan pengembangan aplikasi yang diinginkan oleh organisasi.
9. Docker Hub memudahkan manajemen kontainer dengan menyediakan repositori sentral untuk menyimpan dan berbagi kontainer Docker. Keuntungan utamanya adalah akses mudah ke gambar kontainer yang telah dibuat oleh komunitas, mempercepat pengembangan dan memungkinkan kolaborasi yang lebih baik antar tim pengembang.
10. Untuk meningkatkan keamanan data dalam cloud computing, organisasi dapat mengenkripsi data, menerapkan otentikasi dan otorisasi, melakukan pemantauan dan audit secara teratur, serta memilih penyedia layanan cloud yang mematuhi standar keamanan dan kepatuhan industri. Evaluasi risiko, pelatihan keamanan, dan kebijakan keamanan data yang ketat juga penting untuk memastikan keamanan data di lingkungan cloud.