

UJIAN AKHIR SEMESTER

Mata Kuliah : Cloud Computing

Dosen : Putu Yoka Angga Prawira, M.T

Semester/Kls : Ganjil/Q

Hari/Tgl : Rabu/10 Januari 2024

Waktu/ Sifat : Offline

Prog.Studi : Teknik Informasi

Nama : Fidelis Baptista Evalino Pollo

NIM : 20101114

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. Menurut saya mengapa elastisitas merupakan karakter utama karena itu memungkinkan sebuah system pada cloud computing untuk bekerja secara fleksibel menyesuaikan jumlah sumber daya sesuai kebutuhan. Jadi ini memberikan efisiensi, skalabilitas, dan kemampuan optimal dalam biaya operasional.
 2. Perbandingan IaaS dan SaaS:
 - SaaS merupakan layanan yang menyediakan akses ke perangkat lunak aplikasi melalui internet dengan pengguna fokus pada penggunaan aplikasi, tanpa perlu mengelola infrastruktur
 - IaaS merupakan penyedia layanan infrastruktur dasar seperti server dan penyimpanan dan pengguna memiliki control lebih atas lingkungan aplikasi dan aplikasi
 3. Ini membawa konsep inovatif untuk mengemas dan menjalankan aplikasi secara ringan dan portable. Dapat membuat container yang berisi aplikasi beserta dependensinya memastikan bahwa aplikasi dapat digunakan dengan konsisten. Dan sangat membantuk pengembangan dan proses dalam aplikasi karena keunggulan docker adalah kemudahan pembuatan, distribusi, dan penyebaran aplikasi yang membuat proses pengembangan lebih efisien dan dapat diandalkan.
 4. Karena dapat mencegah downtime, mengurangi risiko kegagalan perangkat keras dan memastikan kelangsungan layanan. Dengan adanya Salinan data atau sumber daya yang siap pakai, cloud dapat menanggulangi kegagalan perangkat keras atau lonjakan lalu lintas.
- Tentu ada tantangannya seperti biaya, dan ketersediaan data
5. Pandangan saya dalam melihat perbandingan dari cloud public dan private dari keamanan, keamanan cloud public lebih ekonomis dengan beberapa resiko sementara cloud private memberikan control penuh namun dengan biaya lebih tinggi .
Waktu suatu organisasi memilih cloud yang digunakan saat mereka akan membangun atau saat membuat konsep rancangan dan harus diperhitungkan dengan angka kebutuhan mereka bisnis maupun karakteristik operasional agar dapat mendukung tujuan bisnis dan operasional secara optimal
 6. Pendapat saya virtualisasi itu menggunakan mesin virtual dengan isolasi yang kuat, namun memerlukan sumber daya yang banyak sedangkan containerisasi menggunakan container yang lebih ringan dan cepat, berbagi kernel OS, cocok untuk pengembangan dan implementasi aplikasi yang membutuhkan efisiensi dan fleksibilitas dan kelebihan yang signifikan ada di containerisasi yang sudah saya jelaskan di atas

7. Tanggapan saya mengenai konsep skalabilitas horizontal di arsitektur memberikan fleksibilitas untuk menyesuaikan ukuran infrastruktur dengan menambah instance, efisien secara biaya, dan meningkatkan ketersediaan sistem.
Lalu manfaat signifikan dalam menambah instance memberikan kemampuan untuk merespon cepat terhadap lonjakan lalu lintas, menjaga ketersediaan layanan, dan mengoptimalkan biaya dengan memanfaatkan sumber daya sesuai kebutuhan
8. SaaS menyediakan aplikasi lengkap yang siap pakai, sementara FaaS fokus pada eksekusi fungsi spesifik. SaaS lebih mudah diakses, sedangkan FaaS memberikan fleksibilitas dan skalabilitas lebih tinggi untuk tugas tertentu.
Menggunakan FaaS lebih masuk akal saat membutuhkan skalabilitas dinamis, biaya berbasis penggunaan penting, tugas bersifat event-driven, dan Ketika pekerjaan dapat dipisah menjadi fungsi terpisah. Tetapi pemilihan juga bergantung pada kebutuhan khusus aplikasi dan preferensi pengembang. Dan SaaS tetap ideal untuk aplikasi yang membutuhkan fungsionalitas lengkap dan siap pakai.
9. Docker hub memfasilitasi manajemen container dengan menyediakan repositori untuk menyimpan dan berbagi image docker. Fitur seperti manajemen versi autentikasi yang kuat, integrasi dengan docker CLI, dan automated builds membuatnya mudah untuk mengelola, berbagi, dan Menyusun container docker. Dan keuntungannya melibatkan akses mudah dan cepat ke image docker, ketersediaan beragam image, serta kemungkinan kolaborasi dan kontribusi dari komunitas pengguna. Dan ini mempermudah distribusi dan pengguna container docker
10. Langkah konkret untuk meningkatkan keamanan pada cloud computing:
 - Melakukan enkripsi data :
Melindungi data dari enkripsi data yang tidak sah
 - Otentikasi yang kuat :
Memastikan hanya pengguna yang sah yang memiliki akses
 - Pemantauan keamanan:
Untuk mendeteksi aktivitas mencurigakan
 - Backup dan pemulihan data
Lakukan backup secara teratur untuk menghadapi potensi kehilangan data

Cara kita memastikan bahwa data kita aman di lingkungan Cloud adalah dengan memilih pengembang cloud computing yang terpercaya dan memiliki rating keamanan yang sangat baik.