

Grid vs Cloud

1. User Management

Pada sistem komputasi grid, user management dapat dihandle oleh beberapa komputer yang berbeda yang sering disebut node. Node-node pada sistem komputasi grid untuk menjalankan tugasnya dihandle oleh satu node utama yang disebut control node.

Pada sistem komputasi cloud, user management dihandle oleh satu komputer yang pada nantinya satu komputer tersebut dapat dibagi-bagi menjadi beberapa virtual machine untuk tiap-tiap user.

2. Depedancy

Pada sistem komputasi grid apabila suatu computer/node tidak bekerja atau berhenti bekerja maka computer/node lain akan menggantikan peran dari computer/node yang tidak berhenti tersebut.

Pada sistem komputasi cloud semua proses bergantung pada data center melalui internet, jadi apabila terjadi gangguan pada jaringan internet maka bisa jadi data yang dikirimkan/dialirkan pada sistem komputasi cloud akan terganggu.

3. Operation

Pada sistem komputasi grid, komputasi hanya bekerja pada jaringan corporate. jaringan tersebut berperan menghubungkan antar node menjadi satu sistem yang dikontrol oleh control node.

Pada sistem komputasi cloud, komputasi tidak hanya bisa bekerja pada jaringan corporate. Pada jaringan umum, seperti jaringan internet sistem komputasi cloud akan bekerja dengan normal.

4. Accessibility

Pada sistem komputasi grid, untuk alasan keamanan aksesibilitas dilakukan melalui grid middleware. Jadi grid middleware bertugas untuk memfilter aplikasi / tugas - tugas apa saja yang boleh masuk dalam sistem komputer yang ada di sistem komputasi grid.

Pada sistem komputasi cloud, aksesibilitas dilakukan melalui standar web protokol (HTTP, HTTPS). Hal ini menjadikan sistem komputasi cloud memiliki kelebihan dan kekurangan pada accessibility. Kelebihannya adalah, user dapat dengan mudah mengakses komputasi cloud melalui jaringan internet. Kekurangannya adalah, karena dapat diakses dari internet, user lain yang tidak seharusnya masuk kemungkinan bisa masuk dengan cara hacking.

5. Domain

Pada sistem komputasi grid berlaku multi domain, Domain yang banyak tersebut kemudian digabungkan menjadi satu untuk memfasilitasi terbentuknya satu super komputer.

Pada sistem komputasi cloud berlaku single domain, hal ini dikarenakan pada komputasi cloud berlaku sistem klien dan server yang berarti satu client dihandle oleh satu komputer.

6. Scalability

Pada sistem komputasi grid, scalability atau proses penyesuaian terhadap resource bersifat normal, hal tersebut disebabkan karena pada sistem komputasi grid tugas - tugas telah dibagi ke komputer-komputer tertentu dan bersifat paralel, sehingga penyesuaian terhadap resource tidak terlalu tinggi.

Pada sistem komputasi cloud, scalability bersifat tinggi karena proses yang terjadi bergantung pada satu komputer sehingga satu komputer tersebut harus menyesuaikan resource dengan proses - proses tersebut.

7. Architecture

Pada sistem komputasi grid, berlaku arsitektur komputasi terdistribusi sehingga pada proses-proses yang berjalan dibagikan ke komputer - komputer yang mampu dan dilaksanakan secara paralel. Sistem pembagian tersebut dikontrol oleh satu komputer / node khusus yang bernama control node.

Pada sistem komputasi cloud, berlaku arsitektur client dan server. Sehingga proses yang diminta oleh client akan bekerja pada satu komputer (server) dan server akan mengembalikan hasilnya ke user.

8. Virtualization

Pada sistem komputasi grid, virtualisasi sistem yang digunakan adalah data dan resource computing. Hal tersebut dikarenakan inti dari sistem grid adalah pada proses pengaliran data dan pembagian resource computing.

Pada sistem komputasi cloud, virtualisasi sistem yang digunakan adalah hardware dan software platform. Hal tersebut dikarenakan sistem komputasi cloud sangat bergantung oleh hardware yang digunakan dan software platform yang digunakan.

9. Computation

Pada sistem komputasi grid, komputasi yang dilakukan bersifat komputasi terbesar (max) dari setiap komputer. Hal ini ditujukan agar setiap proses yang diberikan pada sistem komputasi grid berjalan dengan cepat dan tanpa harus menunggu.

Pada sistem komputasi cloud, komputasi bersifat on-demand. Jadi proses yang berjalan pada komputer server akan disesuaikan dengan proses yang diminta oleh klien, apabila tidak ada proses yang berjalan maka resource akan sepenuhnya free.

10. Application type

Pada sistem komputasi grid, aplikasi yang berjalan pada sistem operasi tiap komputer adalah berbentuk batch. Batch processing sendiri adalah suatu teknik pada sistem

operasi yang mengelompokkan pekerjaan - pekerjaan menjadi kelompok - kelompok sebelum dieksekusi oleh CPU. Batch processing sangat cocok digunakan untuk data yang bervolume besar. Karena proses batch yang baru dapat dilaksanakan langsung setelah batch sebelumnya selesai (tanpa perlu intervensi). Kekurangan dari sistem batch ini adalah sangat sulit untuk mendebug program, dan proses suatu batch dapat mempending batch - batch lainnya.

Pada sistem komputasi cloud, aplikasi yang berjalan pada sistem operasi komputer adalah berbentuk interactive. Interactive processing adalah suatu teknik pada sistem operasi yang mengeksekusi perintah satu demi satu sesuai urutan dari user, Teknik ini memungkinkan user untuk berinteraksi secara langsung dengan komputer seperti contohnya adalah terminal komputer.