

# **DIAGRAM SITASI PAPER**



**Disusun oleh:**

**Anggy Tias Kurniawan**

**09011181520024**

**SK2A**

**PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2016**



# The Eucalyptus Open-source Cloud-computing System

Komputasi awan (Cloud Computing) secara umum yaitu gabungan pemanfaatan berbagai teknologi komputer termasuk segala aspek elemen yang ada didalamnya dan dalam suatu jaringan dengan pengembangan berbasis internet yang berfungsi untuk menjalankan suatu program atau aplikasi melalui komputer- komputer yang dikoneksikan pada waktu yang sama. Sistem cloud computing dikenal dengan sistem yang mendunia karena dapat membantu dalam efisiensi penyimpanan data. Kualitas penyedia layanan cloud computing, ketersediaan internet yang harus dibutuhkan, dan masalah keamanan dan privasi seperti rentannya terhadap peretas merupakan faktor- faktor yang perlu diperhatikan dalam memilih jasa layanan cloud computing.

Pada paper **Daniel Nurmi** yang berjudul **“The Eucalyptus Open-source Cloud-computing System”** Dia menyajikan EUCALYPTUS . Eucalyptus adalah sebuah perangkat lunak opensource untuk cloud computing yang mengimplementasikan apa yang sering disebut sebagai Infrastructure as a Service (IaaS), Sistem yang memberikan pengguna kemampuan untuk menjalankan dan mengendalikan seluruh contoh mesin virtual. Dia menguraikan prinsip-prinsip dasar desain Eucalyptus, detail operasi yang penting merupakan aspek sistem. Dan membahas arsitektur yang dia buat yang memungkinkan Eucalyptus menjadi portabel dan mudah digunakan.

Akhirnya, Dia memberikan bukti bahwa EUCALYPTUS memungkinkan pengguna akrab dengan Grid dan Sistem HPC untuk mengeksplorasi fungsi cloud computing.

Sistem EUCALYPTUS dibangun untuk memungkinkan administrator dan peneliti untuk membangun infrastruktur untuk dikendalikan oleh pengguna virtual machine dan kontrol atas sumber daya yang ada. Desain target umum ditemukan pada pengaturan akademik dan laboratorium.

Dia menggunakan solusi jaringan virtual yang menyediakan kinerja tinggi, dan tampilan network yang sederhana dan Sistem ini sangat modular.

Saat ini, Daniel Nurmi dan penggunanya telah berhasil mendeploy sistem pada sumber bunyi pada sebuah laptop ke cluster kecil linux. Sistem ini digunakan untuk bereksperimen dengan HPC dan cloud computing dengan mencoba menggabungkan cloud computing system seperti EUCALYPTUS dan EC2 dengan TeraGrid. Selain itu, dia telah membuat instalasi EUCALYPTUS tersedia untuk semua orang yang ingin mencoba sistem tanpa menginstal

perangkat lunak terlebih dahulu., membawa kita pada kesimpulan bahwa EUCALYPTUS membantu untuk memberikan sebuah riset yang dibutuhkan oleh seseorang.

Daniel Nurmi Men sitasi paper dari **Jeffrey Dean** dan **Sanjay Ghemawat** yang berjudul **“MapReduce: Simplified Data Processing on Large Clusters”**

MapReduce adalah model pemrograman yang ditujukan untuk memproses data berukuran raksasa secara terdistribusi dan paralel dalam *cluster* (kelompok komputer yang saling terhubung) yang terdiri dari ribuan komputer. Secara garis besar Terdapat dua proses yang dibagi dalam MapReduce, yaitu proses Map dan proses Reduce. Proses dari kedua jenis ini didistribusikan atau dibagi-bagikan ke setiap komputer dalam suatu *cluster* kemudian berjalan secara paralel tanpa saling bergantung satu dengan yang lainnya. Tugas proses Map yaitu untuk mengumpulkan informasi dari potongan-potongan data yang terdistribusi pada setiap komputer dalam *cluster*. Kemudian diserahkan ke proses Reduce. Dan Hasil dari proses Reduce merupakan hasil akhir yang dikirim ke pengguna.

Model pemrograman MapReduce telah berhasil digunakan di Google untuk berbagai tujuan. Mereka mengatakan ini sukses untuk berbagai alasan. Pertama, model ini mudah digunakan, bahkan untuk programmer tanpa pengalaman dengan sistem paralel dan distribusi. Kedua, berbagai masalah besar dengan mudah diselesaikan dengan komputasi Mapreduce. Seperti contoh, MapReduce digunakan untuk layanan pencarian Google, untuk menyortir data , mesin pembelajaran, dan sistem lainnya. Ketiga, mereka telah mengembangkan sebuah implementasi dari MapReduce dengan skala yang besar. Implementasi membuatnya lebih efisien digunakan, oleh karena itu membuatnya cocok digunakan pada banyak masalah komputasi yang sering dialami google. Dengan membatasi model pemrograman, mereka telah membuatnya mudah untuk mempararelkan dan mendistribusikan komputasi.

Selanjutnya paper **Ian Foster, Carl Kesselman** dan **Steven Tuecke** yang berjudul **“The Anatomy of the Grid Enabling Scalable Virtual Organizations”**

"Grid" computing telah muncul sebagai bidang baru yang penting. Pada paper ini, mereka mendefinisikan bidang baru ini. Grid Computing itu sendiri adalah sebuah sistem komputasi terdistribusi, yang memungkinkan seluruh sumber daya (resource) dalam jaringan, seperti pemrosesan, bandwidth jaringan, dan kapasitas media penyimpan, membentuk sebuah sistem tunggal secara virtual. Seperti halnya pengguna internet yang mengakses berbagai situs web dan menggunakan berbagai protokol seakan-akan dalam sebuah sistem yang berdiri

sendiri, maka pengguna aplikasi Grid computing seolah-olah akan menggunakan sebuah virtual komputer dengan kapasitas pemrosesan data yang sangat besar. Grid computing menawarkan solusi komputasi yang murah, yaitu dengan memanfaatkan sumber daya yang tersebar dan heterogen serta pengaksesan yang mudah dari mana saja. Globus Toolkit adalah sekumpulan perangkat lunak dan pustaka pembuatan lingkungan komputasi grid yang bersifat open-source. Dengan adanya lingkungan komputasi grid ini diharapkan mempermudah dan mengoptimalkan eksekusi program-program yang menggunakan pustaka parallel.

Telah disediakan oleh mereka pada paper ini masalah grid, mereka telah membahas secara rinci bagaimana teknologi grid bisa berhubungan dengan teknologi lainnya.

Pada paper lainya dari **Fay Chang, Jeffrey Dean dan Sanjay Ghemawat** yang berjudul **“Bigtable: A Distributed Storage System for Structured Data”** .

Bigtable diartikan sebagai sebuah sistem dengan penyimpanan data terdistribusi yang ditujukan untuk mengelola data yang terstruktur dan didesain sebagai sistem yang mampu dan handal untuk mengelola data dalam skala petabytes dan dalam ribuan mesin (komputer). Dari definisi tersebut bahwa Bigtable itu memang sebuah table yang benar-benar besar. Tabel yang berisi data dalam skala petabytes, bisa berukuran beberapa petabytes, bisa puluhan, ratusan bahkan ribuan petabytes. Data-data tersebut disimpan secara terdistribusi dalam ribuan komputer yang dapat diakses dan dikelola melalui Bigtable. Dalam hal kemampuan mengelola data, Bigtable dinyatakan sebagai sistem yang sangat fleksibel. Bigtable mampu memproses data mulai data yang berukuran kecil seperti halnya URL, data berukuran sedang seperti halnya web pages, hingga data berukuran besar berupa photo atau citra satelit. Bigtable bisa menangani pemrosesan data mentah yang berorientasi pada hasil akhir dan perlu diproses dalam jangka waktu tertentu maupun pemrosesan data secara real time yang menuntut hasil seketika. Google menggunakan Bigtable dalam lebih dari 60 produk dan proyeknya termasuk Google web indexing, Google Analytics, Google Finance, Orkut, Personalize Search, Writely dan Google Earth.

Selanjutnya paper dari Aravind Menon, Alan L. Cox dan Willy Zwaenepoel yang berjudul **“Optimizing Network Virtualization in Xen”**

Paper ini melaporkan peningkatan untuk kinerja jaringan Xen yang dihasilkan dari mendesain ulang dan mengimplementasikan ulang aspek-aspek tertentu dari virtualisasi network dan dukungan yang lebih baik. Desainnya tetap kompatibel dengan dasar arsitektur Xen 2.0 . Mereka menyelidiki tiga teknik ,pertama mereka mendefinisikan antarmuka jaringan virtual baru yang menggabungkan banyak optimasi dalam antarmuka jaringan. Mereka

menunjukkan bahwa penggunaan seperti antarmuka mengarah pada kinerja transmit yang lebih baik, bahkan walaupun antarmuka hardware tidak mendukung optimasi. Kedua, mereka mengoptimalkan implementasi dari saluran I/O antara domain driver dan domain tamu. Dan yang terakhir, mereka memberikan dukungan untuk penggunaan superpages dan global page bits pada sistem operasi tamu.