

Wednesday, June 17, 2009

Mempertimbangkan Cloud Computing

Cloud Computing adalah sebuah gaya pendekatan komputasi yang sangat terbuka dengan memanfaatkan layanan yang tersedia di Internet. Pada komputasi Cloud pengguna tidak butuh pengetahuan dasar komputasi desktop, piranti lunak di desktop dan instalasinya. Yang dibutuhkan adalah tahu apa yang perlu dan bagaimana menemukan layanan yang menyediakannya di internet.

Pendekatan seperti ini dulu lambat-lambat sudah pernah didengungkan oleh Marc Andreessen dengan Netscape. Padahal komputasi desktop sedang berjaya dengan Windows pada saat itu, hingga Netscape tenggelam. Tapi mimpi itu tidak menghilang sepenuhnya, Oracle dan Sun kemudian juga mengusung Network Computing. Network Computing diasosiasikan dengan workstation yang mengambil sebagian besar sumberdayanya dari server, sehingga disebut thin-client dibandingkan dengan komputasi desktop (stand alone) yang disebut fat-client. Meski kemudian akhirnya tidak terlalu banyak dibicarakan lagi (komputasi desktop secara de facto lebih dominan), visi Netscape tersebut ternyata masih belum mati, karena baik thin-client maupun fat-client saat ini mengambil terhubung dengan jaringan dan fat-client diperlakukan seperti thin-client dengan mengambil sebagian besar sumberdayanya di komputer sentral.

Linux, Google dan Web 2.0

Era kejayaan Netscape memang era yang ditandai dengan revolusi Internet. Internet berkembang dahsyat. Komputasi desktop pun berkembang tak kalah cepat. Dari dominasi Windows sampai gerakan opensource: Linux dan kebangkitan OSX. Era komputasi desktop masih ada hingga hari ini, tapi revolusi jaringan dan internet telah memperkuat komunitas opensource dan melahirkan Linux untuk berbagai kebutuhan. Perangkat keras komputasi desktop terus bergerak di arsitektur x86 ke server, dengan multi processor, multi inti processor sampai blade server. Sementara piranti lunak memperkuatnya dengan teknologi Clustering.

Yang semula tak dibayangkan, menjadi kenyataan ketika dimulai dengan kesadaran betapa pentingnya mesin pencari. Google bukan yang pertama, tapi kekuatan metode pencariannya menyadarkan orang tentang hal tersebut. Google menjadi tempat tujuan utama ketika kita berselancar di Internet, terutama di World Wide Web. Google menjadi yang terbesar saat ini di Internet, mengalahkan mesin-mesin pendahulunya.

Era Internet di awal milenium ini adalah Google. Google memperkuat World Wide Web, hingga lahirnya layanan-layanan baru web masa kini selain dari email. Layanan-layanan yang populer tersebut dirangkum oleh Tim O'Reilly dengan sebutan Web 2.0. Jadi Web 2.0 sebenarnya bukanlah web versi baru, tapi sebuah gejala baru dari apa yang terus bergerak di WWW. Web 2.0 melahirkan layanan-layanan yang saat ini sangat populer seperti jejaring sosial: friendster, facebook dll. Layanan populer lainnya adalah blogging: twitter, wordpress, blogspot dll. Banyak tipe konten Web 2.0 sudah hadir lama, tapi saat ini didekonstruksi dengan presentasi baru, pendekatan baru (lebih terbuka, personal dan tagging yang luas). Yang jelas Internet menjadi lebih ramah, daya tarik utama saat ini adalah di informasi dan jejaring sosial, dibanding pada awal berkembangnya internet, dimana daya tarik besarnya terutama berasal dari pornografi.

WebOS dan Google Platform

Akhirnya munculah apa yang divisikan Netscape dan Network Computing, dimana komputasi dimulai dari jaringan, internet dan terutama dari Web. WebOS adalah klon dari Sistem Operasi yang menggunakan Internet dan web browser sebagai piranti utama.

Semua layanan diambil dari internet dengan antarmuka berbasis web. WebOS sempat dinanti untuk segera muncul dan menggantikan komputasi desktop. Sebenarnya piranti paling utama dari komputasi desktop adalah Office Suite (Word Processor, Spreadsheet, Presentation). Sayangnya sampai saat ini, hal itulah yang belum tersedia stabil di WebOS. Sudah ada beberapa layanan WebOS yang layak dijajal, tetapi masih belum menjanjikan konten aplikasi sebagaimana di desktop. Namun, meski tak mengklaim sedang membangun WebOS, tapi Google menyediakan semua layanan utama yang dibutuhkan tersebut, terutama Office Suite. Google juga mengawali memberikan ruang yang besar untuk setiap pelanggannya, terutama sebagai layanan email.

Google saat ini menyediakan layanan-layanan utama komputasi desktop: Google Docs, Gmail, Gtalk (instant messenger), Google Maps, Google Reader (Agregator Sindikasi RSS) dll. Tak ayal lagi, tanpa harus mengusung WebOS baru, Google sudah menyediakan layanan-layanan yang dibutuhkan oleh WebOS. Tak satupun WebOS yang lebih populer dari tiap layanan-layanan Google jika disatukan. Meski begitu, layanan-layanan Google tersebut sudah

mengarah kepada satu platform Google. Terlihat dari bagaimana Google mendekatkan layanan-nya dengan komunitas yang lebih luas, baik dari sisi pengembangannya maupun dari tipe-tipe layanannya.

Dari sisi pengembangannya (Google aktif mengembangkan platformnya dengan bahasa Python, Java dan Javascript), Google telah memulai dan menjadi pionir hadirnya platform Web 2.0. Gerakan mesin pencari Google selalu diamati dan disimak para pengembang situs. Domain name yang menarik saja sekarang tak cukup. Sebuah situs harus mampu menyaran hasil pencarian, dengan tagging yang luas, sindikasi dan kebaruan konten. Hal tersebut dapat dicapai dengan tagging, efisiensi halaman situs dan taut yang luas. Metodenya kemudian dikenal sebagai SEO (Search Engine Optimization).

Efisiensi halaman-halaman situs ini menjadi penting dengan digunakannya halaman-halaman berbasis AJAX. AJAX adalah metode baru yang membuat sebuah halaman web dapat diperbarui kontennya pada bagian tertentu tanpa harus memanggil kembali seluruh isi halaman secara penuh. Dengan demikian, waktu pemuatan dan pemanggilan menjadi lebih pendek lagi. Google sekali lagi menjadi pionir pengguna AJAX intensif untuk halaman-halaman layanannya, diawali dengan Google Maps lalu Gmail. Dan menyediakan pustaka pengembangannya dalam Javascript (Google Web Toolkit). Dan meski tak mengejutkan lagi, Google juga meluncurkan browsernya sendiri: Chrome. Meski belum dapat mengejar popularitas IE, Firefox maupun Safari, Chrome telah cukup mengesankan publik, karena ringan, me-render halaman dengan cepat dan kemampuan Javascript yang istimewa.

Google Platform mulai makin nyata ketika Google meluncurkan Android. Android adalah sistem operasi perangkat mobile. Android dilahirkan dari Linux dan dikembangkan dengan basis Java. Android sebagaimana WebOS tak dibicarakan dengan antusias bahkan oleh petinggi Google sendiri Eric Schmidt. Eric lebih antusias membicarakan pecahan-pecahan konten layanan Google daripada sebagai sistem operasi khusus seperti Android. Tapi Google sudah semakin dekat dengan sistem operasi berbasis Cloud.

Virtualisasi

Virtualisasi telah lama hadir. Dulu orang hanya mengenal VMWare, tapi pada saat ini, terdapat banyak sekali platform virtualisasi yang hadir dari komunitas dan atau diserahkan pengembangannya pada komunitas Opensource seperti: QEMU, VirtualBox dan KVM. VMWare sendiri juga memberikan beberapa produknya secara bebas, sehingga virtualisasi menjadi amat dekat dan terjangkau oleh umum. Pada dasarnya ini adalah sebuah evolusi, tapi kemudahan dan ketersediaan virtualisasi ditambah kemampuan perangkat keras komputasi yang makin baik mendorong virtualisasi berkembang makin cepat. Kebutuhan virtualisasi terutama diarahkan kepada efisiensi sumberdaya sambil tetap mempertahankan kemampuan komputasi. Virtualisasi bahkan semakin portabel, karena mesin pembangkit dan image-nya semakin mudah dibawa kemana-mana dan dikonfigurasi.

Virtualisasi dalam pandangan saya, juga semakin dekat ke Cloud. Sebab, mesin pembangkit virtual-nya dapat mendahului sistem operasi native di dalam mesin. Sebagaimana yang ditawarkan VMWare ESXi. Diatas ESXi dapat diletakkan sistem operasi mini berisi piranti lunak jaringan standar seperti browser untuk mengakses layanan-layanan virtual-desktop di WWW. Tetapi target dan pendekatan virtualisasi masih berjarak dengan Cloud.

CloudOS

gOS juga menawarkan CloudOS dengan pendekatan yang mirip. Pendekatan ini sebenarnya mereduksi keberadaan sistem operasi menjadi kebutuhan dasar konektivitas ke jaringan ditambah browser saja. Netbook yang sedang populer saat ini, rasanya paling tepat untuk mengadopsi CloudOS. CloudOS mereduksi kompleksitas perawatan: update, upgrade, reconfigure komputasi dasar yang umumnya adalah bekerja dengan office Suite dan mengakses Internet.

JoliCloud adalah CloudOS lain yang menawarkan hal yang tidak terlalu beda dengan gOS. Perbedaannya adalah gOS menawarkan CloudOS yang berisi browser dan sejumlah aplikasi (dari layanan-layanan Google), yang kemudian pengguna masih bisa berpindah ke sistem operasi native seperti Windows atau Linux. Sementara JoliCloud bahkan mengusung semua kekayaan halaman web ke desktop, sehingga feel yang didapat adalah browser, tanpa harus menjalankan browser. Chrome Shortcut, Mozilla Prism dan Active Desktop sudah dapat mengusung hal yang kira-kira tak jauh beda, meski arahnya masih di dalam ruang sistem operasi biasa.

CloudOS sebagaimana asosiasi yang disebutnya adalah Internet. CloudOS mereduksi banyak kompleksitas yang harus dilakukan jika mengandalkan komputasi desktop. Komputasi Internet saat ini sudah semakin matang. Pertukaran data yang aman dan resiko komputasi Internet, masih tak membuat orang harus menjauhi aplikasi berbasis Internet. Saat ini kuncinya adalah keterhubungan, konektivitas dan kemudahan.

Mobile Device

Konvergensi perangkat dari ranah IT dan telekomunikasi membuat Netbook yang laris manis itu, masih kalah populer

dibanding BlackBerry, Palm, iPhone dan Android. Pemain lamanya adalah semua perangkat pembantu digital (PDA) yang berbasis Windows Mobile dan PalmOS. Momen-nya saat ini adalah pada BlackBerry dan iPhone. Perangkat-perangkat digital tersebut meningkatkan portabilitas dan konektivitas dengan Internet.

Meski umum, tapi tak urung mencengangkan juga, karena keberadaan perangkat mobile tipe-tipe diatas dipicu oleh semangat konektivitas dengan layanan jejaring sosial di Internet. Layanan jejaring sosial ini dibarengi dengan komunikasi personal yang meningkat (email, milis, instant messaging dan sms) dan keterbukaan ekspresi pemikiran atau pendapat personal (blog).

Jadi menurut hemat saya, selain Netbook. CloudOS lebih dekat lagi dengan perangkat mobile. Keterbatasan perangkat tipe ini membuat pemindahan kebutuhan komputasi ke bentuk-bentuk layanan Internet adalah sebuah keniscayaan saja. Cloud Computing paling dekat dengan apa yang kemudian dibawa Google ke perangkat mobile dengan Android. Android seolah menjadi Cloud client ke layanan-layanan apapun yang tersedia di Internet yang dapat berfungsi penuh menggantikan komputasi desktop, dengan reduksi kompleksitas yang luar biasa. Semua dapat berupa layanan, dan semua dapat diakses dengan browser.

Sayangnya untuk Indonesia, CloudOS ini masih harus menunggu sampai infrastruktur broadband yang dibayangkan siap. Setelah 3G yang serasa Dial-up, biaya koneksi Internet juga merupakan hal yang menjauhkan publik Indonesia mendapatkan apa yang dibayangkan dengan Cloud Computing. Apakah hadirnya Wimax akan membuat biaya internet semakin terjangkau? Kita berharap begitu, tapi buat para pendekar pengembang inovasi piranti lunak, hal ini tak menjadi halangan untuk maju terus.

Posted by Meta Nurwidyanto in ICT at 13:45

It is actually a great and useful piece of info. I am glad that you simply shared this helpful information with us. Please stay us up to date like this. Thank you for sharing.

Anonymous on Jan 27 2012, 03:03