

ANALISIS PENGARUH IMPLEMENTASI CLOUD COMPUTING TERHADAP SISTEM INFORMASI MANAJEMEN WEBHOSTING

Yulisa Gardenia¹, Indra Febria Widy²

¹yulisagardenia@gmail.com, ²indra@worldfriend.web.id

¹Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma, ²Universitas Gunadarma

ABSTRAK

Teknologi cloud computing pada layanan webhosting dapat sebagai solusi untuk menghemat biaya tanpa harus mengeluarkan uang banyak untuk memperbaiki sistem dan teknologi yang saat ini berkembang. Model virtualisasi dari infrastruktur, platform dan perangkat lunak melalui internet, yang memungkinkan pengguna untuk memiliki sumberdaya yang fleksibel dengan skala yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan, serta selalu tersedia kapan saja, dengan sistem penagihan "on-demand" dengan menggunakan sistem WHMCS ((Web Host Management Complate Solution)) salah satu billing & dukungan solusi yang paling populer di industri webhosting dan pengembang berbasis tagihan. WHMCS solusi all in on manajemen pengguna, penagihan dan dukungan untuk bisnis online dimana pengguna dapat membeli lisensi whmcs dan menjual kembali lisensi whmcs. Dengan menggunakan sistem WHMCS, pengguna dapat banyak kelebihan saat pengaruh implementasi cloud computing terhadap sistem informasi manajemen webhosting. Layanan cloud computing pada webhosting untuk pengguna salah satu nya adalah fleksibilitas dari penawarannya dan penggunaan resource dari server yang masih dapat digunakan.

Kata kunci: Teknologi cloud computing, webhosting, WHMCS

1. PENDAHULUAN

Cloud Computing adalah merupakan model komputasi di mana sumber daya dijalankan sebagai layanan media jaringan internet, bahkan dapat diakses di tempat manapun selama terkoneksi dengan internet. Berkembangnya website perdagangan baik dari toko online, forum maupun aplikasi web base yang di mana sebuah website membutuhkan hardware dan software untuk membangun website tersebut ataupun maintance server yang memungkinkan biaya tambahan dalam pengelolaan website (Awaludin & Mantik, 2023). Seiring kebutuhan yang meningkat dan teknologi yang terbaru, pemilik website tersebut yang ingin mengembangkan produk mereka pada website miliknya ataupun orang lain harus menyediakan sarana tersebut serta biaya dan waktu harus di rencanakan untuk dapat meng-hasilkan produk yang akan di jual.

Banyaknya perusahaan konsultan IT yang telah memberikan perhatian yang besar untuk memanfaatkan teknologi informasi (TI) maupun dalam mengembangkan sistem informasi, tentu telah menyebabkan mereka semakin mengenal jenis perangkat lunak yang beredar beserta kemampuan yang dimilikinya. Tetapi tanpa disadari, banyak pula diantara perusahaan konsultan IT tersebut yang telah menggunakan perangkat lunak yang beredar luas tanpa membeli lisensi pemakaian yang telah dipersyaratkan dalam hukum nasional maupun internasional sehingga dapat dikategorikan telah melanggar hukum hak cipta. Pengaruh teknologi cloud computing terhadap pengembangan sistem informasi yang ditawarkan melalui layanan webhosting menjadi sebagai solusi untuk menghemat biaya dan waktu tanpa harus mengeluarkan uang banyak untuk

membangun infrastruktur dan kemudahan instalasi sebuah virtual server. Sebuah model komputasi / computing, di mana sumber daya seperti processor / computing power, storage, network, dan software cloud computing menjadi abstrak yang dapat dipakai sebagai layanan di jaringan / internet menggunakan pola akses remote. Model billing dari layanan ini umumnya mirip dengan modem layanan publik. Ketersediaan “on demand” sesuai kebutuhan, mudah untuk di kontrol, dinamik dan skalabilitas yang hampir tanpa limit adalah beberapa atribut penting dari sebuah infrastruktur model cloud computing biasanya di kenali sebagai 'Cloud'. Melalui teknologi cloud computing pengguna dapat membeli kebutuhan yang telah disediakan oleh layanan webhosting. Berikut adalah beberapa kategori layanan yang tersedia dari sebuah 'Cloud':

1. Infrastructure As A Services (IAAS)
2. Platform As A Service (PAAS)
3. Software As A Service (SAAS)

Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan, penggunaan cloud computing merupakan faktor yang sangat penting untuk meningkatkan kinerja organisasi baik pemerintah maupun lingkungan bisnis. Bagaimana dalam pengaruh dan implementasi yang telah dilakukan dalam implementasi cloud computing terhadap sistem informasi manajemen webhosting sebagi berikut:

- 1) Kenapa menggunakan software WHMCS dalam pengaruh implementasi cloud computing ?
- 2) Bagaimana sistem informasi manajemen laporan transaksi, bantuan dan persediaan pada WHMCS digunakan berdasarkan data pada permasalahan yang terjadi ketika pengguna ingin menyewa server serta pembayarannya
- 3) Apa pengaruh menggunakan software WHMCS dalam implementasi cloud

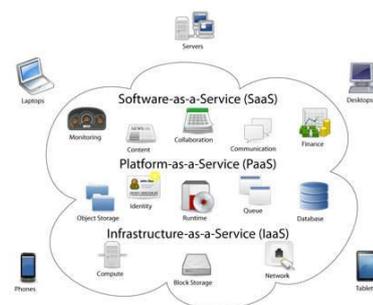
computing terhadap pengembangan sistem informasi manajemen webhosting yang memungkinkan pengguna untuk memiliki ketersediaan yang sesuai kebutuhan, mudah untuk di kontrol, dinamik dan skalabilitas?

2. KERANGKA TEORI

2.1. Pengertian Cloud Computing

Berkat berkembangnya teknologi internet, kini arsitektur komputer bisa berubah menjadi cloud computing atau komputasi awan. Komputasi awan adalah perkembangan terkini dari client server. aplikasi cloud computing merupakan aplikasi dan file disimpan di “awan”. Awan tersebut terdiri dari ratusan atau bahkan ribuan komputer yang terhubung bersama-sama dan bisa diakses melalui internet.

Mekanisme akses ke cloud computing "mungkin" dapat dijalankan secara beraneka ragam - mulai dari akses standar LAN maupun intranet dengan sedikit aplikasi agen atau klien, sampai kepada akses extranet dan internet melalui browser yang terhubung ke sebuah portal aplikasi dari penyedia layanan cloud computing. Protokol aplikasi yang digunakan pun dapat beragam, tetapi hal ini tidaklah terlalu signifikan bila dilihat dari sisi pengguna akhir, Dimana pengguna akhir cukup mengetahui bagaimana cara mengakses dan mempergunakan jasa layanan yang terdapat pada Cloud computing.



Gambar 1 Cloud Computing, semua aplikasi bisa diakses melalui internet dan melalui berbagai macam media

Saat ini, pengguna sudah menggunakan layanan cloud dan storage untuk menciptakan, share, mencari, dan mengatur informasi untuk semua tipe dokumen. Pengguna bisa mengakses berbagai layanan hanya dengan berbekal akses internet menggunakan berbagai media handphone, komputer, tablet dan sebagainya terlihat yang dapat di terangkan pada gambar 1. Di Cloud Computing, komputer sudah bukan lagi komputer desktop yang dimiliki melainkan bisa komputer lain di tempat berbeda yang bisa di akses melalui internet. Jadi cloud computing, network atau jaringan sudah menjadi pengganti komputer. Sekelompok jaringan komputer bisa berfungsi sebagai komputer tunggal untuk melayani data dan aplikasi ke pengguna internet. Jaringan komputer ini hanya dikenali dari IP addressnya, di mana kemungkinan pengguna belum pernah melihat komputer tersebut secara fisik, namun sudah memanfaatkan daya komputasinya dan kemampuan penyimpanannya sehingga memungkinkan kolaborasi global dengan mudah.

2.2. Arsitektur Cloud

Arsitektur cloud sebenarnya sangat sederhana, tidak membutuhkan manajemen khusus untuk menghubungkan semua komputer dan mengalokasikan pemrosesan task ke pengguna. Pengguna tinggi mengakses menggunakan antarmuka di komputernya, kemudian sudah langsung bisa mengakses task atau service di dokumen.

Kata kunci Cloud Computing adalah sebuah model komputasi / computing, dimana sumber daya seperti processor / computing power, storage, network, dan software menjadi abstrak dan diberikan sebagai layann di jaringan

/ internet menggunakan pola akses remote. Sebuah setup infrastruktur model cloud computing biasanya di kenali sebagai 'Cloud'. Berikut adalah beberapa kategori layanan yang tersedia dari sebuah 'Cloud' seperti:

- a. Infrastructure As A Services (IAAS)
- b. Platform As A Service (PAAS)
- c. Software As A Service (SAAS)

2.3. Komponen Cloud Computing

Salah satu manajemen keuntungan dari cloud computing adalah otomatis berbagai tugas manajemen dan ada campuran tangan manusia di dalamnya, manusia adalah pengguna sekaligus pengembang yang bertugas menikmati dan menggunakan sistem cloud computing. Ada beberapa sifat dari cloud computing, yaitu sebagai berikut:

1. Infrastruktur di share, beberapa klien bisa berbagai platform teknologi dan bahkan satu instance aplikasi.
2. Service atau layanan diakses on demand, saat diperlukan saja. Jadi layanannya bervariasi dari segi pengguna, kapasitas, transaksi atau kombinasinya.
3. Service bisa diatur skalanya, tidak ada batas untuk perkembangannya/biaya tidak terduga
4. Jika ada biaya, biasanya biaya berdasarkan konsumsi servicenya. Jadi bukan biaya fix yang tidak berubah. Ada yang menggunakan variable waktu, data, dan sebagainya.
5. Service bisa diakses dari area manapun di dunia dengan menggunakan berbagai perangkat yang berbeda. Teknik cloud biasanya ada dua, yaitu private dan public. Cloud public biasanya yang menawarkan layanan IT ke semua pelanggan melalui internet, sedangkan cloud private hanya menyediakan layanan ke kelompok tertentu dengan internet atau jaringan privat. Ada juga cloud internal dan eksternal. Cloud internal

adalah bagian dari cloud private sedangkan cloud eksternal adalah cloud yang member layanan ke perusahaan lainnya.

3. METODOLOGI PENELITIAN

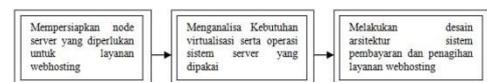
Implementasi dengan menggunakan cloud computing dapat mengurangi biaya yang berkaitan dengan penyediaan fisik server, pemeliharaan infrastruktur fisik, sewa space untuk data center dan yang paling penting cloud akan mengurangi sebagian dari biaya pengeluaran anda. Cloud merubah biaya modal dan operasional yang terkait dengan pengadaan awal dan pengelolaan infrastruktur secara terus-menerus dari perusahaan anda kepada penyedia layanan cloud serta memungkinkan perusahaan untuk menemukan cara penghematan biaya yang besar karena hanya membayar sesuai dengan yang digunakan atas dasar konsumsi aktual. Beralih ke model berlangganan (OpEx) pada IT, memungkinkan perusahaan anda untuk kembali memfokuskan modal berharga pada wilayah bisnis anda yang akan merealisasikan pengembalian modal yang lebih besar daripada hanya berkuat pada pendepresiasi aset. Ekonomi perusahaan adalah kekuatan yang kuat dalam membentuk transformasi industri. Penelitian ini pengaruh pada kompleksitas teknis dan rintangan adopsi. Sementara untuk mengakui bahwa kekhawatiran tersebut ada dan penting, secara historis, ekonomi yang mendasari memiliki dampak yang lebih kuat pada arah dan kecepatan gangguan, sebagai tantangan teknologi diselesaikan atau diatasi melalui inovasi.

3.1. Analisis dan Desain

Secara bertahap sistem pemesanan layanan webhosting pada layanan share hosting, virtual private server/cloud server dan dedicated server akan di

diilustrasikan pada gambar 2, secara lengkap dapat dijabarkan sebagai berikut:

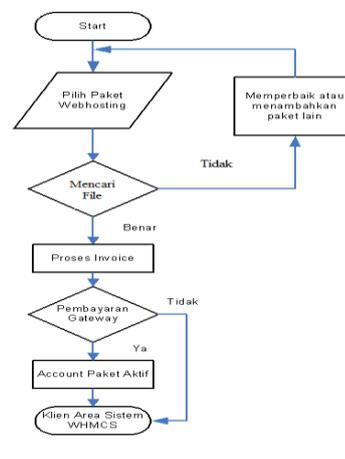
1. Mengenai analisis kebutuhan dan bagaimana sebuah node server yang telah disediakan sangat cocok untuk pengguna dalam proses pengembangan aplikasi secara virtualisasi server yang dibuat melalui cloud dimana tidak ada batasan dalam memilih server dan lokasi server yang disediakan.
2. Menganalisis kebutuhan pengguna terhadap OS dalam virtual privat/cloud server sehingga tidak tergantung pada OS tertentu saja.
3. Pembayaran yang dengan mudah dan proses pengaktifan akun secara instan, sehingga pengguna tidak harus menunggu.



Gambar 2 Alur Implementasi Layanan

3.2. Flowchart Sistem WHMCS

Flowchart sistem ini digunakan untuk menggambarkan secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari sistem yang sedang di analisis ini. Diharapkan dengan adanya flowchart sistem ini dapat memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil sehingga dapat di evaluasi lebih lanjut.



Gambar 3 Flowchart Sistem Pemesanan Layanan Webhosting.

Penjelasan Flowchart Sistem WHMCS:

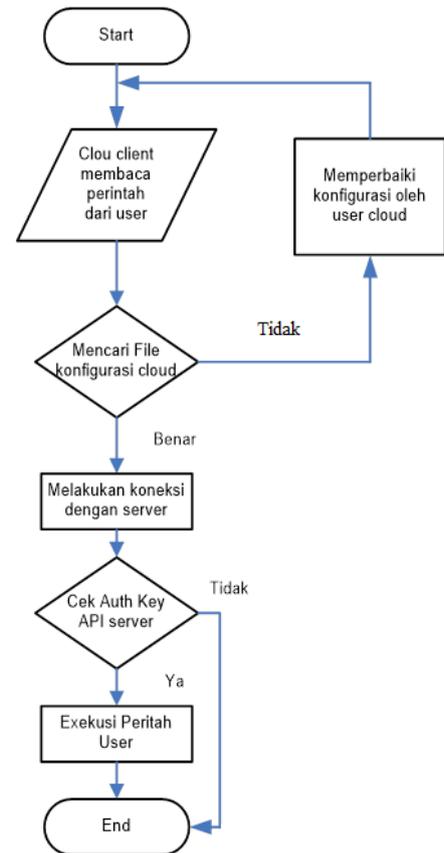
1. Memulai memilih paket layanan webhosting
2. Konfigurasi paket yang akan di pilih
3. Jika ya, maka aka ada proses pembuatan invoice atau tidak bisa membatalkan atau menambahkan paket lainnya.
4. Setelah proses no 3 selesai maka dilanjutkan pembayaran menggunakan pembayaran gateway seperti Paypal, Moneybrookrs dan lain-lain
5. Jika telah selesai melakukan pembayaran, maka account aktif secara otomatis atau tidak maka akan masuk ke proses ke 6
6. Pengguna area sistem whmcs dimana pengguna bisa melihat status paket dan penambahan paket lain atau dukungan bantuan.

3.3. Flowchart Cloud Hosting

Alur eksekusi program cloud client untuk meminta layanan workspace atau cluster memiliki mekanisme seperti pada gambar 3.8. Dengan langkah-langkah seperti berikut:

1. Cloud client dijalankan, software cloud client membaca perintah dari user.
2. Cloud client membaca file konfigurasi yang berisi parameter alamat IP server serta port publik, misalnya 22 atau 20.
3. Jika pembacaan konfigurasi benar, sebelum perintah dieksekusi, cloud client melakukan pengecekan bahwa sertifikat yang di dapatkan dari cloud server merupakan benar.
4. Mencari file konfigurasi cloud yang di maksud adalah melakukan install OS, DB, Aplikasi dan sebagainya. Jika tidak ditemukan maka akan kembali ke proses 3.

5. Proses koneksi ke virtual server jika authorized benar maka di eksekusi perintah pada proses 4. Jika salah memasukkan maka berhenti dengan koneksi salah



Gambar 4 Flowchart Virtual Server Cloud Server

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perbandingan sistem informasi manajemen webhosting

Perbandingan sistem informasi billing (tagihan) berguna untuk mendefinisikan perbedaan sistem whmcs dengan sistem boxbilling yang merupakan sistem informasi tagihan yang telah digunakan untuk layanan webhosting sebelum menggunakan sistem whmcs. Dalam hal perbandingan ini, apakah sistem informasi whmcs pada layanan webhosting dapat digunakan untuk implementasi cloud computing dimana layanan yang akan mendukung terhadap service IAAS, SAAS, dan PAAS.

Sehingga pengguna dapat membedakan dan menjelaskan fitur-fitur yang tersedia diantara kedua software tersebut. Berikut ini penjelasan tentang boxbilling dan whmcs.

Boxbilling sistem manajemen pengguna yang lengkap, penagihan & software pendukung. Boxbilling bersifat berbayar dan gratis. Pengguna dapat menjual produk apapun dibayangkan seperti: lisensi software, server, produk dan download. Boxbilling pada dasarnya sama seperti software tagihan manajemen layanan lainnya yang dimana pengguna dapat memudahkan melakukan kontrol pada layanan.



Gambar 5 Halaman Utama Boxbilling

Sistem WHMCS salah satu billing & dukungan solusi yang paling populer di industri webhosting dan pengembang berbasis tagihan. WHMCS solusi all in on manajemen pengguna, penagihan dan dukungan untuk bisnis online dimana pengguna dapat membeli lisensi whmcs dan menjual kembali lisensi whmcs (reseller).



Gambar 5 Halaman Utama WHMCS

Berikut ini tabel perbedaan antara boxbilling dan whmcs yang merupakan sistem informasi manajemen webhosting

untuk mendukung layanan cloud computing

Tabel 1 Perbandingan WHMCS dan BOXBILLING.

Perbandingan Fitur		
Fitur yang tersedia	WHMCS	BOXBILLING
Billing / Tagihan		
Multi Mata Uang	Ya	Ya
Pajak Tagihan	Ya	Ya
Pembayaran Bulanan	Ya	Ya
Pembayaran Tahunan	Ya	Ya
Pembayaran Prorata	Ya	Tidak
Pembayaran Tunda	Ya	Ya
Pembayaran Kustome	Ya	Tidak
Fraud/Penipuan Pembayaran	Ya	Tidak
Account / Akun		
Administrator	Ya	Ya
Staf Bantuan	Ya	Ya
Staf Tagihan	Ya	Tidak
Manajer	Ya	Tidak
Custome	Ya	Tidak
Pelanggan	Ya	Ya
Multi Pelanggan	Ya	Tidak
Control Panel Layanan		
cPanel	Ya	Ya
Plesk Panel @ windows	Ya	Tidak
Webmin	Ya	Tidak
Isconfig	Ya	Tidak
Promox	Ya	Tidak
Onapp	Ya	Tidak
Layanan Produk		
Share Hosting	Ya	Ya
Virtual Private Server	Ya	Ya
Virtual Cloud Server	Ya	Tidak
SSL certificate	Ya	Tidak
Kustome Produk	Ya	Tidak
Manajemen Proyek	Ya	Tidak

Tabel 2 Perbandingan WHMCS dan BOXBILLING.

Bantuan Layanan

Tiket Administrator	Ya	Ya
Tiket Billing	Ya	Tidak
Tiket Support	Ya	Tidak
Tiket Manajer	Ya	Tidak
Device Acces / Perangkat Akses		
Desktop	Ya	Ya
Laptop	Ya	Ya
Mobile	Ya	Ya
Aplication Smartphone	Ya	Tidak

Dari penjelasan yang telah diterangkan, maka untuk menggunakan sistem boxbilling sangat sulit untuk implementasi cloud computing dikarenakan boxbilling tidak mendukung custome product, prorata (tagihan layanan yang disesuaikan) dan control panel layanan sangat sedikit dan produk lainnya tidak dapat mendukung serta untuk melakukan pengembang sistem boxbilling sangat sedikit dibandingkan dengan sistem whmcs.

5. KESIMPULAN

Dengan menggunakan sistem WHMCS, pengguna dapat banyak kelebihan saat pengaruh implementasi cloud computing terhadap sistem informasi manajemen webhosting. Layanan cloud computing pada webhosting untuk pengguna salah satunya adalah fleksibilitas dari penawarannya dan penggunaan

resource dari server yang masih dapat digunakan. Sistem WHMCS memungkinkan staff dan pemimpin perusahaan di bidang jasa webhosting untuk mengakses file dan data yang mereka inginkan baik saat mereka sedang bekerja di dalam kantor atau sedang di luar kantor dengan menggunakan perangkat komunikasi baik menggunakan laptop dan smartpone application selama mereka memiliki akses internet, pengguna dapat mengakses informasi dari rumah terhadap permasalahan yang dihadapi oleh pelanggan. Sistem WHMCS memungkinkan pengguna untuk mengembangkan modul-modul yang di inginkan dengan adanya pertukaran komunikasi melalui A.P.I sehingga pengguna dapat mengembangkan produk lainnya dan tidak terfokus pada produk layanan webhosting namun bisa mengembangkan dengan sistem lainnya. Sebelumnya menggunakan sistem WHMCS pengguna mengakses informasi dari persediaan layanan, permasalahan layanan, status pemesanan yang dapat ditampilkan melalui laptop atau komputer yang belum menggunakan aplikasi smartphone iphone dan android sehingga untuk pelaporan transaksi pembayaran pengguna harus melihat melalui laptop atau komputer (personal computer).

Daftar Pustaka

- Akhmad Ratnadeep Bhattacharjee, An Analysis of the Cloud Computing Platform . Thesis. Massachusetts Institute of Technology (MIT), January 2009.
- Awaludin, M., & Mantik, H. (2023). PENERAPAN METODE SERVQUAL PADA SKALA LIKERT UNTUK MENDAPATKAN KUALITAS PELAYANAN KEPUASAN PELANGGAN Muryan Awaludin 1 , Hari Mantik 2 , Fadli Fadillah 3 1. *Jurnal Sistem Informasi Univesitas Suryadarma*, 10(1).
- Andarginim, M. R.,” Panduan Virtualisasi dan Cloud Computing pada Centos”, url: <http://vavai.com> , di akses terakhir 4 Maret 2012, Waktu 19.00 WIB.

- Dokumentasi Onapp. http://wiki.openvz.org/Main_Page, diakses terakhir tanggal 1 April 2014, Waktu 18.00 WIB.
- Dokumentasi Solusvm Install. <http://wiki.solusvm.com/index.php/Install>, diakses terakhir tanggal 11 Maret 2012, Waktu 16.00 WIB.
- Dokumentasi WHMCS. <http://docs.whmcs.com/>, diakses terakhir tanggal 20 Februari 2014, Waktu 12.00 WIB.
- Gartner Says Cloud Computing Will Be As Influential As E-business. Stamford:Gartner, 2008.
- J. Wu, L. Ping, X. Ge, Y. Wang, & J. Fu. "Cloud storage as the infrastructure of cloud computing", in Proceedings of International Conference on Intelligent Computing and Cognitive Informatics, Jun. 2010, pp. 380-383
- Jay Heiser, Mark Nicolett. Assessing the Security Risks of Cloud Computing. Stamford : Gartner, 2009.
- Michael Miller. Cloud Computing: Web-Based Applications That Change the Way You Work and Collaborate Online. Que Books,2008
- Q. Zhang, L. Cheng, & R. Boutaba. "Cloud computing: state-of-the-art and research challenges", Journal of Internet Services and Applications, Springer, London, vol.1, pp.7-18, Jan. 2010.
- Yefim V. Natis, Nicholas Gall, David W. Cearley, Lydia Leong,Robert P. Desisto,Benoit J.Lheureux, David Mitchell Smith. Cloud,SaaS, Hosting and Other Off-Premises Computing Models.Gartner, 2008.