

PENERAPAN TEKNOLOGI KOMPUTASI AWAN (*CLOUD COMPUTING*) UNTUK PEMBELAJARAN MAHASISWA DI PERGURUAN TINGGI

INTAN MUTIA

as_syifaraa@yahoo.com

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Indraprasta PGRI

Abstrak. Pengembangan teknologi komputasi berbasis internet saat ini lebih di arahkan pada sistem aplikasi yang mudah tanpa banyak memerlukan waktu dan tenaga. Dengan keberadaan *cloud computing* di era digital kini sebenarnya telah terasa di tengah masyarakat dalam kehidupan sehari-hari seperti penggunaan email dan juga media sosial. Secara umum tujuan penelitian ini adalah mendalami penerapan teknologi komputasi awan (*cloud computing*) bagi mahasiswa agar dapat menyimpan secara komputerisasi materi pembelajaran sesuai dengan materi yang diberikan oleh pengajar sehingga dapat membantu sistem pembelajaran yang efektif dan efisien. Hasil penelitian ini dapat membantu mahasiswa dalam memahami penerapan dan fungsi teknologi *cloud computing* terutama dalam pembelajaran. Jenis penelitian ini adalah studi kasus dengan pendekatan deskriptif kualitatif dengan menggunakan instrument wawancara dan kuesioner. Hasil dari analisis yang telah dikemukakan diatas menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna menggunakan aplikasi komputasi awan (*cloud computing*) berdasarkan segala kemudahan yang ditawarkan aplikasi ini jika dibandingkan dengan sistem belajar konvensional yang dilakukan didalam kelas. Fasilitas-fasilitas yang disajikan oleh aplikasi komputasi awan menjadi sebuah daya tarik bagi mahasiswa

Kata kunci: penerapan, *cloud computing*, komputasi awan, pembelajaran

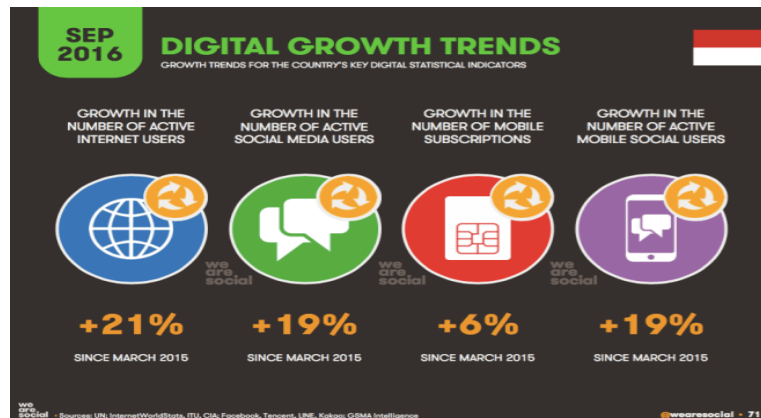
Abstract. Development of Internet-based computing technology today is more directed to the system easy application without requiring a lot of time and effort. In the presence of cloud computing in the digital era has now actually been felt in the community in their daily lives such as the use of email and social media. The general objective of this study is to explore the application of cloud computing technology (*cloud computing*) for students to be able to store computerized learning material according to the material provided by the teachers so that they can assist learning system effectively and efficiently. The results of this study can help students in understanding and application of cloud computing technology functions primarily in learning. This research is a case study with a qualitative descriptive approach using interviews and questionnaires instrument. The results of the analysis mentioned above shows that most users use the cloud (*cloud computing*) by all the conveniences offered by this app when compared to conventional learning system which is performed in the classroom. The facilities presented by cloud computing applications become an attraction for students.

Keywords: application, cloud computing, komputasi awan, learning

PENDAHULUAN

Pengembangan teknologi komputasi berbasis internet saat ini lebih di arahkan pada sistem aplikasi yang mudah tanpa banyak memerlukan waktu dan tenaga. Dengan keberadaan cloud computing di era digital kini sebenarnya telah terasa di tengah masyarakat dalam kehidupan sehari-hari seperti penggunaan email dan juga media sosial.

September 2016, agensi marketing *We are Social* mengeluarkan laporan pertumbuhan terkait perkembangan digital di beberapa negara. Salah satunya adalah Indonesia. Dalam laporan *We are Social* ditemukan bahwa pertumbuhan pengguna aktif internet di Indonesia tumbuh sebesar 21% sejak Maret 2015. Diikuti pula oleh beberapa hal yang lain seperti penggunaan media sosial di Indonesia naik 19%, pertumbuhan *Number of Mobile Subscriptions* naik 6%, dan pertumbuhan pengguna aktif *mobile social* sebesar 19%. Pertumbuhan digital di Indonesia masih tergolong dalam kriteria rata-rata umum diskala global, namun jika dibandingkan dengan India, yang dikategorikan sebagai negara berkembang seperti Indonesia di bidang digital internet, maka Indonesia tertinggal jauh.



Gambar 1. Trend Pertumbuhan Digital di Indonesia
Sumber : <http://wearesocial.com/blog/tag/indonesia>

Menurut hasil survei Microsoft yang diikuti oleh 481 responden dari empat negara di Asia Pasifik, termasuk 171 dari Indonesia, 61% responden mengaku lebih rela kehilangan perangkat mereka daripada data-data penting yang ada di dalamnya. Kini telah semakin banyak pengguna yang menyadari pentingnya menjaga dokumen pribadi dan menyimpannya di satu tempat yang dapat diakses dari berbagai perangkat. Hal tersebut dibuktikan dari oleh hasil survei Microsoft yang menyatakan bahwa 92% responden lebih memilih layanan *cloud* yang dapat diakses dari semua perangkat yang mereka miliki daripada media penyimpanan tradisional. Dengan memanfaatkan cloud computing dalam aktivitas pembelajaran, melihat potensi dan manfaat cloud computing yang dapat digunakan untuk membantu pembelajaran mahasiswa agar mahasiswa mendapatkan informasi bahan pelajaran, serta memudahkan pengajar untuk berbagi informasi bahan pelajaran. Pengajar atau dosen sebagai salah satu bagian dari akademis, memiliki peranan agar mampu menciptakan kenyamanan dalam proses pembelajaran, praktis dan mampu mengikuti perkembangan teknologi. Secara umum tujuan penelitian ini adalah mendalami penerapan teknologi komputasi awan (*cloud computing*) bagi mahasiswa agar dapat menyimpan secara komputerisasi materi pembelajaran sesuai dengan materi yang diberikan oleh pengajar sehingga dapat membantu sistem pembelajaran yang

Cara kerja dari *cloud computing* bersifat transparan, sehingga end-user tidak perlu pengetahuan, control akan teknologi infrastruktur dari *cloud computing* untuk dapat menggunakannya dalam menyelesaikan tugas-tugas mereka. Mereka hanya perlu tahu bagaimana cara mengaksesnya. Perguruan tinggi di Indonesia masih menghadapi banyak tantangan untuk mengadopsi teknologi baru untuk mendukung layanan pendidikan yang berkualitas. Bersamaan dengan perkembangan teknologi, banyak bentuk layanan pengajaran tradisional yang bertransformasi menjadi bentuk online. Layanan tersebut membutuhkan infrastruktur IT yang handal, menggunakan teknologi yang tepat guna, memberi jaminan skalabilitas untuk digunakan oleh banyak pengguna, memiliki performa yang handal dan memiliki keamanan akses yang baik. Mahasiswa saat ini tidak dapat hidup jauh dari Internet. Melalui program seperti facebook, twitter, instagram, dan gmail, mahasiswa sudah terbiasa untuk menggunakan layanan teknologi berbasis cloud computing (Ercan, 2010). Oleh sebab itu mahasiswa berharap untuk dapat mengakses layanan teknologi digital di lingkungan kampus dimanapun dan kapanpun, termasuk layanan cloud yang mendukung media sosial. Sebagai tambahan, ada beberapa riset yang menunjukkan bahwa solusi berbasis cloud sangat efektif untuk mendukung pembelajaran yang kooperatif dan kolaboratif (Thorsteinsson, 2010).

National Institute of Standards and Technology(NIST) mengidentifikasi lima karakteristik penting dari komputasi awan (Mell & Grance, 2009) sebagai berikut:

1. Pelayanan mandiri diri sendiri saat diperlukan (*On Demand Self Service*).
2. Akses jaringan yang besar (*Broad Network Access*).
3. Sumber daya yang menyatu (*Resource Pooling*).
4. Elastisitas cepat (*Rapid Elasticity*).
5. Layanan pengukuran (*Measured Service*).

Cloud computing menggunakan komputer server yang sangat pesat dan cepat yang kini telah disediakan oleh banyak provider yang menyediakan media server, gunanya agar perguruan tinggi dapat meminimalisir dana dan tempat untuk menaruh server tersebut. Contoh aplikasi yang berbasis cloud computing adalah Dropbox, Google Drive dan iCloud. Di bidang pendidikan, teknologi informasi sangat berperan dalam menyediakan sarana belajar-mengajar yang lebih efisien seperti trend belajar jarak jauh (*distance learning*), belajar secara elektronik (*e-learning*), perpustakaan elektronik (*e-library*), dan multimedia. Peran cloud computing dalam pembelajaran elektronik seperti dengan kehadiran E-book. Perguruan tinggi sudah tidak perlu lagi menggunakan media buku dalam menyelenggarakan pendidikan, mahasiswa hanya tinggal mendownload e-book melalui internet, dalam hal ini berarti secara finansial mahasiswa sudah tidak perlu diminta dana untuk membeli buku, mereka bisa langsung mengunduh buku tersebut yang berupa ebook di internet. Layanan cloud computing lainnya pada perguruan tinggi misalnya dalam pembuatan Sistem akademik online. Pihak perguruan tinggi sebagai seorang pengguna cukup melakukan pendaftaran secara online untuk dapat menggunakan layanan jasa cloud computing ini. Setelah itu perguruan tinggi tersebut akan mendapat konfirmasi dari pihak penyedia layanan. Setelah mendapat konfirmasi, maka pihak perguruan tinggi dapat langsung menikmati fitur-fitur sistem informasi yang disediakan oleh penyedia layanan. System online ini menerapkan model SaaS sehingga tidak membutuhkan adanya pembelian server, biaya besar untuk pemeliharaan server, dan pembuatan aplikasi yang rumit karena semua itu sudah menjadi tanggung jawab dari penyedia layanan.

Aplikasi cloud Google Apps untuk Pendidikan (Google Apps for Education) saat ini menawarkan kepada lembaga-lembaga pendidikan sebuah solusi “hosting gratis” untuk mengelola email, Chat, kalender, berbagi dokumen, dan lainnya. Google sendiri menyebut layanan ini sebagai sebuah solusi komunikasi dan kolaborasi yang terintegrasi (*an integrated communication and collaboration solution*). Sedangkan manfaat layanan cloud computing yang dapat dirasakan oleh mahasiswa adalah sebagai berikut:

1. Sharing Dokumen dan Presentasi

Internet telah merevolusi bagaimana pengguna dapat bekerja sama dan berbagi hal-hal satu sama lain. Layanan seperti Google Docs dan SkyDrive menyimpan file dan dokumen di cloud sehingga dapat diakses dari mana saja dan sehingga anda dapat mengizinkan pengguna lain untuk melihat dan membuat perubahan. Cloud juga dapat sangat berguna untuk mengakses file sendiri ketika bepergian atau pada komputer yang berbeda. Cloud dapat dimanfaatkan untuk mengakses bookmark dan preferensi. Situs bookmark seperti Delicious atau Google Bookmarks akan menyimpan situs web favorit dan login akan terus terjadi supaya pengguna dapat melihat dan mengedit dari mana pun.

2. Media Penyimpanan (*Storage Drive*)

Salah satu kegunaan penting dari cloud adalah untuk penyimpanan. Situs seperti Dropbox, Google Drive dan iCloud memungkinkan anda untuk menyimpan file dan mengaksesnya dari mana saja. Banyak pilihan yang memungkinkan untuk menyimpan sejumlah gigabyte data secara gratis. Memanfaatkan penyimpanan cloud dapat menjadi cara yang bagus untuk menyimpan file dan untuk membebaskan ruang pada komputer. File, terutama musik dan video, dapat mengambil sejumlah besar ruang pada hard drive dan flashdisk. Dengan menyimpan file di cloud pengguna dapat melihat dan menggunakannya kapan pun dan dimana pun. Banyak orang juga menggunakan awan sebagai jasa penyimpanan data untuk menjaga agar data tetap aman.

3. Layanan Hiburan

Mungkin seseorang tidak menyadari berapa banyak bentuk hiburan sekarang menggunakan cloud untuk menjangkau penonton. Sebagian besar pengguna internet akan menghabiskan waktu dengan TV favorit mereka secara online. Layanan yang menawarkan program TV dan film untuk menonton melalui internet, seperti Netflix, iPlayer atau 4oD memanfaatkan cloud untuk membawa layanan ini ke khalayak umum. Musik Spotify atau website seperti stasiun radio internet seperti Pandora juga layanan berbasis cloud. Industri permainan (*game online*) juga membuat langkah bersama menuju cloud. Banyak *game online* yang sudah hosting di cloud dan diputar melalui internet. Sejumlah layanan cloud gaming telah didirikan dalam beberapa tahun terakhir dan mungkin terlibat erat dalam mengubah industri game. Dengan cloud gaming Anda bisa mendapatkan keuntungan dari kecepatan pemrosesan lebih kuat dan rendering grafis yang lebih baik tanpa perlu komputer Anda memiliki spesifikasi tinggi.

4. Komunikasi

Salah satu cara paling sederhana dengan menggunakan cloud yang mungkin tidak disadari adalah email. Kebanyakan program email berbasis web seperti Hotmail (sekarang Outlook), Gmail dan Yahoo Mail, secara efektif merupakan bentuk komputasi awan. Email Anda dan kontak tidak disimpan pada komputer lokal dan disimpan di awan, yang memungkinkan untuk memeriksa email dari mana saja. Cloud adalah bagian penting dari berbagai bentuk komunikasi internet. Skype, video-chat dan layanan pesan instant populer banyak memanfaatkan cloud sehingga jutaan pengguna dapat yang

memungkinkan semua terhubung satu sama lain. Platform komunikasi terpadu lain juga memanfaatkan cloud untuk memberikan layanan, misalnya Hosted Lync adalah platform komunikasi yang terpadu Microsoft host di cloud.

5. Jejaring Sosial

Banyak situs jejaring sosial yang mencapai jutaan pengguna dan memanfaatkan cloud adalah cara yang masuk akal untuk menjaga layanan mereka tersedia dan dapat diandalkan. Jadi setiap kali anda posting di Facebook atau menulis tweet otomatis anda menggunakan cloud.

METODE

Jenis penelitian ini adalah studi kasus dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan deskriptif kualitatif menekankan pada penguraian makna, penalaran, definisi suatu situasi tertentu, lebih banyak meneliti hal – hal yang berhubungan dengan kehidupan sehari – hari. Sampel diambil dari populasi dan memilih responden sampel yang diambil dalam pemilihan adalah 10 mahasiswa Teknik Informatika Semester 5 dan semester 7 Universitas Indraprasta PGRI. Sehingga setelah mendapatkan data dari responden maka peneliti bisa mengumpulkan data yang di butuhkan untuk menganalisis penerapan teknologi komputasi awan (*cloud computing*) bagi mahasiswa.

Metode Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data dan informasi tersebut, dilakukan dengan 2 metode pengumpulan data yaitu pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder.

Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang dilakukan dalam pengumpulan data antara lain (Susanto, 2003):

1. Wawancara, instrumen yang digunakan berupa daftar pertanyaan yang berkaitan dengan uraian cloud computing.
2. Kuesioner / angket, instrumen yang digunakan berupa butiran-butiran pertanyaan yang di tujuan untuk mahasiswa.
3. Observasi, instrumen yang digunakan adalah penelitian yang melakukan pengamatan objek penelitian.
4. Dokumen, instrumen yang digunakan adalah peneliti dengan mempelajari dokumen-dokumen yang berkaitan dengan cloud computing.

Teknik Analisis Data

Dalam analisis data ini, peneliti menggunakan metode yaitu:

1. Metode Induktif, metode ini adalah pengambilan kesimpulan dimulai dari pernyataan atau fakta-fakta khusus menuju pada kesimpulan yang bersifat umum. Sehingga dari fakta-fakta atau peristiwa konkrit yang khusus itu ditarik generalisasi yang mempunyai sifat umum.
2. Metode Deduktif, metode ini adalah pengambilan kesimpulan dimulai dari pernyataan atau fakta-fakta umum untuk ditarik menuju pada persoalan yang bersifat khusus dan spesifik. Sehingga dari fakta-fakta atau peristiwa konkrit yang umum itu ditarik generalisasi yang mempunyai sifat khusus.

3. Metode Komparasi, metode ini dilakukan dengan menggabungkan antara fakta-fakta yang ada dengan berdasarkan pada teori yang ada guna melengkapi penjelasan yang diperlukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara dan penyebaran kuesioner yang di lingkungan Universitas Indraprasta PGRI yang beralamatkan di jalan Nangka no. 58 C Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan.

Peneliti akan menjabarkan isi dari pembahasan ini kedalam tiga pembahasan agar isi dapat pembahasan ini akan lebih terarah dan dapat dimengerti. Penjabaran isi tersebut adalah:

a. Analisis Deskriptif Responden

Pada penelitian ini, data yang didapatkan berasal dari hasil wawancara yang dilakukan pada responden yang diambil dan dipilih sesuai kriteria peneliti yang dianggap bisa mewakili dari penelitian yang diangkat. Responden yang dipilih adalah mahasiswa pengguna komputasi awan (*cloud computing*) sebagai penunjang pembelajaran yang berjumlah 10 orang responden. Pada penelitian ini, data yang didapatkan berasal dari hasil wawancara yang dilakukan pada responden yang diambil dan dipilih sesuai kriteria peneliti yang dianggap bisa mewakili dari penelitian yang diangkat. Responden yang dipilih adalah mahasiswa pengguna komputasi awan (*cloud computing*) sebagai penunjang pembelajaran yang berjumlah 10 orang responden.

Untuk lebih jelas dalam penjabaran responden penelitian yang merupakan mahasiswa dari Universitas Indraprasta PGRI, dapat dilihat dari penjabaran dibawah.

b. Analisis Deskriptif Hasil Penelitian

Pada tahap ini, peneliti akan menjabarkan hasil dari data penelitian yang didapatkan dari hasil wawancara responden dan kemudian di jabarkan kedalam sebuah penjelasan secara deskriptif. Analisis yang dilakukan berasal dari acuan terhadap pemanfaatan komputasi awan (*cloud computing*) dalam proses pembelajaran mahasiswa di perguruan tinggi dapat meningkatkan minat belajar peserta didik serta respon peserta didik terhadap penggunaan komputasi awan (*cloud computing*) dalam proses pembelajaran mahasiswa.

Komputasi awan (*cloud computing*) mulai marak digunakan sejak luasnya penyebaran media dan jejaring sosial yang ada di masyarakat.

Seperti yang diungkapkan oleh Nurohman: “Sejak maraknya penggunaan jejaring sosial dan pembuatan akun-akun pribadi yang membutuhkan lebih banyak ruang penyimpanan. Sejak itu pula saya menggunakan aplikasi komputasi awan (*cloud computing*) sudah sekitar 4 tahun.” (Wawancara dengan Nurohman)

Hal ini juga didukung oleh pernyataan Tri Prasetyani Utami: “Awalnya dari tuntutan pekerjaan saya yang menerima mengharuskan saya mudah dihubungi (*mobile*), sedangkan perangkat ponsel saya kemampuan menampung datanya terbatas sehingga saya menjadi pengguna aktif aplikasi komputasi awan (*cloud computing*) karena saya juga sebagai pengguna sosial media” (Wawancara dengan Tri Prasetyani Utami)

Komputasi awan (*cloud computing*) akan membantu dalam kegiatan perkuliahan yang dilakukan oleh civitas akademika Universitas Indraprasta PGRI yang terdiri dari dosen dan mahasiswa. Dari banyaknya aplikasi yang digunakan aplikasi mana yang dipilih mahasiswa dalam mendukung pembelajaran. Hal ini diungkapkan oleh Aji Tri

Wijayan: “Saya sampai sekarang masih menggunakan 3 aplikasi komputasi awan seperti Gdrive, Icloud, dan Dropbox. Karena saya rasa ketiga aplikasi ini paling banyak memberikan keuntungan bagi pengguna dibanding aplikasi lainnya.” (Wawancara dengan Aji Tri Wijayan)

Pernyataan diatas didukung oleh Septiana Putri Utami: “Saya pengguna 3 aplikasi komputasi awan (*cloud computing*) yaitu Dropbox, Gdrive dan Icloud. Gdrive karena penyimpanan yang diberikan cukup besar dibanding aplikasi yang lain. Juga email saya sudah gmail jadi lebih mudah sinkronisasinya. Icloud saya gunakan karena ponsel saya merk iphone yang memang sudah menyediakan layanan komputasi awan.” (Wawancara dengan Septiana Putri Utami)

Fungsi aplikasi komputasi awan (*cloud computing*) ini dapat membantu setiap pemahaman dan pengertian dari informasi yang ingin disebarkan kepada khalayak yang ingin dituju. Ketika peserta didik kurang paham apa yang telah disampaikan oleh pengajarnya, mereka akan mendapatkan pemahaman yang lebih dengan menggunakan aplikasi komputasi awan dengan melihat kembali catatan atau modul dari materi yang diajarkan oleh pengajar.

Seperti pendapat yang disampaikan oleh Noviyanto Wahyudi tentang fungsi aplikasi komputasi awan bagi dirinya adalah: “Menurut saya sangat membantu dalam pembagian (*sharing*) materi belajar, dengan penyimpanan materi melalui aplikasi ini saya bisa belajar kapanpun dan mudah digunakan menggunakan aplikasi Dropbox”. (Wawancara dengan Noviyanto Wahyudi)

Pendapat diatas didukung oleh Riza Pratama “Rata-rata aplikasi komputasi awan memiliki penyimpanan (*storage*) yang besar sehingga saya bisa leluasa berbagi bahan belajar kepada teman maupun untuk kebutuhan personal saya.” (Wawancara dengan Riza Pratama)

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa fungsi aplikasi komputasi awan telah tercapai dan sesuai karena didukung pula dengan kemudahan pengoperasian ketika pengguna menjalankan aplikasi tersebut, pengguna dengan mudah melakukan kegiatan sesuai dengan apa yang diperlukan. Dengan keberadaan aplikasi komputasi awan (*cloud computing*) memudahkan mereka menerima materi pembelajaran. Bahkan jika seorang dosen tidak bisa hadir pada saat jam perkuliahan, maka materi tetap dapat tersampaikan kepada mahasiswa. Bagi mahasiswa akan mendapatkan kemudahan mendapatkan materi dari apa yang dipelajari ketika belajar dikelas, jikalau mahasiswa tersebut berhalangan hadir.

Seorang dosen akan terbantu dalam fungsi penyebaran materi kepada mahasiswanya agar dapat mengikuti instruksi yang ingin diberikan. Ketika pemberian materi yang dilakukan dikelas mungkin ada penjelasan yang terlewatkan karena jumlah SKS yang sedikit akhirnya dengan pemberian modul materi, mahasiswa yang kurang jelas dengan penjelasan dikelas tadi dapat mendalami kembali dengan materi yang disebarkan melalui aplikasi komputasi awan (*cloud computing*).

Dari hal ini dapat dilihat bahwa aplikasi komputasi awan (*cloud computing*) memberikan sebuah respon positif akan penggunaannya karena memberikan penghematan waktu yang efektif dalam penyebaran informasi.

Seperti yang diutarakan Bambang Sugiarto tentang motivasi dalam menggunakan aplikasi komputasi awan (*cloud computing*), “saya senang menggunakan Gdrive selain sudah terhubung dengan email Gmail, saya tidak perlu membuka laptop lagi, cukup

menggunakan ponsel android saya sudah bisa menyebarkan informasi ke teman-teman sehingga hemat waktu.” (Wawancara dengan Bambang Sugiarto)

Hal ini juga didukung oleh pernyataan Saiful Bahri: “Dengan Icloud saya bisa menyimpan segala file yang berkaitan dengan kebutuhan saya, bahkan jika saya berganti ponsel saya tidak perlu mengganti aplikasi, tidak perlu repot untuk sinkronisasi ke ponsel baru dan tidak perlu repot membuka laptop untuk mendapatkan data yang kita inginkan, menurut saya dengan aplikasi ini lebih hemat waktu dan tenaga.” (Wawancara dengan Saiful Bahri)

Dari mahasiswa pun mempunyai respon positif dengan penggunaan aplikasi komputasi awan (*cloud computing*). Seorang mahasiswa mempunyai kemudahan dalam mendapatkan informasi tugas dengan jelas sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh dosennya sehingga mahasiswa tidak akan mendapatkan kesulitan mengerjakan tugas yang diberikan. Mahasiswa pun tidak perlu menemui dosennya untuk mengumpulkan tugas karena kapan saja dan dimana saja seorang mahasiswa bisa mengumpulkan tugas dengan cara meng-*upload* tugas yang sudah dikerjakan. Kapasitas yang besar memudahkan dalam berbagi dokumen-dokumen besar yang tidak dapat ditampung dalam email.

Seperti yang diungkapkan oleh Nurohman: “Kapasitas pengiriman dokumen dalam email hanya dibatasi sampai 25MB terkadang banyak file-file tugas dan materi yang harus dikerjakan berkelompok yang melebihi batas dari pengiriman email, sehingga dengan aplikasi komputasi awan ini sangat membantu.” (Wawancara dengan Nurohman)

Pernyataan tersebut juga didukung oleh Rahmat Fauji: “dokumen besar tidak bisa tersimpan dalam device saya jadi andaikan saya membutuhkannya bisa saya ambil kembali (menghemat ruang memory). Materi pembelajaran yang saya dapatkan dari luar kampus juga saya simpan di Dropbox, jadi dengan mudah bisa saya akses kembali” (Wawancara dengan Rahmat Fauji)

Dari hasil wawancara yang dilakukan, didapatkan rangsangan yang berbeda-beda dari pengguna aplikasi komputasi awan (*cloud computing*). Secara umum Responden beranggapan bahwa mereka lebih mendapatkan manfaat yang berbeda ketika menggunakan aplikasi komputasi awan (*cloud computing*) jika dibandingkan dengan sistem perkuliahan yang dilakukan didalam kelas. Mahasiswa juga merasa lebih nyaman menggunakan aplikasi komputasi awan untuk mengumpulkan tugas kepada dosen dari pada harus membuang waktu hanya untuk mengumpulkan tugas dengan datang langsung ke kampus. Dosen juga sangat terbantu dalam penyebaran materi dan semakin mudah memberikan penjelasan karena dapat memberikannya melalui modul perkuliahan yang disebarkan secara serentak kepada mahasiswanya ketika dosen tersebut tidak bisa hadir dikelas.

Hasil dari analisis yang telah dikemukakan diatas menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna menggunakan aplikasi komputasi awan (*cloud computing*) berdasarkan segala kemudahan yang ditawarkan aplikasi ini jika dibandingkan dengan sistem belajar konvensional yang dilakukan didalam kelas. Fasilitas-fasilitas yang disajikan oleh aplikasi komputasi awan menjadi sebuah daya tarik bagi mahasiswa.

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil keseluruhan penelitian dapat dikatakan bahwa:

1. Hasil analisis mendapatkan sebuah tingkat pemahaman pengguna yang lebih tentang materi yang diberikan jika dibandingkan dengan pemberian materi yang dilakukan secara verbal atau lisan dari pengajar. Hal ini sesuai dengan peranan dan fungsi teknologi *cloud computing* terutama dalam membantu mahasiswa dalam memahami pembelajaran dan didukung pula dengan mudahnya pengoperasian aplikasi, maka pengguna pun tidak akan mendapatkan kesulitan.
2. Hasil pengamatan yang dilakukan menunjukkan bahwa segala kemudahan yang ditawarkan oleh aplikasi komputasi awan ini telah menjadi sebuah daya tarik bagi pengguna karena menawarkan berbagai kemudahan seperti mahasiswa dapat memperoleh materi dengan mudah dan dapat mengambil materi perkuliahan tersebut dari manapun mereka berada, selama mereka terkoneksi ke Internet.

Hasil dari keseluruhan penelitian yang dilakukan secara wawancara akhirnya dapat menyimpulkan bahwa keberadaan aplikasi komputasi awan (*cloud computing*) tidak bisa disangkal lagi sebagai salah satu media yang memiliki peranan dalam mendapatkan informasi tentang perkuliahan. Mahasiswa dapat melaksanakan tugasnya sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh dosennya tanpa harus bertemu langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto. 2005. **Analisis dan Desain Sistem Informasi**. Yogyakarta : Andi.
- Lexy J. Moleong. 2003. **Metode Kualitatif**. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2007. **Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D**. Bandung: Alfabeta.
- Weiser, Mark. 1991. **The Computer for the 21st Century**.
- Ercan, T. 2010. **Effective use of cloud computing in educational institutions**. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 938-942.
- Fajrin, Tina. 2012. **Analisis sistem penyimpanan data menggunakan sistem cloud computing studi kasus SMK N 2 Karanganyar**. *Indonesian Journal on Networking and Security (IJNS)*, 1 (1).
- H.S. Lim and Wahidah Husain, 2013. **A study on cloud computing adoption in e-business**. *Journal of Information Systems*, 9(1).
- Susanto, Arif. 2013. **Prototipe Sistem E Learning Berbasis Knowledge Management : Studi Kasus Paud Nur Rahma Tanjung**. *Tesis*, Jakarta : Universitas Budi Luhur.
- Thorsteinsson G., Page T., Niculescu A., 2010. **Using virtual reality for developing design communication**. *Studies in Informatics and Control*, 19 (2), 93-106.
- Anonim. 2011. **Mekanisme Akses Cloud Computing**.
http://opensource.telkomspeedy.com/wiki/index.php/Cloud_Computing#Mekanisme_Akses_Cloud_Computing, tanggal akses: 21 Agustus 2016
- NIST. 2011. **The NIST Definition of Cloud Computing**.
<http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>, tanggal akses 21 Agustus 2016.
- Dewi Widya Ningrum. 2016. *liputan6.com*. <http://tekno.liputan6.com>/tanggal akses 21 Agustus 2016.
- Eko Purwanto <http://bpptik.kominfo.go.id/2016/09/13/2203/pertumbuhan-digital-indonesia>/tanggal akses 21 Agustus 2016.