

ADOPSI CLOUD COMPUTING UNTUK USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) DI PROVINSI JAMBI

Hendri

Program Studi Teknik Informatika, STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi

Jl. Jendral Sudirman Thehok - Jambi

E-mail: hendrisemangat@gmail.com

ABSTRAK

Dalam dunia usaha, sudah diakui bahwa usaha Mikro kecil dan menengah (UMKM) sejak lama telah mempunyai peranan penting di dalam pembangunan dan pertumbuhan ekonomi. Peran tersebut tidak hanya dirasakan oleh banyak masyarakat khususnya yang ada di provinsi jambi. UMKM sangat penting tidak saja karena kelompok usaha tersebut menyerap paling banyak tenaga kerja dan dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat. Dengan memanfaatkan Cloud Computing, UMKM juga tidak perlu memiliki sumber daya manusia dengan kompetensi khusus di bidang TI untuk menjalankan sistem informasinya, karena seluruh proses pembangunan, deployment, dan pemeliharaan akan menjadi tugas dan tanggung jawab pihak penyedia layanan. Dalam tulisan ini menjelaskan adopsi cloud computing bagi pelaku UMKM diprovinsi jambi yang mengacu pada beberapa framework(TAM/ Technology Acceptance Model) dengan tujuan agar seluruh proses adopsi dari perencanaan sampai pelaksanaan dapat berjalan dengan baik.

Kata kunci: cloud computing, umkm

ABSTRACT

In the business world, it is recognized that small and medium micro enterprises (UMKM) have long had an important role in development and economic growth. The role is not only felt by many people especially those in the province of Jambi. UMKM are very important not only because the business group to absorb the most labor intensive and can improve people's lives. By utilizing Cloud Computing, SMEs also do not need to have the human resources with special competence in the field of IT to run their information systems, because the whole process of development, deployment, and maintenance will be the duty and responsibility of the service provider. In this paper describes the adoption of cloud computing for Small Medium Enterprises in jambi province which refers to some framework (TAM/Technology Acceptance Model) with the goal of keeping the entire adoption process starting from the planning to implementation can be operated properly.

Keywords: cloud computing, umkm

1. PENDAHULUAN

UMKM (*usaha Mikro kecil dan menengah*) sangat penting tidak saja karena kelompok usaha tersebut menyerap paling banyak tenaga kerja dan dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat. Mengingat besarnya peran UMKM tersebut, maka pemerintah melalui instansi terkait terutama Kementerian Koperasi dan UKM telah meluncurkan berbagai program bantuan. Kebijakan pemerintah untuk mendorong usaha kecil dan menengah cukup serius. Undang-Undang No 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah menegaskan bahwa, usaha ini perlu diselenggarakan secara menyeluruh, optimal, dan berkesinambungan melalui pengembangan iklim yang kondusif, pemberian kesempatan berusaha, dukungan, perlindungan, dan pengembangan usaha seluas-luasnya.

Namun UKM masih belum mampu menggeser kedudukan usaha skala besar dalam persaingan industri saat ini. Di tahun 2015 ini dengan diberlakukannya ASEAN-China Free Trade Area (ACFTA), UKM akan semakin terancam kemajuannya apabila kalah bersaing dengan produk impor. Rendahnya daya saing tersebut salah satunya disebabkan oleh terbatasnya sumber daya yang dimiliki oleh UKM, baik dari segi ekonomi, sumber daya manusia, maupun akses ke dunia luar. Demi menjawab masalah ini, UKM memerlukan suatu inovasi baik dari segi teknologi maupun segi lainnya yang dapat mengoptimalkan proses bisnisnya ke arah yang jauh lebih baik.

Cloud Computing merupakan salah satu inovasi yang memungkinkan penggunaan teknologi informasi berdasarkan fungsionalitas, teknologi yang menjadikan internet sebagai pusat server untuk mengelola data dan juga aplikasi pengguna. Teknologi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi usaha kecil dan menengah yang memiliki keterbatasan pada modal, sumber daya manusia, dan akses ke jaringan pemasaran. Pada penelitian ini akan dibahas bagaimana strategi yang tepat guna diperlukan untuk mengadopsi teknologi ini mengingat masih minimnya tingkat adopsi teknologi informasi oleh UKM yang ada di provinsi Jambi. ROCCA merupakan salah satu roadmap yang dibangun sebagai panduan bagi organisasi yang akan mengadopsi teknologi cloud computing. Pada penelitian ini menjelaskan strategi adopsi cloud computing bagi UKM di provinsi jambi yang mengacu pada beberapa framework dengan tujuan agar seluruh proses adopsi yang dimulai dari perencanaan sampai pada implementasi sehingga dapat berjalan dengan efektif dan juga efisien.

Konsep cloud computing yang telah dimunculkan sejak tahun 2005 telah memicu antusiasme para pelaku bisnis untuk meningkatkan performa perusahaannya dengan mengandalkan solusi TI yang lebih praktis dan ekonomis. Dengan konten *Software as a Service*, *Platform as a Service*, dan *Infrastructure as a Service* yang ditawarkan, para penyedia jasa layanan Cloud Computing mencoba menasar pasar UKM yang memiliki kendala pada *Capital Expenditure* (CapEx). Metode *Operational Expenditure* (OpEx) diharapkan dapat memikat UKM karena terlihat lebih terjangkau dan lebih kecil resiko dibandingkan harus membeli seperangkat sistem informasi dengan biaya besar di awal.

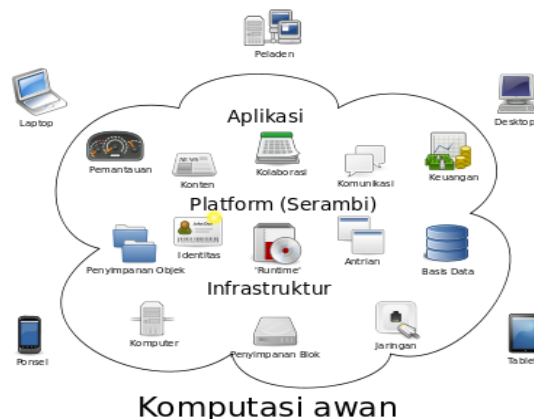
Selain itu UKM juga tidak perlu memiliki sumber daya manusia dengan kompetensi khusus di bidang TI untuk menjalankan sistem informasinya, karena seluruh proses pembangunan, deployment, dan pemeliharaan akan menjadi tugas dan tanggung jawab pihak penyedia layanan. Cloud computing ke depannya akan menjadi suatu trend di bidang TI yang dapat memberikan prospek cerah bagi para pelaku industri. Perlu untuk diperhatikan, untuk mendapatkan performa yang optimal, diperlukan strategi yang tepat bagi UKM di Indonesia khususnya di provinsi jambi untuk mengadopsi teknologi Cloud Computing secara efektif dan efisien demi menjadikan bisnis UKM ke arah yang lebih baik. Penelitian yang diusulkan ini bertujuan untuk merumuskan suatu strategi adopsi cloud computing pada UKM di provinsi jambi.

2. CLOUD COMPUTING

2.1. Definisi Cloud Computing

Komputasi awan (*cloud computing*) adalah gabungan pemanfaatan teknologi komputer (komputasi) dan pengembangan berbasis internet (awan). *Cloud computing* merupakan layanan jasa teknologi informasi yang menyediakan perangkat atau infrastruktur melalui koneksi internet untuk memenuhi kebutuhan pengguna layanan. Penyedia jasa layanan *cloud computing* seperti Microsoft Cloud, Google, dan *Sales Force*.

Cloud computing adalah suatu konsep umum yang mencakup SaaS, Web 2.0, dan tren teknologi terbaru lain yang dikenal luas, dengan tema umum berupa ketergantungan terhadap internet untuk memberikan kebutuhan komputasi pengguna. Sebagai contoh, Google Apps menyediakan aplikasi bisnis umum secara daring yang diakses melalui suatu penjelajah web dengan perangkat lunak dan data yang tersimpan di server. Komputasi awan saat ini merupakan trend teknologi terbaru, dan contoh bentuk pengembangan dari teknologi *Cloud Computing* ini adalah iCloud.

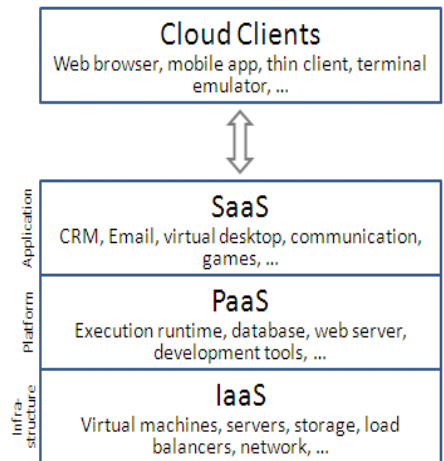


Gambar 1. Ilustrasi Cloud Computing
(Sumber : id.wikipedia.org/wiki/Komputasi_awan)

2.2. Layanan Cloud Computing

Jenis layanan *cloud computing* dibagi menjadi 3, yaitu:

1. SaaS (*Software as a Service*)
Layanan aplikasi tertentu yang dapat dimanfaatkan user dengan berlangganan seperti *software sales* di *salesforce.com*, Yahoo Premium di Yahoo, LotusLive! dan *Microsoft Office 365*.
2. PaaS (*Platform as a Service*)
Layanan penyedia modul siap pakai yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi, berjalan di atas *platform* tersebut seperti pengembangan *game* di Facebook, Google Android, dan Apple i-Tunes.
3. IaaS (*Infrastructure a Service*)
Layanan yang menyewakan perangkat untuk menjalankan aplikasi meliputi media penyimpanan, *processing power*, *memory*, sistem operasi, dan kapasitas.



(Sumber: https://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing)

2.3. Kelebihan Cloud Computing

Sebagai suatu teknologi baru pasti mengundang pro dan kontra, begitu juga dengan *cloud computing*. Pro dan kontra tersebut terjadi karena tidak lepas dari kelebihan dan kekurangan yang ada dari system teknologi baru tersebut, berikut kelebihan dari *Cloud Computing*:

- a. **Kemudahan Akses**
Ini merupakan kelebihan yang paling menonjol dari cloud computing, yaitu kemudahan akses. Jadi kita tidak perlu berada pada suatu komputer yg sama untuk melakukan suatu pekerjaan, karena semua aplikasi dan data kita berada pada server cloud.
- b. **Fleksibilitas**
Hampir sama seperti contoh di atas, data yg kita perlukan tidak harus kita simpan di dalam harddisk atau storage komputer kita. Dimanapun kita berada, asalkan terkoneksi internet, kita bisa mengakses data kita karena berada pada server cloud.
- c. **Penghematan (Tanpa investasi awal)**
Pastinya dengan adanya cloud computing, akan memungkinkan bagi perusahaan untuk mengurangi infrastruktur IT yang pastinya memerlukan investasi yang besar, baik berupa investasi hardware, software, maupun sumber daya manusianya. Tidak memerlukan biaya lisensi software yang digunakan karena pihak penyedia jasa cloud computing yang akan melakukannya. Dengan menggunakan cloud computing juga dapat mengurangi biaya pengadaan dan pemeliharaan infrastuktur TIK.
- d. **Mengubah CAPEX Menjadi OPEX**
CAPEX adalah Capital Expenditure sedangkan OPEX merupakan Operational Expenditure Seperti kelebihan sebelumnya, ini masih seputar masalah keuangan. Jadi dengan menggunakan teknologi cloud computer ini, kita tidak harus melakukan pengeluaran modal, sebaliknya kita hanya melakukan pengeluaran operational.
- e. **Mudah Dikembangkan**
Sesuai dengan salah satu karakter cloud computing yaitu Rapid Elasticity, maka ini juga merupakan salah satu kelebihan cloud computing. Jadi customer bisa dengan mudah menaikkan atau menurunkan resource yang dipakai, dan ini akan mempengaruhi cost yang mereka keluarkan.

f. **Fokus pada bisnis bukan pada TI**

Dengan mempercayakan semua pengelolaan seputar IT pada cloud service provider, maka UMKM akan lebih focus pada bisnis bukan pada pengelolaan IT nya.

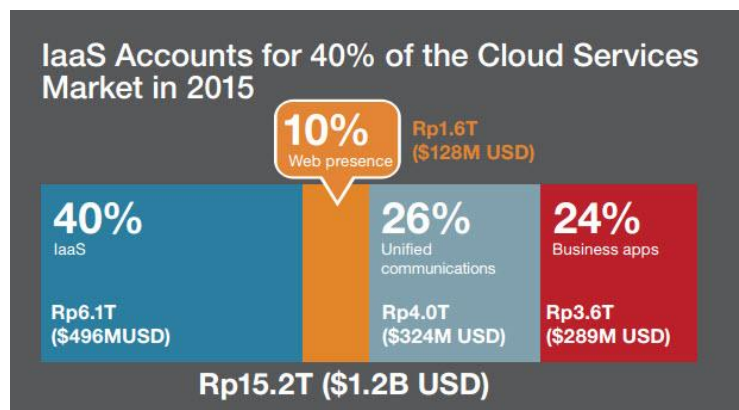
Dengan banyaknya kelebihan di atas Cloud Computing juga memiliki kekurangan yaitu ketergantungan akan koneksi Internet. Sehingga membutuhkan koneksi dengan kecepatan yang tinggi agar dapat memanfaatkan (mengambil) file yang berukuran besar.

2.3. Potensi Cloud Computing di Indonesia

Potensi Cloud Service di Indonesia sendiri sangat bagus, Odin memprediksi tahun 2015 pasar Cloud Service di Indonesia diperkirakan Rp 15 T (atau sekitar 1.2 Billion USD). Infrastructure as a service (yang mencakup dedicated servers, Virtual Private Servers(VPS), managed hosting, cloud servers) diperkirakan Rp 6,1 T (sekitar \$496 juta USD).



Gambar 3. Pasar Cloud Service Indonesia Tahun 2015.
(sumber: <http://www.odin.com/resources/smb-cloud-usage/smb-reports/>)

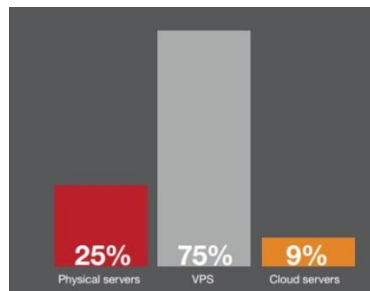


Gambar 4. Presentasi Layanan Cloud Service di Indonesia
(sumber: <http://www.odin.com/resources/smb-cloud-usage/smb-reports/>)

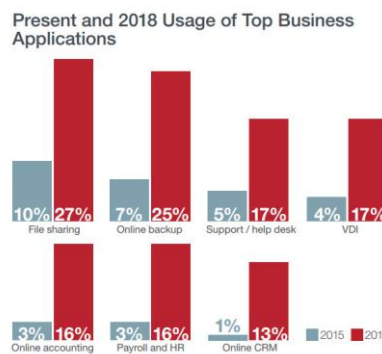
Web Presence and Web Application yang mencakup Third-party web hosting, domain registration, SSL and ecommerce add-ons, site-building tools, high-opportunity web applications – web server backup, content delivery networks (CDN), content management, mobile optimization tools, search engine optimization (SEO), and web server security and health monitoring.

Unified Communications yang mencakup Business-class email services, including email security, email archiving, along with mobility and hosted phone services, including hosted PBX. As of 2015, includes communication and collaboration applications, such as web and phone conferencing, instant collaboration, and mobile device management (MDM).

Business applications yang mencakup semua tipe aplikasi software yang dapat diakses secara online contohnya seperti file sharing, online accounting, online backup and storage, online CRM, payroll and HR, support and help desk, and virtual desktop (VDI).



Gambar 5. Penggunaan VPS, Cloud Server dan Physical Server di Indonesia (sumber: <http://www.odin.com/resources/smb-cloud-usage/smb-reports/>)

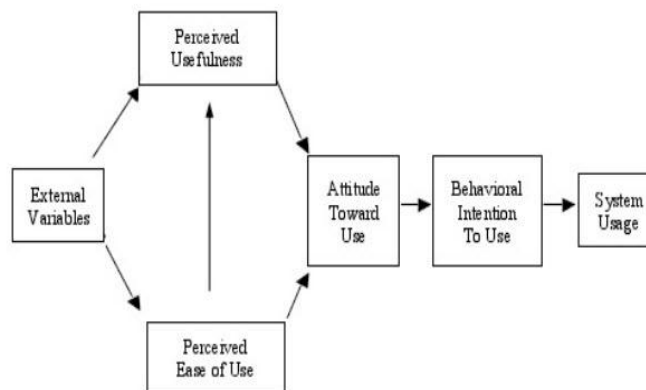


Gambar 6. Prediksi Penggunaan Cloud Service tahun 2018 (sumber: <http://www.odin.com/resources/smb-cloud-usage/smb-reports/>)

3. FRAWEWORK PENDUKUNG

3.1 Technology Acceptance Model

Salah satu model penerimaan pemakai terhadap teknologi yang paling sesuai sampai sekarang adalah model *technology acceptance model* (TAM) yang dikemukakan oleh Fred Davis. Model yang dibangun oleh Fred Davis ini telah mengalami beberapa revisi hingga mencapai bentuk akhirnya pada Gambar 7. Menurut model ini, ada 2 faktor yang mempengaruhi keputusan pengguna untuk menggunakan suatu teknologi baru yang ditawarkan, yaitu Perceived of Usefulness (POU) dan Perceived Ease of Use (PEOU). POU diartikan sebagai derajat dimana seseorang percaya bahwa dengan menggunakan suatu sistem dapat meningkatkan performa pekerjaannya, sedangkan PEOU adalah derajat dimana seseorang percaya bahwa penggunaan suatu sistem tidak akan memerlukan usaha yang besar.

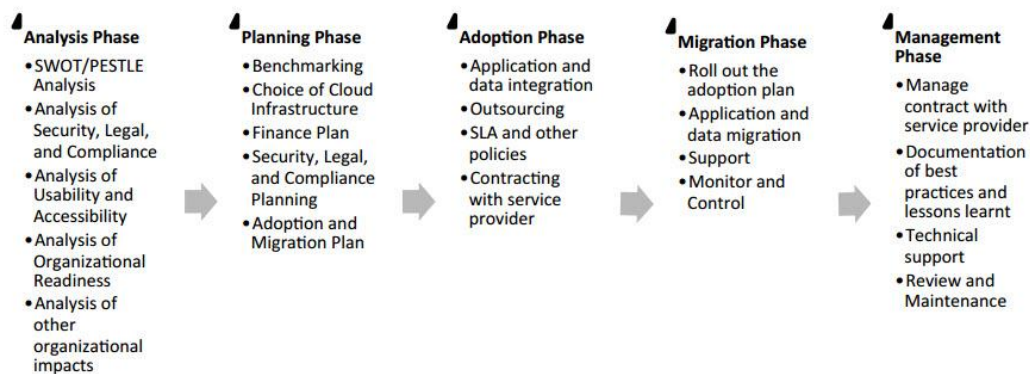


Gambar 7. Technology Acceptance Model

Faktor pertama adalah persepsi pengguna terhadap manfaat teknologi. Sedangkan faktor kedua adalah persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan teknologi (ease of use). Kedua faktor tersebut mempengaruhi kemauan untuk memanfaatkan teknologi (usefulness). Selanjutnya kemauan untuk memanfaatkan teknologi akan mempengaruhi penggunaan teknologi yang sesungguhnya. Teori TAM menekankan penerimaan teknologi dari sisi manusia sebagai pengguna, sehingga mengabaikan faktor kompleksitas teknologi itu sendiri. Kompleksitas teknologi dikaji bukanlah dari sisi teknologi itu sendiri, melainkan bagaimana persepsi manusia (*perceived*) atau pengguna yang terbentuk terhadap kompleksitas teknologi tersebut. Persepsi inilah yang akan menggiring manusia akan menggunakan teknologi atau tidak. Sehingga, perlu ada suatu upaya untuk membangun suatu persepsi yang positif terhadap teknologi pada ruang pikiran manusia atau pengguna supaya bisa diterima dengan baik.

3.2 ROCCA (Roadmap for Cloud Computing Adoption)

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Faith Simba tahun 2010 menemukan sebuah Roadmap yang dinamakan dengan ROCCA (Roadmap for Cloud Computing Adoption). ROCCA mengusulkan lima (5) tahapan dalam penerapan proyek komputasi awan, yaitu: analisis, perencanaan, adopsi, migrasi dan manajemen. Secara detail dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Roadmap for Cloud Computing Adoption

4. ADOPTSI CLOUD COMPUTING UNTUK UMKM

Mengacu pada 2 framework pendukung di atas dan dengan penyesuaian terhadap kondisi di Indonesia khususnya provinsi jambi, maka berikut adalah tahap-tahap strategi adopsi cloud computing untuk UMKM

4.1. Tahap Analisis

Tahap ini dibagi menjadi 3 sub-tahapan spesifik yang menganalisis mengenai implementasi cloud computing pada UKM di Indonesia.

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini kebutuhan dari UKM pengguna diidentifikasi melalui studi lapangan untuk perolehan data primer. Data ini kemudian dianalisis agar memenuhi 2 faktor pendorong adopsi teknologi, yaitu *Perceived of Usefulness* (POU) dan *Perceived Ease of Use* (PEOU). Menurut POU, pemilik UKM perlu mengetahui manfaat dan bagaimana cloud computing dapat meningkatkan produktivitas organisasi. Sedangkan pada PEOU, UKM harus merasakan kemudahan dalam mengoperasikan TI berbasis cloud computing.

b. Analisis Kesiapan Organisasi

Langkah selanjutnya adalah menganalisis kesiapan organisasi dalam menerapkan teknologi ini. Pemilik UKM perlu mengetahui kondisi organisasi saat ini seperti SDM, keuangan, infrastruktur pendukung, dan kesiapan pihak manajemen agar dapat membuat keputusan yang tepat dalam mengimplementasikan cloud computing di organisasinya.

c. Analisis Dampak

Kerangka PESTLE dapat digunakan untuk melakukan analisis dampak penerapan cloud computing terhadap organisasi. Analisis ini dilakukan agar pemilik UKM dapat melakukan penyesuaian terhadap

perubahan kondisi yang mungkin terjadi di masa mendatang, seperti pembayaran berlangganan layanan TI per bulan.

4.2 Tahap Perencanaan

Dalam fase ini tolok ukur untuk keamanan, masalah hukum dan kepatuhan yang diidentifikasi dalam analisis fase ditetapkan. Benchmark akan mencerminkan internal praktik terbaik organisasi, kebijakan dan standar standar industri dan praktik terbaik dengan menggunakan cloud computing.

4.3 Tahap Adopsi

Fase ini adalah fase persiapan untuk migrasi sebenarnya sistem dan / atau aplikasi dipilih untuk platform cloud dan infrastruktur pilihan. Dalam sistem fase / aplikasi integrasi ini dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi kandidat akan dapat berfungsi dengan aplikasi internal yang tidak bermigrasi ke cloud dan juga dengan infrastruktur cloud pilihan.

Selanjutnya rencana tersebut dieksekusi dengan melakukan integrasi sistem cloud (aplikasi, platform, infrastruktur), outsourcing, perancangan Service Level Agreement, dan pembuatan kontrak dengan vendor penyedia layanan

4.4. Tahap Migrasi/ Perpindahan

Pada titik ini persiapan untuk migrasi ke cloud menyimpulkan dan migrasi dapat melanjutkan. Proyek dapat dibuang atau ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

Mengingat hasil dari tiga tahap sebelumnya, rencana roll-out dapat dimasukkan ke dalam praktek. Aplikasi dan data migrasi dapat dilanjutkan. Dukungan untuk pengguna selama migrasi. Proses disediakan, dan pengendalian proyek dipertahankan untuk memastikan tingkat kesuksesan migrasi.

4.5 Tahap Manajemen

Pada tahap ini, kontrak yang sudah disepakati antara pengguna dengan penyedia layanan dipastikan telah memuaskan semua pihak sehingga proyek dapat dinyatakan selesai. Best practices dan pengalaman yang didapatkan didokumentasikan. Tahap ini juga meliputi proses setelah implementasi, seperti masalah dukungan teknis, evaluasi kinerja, dan pemeliharaan selama penerapan cloud computing.

5. PENUTUP

Gagasan cloud computing pada masa yang seperti ini, merupakan suatu solusi cerdas bagi UMKM dimana saat ini kebutuhan manusia akan data dalam bentuk digital semakin banyak. Cloud computing memberikan kemudahan bagi UMKM untuk menyimpan data-data pekerjaan mereka dengan mudah tanpa harus mengeluarkan biaya untuk membeli sebuah device storage, karena data mereka akan disimpan secara online dalam cloud storage, dimana data akan disimpan dalam satu server online. Penerapan cloud computing bisa jadi merupakan solusi yang menjawab kebutuhan UMKM akan teknologi informasi yang efektif dan efisien. Solusi ini dapat meningkatkan performa proses bisnis UMKM yang memiliki sumber daya terbatas, baik dari segi modal, sumber daya manusia, dan akses ke jaringan pemasaran. Oleh karena itu dibutuhkan suatu strategi yang tepat guna untuk proses adopsi teknologi ini. 5 tahap pada strategi ini meliputi tahap early learning, tahap analisis, tahap perencanaan, tahap adopsi, tahap migrasi dan tahap manajemen. Penggunaan strategi ini dengan baik diharapkan dapat menjadi faktor kunci keberhasilan penerapan cloud computing pada UMKM yang ada di provinsi Jambi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adiska Fardani, Kridanto Surendro. (2011). Strategi Adopsi Teknologi Informasi Berbasis Cloud Computing Untuk Usaha Kecil Dan Menengah Di Indonesia. SNATI 2011, yogyakarta.
- [2] Mattalatta, A. (2008, Juli 4). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2008 Tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia
- [3] Michael Hugos, D. H. (2011). Business in the Cloud. New Jersey: John Wiley & Sons Inc
- [4] Odin, " 2015 SMB Cloud Insight for Indonesia". <http://www.odin.com/resources/smb-cloud-usage/smb-reports/> Juli 2015.
- [5] Simba, F. (2010). Dublin Institute of Technology Dissertation. Cloud Computing:Strategies for Cloud Computing Adoption.
- [6] Tambunan, Tulus T.H. (2011). Micro, Small, and Medium Sized Enterprises in Indonesia:Their Performance and Constraints. .ASEAN MSME Symposium 2011, Jakarta.
- [7] Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing. Juli 2015