

SISTEM INFORMASI BERBASIS *CLOUD COMPUTING* UNTUK USAHA KECIL DAN MENENGAH (UKM)

Warjiyono

Manajemen Informatika, AMIK BSI Sukabumi,
Jl. Veteran II No. 20A, Indonesia
E-mail : warjy_ortega@yahoo.com

Abstract-Paper presented by the authors is to provide knowledge and an overview of a technology called cloud computing is currently a trend in the world of information technology. Cloud Computing / Cloud computing is the combined use of computer technology or Internet-based computing and the development of the cloud, where information is permanently stored on the server cloud service providers can thus access data from anywhere connected to the internet that is important. Cloud computing helps businesses to use the application without installation, without having to build infrastructure, hardware, software because it has been provided by the company's cloud service provider, of course, with pay. Utilization of IT technology among small and medium enterprises (SMEs) are still relatively low because among SMEs has not been sufficient resources are available to purchase, implement, maintain and secure their own information systems. Cloud computing technology for the very fit and a cheap and efficient solution for SMEs to be able to increase productivity and business competitiveness in the era of globalization.

Keywords : Information Systems, Cloud Computing, Small and Medium Enterprises

1. PENDAHULUAN

Perkembangan trend dunia IT yang pesat saat ini terutama internet banyak dimanfaatkan oleh berbagai bidang seperti pendidikan, pemerintahan, perbankan, pariwisata dan industry. Dalam bidang pemerintahan pemanfaatan IT untuk memberikan informasi dan layanan seluas-luasnya kepada masyarakat secara terbuka, sehingga masyarakat yang membutuhkan informasi tidak perlu harus datang ke kantor pemerintahan. Dalam bidang pendidikan dan bisnis pemanfaatan IT untuk menginformasikan, memasarkan produknya, kemudahan pelayanan kepada masyarakat tanpa batas wilayah maupun waktu sehingga bisnisnya bisa diketahui oleh seluruh dunia yang berdampak pada peningkatan usaha dan laba seiring dengan era globalisasi dan trend.

Pemanfaatan IT khususnya internet seharusnya bisa menjadi solusi pemasaran produk Usaha Kecil Menengah (UKM) yang mudah, efektif dan efisien dalam berbagai bidang, mulai dari produksi, administrasi, pemasaran. Beberapa keuntungan jika kita menggunakan media internet untuk mempromosikan bisnis UKM, antara lain : internet bekerja 24 jam sehingga informasi yang disebar melalui internet bisa diakses kapanpun tanpa ada batasan waktu, tidak ada batasan tempat sehingga informasi dari internet bisa diakses dari manapun baik di kantor, warnet, rumah hanya dengan menggunakan handphone.

Menurut data statistik, seperti yang dilansir oleh www.kompas.com, hingga saat ini dari 52,7 juta UKM yang ada di Indonesia, sekitar 70,6 persennya adalah usaha mikro. Berbagai

keterbatasan yang dimiliki para pengusaha mikro ini tak jarang menghambat keberhasilan usaha mereka. Salah satu kendalanya adalah minimnya akses teknologi informasi hingga menyulitkan mereka memasarkan produk dan secara tak langsung juga mempersulit mereka meluaskan pelanggan di pasar global.

Para pelaku Usaha Kecil Menengah (UKM) seharusnya bisa memanfaatkan internet sebagai media pemasaran produk-produk UKM. Para pelaku bisnis UKM bisa menggunakan website untuk membantu pemasaran seperti dengan membuat katalog produk atau bahkan sebagai media penjualan dengan menggunakan fasilitas toko online. Dengan demikian maka pemasaran produk akan lebih luas dan diharapkan akan terjadi peningkatan penjualan.

Pemanfaatan teknologi IT di kalangan Usaha Kecil Dan menengah (UKM) memang terhitung masih cukup rendah karena di kalangan UKM belum tersedianya sumber daya yang mencukupi untuk membeli, memelihara serta mengamankan sistem informasi mereka sendiri. Untuk itu teknologi *Cloud Computing* menjadi solusi murah dan efisien bagi UKM untuk mampu bersaing bisnis di era globalisasi ini.

2. SISTEM INFORMASI

Sistem adalah sekumpulan saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan (Kadir 2003,54). Selain itu bahwa sistem adalah kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu (Jogiyanto 2003,54).

Informasi dapat didefinisikan sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut (McFadden 1999), atau data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang (Davis 1999) dalam (Kadir 2003,31). Pendapat lain menyatakan bahwa informasi adalah data yang telah diolah sehingga lebih bermakna (McLeod 2007,12).

Ada beragam definisi untuk sistem informasi, dari berbagai ragam definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses yaitu data menjadi informasi untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan (Kadir 2003,10).

Sistem informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi (Henry C. Lucas dalam (Jogiyanto 2000,88).

3. Usaha Kecil Dan Menengah (UKM)

Definisi UKM menurut Kementrian Negara Koperasi dan Usaha Kecil Menengah (Menekop dan UKM), bahwa yang dimaksud dengan Usaha Kecil (UK), termasuk Usaha Mikro (UMI), adalah entitas usaha yang mempunyai memiliki kekayaan bersih paling banyak Rp 200.000.000, tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha, dan memiliki penjualan tahunan paling banyak Rp. 1.000.000.000. Sedangkan Usaha Menengah (UM) merupakan entitas usaha milik warga negara Indonesia yang memiliki kekayaan bersih lebih besar dari Rp. 200.000.000 hingga Rp 10.000.000.000, tidak termasuk tanah dan bangunan.

Definisi UKM menurut Badan Pusat Statistik (BPS) memberikan definisi UKM berdasarkan kuantitas tenaga kerja yaitu usaha kecil merupakan entitas usaha yang memiliki jumlah tenaga kerja 5 hingga 19 orang, sedangkan usaha menengah merupakan entitas usaha yang memiliki tenaga kerja 20 hingga 99 orang.

Usaha Mikro

Menurut Keputusan Menteri Keuangan No.40/KMK.06/2003 tanggal 29 Januari 2003, pengertian Usaha Mikro yaitu usaha produktif milik keluarga atau perorangan Warga Negara Indonesia dan memiliki hasil penjualan paling banyak Rp. 100.000.000,00 per tahun. Usaha Mikro dapat mengajukan kredit kepada bank paling banyak Rp. 50.000.000,-.

Ciri-ciri usaha mikro yaitu:

1. Jenis barang/komoditi usahanya tidak selalu tetap, sewaktu-waktu dapat berganti

2. Tempat usahanya tidak selalu menetap, sewaktu-waktu dapat pindah tempat
3. Belum melakukan administrasi keuangan yang sederhana sekalipun, dan tidak memisahkan keuangan keluarga dengan keuangan usaha
4. Sumber daya manusianya (pengusahanya) belum memiliki jiwa wirausaha yang memadai
5. Tingkat pendidikan rata-rata relatif sangat rendah
6. Umumnya belum akses kepada perbankan, namun sebagian dari mereka sudah akses ke lembaga keuangan non bank
7. Umumnya tidak memiliki izin usaha atau persyaratan legalitas lainnya termasuk NPWP.

Sedangkan contoh usaha mikro, yaitu:

1. Usaha tani pemilik dan penggarap perorangan, peternak, nelayan dan pembudidaya;
2. Industri makanan dan minuman, industri meubelair pengolahan kayu dan rotan, industri pandai besi pembuat alat-alat;
3. Usaha perdagangan seperti kaki lima serta pedagang di pasar dll.;
4. Peternakan ayam, itik dan perikanan;
5. Usaha jasa-jasa seperti perbengkelan, salon kecantikan, ojek dan penjahit (konveksi).

Usaha Menengah

Usaha Menengah menurut Instruksi Presiden No.10 tahun 1999 adalah usaha bersifat produktif yang memenuhi kriteria kekayaan usaha bersih lebih besar dari Rp200.000.000,00 (dua ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak sebesar Rp10.000.000.000,00, (sepuluh milyar rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha serta dapat menerima kredit dari bank sebesar Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah) s/d Rp.5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).

Yang termasuk ciri-ciri usaha menengah, yaitu:

1. Pada umumnya telah memiliki manajemen dan organisasi yang lebih baik, lebih teratur bahkan lebih modern, dengan pembagian tugas yang jelas antara lain, bagian keuangan, bagian pemasaran dan bagian produksi
2. Telah melakukan manajemen keuangan dengan menerapkan sistem akuntansi dengan teratur, sehingga memudahkan untuk auditing dan penilaian atau pemeriksaan termasuk oleh perbankan
3. Telah melakukan aturan atau pengelolaan dan organisasi perburuhan, telah ada Jamsostek, pemeliharaan kesehatan dll
4. Sudah memiliki segala persyaratan legalitas antara lain izin tetangga, izin usaha, izin tempat, NPWP, upaya pengelolaan lingkungan dll
5. Sudah akses kepada sumber-sumber pendanaan perbankan
6. Pada umumnya telah memiliki sumber daya manusia yang terlatih dan terdidik.

Sedangkan contoh usaha menengah, yaitu:

1. Usaha pertanian, perternakan, perkebunan, kehutanan skala menengah

2. Usaha perdagangan (grosir) termasuk ekspor dan impor
3. Usaha jasa EMKL (Ekspedisi Muatan Kapal Laut), garment dan jasa transportasi taxi dan bus antar propinsi
4. Usaha industri makanan dan minuman, elektronik dan logam
5. Usaha pertambangan batu gunung untuk konstruksi dan marmer buatan

Tahun	Jumlah / unit usaha
2009	51,26 juta
2010	52,8 juta
2011	55,2 juta

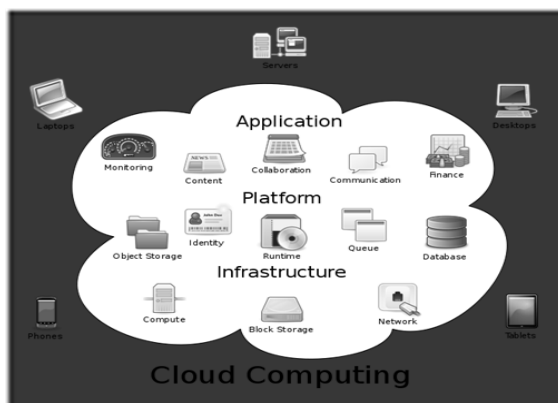
Tabel 1. Jumlah UKM (<http://www.depkop.go.id>)

Tabel 1 menunjukkan jumlah keseluruhan UKM disemua sektor usaha seluruh Indonesia.

4. Cloud Computing

Istilah *cloud computing* saat ini sedang menjadi trend di dunia IT khususnya Indonesia. Adopsi teknologi informasi berbasis komputasi awan pada tahun 2011 hingga saat ini menjadi tren, dilihat dari sejumlah perusahaan yang antusias untuk melihat seberapa jauh penerapannya dan juga untuk mengantisipasi pertumbuhan informasi serta menghemat anggaran perusahaan. Maraknya penggunaan internet dan majunya kecepatan komputasi dinilai menjadi pemicu utama cepatnya pertumbuhan cloud computing sendiri. Layanan ini pun mulai digunakan sebagai penunjang bisnis dari sektor usaha kecil menengah, korporasi, bahkan hingga sektor pemerintah.

Cloud computing membantu pebisnis untuk menggunakan aplikasi tanpa melakukan instalasi, tanpa membangun infrastruktur, *hardware*, *software* karena semua itu sudah disediakan oleh perusahaan penyedia layanan *cloud*, tentunya dengan membayar.



Gambar 1. Gambaran Umum Cloud Computing

Ada 9 (sembilan) alasan untuk menggunakan cloud computing dalam mendukung penyediaan layanan kepada para pelanggannya [Jain and Bhardwaj, 2010]:

1. Mengurangi Biaya
Teknologi cloud computing bagi pemilik usaha, tidak perlu membangun sistem komputerisasi baik perangkat lunak maupun perangkat keras, tetapi cukup membayar sewa kapasitas server yang digunakan kepada perusahaan penyedia teknologi *cloud computing*
2. Meningkatkan Kapasitas Penyimpanan
Organisasi dapat menyimpan data lebih dari pada sistem komputer pribadi. Hal ini menghilangkan kebutuhan upgrade memori komputer, yang juga membantu menjaga penekanan biaya bagi organisasi dan pengguna.
3. Sangat Otomatis
Dengan komputasi awan, bisnis tidak perlu membentuk tim untuk menangani pembaruan sistem dan back-up. Organisasi tidak perlu lagi menyewa orang untuk meng- upgrade satu server atau lebih. Server akan selalu di update oleh pihak vendor sesuai permintaan.
4. Fleksibel
Cloud computing menawarkan fleksibilitas yang lebih banyak daripada metode komputasi yang ada di masa lalu, memiliki fleksibilitas lebih dari sistem komputasi jaringan lainnya dan menghemat waktu sekaligus uang untuk orang-orang yang sibuk dan tidak punya banyak waktu.
5. Lebih Mobilitas
Karyawan dapat mengakses informasi di manapun mereka berada, dari pada harus tetap berada di meja mereka. Memungkinkan pengguna untuk terhubung bahkan tanpa komputer mereka sendiri, yang berarti pekerjaan bisa dilakukan di mana saja di dunia selama memiliki koneksi dan akses ke internet.
6. Memungkinkan IT untuk Tetap Fokus
Tidak lagi harus khawatir tentang update server yang secara reguler dilakukan dan masalah komputasi lain, perusahaan akan dapat bebas untuk berkonsentrasi pada inovasi.
7. Berbagi Sumber Daya
Sebuah komponen kunci dari cloud computing adalah adanya kemampuan untuk berbagi sumber daya di dalam perusahaan. Sehingga memungkinkan semua karyawan untuk mengakses sumber daya melalui cloud computing. Dengan Ini sekali lagi kita dapat menghemat waktu dan uang dengan menempatkan sumber daya dalam satu lokasi yang mudah bagi para karyawan untuk mencari dan mengaksesnya.
8. Bisnis Agility
Salah satu keuntungan cloud computing adalah memungkinkan perusahaan untuk menjadi lebih lincah. Kecepatan pemesanan kapasitas dan layanan yang disediakan oleh pihak vendor adalah elemen penting dari cloud computing. Penambahan kapasitas media penyimpanan, bandwidth jaringan, memori,

dan sumber daya komputasi yang lain dapat dilakukan dengan cepat dan bahkan seketika. Kebanyakan vendor cloud computing menggunakan infrastruktur perangkat lunak yang dapat dengan mudah menambahkan, memindahkan, atau mengubah aplikasi. Sifat, dinamis dan elastis dari cloud computing itulah yang akan memberi keuntungan besar.

9. Satu paket Back-up dan Pemulihan Bencana
Dengan cloud computing, beban untuk mengelola teknologi ditempatkan pada vendor termasuk semua hal yang menyangkut perlindungan data, toleransi kesalahan, recovery dan pemulihan bencana. Biaya pemulihan bencana secara normal diperkirakan dua kali lipat dari biaya infrastruktur. Dengan model berbasis cloud, biaya pemulihan bencana diperkirakan kurang dari satu kali biaya, sebuah penghematan yang signifikan.

Jenis-jenis layanan yang disediakan oleh Cloud Computing, antara lain :

1. *Software as a Service (SaaS)*
adalah layanan yang menyediakan *software* (perangkat lunak), perusahaan tinggal menggunakan perangkat lunak tersebut tanpa menginstal dikomputer atau membayar lisensi. Untuk bisa menggunakan perangkat lunak tersebut perusahaan cukup terkoneksi dengan internet.
Contoh: Office365, Microsoft Dynamics, Salesforce, Google Docs
2. *Platform as a Service (PaaS)*
adalah layanan yang menyediakan platform seperti sistem operasi, network, database engine, framework aplikasi. Dengan demikian perusahaan tidak dipusingkan, yang penting aplikasi yang kita gunakan bisa berjalan dengan baik. Untuk pemeliharaan menjadi tanggung jawab dari penyedia layanan. .
Contoh: Windows Azure, Amazon Web Service
3. *Infrastructure as a Service (IaaS)*
adalah layanan yang menyediakan infrastruktur IT seperti server, storage, memory, network. Kita bisa definisikan berapa besar-nya unit komputasi (*CPU*), penyimpanan data (*storage*), memory (*RAM*), bandwidth, dan konfigurasi lain-nya yang akan kita sewa.
Contoh: Telkomcloud, Biznet, Microsoft, Google

5. PENELITIAN TERDAHULU

Penelitian-penelitian tentang *cloud computing* yang telah digunakan oleh peneliti sebelumnya antara lain:

1. Cloud Computing Strategies for Cloud Computing Adoption [Faith Shimba, Disertasi, Dublin Institute of Technology, 2010].
Penelitian ini menyajikan kesimpulan penelitian dan rekomendasi bagi para peneliti

masa depan. Tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan roadmap yang akan memungkinkan kesuksesan adopsi komputasi awan oleh organisasi. Untuk mencapai hal itu tantangan yang dihadapi organisasi seperti model bisnis untuk komputasi awan, dampak komputasi awan untuk sosial-teknis faktor organisasi, model pembayaran, hukum dan kepatuhan kerangka dan masalah keamanan dan kepercayaan.

2. Komputasi Awan (*Cloud Computing*) Perpustakaan Pertanian [Akhmad Syaikh. Jurnal Pustakawan Indonesia Vol 10 No. 1 Tahun 2010].

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan yaitu, bahwa PUSTAKA memiliki potensi yang cukup besar dalam menerapkan teknologi *cloud computing* di masa yang akan datang. Dengan tersedianya dan terintegrasinya potensi-potensi yang dimiliki PUSTAKA mulai dari tupoksi, jaringan antar lembaga lingkup KEMTAN, sumberdaya informasi, infrastruktur dan SDM tentunya dapat menjadi kekuatan dalam penerapannya.

3. Menuju Sistem e-Government Terpadu dan Handal Berbasis *Cloud Computing*. [Eko Didik Widiyanto, Jurnal Sistem Komputer Vol. 1 No. 1. Universitas Diponegoro, 2011].
Bahwa sistem cloud computing untuk e-Government adalah unik, karena dapat melibatkan tiga pihak yaitu : akademik, pelanggan dan pemakai solusi, serta industri penyedia sumberdaya dan pengembang aplikasi.
4. Strategi Peningkatan Kemampuan Adopsi Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Daya Saing UKM. [Yan Rianto, Erman Aminullah, Chichi Shintia Laksani, Dian Prihadyanti, Budi Triyono, Khamami, LIPI Press, Jakarta, 2008].
Hasil penelitiannya menyatakan bahwa adopsi TI memiliki peran yang penting dalam meningkatkan daya saing UKM dan telah membawa manfaat bagi daya saing UKM terutama dalam hal peningkatan dan posisi pasar.

6. PEMBAHASAN

Menurut peneliti dari LIPI Yan Rianto dkk, bahwa faktor pendorong adopsi TI di UKM adalah tuntutan pelanggan dan persaingan bisnis.

Sedangkan faktor penghambat adopsi TI di UKM adalah :

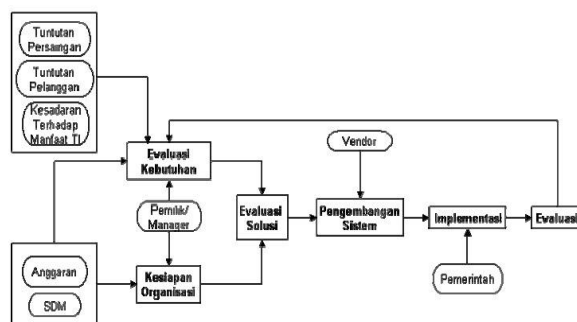
1. Sumber Daya Manusia
Bahwa UKM sebagian besar memiliki hambatan dalam hal menyediakan SDM yang mampu menggunakan & mengimplementasikan TI.
2. Finansial
Bahwa UKM memiliki keterbatasan keuangan untuk adopsi TI terutama untuk pengembangan *software* dan *hardware*.

3. Infrastruktur
Bahwa UKM belum mampu untuk membangun infrastruktur lengkap karena keterbatasan SDM dan keuangan.
4. Pemerintah
Hambatan dari pemerintah berkenaan dengan dukungan keuangan dan non keuangan yang berupa pelatihan dan penyuluhan tentang TI.

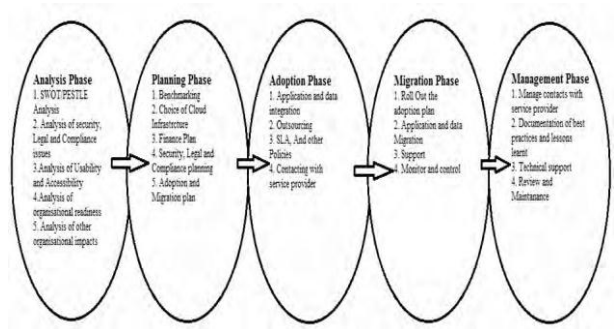
Kegagalan adopsi TI seringkali terjadi di UKM. Hasil penelitian Sarosa dan Zowghy (2004) mengungkapkan bahwa adopsi TI UKM di Indonesia mempunyai kendala-kendala terutama pada dua UKM *furniture* dan *handicraft* yang menjadi obyek penelitian. Selain itu, UKM Indonesia yang melakukan adopsi TI masih rendah. Hanya 20% UKM yang telah mengadopsi TI dalam mendukung bisnisnya (Noor, 2006).

Menurut penelitian dari LIPI bahwa bahwa adopsi TI di UKM didorong oleh persepsi manfaat, sumber daya yang meliputi kecukupan dana untuk mengadopsi TI dan dukungan terhadap pengembangan diri karyawan, kesiapan dukungan sistem yang meliputi pengertian dan pemahaman pemilik/manajer terhadap TI, TI sebagai salah satu strategi perusahaan, kecukupan staff TI, dan kecukupan infrastruktur, pasar yang meliputi tuntutan pelanggan dan pengaruh TI terhadap persaingan, factor infrastruktur yang diwakili oleh biaya internet, seta vendor dan konsultan yang meliputi kemudahan memperoleh jasa konsultan dan kecukupan bantuan konsultan.

Gambar 2 berikut ini menunjukkan pola strategi adopsi IT di UKM untuk subsektor komponen otomotif.



Gambar 2. Pola Strategi Adopsi TI di UKM Subsektor Komponen Otomotif (Yan Rianto, dkk, 2008)



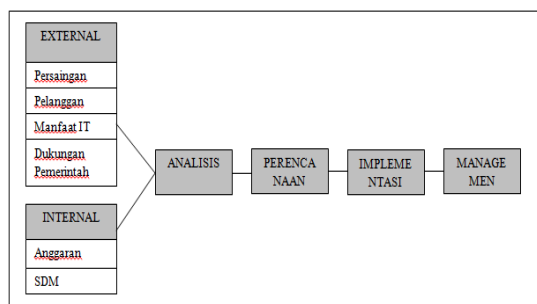
Gambar 3. Strategi adopsi Cloud Computing (Faith Samba, 2010)

Gambar 3 menunjukkan tahap-tahap dalam mengadopsi cloud computing menurut Faith Simba, yaitu :

1. Tahap Analisis
Tahap awal adalah memahami kebutuhan pengguna dalam rangka untuk menentukan apakah proyek ini layak yaitu persyaratan awal, kelayakan, lingkup proyek, biaya dan rencana awal yang akan dikembangkan. Percaya, keamanan, hukum dan kepatuhan, perubahan tata kelola organisasi dan manajemen risiko
2. Tahap Perencanaan
Tahap ini adalah pemilihan platform komputasi awan dan infrastruktur yang cocok untuk sistem organisasi dan aplikasinya. Pembiayaan dan rencana manajemen biaya dikembangkan dan bagaimana biaya akan dikelola. Metode atau model pembayaran diputuskan dan bagaimana hal ini harus dikelola secara internal. Dalam mempersiapkan rencana adopsi atau roll-out adalah penting pada tahap ini untuk memutuskan apakah prototipe dari layanan awan akan digunakan dan apakah akan ada proyek percontohan sebelum penuh roll-out dan risiko mengidentifikasi dan bagaimana mereka harus dikurangi.
3. Tahap Adopsi
Tahap ini adalah tahap persiapan untuk migrasi sebenarnya dari sistem dan / atau aplikasi dipilih untuk platform awan dan infrastruktur pilihan. Pada fase sistem / aplikasi integrasi ini dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi kandidat akan dapat berfungsi dengan aplikasi internal yang tidak bermigrasi ke awan dan juga dengan infrastruktur awan. Strategi outsourcing diputuskan dan tolok ukur dikembangkan di tahap perencanaan digunakan untuk mengukur kemampuan vendor untuk menyediakan layanan yang tidak akan mempengaruhi pengiriman organisasi jasa dan bisnis. Kolaborasi dengan vendor sangat penting dalam membangun perjanjian SLA dan berbeda kebijakan keamanan dan praktik terbaik untuk memastikan kepatuhan dan

- kepercayaan. Hal terakhir dalam fase ini adalah kontrak pengembangan dan penandatanganan yang memenuhi kebutuhan pengguna untuk menggunakan layanan awan.
4. Tahap Migrasi
Pada titik ini persiapan untuk migrasi ke awan menyimpulkan dan migrasi dapat dilanjutkan. Entah 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 migrasi data dapat dilanjutkan. Dukungan untuk pengguna selama migrasi proses disediakan, dan pemantauan dan pengendalian proyek ini dipertahankan untuk menjamin sukses migrasi.
 5. Tahap Manajemen
Proyek ini sekarang harus beroperasi penuh di awan, namun kontrak dan vendor manajemen, pengujian dan pemeliharaan, dukungan pengguna dan review harus berkelanjutan untuk berikutnya untuk memulai beberapa bulan. Pengukuran sistem yang dikembangkan sebagai indikator keberhasilan proyek dan harus dipantau seperti Keamanan standar kepatuhan, SLA, masalah hukum dan kepatuhan, TI pemerintahan praktik terbaik dan manajemen biaya adalah metrik yang diinginkan. Juga dokumentasi praktek pelajaran yang dipelajari dan terbaik selama proyek harus didokumentasikan dan dikomunikasikan kepada seluruh stakeholder.

6.1 ADOPTASI SIM BERBASIS CLOUD COMPUTING



Gambar 4. Model Adopsi SIM untuk UKM berbasis *Cloud Computing*

Gambar 4 menunjukkan model adopsi SIM UKM gabungan antara Pola Strategi Adopsi TI di UKM Subsektor Komponen Otomotif (Yan Rianto, dkk, 2008) dan Strategi adopsi Cloud Computing (Faith Samba, 2010).

Untuk itu tahap-tahap dalam mengadopsi SIM untuk UKM berbasis cloud computing, yaitu :

1. Faktor Eksternal dan Internal
Pemilik UKM saat ini masih banyak yang menggunakan cara tradisional untuk mengelola operasional manajerialnya dan pemasarannya. Hal ini yang menyebabkan UKM tidak mampu bersaing dengan perusahaan besar lainnya karena terkendala oleh minimnya anggaran dan tidak adanya SDM IT. Tetapi kendala tersebut jangan menjadi halangan untuk bisa bersaing dan menjadi bisnis yang sukses, karena ada faktor lain yang mampu meningkatkan daya saing dan produktifitasnya yaitu karena tuntutan persaingan global, tuntutan dari pelanggan, manfaat IT dan juga karena ada dukungan dari Pemerintah.
2. Tahap Analisis
Setelah memahami faktor eksternal dan internal tersebut, maka perlu tahap analisis untuk memahami apakah pemanfaatan teknologi cloud computing ini layak untuk dikembangkan. Apakah akan berdampak baik terhadap perkembangan UKM atau tidak yaitu dengan menganalisis persyaratan awal, kelayakan, lingkup proyek, biaya, keamanan, hukum dan kepatuhan, perubahan tata kelola organisasi dan manajemen risiko.
3. Tahap Perencanaan
Menentukan pilihan jenis layanan komputasi awan yang cocok untuk organisasinya. Pemilihan ini nanti akan berpengaruh terhadap biaya yang harus dikeluarkan UKM selama menyewa cloud tersebut.
4. Tahap Implementasi
Tahap ini adalah tahap untuk migrasi sistem yang sebenarnya. Kontrak pengembangan dan penandatanganan yang memenuhi kebutuhan pengguna untuk menggunakan layanan cloud. Dukungan untuk pengguna disediakan selama proses migrasi, pemantauan dan pengendalian proyek ini dipertahankan untuk menjamin sukses migrasi.
5. Tahap Manajemen
Pengukuran sistem yang dikembangkan sebagai indikator keberhasilan proyek dan harus dipantau seperti standar keamanan, masalah hukum dan kepatuhan serta pemantauan terhadap jalannya sistem cloud tersebut.

7. KESIMPULAN

Dari pembahasan tersebut diatas maka disimpulkan bahwa untuk kemajuan dan daya saing UKM diperlukan suatu Sistem Informasi yang terintegrasi. Tetapi itu tidak mudah bagi UKM untuk bisa beralih ke IT karena sebagian besar terkendala dengan finansial, SDM dan infrastruktur yang semua itu membutuhkan dana yang besar.

Dengan adanya teknologi *cloud computing* ini diharapkan mampu untuk bisa meningkatkan produktifitas dan daya saing UKM. Sehingga UKM

terus bisa berinovasi untuk bisa bersaing dan meningkatkan pelayanan kepada pelanggannya

Tetapi untuk benar-benar UKM menuju ke IT perlu adanya langkah-langkah untuk bisa memutuskan UKM menggunakan *cloud computing* atau tidak. Langkah tersebut yaitu perlu adanya analisa dari faktor intern dan ekstern terlebih dahulu, dilanjutkan dengan tahap perencanaan, adopsi, migrasi hingga manajemen sehingga tidak merugikan organisasinya.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Akhmad Syaikh, Komputasi Awan (*Cloud Computing*) Perpustakaan Pertanian. Jurnal Pustakawan Indonesia Vol 10 No. 1, 2010
- [2] Eko Didik Widiyanto, Menuju Sistem e-Government Terpadu dan Handal Berbasis Cloud Computing. Jurnal Sistem Komputer Vol. 1 No. 1. Universitas Diponegoro, 2011
- [3] Faith Simba, Cloud Computing Strategies for Cloud Computing Adoption. Disertasi, Dublin Institute of Technology, 2010
- [4] <http://ekonomi.kompasiana.com/wirusaha/2012/01/25/saatnya-ukm-indonesia-go-online/> diakses tgl 31 januari 2012
- [5] <http://betawigaoel.wordpress.com/2011/06/03/cloud-computing-dan-implementasinya-untuk-ukm/> diakses tgl 31 januari 2012
- [6] http://www.smeccda.com/Files/infosmeccda/misc/Strategi_Peningkatan_kemampuan.pdf. Diakses 4 April 2012
- [7] Instruksi Presiden No.10 tahun 1999 tentang Pemberdayaan Usaha Menengah
- [8] Keputusan Menteri Keuangan No. 40/KMK.06/2003 tentang Pendanaan Kredit Usaha Mikro dan Kecil
- [9] Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika No.48/PER/M.KOMINFO/11/2009 Tentang Penyedia Jasa Akses Internet pada Wilayah Pelayanan Universal Telekomunikasi Internet Kecamatan
- [10] Strategi Peningkatan Kemampuan Adopsi Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Daya Saing UKM. [Yan Rianto, Erman Aminullah, Chichi Shintia Laksani, Dian Prihadyanti, Budi Triyono, Khamami, LIPI Press, Jakarta, 2008]