

OPTIMALISASI MOBILE CLOUD COMPUTING GUNA PENINGKATAN KUALITAS MANAJEMEN USAHA KECIL MENENGAH

R. Arri Widyanto¹, M. Arfan²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Magelang
e-mail :¹arriwidyanto@yahoo.com,²pank@mysorowako.com

ABSTRACT

Utilization of Internet-based computing (cloud computing) has developed rapidly. Cloud computing developed by several companies already include word processing applications, spreadsheets, and presentations that are integrated with email facilities. The development of mobile device that has internet access capabilities also provide a more practical computing solutions so that the mobile Internet opens new opportunities for the application of multiple mobile applications and services that will assist the user in managing the resources of business and organizations including Small Medium Enterprises (SMEs). Tthe other side, the application of information and communication technologies on business processes of SMEs is not optimal. This is due to the application that has been developed over many to businesses that have an established business processes, so that SMEs are reluctant to use the business processes offered as irrelevant and tend to be difficult to implement. Availability of supporting equipment is also be its own difficulties to start a business computing based information and communication technology. From the above, it is necessary to build the system Mobile Cloud for SMEs, using Cloud Computing technology program that is supported with GPRS as data exchange. This research used prototype model to build system. This system will be very helpful for SMEs due to the supporting technology efficiency, power, and cost. With this system SMEs can manage online bussiness resource, with reason this system can be accessed anywhere and anytime. Easy of access and easy of use business features will facilitate SMEs in the management of business resources.

Keywords: mobile device, cloud computing, usaha kecil menengah

INTISARI

Pemanfaatan komputasi berbasis internet (*cloud computing*) mengalami perkembangan yang pesat. Cloud computing yang dikembangkan oleh beberapa perusahaan sudah meliputi aplikasi pengolahan kata, spreadsheet, dan presentasi yang terintegrasi dengan fasilitas email. Perkembangan perangkat mobile yang memiliki kemampuan akses internet juga memberi solusi komputasi yang lebih praktis sehingga mobile internet membuka peluang baru untuk penerapan beberapa aplikasi dan layanan mobile yang akan membantu user dalam mengelola sumber daya bisnis maupun organisasi termasuk Usaha Kecil Menengah (UKM). Di sisi lain, penerapan teknologi infomasi dan komunikasi pada proses bisnis UKM belum optimal. Hal ini disebabkan aplikasi yang telah dikembangkan lebih banyak kepada usaha yang memiliki proses bisnis yang mapan, sehingga pelaku UKM enggan menggunakan karena proses bisnis yang ditawarkan tidak relevan dan cenderung sulit untuk diterapkan. Ketersediaan peralatan pendukung juga menjadi kesulitan tersendiri untuk memulai komputasi bisnis berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Dari hal tersebut diatas, maka perlu dibangun sistem Mobile Cloud untuk UKM, dengan menggunakan program berteknologi *Cloud Computing* yang didukung dengan fasilitas GPRS sebagai media pertukaran data. Penelitian ini menggunakan metode *prototype* untuk mengembangkan sistemnya. Sistem ini akan sangat bermanfaat untuk UKM karena efisiensi teknologi terhadap perangkat pendukung, tenaga, dan biaya. Melalui sistem ini pelaku UKM dapat mengelola sumber daya bisnis

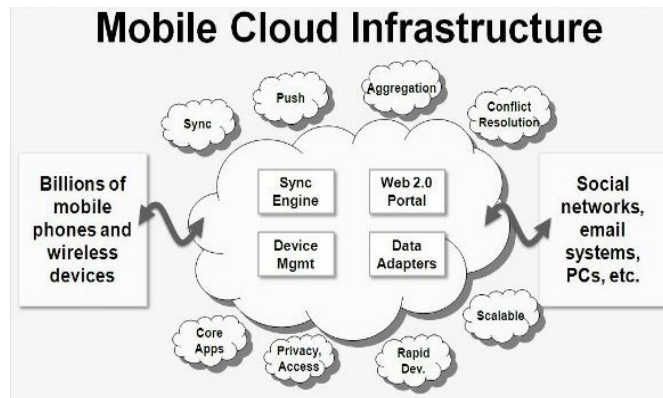
secara online karena sistem ini dapat diakses di mana saja dan kapan saja. Kemudahan akses dan kemudahan penggunaan fitur bisnis yang akan memudahkan UKM dalam pengelolaan sumber daya bisnis.

Kata kunci : *perangkat mobile, cloud computing, usaha kecil menengah*

PENDAHULUAN

Pemanfaatan komputasi berbasis internet (*cloud computing*) mengalami perkembangan yang pesat, dengan munculnya beberapa perusahaan teknologi informasi seperti Google, Amazone dan Microsoft sebagai penyedia layanan *cloud computing* yang memiliki inovasi dalam hal layanan berbasis internet. *Cloud computing* yang dikembangkan oleh beberapa perusahaan sudah meliputi aplikasi pengolahan kata, *spreadsheet*, dan presentasi yang terintegrasi dengan fasilitas email. Perkembangan perangkat *mobile* yang memiliki kemampuan akses internet juga memberi solusi komputasi yang lebih praktis sehingga membuka peluang baru untuk penerapan beberapa aplikasi dan layanan *mobile* yang akan membantu *user* dalam mengelola sumber daya bisnis maupun organisasi termasuk Usaha Kecil Menengah (UKM).

Mobile Cloud Computing merupakan perangkat komunikasi bergerak dengan menggunakan jaringan terdistribusi pada sistem *cloud*. *Mobile Cloud Computing* terdiri dari tiga domain heterogen yaitu *mobile* (seluler), *cloud computing*, dan jaringan nirkabel yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komputasi perangkat *mobile* menjadi lebih berdaya guna. (Fangming dkk, 2013)



Gambar 1. Infrastruktur Mobile Cloud Computing

Penerapan teknologi informasi dan komunikasi pada proses bisnis UKM belum optimal, karena aplikasi yang telah dikembangkan lebih banyak kepada usaha yang memiliki proses bisnis yang mapan, sehingga pelaku UKM enggan menggunakan karena proses bisnis yang ditawarkan tidak relevan dan cenderung sulit untuk diterapkan, selain itu ketersediaan peralatan pendukung juga menjadi kesulitan tersendiri untuk memulai komputasi bisnis berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Hal tersebut diatas, maka perlu dibangun sistem *Mobile Cloud* untuk Usaha Kecil Menengah, dengan menggunakan program berteknologi *Cloud Computing* yang didukung dengan fasilitas GPRS sebagai media pertukaran data..

Mobile Computing merupakan komputasi komunikasi melalui perangkat komunikasi bergerak (telepon

seluler), saat ini menggunakan sistem *Global System for Mobile Communications* (GSM) dan CDMA. GSM merupakan standar yang pertama di gunakan di Eropa, untuk memberikan jaminan kompatibilitas seluler di seluruh Eropa. Perkembangan berikutnya, teknologi ini menyebar ke seluruh dunia sehingga lebih dari 80 jaringan GSM telah dioperasikan. Teknologi ini dioperasikan pada 900 dan 1800 MHz pada seluruh bagian di Eropa dan Inggris. Di beberapa bagian Amerika menggunakan frekuensi 1900 MHz dan menggunakan TDMA base. (Mulyanta, 2005)

National Institute of Standards and Technology (NIST), memberikan definisi *cloud computing* adalah model untuk memungkinkan kenyamanan, kebutuhan akses jaringan untuk memanfaatkan bersama suatu sumberdaya komputasi yang terkonfigurasi (misalnya, jaringan, server, penyimpanan, aplikasi, dan layanan) yang dapat secara cepat diberikan dan dirilis dengan upaya manajemen yang minimal atau interaksi penyedia layanan. (Mell P, 2009)

Pengertian usaha kecil menengah dapat dilihat dari beberapa aspek. Menurut Departemen Perindustrian dan perdagangan dalam Tulus Tambunan (1999), pengusaha kecil dan menengah adalah kelompok industri modern, industri tradisional, dan industri kerajinan, yang mempunyai investasi, modal untuk mesin-mesin dan peralatan sebesar Rp 70 juta ke bawah dengan resiko investasi modal/tenaga kerja Rp 625.000 ke bawah dan usahanya dimiliki warga Negara Indonesia.

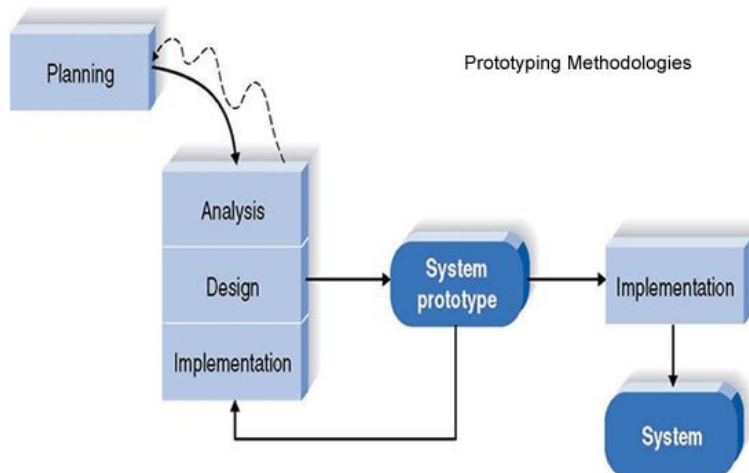
METODE PENELITIAN

Langkah-langkah yang dilakukan dalam dalam pembuatan sistem adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Metodologi Penelitian

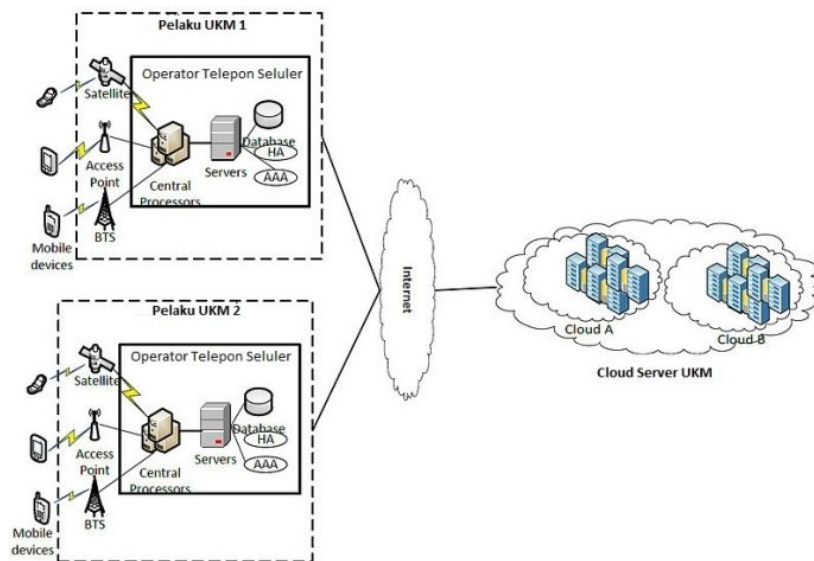
Pengembangan Sistem, menggunakan metode prototype seperti berikut :



Gambar 3. Model *Prototype* pengembangan sistem

Mobile Cloud dibangun dengan menggunakan dua unit server dengan teknik virtualisasi. Mesin server basis data dan sistem backup akan diimplementasikan dalam satu server yang telah dibenamkan sistem operasi yang mendukung Kernel-based Virtual Machine (KVM) untuk virtualisasi mesin server dan satu unit yang lain sebagai web server menangani aplikasi berbasis web. Dapat dijabarkan sebagai berikut :

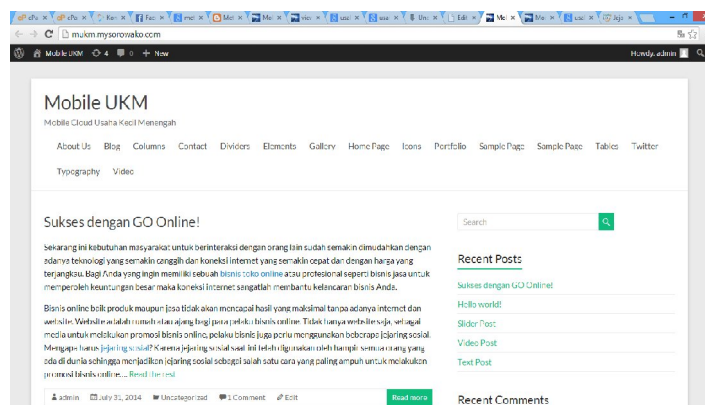
1. Virtual Machines sebagai platform menggunakan proxmox dan di atasnya berdiri sistem operasi berbasis linux yang masing-masing dipasang aplikasi My SQL.
2. Web Server sebagai mesin aplikasi berbasis web menggunakan sistem operasi linux yang dipasang aplikasi web server seperti Apache, PHP dan panel control menggunakan EHCP.



Gambar 4. UKM Mobile Cloud

PEMBAHASAN

Hasil implementasi dari sistem ini, berupa aplikasi berbasis web yang dapat diakses menggunakan perangkat bergerak. Sistem ini memiliki dua interface, yaitu interface untuk pengguna umum dan interface untuk pengelola.



Gambar 5. Tampilan Desktop Mobile UKM

Sistem ini akan digunakan pengelola UKM. Pengguna sistem ini adalah seorang admin yang bertugas mengelola sistem, pelaku UKM akan memasukkan transaksi pada sistem. Sistem ini digunakan sebagai alat komputasi transaksi UKM dan dapat diakses secara realtime, terutama para pelaku UKM yang tingkat mobilitasnya tinggi.

KESIMPULAN

Dari proses perancangan, implementasi dan pengujian dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Penelitian ini menghasilkan aplikasi cloud computing berbasis mobile, yang bisa digunakan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem menggunakan perangkat mobile dimanapun berada. Pengelola UMKM, juga bisa mengelola sistem ini, menggunakan interface yang disediakan, sehingga bisa mengontrol bisnisnya sewaktu-waktu dimanapun berada.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini, diantaranya : Dekan Fakultas Teknik, Ketua Lp3M Universitas Muhammadiyah Magelang dan Ditjen Dikti Kementerian Pendidikan Nasional

DAFTAR PUSTAKA

Fangming Liu, Peng Shu, Hai Jin, Linjie Ding, Jie Yu, Di Niu, Bo Li, 2013, *Gearing Resource-Poor Mobile Devices with Powerful Clouds: Architecture, Challenges and Applications*, IEEE Magazines
Mell P and Grance T, 2009, *NIST Definition of Cloud Computing v15*.

Mulyanta, Edi S. 2005. *Kupas Tuntas Telepon Seluler*, Yogyakarta: Andi.

Tulus Tambunan, 1999, *Perkembangan industri skala kecil di Indonesia*