

## PEMANFAATAN TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING BAGI OTOMASI MANAJEMEN UMKM PAGUYUBAN BORDIR LESTARI DI KABUPATEN KUDUS

**Diana Laily Fithri<sup>1\*</sup>, Andy Prasetyo Utomo<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus  
Gondangmanis, PO Box 53, Bae, Kudus 59352

\*Email: Diana.Laily@umk.ac.id

### Abstrak

*Selama ini pemasaran industri kerajinan bordir di kabupaten Kudus secara umum masih dilakukan secara konvensional, jangkauan pemasarannya masih terbatas di sekitar Kudus saja. Meskipun ada beberapa permintaan dari luar Kudus tetapi jumlahnya masih sedikit. Selain itu masih banyak UMKM yang belum mengelola manajemen keuangan mereka dengan menggunakan cara dan metode yang baik, masih banyak yang menggunakan pembukuan secara manual dengan cara yang tidak standar. Keterbatasan sumber daya menjadi alasan utama mereka untuk dapat menggunakan teknologi informasi dalam melakukan perluasan jangkauan pemasaran atau mengelola manajemen keuangan yang baik. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah membantu meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan para pengrajin bordir di Kudus dengan memanfaatkan teknologi informasi berbasis Cloud Computing. Metode yang dipakai dalam program pengabdian ini adalah (1) melakukan penerapan teknologi informasi berbasis Cloud Computing untuk mengatasi permasalahan keterbatasan sumber daya yang dialami para pengrajin bordir dalam menggunakan teknologi informasi. Teknologi Cloud yang diterapkan disesuaikan dengan kondisi yang ada pada UKM Mitra. (2) memberdayakan UKM mitra menjadi UKM trigger dalam klaster yang terbentuk dan membangun jaringan dengan pihak yang bisa memperkuat dan mengembangkan klaster salah satunya di Dinas Koperasi dan UMKM Kabupaten Kudus, (3) meningkatkan pendapatan UMKM melalui pengaturan manajemen keuangan yang baik dan perluasan media pemasaran..*

**Kata kunci:** *cloud computing, keuangan, pemasaran, UMKM.*

### 1. PENDAHULUAN

Kota Kudus selain di kenal dengan industri rokoknya, juga terdapat banyak usaha kecil dan menengah yang sangat berpotensi meningkatkan taraf hidup masyarakat. Kabupaten Kudus merupakan kabupaten terkecil di Jawa Tengah dengan luas wilayah mencapai 42.516 Ha yang terbagi dalam 9 kecamatan. Kudus merupakan daerah industri dan perdagangan, dimana sektor ini mampu menyerap banyak tenaga kerja dan memberikan kontribusi yang besar terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Jumlah penduduk Kabupaten Kudus 777.954 jiwa dari data tahun 2010 yang bekerja di sektor konveksi dan kerajinan bordir, bordir 3329 orang, sulam 624 orang, pakaian jadi 4553 orang, sehingga semua berjumlah 8.506 orang. Awalnya industri kerajinan bordir mula-mula dimanfaatkan sebagai kegiatan sampingan ibu-ibu rumah tangga (home industri) dengan menggunakan peralatan sederhana dan terbatas. Seiring dengan kemajuan peralatan dan teknologi, hasil produksi kerajinan bordir mengalami perkembangan pesat. Sentra kerajinan bordir Kabupaten Kudus salah satunya terdapat di Janggalan.

Permasalahan utama yang dialami UMKM border adalah pangsa pasar yang terbatas, karena hanya masih hanya mencakup area Jawa Tengah dan belum merambah ke Propinsi atau negara lain, hal ini disebabkan keterbatasan media pemasaran atau promosi yang digunakan. Masalah lain yang dihadapi oleh para pengrajin bordir di Kudus adalah kurangnya pengetahuan tentang teknik dokumentasi pengelolaan keuangan, yang menyebabkan aliran dana masuk dan keluar tidak begitu jelas.

Dalam era ekonomi global saat ini, UMKM dituntut untuk melakukan perubahan guna meningkatkan daya saingnya. Salah satu factor penting yang akan menentukan daya saing UMKM adalah teknologi informasi (TI). Teknologi Informasi juga dapat digunakan untuk mengatasi masalah penerapan sistem manajemen keuangan di UMKM. Dengan menggunakan TI, UMKM dapat melakukan otomasi penerapan sistem manajemen keuangan dan mempermudah dalam melakukan perencanaan, pelaporan dan evaluasi.

Meskipun penggunaan TI dalam berbagai aspek bisnis dapat membawa keberhasilan dan manfaat strategis bagi UMKM, akan tetapi adopsi dan penerapan teknologi tidak selalu mudah terutama untuk UMKM. Hambatan utama yang dihadapi oleh UMKM dalam menggunakan TI adalah kurangnya dana untuk melakukan pengadaan infrastruktur TI dan kurangnya tenaga kerja yang mempunyai pengetahuan dan ketrampilan memadai untuk dapat mengelola infrastruktur TI tersebut. (Hairuddin, 2012).

Aspek penting dalam menyediakan layanan TI adalah sumber daya. Sumber daya merupakan faktor yang penting dalam menghasilkan suatu layanan yang berkualitas dan berkelanjutan. Walaupun begitu tidak mudah untuk selalu dapat menyediakan sumber daya yang diperlukan. Hal ini dikarenakan faktor biaya yang selalu berbanding lurus dengan pengadaan sumber daya. Selain itu faktor waktu juga mempengaruhi kesiapan dalam menyediakan sumber daya yang akan digunakan, khususnya sumber daya TI seperti hardware dan software yang selalu memerlukan konfigurasi dan instalasi sebelum dapat digunakan dengan baik.

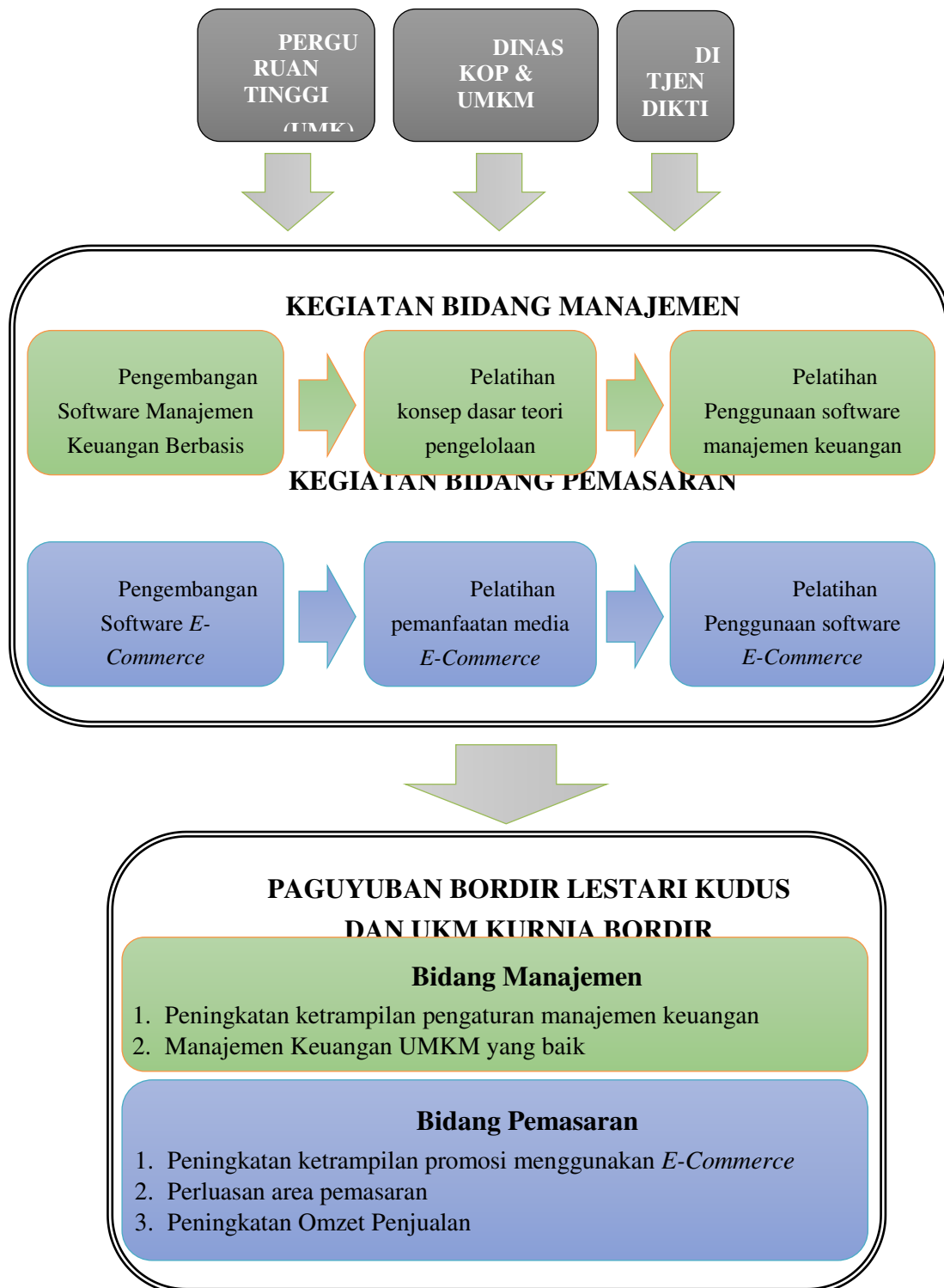
Salah satu layanan yang ditawarkan oleh cloud computing adalah Software as a Service (SaaS). SaaS menawarkan sebuah kemudahan, kecepatan efisiensi biaya dalam mengembangkan dan menggunakan software untuk kebutuhan bisnis. Dengan menggunakan konsep SaaS, user sebagai pengguna software dapat langsung menggunakan dan memanfaatkan software tersebut tanpa harus mengeluarkan biaya pengembangan atau pengadaan terlebih dahulu.

## 2. METODOLOGI

Kegiatan pengabdian difokuskan untuk memberikan solusi dari permasalahan mitra, khususnya pada bidang manajemen dan bidang pemasaran. Tahapan atau metode pelaksanaan yang digunakan ditunjukkan pada gambar 1. Di dalam tahapan atau metode pelaksanaan terdapat dua bidang yang akan diselesaikan. Bidang yang pertama adalah bidang manajemen, di bidang ini akan dikembangkan dan diterapkan sebuah software manajemen keuangan yang berbasis *cloud computing*. Sedangkan bidang yang kedua adalah pemasaran, pada bidang ini akan dikembangkan sebuah aplikasi *e-commerce* dalam bentuk portal sehingga dapat digunakan oleh semua anggota paguyuban border untuk mempromosikan dan memasarkan produk border mereka secara luas. Selain mengembangkan portal *e-commerce*, para umkm juga diberikan latihan penggunaan *e-commerce* populer sebagai alternatif media untuk memasarkan produk border di area dan pangsa pasar yang lebih luas.

Aplikasi manajemen keuangan berbasis *cloud computing* dan aplikasi portal *e-commerce* dikembangkan dengan menggunakan metode pengembangan sistem *prototype*. Prototipe adalah versi awal dari sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mendemonstrasikan konsep, mencoba opsi desain, dan mencari tahu lebih banyak tentang masalah dan solusi yang mungkin bisa dilakukan (Sommerville, 2011). Sedangkan untuk analisa dan desainnya menggunakan metode OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*). OOAD adalah metode yang mengarahkan kita pada dekomposisi berorientasi objek yang dapat digunakan untuk membuat perangkat lunak tangguh yang dapat diubah dan ditulis ulang dengan sedikit ekspresi (Booch dkk, 2007). Untuk tool yang digunakan untuk menggambarkan desain ke dalam diagram adalah UML. *Unified Modeling Language* (UML) adalah kumpulan notasi grafis yang didukung oleh sebuah meta-model tunggal, yang membantu dalam menjelaskan dan merancang sistem perangkat lunak, khususnya sistem perangkat lunak dibangun menggunakan gaya berorientasi objek (Fowler's, 2004).

Metode pendekatan yang dipakai dalam program pengabdian ini adalah meliputi (1) melakukan penerapan teknologi informasi berbasis Cloud Computing untuk mengatasi permasalahan keterbatasan sumber daya yang dialami para pengrajin border dalam menggunakan teknologi informasi. Teknologi Cloud yang diterapkan disesuaikan dengan kondisi yang ada pada dua UKM Mitra. (2) memberdayakan dua UKM mitra menjadi UKM trigger dalam klaster yang terbentuk dan membangun jaringan dengan pihak yang bisa memperkuat dan mengembangkan klaster salahsatunya di Dinas Koperasi dan UMKM Kabupaten Kudus, (3) meningkatkan pendapatan UMKM melalui pengaturan manajemen keuangan yang baik dan perluasan media pemasaran.



Gambar 1. Metode pelaksanaan

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang akan ditransfer ke Mitra adalah teknologi *cloud computing* berbasis SaaS (*Software as a Service*) seperti yang ditunjukkan pada gambar 1. Dimana teknologi tersebut akan di terapkan pada software aplikasi manajemen keuangan dan toko online. Di dalam penerapan IPTEK ini, Dinas Perindustrian, Koperasi dan UMKM Kabupaten Kudus bertindak sebagai *service provider* yang mempunyai tanggung jawab untuk melakukan

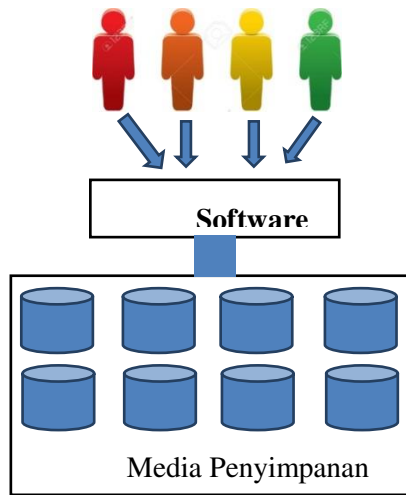
pengelolaan layanan, mengadakan dan merawat media penyimpanan (*storage*), Infrastruktur cloud server, dan software aplikasi yang nantinya akan di transfer ke Mitra yang dalam hal ini adalah paguyuban bordir.



**Gambar 2. Transfer teknologi Cloud Computing berbasis SaaS**

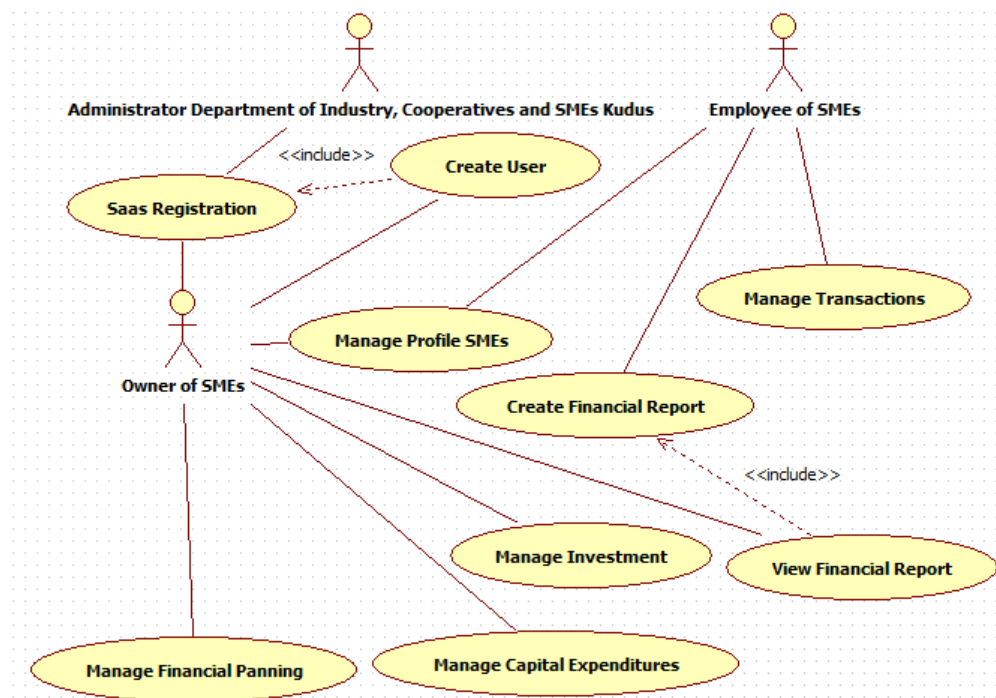
Mitra 1, mitra 2 dan anggota paguyuban bordir lestari kudas yang merupakan bagian dari mitra 2 dapat langsung menggunakan layanan software aplikasi keuangan dan toko online tanpa harus menginstal dulu software aplikasi tersebut ataupun menyewa hosting untuk software aplikasi tersebut. Meskipun software aplikasi keuangan dan toko online diakses secara bersama – sama oleh semua mitra, akan tetapi setiap mitra bisa menggunakan software aplikasi tersebut secara eksklusif tanpa takut data milik mereka tercampur atau dapat dilihat oleh pengguna software aplikasi yang lain. Hal ini karena Teknologi SaaS *cloud computing* menggunakan arsitektur *MultiTenant*. Arsitektur multi-tenant menjalankan aplikasi pada infrastruktur dari vendor servis, dan beberapa penyewa kemudian diizinkan untuk mengakses instance aplikasi yang sama dengan konfigurasi yang disesuaikan (Khatri, 2013). Dengan menggunakan arsitektur *MultiTenant*. Setiap pengguna aplikasi akan mengakses sebuah aplikasi yang sama, akan tetapi setiap pengguna akan memiliki database yang terpisah satu sama lain. Arsitektur *MultiTenant* ditunjukkan pada gambar 3.

Setiap Mitra nantinya akan menjadi seorang tenant, yang bisa menggunakan aplikasi secara eksklusif. Setiap tenant bebas untuk mengatur aplikasinya sendiri mulai dari pengguna aplikasi, template tampilan aplikasi dan pengaturan – pengaturan lain yang disediakan oleh aplikasi.



**Gambar3. Arsitektur MultiTenant**

Software aplikasi manajemen keuangan yang diterapkan terdiri dari tiga actor yaitu Administrator, Pemilik UMKM, dan pegawai UMKM. Administrator adalah staff TI yang berada di dinas Disperindagkop Kudus. Pemilik UMKM adalah pengelola UMKM dan pegawai UMKM adalah karyawan yang bekerja di UMKM yang bertugas untuk memasukan data ke sistem. Gambaran detail dari apa yang bisa dilakukan oleh setiap aktor terhadap sistem ditunjukkan dalam diagram usecase yang ada pada gambar 4. Usecase adalah deskripsi statis tentang beberapa cara di mana sebuah sistem atau bisnis digunakan, oleh pelanggannya, penggunaanya atau oleh sistem lainnya. Diagram use case menunjukkan bagaimana kasus penggunaan sistem terkait satu sama lain dan bagaimana pengguna bisa mendapatkannya. (Docherty, 2005)



**Gambar 4. Diagram usecase Aplikasi Manajemen Keuangan Berbasis SaaS Cloud Computing (Supriyono & Utomo, 2016)**

**4. KESIMPULAN**

Dalam era ekonomi global saat ini, UMKM dituntut untuk melakukan perubahan guna meningkatkan daya saingnya. Salah satu factor penting yang akan menentukan daya saing UMKM

adalah teknologi informasi (TI). Teknologi Informasi juga dapat digunakan untuk mengatasi masalah penerapan sistem manajemen keuangan di UMKM. Dengan menggunakan TI, UMKM dapat melakukan otomatisasi penerapan sistem manajemen keuangan dan mempermudah dalam melakukan perencanaan, pelaporan dan evaluasi.

Meskipun penggunaan TI dalam berbagai aspek bisnis dapat membawa keberhasilan dan manfaat strategis bagi UMKM, akan tetapi adopsi dan penerapan teknologi tidak selalu mudah terutama untuk UMKM.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada Kementerian Riset Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia yang telah membiayai pengabdian ini melalui program hibah Ipteks Bagi Masyarakat (IBM).

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Booch Grady, Maksimchuk, Robert A., Michael W. Engle, Bobbi J. Young, Ph.D., Jim Conallen, Kelli A.Houston, (2007), *Object-Oriented Analysis and Design with Applications*, Addison-Wesley, United states.
- Docherty, Mike O (2005), *Object Oriented Analysis and Design Understanding System Development with UML 2.0*, John Wiley & Sons, USA.
- Fowler's, Martin, (2004), *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language, ThirdEdition*, Addison-Wesley, United states.
- Hairuddina, Hanitahaiza., Laila Nor., Malika Ariff. (2012), *Why do Microenterprise Refuse to Use Information Technology: A Case of Batik Microenterprises in Malaysia*, *International Conference on Asia Pacific Business Innovation and Technology Management*, Elsevier Ltd.
- Khatri, Sunil Kumar,. Singhal, Himanshu,. Bahri, Khushboo. (2013), *Multi-Tenant Engineering Architecture in SaaS*. *International Journal of Computer Applications* (pp. 45-49).
- Sommerville, Ian (2011), *Software engineering 9th ed*, Addison wesley, Boston, pp. 45.
- Supriyono, Utomo, Andy Prasetyo (2016). *Utilization Of SaaS (Software as a Service) Cloud Computing on Financial Management Applications SMEs in Kudus District*, *Journal of Education and Social Sciences*, Vol. 4, pp 319-324.