

PROTOTYPE TEKNOLOGI RANTAI INFORMASI BERBASIS WEB BAGI UMKM

Ni Wayan Wisswani

Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bali
Bukit Jimbaran, P.O.Box 1064 Tuban Badung- Bali
Phone +62-361-701981, Fax : +62-361-701128
E-Mail : wisswani@yahoo.com

Abstrak : Kecepatan perolehan informasi terkait UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) merupakan hal yang urgent, karena UMKM dapat menjadi tulang punggung ekonomi bangsa. Teknologi yang dapat diterapkan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan membuat sebuah *website* sebagai media yang akan menjadi media penghubung rantai informasi antar *stakeholder* yang membutuhkan informasi, baik dari UMKM ataupun dari pihak lain ke UMKM. Agar hubungan rantai informasi terjadi dengan baik, dalam pembangunan *prototype website* ini diterapkan konsep *Supply Chain Management* yang dilakukan dengan metode *System Development Live Cycle* dan dikembangkan dengan teknik pengembangan sistem berbasis objek.

Kata kunci : *UMKM, website, supply chain management, sistem berbasis objek.*

Prototype of Information Chain Technology WEB Based for UMKM Application

Abstract : *The speed of information related to MSME (Micro, Small and Medium Enterprise) is very needed, because it could be the nations economy backbone in Indonesia. Therefore quick information finding of MSME is urgent. A solution for this problem is to use a website for information exchange media between the MSMEs stakeholder, internally and externally. To keep the good information exchange, this research design apply Supply Chain Management concept with Development Live Cycle System method and developed with object oriented based.*

Key Words : *MSME, website, supply chain management, system, object oriented design*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) merupakan tulang punggung perekonomian Indonesia, karena dapat membantu perekonomian Indonesia bertahan di saat krisis [1]. UMKM mampu memunculkan berbagai industri kreatif sehingga memberi peluang bagi masyarakat untuk berperan serta dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Jumlah UMKM hingga 2012 mencapai sekitar 56 juta dan menampung hingga 108 juta orang tenaga kerja [2]. Data tersebut menjadi bukti bahwa UMKM juga memberi peluang pekerjaan yang besar untuk dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Jumlah yang besar tersebut tentu mengharuskan pemerintah untuk memberikan perhatian khusus agar segala program yang diterapkan pemerintah bagi UMKM dapat diterima baik oleh setiap pelaku UMKM. Hal ini harus dilakukan dengan menjalin komunikasi yang baik dengan pelaku UMKM secara intensif.

Namun, akses informasi antara pemerintah, UMKM, dan konsumennya seringkali terkendala oleh aliran informasi manual yang cenderung lambat. Terlebih lagi jumlah UMKM yang banyak dan tersebar dalam wilayah geografis yang luas menyebabkan akses informasi manual maupun terkomputerisasi yang tidak terintegrasi menjadi lebih sulit.

Kondisi tersebut tentu dapat diatasi dengan memanfaatkan teknologi informasi. Teknologi Informasi sebagai cara untuk mendistribusikan informasi dengan cepat dengan bantuan teknologi [5] tentu akan menjadi solusi penyebaran informasi dengan lebih cepat. Hal ini diperkuat oleh pernyataan pemerintah [3] bahwa sangat penting untuk menerapkan teknologi dalam aktivitas UMKM terlebih pada era digitalisasi saat ini agar memiliki ketahanan yang tinggi dalam menghadapi persaingan dunia.

Berdasarkan hal yang dipaparkan di atas, maka dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah *prototype* sistem berbasis *web* yang menerapkan konsep *Supply Chain Management*,

khususnya *supply* informasi untuk menjadi sarana komunikasi terintegrasi yang dapat menjaga rantai informasi antara UMKM dan *stakeholdernya*.

1.2 Rumusan Masalah

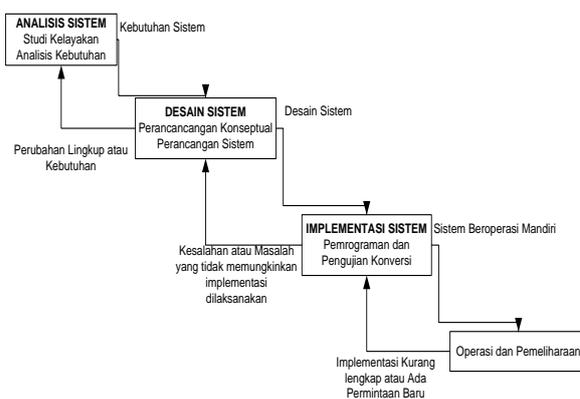
Adapun rumusan masalah yang dapat diangkat berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas adalah: Bagaimana desain arsitektur *prototype* rantai informasi bagi UMKM agar dapat menjadi sarana pertukaran informasi bagi semua stakeholder yang terlibat?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi berbasis *web* yang dapat menjadi *prototype* arena pertemuan antara UMKM dan seluruh *stakeholdernya* baik pemerintah, konsumen, *supplier* maupun pencari informasi.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dikembangkan dengan metode klasik pengembangan sistem informasi yang dinamakan SDLC (*System Development Life Cycle*). Metodologi ini mencakup kegiatan yang mengawali proyek dengan menganalisis kebutuhan data, merancang sistem, membuat sistem, dan memelihara sistem seperti yang terlihat di gambar 1 berikut ini [4]



Gambar 1. SDLC

Prototype yang dihasilkan dalam penelitian ini akan dimulai dengan melakukan analisis sistem dengan mempelajari proses bisnis aliran informasi pada beberapa UMKM. Kemudian hasil analisis tersebut akan dipaparkan dalam desain proses bisnis baru agar dapat diterapkan pada sistem berbasis *web*. Untuk selanjutnya diterapkan dalam sebuah *prototype* sistem.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kendala Proses Integrasi Sistem UMKM

Dalam upaya pengembangan bisnisnya UMKM melakukan beberapa kegiatan di antaranya mempromosikan produk, menambah modal dan tenaga kerja serta menjalin kerjasama dengan *supplier* bahan maupun investor.

Sebagai produsen UMKM memerlukan ruang yang lebih luas dan fleksibel untuk mempromosikan produknya agar dapat diketahui oleh konsumen maupun investor dengan cepat. Selama ini cara yang dilakukan adalah dengan membawa produk yang dihasilkan ke pasar-pasar tradisional maupun ke toko-toko pusat kerajinan maupun dengan melakukan promosi sederhana melalui media lokal. Namun tidak menutup kemungkinan beberapa UKM telah memiliki *website* sendiri yang terpisah dan dikelola secara personal untuk kebutuhan promosi produknya.

Selanjutnya konsumen produk akan membeli dan melakukan pemesanan produk melalui toko bersangkutan baik dalam partai kecil maupun besar.

Untuk menjalin hubungan dengan pemerintah agar dapat mengikuti berbagai program yang disediakan pemerintah, UMKM harus menjaga hubungan dengan pemberi informasi terkait program karena seringkali informasi program tidak sampai tepat waktu karena sistem yang diberlakukan memiliki keterbatasan akses untuk memberikan informasi terkait program mereka secara merata.

Dalam upaya meningkatkan jumlah produksi UMKM juga seringkali kesulitan saat harus menambah jumlah tenaga kerja maupun mencari *supplier* dengan penawaran harga bahan yang lebih murah, dan demikian sebaliknya.

Berdasarkan pemaparan di atas sesungguhnya UMKM dan *stakeholder*-nya membutuhkan informasi yang terintegrasi tidak terpisah secara personal sehingga semua informasi dapat ditampung dalam sebuah wadah yang menjadi ajang pertemuan bersama, sehingga jalinan komunikasi terjadi secara intensif.

Dalam penelitian ini, UMKM dan *stakeholder*-nya akan memiliki *website* bersama yang dirancang dengan menerapkan konsep *Supply Chain Management*. [6] *Supply Chain Management* merupakan konsep perkembangan dari manajemen logistik yang lahir seiring dengan perubahan paradigma persaingan bisnis dari *single alone competition* menjadi *network competition*. Kondisi ini menuntut organisasi untuk memfokuskan pada strategi baru melalui pengelolaan koordinasi antar organisasi terkait [7]. SCM menegaskan keterkaitan antara fungsi produksi dan pemasaran pada perusahaan dan lingkungannya. Selain itu menurut

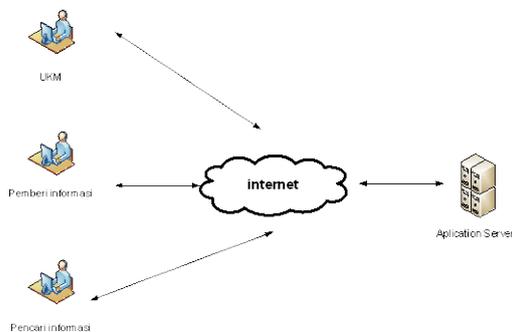
[8] aliran informasi merupakan hal potensial yang merupakan penggerak performa perusahaan, sehingga sangat penting untuk menjaga ketersediaan informasi antara pihak terkait dalam hal penyediaan produk bahan baku dan informasi pemasaran dalam aktivitas UMKM.

Oleh karena itu dalam penelitian ini *website* yang dirancang akan mencoba menciptakan ruang sebagai sarana bertemu yang tidak terbatas oleh akses ruang dan waktu, agar semua pihak terkait baik produsen produk, *supplier* bahan, pemberi modal, pencari kerja, dan pemerintah dapat saling memberi informasi terkait kebutuhan mereka masing masing sehingga kegiatan mereka berlangsung secara terus menerus. *Prototype* ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran *supply chain* khususnya informasi bagi semua komponen UMKM. Hal ini tentu merupakan salah satu upaya agar UMKM tetap dapat menjadi tulang punggung ekonomi Indonesia dan membantu mensejahterakan masyarakat

3.2 Desain Supply Chain System UKM

3.2.1 Desain Alur Proses Bisnis

Kelemahan proses yang *existing* yang telah dipaparkan di atas, memberi simpulan UMKM bahwa diperlukan sebuah sarana yang menjadi rantai penghubung antarpemakai informasi UMKM. Pemakai informasi yang dimaksud adalah pemerintah sebagai pemberi informasi *event* maupun peluang pengembangan, UMKM sebagai produsen produk maupun sebagai konsumen informasi pemerintah, dan masyarakat sebagai konsumen produk UKM. Semua pemakai informasi akan mencari informasi terkait UMKM yang mereka butuhkan melalui *website* yang akan menjadi ajang pertemuan informasi semua pihak. Proses yang terjadi secara umum digambarkan dalam desain arsitektur seperti gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. Desain arsitektur *prototype*

3.2.2 User Priveledge

Dalam *prototype* ini sistem rantai informasi yang dirancang membagi *user*-nya menjadi 3 dengan masing masing *user priveledge* seperti tabel 1 berikut :

Tabel 1. *User priveledge*

User	Proses	Hak akses
Pemerintah	Pemerintah dalam hal ini sebagai pemberi informasi dapat menambahkan informasi terbaru yang dapat diakses oleh semua khalayak yang akan membuka <i>website</i> UMKM ini. Untuk mempermudah proses <i>update</i> informasi maka <i>user</i> dalam kelompok ini tidak perlu melakukan <i>login</i> , namun untuk menjaga kevalidan dari informasi yang diberikan maka <i>user</i> dengan status pemberi informasi diwajibkan untuk memberikan data tanda pengenal	<i>Insert</i> <i>Update</i> <i>search</i>
UKM	Kelompok ini akan disediakan sebuah link personal dalam <i>web</i> ini yang dapat digunakan untuk meng-input-kan data UKM yang sekiranya akan dibutuhkan khalayak dan produk yang dihasilkan. Selain itu UKM juga akan dapat memberikan informasi-informasi tambahan lain terkait dirinya yang ditujukan bagi orang lain, misalnya kebutuhan tenaga kerja dan penyediaan bahan	<i>Insert</i> <i>Update</i> <i>Delete</i> <i>search</i>
Konsumen	Konsumen yang ingin membeli produk dapat melakukan pencarian informasi dan produk dari UKM. Melalui <i>website</i> ini. konsumen kemudian dapat melakukan kontak dengan UKM	<i>Search</i>

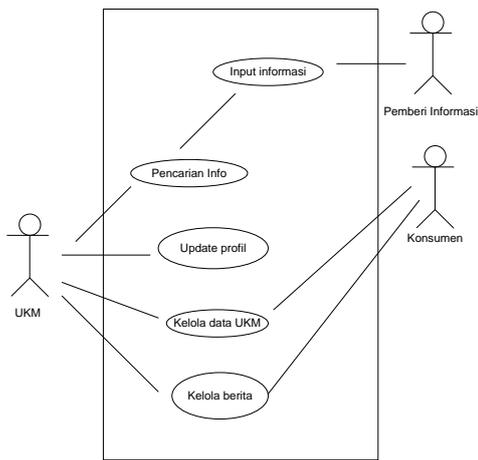
3.2.3 Kebutuhan Perangkat keras

Selain *user priveledge* agar proses pertukaran informasi dapat terjadi dengan baik

maka dibutuhkan perangkat perangkat untuk meakukan koneksi internet agar terhubung dengan *website*.

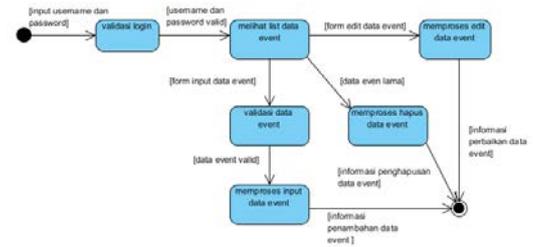
3.2.4 Desain Use Case Sistem

Penggambaran proses detil yang ada dalam *prototype* ini digambarkan dalam *use case diagram* seperti gambar 3 berikut ini :



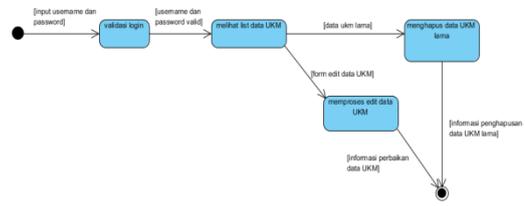
Gambar 3. Use case diagram

UMKM sebagai aktor utama dalam sistem ini akan terlibat dalam 5 proses utama yang nantinya kesemua proses akan berhubungan dengan para *stakeholder* lainnya. Dari kelima proses yang akan difokuskan pada sistem ini, kegiatan yang cukup membutuhkan perhatian dalam desain dan implementasi *prototype* ini adalah proses pegelolaan info dari masing-masing pemberi informasi dalam *website*. Proses tersebut digambarkan seperti *activity diagram* dalam gambar 4 berikut ini :



Gambar 4. Activity diagram proses kelola info

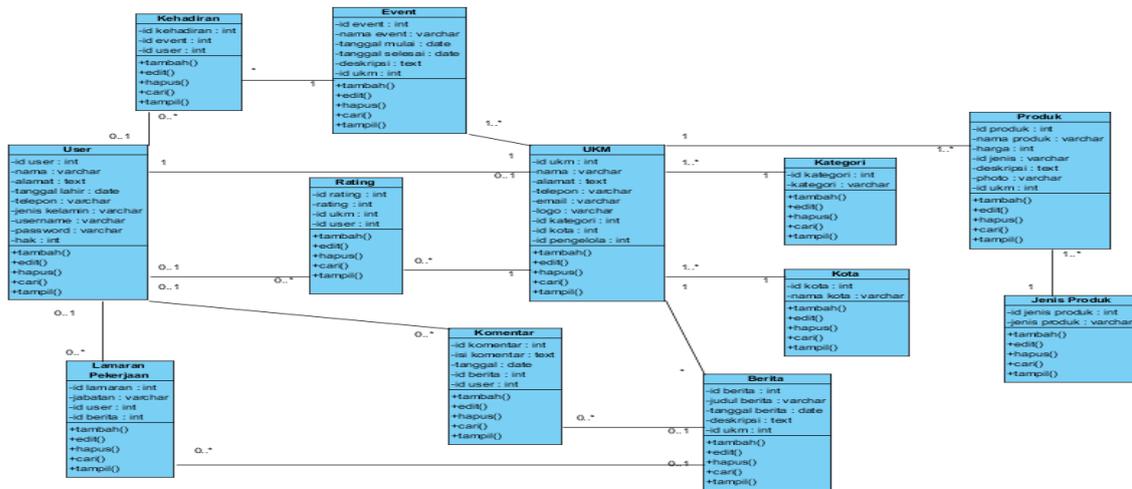
Sedangkan untuk melakukan kegiatan update data UMKM sebagai data utama yang akan dikelola, maka dilakukan dengan *activity diagram* seperti gambar 5 berikut ini :



Gambar 5. Activity diagram data utama

3.3 Desain Class Diagram

Class diagram sebagai gambaran penggunaan *class* dalam implementasi *prototype system suply chain* digambarkan seperti gambar 6 berikut :



Gambar 6. Class Diagram

Dalam *class diagram* ini *Class User* berasosiasi dengan *Class UKM* dengan asosiasi satu *user* mengelola 0 sampai satu *UMKM*. *Class Kategori* berasosiasi dengan *Class UKM*, *Class Event*, *Class Produk*, *Class Berita* dan *Class Rating*. Sementara *Class Jenis Produk* berasosiasi dengan *Class Produk*. *Class Berita* berasosiasi dengan *Class Komentar*, *Class User*, *Class Komentar*, *class lamaran pekerjaan*, *class rating*, dan *class kehadiran*, kemudian *Class Berita* berasosiasi dengan *Class Lamaran Pekerjaan* Serta *Class Event* yang berasosiasi dengan *Class Kehadiran*

3.4 Pengujian

Desain *prototype* diterapkan dalam aplikasi dengan tampilan utama seperti gambar 8 berikut ini



Gambar 8. *Prototype* form utama

Form utama ini akan digunakan untuk melakukan proses *input*, *update* maupun *search* atas informasi bagi para *stakeholder* baik sebagai pencari maupun pemberi informasi. Proses pengujian desain ini dilakukan

Pengujian yang dipilih untuk mengetahui performa *prototype* ini menggunakan metode *white box testing*. Pengujian dilakukan pada alur proses, logika program, *looping* yang terjadi dalam program dan kemampuan simpanan data dari desain struktur *database* yang diimplementasikan. Berdasarkan pengujian yang dilakukan *prototype* yang dihasilkan dapat melakukan semua fungsi minimal dalam proses aliran informasi yang terintegrasi.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan di atas maka dapat diambil beberapa kesimpulan :

1. Cara untuk menjaga agar *UMKM* dapat selalu menjadi tulang punggung ekonomi bangsa adalah dengan menerapkan teknologi dalam proses aktivitasnya.
2. *Website* dengan penerapan *supply chain management* khususnya aliran informasi dapat menjadi cara mengatasi masalah penyebaran informasi bagi *UMKM*
3. Agar sistem dapat diakses secara bersama maka teknologi ini mewajibkan setiap user-nya untuk terhubung ke perangkat komputer maupun *mobile* yang terhubung dengan internet

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wicaksono, P.E, 2016, Bertahan Saat Kritis *UMKM* jadi tulang punggung Ekonomi RI,[online], (<http://bisnis.liputan6.com/read/2446953/bertahan-saat-krisis-ukm-jadi-tulang-punggong-ekonomi-ri>, diakses 29 Februari 2016)
- [2]<http://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1322>, diakses 29 februari 2016
- [3] Lestari, Ade Hapsari , 2016, Jokowi: *UMKM* Tulang Punggung Ekonomi RI & ASEAN (<http://ekonomi.metrotvnews.com/read/2016/02/17/485451/jokowi-ukm-tulang-punggong-ekonomi-ri-asean>, diakses 29 Februari 2016)
- [4] Abdul Kadir.2009.Pengenalan Sistem Informasi.Yogyakarta:Andi Yogyakarta
- [5] Abdul Kadir & Terra Ch. Triwahyuni. *Pengenalan Teknologi Informasi*, 2003. Penerbit Andi. pp. 528
- [6] Lina Anatan, M.Si. dan Lena Ellitan, Ph., *Supply Chain Management Teori dan Aplikasi*, Penerbit Alfabeta
- [7] Yolanda. M. Siaga, *Aplikasi SUPly Chain Management* , Grasindo
- [8] Chopra, S. dan Meindl, P. (2004), *Supply Chain Management : Strategy,Planning, and Operations*, 2nd edition, Pearson-Prentice Hall, New Jersey