

**PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN PENGETAHUAN
UNTUK KERANGKA KERJA SISTEM INFORMASI AKUNTASI**

¹⁾Dana Indra Sensuse

²⁾Aryanto

¹⁾²⁾Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia

¹⁾dana@cs.ui.ac.id

Abstract

Technological developments, especially the Internet, has resulted changes in transaction activities and business processes of an organization. Activities of transactions that required buyers and sellers meeting at a certain place and time can now be done without any limitation of space and time. Buyers are able to view, order products and make payments whenever and wherever she/he is. The seller can receive orders, check product availability, order packing, ship goods, and receive payment from a particular place without the need for face to face directly with the buyer. The transaction activities can be done if they are supported by a business environment, called the Electronic Network Business Environment (ENBE). In addition, the Electronic Network Business Environment (ENBE) also provides changes in the activities of the company's financial reporting. The field of accounting must be able to adjust to these changes. The Financial Accounting Standards (SAK) issued by IAI has gradually adjusted towards a changing business processes. Knowledge in the field of Accounting Information System design, including hardware, software, brainware, data and procedure are also experiencing change and development. This study aims to create a framework for designing accounting information systems in the era of the Electronic Networking Business Environment (ENBE) that can be used as a reference / guideline for developing a system. The KMS Development serves as a basis to create the framework for accounting information systems. A number of the KMS methods, such as capturing and sharing knowledge, are becoming a major discussion in this study. Data collection methods conducted in this study include qualitative methods, i.e., interview and action research. It is expected that this study is able to provide a good impact to people (especially accountants, programmers), process (efficiency and effectiveness), product quality, and ultimately organizational performance can be improved as a whole.

Key Words: Knowledge Management Systems, Accounting Information System

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Penelitian

Abad informasi adalah suatu abad dimana ilmu pengetahuan (*Knowledge*) dan teknologi informasi dijadikan kekuasaan (*power*). Sekarang ini perusahaan menggunakan informasi untuk mendapatkan keunggulan kompetitif (*competitive advantage*). Informasi adalah data yang telah diproses sehingga memiliki nilai (*value*) yang dapat digunakan oleh pemakainya untuk membuat keputusan. Informasi yang dapat digunakan untuk membuat keputusan adalah informasi yang memenuhi kualitas dari informasi itu sendiri.

Perkembangan teknologi khususnya internet mengakibatkan perubahan pada

aktivitas transaksi dan proses bisnis suatu organisasi. Aktivitas transaksi yang sebelumnya mengharuskan bertemunya penjual dan pembeli pada suatu tempat dan waktu tertentu kini dapat dilakukan dengan tidak dibatasi ruang dan waktu. Pembeli dapat melihat, memesan produk dan melakukan pembayaran kapan pun dan dimana pun ia berada. Penjual dapat menerima pesanan, memeriksa ketersediaan produk, memerintahkan pengepakan, melakukan pengiriman barang dan menerima pembayaran dari suatu tempat tertentu tanpa perlu bertatap muka secara langsung dengan pembeli. Aktivitas transaksi tersebut dapat dilakukan apa bila di dukung oleh sebuah lingkungan bisnis yang dinamakan dengan Lingkungan bisnis jaringan elektronik (*Electronic Networking Business Environment / ENBE*).

Selain memberikan perubahan pada aktivitas bisnis, lingkungan bisnis jaringan elektronik juga memberikan perubahan pada kegiatan pelaporan kondisi keuangan perusahaan.

Bidang Akuntansi tentu saja harus mampu menyesuaikan diri terhadap perubahan ini. Standar Akuntansi Keuangan (SAK) yang dikeluarkan oleh IAI secara bertahap mulai menyesuaikan diri kearah perubahan proses bisnis ini. Pengetahuan (Knowledge) dibidang perancangan Sistem Informasi Akuntansi yang meliputi *hardware, software, brainware, data* dan *procedure* juga mengalami perubahan dan pengembangan. ENBE juga menyebabkan lahirnya transaksi bisnis secara online yang dikenal dengan *e-commerce* dan *e-business*.

1.2 Tujuan Penelitian

Paper ini bertujuan membangun *Knowledge Management Systems* untuk membuat suatu kerangka kerja standar disain sistem informasi akuntansi yang mampu mengakomodasi ENBE agar dapat dipergunakan oleh berbagai developer dan akuntan intern untuk menghasilkan informasi kondisi perusahaan yang berkualitas.

1.3. Batasan Penelitian

Pengembangan KMS untuk membuat *Framework Accounting Information Systems* mengambil contoh kasus salah satu sistem yang bersifat umum yaitu aplikasi akuntansi *General Ledger*.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. *Electronic Networking Business Environment*

Adanya *Electronic Networking Business Environment (ENBE)* yang didukung oleh teknologi Internet melahirkan konsep transaksi secara elektronik seperti *e-Commerce* dan *e-Business*. *Electronic Business (e-Business)* adalah suatu proses bisnis yang berhubungan dengan sistem informasi. Metode *e-Business*, memungkinkan perusahaan untuk berhubungan dan mengakses data internal dan eksternal dengan proses yang lebih efisien dan fleksibel. Menjalini hubungan yang lebih erat dengan pemasok dan mitra usaha (*Supply Chain Management*) serta untuk lebih memuaskan keinginan dan harapan pelanggan

merupakan tujuan utama *e-Business*.

e-Commerce adalah suatu tipe model bisnis atau segmen dari model bisnis yang memungkinkan sebuah perusahaan atau individu untuk menajalankan bisnis melalui jaringan dan lingkungan elektronik / ENBE. *e-Commerce* dapat beroperasi pada keempat segmen pasar utama yaitu : B2B, B2C, C2C dan C2B. Dalam prakteknya, *e-Business* lebih berfokus pada strategi dengan fungsi menggunakan kemampuan elektronik, sedangkan *e-Commerce* adalah suatu kumpulan dari keseluruhan strategi *e-Business*. *E-Commerce* dibentuk untuk menambahkan aliran pendapatan dengan menggunakan internet yang terkadang melibatkan aplikasi dari *Knowledge Management System*.

Semua pendekatan untuk KM pada dasarnya merupakan metode untuk mengelola interaksi dan komunikasi antara manusia agar lebih baik. Disain perancangan sistem informasi akuntansi melibatkan pemahaman terhadap proses bisnis (lingkungan yang dihadapi / ENBE), kebutuhan akuntan dan *develover (programmer)*. Untuk itu, dibutuhkan solusi KM yang tepat yang dapat menjembatani kebutuhan dunia bisnis, akuntan dan *develover* untuk merancang standarisasi sistem informasi akuntansi (SIA) pada era ENBE.

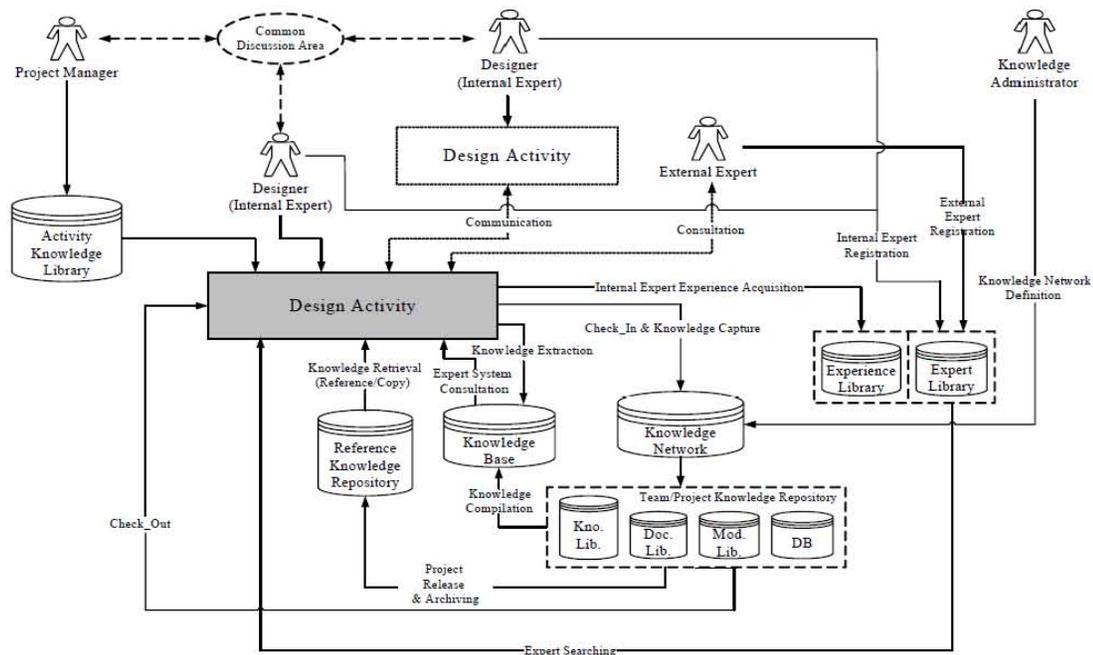
2.2. *KM Solutions*

KM solusi terdiri atas 4 (empat) level yaitu (1) *KM Processes*, (2) *KM Systems*, (3) *KM Mechanisms and Technologies*, dan (4) *KM Infrastructure* (Becerra, Gonzales, Sabherwal, 2004). *KM Processes* adalah proses yang luas yang membantu dalam menemukan (*discovering*), menangkap (*capturing*), berbagi (*sharing*) dan menerapkan (*applying*) pengetahuan. Untuk efektifitas dan efisiensi, *KM Processes* tersebut didukung oleh *KM System* yang meliputi *KM Mechanisms and technologies* dan *KM Infrastructure*. Keempat *KM Processes* tersebut digunakan untuk menemukan dan menyaring berbagai informasi yang terkait untuk menciptakan kerangka kerja standar perancangan sistem informasi akuntansi pada era ENBE.

2.3 KMS dan Architecture Framework Accounting Information System

Pengembangan KMS untuk membuat kerangka kerja standar sistem akuntansi meliputi pemahaman terhadap aktivitas disain KM itu sendiri. Aktivitas KM melibatkan *Project Manager*, *Internal Expert*, *External Expert* dan *Knowledge Administrator* (Chen & Chen, 2007). Aktivitas perancangan KMS diilustrasikan pada Gambar 1. *Project Manager*, *Internal Expert* dan *external expert*

melakukan diskusi untuk menambah *Knowledge Library*, *Document Library*, *Modification Library* dan *Database* yang kesemuanya disimpan dalam *Project Knowledge Repository*. Aktivitas-aktivitas perancangan terdiri dari *Discussion*, *Communication*, *Consultation*, *Knowledge Retrieval*, *Knowledge Extraction*, *Knowledge Compilation*, *Check_in & Knowledge Capture* ke dalam *repository* kemudian *Check_out* kembali ke dalam disian aktivitas.

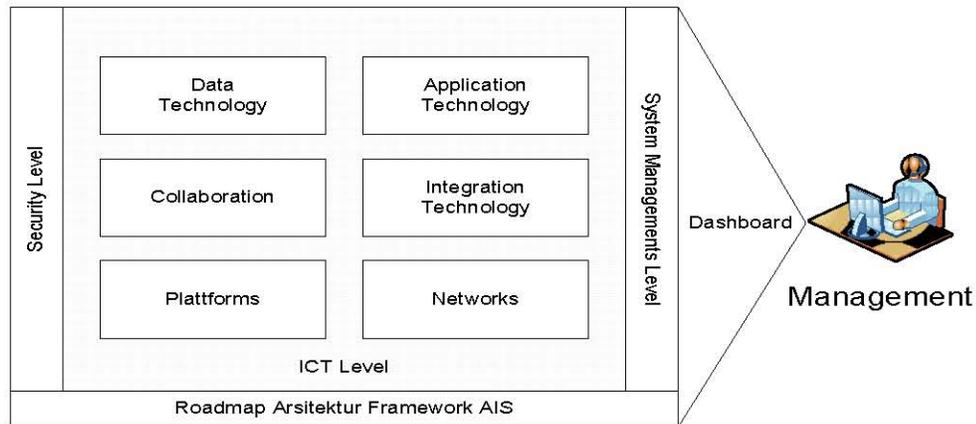


Gambar 1. KM-Oriented Design Knowledge Work Model (Chen & Chen, 2007)

KM Process dalam pembuatan kerangka kerja perancangan AIS terdiri atas: *Discovering*, *Capturing*, *Sharing* dan *Application* dengan teknologi yang digunakan umumnya berupa aplikasi Forum Diskusi secara Online. Akuntan dan *Developer* adalah sumber informasi yang akan mentransfer baik *tacit knowledge* maupun *explicit knowledge* yang mereka miliki. Sedangkan *Users* lain dapat memberikan masukan tambahan berdasarkan output dari informasi yang di-*shared* pada forum diskusi tersebut.

Berdasarkan arsitektur system informasi yang umum, arsitektur *Framework Accounting Information Systems* yang terdiri

atas 3 (tiga) level utama yaitu *Security Level*, *ICT level*, *Management System Level* (Ginsawat, dkk. (2009). *Security Level* berfungsi untuk mengamankan data dan system baik secara *Physical* mau pun *logical*. *ICT (Information, Communication, Technology) Level* terdiri dari teknologi *Data, Application, Collaboration, Integration, Platforms dan networks*. *Management Systems Level* berfungsi untuk menyediakan sarana dan prasarana yang dibutuhkan oleh manajemen untuk menghasilkan informasi guna pengambilan keputusan. Ilustrasi arsitektur *Framework AIS* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Framework AIS

2.4 Penelitian-penelitian yang Relevan

Penelitian *Knowledge Management* yang relevan dengan penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut. Ployduangrat dari *Srinakharinwirot University, Thailand* melakukan sebuah penelitian dengan judul *"The Development of Knowledge Management system for Teacher in Basic Education School"*. Dalam penelitiannya, Jaruwan mengemukakan sebuah *Research Procedure* penelitian untuk pengembangan *Knowledge Management Systems (KMSs)*, yang dimulai dari *Research Step, Process, dan Output* atau *Deliverable* dari masing-masing step penelitian, sehingga menjadi suatu langkah yang sistematis untuk mencapai tujuan penelitian. Konsep / pola *Research Procedure* Jaruwan penulis gunakan dalam penelitian ini.

Chen dan Chen (2007) menjelaskan sebuah metodologi pengembangan KMS yang digunakan untuk proses dari *Engineering Knowledge capture, storage and compilation*. Metodologi yang digunakan dalam penelitian mereka dipakai dalam penelitian ini terutama

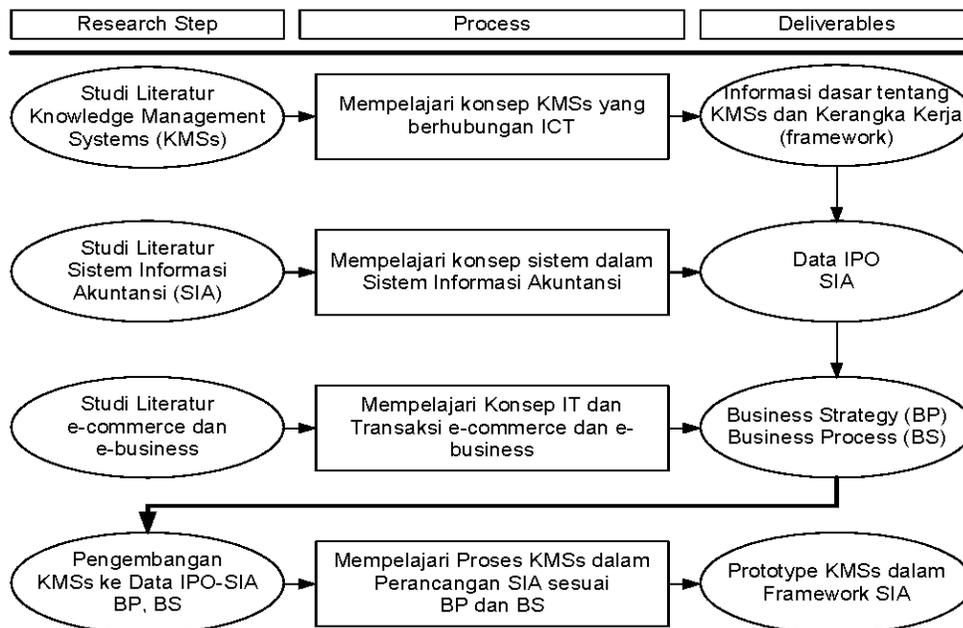
untuk proses *Engineering Knowledge Capture, storage dan compilation* disain kerangka kerja standar sistem informasi akuntansi.

Sori (2009) dalam papernya yang berjudul *"Accounting Informatino Systems (AIS) and Knowledge Management: A Case Study"* mengungkapkan tentang hubungan antara AIS dan KMS yang penulis jadikan sebagai acuan konsep pengembangan KMS untuk kerangka kerja standar Sistem informasi akuntansi.

Xu (2003) pada disertasinya yang berjudul *"Critical Success Factors for Accounting Information Systems Data Quality"* menjelaskan tentang Quality dari data yang menjadi CSF untuk Sistem Informasi Akuntansi.

3. Metodologi Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan diilustrasikan pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Prosedur dan Tahapan Penelitian (Adopsi dari Research Procedure – Jariwan)

Studi Literatur KMS bertujuan untuk mendapatkan informasi dasar tentang KMS atau perkembangan terbarunya. Teknik ini dilakukan dengan mempelajari berbagai pengetahuan yang telah bersifat *Explicit* / terdokumentasi melalui berbagai buku tentang *Knowledge Management Systems*, *Journal* maupun *articles* yang berhubungan dengan *Information Communication Technology (ICT)*. *Deliverable* dari langkah ini berupa informasi dasar tentang KMS dan kerangka kerja (*framework*) untuk kasus pembuatan kerangka kerja standar sistem informasi akuntansi.

Studi Literatur Sistem Informasi Akuntansi bertujuan untuk mempelajari konsep sistem dalam sistem informasi akuntansi. *Deliverable* dari langkah ini berupa informasi tentang konsep *Data Input, Process* dan *Output* Sistem Informasi Akuntansi.

Studi Literatur *e-Business* dan *e-Commerce* bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan (*Knowledge*) tentang *e-Business* dan *e-Commerce* menjadi suatu keharusan jika ingin merancang sistem informasi akuntansi pada era ENBE. Melalui langkah ini akan

didapatkan pengetahuan *Business Strategi (BS)* dan *Business Process (BP)* dalam era ENBE.

Pengembangan KMS ke Data IPO – SIA dilakukan untuk mempelajari proses KMS (*KM Solution*) yang tepat dalam mendisain Sistem Informasi Akuntansi yang mampu mengakomodasi *Business Strategy (BS)* dan *Business Process (BP)* pada era ENBE. *Deliverable* langkah ini berupa *Prototype KMS* dalam merancang *framework Accounting Information Systems*.

4. Pembahasan

4.1. Pengembangan KMS untuk Framework Accounting Information System

KMS dibangun untuk memudahkan komunikasi (transfer *tacit – explicit* ataupun sebaliknya) antara individu dengan individu, individu dengan kelompok (*groups*), kelompok dengan kelompok agar tercipta interaksi (diskusi) yang lebih baik. Interaksi yang diharapkan adalah terjadinya *KM Process* yang lebih efektif dan efisien. Pengembangan *Knowledge Management Systems* untuk

SIAdalam penelitian ini hanya menggunakan 2 (dua) tipe *KM Process* yaitu *KM Capturing* dan *KM Sharing*.

4.1.1 KM Processing: Capturing

Kesulitan utama yang dihadapi dalam *KM Process: capturing* adalah memberikan motivasi dan dorongan kepada orang-orang yang memiliki *expertise knowledge* agar mereka mau untuk mentransfer *knowledge* yang mereka miliki. Untuk itu dibutuhkan satu pemicu permasalahan yang terlebih dahulu harus disediakan dengan mengacu pada literatur (*best practice*) yang telah ada. Dalam kesempatan ini topik diskusi yang dipilih adalah membangun sistem informasi akuntansi modul *General Ledger*.

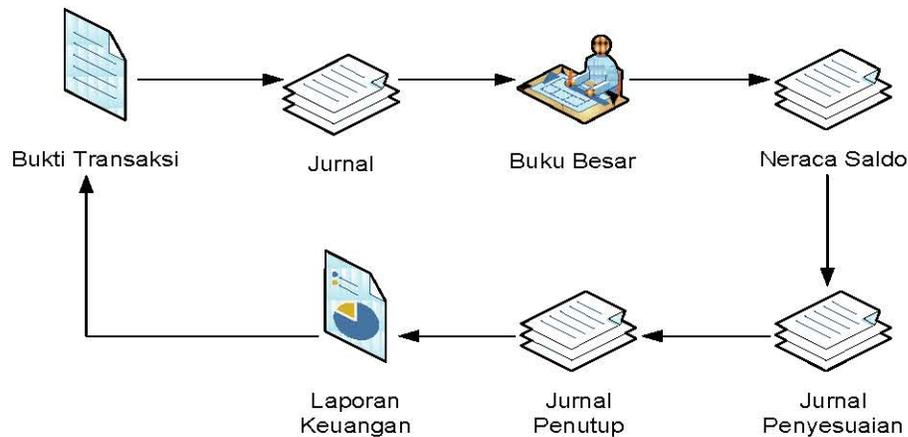
General Ledger (GL) adalah sub aplikasi standar dari super sistem informasi akuntansi. GL dapat membantu proses pencatatan, pengklasifikasian, pengikhtisaran dan pelaporan keuangan yang dilakukan oleh manusia agar dapat memenuhi kualitas informasi. Laporan keuangan yang dihasilkan oleh aplikasi GL biasanya telah mengikuti aturan dan pedoman yang ditentukan dalam Standar Akuntansi Keuangan yang dikeluarkan

oleh Ikatan Akuntan Indonesia.

Tujuan utama *KM Process: Capturing* adalah bagaimana menangkap pengetahuan yang ada dalam pikiran seseorang (*tacit knowledge*) sehingga dapat didokumentasikan (*explicit knowledge*), atau pun *explicit knowledge* yang terdapat dalam manual pengoperasian sehingga mudah untuk di-*shared* dengan orang lain. Dalam hal aplikasi GL, *KM Process: capturing* dilakukan dengan memperoleh informasi dari berbagai manual dan kerangka kerja aplikasi GL yang telah diterapkan (*best practice*).

4.1.2 Hubungan GL dan Siklus Akuntansi

Proses sistem GL mengikuti kegiatan siklus akuntansi yang berlaku umum. Siklus akuntansi tersebut dimulai dari tahapan pengumpulan bahan bukti transaksi (sortir / pengurutan disesuaikan dengan tanggal transaksi), jurnal, posting ke Buku Besar, Neraca Saldo, Jurnal Penyesuaian, Jurnal Penutup dan terakhir Laporan Keuangan.



Gambar 4. Siklus Akuntansi

4.1.3 Arsitektur Framework GL

Arsitektur framework GL tetap mengacu kepada master arsitektur framework sistem informasi akuntansi (Gambar 2). Berdasarkan arsitektur tersebut maka disain dan pengembangan GL mengikuti 3 level

roadmap tersebut yaitu *Security Level*, *ICT level* dan *System Management Level*.

4.1.3.1 Security Level

Ada 2 (dua) teknik keamanan pada program aplikasi yang biasa digunakan.

Pertama, GL dengan menggunakan satu password saja, artinya password ini di-*shared* untuk digunakan secara bersama-sama. Kelemahan cara, masing-masing user tidak memiliki password sendiri sehingga siapa pun yang memiliki password, maka ia dapat mengakses sistem.

Kedua, GL dengan menggunakan pemakaian tabel user yang khusus menyimpan data user berupa ID, PASSWORD, LEVEL AKSES dan lain-lain yang sifatnya dapat dirubah disesuaikan dengan keadaan.

KM Process: sharing dilakukan dengan menampilkan *template* untuk mendisain table pemakai / user dengan berbagai *attribute* pilihan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan bisnis.

4.1.3.2 ICT Level

Pada arsitektur ICT level, *KM Process: capturing* dilakukan dengan memeriksa berbagai dokumen manual program GL (yang telah jadi / *best practice*) untuk membuat berbagai *template* yang siap pakai baik pada disain struktur data mau pun proses aplikasi GL. Dengan adanya *template* ICT level ini, diharapkan pengembangan GL ini dapat mempermudah akuntan maupun developer untuk merancang sistem GL.

4.1.3.3 System Management Level

System Management Level merupakan sebuah level arsitektur yang berisikan berbagai *tools* yang dapat digunakan oleh Manajer untuk mengelolah (*manage*) sendiri informasi yang dibutuhkan. Beberapa pilihan *tools* dan cara menggunakan dapat diperoleh melalui berbagai sumber baik dari perpustakaan, internet maupun *best practice* yang pada akhirnya semua informasi ini akan di-*sharing* untuk dimanfaatkan sebagai *knowledge*.

4.2 KM Processing: Sharing

Setelah berbagai *template* untuk aplikasi GL telah dibuat melalui *KM Process: capturing*, langkah berikutnya adalah bagaimana membuat berbagai *template* tersebut dapat diakses dengan mudah oleh berbagai pihak yang membutuhkan (*akuntan / developer*). *Knowledge Sharing System* merupakan aplikasi / sistem yang memungkinkan *knowledge* dapat diakses oleh suatu member / group tertentu.

Knowledge Sharing System (KSS) adalah sebuah sistem yang memungkinkan *members* dari suatu organisasi atau group saling berbagi *tacit* dan *explicit knowledge*. Berdasarkan definisi tersebut maka *forum online* merupakan salah satu aplikasi realisasi dari KSS. *Forum Online* merupakan sebuah tempat / wadah untuk memudahkan komunikasi dan interaksi secara online antara berbagai komponen yang terlibat dalam KM tersebut. Dengan adanya teknologi HTML (*HyperText Markup Language*), maka user / member yang tergabung dalam forum dapat mengambil atau pun memberikan *knowledge* yang dibutuhkan. Dan hal ini, tentu saja akan meningkatkan jumlah penyimpanan pengetahuan (*knowledge repository*).

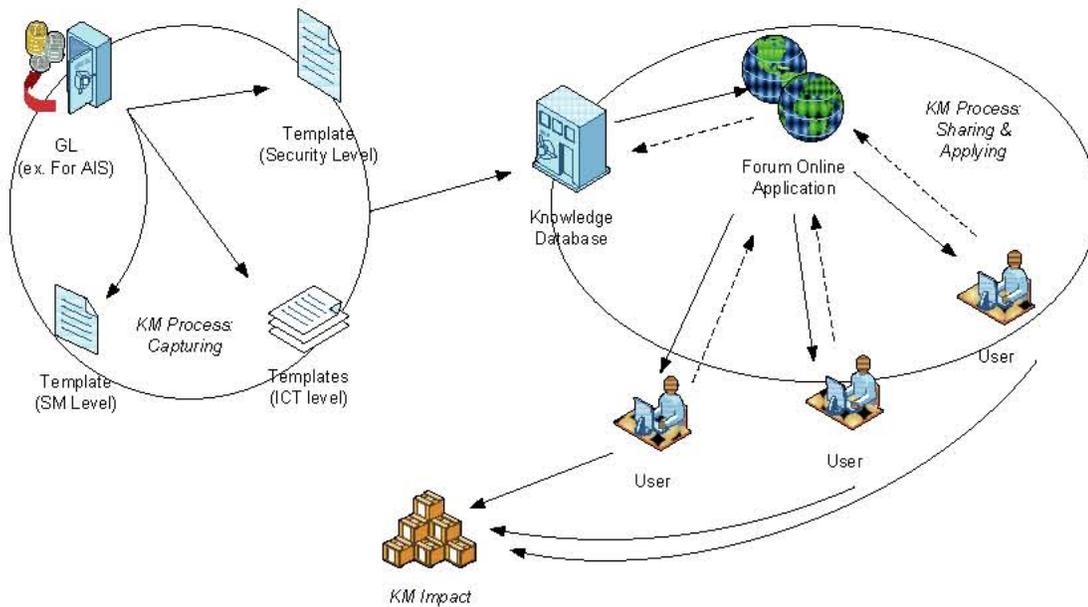
Adanya komunitas *open source*, menyebabkan aplikasi *forum online* mudah ditemukan dan di *download* dari *internet*. Salah satu aplikasi *forum online* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Machines Forum (SMF)* yang dapat didownload secara gratis (*free*) dari situs <http://www.simplemachines.org>.



Gambar 5. Simple Machines Forum (SMF)

SMF dapat memfasilitasi penyimpanan *knowledge*, komunikasi dan informasi antara member sehingga tercipta rasa saling berbagi yang dinamis dan simultan. Tersedianya *template* yang sebelumnya telah di-*shared* terlebih dahulu merupakan pemicu

agar member mau memberikan masukan, komentar atau pun saran terhadap *template* yang disediakan, sehingga harapan untuk terciptanya *knowledge* yang baru dari berbagai informasi dapat diwujudkan.



Gambar 6. KM Process – KM Impact

Melalui proses *searching* atau diundang secara langsung untuk bergabung dalam forum

diharapkan *users* dapat memperoleh *template* yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi GL

secara lebih efektif dan efisien. Adanya transfer *knowledge (tacit / explicit)* yang di *shared* oleh sebagian users secara tidak langsung akan memberikan pengaruh baik kepada Users (people), Proses, Produk maupun organisasi secara keseluruhan (*KM Impact*) seperti yang terlihat pada Gambar 6.

5 Penutup

5.1 Kesimpulan

1. Pengembangan KMS dalam *framework Accounting Information System* mungkin kemudahan baik bagi kalangan Akuntan dan developer dalam mendisain aplikasi tersebut. *Framework Accounting Information System* merupakan satu kerangka kerja perancangan sistem yang meliputi level *Security, ICT,* dan *System Management* yang pada intinya untuk memberikan kemudahan bagi pemakai dalam memperoleh informasi sesuai kebutuhannya.
2. Dengan mengikuti *framework* yang telah disediakan pada suatu *forum online*, mudah-mudahan perancangan Sistem Informasi Akuntansi dapat mengakomodasi perkembangan yang ada pada era ENBE. Sebab setiap perubahan yang terjadi baik pada ketiga level tersebut dapat segera *dicapture* dan *disharing* melalui dukungan teknologi tersebut.
3. Aplikasi *Online Forum* dapat memungkinkan adanya masukan dan tambahan *Knowledge* yang dapat menangkap apa saja yang menjadi kebutuhan user baik dari sisi *intern* maupun *Ekstern* Organisasi

5.2 Saran

Penelitian KMS ini dapat dilanjutkan dengan melakukan pembahasan yang lebih detail tentang perancangan berbagai aplikasi yang berada dibawah super Sistem Informasi

Akuntansi yang lain seperti aplikasi persediaan, aplikasi keuangan dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Becerra-Fernandes, Irma. Avelino Gonzales and Rajiv Sabherwal. *Knowledge Management Challenges, Solutions and Technologies*, Pearson Prentice Hall, 2004.
- Chen, Yuh-Jen., and Chen, Yuh-Min, On Engineering Knowledge Management Methodology, System Framework and Enabling Technology for Collaborative Product Design, *Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers*, Vol. 24, No. 4, pp. 286-299 (2007).
- Ginsawat, Rossey,. Abdullah, Rusli., Zali, Mohd., Nor, Mohd. Applying Knowledge Management System Architecture in Software Maintenance Environment, *Journal of Computer and Information Science*, Vol. 2 No. 4, 2009
- Ployduangrat, Jaruan., *The Development of Knowledge Management Systems (KMSs)*, Srinakharinwirot University.
- Sori, Zulkarnain Muhamad., Accounting Information System (AIS) and Knowledge Management: A Case Study, University Putra Malaysia, *American Journal of Scientific Research*, Issue 4 (2009), pp36-44, 2009.
- Xu, Hongjinag., *Critical Success Factors for Accounting Information Systems Data Quality*, Desertasi, University of Southern Queensland, 2003.