

PERANCANGAN KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM PADA IT BINA NUSANTARAMENGGUNAKAN BLOG, WIKI, FORUM DAN DOCUMENT

Karto Iskandar; Tony; Claudia Henly Phankova; Wongso Agustino

Computer Science Department, School of Computer Science, Binus University
Jl. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat 11480
karto_i@binus.edu; houji_zhou@yahoo.com;
claudiaphankova@hotmail.com; yiding.business@gmail.com

ABSTRACT

This research purpose is to design a Knowledge Management System (KMS) in Bina Nusantara IT to facilitate knowledge sharing and knowledge management dashboard view to see the development of employee knowledge achieved in KMS. The high turnover rate caused the walkout knowledge. The knowledge is not well structured so that employees often have difficulty in searching for knowledge. Methods of the research conducted by the method of Software Development Life Cycle (SDLC), model iterations. The next step is formulating a study literature to find references to these problems. Then do a system design in the form of UML diagrams user interface and database. The results achieved in the form of KMS-based design to support knowledge sharing among IT BINUS employees. The conclusion from this study is that spread knowledge can be identified, stored and reused. Through this system, documentation of knowledge is optimized so that it can be a solution for walkout knowledge. There are a variety of KM applications in the system, such as Blog, Wiki, Forum, and Document.

Keywords: Knowledge Management System, KMS, IT Bina Nusantara

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang Knowledge Management System (KMS) di IT Bina Nusantara guna memfasilitas knowledge sharing dan knowledge management dashboard view untuk melihat perkembangan knowledge yang dicapai karyawan dalam KMS. Tingginya tingkat turnover menyebabkan terjadinya knowledge walkout. Knowledge yang ada tidak terstruktur dengan baik sehingga karyawan sering mengalami kesulitan dalam pencarian knowledge. Metode penelitian dilakukan dengan metode Software Development Life Cycle (SDLC) yaitu model Iterasi. Selanjutnya melakukan studi pustaka untuk mencari referensi yang berhubungan dengan permasalahan tersebut. Kemudian melakukan perancangan sistem berupa diagram UML, user interface dan database. Hasil yang dicapai berupa perancangan KMS yang dapat mendukung knowledge sharing antar karyawan IT BINUS. Kesimpulan dari penelitian ini adalah knowledge yang tersebar dapat diidentifikasi, disimpan dan dimanfaatkan kembali. Melalui sistem ini, pendokumentasian knowledge menjadi lebih optimal sehingga dapat menjadi solusi pada saat terjadinya knowledge walkout. Ada bermacam-macam KM applications di dalam sistem, seperti Blog, Wiki, Forum, dan Document.

Kata kunci: Knowledge Management System, KMS, IT Bina Nusantara

PENDAHULUAN

Kemampuan sebuah organisasi untuk belajar beradaptasi dengan perubahan mutlak diperlukan agar organisasi mampu mengikuti perkembangan yang ada dan mampu bersaing dengan organisasi lain. Kemampuan dalam memanfaatkan teknologi dengan tepat sangat berpengaruh bagi organisasi dalam membawa organisasi menjadi lebih baik di masa depan. Dalam memanfaatkan teknologi secara tepat, hal tersebut juga berkaitan dengan pengelolaan *knowledge*. Peran *knowledge* dalam upaya penghidupan dan pengembangan sebuah organisasi telah dianggap sebagai sebuah aset yang sangat penting. Tingginya *turnover*, membuat *knowledge* yang bersifat individual, akan keluar bersama dengan individu tersebut (*knowledge walkout*). *Turnover* karyawan yang baru harus diberikan pelatihan tambahan sehingga memakan waktu dan biaya pelatihan yang juga berdampak pada kinerja organisasi. Bila *knowledge* yang dimiliki karyawan tidak dikembangkan, maka tidak ada *knowledge* yang dibagikan untuk dapat dimanfaatkan oleh organisasi. *Knowledge* yang sudah dikelola dengan baik dan mudah diakses akan sangat bermanfaat bagi organisasi karena dapat menghindari kesalahan yang sama. *Knowledge* harus dipelihara dengan baik, sehingga dapat dikembangkan, diperbaharui dan digunakan terus menerus. Dengan begitu, sebuah organisasi dapat mengetahui bagaimana langkah-langkah yang tepat dalam menangani permasalahan dan mengeksplorasi kinerja organisasi dengan mengedepankan penggunaan informasi yang terstruktur.

Pada dasarnya, *Knowledge Management* (KM) adalah usaha untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, mengambil, mendistribusikan serta menggunakan kembali *knowledge*. *Knowledge Management* mensyaratkan bahwa proses belajar dan pengembangan individu yang terlibat di dalam organisasi harus menjadi satu kesatuan terhadap tujuan organisasi secara jelas dan terstruktur untuk mencapai tujuan optimalnya. *Knowledge Management* telah terbukti meningkatkan kinerja organisasi. IT Bina Nusantara merupakan unit yang berdiri di bawah BINUS Group dan sudah mendukung penerapan Teknologi Informasi pada group BINUS. Para karyawan di IT BINUS pada umumnya mempunyai kesediaan untuk berbagi *knowledge* yang mereka miliki, tetapi masih dalam bentuk lisan. Tingginya tingkat *turnover* menyebabkan terjadinya *knowledge walkout*. Hal tersebut terjadi karena saat karyawan keluar dari organisasi maka *knowledge* yang melekat pada diri karyawan tersebut ikut keluar. Ketika karyawan yang baru menduduki jabatan tersebut, umumnya mereka memiliki *zero knowledge* mengenai kondisi-kondisi yang pernah terjadi sebelumnya. *Knowledge* yang ada di IT BINUS tidak terstruktur dengan baik sehingga pencarian *knowledge* sering mengalami kesulitan. Proses *knowledge sharing* mulai ada, namun tidak ada wadah yang terintegrasi yang mendukung dokumentasi, pemanfaatan dan pendistribusian *knowledge* di dalamnya. Di dalam IT Division belum terdapat pengaturan keizinan terhadap *knowledge* yang ada, sehingga akses terhadap *knowledge* masih bersifat terbuka untuk *knowledge* yang hanya boleh dimiliki kelompok tertentu saja.

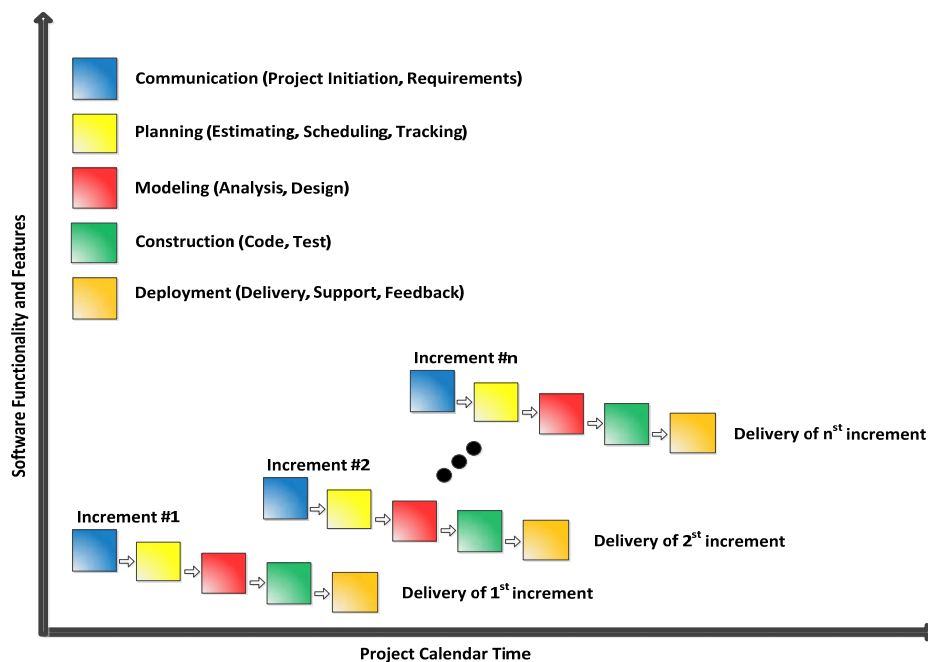
Permasalahan tersebut membuat sebuah KMS diperlukan pada IT BINUS, untuk mengidentifikasi dan memelihara *knowledge* sehingga *knowledge* yang ada dapat dikembangkan dan dimanfaatkan oleh organisasi. *Knowledge* akan ditampung dalam sebuah wadah sebagai sarana bagi pengguna untuk menuangkan *knowledge* yang mereka miliki. Upaya pemecahan masalah dengan membuat Blog, Wiki, Forum, dan Document sebagai wadah KMS. Selain itu, dalam mendukung pengelolaan *knowledge*, *knowledge management dashboard* dapat digunakan untuk melihat perkembangan *knowledge* yang ada dan meninjau target yang telah dicapai pengguna KMS. Tujuan dari perancangan *Knowledge Management System* pada IT Bina Nusantara adalah untuk mengidentifikasi, menyimpan dan memanfaatkan kembali *knowledge* yang ada. Merancang *Knowledge Management System* sebagai wadah yang dapat mempermudah akses informasi, mendukung dokumentasi, pengelolaan, pemanfaatan serta pendistribusian *knowledge* di dalam organisasi. Merancang *Knowledge Management Dashboard*.

METODE

Penelitian menggunakan metodologi untuk pengembangan aplikasi dengan model iterasi pada masing-masing aplikasi KMS, yaitu Blog, CBR, Wiki, Forum dan Document. Iterasi pertama merupakan inti dari sistem secara keseluruhan. Untuk pengembangan lanjutan dan evaluasi sistem dilakukan pada iterasi berikutnya. Iterasi tersebut dilakukan untuk mendapatkan umpan balik dan kebutuhan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna beserta penambahan fitur tambahan atau fungsionalitas yang dibutuhkan. Metode iterasi dilakukan sebanyak lima *incremental*, masing-masing *incremental* untuk Blog, CBR, Wiki, Forum dan Document.

Software Development

Incremental process model atau disebut model iterasi adalah salah satu metode perancangan *software* dengan perulangan (iterasi) yang berurutan. *Incremental process* model pada iterasi pertama merupakan inti dari *software* secara keseluruhan. Untuk pengembangan lanjutan dan evaluasi sistem dilakukan pada iterasi berikutnya. Iterasi tersebut dilakukan untuk mendapatkan umpan balik dan kebutuhan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna beserta penambahan fitur tambahan atau fungsionalitas yang dibutuhkan. Proses tersebut terus diulang hingga pada proses *deployment* sampai menghasilkan *software* yang lengkap, (Pressman, 2010).



Gambar 1 Model Iterasi

Knowledge Management

Knowledge Management adalah sebuah filosofi bisnis. *Knowledge Management* merupakan kumpulan dari prinsip-prinsip, proses, struktur organisasi dan aplikasi teknologi yang membantu orang membagikan dan meningkatkan *knowledge* untuk memenuhi tujuan bisnis (Poonkundran, 2009). *Knowledge Management* dalam suatu organisasi bisnis berarti mengelola kegiatan *knowledge worker*, yang dicapai dengan memfasilitasi, memotivasi, memimpin, dan mendukung *knowledge worker* dan menyediakan atau memelihara lingkungan kerja yang sesuai (Gao, Li, dan Clarke, 2008).

Knowledge Management bertujuan untuk menangkap dan mendistribusikan *knowledge* di dalam organisasi melalui penerapan teknologi informasi dan komunikasi sehingga dapat dibagikan kepada semua karyawan (Vo, 2012). Ada dua tipe utama dari *knowledge*, yaitu *tacit knowledge* dan *explicit knowledge*. *Tacit knowledge* mengacu pada *knowledge* pribadi yang melekat dalam pengalaman individu dan melibatkan faktor-faktor seperti keyakinan, perspektif dan nilai-nilai pribadi. *Tacit knowledge* sulit untuk dipindahkan.

Explicit knowledge mengacu pada *tacit knowledge* yang sudah didokumentasikan. *Explicit knowledge* biasanya dalam bentuk bahasa formal dan lebih mudah dipindahkan antara individu-individu (Groff dan Jones 2003). *Tacit knowledge* pada dasarnya adalah pengalaman yang diperoleh melalui tindakan, sedangkan *explicit knowledge* mengacu pada pengetahuan yang disimpan dan dibuat dalam buku, data bank atau jenis media lainnya. Memelihara kompetensi dalam sebuah organisasi, meskipun *turnover* karyawan tinggi baik melalui pensiun atau pengurangan biaya, menimbulkan tantangan manajemen karena *tacit knowledge* hilang (Evers, Gerke, dan Menkhoff 2010).

Knowledge Management System

Knowledge Management System mengacu pada penggunaan teknologi informasi yang modern seperti internet, intranet, extranet, data warehouses untuk mengatur, meningkatkan dan memperlancar intra- dan inter- *knowledge management* (O'Brien dan Marakas 2005). *Knowledge Management System* adalah cara untuk mencapai tujuan dari *knowledge management* yang diterapkan oleh perusahaan dan kelompok industri dengan menggunakan teknologi informasi. *Knowledge Management System* mencakup beberapa kondisi *hard environment* seperti peralatan teknologi informasi, dan serangkaian kondisi *soft environment* seperti sistem organisasi (Chen dan Xu 2010).

Blog

Blog yang awalnya disebut sebagai *weblog*, dapat didefinisikan secara sederhana sebagai situs pribadi yang berisi ide dan pendapat dari seseorang. Konten dari sebuah *blog* Selain teks, *blog post* juga berisi gambar dan video yang dapat mendukung teksnya. *Blog* mudah untuk dipelihara, biasanya oleh individu namun mungkin juga kolaborasi beberapa orang yang bisa diakses kapan saja dan dimana saja dengan akses *web* (Vaezi, Torkzadeh dan Chang, 2011). *Blog post* atau *blog* sebagian besarnya bersifat tekstual dan memiliki konten yang bervariasi, dapat berupa berita, pendapat dan pengalaman seseorang. *Blog* dapat digunakan untuk *update* ke orang lain mengenai aktivitas terbaru. Alasan lain *blog* digunakan adalah untuk mengemukakan pendapat dan juga mendapatkan umpan balik atas pendapatnya tersebut. Dengan adanya *blog*, orang dapat melihat dari sudut pandang orang lain (Razmerita, Kirchner dan Sudzina, 2009). Penggunaan *blog* baru-baru ini dikaitkan dengan *knowledge management*. McIntyre dan Nicolle (2008: 688) menyimpulkan bahwa *blog* memiliki potensial sebagai *tool* internal dan eksternal untuk komunikasi dan *knowledge management*. *Blog* adalah *knowledge management tool* yang baik untuk berbagi informasi.

Wiki

Wiki adalah aplikasi *hypertext* berbasis *web* yang memfasilitasi untuk menyunting secara berkolaborasi dan didukung oleh mekanisme yang memantau setiap perubahan dan kontribusi yang dibuat pada tiap bagian yang disunting. Banyak komunitas virtual yang telah menggunakan aplikasi wiki karena keuntungannya yang berkaitan dengan *knowledge creation*, berbagi, menyebarkan dan mengumpulkan *knowledge*. Wiki memiliki tiga karakteristik utama. Karakteristik pertama adalah *open editing*, yang memungkinkan pengguna secara bebas untuk menyunting konten halaman. Karakteristik kedua dari wiki adalah mengontrol perubahan dan keamanan, yang mengacu pada kemampuan untuk mempertahankan dan melacak setiap perubahan yang terjadi dan versi konten yang terdapat pada wiki, serta kemampuan administrator wiki untuk memilih pengaturan privasi yang berbeda dalam menentukan siapa yang berhak melihat dan menyunting konten wiki untuk memastikan kualitas wiki

tersebut. Karakteristik terakhir adalah *knowledge structuring*, menghubungkan dan membuat halaman dimana mengacu pada kemampuan untuk mengelompokkan halaman pada wiki yang memuat berbagai jenis konten ke dalam berbagai kategori berdasarkan kemiripan dan kemampuan yang mengizinkan pengguna untuk menghubungkan satu halaman wiki dengan halaman wiki lainnya ataupun halaman wiki dengan halaman di luar wiki. Para penemu sering melaporkan pengaruh positif dari penggunaan aplikasi wiki untuk memfasilitasi aktivitas *knowledge management* (Wei-Tsong dan Zu-Hao, 2011).

Discussion Forum

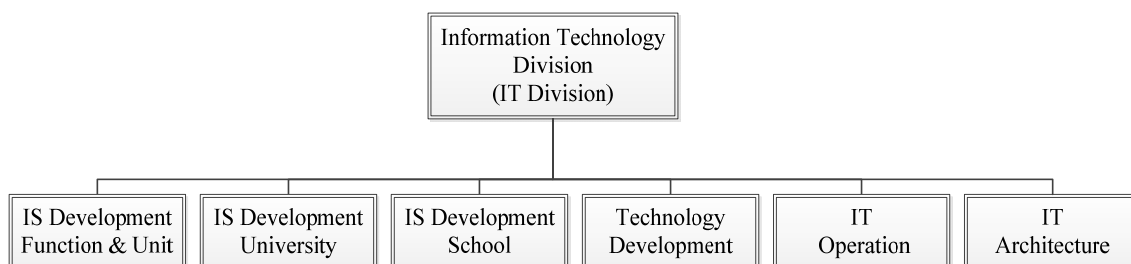
Discussion forum sebagai aplikasi berbasis *web* di mana pengguna *post* sebuah pesan dan pengguna yang lain *post* jawaban atau tanggapannya (Notess, 2009:41). *Discussion forum* memudahkan orang untuk memberikan pendapat, saran dan mengajukan pertanyaan. *Discussion forum* merupakan sebuah *tool* yang mendukung kolaborasi, di mana forum memberikan berbagai sudut pandang terhadap setiap masalah atau ide (McLoughlin dan Mynard, 2009:148). Menurut Fu-Hsiang, Gwo-Dong, Chin-Yeh, dan Liang-Yi (2007), dalam kolaborasi berbasis *web*, *forum discussion* diterapkan sebagai *tool* untuk kolaborasi dan *knowledge sharing* paling mendasar karena diskusi merupakan langkah pertama dari kolaborasi apapun.

Document Management System

Document Management System (DMS) merupakan *repository* yang digunakan untuk menyimpan, mengatur dan melacak dokumen. Keuntungan dari *document management* adalah pengurangan redundansi dokumen pada sistem. *Document management* adalah *key enabler* dalam proses *knowledge management* (KM). KM berfokus dalam mengumpulkan, menyimpan dan membagikan informasi; Penggunaan DMS sangat berperan penting dalam memastikan bahwa informasi itu tersedia (Simonds, 2008:22).

HASIL DAN PEMBAHASAN

IT BINUS merupakan unit yang berdiri di bawah BINUS Group dan memiliki posisi strategis untuk mendukung teknologi informasi yang ada pada BINUS Group secara terpusat. IT Division selalu senantiasa melakukan eksplorasi *platform* teknologi-teknologi terbaru yang siap diterapkan untuk komunitas BINUS Group sehingga dapat memberikan keunggulan kompetitif serta mendukung pencapaian visi misi BINUS Group. IT BINUS memiliki enam departemen yaitu: Information System (IS) Development Function and Unit, IS Development University, IS Development School, Technology Development, Information Technology (IT) Operation dan IT Architecture, Gambar 2.



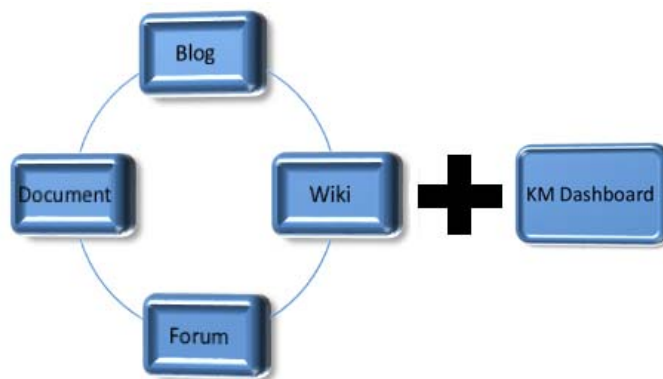
Gambar 2 Struktur Organisasi IT BINUS

Knowledge yang dimiliki oleh masing-masing karyawan biasanya berupa pengalaman dalam menemukan solusi suatu permasalahan, hasil pelatihan yang diperoleh serta pertemuan-pertemuan yang tercatat dalam dokumen yang disimpan secara personal di komputer masing-masing. Pelaksanaan *knowledge sharing* pada umumnya dilakukan secara manual atau dari mulut ke mulut, misalnya dari karyawan tingkat atas memberikan arahan dan pelatihan secara langsung atau diskusi langsung antar karyawan. Kegiatan *knowledge sharing* secara manual hanya memberikan keuntungan sepihak bagi subjek yang terlibat (*one to one*).

Dari hasil pengamatan, dapat ditemukan berbagai tipe karyawan yang berbeda-beda dalam hal berbagi dan menerima *knowledge* yang ada untuk memecahkan persoalan. Beberapa dari mereka memilih *upload-download* ke dan dari suatu media berbagi yang bersifat gratis, ada yang lebih menyukai membaca dari media internet dan berbagi *link*, ada yang lebih suka menulis dan belajar melalui *tutorial video*. Meskipun demikian, proses *knowledge sharing* di IT Division mulai ada. Wadah yang tersedia di dalam IT BINUS selama ini hanya berupa Forum dan *Blog* yang merupakan aplikasi yang terpisah. Pada kenyataannya, kedua wadah ini sulit mengakomodasikan tipe *knowledge sharing* setiap karyawan yang berbeda-beda. Selain itu, kedua wadah ini tidak terintegrasi sehingga kurang mendukung proses *knowledge sharing* di IT BINUS.

Perancangan Sistem yang Diusulkan

Aplikasi KM dalam KMS yang disediakan diharapkan dapat membantu dalam pendistribusian, pengelolaan, penyimpanan dan penggunaan kembali *knowledge* yang ada di IT BINUS. Aplikasi KM tersebut berfungsi sebagai media *sharing* para karyawan untuk saling berbagi *knowledge*. Selain itu, Aplikasi KM tersebut dapat digunakan untuk mendokumentasikan *knowledge* yang ada sehingga dapat mengembangkan proses pembelajaran karyawan dan memudahkan karyawan dalam melakukan pencarian *knowledge*.

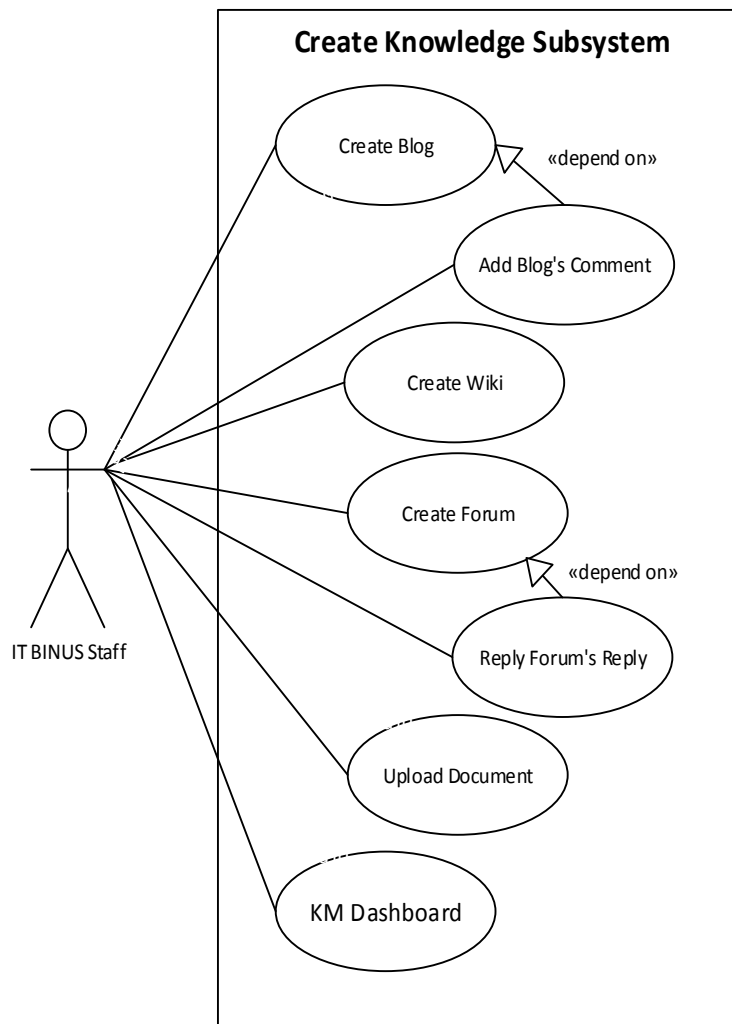


Gambar 3 Aplikasi KM

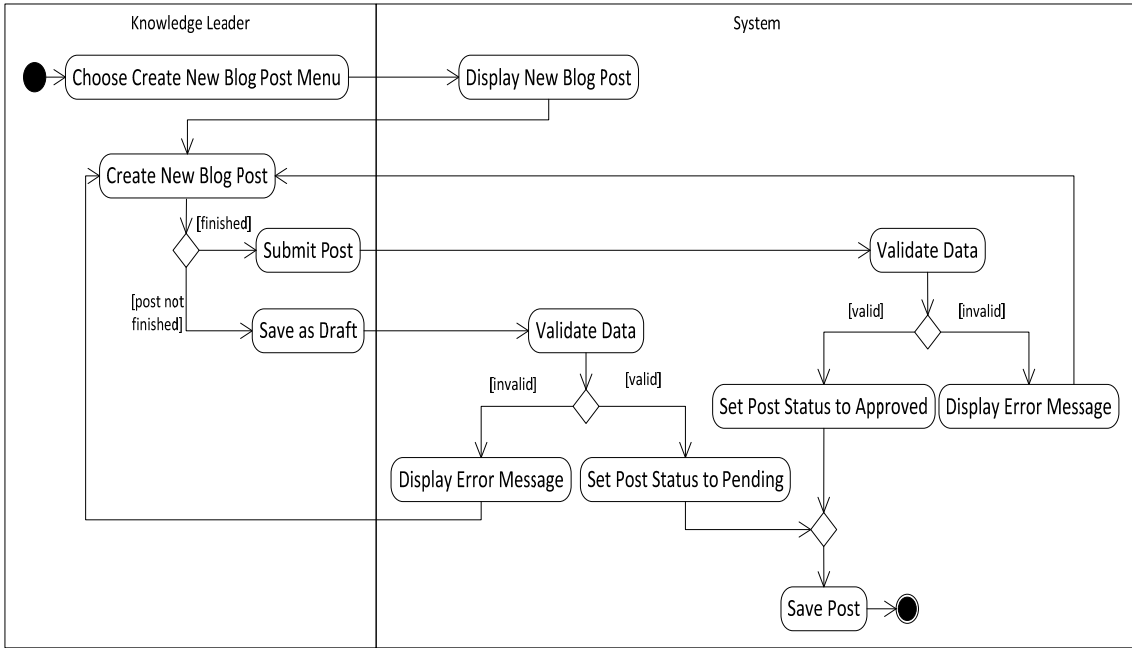
Terdapat beberapa aplikasi yang digunakan untuk membangun KMS, yaitu: ***Blog***, aplikasi ini berguna membantu pengguna untuk membagi *knowledge* mengenai subjek tertentu yang dimilikinya. Pengguna dapat menuliskan opini, pemikiran dan pengalaman pribadi dalam *Blog*. ***Wiki***, aplikasi ini digunakan *knowledge leader* untuk membuat dan menyunting konten secara berkolaborasi dan didukung oleh mekanisme yang memantau setiap perubahan dan kontribusi yang dibuat pada tiap bagian yang disunting. ***Forum***, pengguna dapat berdiskusi dan berkomunikasi dengan para pengguna lain untuk saling bertukar pikiran. ***Document***, berguna dalam menyimpan dokumen-dokumen yang bermanfaat bagi pengguna, misalnya dokumen pelatihan dan panduan praktis. ***KM Dashboard***, digunakan untuk melihat perkembangan *knowledge* yang ada dan meninjau target yang telah dicapai pengguna pada KMS. Aplikasi KM dapat dilihat pada Gambar 3.

Use Case dan Activity Diagram

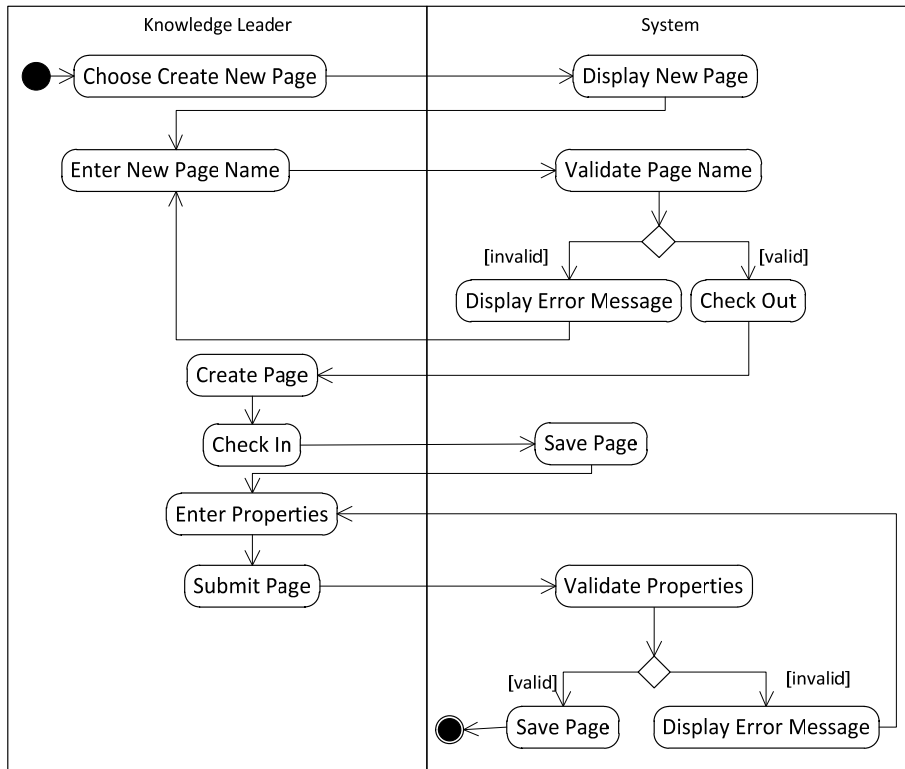
Perancangan *Use Case* pembuatan *Knowledge* dapat dilihat pada Gambar 4. Pada *use case* ini terlihat Staff IT BINUS dapat membuat *blog*, menambahkan komentar pada *blog*, membuat Wiki, membuat forum, berdiskusi pada forum, meng-*upload document*, dan melihat *dashboard* KM. Kemudian *activity* diagram untuk masing-masing aplikasi KM dapat dilihat pada Gambar 5 sampai dengan Gambar 9. Dimana *Activity Diagram* Create Blog dapat dilihat pada Gambar 5, *Activity Diagram* Create Wiki dapat dilihat pada Gambar 6, *Activity Diagram* Create New Thread Forum dapat dilihat pada Gambar 7, *Activity Diagram* Upload Document dapat dilihat pada Gambar 8, *Activity Diagram* View KM Dashboard Personal dapat dilihat pada Gambar 9.



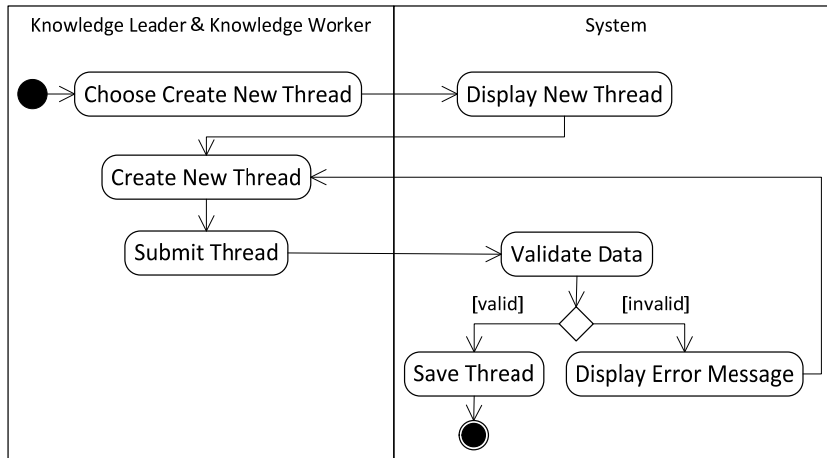
Gambar 4 *Use Case* Subsystem Pembuatan *Knowledge*



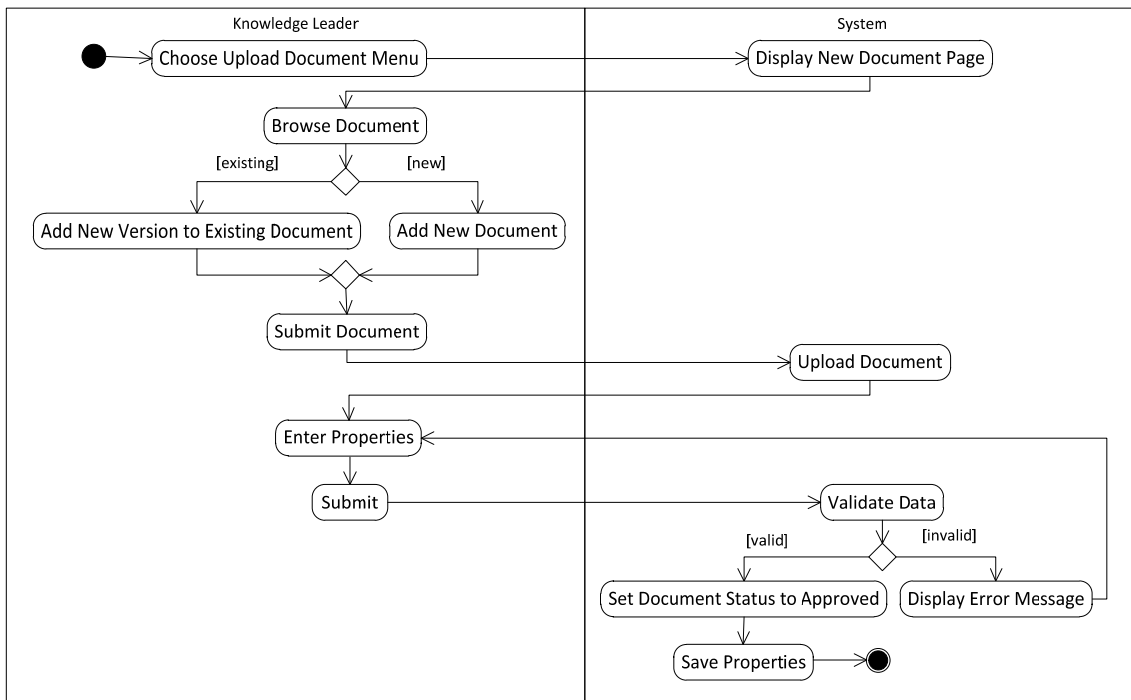
Gambar 5 Activity Diagram *Create Blog*



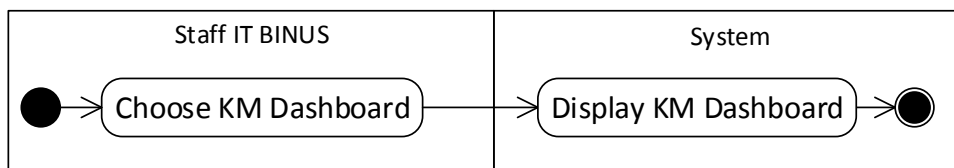
Gambar 6 Activity Diagram *Create Wiki*



Gambar 7 Activity Diagram Create New Thread Forum



Gambar 8 Activity Diagram Upload Document



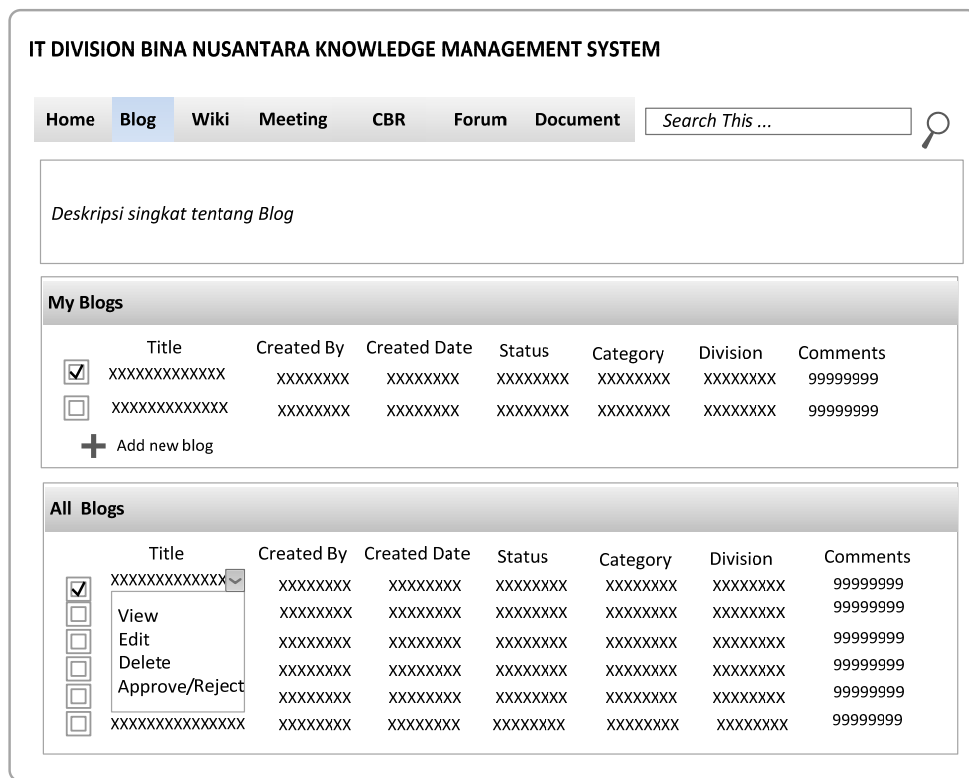
Gambar 9 Activity Diagram View KM Dashboard Personal

Rancangan Layar

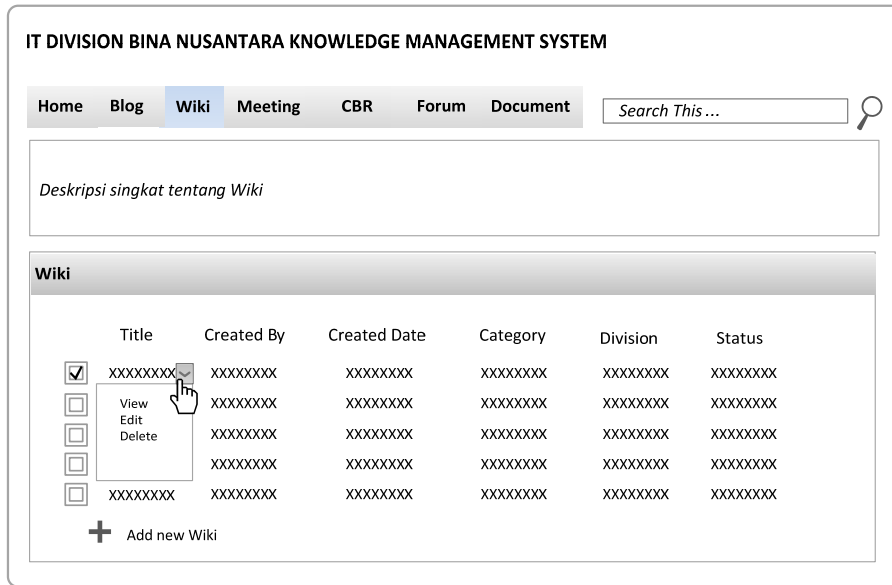
Pada semua layar memiliki kesamaan dalam *header*, yaitu terdapat menu-menu agar pengguna dapat mengakses dengan cepat aplikasi yang ada, seperti *Blog*, *Wiki*, *Forum*, dan *Document*. Juga terdapat fitur pencarian untuk mempermudah pengguna dalam mencari *knowledge* pada sistem. Tampilan layar *Blog* yang akan dirancang dapat dilihat pada Gambar 10. Pada atas terdapat deskripsi singkat tentang blog, kemudian dibawahnya terdapat daftar My Blogs, dan paling bawah terdapat daftar semua blog yang ada pada sistem. Pada setiap daftar, terdapat field Title, Created By, Created Date, Status, Category, Division, dan Comments.

Tampilan layar *Wiki* yang akan dirancang dapat dilihat pada Gambar 11. Pada atas terdapat deskripsi singkat tentang Wiki, kemudian dibawahnya terdapat daftar Wiki. Wiki hanya dapat dibuat oleh *knowledge leader*. *Knowledge leader* dapat menghubungkan halaman yang ada bersama-sama atau membuat *link* ke halaman baru. *Knowledge leader* dapat melakukan improvisasi terhadap *wiki page* yang ada.

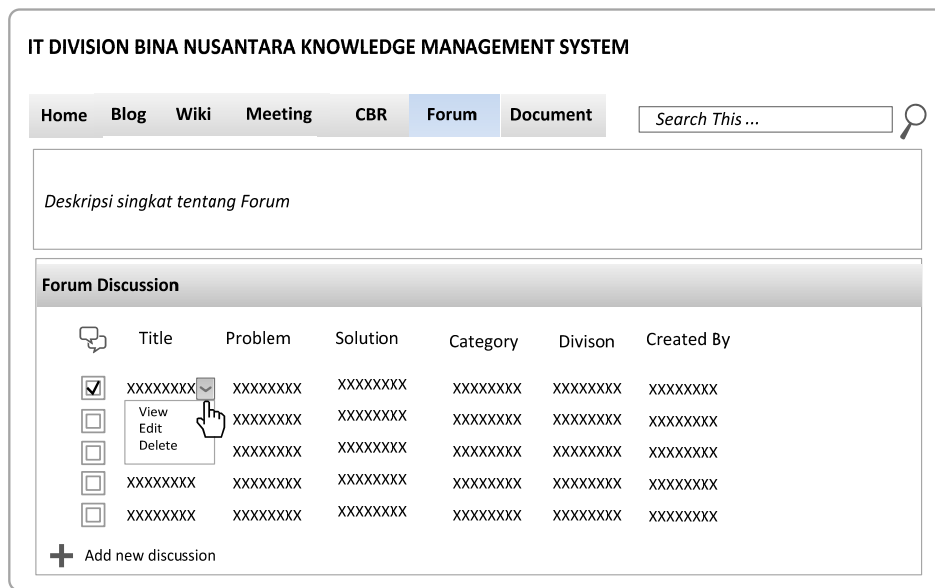
Tampilan layar *Forum* yang akan dirancang dapat dilihat pada Gambar 12. Pada atas terdapat deskripsi singkat tentang Forum, kemudian dibawahnya terdapat daftar Forum yang ada dalam sistem. Pengguna dapat melakukan diskusi mengenai topik tertentu di *Forum* ini. Pengguna juga dapat melakukan *knowledge sharing* di *Forum*.



Gambar 10 Rancangan layar Blog

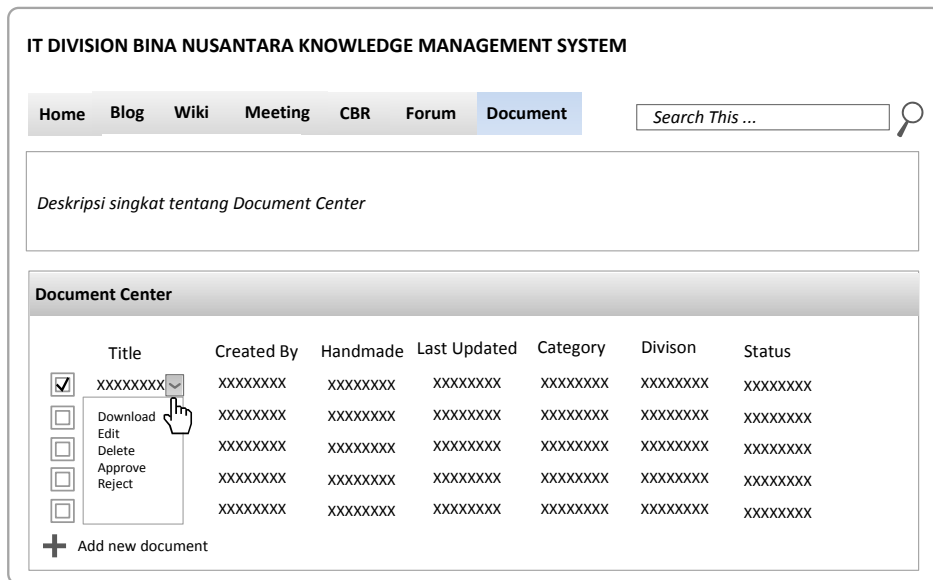


Gambar 11 Rancangan layar Wiki

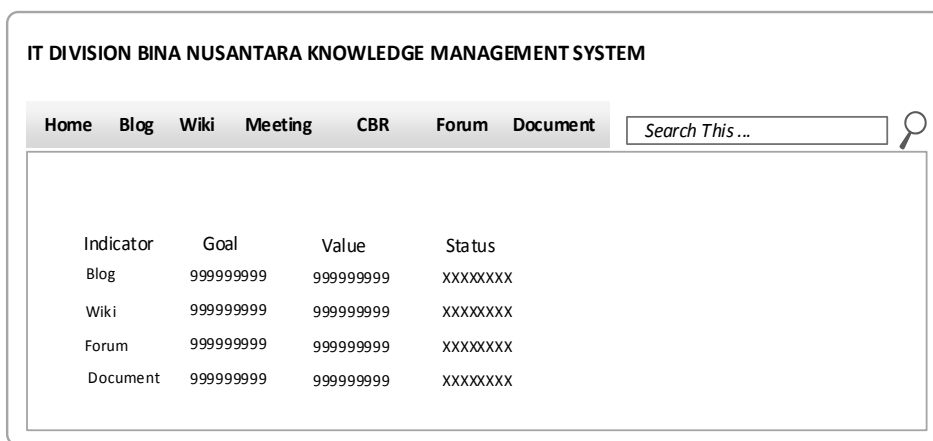


Gambar 12 Rancangan layar Forum

Tampilan layar *Document* yang akan dirancang dapat dilihat pada Gambar 13. Pada atas terdapat deskripsi singkat tentang *Document Center*, kemudian dibawahnya terdapat daftar *Document Center* yang ada dalam sistem. *Document* digunakan untuk menyimpan gambar, text, *file*, artikel, dan media lainnya. Pengguna dapat *replace* dokumen yang sebelumnya sudah di-*upload*. Hanya dokumen yang sudah disetujui dapat dilihat oleh semua pengguna. *Field* yang ada pada *Document* adalah *Title*, *Created By*, *Handmade*, *Last Updated*, *Category*, *Division*, dan *Status*. *Document* banyak digunakan untuk banyak fungsi dan dikelompokkan pada *fieldCategory*.



Gambar 13 Rancangan layarDocument



Gambar 14 Rancangan layar KM Dashboard

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada kebutuhan *Knowledge Management* pada IT Bina Nusantara, maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sistem yang dirancang, *knowledge* yang tersebar di IT Division dapat diidentifikasi, disimpan dan dimanfaatkan kembali. Sistem yang dirancang dapat memfasilitasi karyawan untuk *knowledge sharing* secara terdokumentasi. Melalui sistem ini, pendokumentasian *knowledge* menjadi lebih optimal sehingga dapat menjadi solusi pada saat terjadinya *knowledge walkout*. Ada bermacam-macam KM applications di dalam sistem, seperti Blog, Wiki, Forum, dan Document dimana *knowledge* yang dikontribusikan akan dikelompokkan dalam kategori-kategori yang akan mempermudah dalam pencarian *knowledge* dan memperpendek waktu yang dibutuhkan untuk menemukan solusi dari suatu masalah. Adanya pembagian akses untuk membatasi pengguna dalam mengakses sistem dan *knowledge* yang sesuai dengan bagian dan wewenangnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, Z., Xu, X. (2010). Study on Construction of Knowledge Management System Based on Enhancing Core Competence of Industrial Clusters. *International Journal of Business and Management*, 5(3), 217–222.
- Evers, H.D., Gerke, S., Menkhoff, T. (2010). Knowledge clusters and knowledge hubs: designing epistemic landscapes for development. *Journal of Knowledge Management*, 14(5), 678–689.
- Fu-Hsiang, W., Gwo-Dong, C., Chin-Yeh, W., & Liang-Yi, L. (2007). Ubiquitous Discussion Forum: Introducing Mobile Phones and Voice Discussion into a Web Discussion Forum. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 16(2), 125–140.
- Gao, F., Li, M., Clarke, S. (2008). Knowledge, management, and knowledge management in business operations. *Journal of Knowledge Management*, 12(2), 3–17.
- Groff, T. R., Jones, T. P. (2003). *Introduction to Knowledge Management: KM in Business*. Burlington: Butterworth-Heinemann.
- McIntyre, A., & Nicolle, J. (2008). Biblioblogging: blogs for library communication. *The Electronic Library*, 26(5), 683–694.
- McLoughlin, D., Mynard, J. (2009). An analysis of higher order thinking in online discussions. *Innovations in Education and Teaching International*, 46(2), 147–160.
- Notess, G. R. (2009). Forget Not the Forums. *Online*, 33(2), 41–43.
- O'Brien, J.A., Marakas, G.M. (2009). *Introduction to Information Systems*. New York: McGraw-Hill.
- Poonkundran, B. (2009). Knowledge Sharing - A Good Beginning with You. SSRN Working Paper Series.
- Pressman, R. (2010). *Software Engineering : A practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill.
- Razmerita, L., Kirchner, K., & Sudzina, F. (2009). Personal knowledge management: The role of Web 2.0 tools for managing knowledge at individual and organisational levels. *Online Information Review*, 33(6), 1021–1039.
- Simonds, B. (2008). ICON Portal's Document Management System. *Military Intelligence Professional Bulletin*, 34(1), 22–24.
- Vaezi, R., Torkzadeh, G., Chang, J. C.-J. (2011). Understanding the Influence of Blog on the Development of Social Capital. *Database for Advances in Information Systems*, 42(3), 34–45.
- Vo, Linh-Chi. (2012). Pragmatist Perspective on Knowledge and Knowledge Management in Organizations. *International Business Research*, 5(9), 78–88.