

Perancangan Knowledge Center Untuk Mahasiswa Pada Kalbis Institute berbasis Website

Harfebi Fryonanda¹⁾, Muhammad Rusli²⁾, Erwin Syah Rany³⁾

Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis
Jalan Pulomas Selatan, Jakarta 13210 12020

¹⁾Email: Harfebi.fryonanda@kalbis.ac.id

²⁾Email: Muhammad.rusli@kalbis.ac.id

³⁾Email: erwin.srany@yahoo.com

Abstract: University is one place to conduct scientific research, lectures or scientific training implemented. This paper discusses the analysis and design of knowledge management systems at research-based universities that can manage knowledge (knowledge management), share knowledge, knowledge, and build knowledge and knowledge in the environment. The modified and implicit results are represented in the KMS web blueprint and prototype.

Keywords: knowledge management, knowledge sharing, knowledge management system, prototype

Abstrak: Perguruan tinggi merupakan salah satu tempat melakukan riset ilmiah, perkuliahan ataupun pelatihan ilmiah dilaksanakan. Paper ini membahas mengenai analisis dan perancangan sistem manajemen pengetahuan pada perguruan tinggi berbasis riset yang dapat mengelola ilmu pengetahuan (knowledge management), berbagi pengetahuan (knowledge sharing), mendistribusikan pengetahuan, serta membangun mekanisme interaksi antara pemilik pengetahuan dan pengguna pengetahuan di dalam lingkungan perguruan tinggi. Hasil akuisisi pengetahuan eksplisit dan implicit direpresentasikan ke dalam blueprint dan prototype web KMS.

Kata kunci: knowledge management, knowledge sharing, knowledge management system, prototype

I. PENDAHULUAN

Pengetahuan dapat diartikan sebagai aset perusahaan yang tidak berwujud. Menurut Nessery dan Liebowwitz [1] pengetahuan yang digunakan dalam organisasi merupakan interaksi dua komponen yaitu *human capital* dan informasi. Pengetahuan juga dapat diartikan sebagai informasi yang kontekstual, relevan dan dapat dilakukan [2]. Pada konteks teknologi informasi pengetahuan berbeda dengan data dan informasi. Data merupakan kumpulan fakta, pengukuran, dan statistik. Informasi adalah data yang diproses dengan tepat waktu dan akurat[3]. Pengetahuan juga dapat diartikan sebagai hasil pengolahan informasi dan data yang relevan untuk melakukan sebuah tindakan. Pengetahuan terbagi dalam dua kelompok tacit dan eksplisit [4]. Pengetahuan tacit merupakan pengetahuan yang berada dalam pikiran manusia, sedangkan eksplisit merupakan pengetahuan yang telah di representasikan menjadi bentuk lain. Pengetahuan tacit masih berada dalam pikiran individu sedangkan pengetahuan

eksplisit dapat berupa file audio, video, text, gambar dan lainnya. Nonaka [4] membagi empat kelompok pembentukan pengetahuan yaitu *socialization*, *externalization*, *internalization*, dan *combination*. *Socialization* berasal dari interaksi pengetahuan tacit dengan tacit. *Externalization* berasal dari pengetahuan tacit dengan eksplisit. *Internalization* berasal dari eksplisit dengan tacit, dan terakhir *combination* berasal dari eksplisit dengan eksplisit.

Pembentukan pengetahuan baru dapat dikatakan paling banyak terjadi pada institusi pendidikan. Pengetahuan-pengetahuan baru terjadi disaat proses perkuliahan, penelitian, diskusi, program pengabdian masyarakat dan lainnya. Hal ini sesuai dengan tri darma perguruan tinggi yang tercantum pada permen No 22 tahun 2012 [5]. Salah satu institusi pendidikan yang menerapkan tri darma perguruan tinggi adalah Kalbis Institute.

Kalbis Institute memiliki visi “menjadi perguruan tinggi pilihan di bidang sains, teknologi dan bisnis, menghasilkan lulusan berkualitas dan siap terap, serta berorientasi pada inovasi, kewirausahaan

dan globalisasi” dengan misi “Menyelenggarakan kegiatan pendidikan tinggi dan memberi kontribusi dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui kegiatan penelitian terapan dan pengabdian kepada masyarakat” [6]. Dengan berpedoman kepada visi dan misi Kalbis Institute, Kalbis Institute memiliki komitmen tinggi terhadap pengelolaan pengetahuan.

Pembentukan pengetahuan baru di Kalbis Institute sangat banyak seperti: proses perkuliahan, diskusi, penulisan jurnal, laporan penelitian, laporan pengabdian masyarakat, bahan ajar, modul praktikum, tugas mahasiswa, dan lainnya. Semua kegiatan tersebut dapat menghasilkan pengetahuan baru maupun transfer pengetahuan. Namun, Kalbis Institute dihadapkan pada permasalahan baru yaitu menelusuri atau mencari pengetahuan yang sudah ada untuk di kembangkan menjadi pengetahuan baru atau hanya sebatas transfer pengetahuan.

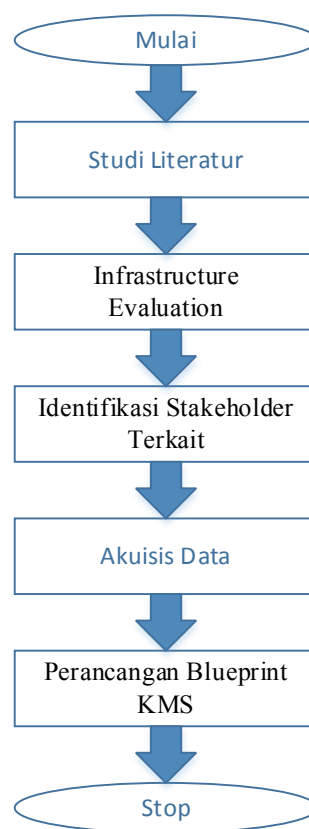
Berdasarkan permasalahan di atas penelitian ini akan merancang sebuah Knowledge Management System (KMS). Perancangan KMS ini memiliki tiga tujuan utama yaitu penciptaan pengetahuan (*knowledge creation*), berbagi pengetahuan (*knowledge sharing*), penerapan pengetahuan (*knowledge implementing*) [1].

II. METODE PENELITIAN

Pada Gambar 1 merupakan tahapan yang dilakukan selama penelitian. Tahapan penelitian dimulai dari studi literatur sampai pada tahapan perancangan *blue print* KMS.

Kegiatan pertama adalah studi literatur untuk merumuskan permasalahan pada penelitian ini dilakukan study dokumen dan laporan terkait dengan infrastruktur IT, dan mempelajari jurnal textbook, *framework* serta karya akhir atau penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya dan berkaitan dengan pertanyaan penelitian. Studi literatur ini menghasilkan *theoretical framework* atau kerangka teori penelitian.

Jenis pengetahuan di Kalbis Institute mencakup *Tacit Knowledge* dan *Explicit Knowledge*. *Tacit Knowledge* adalah pengetahuan yang masih ada dipikiran manusia yang belum ditulis atau dibukukan. Dalam kebanyakan organisasi *Tacit Knowledge* ini jarang saling dibagikan (*shared*) atau dikomunikasikan [7]. Pada kasus ini, setiap individu memiliki pengetahuan yang beragam sehingga setiap individu sulit menyalurkan pengetahuan tersebut secara maksimal. *Explicit Knowledge* adalah pengetahuan yang sudah dibukukan atau dikodifikasi, dapat dibagikan dan dikomunikasikan kepada orang



Gambar 1. Alur penelitian

lain. Sebagian besar organisasi telah melakukan proses pengelolaan knowledge melalui pengambilan (*capturing*), penyimpanan (*storing*), diolah dalam suatu sistem, atau teknologi operasi tertentu sehingga tersedia dan dapat digunakan oleh semua anggota organisasi [7]. Pada riset yang dilakukan di kalbis institute ini sangat membutuhkan pengetahuan eksplisit untuk menunjang akuisisi pengetahuan.

Proses berbagi pengetahuan pada kasus ini sangat bergantung kepada budaya civitas Kalbis Institute sendiri. Setiap anggota memiliki kepribadian dan motivasi yang berbeda-beda. Setelah dilakukan identifikasi terhadap anggota diketahui bahwa mahasiswa memiliki kesulitan dalam berkomunikasi kepada sesama civitas Kalbis Intitute yang berbeda tingkat maupun strata (sarjana dan pascasarjana). Kemudian seiring berjalannya penelitian, pengetahuan akan hilang ketika pemilik pengetahuan berhenti dalam kegiatan sehingga dapat menghambat berjalannya kegiatan selanjutnya. Pada paper ini akan dilakukan perancangan KMS di Kalbis Institute untuk dapat menjawab permasalahan tersebut agar menunjang kegiatan riset berjalan dengan sangat efisien dan efektif.

Pada tahap ini dilakukan identifikasi siapa saja yang terlibat dalam KMS Kalbis Institute. Pengguna sistem ini berupa pengguna internal dan eksternal di Kalbis Institute. Pengguna internal merupakan pengguna yang terdata di Kalbis Intitute. Dalam

sistem KM ini, pengguna internal. (1) Penanggung jawab, aktor yang bertanggung jawab dalam aktivitas dapat berupa kepala lab, kepala perputakaan atau penanggung jawab unit lainnya; (2) Anggota, aktor yang tergabung dalam suatu riset yang terdiri dari dosen, staf dan mahasiswa; (3) Eksternal merupakan pengguna yang tidak tergabung dalam Kalbis Institute. Pihak eksternal ini dapat berupa perorangan atau lembaga yang bekerja sama dengan kalbis intitute;

Pada tahap ini dilakukan identifikasi pengetahuan apa yang akan diakuisisi oleh *knowledge Engineer. Information society technologies* tahun 2002 membagi komponen manajemen pengetahuan menjadi beberapa tahapan dalam Mulyanto [8]: (1) Pembangkitan Pengetahuan, (2) Representasi pengetahuan, (3) Penyimpanan pengetahuan, (4) Akses pengetahuan, dan (5) Transfer pengetahuan.

Pengetahuan berupa fakta-fakta dan informasi dapat diperoleh melalui aktivitas-aktivitas seperti *scanning* dan interpretasi lingkungan internal dan eksternal *kalbis intitute*, menangkap (*capturing*) suara pemilik pengetahuan, mengadakan (*undertaking*) riset dan pengembangan, dll. Pembangkitan pengetahuan yang paling berharga termasuk mengidentifikasi masalah-masalah dan menyarankan solusi-solusi untuk mengkoreksinya. Pembangkitan pengetahuan memerlukan tools yang mendorong individu - individu untuk berpikir pengetahuan yang lebih baik.

Pembangkitan pengetahuan di kalbis institute melalui: (1) Eksplisit: paper, website, jurnal. (2) Tacit: melalui wawancara dengan pakar. Wawancara memanfaatkan perekam suara dan mencatat hasil jawaban dari pakar. Penggunaan perekam suara pada wawancara menghindari terjadinya salah capture pengetahuan dalam hasil pencatatan. Pembangkitan pengetahuan melalui wawancara menggunakan metode *On-site observation* atau *action protokol*. *On-site observation* merupakan suatu metode yang melakukan proses pengamatan, menginterpretasikan hasil pengamatan dan merekam perilaku pakar dalam menyelesaikan permasalahan[9].

Pemilihan pakar dilakukan dengan menggunakan satu pakar di masing-masing bagian, dengan mempertimbangkan kelebihan penggunaan satu pakar: (1) fokus terhadap permasalahan, (2) masalah yang dibahas terbatas pada satu domain saja, (3) kemudahan melakukan pertemuan, (4) kemudahan dalam menyelesaikan permasalahan karena satu pakar dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan.

Kekurangan dari pemilihan satu pakar: (1) Pengetahuan yang dijelaskan oleh pakar belum dapat merepresentasikan pengetahuan tentang objek

ideal dimana pakar hanya menjelaskan objek pada bidangnya saja. (2) Pengetahuan yang ditangkap kurang beragam, fokus pada pengetahuan pakar yaitu mengenai *computational intelligent* sehingga pakar hanya menjelaskan metode-metode pada bidangnya tersebut. (3) pakar dapat dengan mudah merubah jadwal pertemuan dibandingkan dengan banyak pakar dalam sebuah tim. (4) pengetahuan yang dimiliki oleh ahli tersebar sehingga tidak mudah untuk menangkap pengetahuan.

Pembangkitan pengetahuan yang dilakukan pada penelitian ini adalah menangkap (*capturing*) suara pemilik pengetahuan yaitu mewawancarai narasumber pengelola pengarsipan, pengelola bahan ajar, dan pengelola laboratorium komputer. Wawancara dilakukan dengan Kepala Laboratorium dan Studio. Kepala Biro Dukungan Kerja Sama dan Akademik Dosen. Kepala Perpustakaan dan Ketua BEM Kalbis Institute.

Berikut ini beberapa pertanyaan yang diajukan: Seperti apa KMS yang ideal bagi aktivitas universitas?; Bagaimana menghidupkan lab agar riset berjalan lancar?; dan bagaimana membangun komunikasi yang baik antar civitas akademika Kalbis?

Representasi pengetahuan merupakan proses mengubah pengetahuan dalam berbagai bentuk, sehingga pengetahuan dapat diakses, dikendalikan dan ditransfer secara independen tanpa terikat keberadaan individu pemilik pengetahuan. Representasi-representasi dapat bervariasi dari kodifikasi formal (seperti kebijakan-kebijakan, petunjuk-petunjuk, dan prosedur-prosedur) sampai sebuah arsip tentang elemen-elemen tacit (seperti narratives dan cerita-cerita dan lessons learned dari pengalaman-pengalaman tertentu).

Proses mengubah pengetahuan dalam bentuk wawancara dengan pakar menjadi pengetahuan yang dapat diakses, dikendalikan dan ditransfer akan dijabarkan dalam bentuk narrative. Pengetahuan mengenai cara membangun KMS pada untuk mahasiswa di Kalbis Institute serta cara mengelola pengetahuan di Kalbis Institute tersebut dengan baik sehingga sharing pengetahuan berjalan lancar sesuai dengan yang diharapkan.

Hasil akuisisi pengetahuan didapatkan tiga aspek dalam membangun KMS untuk menunjang kegiatan perkuliahan. Tiga aspek tersebut yaitu: (1) Komunikasi group yang efektif. Pada aspek ini pakar menyarankan menggunakan media yang memiliki kemudahan dalam manajemen group, sharing link, dan juga diskusi. (2) Kemudahan Akses *explicit knowledge* (repository). Pada aspek ini pakar

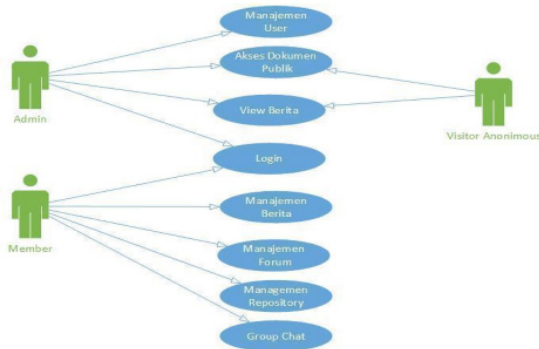
menginginkan kemudahan akses terhadap jurnal, artikel, paper, poster foto, dan video di website. (3) Menerapkan learning pada web KMS. KMS yang dibangun diterapkan *learning* menggunakan *information retrieval* pada mesin pencarian agar hasil query diperoleh dokumen yang relevan.

Penyimpanan pengetahuan berkaitan dengan *organisational memory* berkaitan dengan data ‘hard’ seperti angka-angka, fakta-fakta, gambar-gambar, dan aturan-aturan maupun informasi ‘soft’ seperti pengetahuan tacit, kepakaran, pengalaman-pengalaman tertentu, *anecdotes*, *critical incidents*, *stories*, *artefacts*, dan rincian-rincian tentang keputusan-keputusan strategis. Hal ini penting untuk memiliki mekanisme-mekanisme, yang dapat menyimpan dan menemukan kembali (*retrieve*) semua jenis data, informasi dan pengetahuan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan KMS

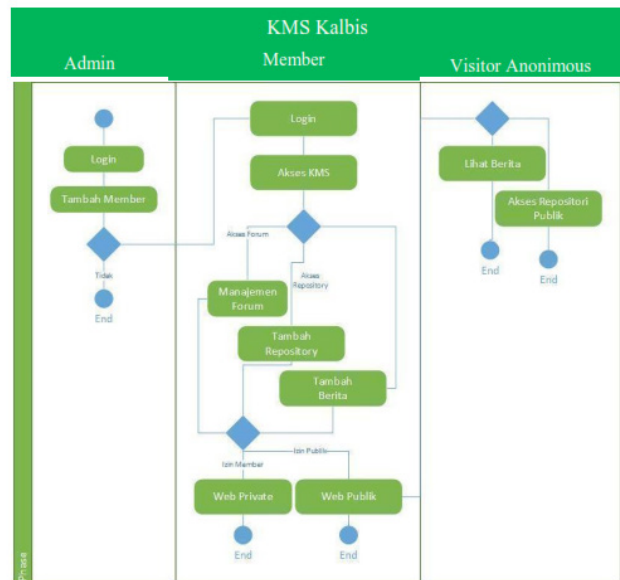
Kodifikasi pengetahuan berarti mengkonversi pengetahuan tacit ke dalam bentuk pengetahuan eksplisit digunakan untuk para anggota organisasi, sehingga dapat dikonversikan ke dalam bentuk dokumen [9]. Rancangan sistem dalam KMS untuk mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 2 dan rancangan alur sistem dalam KMS dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Use case diagram yang akan bangun

B. Peta Pengetahuan

Peta pengetahuan merupakan proses survei, menghubungkan item informasi atau pengetahuan dalam bentuk visual, dimana pemetaan itu sendiri membuat tambahan pengetahuan misalnya dimana aset pengetahuan dan bagaimana aliran dalam sistem. Peta pengetahuan dalam KMS menghubungkan semua informasi yang telah didapat dari pakar dan memberikan gambaran tentang pengetahuan baru dengan aliran sistem yang akan dibangun dari hasil



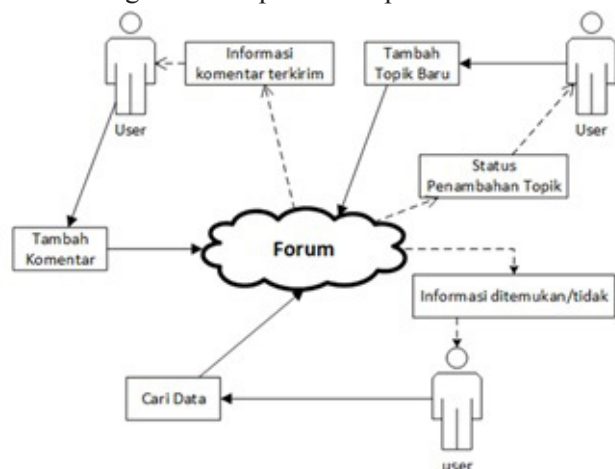
Gambar 3. Diagram alir sistem

akuisisi pengetahuan. Peta pengetahuan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Peta pengetahuan

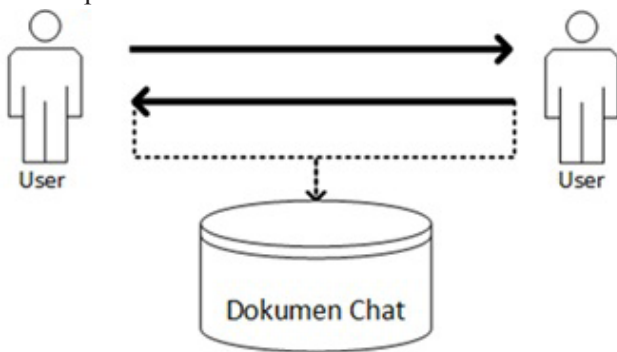
Fitur-fitur yang akan dibuat dalam KMS ini adalah E-forum dan E-Repository, dalam e-forum pengguna dapat saling berinteraksi dengan melakukan diskusi. Setiap anggota dapat berpartisipasi dalam melakukan diskusi. Dalam e-forum setiap pengguna (dosen dan mahasiswa) dapat melakukan interaksi dalam bentuk pemberian komentar, penambahan topik yang akan didiskusikan dan pencarian data terkait topik yang ingin didiskusikan. Rancangan interaksi sistem dengan user dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Rancangan interaksi antar pengguna sistem dalam E-forum

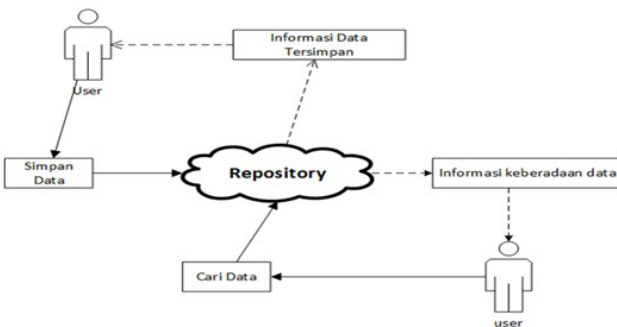
Pengguna sistem dapat melakukan interaksi antar pengguna, dalam hal ini antara dosen dengan

mahasiswa, mahasiswa dengan mahasiswa, dan dosen dengan dosen. Alur penggunaan chat dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Alur penggunaan chat

Pengguna sistem dapat menyimpan data berupa paper, poster, presentasi dalam repository. Paper, jurnal, dan poster yang diupload anggota sistem dapat secara otomatis terdaftar dalam topik yang sesuai berdasarkan kata kunci yang dimasukkan. Alur dalam repository mengacu pada Gambar 7.



Gambar 7 Rancangan modul repository

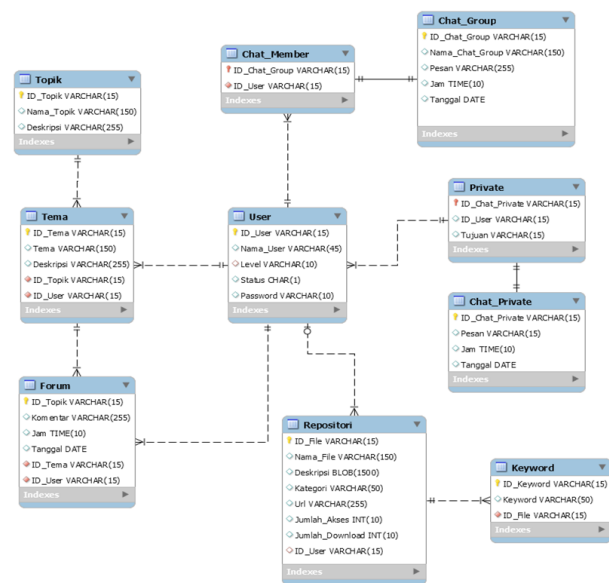
Dalam repository dapat menyimpan/upload data berupa publikasi paper, jurnal, buku dan poster dalam repository. Repository memberikan informasi data tersimpan kepada user tersebut. Dari data yang telah disimpan oleh user di repository, user juga dapat melakukan pencarian pada repository dan repository memberikan informasi keberadaan dari data yang dicari serta dapat di-download oleh user tersebut.

C. Rancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan suatu proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung perancangan sistem. Pada rancangan database ini terdiri dari tabel user, forum, repository, chat, dan lainnya, seperti pada Gambar 8.

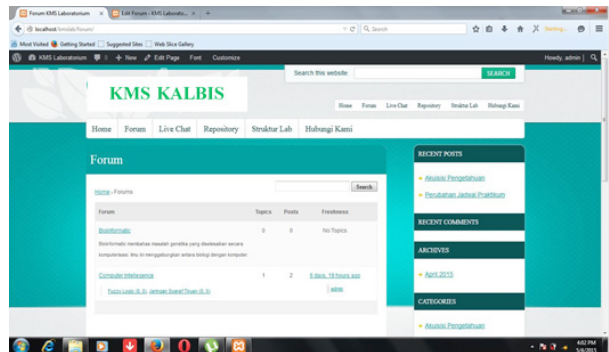
D. Tampilan Interface

Pada Gambar 9 merupakan tampilan E-Forum yang digunakan oleh anggota di KMS Kalbis Institute sebagai wadah diskusi. Pada fitur itu anggota dapat melakukan diskusi, membuat topik yang akan



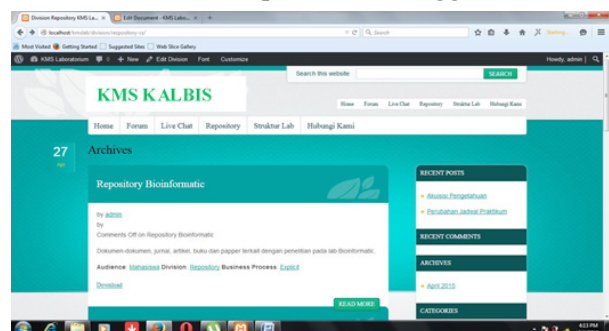
Gambar 8. Rancangan basis data KMS

didiskusikan, memberikan respon terhadap topik yang dibahas. Anggota juga akan melihat dan mencari topik diskusi yang ingin di komentari.



Gambar 9. Output E-forum

Pada Gambar 10 Pengguna dapat mencari dan mendownload dokumen, video, audio, gambar, yang terdapat di repository. Repository di gunakan sebagai wadah penyedia knowledge yang ada di Kalbis Institute. Setiap anggota akan dapat berbagi pengetahuan dan membuat pengetahuan baru, sehingga setiap pengetahuan yang dibutuhkan akan mudah dicari dan didapatkan oleh anggota.



Gambar 10 E repository

Pada Gambar 11 pengguna dapat melakukan diskusi secara pribadi dengan sesama anggota maupun dengan pakar yang ada. Pengguna dapat

melakukan chatting pribadi dengan setiap anggota. Sehingga memungkinkan terjadi pertukaran knowledge antar sesama.



Gambar 11. Live chat

Pada Gambar 12 Pengguna dapat melihat struktur organisasi dalam suatu divisi pada sub organisasi kalbis institute. Fitur ini memungkinkan pengguna dapat dengan mudah mencari dan menemukan orang untuk melakukan diskusi.



Gambar 12. Struktur divisi organisasi

IV. SIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan pada penelitian ini maka dapat ditarik kesimpulan. Institusi pendidikan memiliki pengetahuan atau kekayaan intelektual yang sangat banyak. Sehingga diperlukan sebuah sistem manajemen pengetahuan yang handal dan baik untuk menangkap semua pengetahuan

sehingga pengetahuan yang ada dapat dengan mudah ditemukan, ditransfer, dikelola sehingga dapat menciptakan bentuk pengetahuan baru. Dengan KMS yang dibangun pengetahuan yang ada di Kalbis Institute dapat di kelola dengan lebih baik. Anggota di KMS Kalbis Institute dapat berdiskusi satu sama lain. Dan anggota KMS juga dapat berbagi dan mencari pengetahuan di sistem yang telah dibangun

V. DAFTAR RUJUKAN

- [1] J. Liebowitz, *Knowledge Management Handbook: Collaboration and Social Networking*, Second Edi. New York: CRC Press, 2012. hlm. 268
- [2] E. Turban., J. E. Aronson., & T. P. Liang, *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, 7th ed. Prentice Hall, 2007. hlm. 491
- [3] J. A. Hoffer, V. Ramesh, & H. Topi, *Modern Database Management*. 2015. hlm 5-9
- [4] I. Nonaka, "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation," *Organ. Sci.*, vol. 5, no. 1, hlm. 14–37, Feb. 1994.
- [5] KEMENRISTEKDIKTI, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012*. Indonesia, 2012, hlm. 97.
- [6] K. Institute, "Vision And Mission." [Online]. Available: <http://kalbis.ac.id/module/AboutUs/VisionMission/>. [Accessed: 23-Jan-2018].
- [7] I. Nonaka, "The knowledge-creating company," *Harv. Bus. Rev.*, vol. 69, no. 6, hlm. 96–104, 1991.
- [8] A. Mulyanto, "Implementasi Knowledge Management Untuk Meningkatkan Kinerja Perguruan Tinggi," in *Seminar Nasional Aplikasi Sains dan Teknologi*, 2008, hlm. 71–78.
- [9] E. M. Awad & H. M. Ghaziri, *Knowledge Manajement*, Second. Delhi: Sareen Printing Press, 2010. hlm. 101