

MODEL INFRASTRUKTUR *E-LEARNING* UNTUK PENERAPAN KURIKULUM BERBASIS KOMPETENSI

Lucia Sri Istiyowati¹, M. Isnin Faried², Dwi Atmojo W.P³

(1) Faculty of Information Technology, lucia.istiyowati@perbanas.id

(2) Faculty of Information Technology isninfaried@perbanas.id

(3) Faculty of Information Technology, dwiatmodjo@gmail.com

Abstract

Kebijakan Pemerintah menerapkan Kurikulum Berbasis Kompetensi memberi tantangan lembaga pendidikan tinggi untuk membuat sebuah model pembelajaran berbasis teknologi yang mampu mengimplementasikan konsep “belajar berbasis kompetensi” tersebut. Fitur yang dimiliki salah satu Document Management System (DMS) dan Learning Management System (LMS) adalah hal yang menarik untuk digabungkan menjadi model yang akan digunakan untuk menjawab kebutuhan di atas.

Keywords: Competency-Based Curriculum (CBC), DMS, LMS

I. PENDAHULUAN

Kebijakan Pemerintah menerapkan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) dalam rangka peningkatan sumber daya manusia yang siap berkompetisi baik skala nasional maupun internasional mendorong lembaga pendidikan tinggi berlomba-lomba mempersiapkan perangkat pendukung pembelajaran yang mampu mengimplementasikan konsep “berbasis kompetensi” tersebut. Salah satu model pembelajaran yang banyak diterapkan saat ini adalah menggunakan teknologi (informasi), terlebih lagi sejak diterbitkannya Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 24 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh pada Pendidikan Tinggi. Salah satu alasan lain digunakan teknologi dalam proses pembelajaran pada Pendidikan Tinggi, karena terdapat butir penilaian borang akreditasi dianggap penting jika mengimplementasikan **metode** belajar eLearning.

Dewasa ini, sistem pembelajaran (pendidikan) mulai berkembang pada segi perilaku pembelajaran yaitu dari pembelajaran yang berpusat pada pendidik (teacher centered learning/TCL) menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (student centered learning/SCL). Konsep ini sejalan dengan penerapan KBK dimana dampak yang dirasakan dari perubahan konsep ini fungsi pendidik dalam proses SCL hanya sebagai fasilitator atau motivator tentu saja didalamnya masih mengandung tugas bahwa pendidik masih bertanggung jawab menjaga proses belajar peserta didik sesuai (benar).

Teknologi Informasi, khususnya dalam bidang aplikasi sudah banyak memberikan kemudahan dan banyak pilihan bagi pengguna. Salah satunya adalah munculnya konsep aplikasi Content Management System (CMS) berbasis teknologi web dengan beragam aplikasi spesifik yang siap digunakan untuk keperluan bidang pekerjaan apa saja. Document Management System (DMS) dan Learning Management System (LMS) adalah aplikasi yang cukup banyak digunakan dengan kebutuhan pemakaian tata kelola dokumen dan penugasan serta kebutuhan pemakaian untuk sarana belajar mandiri. Berdasarkan pengalaman peneliti selama menggunakan kedua aplikasi tersebut ditemukan sebuah fitur yang mungkin digunakan dalam penerapan sebuah proses penugasan, kelola dokumen digabung dengan penanyangan materi belajar dan latihan.

Berdasarkan paparan sebelumnya serta dihubungkan dengan kebutuhan untuk implementasi KBK dengan memanfaatkan teknologi, yang akan diimplementasikan sebagai eLearning, muncul ide yang menjadi tantangan yang menarik untuk dijadikan sebagai obyek penelitian khususnya dalam hal membuat model serta menguji model tersebut sampai tahap fungsional untuk implementasi proses belajar mengajar berfokus pada SCL yang menjadi prinsip dasar KBK.

A. Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK)

Definisi Kurikulum berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 232/U/2000 adalah

seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi maupun bahan kajian dan pelajaran serta cara penyampaian dan penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar di Perguruan Tinggi.

Definisi Kompetensi berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 045/U/2002 adalah seperangkat tindakan cerdas, penuh tanggung jawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas di bidang pekerjaan tertentu.

Berdasarkan Buku Panduan KBK yang diterbitkan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi dijelaskan metode pembelajaran untuk mendukung Student Center Learning (SCL) antara lain : (1) Small Group Discussion; (2) Role-Play & Simulation; (3) Case Study; (4) Discovery Learning (DL); (5) Self-Directed Learning (SDL); (6) Cooperative Learning; (7) Collaborative Learning; (8) Contextual Instruction (CI); (9) Project Based Learning (PjBL); dan (10) Problem Based Learning and Inquiry (PL).

B. Learning Management System (LMS)

Menurut Jhon Philipo dan Sarah Krogard dalam sebuah tulisannya yang berjudul "Learning Management System (LMS) : The Missing Link and Great Enabler" menjelaskan tentang LMS sebagai berikut "A Learning Management System is the "great enabler" of many current and future education initiatives, such as personalized learning, learner-centered decision making, staff productivity and curriculum development in support of Common Core State Standards."

C. Learning Management System (LMS): Moodle

Moodle adalah singkatan dari "Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment". Moodle ini adalah salah satu aplikasi LMS yang banyak digunakan karena sistem yang cukup mudah dan universal serta bersifat open source. Untuk kebutuhan pemakaian proses belajar mengajar yang universal aplikasi ini cukup lengkap. Yang dimaksud dengan lengkap disini adalah modul yang dimiliki meliputi modul penempatan materi ajar, modul diskusi baik secara individu maupun kelompok, modul latihan dan tugas. Selain itu aplikasi ini juga didukung oleh kelompok eksternal yang menyediakan modul lain yang tidak dimiliki Moodle.

D. Learning Management System (DMS)

Definisi Document Management System (DMS) adalah sistem yang digunakan untuk mengelola dokumen di setiap life cycle dokumen. DMS ini melakukan pengelolaan sebuah dokumen secara elektronik dimana pengelolaan tersebut meliputi dokumen masih menjadi sebuah draft, dokumen yang di review, dokumen yang dipublikasikan, dokumen yang diarsip sampai dokumen yang mengalami penghancuran (tidak digunakan lagi).

Fungsi yang dimiliki oleh DMS meliputi metadata, workflow yaitu proses "aliran" sebuah dokumen baik berupa dokumen penugasan maupun approval, penanda versi dari sebuah dokumen, fungsi keamanan terhadap dokumen dan fitur pencarian dokumen.

E. Document Management System (DMS) : Alfresco

Alfresco adalah aplikasi yang memiliki fungsional Simple Workflow dan Advance Workflow. Simple Workflow aliran dokumen dengan salah satu implementasinya adalah approval atau rejected sebuah dokumen. Advance Workflow merupakan aliran dokumen dengan implementasi penugasan yang aktifitasnya adalah review dokumen.

Salah satu fungsi yang dimiliki aplikasi ini adalah Flexible Security Document Management System Option, yaitu fasilitas yang digunakan untuk membuat keamanan akses sebuah workflow dokumen yang memiliki arti dengan fasilitas ini dapat membuat konfigurasi pengguna baik individu atau kelompok yang diberikan hak akses terhadap dokumen, melakukan control dokumen dimana di dalamnya melihat (mencatat) siapa yang melakukan perubahan sebuah dokumen. Dengan aplikasi ini juga dapat dikonfigurasi aktifitas dokumen di"laporkan" (notifikasi) melalui halaman sistem ini atau melalui media email.

II. METHODOLOGY

A. Research and Information Collecting

Data yang dikumpulkan pada wala penelitian ini meliputi landasan atau acuan dari konsep KBK dan metode pelaksanaannya. Data ini diperoleh dari Pemerintah yang direpresentasikan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

Informasi lain yang digunakan adalah konsep dan kemampuan yang dimiliki oleh sistem yang dikembangkan yaitu DMS dan LMS.

B. Planning

Perencanaan ini meliputi rencana kegiatan penelitian mulai dari studi literatur sampai dengan tahapan uji coba awal. Dengan estimasi masa penelitian selama satu semester tahapan yang dijalankan selama itu meliputi disain model sesuai analisa kebutuhan, pengembangan model untuk tujuan uji coba kesesuaian kebutuhan.

C. Develop Preliminary Form of Product

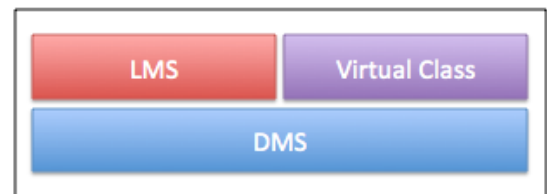
Model yang dikembangkan dicoba realisasikan dalam bentuk prototype selanjutnya disiapkan bahan pembelajaran dan model instrument evaluasi pembelajaran serta mencoba mensimulasikan proses pembelajaran sekaligus melakukan uji coba fitur-fitur teknis yang ingin diterapkan.

D. Preliminary Field Testing

Uji coba dilakukan untuk model ini dengan membuat simulasi bahan ajar dari sebuah mata kuliah yang mewakili mata kuliah inti di bidang Sistem Informasi. Proses uji coba dimulai dengan implementasi aplikasi LMS dan DMS dengan mengaktifkan beberapa fitur teknis yang diharapkan membantu proses belajar yang mengacu pada Student Center Learning (SCL).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

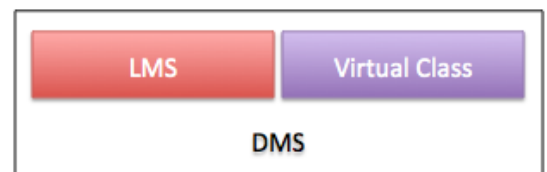
Model yang dikembangkan dengan target implementasi konsep KBK dengan menggabungkan dua buah CMS yaitu LMS dan DMS. Melihat fitur yang dimiliki oleh masing-masing CMS tersebut diputuskan bahwa DMS akan ditempatkan sebagai dasar model, hal ini memiliki arti bahwa dalam implementasinya aplikasi DMS akan disiapkan terlebih dahulu sebelum aplikasi LMS. Persiapan yang dilakukan meliputi konfigurasi aplikasi agar berjalan maksimal sesuai dengan fitur yang dimiliki serta kesiapan untuk di"integrasikan" dengan LMS. Saat aplikasi yang berperan sebagai dasar model siap, maka aplikasi berikutnya dapat di"pasang". Selanjutnya dilakukan konfigurasi keduanya agar dapat berjalan sesuai kebutuhan. Untuk lebih menjelaskan paparan diatas maka model tersebut disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Model Infrastruktur eLearning

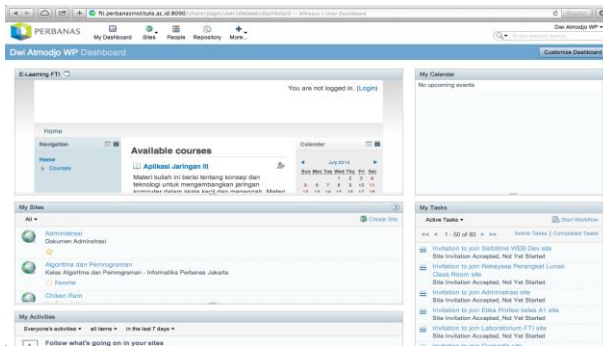
Catatan tambahan untuk model diatas bahwa saat dasar model sudah disiapkan, maka untuk bagian atas dapat di"pasang" beberapa aplikasi yang lain sebagai contoh di atas adalah virtual class yaitu aplikasi yang memiliki fungsi sebagai media komunikasi visual antara pendidik dengan peserta didik (semacam teleconference).

Model yang dibangun di atas jika dilakukan konfigurasi secara benar, aplikasi DMS akan memiliki peranan utama sebagai pengelola aplikasi yang berjalan sesuai model tersebut. Artinya untuk semua implementasi yang diterapkan mulai dari LMS, Virtual Kelas dan lain sebagainya dapat dikendalikan melalui aplikasi DMS tersebut. Hal ini berarti bahwa dengan model ini, jika diinginkan menjalankan beberapa aplikasi yang ada tidak diperlukan proses "buka tutup" aplikasi tapi cukup dijalankan melalui DMS. Penjelasan diatas dijelaskan kedalam sebuah gambar sebagai berikut.



Gambar 2. Model Infrastruktur berdasarkan tata kelola

Tahapan selanjutnya yang dilakukan setelah model ditentukan, maka mencoba mengimplementasikan ke aplikasi yang dipilih yaitu alfresco dan moodle dimana hasil yang diperoleh disajikan pada gambar 3 dan gambar 4

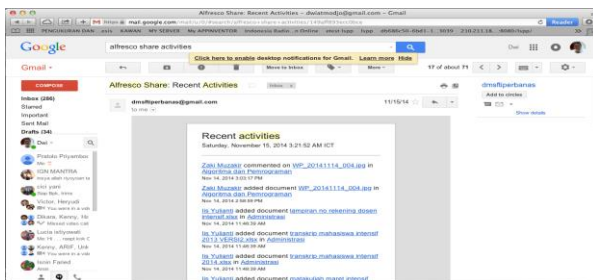


Gambar 3. Implementasi Model dalam bentuk Moodle di dalam aplikasi Alfresco

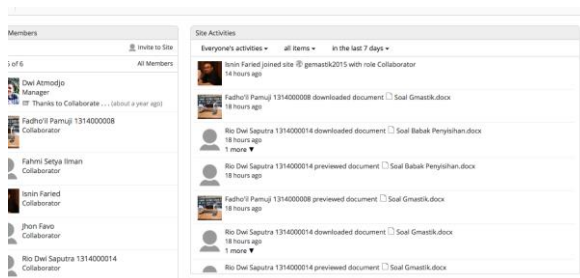


Gambar 4. Implementasi Model dalam bentuk Aplikasi Quiz online di dalam aplikasi Alfresco

Tahap terakhir adalah tahap uji fitur teknologi yang dimiliki oleh DMS khususnya dalam hal notifikasi melalui email dan aplikasi itu sendiri. Hasil uji coba ini ditampilkan pada gambar 5 dan 6 berikut.



Gambar 5. Notifikasi melalui email



Gambar 6. Notifikasi melalui Situs Alfresco

Uji coba yang dilakukan sebatas menguji dari sisi model yang dikembangkan serta fitur notifikasi yang dimiliki aplikasi. Sedangkan uji coba simulasi bahan ajar dan model instrumen evaluasi dengan moodle tidak ditampilkan disini mengingat hasil yang diperoleh sesuai dan berjalan semestinya. Namun yang perlu dicatat di sini adalah semua aplikasi moodle dapat diakses dan berjalan di aplikasi DMS (alfresco).

Berdasarkan hasil yang terlihat pada gambar 3 dan 4, maka dapat dilihat bahwa model tersebut berjalan sesuai yang diinginkan dimana aplikasi DMS alfresco menjadi dasar mampu menjadi kendali utama aplikasi lain yang berjalan di lingkungannya. Bahkan dari hasil uji coba tersebut juga ditunjukkan bahwa untuk menjalankan aplikasi yang berjalan lain yang berjalan di alfresco cukup dioperasikan langsung tanpa harus membuka dan menutup dua aplikasi secara terpisah.

Uji coba untuk fitur teknologi yang dimiliki juga menunjukkan bahwa proses notifikasi berjalan dengan baik baik yang ditujukan melalui media email maupun melalui situs itu sendiri. Proses ini diuji cobakan dengan tujuan melihat kemampuan jika dihubungkan dengan sebuah penugasan tertentu apakah dapat melakukan respon terhadap aktifitas yang dialami sistem. Kelebihan lain dari fitur notifikasi ini pada bagian notifikasi email dimana dengan adanya kemampuan ini pengguna aplikasi DMS tidak harus selalu aktif (on – login). Sehingga meskipun dalam keadaan tidak menjalankan aplikasi DMS ini pengguna tetap memperoleh notifikasi tentang aktifitas yang terjadi.

Berdasarkan uji coba yang dilakukan maka model dengan menempatkan DMS sebagai dasar diperoleh sebuah arsitektur yang menghasilkan efisiensi pola kerja aplikasi saat diakses oleh pengguna. Efisiensi yang dimaksud adalah cukup melakukan akses melalui DMS dapat menjalankan beberapa aplikasi langsung tanpa buka tutup. Hasil lain yang diperoleh dalam penelitian ini adalah proses notifikasi ke pengguna aplikasi baik melalui media email pribadi maupun situs aplikasi nantinya dapat dimanfaatkan dalam melakukan pemantauan aktifitas pengguna yang sedang aktif menggunakan model ini.

IV. KESIMPULAN

Model infrastruktur E-learning yang dikembangkan dari hasil penggabungan dua buah aplikasi DMS dan LMS serta aplikasi lainnya yang masih berhubungan dengan proses belajar mengajar sesuai

dengan proses belajar mengajar berbasis KBK. Kesesuaian ini terlihat dari uji coba salah satu percobaan pada e-Learning assessment dimana semua partisipan memperoleh notifikasi tentang aktifitas yang sedang terjadi pada model ini baik dalam keadaan aktif (on-login) menggunakan maupun non aktif. Kemampuan melakukan (mengirimkan) notifikasi merupakan bagian penting yang diperlukan khususnya untuk melakukan pengendalian (monitoring) proses belajar siswa aktif yang nantinya pada implementasi sebenarnya dapat digunakan oleh pendidik sehingga dengan memanfaatkan notifikasi ini akan terlihat siswa yang mana yang sudah menjalankan proses belajar secara mandiri baik membaca, mengerjakan tugas bahkan merespon tugas yang diberikan oleh pendidik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Shopova, "E-Learning in Higher Educational Environment.," presented at the Italy, International Conference The Future of Education., 2012.
- [2] M. Aslam, "Learning Management System." .
- [3] W. Horton, E-learning by Design, Second. Pfiffer, 2012.
- [4] E. B. Mandinach, "The Development of Effective Evaluation Methods for E-Learning: A Concept Paper and Action Plan," *Teach. Coll. Rec.*, vol. 107, no. 8, pp. 1814–1835, Aug. 2005.
- [5] S. Venkataraman and S. Sivakumar, "Engaging students in Group based Learning through e-learning techniques in Higher Education System," *Int. J. Emerg. Trends Sci. Technol.*, vol. 2, no. 01, Jan. 2015.
- [6] "Keptendiknas No. 232 / U / 2000 tentang." Kementrian Pendidikan Nasional, 2000.
- [7] Sub Direktorat KPS (Kurikulum dan Program Studi), "BUKU PANDUAN PENGEMBANGAN KURIKULUM BERBASIS KOMPETENSI PENDIDIKAN TINGGI (Sebuah alternatif penyusunan kurikulum)." Direktorat Akademik Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2008.
- [8] J. Phillip and S. Kongrad, "Management System (LMS): The Missing Link and Great Enabler, Massachusetts ASCD Perspectives," <http://www.celtcorp.com>, 2012. .
- [9] "About Moodle," Moodle, 30-2015. .
- [10] "Softbless Solutions." [Online]. Available: <http://www.softbless.com/alfresco-indonesia>. [Accessed: 02-Jul-2015].