

PERANCANGAN *OPEN COURSE WARE (OCW)* DALAM PENERAPAN *CONTENT MANAGEMENT APPLICATION (CMA)* BERBASIS *PRIVATE CLOUD COMPUTING* UNTUK MEMBANTU PERSIAPAN UJI SERTIFIKASI PADA LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI BAGI MAHASISWA PROGRAM STUDI INFORMATIKA SEINDONESIA

Amanto¹⁾, Rangga Firdaus²⁾, dan Machudor Yusman²⁾

¹⁾Jurusan Matematika, FMIPA Universitas Lampung

²⁾Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA Universitas Lampung
pakamanto@gmail.com / +6281379067455

This paper focuses on the use of technology in education field. It is one of the alternative strategy to increase students' ability in certified informatics field in Indonesia. This paper explains how to create the infrastructure of e-learning (virtual classroom) by using Open Course Ware (OCW) with Cloud Computing-based to help informatics students to take the certification test. Furthermore, according to the regulation of National Professional Certification Institute (NPCI), PCI is prohibited to conduct training, PCI is only allowed to conduct competency test. It makes students difficult to take the competency test, since there is no training. Moreover, the training is only conducted in big cities in Indonesia, while informatics study program is spread in all over Indonesia.

From the problems above, there should be efforts to resolve it. The OCW is considered as a new platform in the field of educational technologies. It is expected to help informatics students to obtain certificate of competency, and also to fulfill the Minister of Education and Culture Regulation number 81 of 2014 regarding the diploma, certificate of competency, and professional certification of Higher Education. Certification is one of the SKPI documents that must be obtained by candidate degrees

Keywords : Open Course, Competency Test, Educational Technology, Cloud Computing, Facilitating Learning

ABSTRAK

Tulisan ini berfokus pada pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan, dan merupakan salah satu strategi alternatif dalam memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kemampuan bagi mahasiswa bidang informatika se-Indonesia khususnya keahlian dalam bidang Informatika yang tersertifikasi. Dari permasalahan terhadap kelemahan-kelemahan yang ada, harus ada upaya untuk menyelesaikannya, munculnya konsep *Open Course Ware (OCW)* sebagai platform baru di bidang teknologi pendidikan. Diharapkan dengan dibangunnya *open course ware (OCW)* dalam penerapan *content management application (CMA)* berbasis *private cloud computing* dapat membantu mahasiswa dari berbagai program studi informatika di Indonesia dalam rangka persiapan uji sertifikasi pada lembaga sertifikasi profesi agar dapat memperoleh sertifikat kompetensi dalam bidang yang dikuasainya. Selain dari hal tersebut diatas hasil yang di dapat untuk masa yang akan datang adalah terpenuhinya Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 81 tahun 2014 mengenai Ijazah, Sertifikat Kompetensi, dan sertifikasi profesi Pendidikan Tinggi; Sertifikasi merupakan salah satu dokumen SKPI (Surat Keterangan Pendamping Ijazah) yang wajib dimiliki oleh calon sarjana dan hasil kegiatan ini adalah didapatkannya pola pikir untuk mendapatkan SKPI tersebut.

Keywords : *Pemodelan Open Course Ware (OCW)*, *Content Management Application (CMA)*, *Private Cloud Computing*, uji kompetensi

1. PENDAHULUAN

Penelitian di bidang perancangan e-learning dan perancangan multimedia pembelajaran sejauh ini telah difokuskan pada pembuatan aplikasi e-learning dan multimedia sebatas membantu dalam proses belajar mengajar didalam kampus masing-masing. Dalam penelitian ini, penulis mencoba untuk melakukan perancangan *open course ware* (OCW) dalam penerapan *content management application* (CMA) berbasis *private cloud computing* untuk membantu persiapan uji sertifikasi pada lembaga sertifikasi profesi bagi mahasiswa program studi informatika seindonesia.

Isu utama yang dibahas adalah membahas dikeluarkannya peraturan Kemenristek nomor 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, bahwa proses belajar mengajar mengacu kepada bentuk *Student Learning Centered* (SCL), dimana siswa harus aktif dalam proses belajar mengajar. Mahasiswa dinyatakan lulus berhak memperoleh ijazah, sertifikat profesi, dan sertifikat kompetensi. Sertifikat kompetensi diterbitkan oleh perguruan tinggi bekerjasama dengan organisasi profesi, lembaga pelatihan, lembaga sertifikasi profesi yang terakreditasi.

Bersadarkan pengamatan yang telah dilakukan, sejak tahun 2005 hingga tahun 2016 lembaga sertifikat profesi (LSP) dibawah naungan kementerian kominfo berjumlah 6 yaitu LSP Telematika, LSP PRI, LSP Komputer, LSP Telekomunikasi, LSP Informatika dan LSP *Telecommunication*. Menurut peraturan Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP), LSP dilarang menyelenggarakan pelatihan, LSP hanya diperbolehkan menelenggarakan uji kompetensi.

Dengan adanya peraturan BNSP tersebut, maka mahasiswa akan kesulitan jika ingin mengikuti uji kompetensi, karena tidak ada pelatihannya terlebih dahulu. Untuk mengikuti pelatihan, tidak semua kampus mengadakan pelatihan bagi mahasiswa-mahasiswa yang akan mengikuti uji kompetensi, karena keterbatasan sumber daya, sedangkan ditempat penyelenggaraan pelatihan resmi, mahasiswa akan mengeluarkan uang yang tidak sedikit dan waktu, belum lagi tempat pelatihannya hanya ada di kota-kota besar, sementara prodi informatika berada disemua provinsi di indonesia.

Menurut data BPS agustus 2015, Saat ini jumlah tenaga kerja Indonesia dengan kualifikasi lulusan perguruan tinggi berjumlah 11,01 %, kualifikasi Sekolah Menengah atas 26,69%, sisanya adalah kualifikasi pendidikan dasar. Menurut data Asosiasi pendidikan tinggi ilmu komputer (APTIKOM) jumlah universitas yang memiliki program studi bidang informatika berjumlah 318, pada Institut berjumlah 27, pada Sekolah tinggi berjumlah 246, pada Akademi berjumlah 138 dan politeknik berjumlah 111 program studi.

Dalam kurun waktu yang cukup lama, konsep saling berbagi yang telah diimplementasikan dan dikembangkan dengan berbantuan beberapa aplikasi berbasis pembelajaran seperti *e-Learning*, *m-Learning*, *virtual learning*, *virtual laboratory*, media yang dapat dijadikan pemicu dalam rangka membangun paradigma saling berbagi sumber daya pembelajaran. Jika diselaraskan antara perguruan tinggi dan masyarakat luas dalam hal berbagi ilmu pengetahuan maka tentunya ide untuk membuka layanan sumberdaya pembelajaran secara terbuka adalah strategi yang kuat dan jika diimplementasikan secara komprehensif akan memiliki pengaruh baik dalam hal pengajaran maupun pembelajaran dalam rangka berbagi ilmu pengetahuan kepada masyarakat luas. Konsep saling berbagi sumberdaya pengetahuan ini adalah sebuah pemikiran yang mulia dimana setiap organisasi, komunitas, institusi, atau bahkan perorangan dapat memberikan kontribusi sumberdaya pembelajarannya baik secara lokal, regional, maupun global.

Munculnya konsep *Open Course Ware* (OCW) sebagai platform baru dibidang teknologi pendidikan memiliki beberapa karakteristik umum yang membedakan dengan manajemen sistem pembelajaran lainnya, diantaranya adalah (1) *Offered Free*, maksudnya adalah ketika sebuah institusi, organisasi, atau komunitas mendeklarasikan untuk menggunakan konsep OCW maka konsekuensi dari kebijakan ini untuk membuka semua layanan *learning materials* kepada publik, (2) *No Register*, dengan menonaktifkan sistem otentikasi pada sistem bertujuan agar masyarakat akan langsung dapat mengakses semua layanan sumber daya pembelajaran secara langsung, (3) *Openly Lisenced*, meskipun sumber daya yang ada pada

sistem OCW bersifat terbuka, namun institusi penyelenggara harus menjunjung tinggi kaidah *Creative Common Lisenced*. Dimana tiga aspek seperti *Attribution* (mencantumkan sumber atau pemilik karya), *Non-Commercial* (tidak untuk kepentingan komersial), dan *Shared-Alike* (siap dan bersedia untuk berbagi dengan orang lain dengan cara yang sama), (4) *Accessible to anyone*, dikarenakan sifat sistemnya yang terbuka maka konsep OCW ini tentunya membuka dan memberi ruang akses seluas-luasnya bagi publik atau masyarakat asalkan mereka memiliki akses ke Internet, dan (5) *Extraordinary Resources*, adalah salah satu kelebihan dan ciri khas dari model OCW adalah varian atau format file yang beragam tidak hanya statis (.pdf, .docx, pptx, dan sebagainya) tapi juga dalam bentuk format multimedia lainnya. Disamping itu, dalam OCW juga memiliki standar untuk juga berbagi *Learning Object Material* seperti Silabus, Referensi, Buku Acuan, Tugas, dan sebagainya.

2. BAHAN DAN METODE

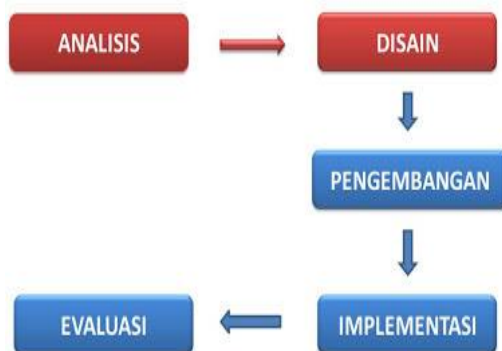
2.1 Merancang

Beberapa tahapan dalam yang harus dipersiapkan dalam merancang sebuah system informasi multimedia yang berbasis teknologi pendidikan untuk keperluan pembelajaran, antara lain adalah :

A.1. Need Assessment

Need assessment didefinisikan sebagai proses sistematis untuk menentukan tujuan, mengidentifikasi perbedaan antara kondisi nyata dengan kondisi yang diinginkan, dan menentukan prioritas tindakan yang akan dilakukan. (Lee, William W. & Owens, Diana L., 2004).

Tahap-tahap Disain Pembelajaran



Gambar 2.1 Tahap tahap Disain Sistem Pembelajaran

Model Dick and Carey (1990) merupakan salah satu model instruksional yang sesuai dengan kebutuhan dan sering digunakan dalam membuat rancangan pembelajaran., Need assessment perlu dilengkapi dengan kuisisioner asesmen, menetapkan prosedur pengumpulan data, menganalisis data menghasilkan informasi penting yang bermanfaat bagi pembelajaran. Untuk melakukan analisis diperlukan upaya untuk mengumpulkan data dengan menggunakan berbagai teknik antara lain menggunakan kuisisioner, wawancara, simulasi, dan observasi.

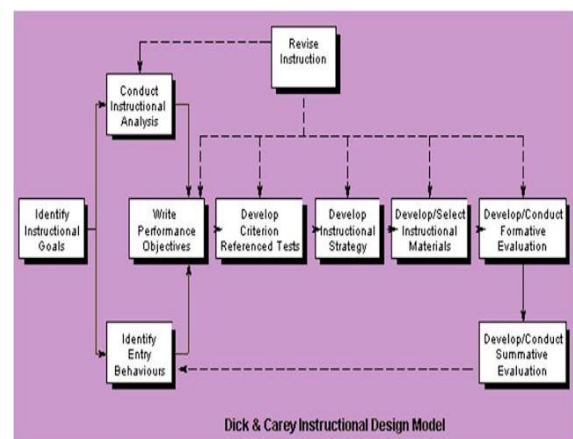


Figure 2.2 Model Disain Pembelajaran Dick & Carey

A.2. Front-End Analysis

Front-End Analysis adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menjembatani kesenjangan yang ada antara kenyataan dan harapan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Ada sepuluh analisis yang dapat dilakukan yaitu a) Analisis peserta, b) Analisis teknologi, c) Analisis situasi, d) Analisis tugas, e) Analisis Isu f) Analisis kejadian penting, g) Analisis tujuan, h) Analisis Media, i) Analisis Data yang ada, dan j) Analisis Biaya.



Figure 2.3 Front End Analysis Siclus

2.2 Mengembangkan

Dalam mengembangkan Sistem yang dibuat dipenelitian hibah Produk Terapan ini, beberapa hal yang dipertimbangkan dalam melakukan desain dari system yang ada sehingga dalam melaksanakan pengembangan sistemnya akan berjalan dengan baik. Dalam disain Sistem ini dapat menerapkan atau menggunakan, antara lain : Searchable Content Objects Reference Model (SCORM), Learning Management System (LMS).

2.3 Mengevaluasi

Evaluasi dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan suatu objek dengan menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan suatu tolak ukur untuk memperoleh suatu kesimpulan. Fungsi utama evaluasi adalah menelaah suatu objek atau keadaan untuk mendapatkan informasi yang tepat sebagai dasar untuk pengambilan keputusan Sesuai pendapat Gronlund dan Linn (1990) bahwa evaluasi pembelajaran adalah suatu proses mengumpulkan, menganalisis dan menginterpretasi informasi secara sistematis untuk menetapkan sejauh mana ketercapaian tujuan pembelajaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara garis besar, hasil yang didapat dalam tulisan ini akan ditampilkan dalam bentuk gambar dengan sedikit penjelasan, adapun hasil yang disampaikan dalam tulisan ini dibuat dalam 3 tahap, ke-3 tahap tersebut adalah sebagai berikut :

1. Tahap Awal Pembuatan
2. Tahap Pelaksanaan atau *Implementasi System*
3. Tahap Hasil Penyampaian Kegiatan



Figure 3.1 Konsep Sistem yang akan dibuat



Figure 3.2. Keterkaitan Pendidikan dan Uji Kompetensi

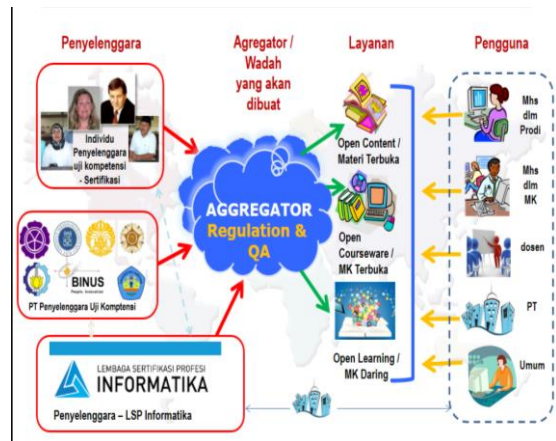
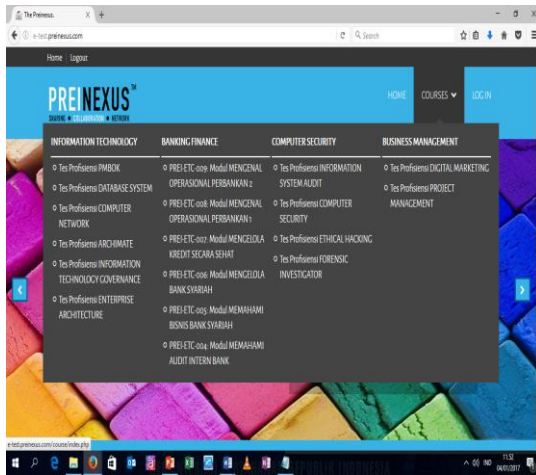


Figure 3.3 Konsep Kolaborasi Pendidikan Tinggi dan Uji Kompetensi

Tahap Pelaksanaan atau Implementasi System

Sedangkan dalam tahap penerapan dan implementasi adalah, dengan terbentuknya sistem yang menerapkan konsep dari Pemanfaatan Content Management Application berbasis Private Cloud Computing untuk membantu persiapan uji sertifikasi pada Lembaga Sertifikasi Profesi bagi Mahasiswa Program Studi Informatika Se-Indonesia, diakses di alamat ; e-test.preinexus.com dan dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4. Sistem e-Learning Uji Sertifikasi

Pada Gambar 3.4, juga dapat terlihat berbagai materi yang bisa di akses untuk beberapa materi uji sertifikasi profesi dibidang informatika. Dan pada gambar 3.5 dan gambar 3.6 terlihat jenis mata uji sertifikasi yang ditawarkan bagi mahasiswa bidang Informatika se-Indonesia untuk mengambil test uji sertifikasinya.

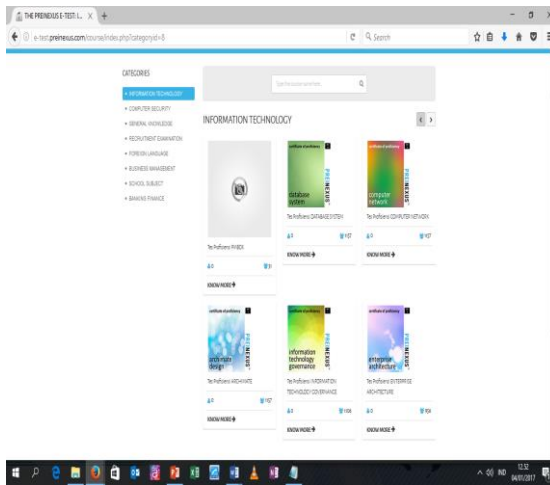


Figure 3.5. List Mata Uji Sertifikasi Profesi Bidang Informatika

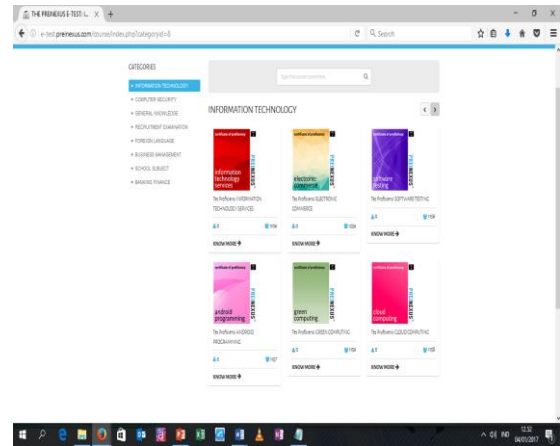


Figure 3.6. List Mata Uji Sertifikasi Profesi Bidang Informatika

Tahap Hasil Penyampaian Kegiatan

Pada Tahap Hasil Penyampaian Kegiatan, telah dilaksanakan di 6 kota besar se-Indonesia yaitu kota Surabaya, Jakarta, Medan, Makassar, Bandung, dan Jogjakarta dengan lebih dari 3870 peserta. Secara garis besar semua data telah di kumpulkan dan dihitung secara statistik berdasarkan jumlah keikutsertaan, lokasi uji sertifikasi hingga gambar kelulusan dari setiap peserta uji sertifikasi.

Kesemua hal tersebut dapat disajikan dalam bentuk gambar 3.7 hingga gambar 3.11.

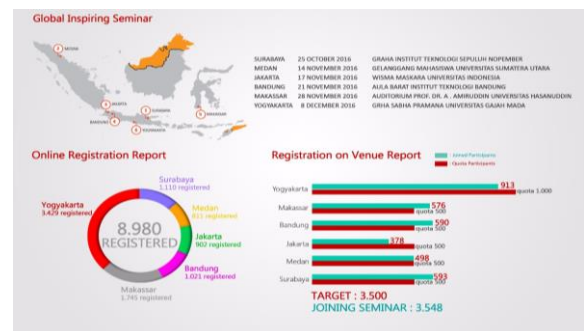


Figure 3.7. Jumlah Peserta yang mengikuti kegiatan Uji Sertifikasi Bidang Informatika di 6 Kota Besar di Indonesia

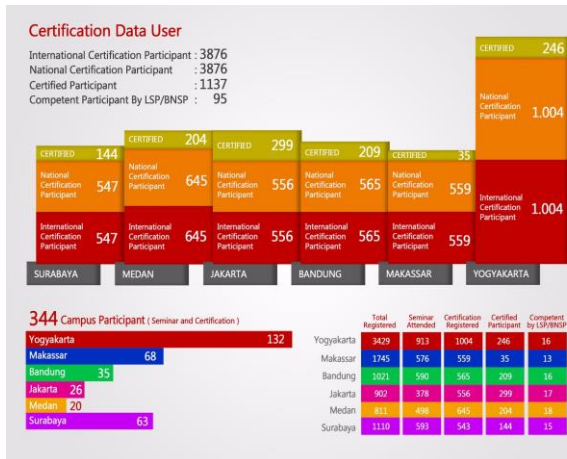


Figure 3.8. Data Peserta yang Uji Sertifikasi Berdasarkan Kota Pelaksana

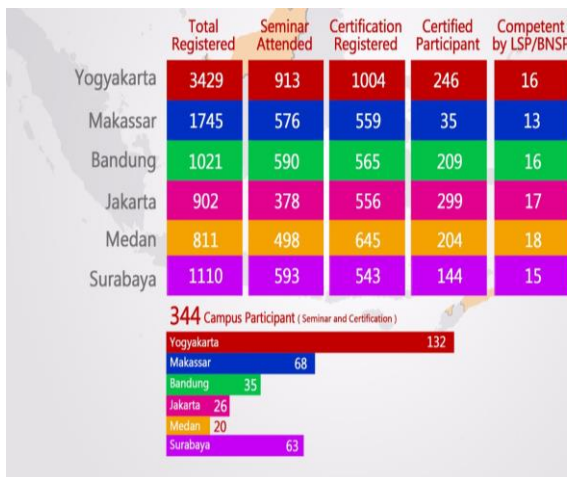


Figure 3.9 Jumlah Data yang Mengikuti dan Lulus Sertifikasi di 6 Kota

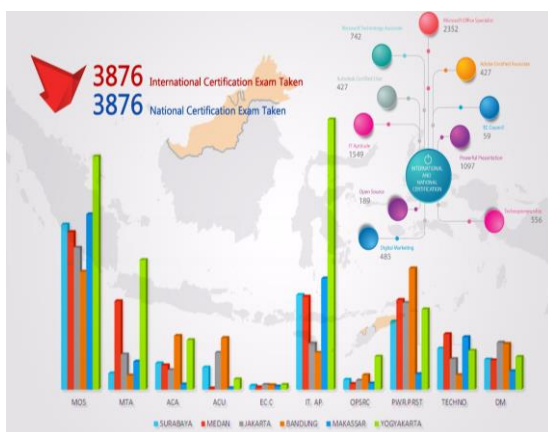


Figure 3.10. Tabulasi Akhir Peserta dan Kelulusan Uji Sertifikasi di 6 Kota

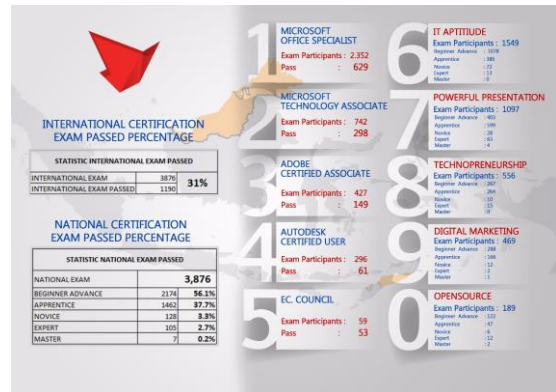


Figure 3.11. Hasil Akhir Uji Sertifikasi dan Tingkat Kelulusan dari Semua Peserta

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan dan observasi disimpulkan bahwa :

- Dapat Menghasilkan sebuah model *Open Course Ware* Dalam Penerapan *Content Management Application* (CMA) Berbasis *Private Cloud Computing* untuk membantu persiapan uji kompetensi.
- Dihasilkan sebuah pengembangan model dengan berbagi sumberdaya ilmu pengetahuan (*resources*) yang dimiliki oleh Perguruan Tinggi atau pakar dari sistem tertutup/internal program studi melalui *e-Learning* menjadi sistem pembelajaran terbuka (OCW),
- Menghasilkan suatu bentuk bahan ajar pembelajaran yang interaktif dengan menggunakan Learning Management System berbasis multimedia dalam model *Open Course Ware* untuk membantu mahasiswa yang akan mengikuti uji kompetensi bidang informatika yang berada di seluruh provinsi di Indonesia
- Sebagai Strategi Alternatif Pembelajaran dalam Persiapan Uji Sertifikasi Mahasiswa Se-Indonesia berbasis Web

SARAN

Hal yang perlu disampaikan dalam saran ini secara garis besar adalah perlunya mindset atau pola pikir bagi pemangku kepentingan untuk bisa melakukan difusi inovasi dalam organisasi belajarnya, sehingga akan tercipta sebuah kecenderungan dalam pemanfaatan teknologi dalam pendidikan, sehingga isu-isu dalam penerapan teknologi pendidikan berangsur-angsur dapat menjadi lebih baik lagi.

Terutama dalam pemanfaatan teknologi berbasis EMU (Electronic Mobile Ubiquitous) Learning. Khusus dalam tulisan yang membahas tentang Pemanfaatan Content Management Application berbasis Private Cloud Computing untuk membantu persiapan uji sertifikasi pada Lembaga Sertifikasi Profesi bagi Mahasiswa Program Studi Informatika Se-Indonesia, secara manusiawi yang diperlukan adalah konsep Facilitating Learning dan Improving Performance dalam Penerapan ini, berharap bukan semata mata teknologi IT nya yang dikedepankan, namun juga perlu bagaimana pembelajaran yang ada dalam sistem ini. Sedangkan dalam sisi teknologinya adalah, bagaimana infrastruktur peralatan dan pendukung lainnya seperti bandwidth, server maupun aplikasi teknologi harus bisa dan cepat menyesuaikan dengan perkembangan teknologi yang sangat cepat dan terus berkembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

This research is funded by The Directorate of Higher Education of The Republic Indonesia under contract no 583/UN26.21/KU/2017 on 7th June 2017 and the authors wish to thank for the fund.

DAFTAR PUSTAKA

1. Attwood, Rebecca. 2012. Get it out in the open. Time Higher Education (London).
2. Carson, S dkk. 2012, " Impact of OpenCourse Ware Publication on HigherEducation Participation and Student Recruitment", International Review of Research in Open and Distance Learning , Volume 13, Nomor 4, hlm.1– 32
3. Darmadji, Pamela dan Ranti, Benny. 2011. Analisis Kelayakan Ekonomis Cloud Computing Pada Lembaga Keuangan Mikro Di Indonesia Dengan Metode Ranti's Generic Is/It Business Value dan Economic Value Added: Studi Kasus Pada Bank Perkreditan Rakyat Di Jakarta. Jurnal Sistem Informatika, Volume 7, Nomor 2, Oktober 2011.
4. Development, Education Tech Research Dev, Volume 59, hlm. 369–382
5. Firdaus, Rangga etc. 2014, Maps Dynamic Collaborative Learning In Indonesia Integrated and Open Online Learning (PDITT), ISSN : 2407-2567
6. Indrajit. Eko. 2011. Teknologi Informasi dan Perguruan Tinggi. Menjawab Tantangan Pendidikan Abad ke-21.
7. Johansen, J dan Wiley D 2010, "A Sustainable Model for Open Course Ware
8. Luthfi, Ahmad. 2014. Pemanfaatan Content Management Application Pada Perancangan Open Course Ware.
9. McLeod Jr, Raymond. 2000. Management Information Systems, 8/E.
10. MIT, OCW. 2012. Content Management Application Architecture.
11. MIT, OCW. 2012. Free Online Course Materials, Why Donate?
12. OpenCourseWare.
13. MIT, OCW. 2013. Free Online Course Materials.
14. MIT, OCW. 2013. OCW Scholar Course.
15. OpenCourse Ware Consortium, 2013, Sites grouped by language
16. <http://www.ocwconsortium.org/en/courses/ocw/sites>
17. Rice, William. 2006. Moodle e-Learning Course Development: A Complete guide successful learning using moodle.
18. Rose, David, Anne Meyer. 2002. Teaching Every Student in Digital Age.
19. Rosenberg, Marc Jeffery. 2000. E-Learning: Strategies for delivering knowledge in Digital Age of OpenCourse Ware", International Review of Research in Open and Distance Learning, Volume 10, Nomor 5, hlm. 1– 23

