

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM E-LEARNING BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI 4 KOTA JAMBI

Ibnu Hakim¹, Setiawan Assegaff²

*Magister Sistem Informasi, STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi
Jl. Jendral Sudirman Thehok, Telp. 0741-35096, Fax. 0741-35093
E-mail: yogbie.tenkybie@gmail.com¹, setiawanassegaff@stikom-db.ac.id²*

Abstract

E-Learning can be used as an alternative way in educational problems, whether as an addition, completion, or substitution of the teaching-learning process. It is very recommended for ICT (Information Communication and Technology)-based school. SMA Negeri 4 Jambi City has that kind of technology. It needs a new system called E-Learning. This system is made as a prototype which will be improved in the future. This prototype form of E-Learning system will be developed with facilities needed by the teachers, the students, and the school, such as sending files, showing videos, chatting, and quizzes. These facilities will encourage the students to learn. The writer expects that this prototype form of E-Learning system can help schools reach the educational goals of the country, Indonesia.

Keyword: prototype, E-Learning

Abstrak

E-Learning dapat digunakan sebagai alternatif atas permasalahan dalam bidang pendidikan, baik sebagai tambahan, pelengkap maupun pengganti atas kegiatan belajar mengajar yang sudah ada. Ditambah Dengan adanya sekolah yang memiliki Visi dan Misi salah satunya adalah memiliki keunggulan dalam pengembangan berbasis ICT (Information Communication and Tecnology). SMA Negeri 4 Kota Jambi sudah berkomitmen tersebut, dibutuhkan sebuah sistem yang baru yaitu sistem elearning. Dalam sistem ini dibuat sebuah prototipe yang akan di bangun kedepannya. Sistem elearning ini dalam bentuk prototipe akan di bangun dengan fasilitas – fasilitas yang di butuhkan oleh siswa, guru dan sekolah. Fasilitas tersebut diantaranya kirim file, menampilkan video, chat, kuis. Dengan fasilitas yang tersedia akan merangsang siswa dalam belajar. Penulis harapan dalam pembuatan sistem elearning dalam bentuk prototipe ini membantu sekolah dalam melaksanakan terwujudnya undang – undang tentang sistem pendidikan nasional.

Kata – kata kunci : prototype, elearning
© 2018 Jurnal Manajemen Sistem Informasi

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi beberapa tahun belakangan ini menuntut guru untuk selalu berinovasi dan berkreasi. Saat ini, pemerintah mewajibkan sekolah untuk menyelenggarakan pendidikan berbasis ICT (Information Communication and Tecnology) dalam kurikulum. Pemanfaatan teknologi informasi ini menciptakan suasana belajar yang afektif dan menyenangkan telah dicinangkan oleh pemerintah dan tertuang dalam Undang - Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003. Berdasarkan pengamatan di mentuangkan juga dalam Visi dan Misi sekolah yang dijabarkan isi tersebut adalah “Memiliki keunggulan dalam pengembangan pembelajaran berbasis ICT” untuk Visi sekolah sedangkan untuk Misi sekolah “Mengembangkan desain pembelajaran dengan berbasis ICT”. Setelah undang – undang ini berlakuan semua lembaga penyelenggara pendidikan dapat dan diijinkan myenelenggarakan pendidikan dengan menggunakan alat bantu pembelajaran elektronik atau E-Learning. E-Learning dapat digunakan sebagai alternatif atas permasalahan dalam bidang pendidikan, baik sebagai tambahan, pelengkap maupun pengganti atas kegiatan belajar mengajar yang sudah ada.

Ditegaskan lagi oleh Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMA Negeri 4 Kota Jambi memiliki proses belajar mengajar yang masih menggunakan pembelajar yang metode tradisional dimana bahan ajar disampaikan melalui tatap muka, baik secara lisan maupun non-lisan. Menginginkan pembelajaran yang moderen menyesuaikan perkembangan teknologi dan informasi setiap jaman. agar kekurangan dalam pembelajaran dengan metode tradisional bisa di bantu dengan pembelajaran secara moderen.

2. Tinjauan Pustaka/Penelitian Sebelumnya

Tinjauan pustaka menguraikan hasil-hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang mempunyai kaitan dengan penelitian ini. Berikut tinjauan pustaka yang terkait dengan penelitian :

2.1 Analisis dan Perancangan Sistem E-Learning Berbasis Web pada SMK Negeri 1 Tebo

Penelitian yang dilakukan oleh Arumsari Anantasia yang berjudul “ Analisis dan Perancangan Sistem E-Learning Berbasis Web pada SMK Negeri 1 Tebo” Metode perancangan e-learning tersebut mengacu pada standar LTSA sehingga tercipta suatu aplikasi e-learning yang dapat diterapkan di SMK Negeri 1 Kabupaten Tebo. Metode perancangan meliputi perancangan basis data, pembuatan DFD, dan perancangan layar. Hasil yang dicapai adalah tersedianya suatu aplikasi sistem e-learning yang dapat mendukung proses belajar-mengajar di SMK Negeri 1 Kabupaten Tebo. Simpulan yang dapat ditarik adalah tercipta e-learning berbasis web yang dapat dijadikan sebagai salah satu penunjang kegiatan pembelajaran di SMK Negeri 1 Kabupaten Tebo. Selanjutnya, penerapan e-learning dalam kegiatan pembelajaran memperoleh tanggapan baik (postif) dari peserta didik, tenaga pendidik dan kependidikan SMK Negeri 1 Kabupaten Tebo.

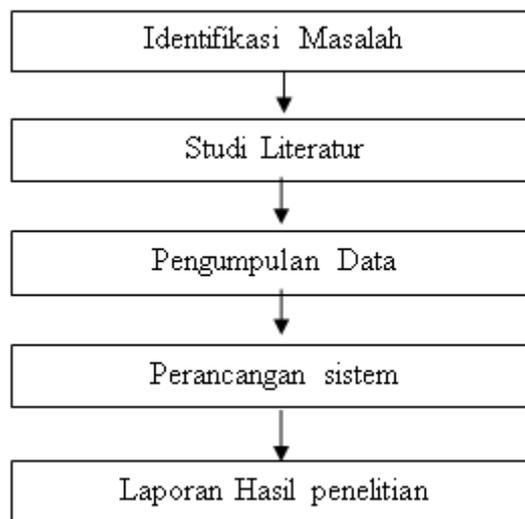
2.2 Web Aplikasi Educourse (Distance Learning) Mengadopsi Standar Lering Technology Sistem Architecture (IEEE P1484.1/DII)

Penelitian yang di lakukan oleh Abdusy Syarif, Rusdianto Roestam, Rina Dwi Utami yang berjudul “Web Aplikasi Educourse (Distance Learning) Mengadopsi Standar Lering Technology Sistem Architecture (IEEE P1484.1/DII)”. Proses pembelajaran dan pengajaran dilaksanakan pada sebuah kelas dan waktu tertentu. Pada situasi dan kondisi tertentu, hal tersebut dapat menjadi masalah ketika ruang kelas atau waktu tidak tersedia dan memungkinkan. Sehingga dibutuhkan sebuah alternatif atau solusi. Penelitian ini bertujuan membangun suatu aplikasi berbasis web guna keperluan pembelajaran dan pengajaran dengan jarak jauh (Distance Learning), yang kami sebut dengan eDuCourse. Aplikasi ini bermaksud memberikan sebuah solusi dari permasalahan klasik, yaitu ruang dan waktu. Aplikasi ini mengadopsi sebuah standar teknologi, Learning Technology System Architecture (LTSA), yaitu sebuah standar internasional untuk penunjang sistem pembelajaran yang didukung oleh teknologi informasi, dimana standar ini dikeluarkan oleh Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). LTSA menggambarkan arsitektur berbasis komponen yang abstrak. Aplikasi ini berhasil dibangun menggunakan bahasa PHP dan basis datanya menggunakan MySQL dengan menyederhanakan fungsi dari komponen Learning Parameter

3. Metodologi

3.1 Alur Penelitian

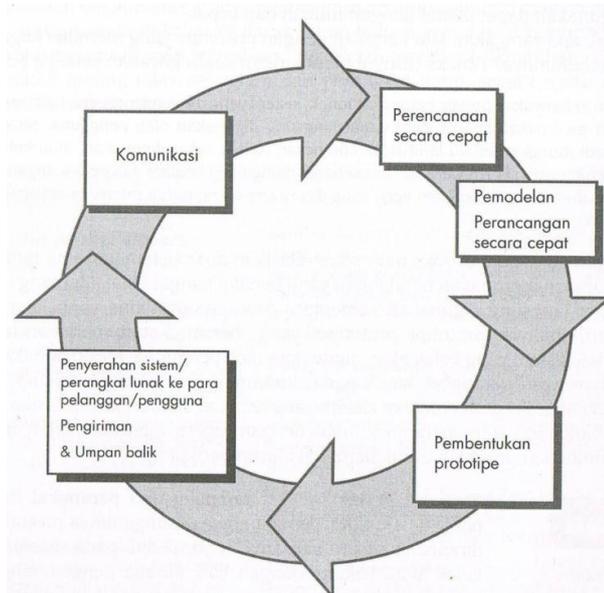
Suatu penelitian biasanya selalu dimulai dengan suatu perencanaan yang seksama yang mengikuti serentetan petunjuk yang disusun secara logis dan sistematis, sehingga hasilnya dapat mewakili kondisi yang sebenarnya dan dapat dipertanggung jawabkan. Agar penelitian dapat berjalan dengan baik, maka kita harus memiliki kerangka kerja penelitian yang telah disusun sebelumnya. Tahapan prosesnya mengalir sesuai alur yang logis, sehingga memberikan petunjuk yang jelas, teratur, dan sistematis. Adapun alur langkah-langkah penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1 Alur Penelitian

1. Identifikasi Masalah
Identifikasi Masalah merupakan langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Pada tahap mengidentifikasi masalah dimaksudkan agar dapat memahami masalah yang akan diteliti, sehingga dalam tahap analisis dan perancangan tidak keluar dari permasalahan yang diteliti. Output yang dihasilkan dari identifikasi masalah adalah daftar masalah yang memerlukan solusi.
2. Studi Literatur
Studi literatur penulis lakukan untuk tahap ini penulis mempelajari dan memahami teori-teori dan konsep-konsep yang relevan dengan masalah yang diteliti dan menjadi dasar teori pada penelitian ini. Studi literatur ini bersumber dari buku, jurnal ilmiah dan referensi lainnya.
3. Pengumpulan Data
Pengumpulan data merupakan tahapan dalam proses yang penting, karena hanya dengan mendapatkan data yang tepat maka proses penelitian akan berlangsung sampai peneliti mendapatkan jawaban dari perumusan masalah yang sudah ditetapkan. Data yang dicari harus sesuai dengan tujuan penelitian. Beberapa metode yang digunakan yaitu :
 - a. Observasi
Pada kegiatan observasi dilakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan dan prosespromosi pada perusahaan. Hal ini bertujuan untuk melihat kondisi dan juga mengamati bagaimana bentuk proses promosi property yang berjalan pada SMA Negeri 4 Kota Jambi.
 - b. Wawancara
Pada kegiatan wawancara, penulis melakukan wawancara kepada beberapa calon pembeli dan beberapa karyawan di SMA Negeri 4 Kota Jambi. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi atau penjelasan langsung dari pihak yang terkait (stakeholder) tentang bagaimana kegiatan dan proses promosi yang berjalan di SMA Negeri 4 Kota Jambi selama ini.
4. Perancangan Sistem
Menurut Pressman (2012:50), dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode prototype. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan dikembangkankembali. Metode ini dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna, dalam hal ini pengguna dari perangkat yang dikembangkan adalah peserta didik. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara benar. Prototype bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat prototype dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik.
Berikut adalah tahapan dalam metode prototype :

- a. Komunikasi dan pengumpulan data awal, yaitu analisis terhadap kebutuhan pengguna.
- b. Quick design (desain cepat), yaitu pembuatan desain secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali.
- c. Pembentukan prototype, yaitu pembuatan perangkat prototype termasuk pengujian dan penyempurnaan.
- d. Evaluasi terhadap prototype, yaitu mengevaluasi prototype dan memperhalus analisis terhadap kebutuhan pengguna.
- e. Perbaikan prototype, yaitu pembuatan tipe yang sebenarnya berdasarkan hasil dari evaluasi prototype.
- f. Produksi akhir, yaitu memproduksi perangkat secara benar sehingga dapat digunakan oleh pengguna.



Gambar 2 Pembuatan Prototype (Pressman, 2012:51)

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Analisis Sistem Belajar Mengajar

SMA Negeri 4 Kota Jambi merupakan sekolah negeri menjadi favorit bagi masyarakat karena kualitas dan prestasi di bidang akademik dan non akademik. Dari data Dapodik (Data Pokok Pendidikan) sekolah ini memiliki data 1447 siswa, 79 guru, 37 Kelas, 3 ruang laboratorium IPA, 1 ruang multimedia. Melihat kondisi seperti ini pada akhirnya menyebabkan sekolah – sekolah lain semakin gencar untuk berusaha mencari solusi maupun sebuah program sekolah untuk meningkatkan daya saing dalam meningkatkan kualitas pendidikan menjadi lebih baik. Namun demikian, meskipun sekolah telah melakukan program – program terbaik dalam meningkatkan kualitas pendidikan untuk siswa belum tentu mendapat jaminan akan berhasilnya kegiatan tersebut untuk mencapai tujuan sekolah. Permasalahan yang dihadapi sekolah sekarang adalah pertemuan antara siswa dan guru belum mencukupi mengakitkan diantaranya adalah :

1. Interaksi tidak maksimal
2. Kurangnya penyerapan materi oleh siswa
3. Kurangnya flesibilitas dalam belajar

4.2. Kebutuhan Fungsional

Dalam sebuah sistem elearning di peluakan sebuah fitur – fitur yang bisa di pakai dalam kegiatan belajar. Fitur – fitur tersebut adalah sebagai berikut :

1. Catatan nilai

Dengan fitur ini guru dapat memberikan nilai secara manual dan otomatis, dan fitur ini dapat memajemen penilaian hasil belajar seluruh siswa.

2. File dan Link

Fitur ini berfungsi untuk mengirimkan sebuah note dengan lapiran file dan link. Bisanya dalam bentuk DOC, XLS, PPT, PDF. Sewaktu guru penjelasan di butuhkan bahan seperti file dan link khusus.

3. Kuis

Fitur kuis hanya dapat dibuat oleh guru, sedangkan siswa tidak mempunyai akses untuk membuat kuis. Mereka hanya bisa mengerjakan soal kuis yang diberikan oleh guru. Kuis digunakan oleh guru untuk memberikan evaluasi online kepada siswa berupa pilihan ganda, isian singkat maupun soal uraian

4. Tugas

Fitur ini digunakan oleh guru untuk memberikan tugas kepada murid secara online. Kelebihan dari fitur ini yaitu dilengkapi dengan waktu deadline, fitur lampiran file yang memungkinkan siswa untuk mengirimkan tugas secara langsung kepada guru dalam bentuk file document (pdf, doc, xls, ppt, jpg).

Fungsional sistem menggambarkan proses atau aktivitas layanan yang diberikan oleh sistem berdasarkan prosedur atau fungsi yang harus di kerjakan oleh sistem untuk pengguna (user). Pada penelitian ini berdasarkan tahap sebelumnya, maka fungsi utama yang harus di lakukan oleh sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Fungsi Login

Digunakan admin, siswa, dan guru untuk masuk kedalam sistem

2. Fungsi mengelola data guru / pengajar

Digunakan untuk menambah dan mengubah data pengajar

3. Fungsi Mengelola data siswa

Digunakan untuk menambah dan mengubah data siswa

4. Fungsi mengelola data kelas

Digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data kelas

5. Fungsi mengelola data mata pelajaran

Digunakan untuk menambah, mengubah, dan menghapus data mata pelajaran

6. Fungsi mengelola data materi

Digunakan untuk menambah, mengubah, menghapus data materi

7. Fungsi mengelola data soal – soal ujian

Digunakan untuk menambah, mengubah, dan menghapus data soal – soal ujian

8. Fungsi proses ujian

Digunakan untuk siswa untuk proses ujian

4.3. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional sistem dapat menjadi lebih kritis dan fari fungsional sistem, dimana jika tidak terpenuhi maka sistem tidak dapat di gunakan. Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang telah di jelaskan sebelumnya, maka diharapkan sistem yang dirancang mampu memiliki hal – hal tersebut.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Dari berbagai penjelasan yang telah diuraikan dalam laporan ini, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

Proses pembelajaran berbasis ICT dalam bentuk E-leraning sangat di perlukan untuk penunjang dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menghasilkan prototipe yang menyediakan gambar dan detail lengkap dari informasi elearning Pada prototipe ini terdapat halaman terdapat fitur tugas, file dan link, kuis yang nantinya bisa membantu meningkatkan semangat belajar dalam media elearning ini.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis berikan untuk penelitian selanjutnya apa bila ingin mengembangkan lagi sistem ini antara lain :

Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem elearning berbasis web ini dengan berbasis android atau IOS sehingga lebih memudahkan siswa untuk mendapat belajar dengan mudah.

Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem elearning dengan fitur seperti chat, poling, dan fitur yang menarik.

Untuk pihak sekolah sebaiknya menggunakan elearning berbasis web ini sebagai sarana untuk mengejar pemahaman siswa terhadap pembelajaran.

6. Daftar Rujukan

- [1] Abdul Kadir. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta : Andi
- [2] Adi Nugroho. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta : Andi
- [3] Booch, G. James, R. Ivar, J, 2005. *The Unified Modeling Language User Guide Second Edition*. United State: Addison Wesley Professional
- [4] Hanif Al Fatta. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta : CV Andi Offset
- [5] Hutahaean, Jeperson. 2014. *Konsep sistem informasi*. Deepublish, Yogyakarta : Deepublish
- [6] Indrajani. (2009), *Sistem Basisi Data Dalam Paket Five In One*, Jakarta : PT. Elex Media Komputindo
- [7] Jogiyanto, H.M., 2005, *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta : Andi
- [8] McLeod, Jr. Raymond; & P. Schell, George. 2007. *Management Information Systems*. Tenth Edition. New Jersey, United States of America : Pearson Prentice Hall.
- [9] Mulyani Sri. 2016. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah*. Bandung, Abdi Sistematika
- [10] Naidu, Som (2006), *E-Learning, A Guidebook of Principles, Procedures and*
- [11] *Practices*,http://www.cemca.org/e-learning_guidebook.pdf,5 Mei 2008, 10.00 WIB.
- [12] Nugroho, Adi. 2009. *Rekayasa Perangkat Lunak menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta : CV Andi Offset.
- [13] Pressman, Roger, S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak.Pendekatan Praktisi. Edisi 7*. Yogyakarta : Andi
- [14] Raymond McLeod,Jr. 2001. *Sistem Informasi Edisi 7 Jilid 2*. Prenhallindo. Jakarta
- [15] Rosa.A.S & Shalahuddin.M. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung : Bandung.
- [16] Sholih. 2006. *Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

-
- [17] Sunyoto, Danang. 2014. *Sistem Informasi Manajemen Perspektif Organisasi*. Yogyakarta : CAPS.
- [18] Syarif Abdusy, Roestam Rusdianto, Utami Rina Dwi. 2006. *Web Aplikasi Educourse (Distance Learning) Mengadopsi Standar Learning Technology System Architecture (IEEE P1484.1/D11)*. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi. Jakarta : Universitas Mercu Buana.
- [19] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
- [20] Whitten, Jeffrey L, et al,. 2004. *Metode Desain & Analisis Sistem*, Edisi 6, Edisi
- [21] International, Mc GrawHill, Yogyakarta. ANDI
- [22] Whitten, L. Jeffery; Bentley, D. Lonnie; & Dittman, C. Kevin. 2004. *Systems Analysis & Design Methods*. Sixth Edition. New York, United States of America : The McGraw Hill Companies, Inc.