

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *E-LEARNING* PADA SMA NEGERI 2 KOTA JAMBI

Herli Simorangkir¹, Herry Mulyono²

*Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi
Jl. Jendral Sudirman, Kec. Thehok, (0741) 35095*

E-mail: heras580@yahoo.co.id¹, herrymulyono@stikom-db.ac.id²

Abstract

The need for e-learning learning materials as a tool for monitoring the teaching and learning process of students so that each subject matter can improve learning outcomes. The consequence of this is that the Jambi City Public High School 2 must be able to improve the quality and quality of the education it carries out. Based on observations and interviews with subject teachers of SMA Negeri 2 Jambi City, the purpose of this study the writer wants to achieve is to analyze and design an e-learning information system at SMA Negeri 2 Jambi City in which there are several methods used in developing this system including Prototype and using system modeling, namely use case diagrams, activity diagrams, and class diagrams. The method used in this research is data collection techniques using observation and interviews. The results obtained were in the form of a web-based E-Learning design at SMA Negeri 2 Jambi City. With e-learning can provide convenience for students to do distance learning or online, so that teachers can conduct monitoring activities even though they are outside of school.

Keywords : E-Learning, SMAN 2 Jambi City, Observations and interviews, Use Case Diagrams, activity diagrams, class diagrams

Abstrak

Kebutuhan bahan pembelajaran e-learning sebagai alat untuk memonitoring proses belajar mengajar siswa sehingga setiap materi pelajaran dapat meningkatkan hasil belajar. Konsekuensi dari itu maka SMA Negeri 2 Kota Jambi harus mampu meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan yang diselenggarakannya. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran SMA Negeri 2 Kota Jambi, tujuan penelitian ini penulis ingin capai adalah menganalisa dan merancang sistem informasi e-learning pada SMA Negeri 2 Kota Jambi yang didalamnya terdapat beberapa metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini diantaranya adalah Prototype dan menggunakan pemodelan sistem yaitu use case diagram, activity diagram, dan class diagram. Metode yang digunakan di penelitian ini adalah teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan wawancara. Hasil yang didapatkan adalah berupa sebuah rancangan E-Learning berbasis web pada SMA Negeri 2 Kota Jambi. Dengan adanya e-learning dapat memberikan kemudahan pada siswa untuk melakukan pembelajaran jarak jauh atau online, sehingga guru dapat melakukan kegiatan monitoring meski sedang berada diluar sekolah.

Kata Kunci : E-Learning, SMAN 2 Kota Jambi, Observasi dan wawancara, Use Case Diagram, activity diagram, class diagram

© 2019 Jurnal Manajemen Sistem Informasi.

1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) yang semakin pesat, kebutuhan akan suatu konsep dengan mekanisme pembelajaran/belajar mengajar(pendidikan) berbasis TI menjadi tidak terelakkan lagi. Metode penyampaian informasi juga merupakan salah satu dari mutu informasi, karena informasi yang baik adalah informasi yang akurat, cepat dan terbaru(*up to date*). Untuk itu, Pembelajaran saat ini perlu

di dukung dengan media pembelajaran yang berbasis teknologi. Media berbasis teknologi dapat membuat siswa beradaptasi dengan arus perkembangan di bidang IT. Siswa yang terbiasa menggunakan media berbasis IT secara tidak langsung sedang mengembangkan kemampuannya di bidang tersebut dan dapat mengembangkan kualitas SDM yang di miliki. Salah satunya media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat dijadikan sebagai penunjang media yang sudah ada dalam bentuk *e-learning*.

E-learning singkatan dari *Elektronic Learning*, merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. *E-Learning* kini merupakan salah satu cara untuk mengatasi masalah pendidikan, baik di negara-negara maju maupun di negara yang sedang berkembang. Banyak orang menggunakan istilah yang berbeda beda dengan *e-learning*, namun pada prinsipnya *e-learning* adalah pembelajaran yang menggunakan jasa elektronika sebagai alat bantu.

Kebutuhan ini tidak hanya sebagai wacana tetapi dilegalisasi melalui terbitnya kurikulum yang memasukkan teknologi sebagai sarana yang dapat membantu pembelajaran di sekolah. Dengan demikian jelas kebutuhan bahan pembelajaran e-learning sebagai alat untuk membantu siswa menguasai TI dan materi pelajaran umum lainnya dengan lebih cepat, menyenangkan dan meningkatkan hasil belajar, menjadi kebutuhan yang mendesak untuk tercapainya kualitas pembelajaran yang diharapkan.

Dalam konsep *e-learning*, tidak saja materi pelajaran disediakan secara *online*, tetapi juga ditandai dengan adanya suatu sistem (berupa *software*) yang mengatur dan memonitor interaksi antara guru dan siswa, baik bersifat langsung (*synchronoius*) atau tertunda (*asynchronoius*).

Tetapi permasalahannya pembelajaran *komvensional* yang mengharuskan adanya jam tatap muka yang menyulitkan guru mata pelajaran dalam memberi materi pembelajaran karena mengatur jam tatap muka antara guru dan siswa. Karena setiap guru mata pelajaran sudah disibukkan oleh kegiatan MGMP atau tugas luar yang harus diselesaikan yang menyebabkan berkurangnya jam tatap muka.

Dengan demikian maka e-learning atau pembelajaran melalui *online* adalah pembelajaran yang pelaksanaannya didukung oleh jasa teknologi seperti telepon, *audio*, transmisi satelit atau komputer. E-learning dapat dipakai pada pendidikan jarak jauh, dimaksudkan agar komunikasi antara siswa dan guru bisa terjadi serta guru dapat memonitoring siswa dengan keunggulan e-learning ini. Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh SMA N 2 Kota Jambi dalam pembelajaran, Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan menggunakan sistem *E-Learning* berbasis web sebagai media akses belajar siswa diluar jam sekolah. Dengan demikian beberapa masalah dapat teratasi, sebagai contoh, siswa yang tidak hadir dikarenakan suatu hal akan mendapatkan materi dengan mengakses sistem *e-learning* berbasis web ini, bagi guru juga demikian, seorang guru dapat memberikan materi pelajaran pada sistem *e-learning* berbasis *web* ini jika guru tersebut berhalangan mengajar dan dapat pula meninggalkan tugas. Dengan adanya sistem *e-learning* berbasis *web* ini guru dapat *upload* materi, tugas dan serta memberi informasi-informasi penting kemudian siswa dapat mengunduhnya.

1.2 TINJAUAN PUSTAKA

Sistem informasi (*Information system*) adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan (atau mendapatkan), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambil keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi (Laudon, 2010;15)

Secara singkat internet dapat didefinisikan sebagai jaringan global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan lokal maupun regional diseluruh dunia. Setiap komputer yang terhubung kedalam internet dapat saling berkomunikasi dengan komputer lain yang sama-sama terhubung dengan internet.

Istilah yang paling sering digunakan dalam internet adalah web dan *website*). *WWW (World Wide Web)* merupakan layanan dalam internet yang berisi informasi yang bisa berupa teks, gambar, suara, dan video. Sedangkan *website* merupakan kumpulan dari halaman-halaman web yang membentuk satu kesatuan. Halaman pertamanya disebut dengan *homepage*. *Website* bisa dikategorikan ke dalam situs web dinamis dan situs web statis. *Website* bisa dikatakan dinamis jika bisa menampilkan keluaran keluaran yang berbeda tergantung kondisi dan waktu saat itu. Sedangkan *website* yang statis tidak bisa menampilkan output yang berubah-ubah.

Menurut pendapat Prakoso (2005, 5-8), terdapat dua jenis pemanfaatan *internet* dalam pengajaran, yaitu *Web Enhanced Course* dan *Distance Learning*. Model *Web enhanced course* menggunakan *internet* sebagai penunjang peningkatan kegiatan belajar-mengajar di kelas, sedangkan pada model *distance learning* menggunakan *internet* sebagai faktor utama yang menentukan jalannya pengajaran.

Web adalah suatu media penyebaran informasi melalui internet. Dewasa ini, fasilitas web memberikan izin kepada pengakses untuk melakukan akses dalam berinteraksi melalui foto, teks, video,

suara, animasi serta grafik. Web secara fisik adalah kumpulan komputer pribadi, web browser, koneksi ke ISP, komputer server, router dan *switch* yang dimanfaatkan untuk mengalirkan informasi yang kemudian akan menjadi wahana pertama bagi berbagai pihak terkait.

Pemodelan adalah gambaran dari realita yang simpel dan dituangkan dalam bentuk pemetaan dengan aturan tertentu. Pemodelan digunakan untuk menggambarkan desain sistem.

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu Unified Modeling Language (UML). 4 diagram UML yg efektif biasa dipakai antara lain *diagram use case*, *diagram sekuen*, *diagram class* dan *diagram aktifitas*

1.3 METODOLOGI

Berdasarkan Kerangka Kerja penelitian yang digambarkan di atas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah
Tahap pertama dalam melakukan penelitian yaitu merumuskan masalah yang akan diteliti, tahap ini merupakan tahap yang paling penting dalam penelitian karena jalannya penelitian akan dituntut oleh perumusan masalah, sehingga penelitian akan menjadi jelas dan terarah.
2. Studi Literature
Pada tahap ini penulis melakukan pencarian Sumber *literature* yang diperoleh dari buku, dokumen-dokumen belajar jarak jauh yang pernah dilakukan oleh salah satu universitas, Observasi lapangan dan wawancara. Kegiatan ini dilakukan dengan maksud mempelajari dan memahami teori-teori yang menjadi pedoman dan referensi guna penyelesaian masalah yang di bahas dalam tesis ini dan mempelajari penelitian yang relevan dengan masalah yang diteliti.
3. Pengumpulan Data
Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara mencari data atau informasi yang sesuai dengan masalah yang diteliti. Penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut :
 - a. Observasi
Metode dilakukan dengan pengamatan secara langsung pada objek yang diteliti, dengan tujuan untuk mengetahui secara langsung proses belajar mengajar melalui e-learning yang dilakukan pada SMA Negeri 2 Kota Jambi.
 - b. Wawancara
Pada metode ini peneliti melakukan wawancara dan tanya jawab secara langsung pada guru mata pelajaran di SMA Negeri 2 Kota Jambi.(Wawancara terlampir)
4. Analisis data
Menganalisis data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yang didapat dari pengumpulan data sehingga kebutuhan akan data sumber dapat dipenuhi. Mengumpulkan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan baik dari segi hardware maupun software dalam pembuatan sistem, sehingga diketahui apa saja kelemahan dan kekurangan yang terdapat pada sistem informasi e-learning pada SMA Negeri 2 Kota Jambi.
5. Perancangan Prototype
Pada tahap ini penulis merancang usulan sistem yang baru, penulis menggunakan metode pengembangan sistem dengan model *Prototype*. *Prototype* adalah sebuah metode pengembangan *software* yang banyak digunakan pengembang agar dapat saling berinteraksi dengan pelanggan selama proses pembuatan sistem seperti yang sudah penulis jelaskan sebelumnya.

4.1 Analisa system yang sedang berjalan

Pada tahapan analisis sistem, penulis melakukan analisis terhadap proses- proses dan entitas dalam sistem pembelajaran yang kini sedang berjalan di SMA Negeri 2 Kota Jambi terutama dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan permasalahan yang telah di bahas sebelumnya, maka pada bab analisa kebutuhan sistem ini adalah proses pemecahan sistem menjadi beberapa sub sistem yang lingkupnya lebih kecil, dengan maksud agar lebih mudah dalam mengidentifikasi permasalahan, hambatan dan kesempatan yang ada pada sistem, serta untuk mengetahui kebutuhan sistem yang kan di terapkan. Sehingga pada akhirnya nanti akan bisa diusulkan metode-metode untuk memperbaiki sistem. Ini merupakan salah satu tahap terpenting, karena kesalahan dalam mengidentifikasi masalah dalam sistem akan menimbulkan

salah persepsi atau pengertian ketika ingin merancang sistem. Hal ini akan berakibat pada kurang efektif dalam perancangan yang dibuat.

Pada bagian ini akan diperlihatkan bagaimana proses sistem yang terjadi sebenarnya, mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan sistem, baik kebutuhan fungsional maupun nonfungsional.

4.2 Pembahasan

Pemodelan kebutuhan fungsional sistem menggambarkan proses atau fungsi yang harus dikerjakan oleh sistem untuk elearning sekolah. Berdasarkan kebutuhan admin, guru, siswa, maka fungsi utama yang harus dilakukan sistem elearning adalah sebagai berikut :

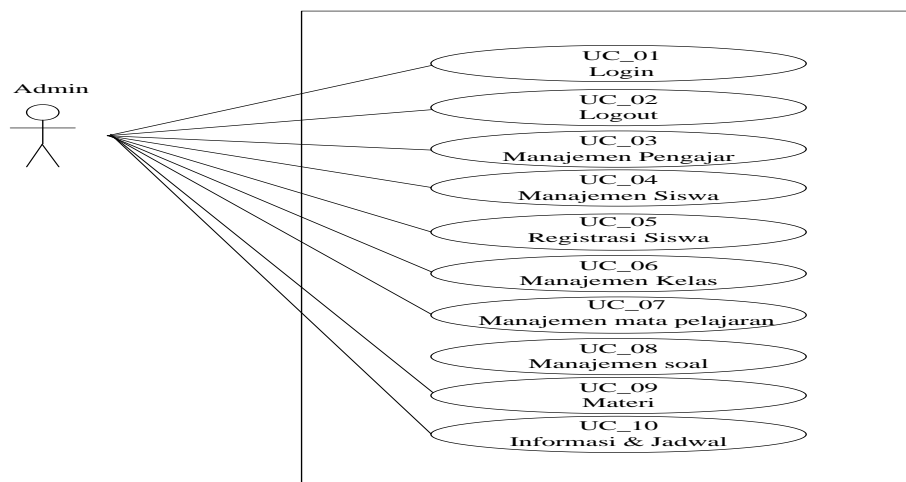
1. Admin
 - a. Fungsi Login
Digunakan oleh admin untuk login pada sistem sebelum melakukan menambah, mengubah, menghapus informasi atau update informasi.
 - b. Fungsi Logout
Digunakan oleh admin untuk logout atau keluar dari sistem.
 - c. Fungsi manajemen pengajar.
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, menghapus, dan mengubah data pengajar.
 - d. Fungsi manajemen siswa
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah dan menghapus data siswa.
 - e. Fungsi registrasi siswa
Fungsi ini digunakan untuk mengaktifkan siswa yang telah melakukan registrasi / pendaftar ke elearning
 - f. Fungsi manajemen kelas
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, menghapus, dan mengubah data kelas.
 - g. Fungsi manajemen mata pelajaran
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, menghapus, dan mengubah data mata pelajaran.
 - h. Fungsi manajemen soal
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, menghapus, dan mengubah data soal.
 - i. Fungsi mengelola data materi
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, menghapus, dan mengubah data materi.
 - j. Fungsi mengelola data informasi dan jadwal
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, menghapus, dan mengubah data informasi dan jadwal
2. Pengajar / Guru
 - a. Fungsi Login
Fungsi ini digunakan pengajar untuk masuk ke dalam sistem.
 - b. Fungsi Logout
Fungsi ini digunakan pengajar untuk keluar dari sistem.
 - c. Fungsi manajemen kelas
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, menghapus, dan mengubah data kelas.
 - d. Fungsi manajemen mata pelajaran
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, menghapus, dan mengubah data mata pelajaran.
 - e. Fungsi manajemen soal
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, menghapus, dan mengubah data soal
 - f. Fungsi mengelola data materi
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, menghapus, dan mengubah data materi
 - g. Fungsi mengelola data informasi dan jadwal
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, menghapus, dan mengubah data informasi dan jadwal.
3. Siswa
 - a. Fungsi Login
Fungsi ini digunakan oleh siswa untuk login bagi yang memiliki akun, dan daftar untuk masyarakat yang belum memiliki akun.
 - b. Fungsi Logout
Fungsi ini digunakan untuk siswa keluar dari sistem.
 - c. Fungsi materi

- Fungsi ini digunakan siswa untuk melihat dan mendownload materi.
- d. Fungsi jadwal
Fungsi ini digunakan siswa untuk melihat informasi dan jadwal.
 - e. Fungsi ulangan
Fungsi ini digunakan untuk melakukan proses ulangan / evaluasi diri
 - f. Fungsi edit profil
Fungsi ini untuk mengedit profil siswa

Diagram Use Case

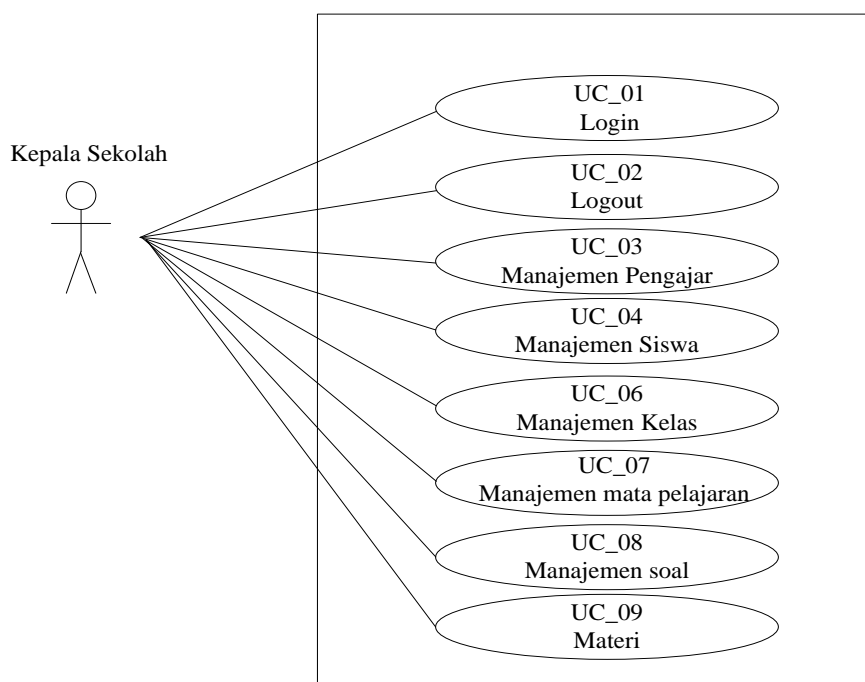
Berdasarkan hipotesis yang digunakan dapat digambarkan diagram use case elearning di SMA Negeri 2 Kota Jambi, sebagai berikut :

1. Admin



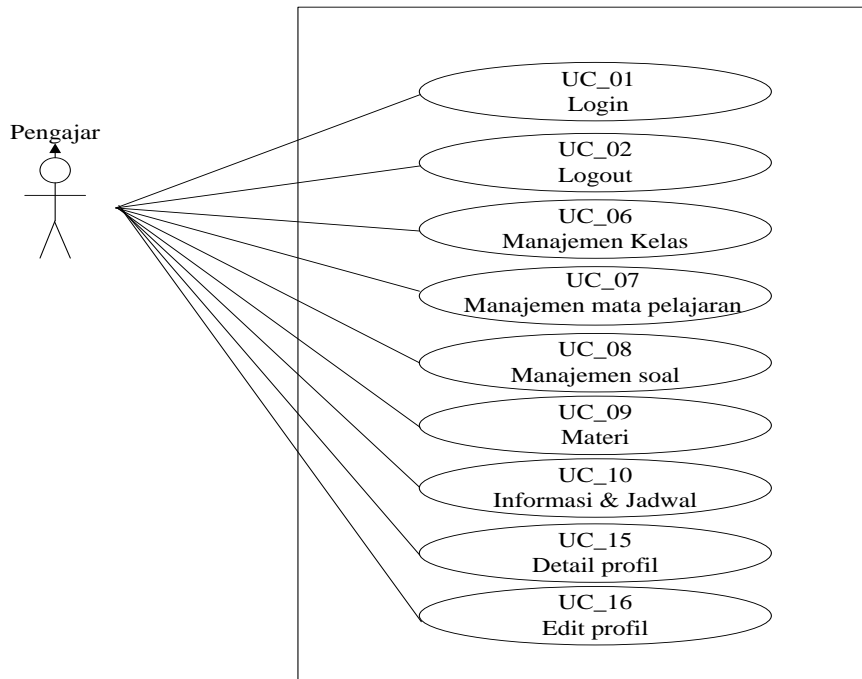
Gambar 4.3 Diagram Use Case Admin

2. Kepala Sekolah

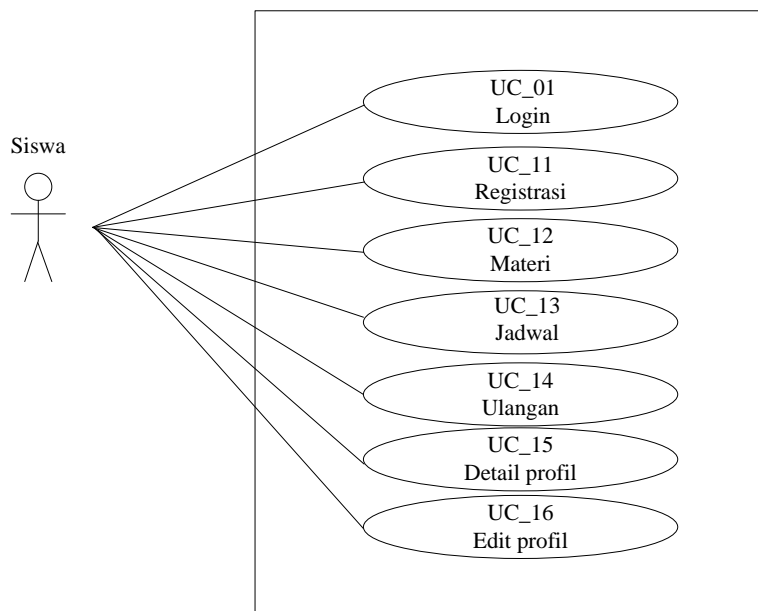


Gambar 4.4 Diagram Use Case Kepala Sekolah

3. Pengajar

**Gambar 4.5 Diagram Use Case Pengajar**

4. Siswa

**Gambar 4.6 Diagram Use Case Siswa**

Adapun tampilan paper prototype sistem e-learning SMA Negeri 2 Kota Jambi adalah sebagai berikut :

1. Admin



The image shows a login form for an Admin user. It features a green background with the SMA Negeri 2 Kota Jambi logo at the top center. Below the logo are two input fields: 'Username' and 'Password'. At the bottom is a yellow 'Login' button.

ADMIN [Logout](#)

[Beranda](#) [Manajemen User](#) [Manajemen Kelas](#) [Mata Pelajaran](#) [Manajemen Soal](#) [Materi](#) [Informasi & Jadwal](#)

Selamat datang *Admin* di halaman *Administrator*

Pengajar	Data Siswa	Ujian	Materi
3	3	2	2

www.elearning.sman2jambi.sch.id

2. Kepala Sekolah



The image shows a login form for a Kepala Sekolah user. It features a green background with the SMA Negeri 2 Kota Jambi logo at the top center. Below the logo are two input fields: 'Username' and 'Password'. At the bottom is a yellow 'Login' button.

KEPALA SEKOLAH				Logout	
Beranda	Manajemen User	Manajemen Kelas	Mata Pelajaran	Manajemen Soal	Materi
Selamat datang <i>Kepala SMA Negeri 2 Kota Jambi</i>					
Pengajar	Data Siswa	Ujian	Materi		
3	3	2	2		

3. Pengajar



4. Siswa



5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan diantaranya adalah :

1. Adanya pembelajaran *e-learning* berbasis web pada SMA Negeri 2 Kota Jambi dapat memonitoring siswa untuk melakukan pembelajaran jarak jauh atau online, sedangkan guru dapat memonitoring hasil belajar siswa sehingga adapun kekurangan dari siswa dapat segera diketahui dan diperbaiki, sehingga baik siswa maupun guru dapat melakukan kegiatan pembelajaran meski sedang berada diluar sekolah.
2. Penelitian ini menghasilkan prototype yang menyediakan gambar dan detail lengkap dari informasi elearning.

6. Daftar Rujukan

- [1] Hutahaean, Jeperson. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta : Deepublish.
- [2] Laudon, Kenneth C; & Laudon, Jane P. 2012. *Management Information System (Managing The Digital Firm)*. Twelfth Edition. United States Of America : Pearson Education Inc.
- [3] McLeod, Raymond,Jr & Schell, George P, 2008, *Sistem Informasi Manajemen*, Edisi 10, Terjemahan oleh Ali Akbar Yulianto dan Afia R, Fitrianti, Salemba Empat, Jakarta.
- [4] Naidu, Som, 2006, *E-Learning A Guidebook Of Principles, Procedure and Practices*. New Delhi : Commonwealth Educational Media Center For Asia (CEMCA).
- [5] Pressman, Roger S, 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi*, Edisi 7. Penerbit Andi.
- [6] Rhomdani. *Pengembangan Virtual Class Matematika Berbasis Web Menggunakan Moodle dan Wordpress di Universitas Muhammadiyah Jember*.
- [7] Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran* (Edisi Kedua). Jakarta : Rajawali Press.
- [8] Sandy Mawardi, Dkk, 2012, *Perancangan Web Kelas Online dengan Metodologi WISDM Berbasis Learning Management System di MAN Pameungpeuk Garut*, Jurnal STT-Garut , Volume 9, Nomor 37, Sekolah Tinggi Teknologi Garut.
- [9] Soetam Rizky, 2011, *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*, Jakarta : Prestasi Pustaka.