



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-LEARNING PADA SMA NEGERI 5 BUKITTINGGI MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL

¹⁾**Stefani Hardiyanti Putri**

¹⁾ Manajemen Informatika, Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bukittinggi

¹⁾stefanihardiyanti19@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel :

Diterima : 6 Juni 2024

Disetujui : 8 Juli 2024

Kata Kunci :

Komputer, Media Pembelajaran, E-learning.

ABSTRAK

Pemanfaatan computer dalam kehidupan masyarakat semakin berkembang. Salah satu hasil dari kemajuan teknologi informasi adalah dengan adanya pembuatan E-LEARNING yang digunakan sebagai media pembelajaran, pengumpulan tugas, mendownload materi dan melakukan tanya jawab antara guru dan siswa. Penerapan e-learning di SMA N 5 BUKITTINGGI sangat di perlukan karena jika ada hambatan seperti guru tidak masuk mengajar dan materi tidak bisa di sampaikan. Dengan adanya e-learning siswa bisa mengakses materi yang di inputkan oleh guru saat pembelajaran di kelas tidak berlangsung. Jika siswa tidak masuk sekolah saat pembelajaran tatap muka di kelas, siswa bisa mengumpulkan tugas, mendownload materi, dan melakukan tanya jawab dengan guru tentang materi pelajaran dengan memanfaatkan e-learning.

ARTICLE INFO

Article History :

Received : June 6, 2024

Accepted : July 8, 2024

Keywords:

Computer, Medium of Learning, E-learning

ABSTRACT

Utilization of computers in society is growing. One result of advances in information technology is the manufacture of E-LEARNING used as a medium of learning, the collection task, download material and conduct a question and answer between teachers and students. Implementation of e-learning in SMA NEGERI 5 BUKITTINGGI is in need because if there are no entry barriers like teachers teach and the material can not be conveyed. With e-learning students can access material that is fed by the teacher during lessons in the classroom do not take place. If the student does not attend school while learning face to face in the classroom, students can collect a task, download the material, and conduct a question and answer with the teacher of the subject matter by utilizing e-learning.

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan computer dalam kehidupan masyarakat semakin berkembang. Jika dulu orang memanfaatkan computer sebatas alat pengolah data, maka sekarang dengan menggunakan computer dan didukung oleh kecanggihan teknologi maka computer memungkinkan sebagai alat penyebar informasi di kalangan masyarakat. Informasi-informasi terkini dapat disebarluaskan tidak terbatas ruang dan waktu.

Salah satu hasil dari kemajuan teknologi informasi adalah dengan adanya pembuatan E-LEARNING yang digunakan sebagai media pembelajaran, pengumpulan tugas, mendownload materi dan melakukan tanya jawab antara guru dan siswa. E-LEARNING merupakan bagian dari suatu situs web yang memungkinkan pengguna untuk memulai pembelajaran secara online oleh guru dan siswa. E-LEARNING dapat memberikan kemudahan pada guru dan siswa dan melakukan pembelajaran ONLINE. kemudahan untuk guru adalah bisa menginputkan materi jika berhalangan hadir mengajar, bisa melakukan tanya jawab dengan siswa. Kemudahan bagi siswa adalah siswa bisa mendownload materi, mengumpulkan tugas, serta tanya jawab dengan guru. Dengan adanya E-LEARNING siswa dan guru mendapatkan kemudahan dalam melakukan proses belajar mengajar.

Penerapan e-learning di SMA N 5 BUKITTINGGI sangat di perlukan karena jika ada hambatan seperti guru tidak masuk mengajar dan materi tidak bisa di sampaikan. Dengan adanya e-learning siswa bisa mengakses materi yang di inputkan oleh guru saat pembelajaran di kelas tidak berlangsung. Jika siswa tidak masuk sekolah saat pembelajaran tatap muka di kelas, siswa bisa mengumpulkan tugas, mendownload materi, dan melakukan tanya jawab dengan guru tentang materi pelajaran dengan memanfaatkan e-learning. Sehingga dengan adanya e-learning guru bisa menyampaikan materi yang tidak bisa di sampaikan di kelas, dan siswa tidak merasa rugi jika tidak masuk sekolah karena melalui e-learning siswa bisa mengumpulkan tugas dan mendownload materi serta melakukan tanya jawab dengan guru tentang materi pelajaran.

Dengan penerapan e-learning proses belajar mengajar bisa dilakukan di mana saja dan kapan saja, penerapan e-learning juga memberikan kemudahan pada guru dan siswa yang tidak bisa mengikuti pelajaran di kelas. Penerapan e-learning memberikan kemudahan pada guru dan siswa jika tidak bisa mengikuti proses belajar mengajar di kelas. Dalam penerapan e-learning guru bisa memberikan materi dengan cara mengupload materi dan meninggalkan pesan dalam kolom komentar untuk siswa, bagi para siswa dapat mendownload materi sesuai dengan kebutuhan siswa kapan saja dan dimana saja, jika terdapat kesalahan (file rusak) siswa dapat meninggalkan pesan untuk guru. Pada penerapan e-learning yang memiliki beberapa fitur seperti (upload dan download file, forum tanya jawab), dari fitur tersebut guru bisa mendapatkan bahan ajar baru dari materi yang di upload siswa, sehingga guru dan siswa dapat berbagi materi sehingga proses belajar online menjadi tempat belajar dan mengajar yang nyaman dan menyenangkan bagi guru dan siswa. Pada penerapan e-learning proses tanya jawab bisa dilakukan antara guru dan siswa dan tanya jawab antara siswa, proses tanya jawab tersebut mencakup tentang materi yang telah di bahas didalam kelas maupun materi yang akan di bahas pada pertemuan selanjutnya. Pada fitur tanya jawab terdapat siswa dapat memilih kategori dan topik sesuai dengan keinginan dan kebutuhan siswa. Adapun tujuan penelitian ini adalah Merancang sebuah sistem pembelajaran online yang memberikan kemudahan pada guru dan siswa. Mendesain sistem baru dengan memanfaatkan teknologi komputer yang lebih interaktif dengan user. Sistem baru ini nantinya dapat menanggulangi kelemahan-kelemahan yang ada dalam pembelajaran bertatap muka di dalam kelas.

2. METODE

Untuk mendapatkan sistem yang baik, tidak terlepas dari cara dan metode yang digunakan saat melakukan proses penelitian yang mencakup keberadaan penulisan laporan skripsi. Pada penulisan laporan ini dipergunakan beberapa metode penelitian antara lain:

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Dengan melakukan pengamatan di lapangan seperti mengamati bentuk sistem belajar di

kelas pada SMA NEGERI 5 BUKITTINGGI.

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)
Yaitu penelitian yang dilakukan dengan membaca literatur-literatur diperpustakaan yang berhubungan dengan tema skripsi untuk mendapatkan data sekunder.
3. Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)

Untuk mendukung terciptanya penyusunan laporan skripsi, penulis mengadakan penelitian laboratorium baik itu pembuatan masalah maupun dalam pembuatan program aplikasi dengan spesifikasi komputer sebagai berikut :

- a. Perangkat Keras (*Hardware*)
 1. Leptop asus A455L i3-4030U
 2. Printer Canon MP4230
 3. Flashdisk TOSHIBA 16 GB
 4. Mouse BLG
 5. Serta hardware pendukung lainnya
- b. Perangkat Lunak (*Software*)
 1. Windows 8
 2. Microsoft Office 2007
 3. STAR UML
 4. Notepad ++
 5. Serta software pendukung lainnya

Agar penelitian dan penganalisaan ini terarah dan permasalahan yang dibahas tidak keluar dari topik pembahasan maka perlu adanya batasan ruang lingkup permasalahan. Dalam hal ini penulis membatasi penelitian dan penganalisaan ini hanya membahas perancangan e-learning (pembelajaran online) pada SMA NEGERI 5 BUKITTINGGI.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Analisis Sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, dan hambatan-hambatan yang mungkin terjadi serta kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

Tahap analisa sistem dilakukan sebelum tahap perancangan sistem. Tahap analisa sistem merupakan tahap yang penting dalam perancangan suatu sistem, karena kesalahan

didalam tahap ini akan menyebabkan kesalahan ditahap selanjutnya. Dalam tahap analisa sistem, kita analisa untuk menemukan kelemahan-kelemahan pada sistem yang sedang berjalan pada suatu organisasi/perusahaan dengan tujuan agar sistem tersebut dapat diusulkan perbaikannya.

Tujuan analisa sistem adalah agar dapat ditemukan sistem yang tepat. minim kesalahan, mudah digunakan dan diharapkan dapat menentukan alur rancangan sistem yang tepat dalam perancangan E-LEARNING SMA NEGERI 5 BUKITTINGGI.

3.2 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak.UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Adapun UML yang dirancang dalam pembuatan sistem ini sebagai berikut:

a. Use Case Diagram

Use Case adalah konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem terlihat dimata pengguna.Sasaran pemodelan *Use Case* diantaranya adalah mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan mendefinisikan skenario penggunaan yang disepakati antara pemakai (user) dan pengembang (admin).

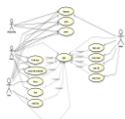
Pada dasarnya aktor bukanlah bagian dari *use case* diagram. Definisi aktor adalah deskripsi aktor yang berhubungan dengan sistem.

Tabel 3.1 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
----	-------	-----------

1.	Admin	Aktor yang memonitoring segala kegiatan sistem.
2.	Guru	Aktor yang berinteraksi dalam system (diskusi, upload dan download file, membuat soal)
3.	Siswa	Aktor yang berinteraksi di dalam sistem (diskusi, upload dan download file, menjawab soal)
4.	Pengunjung	Aktor yang berperan sebagai pengguna sistem tanpa login.

4.	Manj. User	Admin dapat melihat, menambah, menghapus dan mengedit data user sesuai kebutuhan dan keinginan admin dengan cara admin harus melakukan login terlebih dahulu ke sistem.	Admin
5.	Manj. Pesan	Admin dapat melihat dan menghapus pesan yang dikirim oleh pengunjung dengan cara admin harus melakukan login terlebih dahulu ke sistem.	Admin
6.	Manj. File	Admin dan guru dapat melihat, menambah, menghapus dan mengedit data File sesuai kebutuhan dan keinginan admin atau guru dengan cara admin atau guru harus melakukan login terlebih dahulu ke sistem.	Admin, Guru
7.	Manj. Forum	Admin dan Guru dapat melihat, menambah,	Admin, Guru



Gambar 3.1 Use Case Diagram

Tabel 3.2 Keterangan Use Case Diagram

No	Use Case	Deskripsi	Aktor
1.	Beranda	Halaman awal pada system	Pengunjung, Guru, Siswa, Admin
2.	Profil	Visi, Misi, dan Sejarah SMA Negeri 5 Bukittinggi	Pengunjung, Guru, siswa
3.	Pesan	Form pembantu untuk mengirim Pesan kepada admin.	Pengunjung, Guru, Siswa



		menghapus dan mengedit data Forum sesuai kebutuhan dan keinginan admin atau guru dengan cara admin atau guru harus melakukan login terlebih dahulu ke sistem.	
8.	Profil Akun	Guru dan Siswa dapat melihat akun mereka dengan cara Guru dan Siswa harus melakukan login terlebih dahulu ke sistem.	Guru, Siswa
9	Upload dan Download	Guru dan Siswa dapat mengupload dan mendownload File sesuai keinginan dengan cara Guru dan Siswa harus melakukan login terlebih dahulu ke sistem.	Guru, Siswa
10.	Forum	Guru dan Siswa dapat berdiskusi di dalam forum sesuai dengan forum, kategori dan topik yang di pilih degan cara Guru atau Siswa	Guru dan Siswa

		harus melakukan login terlebih dahulu.	
11.	Soal	Siswa menjawab soal yang telah di inputkan guru	Siswa
12.	Manj.soal	Guru menginputkan soal dan matapelajaran berdasarkan kelas, guru bisa melihat jawaban dari saola yang di jawab siswa untuk melakukan penilaian.	Guru

b. Class Diagram

Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class diagram* juga menggambarkan struktur suatu sistem dengan menunjukkan *class* dan hubungannya, adapun interaksinya dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Class Diagram

c. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity diagram* dibuat berdasarkan pada *Use Case Diagram*. *Activity diagram* menggambarkan segala aktivitas yang bisa dilakukan oleh para aktor . Yang dapat dilihat pada gambar 3.3

Gambar 3.3 Activity Diagram

d. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku aktor pada sebuah sistem secara detail menurut waktu. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek di dalam *use case*. Diagram ini menjelaskan urutan langkah-langkah yang dilakukan Guru dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Sequence Diagram Guru

3.2 Tahap Pengujian Website

Pengujian terhadap system dilakukan untuk mengetahui sejauh mana system informasi yang dirancang dapat mengatasi masalah, serta untuk mengetahui hubungan antar komponen sistem. Dengan demikian langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Setelah melakukan tahap penginstallan Xampp dan pembuatan database forum, kemudian buka tab baru pada browser dan ketikkan <http://localhost/stefani/index.php>
2. Layout Beranda

Layout Beranda adalah halaman yang pertama kali muncul saat alamat situs diakses. Padahal aman depan terdapat menu utama yang tersedia yaitu: Beranda, Profil, Call US. Gambar layout menu utama dapat dilihat seperti pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Layout Beranda

3. Layout Administrator

Layout Administrator berisikan Login Administrator Sma Negeri 5 Bukittinggi yang dapat di lihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Layout Administrator

4. Layout Manj. User

Layout Manj User berisikan Register user dan data user dapat di lihat pada gambar 4.3,4.4



Gambar 4.3 Layout Register User



Gambar 4.4 Layout Data User

5. Layout Login Guru dan Siswa
Pada layout ini berisikan login guru dan siswa. Gambar login guru dan siswa dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Layout Login Guru dan Siswa

6. Layout Profil Guru
Layout Profil Guru berisikan profil guru dapat di lihat pada gambar 4.6



Gambar 4.6 Layout Profil Guru

7. Layout Managemen Soal
Layout Managemn Soal berisikan List Soal, List Jawaban Siswa, cetak jawaban siswa, input Mata pelajaran ,input bab,input soal dapat di lihat pada gambar 4.7



Gambar 4.7 Layout Managemen Soal

8. Layout Profil Siswa
Layout Profil Siswa berisikan profil siswa dapat di lihat pada gambar 4.8



Gambar 4.7 Layout Profil Siswa

9. Layout Soal
Layout Soal, siswa memilih soal sesuai dengan kelas, mata pelajaran, bab matapelajaran dan jawab soal dapat di lihat pada gambar 4.8,4.9,4.10,4.11,



Gambar 4.8 Layout Kelas



Gambar 4.9 Layout Mata Pelajaran



Gambar 4.10 Layout Bab Matapelajaran



Gambar 4.11 Layout Soal

10. Layout Forum

Layout Forum digunakan untuk Tanya jawab antara guru dan siswa pada gambar 4.12



Gambar 4.12 Layout Forum Siswa

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

E – Learning adalah suatu proses pembelajaran online yang digunakan untuk mempermudah proses belajar mengajar seperti mendownload materi, mengupload tugas, berkonsultasi tanya jawab antara guru dan siswa/ antara siswa dengan siswa dan guru menginputkan soal yang akan di jawab oleh siswa. E-learning dapat menambah wawasan siswa tentang hal baru yang belum mereka pelajari sebelumnya. Dalam penerapan E – Learning dapat meningkatkan mutu pembelajaran di SMA NEGERI 5 BUKITTINGGI, dengan meningkatnya mutu pembelajaran tersebut maka akan menghasilkan siswa yang mandiri dan berkualitas. Dengan adanya e-learning proses belajar mengajar menjadi menyenangkan karena e-learning bisa di akses kapan saja dan di mana saja .

Adapun kesimpulan yang dapat di ambil dari pembahasan skripsi ini adalah :

1. Dengan penerapan e-learning proses belajar mengajar antara guru dan siswa berjalan dengan mudah walaupun tidak bertatap.Dan proses belajar –mengajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja
2. Penerapan e-learning memberikan kemudahan pada guru dan siswa jika tidak

- bisa mengikuti proses belajar mengajar di kelas.
3. Dengan e-learning guru dapat memberikan materi kepada siswa kapan saja, walaupun hari libur atau siswa tidak hadir di kelas
 4. Dengan adanya e-learning guru juga bisa mendapatkan pengetahuan baru tentang berbagai hal yang di upload oleh siswa.
 5. Dengan adanya e-learning proses Tanya jawab antar guru dan siswa bisa terjadi, proses Tanya jawab mencakup semua materi pelajaran yang telah dibahas di kelas maupun yang akan dibahas di kelas.

4.2. Saran

Penerapan e-learning di SMA NEGERI 5 BUKITTINGGI sangat memberikan kemudahan dalam proses belajar mengajar. Bagi guru dan siswa e-learning membuat proses belajar dan mengajar lebih menyenangkan.

Agar penerapan sistem yang baru ini dapat berjalan dengan baik maka berikut disampaikan beberapa saran-saran dalam penggunaan sistem yang baru ini :

- a. Modul-modul yang dipakai perlu dikembangkan lagi untuk memperkaya fasilitas yang ada pada aplikasi e-learning ini.
- b. Perancangan e-learning seharusnya menarik sehingga dapat menarik minat siswa dan guru untuk belajar.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ardhana, Y M Kusuma. 2014. Project Php & Mysql Membuat Website Buku Digital. Purwokerto: Jasakom.
- Hidayatullah, Priyanto dan Jauhari Kairul Kawistan. 2014. Pemrograman Web. Bandung: INFORMATIKA
- Nasro. 2011. Membangun Sistem E-Learning Pada Smk Pondok Pesantren Al Amanah ,h. 37-43.
- Prasojo, Lantip Diat. 2010. Model Pembelajaran Berbasis E-Learning Pada Prodi Manajemen Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta h.11-13
- Pratama, I Putu Agus Eka. 2014. Sistem Informasi dan Implementasinya. Bandung: INFORMATIKA

- Putri Maha, Suryana , Suwirno Mawlan . 2011. Perancangan Sistem Informasi E – Learning Berbasis Web Pada Smk Nurul Iman Palembang ,h. 2-4.
- Rusman. 2012. Belajar Dan Pembelajaran Berbasis Komputer. Bandung: ALFABETA
- S, Rosa A dan M Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: INFORMATIKA.
- Taryana, Acep, Hari Siswantoro. 2010. Penerapan E-Learning Olat Dengan Webserver Ter-Cluster Untuk Peningkatan Kapasitas Akses E-Learning h. 3.