

## ***DEVELOPMENT OF E-LEARNING APPLICATIONS AS A MEANS OF ONLINE LEARNING IN SMP AL AZHAR 1 BANDAR LAMPUNG***

**Satrianah<sup>1</sup>, Hilda Dwi Yunita<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Prodi Sistem Informasi, Universitas Mitra Indonesia, Lampung, Indonesia  
<sup>1,2</sup>Jl. Z.A Pagar Alam No.7 Gedongmeneng, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

Email : [hildadwiunita@umitra.ac.id](mailto:hildadwiunita@umitra.ac.id)

### **Article history:**

Received: 14 January 2020

Revised: 19 May 2020

Accepted: 20 June 2020

### **Keywords:**

E-Learning;

Learning;

SMP Al Azhar 1;

### **Abstract**

In current teaching and learning activity on SMP Al Azhar 1 Lampung's Port, tutorial material application by teacher is done by use of conventional method. In students appreciative data processing be done by use of calculator then menginput assesses student into excel's file then printed by that point data then that point data is kept in schooled cabinet so at alarms its happening lose point and damage data on students appreciative data. Base that thing therefore needed Application Development E Learning As Medium Of Learning Online at SMP Al Azhar 1 Lampung's Port. Base observational result in analyse Application Development E Learning As Medium Of Learning Online at SMP Al Azhar 1 Lampung's Port by use of system scheme utilize that web waters down deep implementation process and Application Development E Learning As Medium Of Learning Online at SMP Al Azhar 1 Lampung's Port. Based on the results of research, e-learning can support the learning process and can make it easier for teachers to provide material and assignments and make it easier for students to get material and do assignments. In addition, based on testing using the black box method, it can be concluded that the e-learning system is functionally running well with no errors after improvement after previous testing.

## **1. PENDAHULUAN**

Teknologi komunikasi dan informasi menjanjikan efisiensi, kecepatan dalam menghimpun, mengolah, mendistribusikan data, penyampaian informasi. Data yang diolah saja tidak cukup dapat dikatakan sebagai suatu informasi yang berkualitas untuk menghasilkan informasi yang berkualitas maka dibuatlah sistem informasi. Pemanfaatan sistem informasi pada bidang pendidikan salah satunya adalah metode pembelajaran elektronik (*e-learning*). *E-learning* adalah suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar.

Pembelajaran berbasis elektronik (*e-learning*) merupakan konsep pembelajaran yang dilakukan melalui jaringan media elektronik. *E-learning* merupakan proses pembelajaran yang difasilitasi dan didukung oleh teknologi informasi dan internet. Maka dari itu *e-learning* sangat membantu dalam bidang pendidikan karena dapat menjangkau peserta didik dalam cakupan yang luas dengan fleksibilitas waktu dan tempat, guna meningkatkan kadar interaksi pembelajaran antara siswa dengan Guru. Selain itu *e-learning* juga dapat mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran serta memungkinkan setiap pengguna berkontribusi aktif tanpa dibatasi ruang dan waktu.

SMP adalah sebuah sekolah yang termasuk dalam jenjang pendidikan formal tingkat dasar. Salah satu sekolah SMP yang ada di Bandar Lampung yaitu SMP Al Azhar 1 Bandar Lampung. dalam kegiatan belajar mengajar saat ini pada SMP Al Azhar 1 Bandar Lampung, pemberian materi pelajaran oleh Guru dilakukan dengan metode konvensional dengan waktu pertemuan terbatas sehingga para Guru mengalami kesulitan dalam memberikan referensi/materi kepada siswa dan sulit melakukan pengolahan tugas dikarenakan waktu yang tersedia tidak mencukupi. Pemberian referensi ini membutuhkan waktu yang cukup lama, karena saat Guru memberikan referensi pelajaran, ketua kelas harus memperbanyak dengan cara menggandakan referensi tersebut. Para siswa masih mengalami kesulitan untuk berdiskusi dengan Guru di luar jam belajar di kelas, khususnya dalam hal bertanya kepada Guru terhadap materi yang telah diajarkan di dalam kelas. Selain itu pada saat pemberian tugas, Guru memberikan tugas pada jam pelajaran berlangsung di dalam kelas dalam bentuk berkas dan pengumpulannya dilakukan selama waktu untuk mata pelajaran tersebut masih tersedia atau ketika jam kelas selesai, jika waktu tidak mencukupi maka waktu pengumpulan berkas dapat diberikan pada pertemuan berikutnya. Tugas yang dikumpulkan siswa terkadang hilang sehingga siswa yang berkasnya hilang tidak

mendapatkan nilai.

Beberapa penelitian tentang *e-learning* diantaranya Penelitian yang dilakukan oleh Munib (2012), [1] berjudul *Pembangunan Sistem E-Learning* di SMA Negeri 12 Bandung. Aplikasi ini digunakan sebagai sarana pendukung dalam pembelajaran. Aplikasi ini memudahkan Guru untuk mendistribusikan materi-materi kepada siswa dan dapat membantu komunikasi antara siswa dengan Guru melalui forum diskusi. Penelitian lain yang dilakukan oleh Fadlillah (2015), yang berjudul *Rancang Bangun Website dan E-Learning* di TPQ Al Fadillah, sistem yang dibangun dapat memberikan sarana atau fasilitas kepada pengajar agar lebih mudah dalam menyampaikan materi pelajaran dan dapat memberikan metode pembelajaran yang cepat dan praktis serta dapat diakses dimana saja [2]. Selanjutnya penelitian Saputra (2014) yang berjudul *Pembangunan Aplikasi E-Learning Berbasis Website* di SMA Negeri 10 Bandung, mengambil kesimpulan aplikasi ini dapat memfasilitasi media forum diskusi yang bertujuan supaya Guru dan siswa dapat berdiskusi dimanapun dan kapanpun dengan membahas sebuah topik yang telah dibahas oleh Guru [3]. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad al-adwan (2012), menerangkan bahwa Meningkatnya keterlibatan teknologi dalam semua aspek kehidupan kita menempatkan lembaga-lembaga pendidikan di bawah tekanan untuk memasukkan aspek-aspek teknologi diproses pembelajaran. Ini mempertimbangkan sikap umum terhadap keterlibatan dalam pembelajaran melalui teknologi dengan hasil yang menunjukkan bahwa pelatihan dan pengembangan diperlukan sebelum implementasi untuk secara memadai mendukung transisi pembelajaran. Maka dari itu diterapkannya *e-learning* dalam proses pembelajaran agar dapat meningkatkan proses pembelajaran. [4]. Penelitian yang dilakukan oleh Ayshah Alahmari (2016), Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar guru di sekolah umum percontohan di Arab Saudi puas dengan implementasi *e-learning* Classera di ruang kelas mereka. Guru memainkan peran penting dalam hal adopsi dan implementasi intervensi baru di sekolah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi perspektif guru Saudi tentang penggunaan Classera di ruang kelas mereka dan menunjukkan kepuasan guru. manfaat dan hambatan yang mencegah guru dari penggunaan Classera yang efektif di sekolah umum di Arab Saudi harus terus dieksplorasi dari sudut pandang guru untuk memastikan bahwa tantangan dan hambatan diatasi untuk memastikan adopsi dan implementasi yang berhasil dan berlanjut.[5]. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Naresh (2015) menjelaskan bahwa *e-learning* semakin luas karena tuntutan studi pendidikan tinggi telah meningkat. *E-learning* memberikan lingkungan yang fleksibel dan

mudah bagi siswa dengan biaya lebih rendah dan waktu dan tempat yang nyaman untuk belajar. Selain itu teknologi, keterampilan dan kesiapan siswa dalam penggunaannya merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran. Motivasi siswa dan pengajar yang terlatih merupakan faktor kunci keberhasilan implementasi *e-learning*. [6]. Berdasarkan penelitian Ahmad Fauzi Ayub (2017), menarik kesimpulan bahwa Guru-guru Malaysia terus-menerus ditantang dengan banyak teknologi baru yang diyakini memungkinkan mereka untuk melakukan pekerjaan mereka dengan lebih baik. Pada 2013, mereka telah diberi akses ke ruang pembelajaran online yang dikenal sebagai FROG VLE. Langkah-langkah untuk memperbaiki kondisi saat ini untuk mempertahankan dan meningkatkan penyerapan *e-learning* hanya dapat ditegakkan jika kita tahu situasi dan kondisi yang dihadapi guru. Ini untuk mendapatkan penjelasan yang lebih bernuansa untuk persepsi guru terhadap *e-learning*. Hasilnya menyoroti manfaat yang dirasakan oleh para guru yaitu dapat mempermudah proses pembelajaran. [7]. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Muhammad Sabri (2019), menyimpulkan bahwa Studi ini berkontribusi dalam literatur terkait praktik pembelajaran virtual dalam pengajaran dan pembelajaran di kalangan pendidik, karena menyimpulkan kekuatan dan kelemahan situasi saat ini, dan apa yang harus dilakukan dalam meningkatkan kekurangan terutama di kalangan guru sekolah dasar Malaysia. [8]

Dari beberapa penelitian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *e-learning* dapat digunakan untuk mempermudah Guru dalam memberikan referensi/materi, mengelola berkas tugas dan mengetahui tingkat pemahaman siswanya mengenai materi yang telah diberikan. Selain itu dapat mempermudah siswa memperoleh materi dan melakukan tes kapanpun dan dimanapun. Pada penelitian ini, dibuatlah *e-learning* dengan tujuan sebagai sarana pendukung proses pembelajaran atau KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) bukan sebagai pengganti tatap muka yang dapat membantu para Guru dan siswa dalam KBM (Kegiatan Belajar Mengajar). Penelitian ini dibatasi pada sistem yang dirancang meliputi proses pengolahan data materi pelajaran, tes atau quiz *online* dan data nilai siswa serta pengguna dalam aplikasi *e-learning* ini adalah admin yang merupakan staf bagian kurikulum, Guru dan Siswa. Berdasarkan darilatar belakang masalah makadapat diketahui permasalahan yang ada, yaitu : Bagaimanakah membangun Aplikasi *E-Learning* sebagai sarana pembelajaran *online* di SMP Al Azhar 1 Bandar Lampung ?

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. *E-Learning*

*E-Learning* adalah suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi

informasi dalam proses belajar mengajar. Menurut Rusman (2013) [9], *e-learning* merupakan suatu aplikasi teknologi web dalam dunia pembelajaran untuk sebuah proses pendidikan. Atau *e-learning* merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain. (Darmawan, 2013) [10]. Metode penyampaian bahan ajar di *e-learning* ada dua yaitu :

#### 1. Synchronous E-Learning

Guru dan siswa di dalam kelas dan waktu yang sama meskipun secara tempat berbeda. Peran *teleconference* ada disini.

#### 2. Asynchronous E-Learning

Guru dan siswa di dalam kelas yang sama (kelas *virtual*), meskipun dalam waktu dan tempat yang berbeda.

### 2.2. Pembelajaran

Menurut Sanjaya (2015) [11], media pembelajaran adalah suatu perantara dari sumber informasi ke penerima informasi seperti video, televisi, komputer dan sebagainya yang digunakan untuk menyalurkan informasi yang akan disampaikan. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta kemauan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. (Sukiman, 2014) [12].

### 2.3. Adobe Dreamweaver CS3

Menurut M. Sadeli (2015) [13], *dreamweaver* merupakan suatu perangkat lunak web editor yang digunakan untuk membangun dan mendesain suatu website dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya.

### 2.4. WEB

Menurut Arief (2011) [14] Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*hypertext transfer protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang di sebut *browser*. Menurut J. Simarmata (2011) [15], Web adalah sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah server Web Internet yang disajikan dalam bentuk hiperteks. Web dapat diakses oleh perangkat lunak *client* Web yang disebut *browser*. *Browser* membaca halaman-halaman Web yang tersimpan dalam server Web melalui protocol yang disebut HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*).

### 2.5. PHP

Menurut Abdul Kadir (2014) [16], PHP merupakan bahasa pemrograman yang ditujukan untuk membuat aplikasi berbasis WEB. Menurut Bertha Sidik (2012) [17], menyebutkan bahwa : PHP (*Hyper Text Preprocessor*) adalah sebuah bahasa utama *script server-side* yang disisipkan pada HTML yang dijalankan di server, dan juga bisa digunakan untuk membuat aplikasi desktop.” PHP merupakan secara umum dikenal dengan sebagai bahasa pemrograman *script – script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di *server web*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML, dikenal juga sebagai bahasa pemrograman *server side*.

### 2.6. HTML (*hypert text markup language*)

Menurut J. Simarmata [15], HTML adalah bahasa markup untuk menyebarkan informasi pada Web. Ketika merancang HTML, ide ini diambil dari *Standard Generalized Markup Language* (SGML). Walaupun HTML tidak dengan mudah dapat dipahami kebanyakan orang, ketika diterbitkan penggunaannya menjadi jelas. HTTP adalah protokol komunikasi *stateless* yang berbasiskan pada TCP yang awalnya digunakan untuk mengambil kembali file-file HTML dari server Web ketika dirancang pada tahun 1991. *Hypertext markup language*, merupakan salah satu format yang di gunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi berjalan di halaman web, dokumen ini di kenal sebagai *web page*, dokumen HTML merupakan dokumen yang di sajikan pada *web browser*.(Arief, 2011) [14].

### 2.6. MySQL

MySQL merupakan database server yang paling sering digunakan dalam pemrograman PHP.(Buana, 2014) [18]. MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat *Open Source*. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user*, dan SQLdatabase manajemen sistem (DBMS). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah digunakan. MySQL adalah RDBMS (*Relasional Database Management System*) yang dapat menangani data yang bervolume besar dan MySQL adalah database yang paling populer diantara database-database yang lain.

### 2.7. Unified Modeling Language (UML)

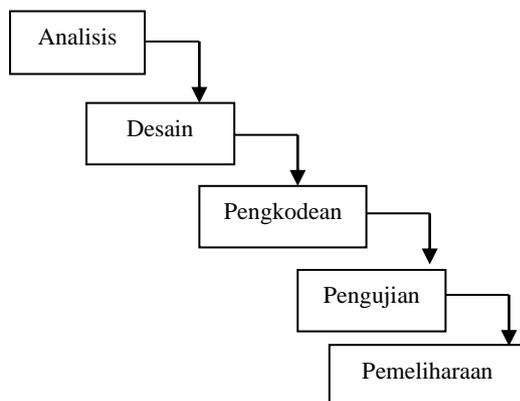
Menurut Sri Mulyani (2016) [19], Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, munculah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang di bangun dengan menggunakan language

(UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak di gunakan pada metodologi berorientasi objek.

UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (*Object-Oriented*). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blue print* yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software. (Sri Mulyani, 2016) [19].

### III. METODE PENELITIAN

Untuk pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan model *Waterfall*. Dimana hal ini menggambarkan alur hidup perangkat lunak secara skuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. *Waterfall* adalah model pengembangan sistem yang menjadi dasar atau awal untuk pengembangan sistem lainnya. Model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini :



Gambar 1. Model Waterfall

Sumber : M. Shalahuddin dan Rosa A.S (2015)[20]

#### Keterangan :

##### 1. Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini adalah :

a. Menganalisis dan merancang desain aplikasi

*e-learning* yang dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran online di SMP Al Azhar 1 Bandar Lampung.

b. Mengambil data dari beberapa sumber terpercaya dan memasukkannya ke dalam database.

#### 2. Design

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka dan prosedur pengkodean.

#### 3. Pengkodean (Pembuatan Kode Program)

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

#### 4. Pengujian (Testing)

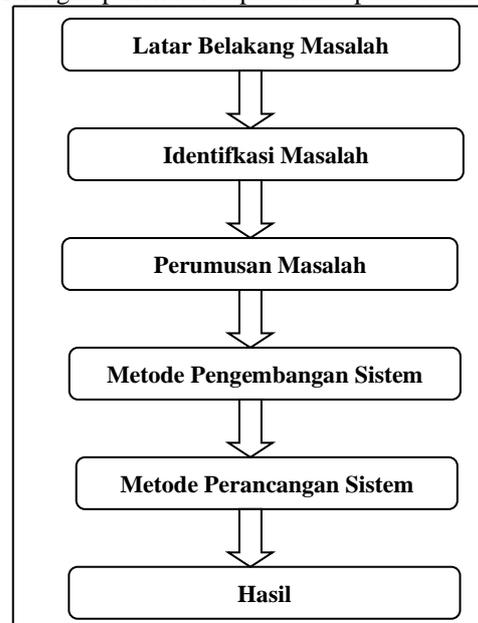
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.

#### 5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari tahap analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tetapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

### Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Kerangka Penelitian

Proses pengembangan aplikasi menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak pendukung,

Xampp web server, Mozilla web browser, MySQL database, PHP bahasa program, Dreamweaver aplikasi editor.

**Metode Perancangan Sistem**

Perancangan sistem digambarkan dengan *Unified Modeling Language*. Tipe-tipe diagram UML adalah sebagai berikut :

**Tabel 1 Tipe-tipe Diagram UML**

No	Diagram	Tujuan
1	Use Case Diagram	Menunjukkan pelaku (orang atau pengguna lain dari sistem), menggunakan kasus ( <i>scenario</i> ketika mereka menggunakan sistem), dan hubungan pelaku.
2	Class Diagram	Menunjukkan kelas dan hubungan antara kelas.
3	Sequence Diagram	Menunjukkan objek dan urutan pemanggilan metode yang mereka buat untuk objek lain.
4	Activity Diagram	Menunjukkan kegiatan dan perubahan dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya dengan peristiwa yang terjadi di beberapa bagian dari sistem.

**Use Case Diagram**

Use Case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

**Tabel 2 Simbol Use Case Diagram**

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan use case
	Use case : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	Association : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case
	Generalisasi : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case
	Menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsional dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

**Metode Pengujian Sistem**

Metode pengujian yang dipakai adalah *Black Box Testing*. *Black Box Testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja pengetahuan khusus dari kode

aplikasi atau struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan.

Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional. (Prahasta, 2014)[21].

**IV. PEMBAHASAN**

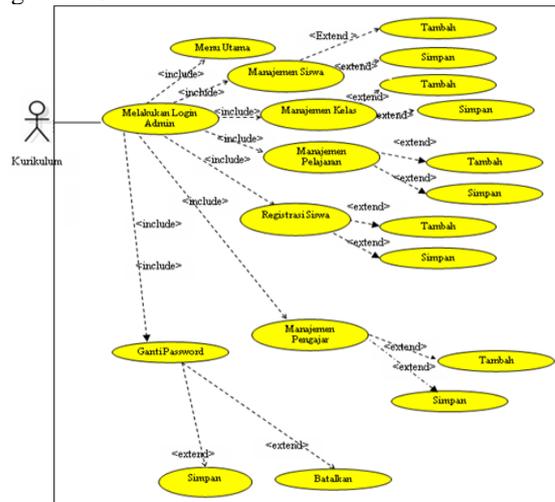
SMP Al Azhar 1 Bandar Lampung terletak di Jl. Sukardi Hamdani Labuhan Ratu Bandar Lampung.

**Rancangan Use case Diagram**

Use Case diagram pada sistem ini menjelaskan kejadian yang dilakukan oleh aktor terhadap sistem. Use Case diagram berfungsi untuk menghubungkan dan memodelkan perilaku suatu sistem. Di bawah ini adalah use case diagram untuk admin utama, Guru dan siswa.

**a. Use Case Diagram Admin / Kurikulum**

Use case diagram pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 3.a berikut ini:



**Gambar 3.a Use Case Diagram Admin**

**b. Skenario Use case Menu Admin/Kurikulum**

**Tabel 3. Skenario Use case Login**

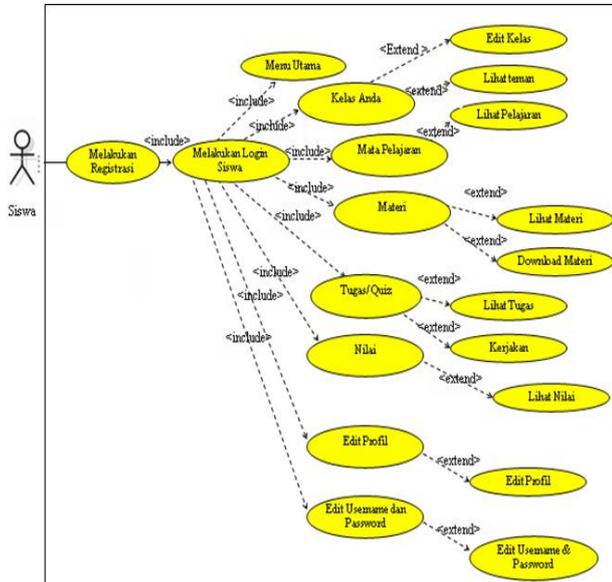
Identifikasi	
No	1
Nama Usecase	Login
Tujuan	Admin Login ke menu
Aktor	Admin
Deskripsi	Use case ini mendeskripsikan login
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Sistem menampilkan menu login
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1.Admin membuka menu login	
2.Admin input data username dan password	

**3. Sistem menampilkan data menu admin**

**Kondisi Akhir** Sistem menampilkan menu utama admin

**c. Use Case Diagram Siswa**

Use case diagram Siswa pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 3.b berikut ini:



Gambar 3.b Use case Diagram Siswa

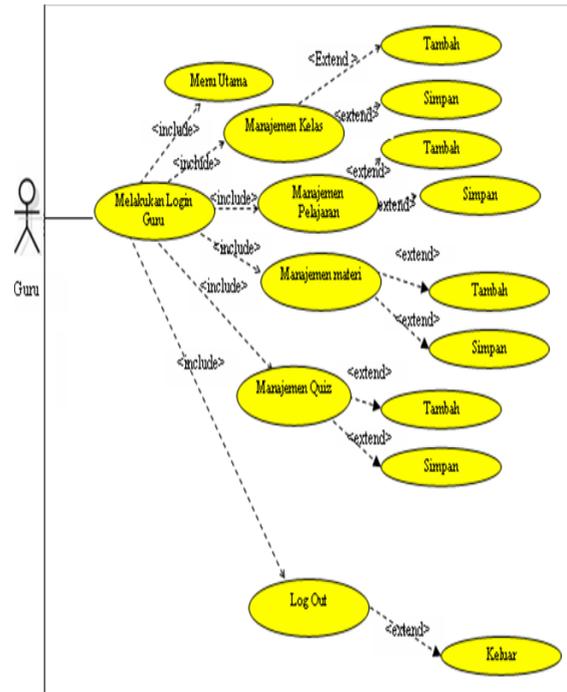
**d. Skenario Use case Menu Siswa**

Tabel 4. Skenario Use case Login Siswa

Identifikasi	
No	2
Nama Usecase	Login
Tujuan	Siswa login ke menu
Aktor	Siswa
Deskripsi	Use case ini mendeskripsikan data login
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Sistem menampilkan menu login
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>1.Admin membuka menu login</b>	
<b>2. Siswa input data username dan password</b>	
<b>3.Sistem menampilkan data menu utama siswa</b>	
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan menu utama siswa

**e. Use Case Diagram Guru**

Use case diagram guru pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 3.c berikut ini:



Gambar 3.c Use case Diagram Guru

**f. Skenario Use case Menu Guru**

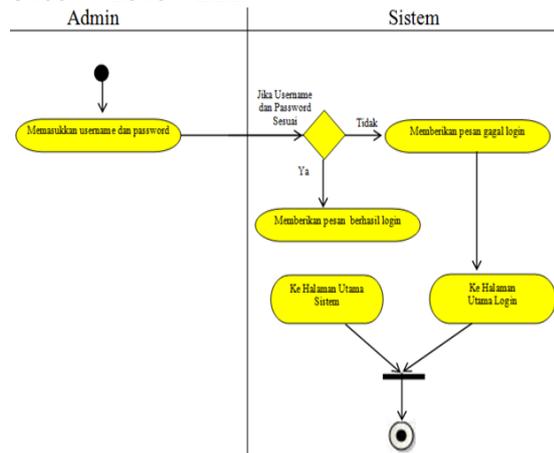
Tabel 5. Skenario Use case Login Guru

Identifikasi	
No	3
Nama Usecase	Login
Tujuan	Guru Login ke menu
Aktor	Guru
Deskripsi	Use case ini mendeskripsikan login
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Sistem menampilkan menu login
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>1.Guru membuka menu login</b>	
<b>2.Guru input data username dan password</b>	
<b>3.Sistem menampilkan data menu utama Guru</b>	
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan menu utama Guru

**Rancangan Activity Diagram**

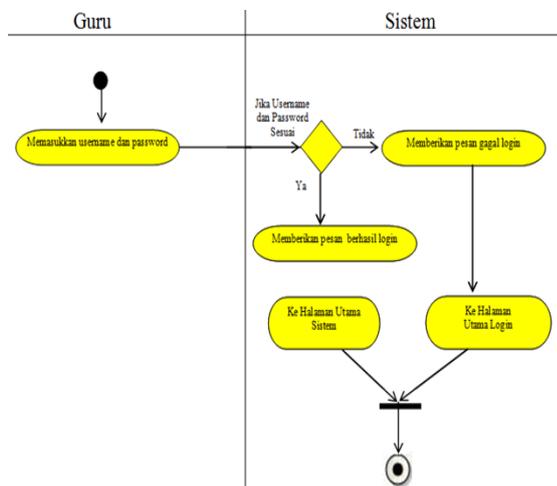
Diagram tersebut menggambarkan tentang aktifitas yang terjadi pada sistem. Activity diagram ini memperjelas aliran aktivitas satu ke aktivitas lainnya, seperti proses input data kegiatan pembelajaran e-learning oleh admin dan proses aktivitas user membuka sistem e-learning.

**a. Activity Diagram Admin**



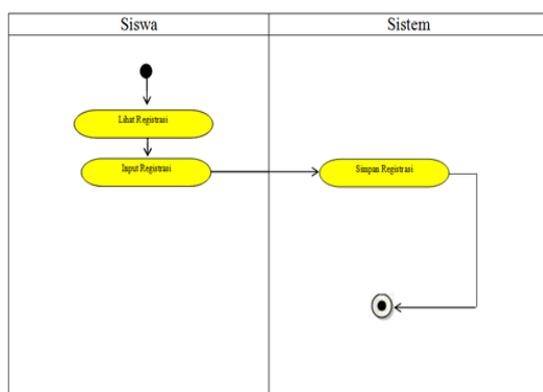
Gambar 4.a Activity Diagram Admin

b. Activity Diagram Menu Guru



Gambar 4.b Activity Diagram Menu Guru

c. Activity Diagram Siswa (Registrasi)



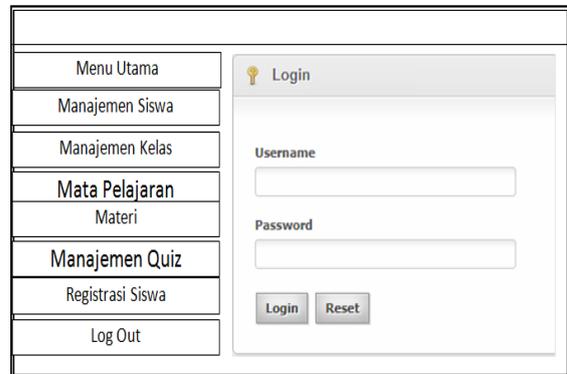
Gambar 4.c Activity Diagram Siswa

Rancangan Masukan

Rancangan masukan merupakan awal dimulainya proses informasi dan awal dari suatu informasi adalah data. Data yang diambil dalam proses input

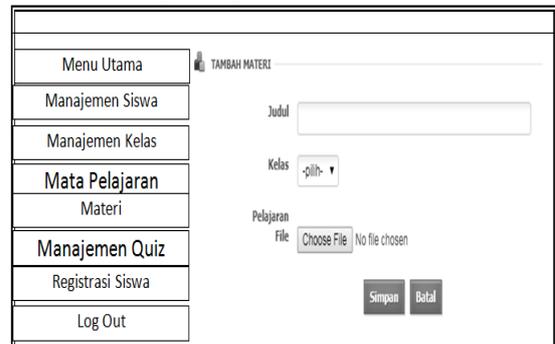
ini adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan. Rancangan masukan yang akan dirancang adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Menu Utama



Gambar 5(a) Perancangan Menu Utama

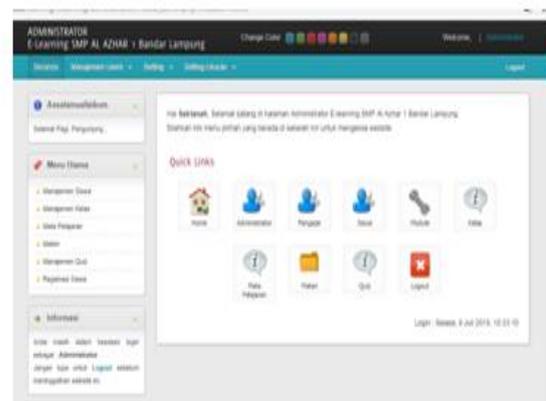
2. Perancangan Input Tambah Materi



Gambar 5(b) Perancangan Input Tambah Materi

Hasil Penelitian Menu Administrator

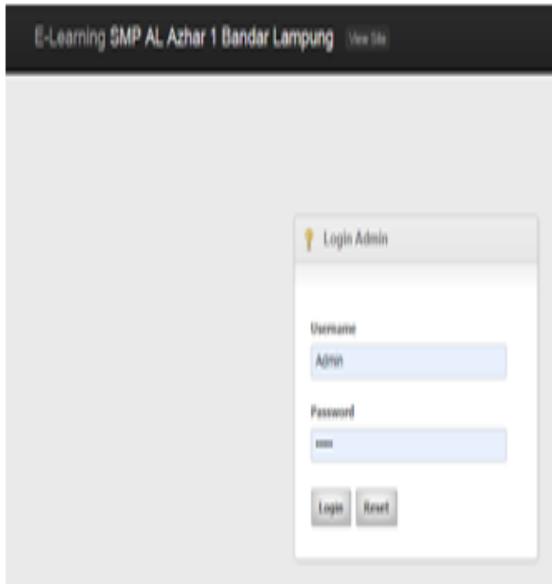
Menu utama Administrator merupakan menu utama untuk login Administrator.



Gambar 7 a. Menu Administrator

Login password merupakan tampilan pertama pada saat program dijalankan. Tampilan form ini,

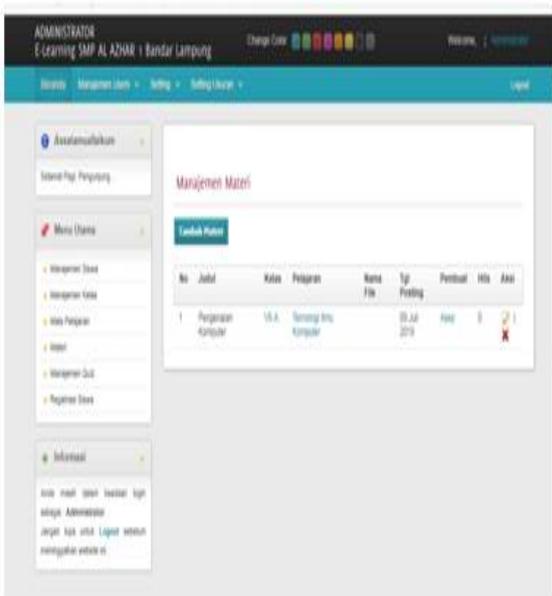
berfungsi untuk keamanan data di mana pengguna diminta untuk meng-inputkan password yang telah ditentukan sebelumnya. Adapun tampilan form login dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 7 b. Menu Login

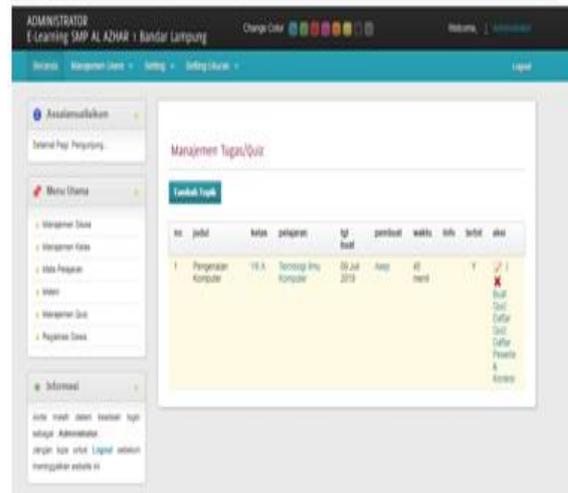
**Menu Guru**

Menu manajemen materi digunakan untuk menampilkan dan memanajemen data materi.



Gambar 7 c. Menu Materi

Menu manajemen tugas/quiz digunakan untuk menampilkan dan memanajemen data tugas/quiz.



Gambar 7 d. Menu Tugas/Quiz

**Menu Login Siswa**



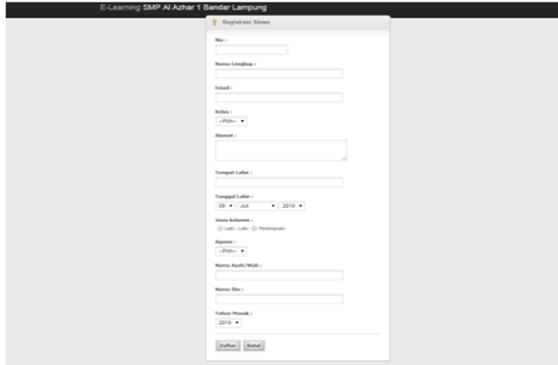
Gambar 7 e. Menu Login Siswa



Gambar 7 f. Halaman Utama Menu Siswa

**Registrasi Siswa**

Form registrasi siswa digunakan untuk melakukan registrasi siswa.



Gambar 7 g. Menu Registrasi Siswa

**Pengujian Sistem**

Penelitian ini menggunakan metode pengujian *blackbox* (*blackbox testing*). *Blackbox testing* adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output* aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum). Tahap pengujian merupakan salah satu tahap yang harus ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak. Hasil pengujian selengkapnya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Pengujian Black Box Menu Admin

No	Pengujian Item	Test Case	Hasil yang	Status
<b>Pengujian Guru</b>				
1	Login	Username dan Password	Menampilkan <i>dashboard</i> utama Admin	Baik
2	Siswa	Tambah Data siswa	Menampilkan Data siswa yang dimasukkan	Baik
3	Kelas	Tambah Data Kelas	Menampilkan Data kelas yang dimasukkan	Baik
4	Pelajaran	Tambah Data pelajaran	Menampilkan Data pelajaran yang dimasukkan	Baik
5	Registrasi Siswa	Lihat data Registrasi	Menampilkan data siswa yang telah melakukan registrasi	Baik

Berdasarkan hasil data diatas pengujian menggunakan metode *black box*, dapat disimpulkan sistem *e-learning* sudah berjalan dengan baik secara fungsional dengan tidak ada kesalahan setelah ada perbaikan setelah pengujian sebelumnya.

**V. PENUTUP**

**5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan uraian yang telah dibahas dan hasil pembahasan, dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Berdasarkan hasil penelitian dalam menganalisa Aplikasi *E-Learning* Sebagai Sarana Pembelajaran *Online* di SMP Al Azhar 1 Bandar Lampung agar mempermudah dalam proses implementasi dan perancangan Aplikasi *E-*

*Learning* Sebagai Sarana Pembelajaran *Online* di SMP Al Azhar 1 Bandar Lampung.

2. Berdasarkan hasil perancangan, implementasi yang sudah dibuat diharapkan mampu mengatasi permasalahan Aplikasi *E-Learning* Sebagai Sarana Pembelajaran *Online* di SMP Al Azhar 1 Bandar Lampung.

**5.2. Saran**

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka disarankan :

1. Perlu adanya pemeliharaan program aplikasi serta pengembangan dan penyempurnaan sistem, maka dilakukan evaluasi dalam jangka waktu tertentu. Evaluasi menyangkut kemungkinan pengembangan sistem yang lebih baik dan di sesuaikan dengan perkembangan dan kemajuan.
2. Memberikan pelatihan kembali kepada bagian Kurikulum jika terjadi pengembangan dan penyempurnaan sistem yang mampu memahami prosedur pemakaian Aplikasi *E-Learning* Sebagai Sarana Pembelajaran *Online* di SMP Al Azhar 1 Bandar Lampung, sehingga dapat memperlancar proses informasi dan menghindari kesalahan yang dapat menghambat kelancaran operasional.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] A. Munib, “Pembangunan Sistem E-Learning di SMA Negeri 12 Bandung,” UNIKOM Bandung, 2012.
- [2] R. A. D. dan U. Fadlillah, “Rancang Bangun Website dan E-Learning di TPQ Al-Fadillah,” vol. I(1), pp. 40–43, 2015.
- [3] K. G. W. Saputra, “Pembangunan Aplikasi E-Learning Berbasis Website di SMA Negeri 10 Bandung,” UNIKOM Bandung, 2014.
- [4] C. Technology, “Implementing e-learning in the Jordanian Higher Education System : Factors affecting impact Ahmad Al-adwan Jo Smedley,” vol. 8, no. 1, pp. 121–135, 2012.
- [5] A. Alahmari and L. Kyei-blankson, “Adopting and Implementing an E-Learning System for Teaching and Learning in Saudi Public K-12 Schools: The Benefits , Challenges , and Concerns,” vol. 3, no. 1, pp. 11–32, 2016.
- [6] D. B. S. R. Naresh B, “Challenges and Opportunity of E-Learning in Developed and Developing Countries- A Review,” vol. 9359, no. 6, pp. 2005–2008, 2015.
- [7] M. L. Cheok, S. L. Wong, and A. F. Ayub, “Teachers ’ Perceptions of E-Learning in Malaysian Secondary Schools,” vol. 5, no. 2, pp. 20–33, 2017.
- [8] M. Sabri, “International Journal of Asian Social Science INSTRUCTIONAL

- FEEDBACK ANALYSIS OF AN ONLINE VIRTUAL LANGUAGE LEARNING PLATFORM THROUGH EZ-ARABIC AMONG MALAYSIAN TEACHERS OF PRIMARY SCHOOLS Keyword s,” vol. 9, no. 2, pp. 204–212, 2019.
- [9] Rusman, *Model-Model Pembelajaran*. Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2013.
- [10] D. Darmawan, *Pengembangan E-Learning Teori dan Desain*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014.
- [11] W. Sanjaya, *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2015.
- [12] Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia, 2014.
- [13] M. Sadeli, *7 Jam Belajar Interaktif Dreamweaver untuk Orang Awam*. Jakarta: PT Elex Media Computindo, 2015.
- [14] M. R. Arief, *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Web dan PHP*. Yogyakarta: Andi Offset, 2011.
- [15] J. Simarmata, *Rekayasa WEB*. Yogyakarta: Andi Offset, 2011.
- [16] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2014.
- [17] B. Sidik, *Pemrograman Web Dengan PHP*. Bandung: Informatika, 2012.
- [18] S. Buana, *Jago pemrograman PHP*. Jakarta: Media Kita, 2014.
- [19] S. Mulyani, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen dengan Notasi UML*. Bandung: Abdi Sistematika, 2016.
- [20] dan S. Rosa, A, S, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika, 2015.
- [21] Prahasta, *Black Box Testing (Ciri-ciri Black Box Testing)*. Jakarta, 2014.