

RANCANGAN E-LEARNING DENGAN LMS MOODLE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ONLINE PADA SMA NEGERI 1 RENGAT

Oleh :

Fitriani Surayya Lubis

Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Suska Riau
email: fitrisurayya@gmail.com

Abstrak

E-Learning (Electronic learning) merupakan salah satu sarana pembelajaran yang menggunakan media elektronik. Dengan adanya *e-learning* maka siswa akan lebih aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran dan memiliki rasa keingintahuan yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang serta mengimplementasikan *e-learning* menggunakan LMS Moodle untuk membantu meningkatkan kegiatan pembelajaran di SMA Negeri 1 Rengat. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *waterfall* (air terjun), yang dimulai dari perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, dan pemeliharaan. Perancangan sistem menggunakan *use case diagram*. *Software* yang digunakan dalam perancangan ini yaitu *moodle 3.11.1* dan *XAMPP 3.2.4*. *E-Learning* yang telah dirancang kemudian diimplementasikan dan dilakukan pengujian terhadap sistem tersebut. pengujian dilakukan dengan menggunakan kuesioner *Sistem Usability Scale (SUS)*. Responden dalam penelitian ini yaitu *user e-learning* (guru dan murid). Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *stratified random sampling*, dengan jumlah responden 92 orang. Berdasarkan perhitungan kuesioner SUS terhadap *e-learning* SMAN 1 Rengat, didapatkan hasil akhir yaitu XX dengan huruf B. dengan demikian disimpulkan bahwa *e-learning* tersebut dapat digunakan dengan baik dalam membantu kegiatan pembelajaran di SMA Negeri 1 Rengat.

Kata Kunci: *E-Learning, Moodle, Metode Waterfall, Use Case Diagram, System Usability Scale (SUS)*

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini, teknologi sudah menjadi kebutuhan utama dalam menjalankan setiap aktivitas. Teknologi dapat membantu manusia dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang sedang dihadapi. Pada era globalisasi, tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Penggunaan teknologi informasi pada saat sekarang ini menuntut dunia pendidikan untuk selalu siap mengikuti perkembangan teknologi dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Kualitas pendidikan yang baik dapat dilihat dari proses pembelajaran yang dilakukan, untuk dapat mengoptimalkan proses pembelajaran maka perlu diterapkan penggunaan teknologi informasi agar dapat terlaksana secara efektif dan efisien.

SMA Negeri 1 Rengat merupakan salah satu sekolah yang belum memanfaatkan teknologi informasi secara maksimal, karena masih melakukan pembelajaran secara tatap muka yang terjadi didalam kelas ataupun dilingkungan sekolah. Saat kondisi pandemi SMA Negeri 1 Rengat menerapkan sistem semi *online* dalam proses pembelajaran, selain itu dalam penyebaran informasi masih menggunakan pengumuman secara langsung dan menggunakan aplikasi *Whatsapp* sebagai media penunjang. Media pembelajaran yang digunakan tentu belum efektif karna tidak ada sistem yang mengatur jalannya proses pembelajaran, untuk itu perlu menerapkan penggunaan sistem *e-learning*.

Pemanfaatan media *e-learning* di SMAN 1 Rengat perlu dilakukan, karna ada salah satu sekolah didaerah yang sama telah menerapkan sistem pembelajaran online menggunakan *e-learning* yaitu SMKN 1 Rengat.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Susanto dan Astuti (2017) yaitu tentang Perancangan *E-Learning* Berbasis Web Pada SMP Negeri 3 Patuk Gunungkidul Yogyakarta menyatakan selama ini proses belajar mengajar antara guru dan siswa sangat terbatas. Hanya berkisar selama 1-2 jam untuk satu mata pelajaran. Interaksi antara guru dengan murid juga kurang interaktif. Sehingga jika terjadi kendala, seperti siswa yang kurang paham mengenai materi pelajaran tertentu akan kesulitan jika ingin mengulang materi dan bertanya kepada guru yang bersangkutan secara langsung. Pada tahun 2018 Rahman dan Ratna melakukan penelitian mengenai perancangan *e-learning* berbasis web menggunakan *framework codeigniter*. Kemudian dilanjutkan penelitian Puspita, dkk (2019) menyatakan sistem pembelajaran kebanyakan yang digunakan bersifat tatap muka di dalam kelas dengan adanya kehadiran guru dan siswa yang melakukan komunikasi di tempat dan waktu yang sama dan telah ditentukan. Jika guru dan siswa tidak melakukan interaksi di dalam kelas pada proses pembelajaran maka sistem pembelajaran seperti ini menjadi kurang efisien dan tidak berhasil.

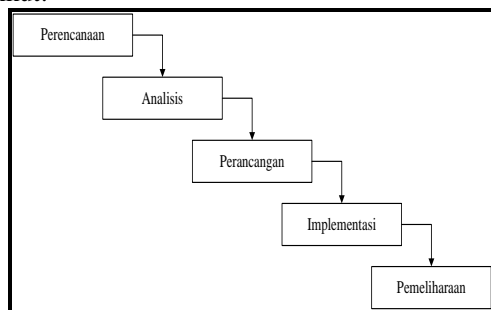
Penelitian yang dilakukan Febrianti, dkk (2020) menyatakan e-learning dirasa dapat mempermudah dalam penyampaian informasi. Karena dengan *e-learning* penyampaian materi yang tadinya dengan sistem konvensional berubah menjadi sistem yang didukung dengan media internet.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menyusun konsep awal perancangan aplikasi *e-learning* sebagai media pembelajaran online pada SMA Negeri 1 Rengat.
2. Untuk merancang bangun aplikasi *e-learning* dengan LMS Moodle sebagai media pembelajaran pada SMA Negeri 1 Rengat.
3. Untuk menguji tingkat kelayakan dari sistem yang telah dirancang dengan menggunakan kuesioner *system usability scale*.

2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *waterfall*. Metode ini merupakan metode pengembangan sistem yang sistematis dan berurutan (Sadi, 2019). Adapun metode *waterfall* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Berdasarkan gambar di atas, dijabarkan tahapan dalam pengembangan sistem ini. Yaitu:

1. Perencanaan, yaitu melakukan observasi dan juga wawancara kepada pihak terkait mengenai permasalahan apa yang terjadi. Kemudian ditentukan perancangan *e-learning* sebagai jalan keluar dari permasalahan tersebut.
2. Analisis, yaitu mengamati apakah penerapan *e-learning* dapat dilakukan pada SMAN 1 Rengat tersebut. Baik dalam hal kemampuan teknologi maupun sumber daya manusia.
3. Perancangan, dalam hal ini menggunakan diagram *use case* untuk dapat menjabarkan interaksi yang terjadi di dalam sistem *e-learning* yang akan dibuat tersebut.
4. Implementasi, yaitu menerapkan hasil perancangan sebelumnya ke dalam sistem. Sistem *e-learning* yang dibuat menggunakan XAMPP 3.2.4 dan Moodle 3.11.1. untuk kemudian diterapkan penggunaannya dalam membantu kegiatan pembelajaran di SMAN 1 Rengat.
5. Pemeliharaan, yaitu melakukan *maintanace* secara rutin terhadap sistem *e-learning*.

a. Pengujian dan Evaluasi Sistem

Pengujian sistem adalah suatu pengujian yang dilakukan terhadap keseluruhan sistem yang telah dibuat. Dalam pengujian ini akan dilihat bagaimana kombinasi dari keseluruhan unit sehingga sistem tersebut dapat bekerja dan digunakan oleh user dengan baik dan berjalan sebagai mana mestinya. Pada tahapan pengujian dan evaluasi sistem ini menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) yang telah tervalidasi.

Kuesioner SUS tersebut memiliki 10 pertanyaan dengan 5 pilihan jawaban berskala *likert*. Kuesioner *System Usability Scale* (SUS) tersebut kemudian dibagikan kepada *user* yang akan menggunakan *e-learning* SMA Negeri 1 Rengat, yaitu guru dan siswa.

Tabel 1 Kuesioner *System Usability Scale* (SUS)

Nc	Daftar Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
1.	Saya berpikir akan menggunakan <i>e-learning</i> lagi					
2.	Saya merasa <i>e-learning</i> in rumit untuk digunakan					
3.	Saya merasa <i>e-learning</i> mudah digunakan					
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan <i>e-learning</i> ini					
5.	Saya merasa fitur-fitur pada <i>e-learning</i> dapat berjalan sebagaimana mestinya					
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten pada <i>e-learning</i>					
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan <i>e-learning</i> ini dengan cepat					
8.	Saya merasa <i>e-learning</i> in membingungkan					
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan <i>e-learning</i> ini					
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu menggunakan <i>e-learning</i> ini					

Tabel 2. Pembobotan Kuesioner SUS

Skor SUS	Nilai Huruf	Keterangan
>80,3	A	Sangat Bagus
68-80,3	B	Bagus
68	C	Cukup
51-67	D	Buruk
<51	E	Sangat Buruk

(Sumber: Lubis dan Putra, 2021)

b. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan atau total objek yang diteliti yang ciri-cirinya akan diduga atau ditaksir. Sedangkan sampel adalah sebagian unsur populasi yang dijadikan objek penelitian (Azora, 2021). Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *stratified random sampling*. Besarnya sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan persamaan Slovin dikarenakan jumlah populasi sudah diketahui, yaitu sebagai berikut (Nurlistiani dan Purwati, 2021):

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

$$n = \frac{1174}{1 + 1174 \cdot (0,1)^2} = 92$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N= jumlah populasi

e = error level (tingkat kesalahan) 10-20%

$$\text{Jumlah sampel guru} = \frac{66}{1174} \times 92 = 5$$

$$\text{Jumlah sampel murid} = \frac{1108}{1174} \times 92 = 87$$




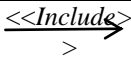
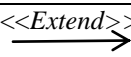
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Perancangan Sistem

Sistem *e-learning* yang dibuat dalam penelitian ini dirancang dengan menggunakan *use case diagram*. *Use case diagram* dapat diartikan sebagai spesifikasi dari serangkaian tindakan yang dilakukan oleh suatu sistem, dan menghasilkan sesuatu yang dapat diamati hasilnya dimanaterdapat satu atau lebih aktor atau pemangku kepentingan lain dari sistem (Essebaa dan Chantit, 2018).

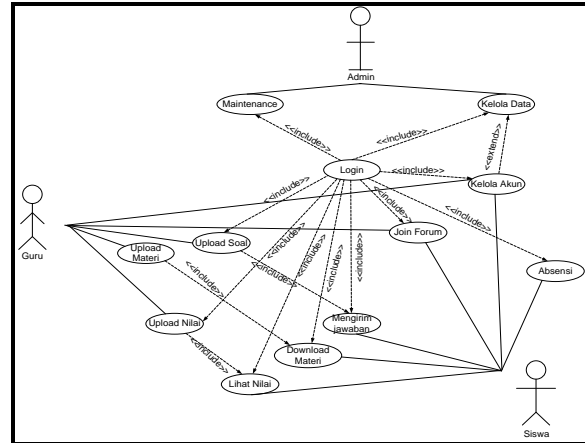
Lambang *use case diagram* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Lambang *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Pengguna dari suatu sistem
	<i>Use Case</i>	Pekerjaan yang dilakukan oleh aktor
	Asosiasi	Hubungan antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Include</i>	Hubungan antara <i>use case</i> dengan <i>use case</i> , <i>include</i> menyatakan bahwa sebelum pekerjaan dilakukan harus mengerjakan pekerjaan lain terlebih dahulu
	<i>Extend</i>	Hubungan antara <i>use case</i> dengan <i>use case</i> , <i>extends</i> menyatakan bahwa jika pekerjaan yang dilakukan tidak sesuai atau terdapat kondisi khusus, maka melakukan pekerjaan itu

(Sumber: Ayu dan Permatasari, 2018)

Adapun perancangan sistem *e-learning* SMA Negeri 1 Rengat dengan menggunakan *use case diagram* dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. *Use Case Diagram*

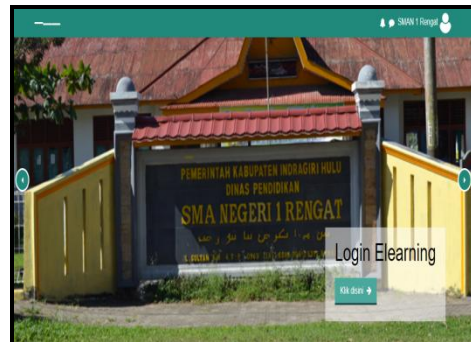
Berdasarkan gambar *use case diagram* di atas, dapat dilihat bahwa aktor yang terlibat dalam sistem ini sebanyak 3 orang. Yaitu admin, guru, dan siswa. Dimana dalam *use case diagram* digambarkan kegiatan (dilambangkan dengan lambang proses) yang dapat dilakukan oleh masing-masing aktor dalam sistem tersebut.

Setelah *use case diagram* selesai digambar, langkah selanjutnya barulah diterapkan desainnya ke dalam *e-learning* SMA Negeri 1 Rengat.

b. Desain Sistem E-Learning

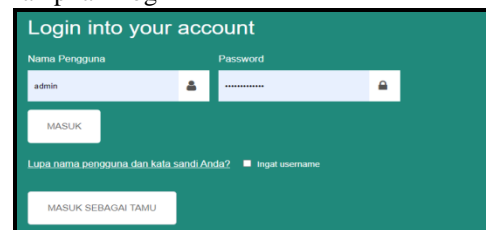
Desain sistem *e-learning* menggunakan software XAMPP 3.2.4 dan Moodle 3.11.1. Berikut adalah tampilan *e-learning* SMA Negeri 1 Rengat:

1. Beranda Situs



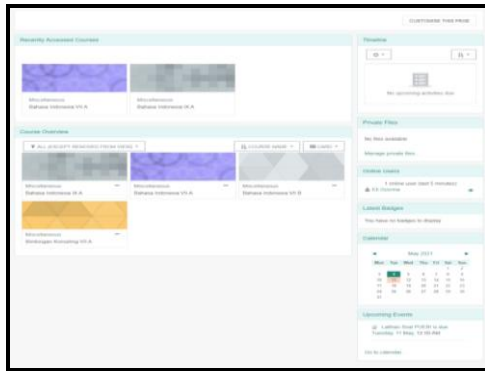
Gambar 3. Halaman Beranda Situs

2. Tampilan Login



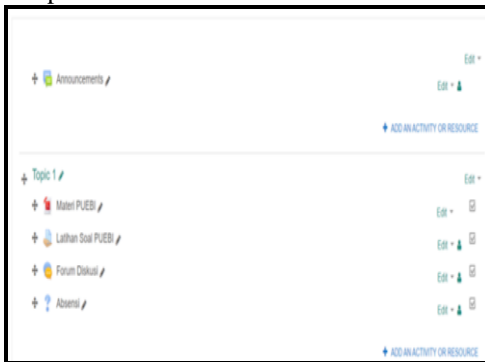
Gambar 4. Halaman Login

3. Tampilan Dashboard



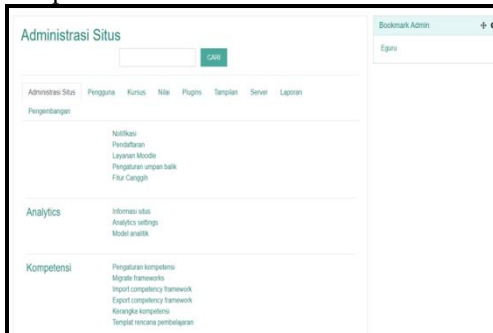
Gambar 5. Tampilan Dashboard

4. Tampilan Aktivitas Guru



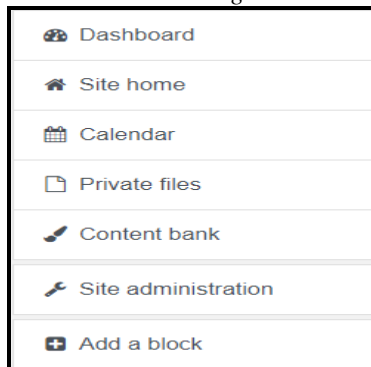
Gambar 6. Tampilan Aktivitas Guru

5. Tampilan Administrasi Situs



Gambar 7. Tampilan Administrasi Situs

6. Tampilan Menu E-Learning



Gambar 7. Tampilan Administrasi Situs

c. Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Penilaian dengan menggunakan metode SUS adalah sebagai berikut (Setiawan dan Reafianto, 2020):

- 1) Pernyataan dengan nomor ganjil, nilai akhirnya yaitu jawaban responden dikurang 1.

- 2) Pernyataan dengan nomor genap, nilai akhirnya yaitu 5 dikurangi jawaban responden.
- 3) Pembobotan SUS kemudian didapatkan dari seluruh jumlah hasil perhitungan dikali 2,5.

Tabel 4. Hasil Perhitungan

R	Skor Hasil Hitung Penilaian <i>E-Learning</i>										JM L	JML X2,5
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	4	2	3	3	3	2	3	4	4	1	29	72,5
2	3	4	4	3	4	3	2	0	3	0	26	65
3	4	3	4	3	3	3	3	4	2	2	31	77,5
...
...
92	4	4	4	4	4	3	3	3	2	4	35	87,5
T											25	6462,5
											85	5

(Sumber: Data Olahan, 2022)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{6462,5}{92}$$

$$\bar{X} = 70,22$$

Skor yang didapatkan dari hasil perhitungan di atas yaitu 70,22 dan mendapatkan nilai B. Sehingga penggunaan *e-learning* dapat diteruskan di SMA Negeri 1 Rengat untuk membantu kegiatan pembelajaran *online*.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian ini yaitu:

1. *E-learning* berbasis Moodle disusun sebagai media pembelajaran *online* di SMA Negeri 1 Rengat. Adapun *user* yang menggunakan *e-learning* ini yaitu guru, admin, dan siswa.
2. Perancangan bangun sistem *e-learning* SMA Negeri 1 Rengat menggunakan salah satu UML yaitu *use case diagram*. Dalam *use case diagram* tersebut digambarkan interaksi yang terjadi antara aktor dan sistem.
3. Berdasarkan hasil evaluasi menggunakan kuesioner SUS terhadap *e-learning* yang dirancang dan telah diimplementasikan, didapatkan hasil akhir perhitungan dengan rata-rata 70,22. Dengan hasil nilai akhir B. Sehingga dapat dilanjutkan penerapannya pada SMA Negeri 1 Rengat.

Saran dari penelitian ini yaitu, agar sistem tersebut dapat digunakan sebagai mana mestinya. Selain itu, pemeliharaan sistem juga perlu diperhatikan agar sistem *e-learning* tersebut dapat berjalan dengan lancar.

5. REFERENSI

Ayu, F., & Permatasari, N. 2018. "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (PKL) Pada Devisi Humas PT". Pegadaian. Jurnal Intra-Tech. 20.

Azora, P. 2021. "Analisa Quick Qount Dengan Menggunakan Metode Stratified Random Sampling Studi Kasus Pemilu Gubernur Kalimantan Barat 2018". 10(1), 43-50.

- Esseba, I., & Chantit, S. 2018. "Tool Support to Automate Transformations from SBVR to UML Use Case Diagram". MDI4SE 2018. 525-532.
- Febrianti, C., Sudradjat, A., & Sari, R. 2020. "Perancangan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran". Jurnal Infotech. 2(2), 171-176.
- Lubis, F. S., & Putra, R. K. 2021. "Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis MOODLE Pada SMPN 2 Kuala Cenaku". Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi13. 43-49.
- Nurlistiani, R., & Purwati, N. 2021. "Interpretasi Pengujian Usabilitas E-Learning di Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan *System Usability Scale*". Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat 2021. 164-171.
- Puspita, dkk. 2019. "Peningkatan Kemampuan menulis Kreatif Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal". Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar.4(2), 197-107.
- Rahman, F., & Ratna, S. 2018. "Perancangan E-Learning Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniterg". Technologia, 9(2),95-100.
- Sadi, Lucitasari, D. R., & Khannan, M. S. A. 2019. "Designing Mobile Alumni Tracer Study System Using Waterfall Method: an Android Based". International Journal of Computer Networks and Communications Security. 7(9), 196-202.
- Setiawan, D., & Rafianto, N. 2020. "Pengukuran Usability pada Learning Management System Perguruan Tinggi Menggunakan Pedoman System Usability Scale". Jurnal Ilmiah Sistem Informasi. 10(1), 23-31.
- Susanto, W. E., & Astuti, Y. G. A. 2017. "Perancangan E-Learning Berbasis Web pada SMP Negeri 3 Patuk Gunungkidul Yogyakarta". Jurnal Bianglala Informatka, 5(2), 75-82.