

## RANCANG BANGUN E-LEARNING BERBASIS WEBSITE SEBAGAI ALAT BANTU PENGAJARAN

Ratna Rahmawati Rahayu<sup>1\*</sup>, Muhammad Faisal Razzaq<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi, STMIK Bani Saleh, [ratnaridw4n@gmail.com](mailto:ratnaridw4n@gmail.com)

<sup>2</sup>Sistem Informasi, STMIK Bani Saleh, [faisal.muhammadr@gmail.com](mailto:faisal.muhammadr@gmail.com)

### Abstrak

Pembelajaran secara konvensional merupakan pembelajaran yang dilakukan dengan syarat terjadinya pertemuan antara siswa dengan guru di dalam kelas. Sedangkan saat ini akibat adanya pandemi menuntut pembelajaran secara *online*, sehingga di butuhkan suatu sistem baru yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar. Sistem yang dibangun adalah sistem informasi pembelajaran *online* (*e-learning*) yang berbasis web dimana dalam sistem ini terdapat fitur ujian *online*, *download upload* materi pelajaran, tugas, forum dan konsultasi yang berhubungan dengan kegiatan sekolah, sehingga diharapkan dengan adanya sistem ini dapat membantu kegiatan pembelajaran siswa. Karena sistem ini mendukung siswa dapat mengakses kegiatan pembelajaran dimana saja tidak hanya terbatas di dalam kelas saja.

**Kata Kunci:** *e-learning*, web, pembelajaran

### PENDAHULUAN

Pada era modern seperti sekarang ini, teknologi informasi dikembangkan sesuai dengan kebutuhan manusia agar dapat membantu serta memudahkan manusia dalam melakukan aktifitasnya. Salah satunya adalah banyaknya teknologi yang digunakan dalam memperoleh suatu informasi. Teknologi informasi sekarang ini dibutuhkan dalam berbagai bidang, baik itu bidang kesehatan, bisnis, pendidikan dan *entertainment*.

Pengaruh teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan semakin terasa sejalan dengan adanya pergeseran pola pembelajaran dari tatap muka yang *konvensional* ke arah pendidikan yang lebih terbuka dan bermedia. Dengan masuknya pengaruh globalisasi, pendidikan masa mendatang akan lebih bersifat terbuka dan dua arah, beragam, multidisipliner, serta terkait pada produktifitas kerja dan kompetitif.

Seiring perkembangan teknologi internet, *e-learning* mulai dikembangkan. Hakekat *e-learning* adalah bentuk pembelajaran *konvensional* yang dituangkan dalam format digital melalui teknologi internet. *E-learning* dapat digunakan dalam

pendidikan jarak jauh atau pendidikan *konvensional* tergantung dari kepentingannya. Mengembangkan model *e-learning* tidak sekedar menyajikan materi pelajaran ke dalam internet tetapi perlu dipertimbangkan secara logis dan memegang prinsip pembelajaran. Begitu pula desain pengembangan yang sederhana, personal, cepat, serta terdapat evaluasi *online*.

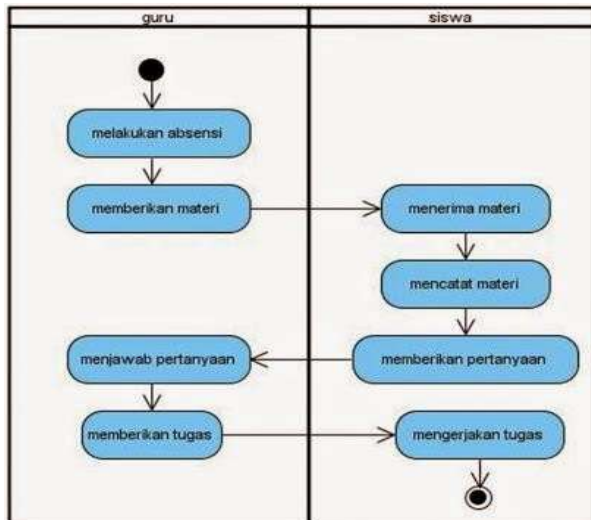
Evaluasi atau ujian *online* membantu peserta didik agar tidak kewalahan dalam mengerjakan soal. Pertanyaan-pertanyaan yang menggunakan gambar atau tidak dapat terlihat dengan jelas. Setelah pelaksanaan evaluasi atau ujian. Guru tidak lagi kewalahan dalam membuat laporan nilai. Peserta didik yang belum tuntas dapat melakukan remedial ujian kapan saja. Pelaksanaan ujian dapat berlangsung secara efektif karena dibatasi dengan waktu.

Kebutuhan akan komunikasi dan informasi sekarang ini dalam sebuah infrastruktur sekolah mutlak diperlukan. Semakin menuntut untuk adanya suatu sistem yang cepat, mudah, murah, efektif dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan pemanfaatan teknologi komputer untuk lebih meningkatkan keberhasilan proses belajar mengajar, yaitu dengan

menerapkan *e-learning* suatu model pembelajaran berbasis Web.

**METODE**

Menganalisis suatu sistem yang sedang berjalan merupakan salah satu tahap untuk menganalisis suatu sistem apakah sesuai dengan tujuan utama sistem itu sendiri yaitu mempermudah user sistem. Kegiatan yang umumnya sedang berjalan saat ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 1. Kegiatan yang berjalan

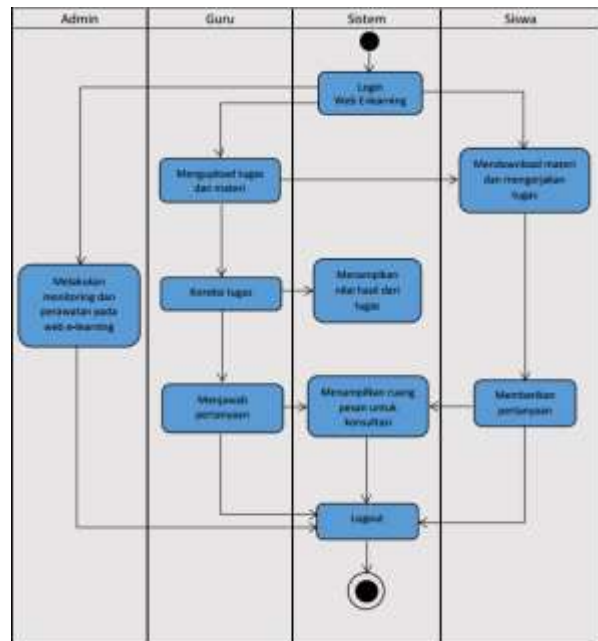
Adapun penjelasan dari kegiatan yang berjalan adalah sebagai berikut :

- a. Guru melakukan absensi siswa.
- b. Guru memberikan materi pembelajaran.
- c. Setelah diberikan materi, lalu siswa menerima dan mencatat materi tersebut.
- d. Siswa memberikan pertanyaan atas materi yang diberikan guru.
- e. Guru menjawab pertanyaan yang diberikan siswa.
- f. Guru memberikan tugas setelah menjelaskan materi pembelajaran.
- g. Terakhir siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Dari kegiatan yang berjalan tersebut maka akan dibuatkan sistem informasi belajar-mengajar *online* berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman (PHP) agar siswa dapat mengakses informasi dan materi pelajaran kapanpun dan dimanapun.

Ada beberapa usulan prosedur baru yang bertujuan memperbaiki dan menyempurnakan sistem

yang ada sekarang. Prosedur yang diusulkan yaitu merubah proses pembelajaran secara konvensional menjadi pembelajaran secara *online* (*e-Learning*) yang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2. Sistem yang diusulkan

Penjelasan dari gambar sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

- a. Admin, Guru dan Siswa melakukan *login* pada sistem *e-learning*.
- b. Admin mempunyai peran melakukan monitoring dan perawatan pada website *e-learning*.
- c. Pada sistem *e-learning* ini, guru difasilitasi untuk meng-*upload* tugas dan materi. Dan siswa *download* materi tersebut lalu mengerjakan tugas yang di berikan.
- d. Setelah tugas dikerjakan siswa, guru mengkoreksi tugas tersebut dan dengan otomatis nilai dari tugas akan muncul. Di sistem ini, nilai hanya dapat dilihat oleh guru saja. Karena nilai tersebut belum di jadikan patokan nilai akhir, masih ada komponen-komponen penilaian yang bisa merubah nilai tersebut.
- e. Pada sistem *e-learning* ini juga, guru dan siswa diberi media konsultasi berupa ruang pesan. Media tersebut dapat digunakan guru dan siswa, atau siswa dengan siswa agar dapat berkomunikasi dua arah.

f. Terakhir Admin, Guru dan Siswa *logout* dari sistem *e-learning*.

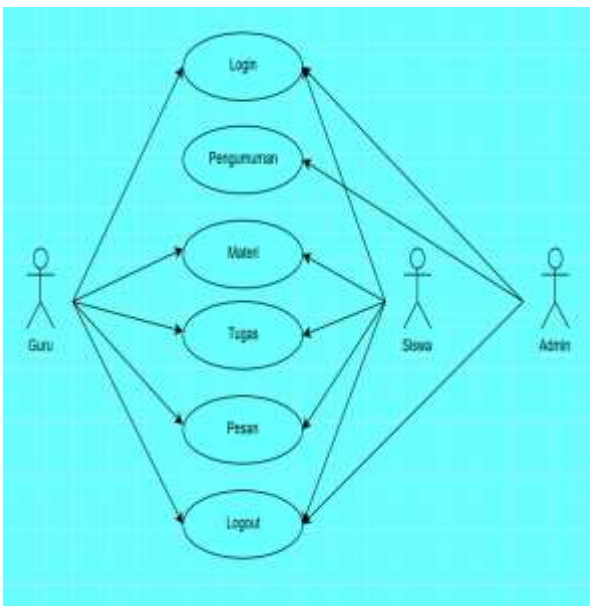
Kelebihan dari sistem yang diusulkan ini diantaranya :

- a. Guru melakukan input materi, tugas, informasi/pengumuman dan nilai siswa juga membalas pesan dari siswa.
- b. Siswa melakukan *download* materi, *upload* tugas, dan melihat informasi/pengumuman.
- c. Siswa dapat *chatting* dengan guru dan siswa lainnya.

Selanjutnya dari sistem yang diusulkan dibuatkan model desain arsitektur berorientasi object dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari :

**a. Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* menggambarkan fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem yang dibangun.



Gambar 3. Use Case Diagram

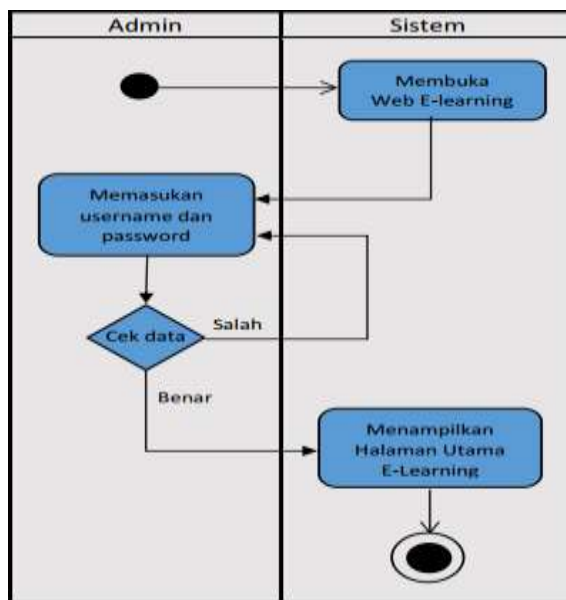
*Use Case Diagram* terdiri atas:

- Satu sistem yang mencakup kegiatan sistem *e-Learning*.
- Terdapat 3 *actor* yang melakukan kegiatan didalam sistem,yaitu admin, guru dan siswa.
- Terdapat 6 *use case* yang dapat dilakukan oleh actor tersebut,yaitu *login*, pengumuman, materi, tugas, pesan dan *logout*.

**b. Activity Diagram**

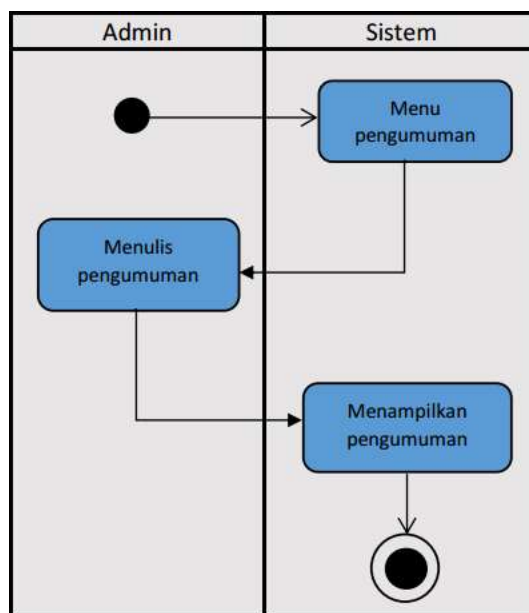
*Activity Diagram* menggambarkan berbagai alur aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Dalam sistem *e-learning* disini terdapat beberapa *activity diagram* antara lain :

▪ **Activity Diagram Login**



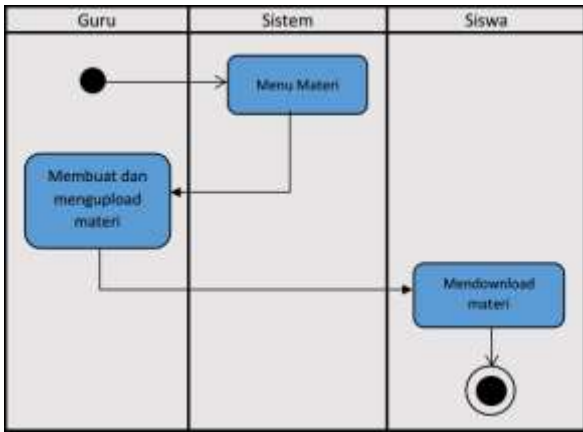
Gambar 4. Activity Diagram Login

▪ **Activity Diagram Pengumuman**



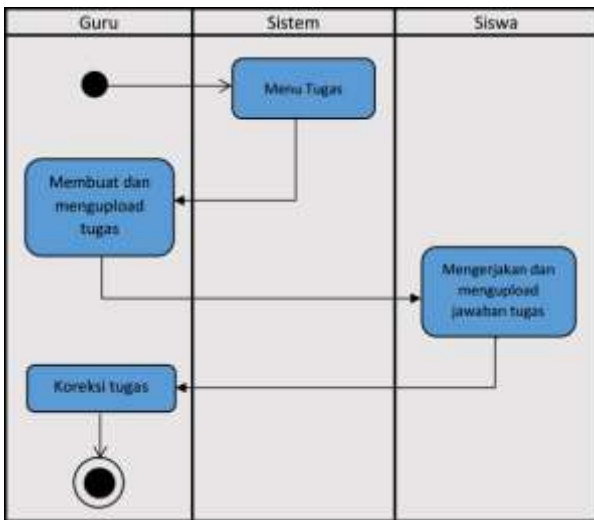
Gambar 5. Activity Diagram Pengumuman

▪ **Activity Diagram Materi**



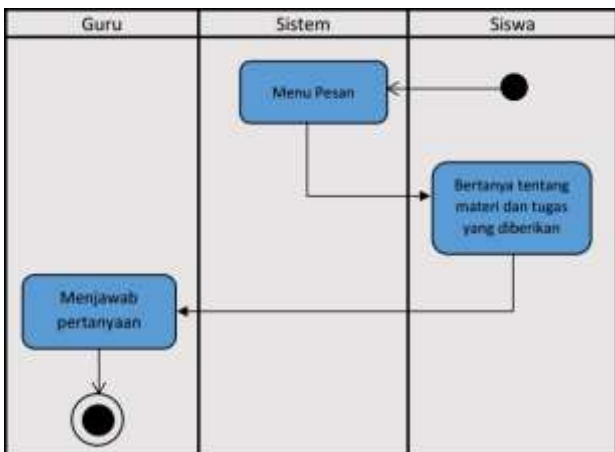
Gambar 6. Activity Diagram Materi

▪ **Activity Diagram Tugas**



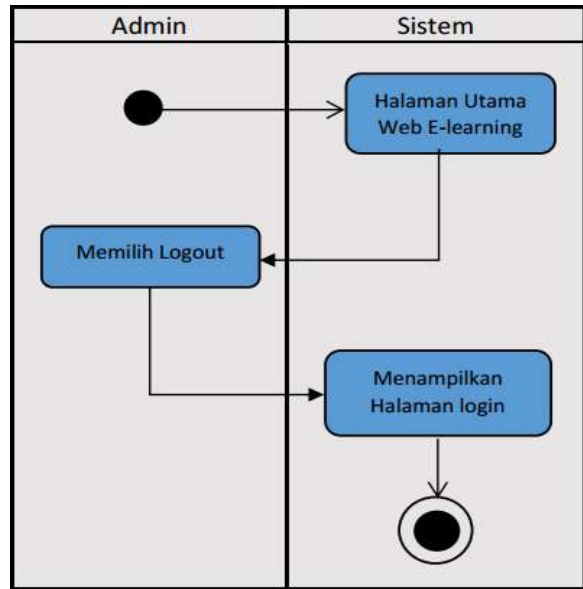
Gambar 7. Activity Diagram Tugas

▪ **Activity Diagram Pesan**



Gambar 8. Activity Diagram Pesan

▪ **Activity Diagram Logout**

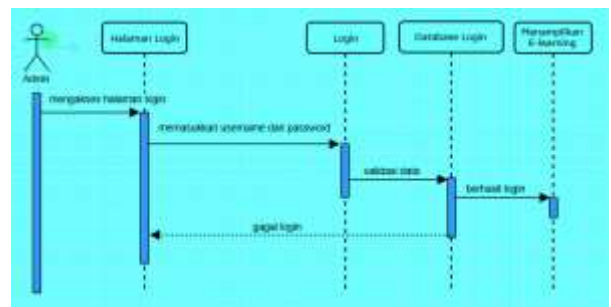


Gambar 9. Activity Diagram Logout

c. **Sequence Diagram**

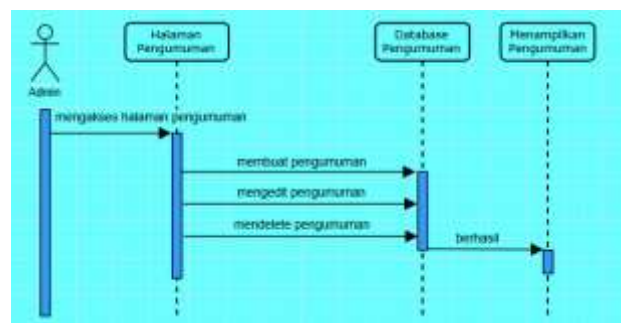
*Sequence diagram* menggambarkan sebuah skenario yang dinamis digunakan untuk mendeskripsikan pola komunikasi antar objek, sequence diagram juga menggambarkan aliran sebuah aktor terhadap objek yang dituju. Dalam sistem e-learning disini terdapat beberapa *sequence diagram* antara lain :

▪ **Sequence Diagram Login**



Gambar 10. Sequence Diagram Login

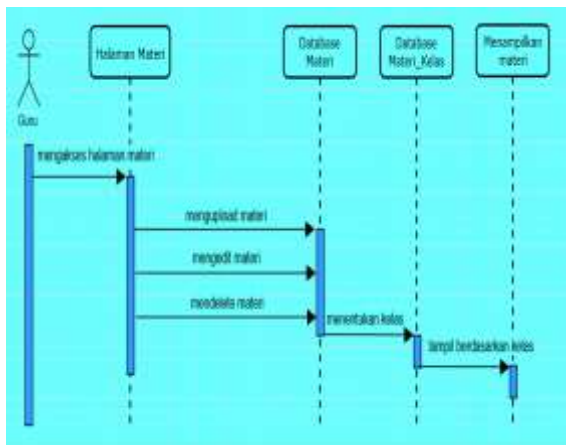
▪ **Sequence Diagram Pengumuman**



Gambar 11. Sequence Diagram Pengumuman

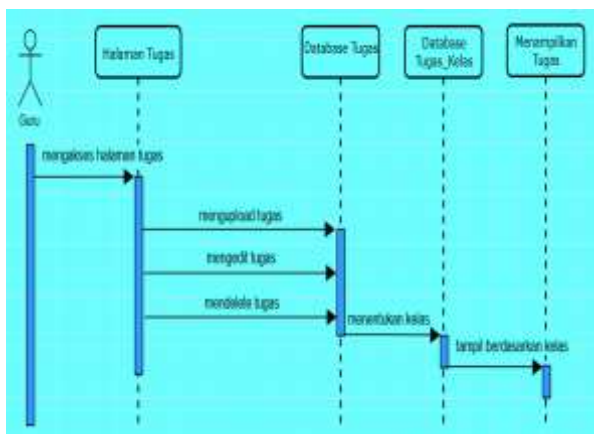


▪ **Sequence Diagram Materi**



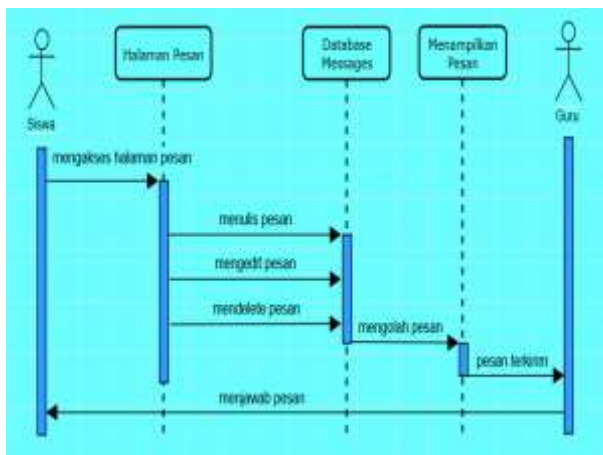
Gambar 12. Sequence Diagram Materi

▪ **Sequence Diagram Tugas**



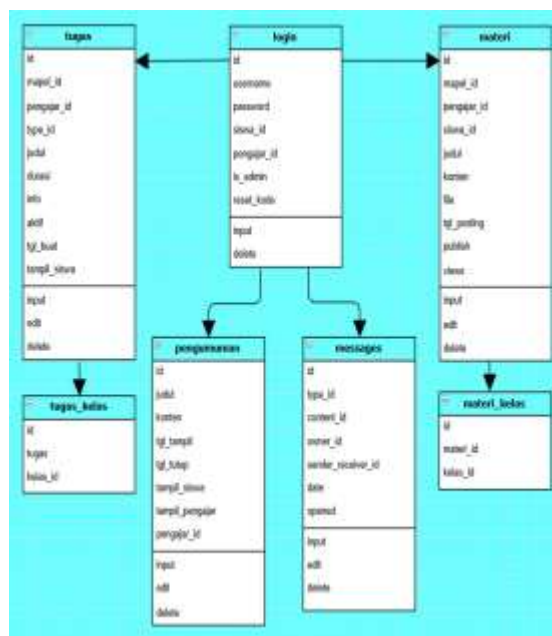
Gambar 13. Sequence Diagram Tugas

▪ **Sequence Diagram Pesan**



Gambar 14. Sequence Diagram Pesan

Sedangkan desain data sebagai berikut :



Gambar 15. Desain Data

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan desain data dan desain arsitektural yang ada, kemudian diimplementasikan kedalam database phpMyAdmin dan bahasa pemrograman PHP sehingga dihasilkan tampilan program sebagai berikut :

**1. Halaman Login**

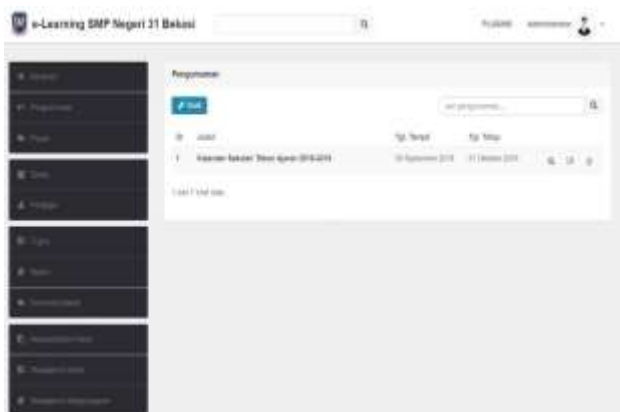
Halaman ini untuk login ke menu utama *e-learning*.



Gambar 16. Halaman Login

## 2. Halaman Pengumuman

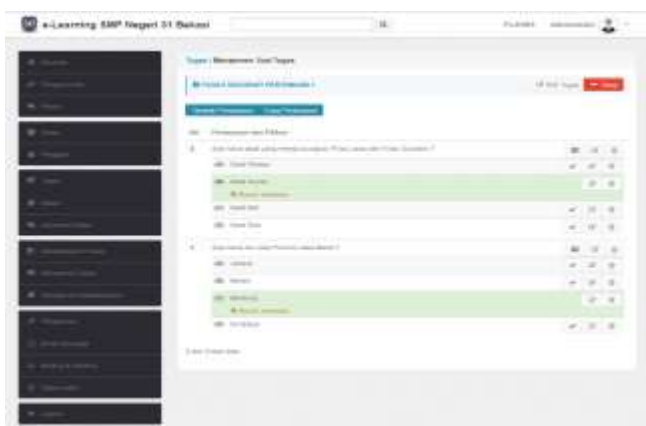
Admin dan guru dapat memberikan pengumuman berupa informasi di sistem *e-Learning*.



Gambar 17. Halaman Pengumuman

## 3. Halaman Tugas Pilihan Ganda

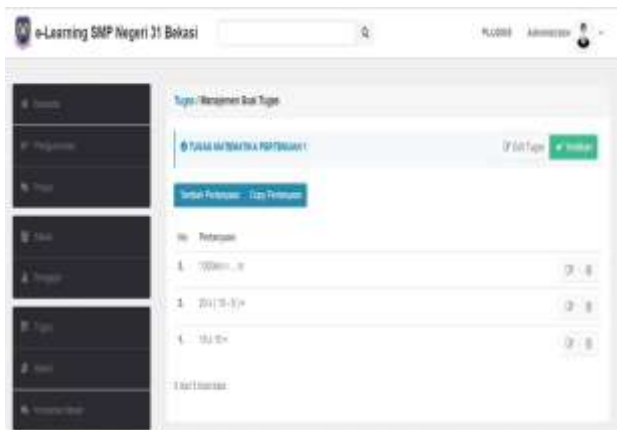
Halaman ini untuk menambah tugas pilihan ganda di sistem *e-learning*.



Gambar 18. Halaman Tugas Pilihan Ganda

## 4. Halaman Tugas Essay

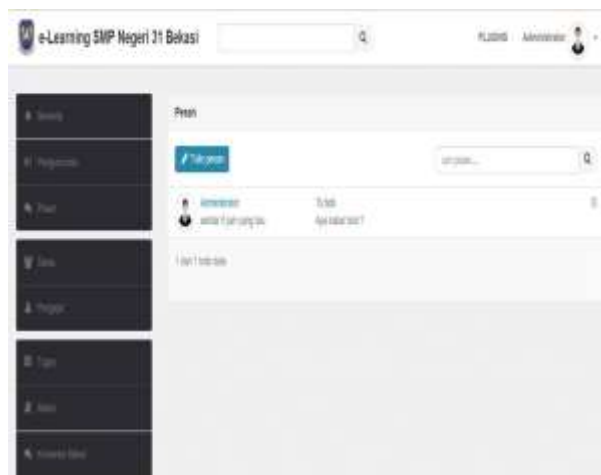
Halaman ini untuk menambah tugas *essay* di



Gambar 19. Halaman Tugas Essay

## 5. Halaman Pesan

Admin, guru dan siswa dapat memberikan pesan antar user di sistem *e-learning*.



Gambar 20. Halaman Pesan

Pengujian yang dilakukan merupakan pengujian terhadap beberapa fungsi yang terdapat dalam sistem yang dibangun, pengujian yang dilakukan adalah pengujian black box berikut adalah hasilnya :

Tabel 1. Hasil Pengujian

No.	Deskripsi	Prosedur	Masukan	Keluaran	Hasil
1.	Login	Jalankan Sistem	Input user dan password	Masuk pada menu utama	Sesuai
2.	Input data tugas	Klik menu tugas	Data tugas	Data berhasil tambahkan tampil pada tabel data tugas	Sesuai
3.	Edit data tugas	Klik menu tugas pilih icon Edit	Data tugas	Data berhasil diedit dan ditampilkan pada tabel data tugas	Sesuai
4.	Hapus data tugas	Klik menu tugas pilih icon hapus	Data tugas	Data berhasil dihapus	Sesuai
5.	Soal tugas	Klik menu tugas lalu pilih tugas	Masukkan jawaban tugas	Tugas berhasil dikerjakan	Sesuai
6.	Download materi	Klik materi	Download	Download materi berhasil	Sesuai
7.	Ruang Konsultasi	Klik pesan	Input pesan	Pesan berhasil dikirim	Sesuai
8.	Logout	Klik icon profile pilih logout	Data user	Akun berhasil keluar	Sesuai

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Setelah dilakukan penelitian mengenai kelayakan penggunaan e- learning, maka dapat di simpulkan bahwa :

- a. Perancangan sistem *e-Learning* yang dibangun, menyelesaikan permasalahan dalam proses belajar-mengajar, sehingga siswa dapat lebih memahami materi yang disampaikan.
- b. Aplikasi *e-learning* terdapat fasilitas pesan yang berguna sebagai wadah untuk melakukan tanya jawab, berpendapat serta berdiskusi sehingga memungkinkan interaksi masih dapat terjalin baik antar siswa pada guru maupun antar siswa itu sendiri di luar kelas tanpa harus bertemu langsung.
- c. Meningkatkan pengetahuan siswa terhadap perkembangan dunia IT sebagai proses pembelajaran.

### **Saran**

Di dalam penggunaan e-learning ini nanti,

- a. Mampu menggunakannya secara baik sebagai media pembelajaran berbasis internet.
- b. Mampu merealisasikan ke dalam kurikulum sekolah, agar e-learning ini dapat selalu diakses dan digunakan oleh guru dan siswa untuk kepentingan pembelajaran.
- c. Guru juga harus bisa senantiasa proaktif untuk menggunakan media ini secara keseluruhan.
- d. Mampu mengoptimalkan e-learning secara baik sebagai sarana penyampaian informasi pembelajaran secara online.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] F. Nadziroh, "Analisa Efektifitas Sistem Pembelajaran Berbasis E-Learning," *J. Ilmu Komput. dan Desain Komun. Vis.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–14, 2017.
- [2] I. Husin, Z. M. Subekti, R. R. Rahayu, and D. N. Nurjannah, "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Berbasis Web pada CV . Perum Jasa Tirta II," *J. ICT*, vol. 20, no. 2, pp. 358–364, 2021, doi: <https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v20i2.425>.
- [3] Jogiyanto, 2014, "Sistem Teknologi Informasi", Andi, Yogyakarta.
- [4] R. A. Diah and U. Fadilillah, "Rancang Bangun Website dan E-Learning di TPQ Al-Fadhillah," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 40–43, 2015.
- [5] R. R. Rahayu and Satria, "Penerapan Metode Certainty Factor Dalam Mendiagnosa Gangguan Perkembangan Anak," *J. Informatics, Sci. ...*, vol. 8, no. 2, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.stmik.banisaleh.ac.id/index.php/JI-ST/article/view/18>.
- [6] R. R. Rahayu and H. Febryansyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Service Motor Berbasis WEB," *J. Informatics, Sci. ...*, vol. 10, no. 2, pp. 1–6, 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.stmik.banisaleh.ac.id/index.php/JI-ST/article/view/61>.
- [7] T. Aminoto and H. Pathoni, "Penerapan Media E-Learning Berbasis Schoology Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Usaha dan Energi Di Kelas XI SMA N 10 Kota Jambi," *J. Sainmatika*, vol. 8, no. 1, pp. 14–29, 2014, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/221167-penerapan-media-e-learning-berbasis-scho.pdf>.
- [8] Winarno, 2014 "Mudah Membuat Website dan E-Commerce dengan PHP Framework". Jakarta, PT. Elex Media Komputindo.
- [9] Whitten, 2013, "Analisis Sistem Perancangan UML". Yogyakarta.