

Jurnal Aplikasi Pembelajaran *E-Learning* Berbasis Website

Intan Dwi Ana Sari¹ Nur Ariesanto Ramadhan² R M Herdian Bhakti³

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhadi Setiabudi, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia^{1,2,3}

Email: intandwiana13@gmail.com¹

Abstrak

Pembelajaran berbasis elektronik (*e-learning*) adalah proses pembelajaran yang menggunakan jaringan komputer sebagai medianya atau representasi dari pembelajaran melalui media elektronik. Dengan adanya jaringan komputer, pembelajaran ini dapat dikembangkan dalam bentuk berbasis web, yang kemudian dikembangkan ke jaringan komputer yang lebih luas, yaitu internet. Pembelajaran berbasis web dapat menjadi lebih interaktif dan adaptif. Sistem *e-learning* diharapkan dapat membantu guru dalam meningkatkan proses pembelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan aplikasi *e-learning* berbasis *website*. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan siswa tingkat kreativitas yang lebih tinggi dan memungkinkan kegiatan belajar yang lebih inovatif dan efektif.

Kata Kunci: Aplikasi Pembelajaran E-Learning Berbasis Website



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Media pembelajaran yang dapat membantu pembelajaran baik di dalam maupun di luar sekolah diperlukan untuk mendukung dunia pendidikan saat ini, di mana teknologi semakin berkembang. Media pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran berbasis online atau *e-learning*. *E-learning* adalah proses pembelajaran berbasis elektronik yang menggunakan jaringan komputer sebagai medianya atau menggambarkan pembelajaran melalui media elektronik. Dengan Dikembangkan jaringan komputer ini memungkinkan untuk berkembang menjadi jaringan komputer berbasis web, yang kemudian dikembangkan ke internet, jaringan komputer yang lebih luas. *E-learning* berbasis web ini menjadi lebih interaktif dan dapat disesuaikan. *E-Learning* memiliki banyak kelebihan, seperti jangkauan geografis yang luas, kemudahan dan kenyamanan dalam mengakses data, dan biaya penerapan teknologi pendukung yang efektif. Dengan menggunakannya, pengguna dapat melakukan proses pembelajaran di mana saja dan kapan saja. Diharapkan sistem *e-learning* ini akan membantu guru dalam memperbaiki proses pembelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran.

Pada penelitian dengan judul “A Meta-Analysis: Utilization of E-Learning Interactive Media In Improving The Quality of Mathematical Learning” menunjukkan bahwa manfaat penggunaan *e-learning* dalam pembelajaran dapat menimbulkan motivasi belajar siswa sehingga dapat membantu siswa dalam menyerap materi pelajaran lebih dalam dan meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian milik Fathur Zaini Penelitian dengan judul “Pembelajaran Daring dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Dididk Selama Pandemi Covid-19: Sebuah Meta-Analysis” menunjukan bahwa penggunaan media berbasis *e-learning* selama pandemic Covid-19 mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa sebesar 70% yang termasuk kedalam kategori kuat. Penelitian dengan judul “Pembelajaran Daring dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Dididk Selama Pandemi Covid-19: Sebuah Meta-Analysis” menunjukan bahwa penggunaan media berbasis *e-learning* selama pandemic Covid-19 mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa sebesar 70% yang termasuk kedalam kategori kuat. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dalam laporan tugas akhir ini akan dibuat laporan tugas akhir dengan judul “Rancang Bangun

Aplikasi *E-learning* Berbasis Website. yang diharapkan dapat memudahkan proses dalam kegiatan belajar mengajar.

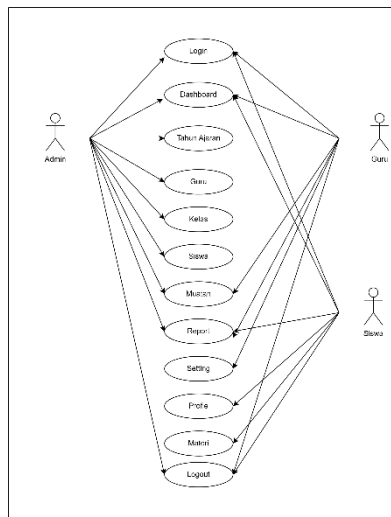
METODE PENELITIAN

1. Analisis. Pada tahap ini dilakukannya dengan analisis kebutuhan dimana untuk mendefinisikan kebutuhan yang dibutuhkan pada pengguna. Pengembang sistem perlu memahami perangkat lunak yang diharapkan pengguna serta keterbatasan perangkat lunak pada saat ini dalam proses pengembangan. Survei langsung, diskusi, dan wawancara dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan pengguna.
2. Desain. Pada tahap ini, pengembang mengembangkan desain sistem yang dapat membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan serta kebutuhan perangkat keras dan sistem.
3. Pengkodean. Pengkodean atau coding merupakan program komputer yang dijalankan dengan menggunakan bahasa pemrograman nantinya akan diterapkan sesuai dengan desain aplikasi yang dibuat yaitu *Aplikasi E-learning*.
4. Implementasi. Perancangan penelitian ini perlu sebuah rencana yang tersusun dengan baik guna mendapatkan hasil yang objektif. Perencanaan penelitian ini diambil sesuai dengan sistem akan diuji dan diterapkan guna mengetahui apakah sistem berjalan atau tidak.

Perancangan Sistem

Perancangan Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah sebuah model diagram yang terdapat langkah-langkah hubungan antara pengguna dengan sistem. Pada *use case* terdapat kebutuhan fungsional yang saling bersangkutan. Berikut adalah *Use Case Diagram* pada Aplikasi *e-learning* ini terdapat 3 user yaitu Admin, Guru dan Siswa.

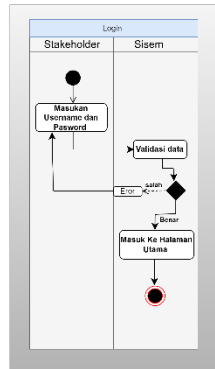


Gambar 1. Use Case Diagram

Perancangan Activity Diagram

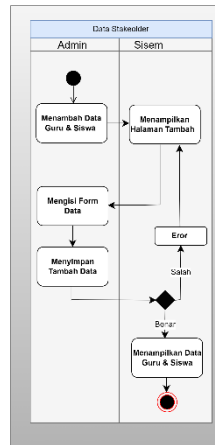
Untuk dapat memahami proses yang ada pada use case diagram sebelumnya, dibuatlah rancangan activity diagram sebagai berikut:

Activity Diagram Login



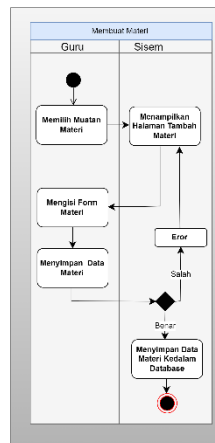
Gambar 2. Activity Diagram Login

Activity Diagram Tambah Data



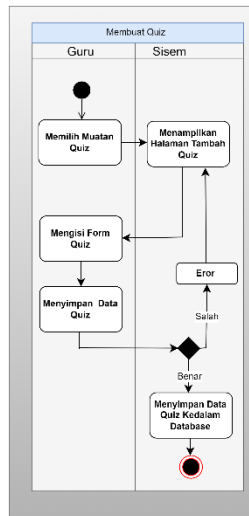
Gambar 3. Activity Diagram Tambah Data

Activity Diagram Materi



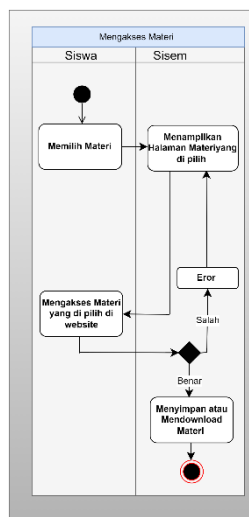
Gambar 4. Activity Diagram Materi

Activity Diagram Tugas



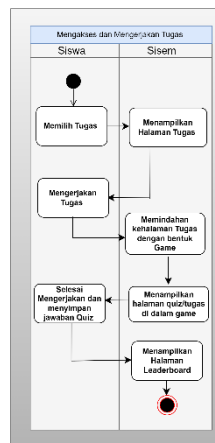
Gambar 5. Activity Diagram Tugas

Activity Diagram Akses Materi



Gambar 6. Activity Diagram Akses Materi

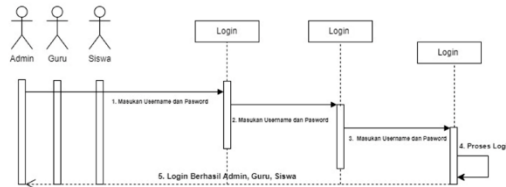
Activity Diagram Akses Tugas



Gambar 7. Activity Diagram Akses Tugas

Perancangan Sequence Diagram

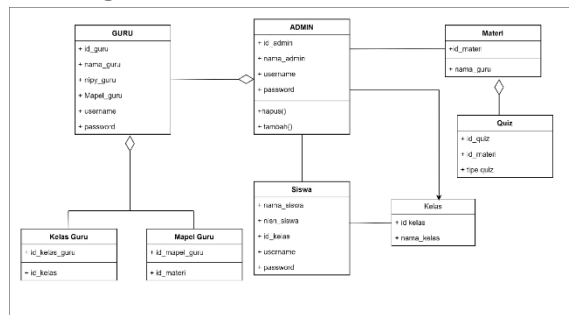
Sequence Diagram dirancang untuk dapat menjelaskan suatu operasi pada sistem dengan pengaturan waktu tertentu. Sehingga pesan apa yang dikirim dan pelaksanaannya kapan bisa digambarkan dengan baik. Adapun penjelasan dari masing-masing Sequence Diagram pada sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:



Gambar 8. Sequence Diagram

Perancangan Class Diagram

Class Diagram menunjukkan kelas-kelas yang ada pada sistem. Class diagram dari sistem yang akan diusulkan adalah sebagai berikut:



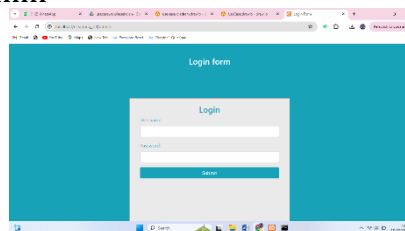
Gambar 9. Class Diagram

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

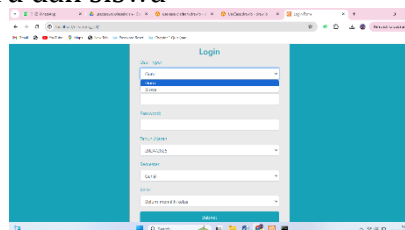
Setelah melakukan analisis dan perancangan sistem, maka didapatkan analisis permasalahan, analisis kebutuhan perangkat keras (*hardware*), dan analisis kebutuhan perangkat lunak (*software*) untuk menerapkan aplikasi *e-learning berbasis website*. Berikut ini merupakan aplikasi pembelajaran atau *E-Learning berbasis website*.

1. Tampilan Halaman Login Admin



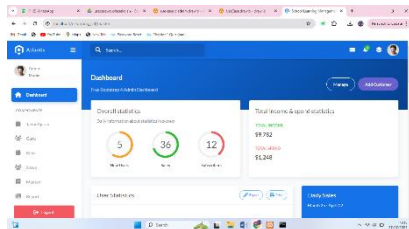
Gambar 10. Tampilan Halaman Login Admin

2. Tampilan Halaman Login Guru dan siswa



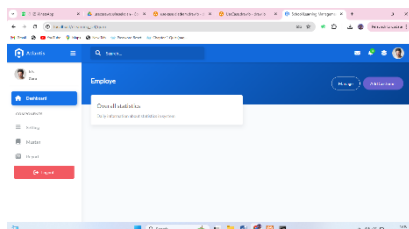
Gambar 11. Tampilan Halaman Login Guru dan siswa

3. Tampilan *Dashboard* Admin



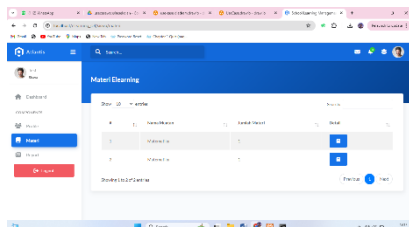
Gambar 12. Tampilan Dashboard Admin

4. Tampilan *Dasboard* Guru



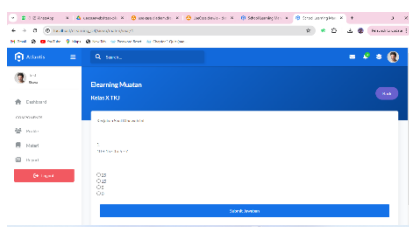
Gambar 13. Tampilan Dasboard Guru

5. Tampilan Menu Materi Siswa



Gambar 14. Tampilan Menu Materi Siswa

6. Tampilan Menu Tugas Siswa



Gambar 15. Tampilan Menu Tugas Siswa

Hasil Pengujian Sistem

Tabel 1. Tabel Uji Coba Sistem

No	Fitur Menu	Hasil yang di harapkan	Hasil Implementasi
1	Tahun Ajaran	Sistem dapat menyimpan data tahun ajaran yang telah di <i>inputkan</i> oleh admin.	Data tahun ajaran berhasil disimpan.
2	Data Guru	Sistem dapat menyimpan data guru dan menghapus data guru yang telah di akses oleh admin.	Data guru berhasil di disimpan serta berhasil di hapus.
3	Data Kelas	Sistem dapat menyimpan data kelas dan menghapus data kelas yang telah di akses oleh admin.	Data kelas berhasil di disimpan serta berhasil di hapus.
4	Data Siswa	Sistem dapat menyimpan data siswa dan menghapus data siswa yang telah di akses oleh admin.	Data siswa berhasil di disimpan serta berhasil di hapus.
5	Muatan	Sistem dapat menyimpan data muatan mata pelajaran dan menghapus data mata pelajaran yang telah di akses oleh admin.	Data muatan berhasil di disimpan serta berhasil di hapus.
6	Report	Sistem dapat menampilkan dan menyimpan hasil dari mengerjakan <i>quiz</i> yang di lakukan oleh siswa.	Data report berhasil di simpan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengujian dapat ditarik kesimpulan:

1. Telah dilakukan perancangan, pembuatan dan uji coba sistem secara keseluruhan dan sistem ini dapat digunakan untuk media pembelajaran yang fleksibel.
2. Dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan kegiatan proses belajar mengajar dengan menerapkan teknologi. Siswa dapat mengerjakan tugas dan soal yang telah di berikan oleh guru, selain itu dapat melihat history penilaian siswa. Guru dengan mudah memberikan materi, tugas serta soal.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Arfadila, E. R. N. Aulia, R. W. Nugraha, and S. Humaeroh, "Penerapan e-learning dalam inovasi pendidikan untuk meningkatkan kemampuan literasi digital siswa," *J. Pendidik. Sociol. Dan Hum.*, vol. 13, no. 2, pp. 392–399, 2022.
- A. Darmawan, "Penerapan Konsep Gamification Pada Aplikasi Pembelajaran Ilmu Agama Berbasis Android," *Fak. Teknol. dan Inform. Univ. Din.*, vol. 09, no. 01, pp. 1–119, 2020, [Online]. Available: <https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/4066/>
- D. Andreswari, F. F. Coestra, and F. Juwita, "Penerapan Konsep Gamifikasi pada Pembelajaran Merangkai Kata dan Kalimat Aksara Kaganga Rejang Berbasis Android (Studi Kasus: SDN 17 Rejang Lebong)," *J. Rekursif*, vol. 11, no. 2, pp. 85–100, 2023, [Online]. Available: www.ejournal.unib.ac.id/index.php/rekursif
- F. R. Ramli, F. Hakim, and R. A. Hutabarat, "Perancangan Web Design Aplikasi E-Learning dengan Metode Prototype pada Tingkat SMA," *Maj. Ilm. UPI YPTK*, pp. 13–18, 2021.
- G. Arliand, "Pengembangan Aplikasi E-learning Berbasis Website dengan Model Progressive Web Apps," 2022.
- M. Putriana and G. A. Y. P. Adistana, "Meta-Analisis Penerapan Blended Learning dan Pemilihan Media Online yang Digunakan Terhadap Hasil Belajar," *Edumaspul J. Pendidik.*, vol. 5, no. 2, pp. 310–320, 2021, doi: 10.33487/edumaspul.v5i2.1995.
- M. R. Affandi, M. Widyawati, and Y. B. Bhakti, "Analisis Efektivitas Media Pembelajaran E-Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Pada Pelajaran Fisika," *J. Pendidik. Fis.*, vol. 8, no. 2, p. 150, 2020, doi: 10.24127/jpf.v8i2.2910.
- S. Farisyi and S. Noer, "A Meta-Analysis: Utilization of E-Learning Interactive Media In Improving The Quality of Mathematical Learning," 2021, doi: 10.4108/eai.16-10-2020.2305190.
- S. H. Irtawanti, "Pemanfaatan e-learning untuk meningkatkan kualitas belajar," *J. Sci. MANDALIKA e-ISSN 2745-5955 | p-ISSN 2809-0543*, vol. 2, no. 1, pp. 15–19, 2021
- V. Mandailina, S. Syaharuddin, D. Pramita, I. Ibrahim, and H. Haifaturrahmah, "Pembelajaran Daring Dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Selama Pandemi Covid-19: Sebuah Meta-Analisis," *Indones. J. Educ. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 120–129, 2021, doi: 10.31605/ijes.v3i2.955.