PERANCANGAN WEBSITE E-LEARNING KELAS VII BERBASIS WEB PADA SMP N 1 SUNGAI TARAB KAB. TANAH DATAR DENGAN TEKNIK UML

Khairunnisa[1]
Institut Seni Indonesia Padangpanjang
Email: khairunnisa@isi-padangpanjang.ac.id

Abstrak

Perkembangan Teknologi Informasi yang semakin pesat, kebutuhan akan suatu konsep dan mekanisme belajar mengajar berbasis TI menjadi tidak terelakkan lagi. Pemanfaatan teknologi informasi membawa pengaruh terhadap kemajuan proses pendidikan. Melalui e-learning, penyebaran ilmu pengetahuan akan jadi lebih mudah dan ruang lingkup akan lebih luas. Pada objek peneliti, tepatnya di SMP N 1 Sungai Tarab belum mempunyai suatu sarana untuk mengolah dan memudahkan dalam penyebaran materi pembelajaran, makalah, maupun ilmu pengetahuan lain. Maka perlu dibangun suatu Website e-learning berbasis web yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja, sehingga dapat mendukung proses pembelajaran. Website ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL, yang dibantu dengan pemodelan UML (Unifield Modeling Languange). Dengan adanya Website e-learning ini dihasilkan fasilitas pembelajaran pendamping diluar pembelajaran tatap muka.

Kata Kunci*: e-learning, php, uml (unifield modeling language)*

1. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan Teknologi Informasi yang semakin pesat, kebutuhan akan suatu konsep dan mekanisme belajar mengajar berbasis TI menjadi tidak terelakkan lagi. Konsep yang dikenal dengan sebutan e-learning ini membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvesional ke bentuk digital, baik secara isi dan sistemnya. Saat ini konsep e-learning sudah banyak diterima oleh masyarakat dunia, terbukti dengan maraknya implementasi e-learning di lembaga pendidikan maupun industri.

Selama ini semua proses pembelajaran di SMP N 1 Sungai Tarab masih bersifat konvensional, dengan kata lain bahwa proses belajar mengajar antara siswa dan guru hanya dapat dilakukan dengan syarat terjadinya pertemuan antara siswa dengan guru didalam kelas. Jika pertemuan antara siswa dengan guru tidak terjadi maka secara otomatis proses pembelajaran pun tidak dapat dilaksanakan.

Selain itu proses transfer ilmu pengetahuan hampir sepenuhnya dilakukan di dalam kelas yang menyebabkan transfer ilmu pengetahuan bisa terlambat jika pertemuan tidak terjadi. Keadaan seperti ini sangatlah jelas menghambat proses pembelajaran yang dapat berakibat berkurangnya pemahaman siswa terhadap suatu materi pembelajaran.

Disisi lain SMP N 1 Sungai Tarab belum mempunyai suatu sarana untuk mengolah dan memudahkan dalam penyebaran materi pembelajaran, makalah, maupun ilmu pengetahuan lain. Maka perlu dibuat suatu aplikasi e-learning berbasis web yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja sehingga mendukung proses pembelajaran pada SMP N 1 Sungai Tarab serta mempermudah dalam penyebaran ilmu pengetahuan.

2. Metode Penelitian

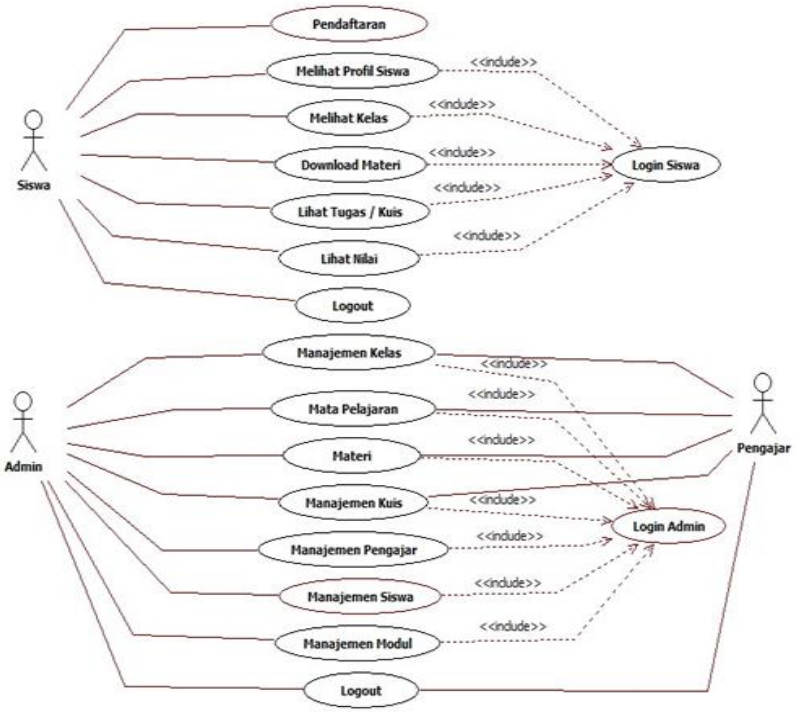
Metode penelitian yang dilakukan penulis ada 2 jenis yaitu studi lapangan (*field research*), studi kepustakaan (*library research*). Pertama studi lapangan, penulis mendapatkan data dan informasi pada SMP N 1 Sungai Tarab dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengann pihak yang bersangkutan, dan pengamatan secara langsung di tempat penelitian. Kedua studi kepustakaan, yaitu melakukan studi dengan membaca buku, jurnal, artikel dan referensi yang berhubungan dengan UML (*Unified Modeling Language (UML). Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa pemodelan grafis untuk menggambarkan, mendeskripsikan, mengkonstruksikan, dan mendokumentasikan artifak-artifak dari sebuah sistem piranti lunak. UML dapat dijadikan sebagai sebuah standar untuk membuat blueprintsebuah sistem, yang mencakup hal-hal yang bersifat konseptual seperti proses bisnis dan fungsi-fungsi sistem, dan juga mencakup hal-hal yang bersifat konkrit seperti statemen bahasa pemrograman, skema basisdata, dan juga komponen sistem (Sparx, 2021).

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari data dan informasi yang dikumpulkan maka diperoleh desain Website E-Learning dengan teknik UML yang meliputi:

A. *Use Case* Diagram

Model *use case* berfungsi untuk mengambarkan kebutuhan fungsional dan menggambarkan kelakuan (behavior) sistem yang akan dibuat serta mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang kan dibuat. *Use case* diagram pada sistem ini terdapat tiga actor yang memiliki peran dan kebutuhan berbeda-beda. Seperti pada Gambar 1 di bawah actor admin dapat mengelola semua data yang ada di sistem dengan cara login terlebih dahulu. Adapun actor pengajar dapat mengelola manajemen kelas, mata pelajaran dan materi. Sedangkan untuk actor siswa dapat melihat pendaftaran tanpa login namun untuk melihat profil siswa, kelas, tugas/kuis,nilai dan download materi.



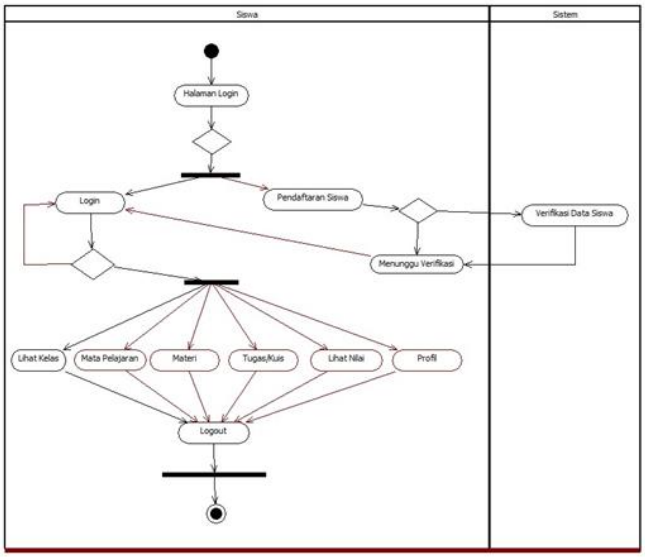
Gambar 1 *Use Case* Diagram *Website E-Learning*

B. *Activity* Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity* Diagram di rancang berdasarkan *use case* yang telah dibuat.

1. *Activity* Diagram Siswa

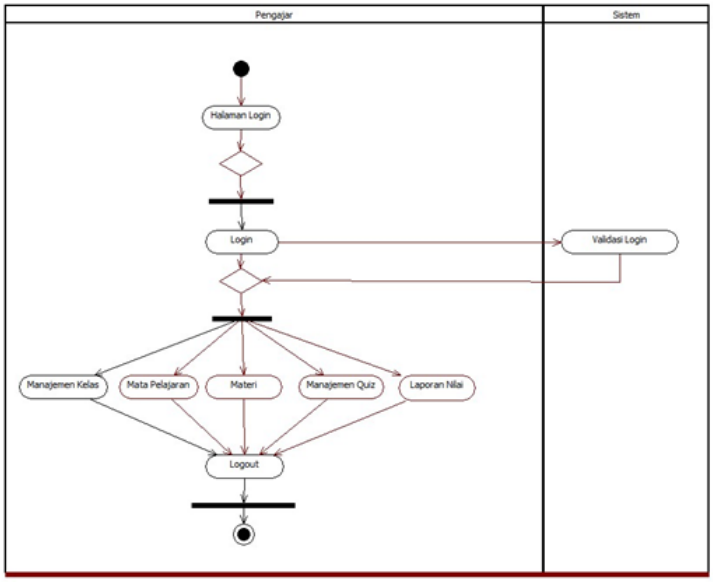
Activity diagram siswa mengambarkan urutan aktivitas yang dilakukan siswa dalam mengakses *e-learning*.



Gambar 2 *Activity* Diagram Siswa Website *E-Learning*

2. *Activity* Diagram Pengajar

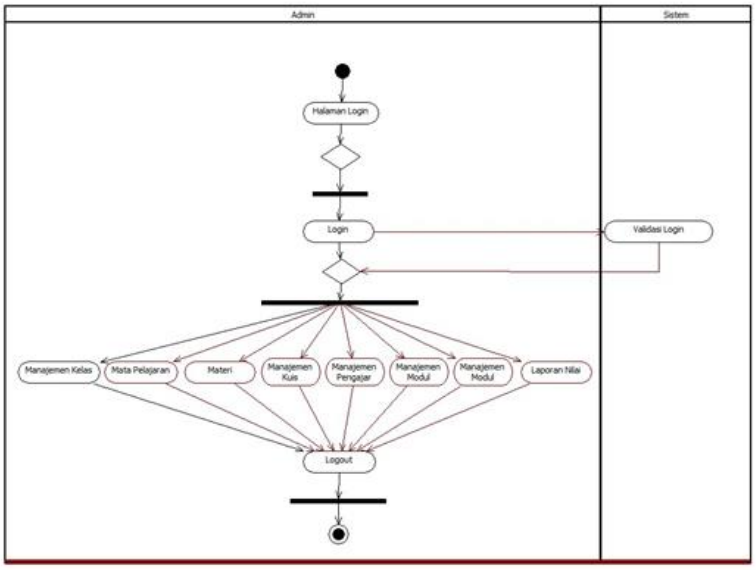
Activity diagram pengajar mengambarkan urutan aktivitas yang dilakukan pengajar dalam mengakses *e-learning*.



Gambar *3 Activity* Diagram Pengajar *Website E-Learning*

3. *Activity* Diagram Admin

Activity diagram admin mengambarkan urutan aktivitas yang dilakukan admin dalam mengakses *e-learning*.



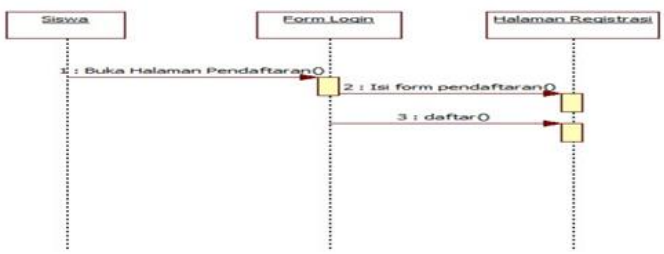
Gambar 4 *Activity* Diagram Admin *Website E-Learning*

C. *Sequence* Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. *Sequence* diagram Website *e-learning* antara lain sebagai berikut:

1. *Sequence* Diagram Daftar Pada Siswa

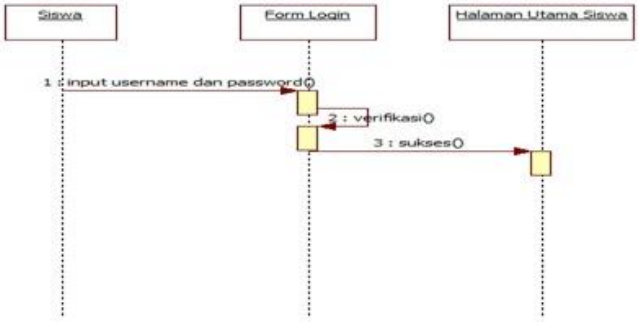
Sequence diagram daftar pada siswa menggambarkan urutan even dan waktu siswa saat mengakses halaman pendaftaran.



Gambar 5 *Sequence* Diagram Daftar Pada Siswa Website *E-Learning*

2. *Sequence* Diagram Login Pada Siswa

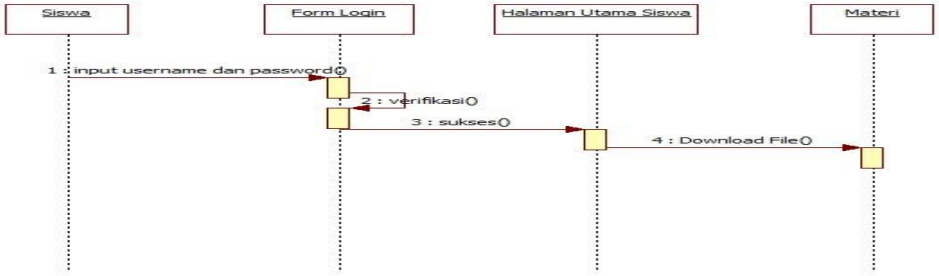
Sequence diagram login pada siswa menggambarkan urutan even dan waktu siswa saat mengakses halaman login pada website *e-learning*.



Gambar 6 *Sequence* Diagram Login Pada Siswa Website *E-Learning*

3. *Sequence* Diagram Download Materi Pada Siswa

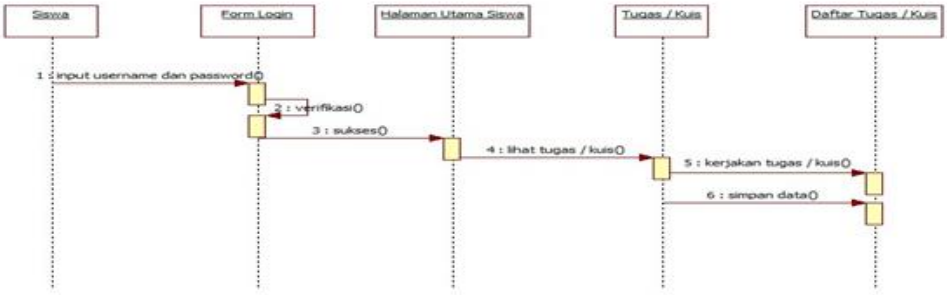
Sequence diagram download materi menggambarkan urutan even siswa dalam mendownload materi.



Gambar 7 *Sequence* Diagram Download Materi Pada Siswa Website *E-Learning*

4. *Sequence* Diagram Jawab Soal Tugas atau Kuis Pada Siswa

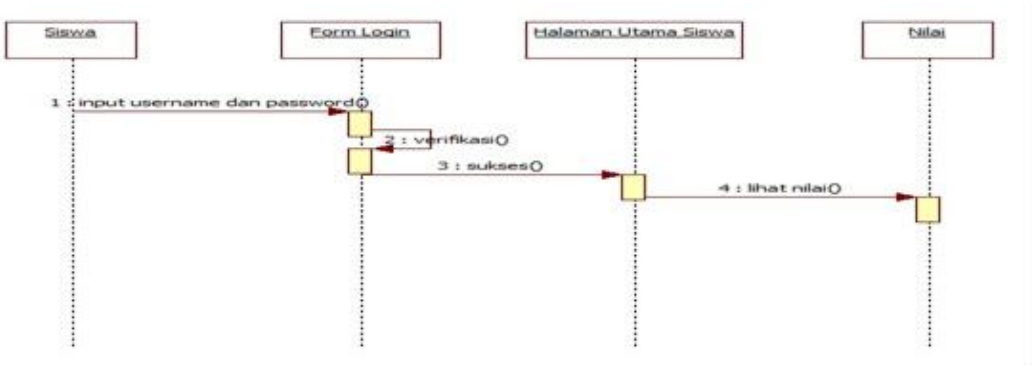
Sequence diagram jawab soal tugas atau kuis menggambarkan urutan even dan waktu siswa saat mengakses halaman jawab soal tugas atau kuis.



Gambar 8 *Sequence* Diagram Jawab Soal Tugas atau Kuis Pada Siswa Website *E-Learning*

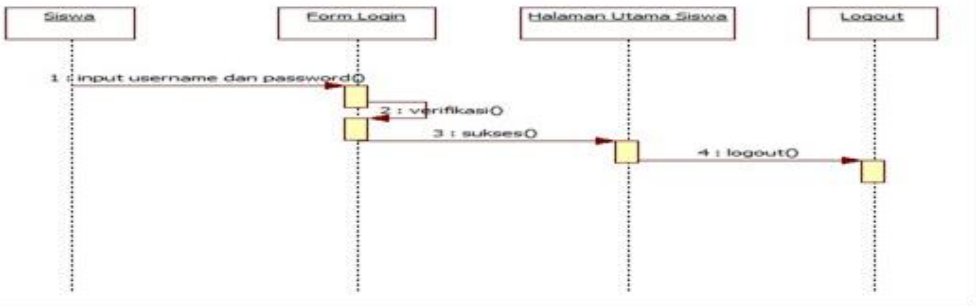
5. *Sequence* Diagram Lihat Nilai Tugas atau Kuis Pada Siswa

Sequence diagram lihat nilai tugas atau kuis menggambarkan urutan even dan waktu siswa saat mengakses halaman lihat nilai tugas atau kuis.



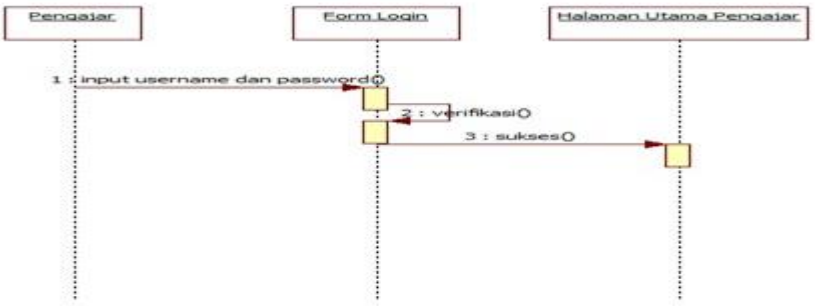
Gambar 9 *Sequence* Diagram Lihat Nilai Tugas atau Kuis Pada Siswa Website *E-Learning*

6. ***Sequence* Diagram Logout Pada Siswa**
   Sequence diagram logout pada siswa menggambarkan urutan even dan waktu siswa saat mengakses halaman logout dan ingin keluar dari sistem.



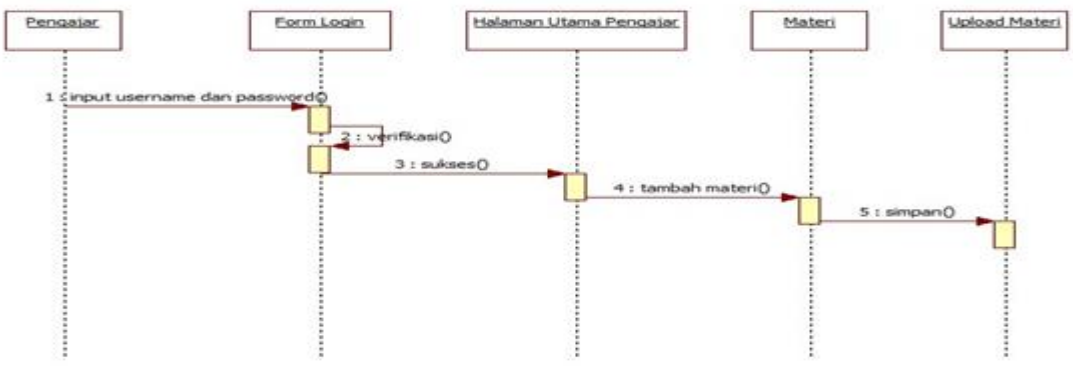
Gambar 10 *Sequence* Diagram Logout Pada Siswa Website *E-Learning*

7. ***Sequence* Diagram Login Pada Pengajar**
   Sequence diagram login pada pengajar menggambarkan urutan even dan waktu pengajar saat mengakses halaman login dan ingin masuk dari sistem.



Gambar 11 *Sequence* Diagram Login Pada Pengajar Website *E-Learning*

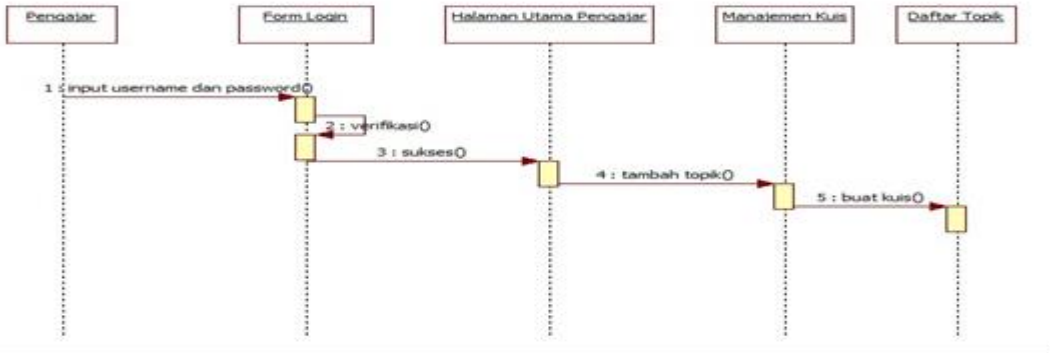
8. ***Sequence* Diagram Input Materi Pada Pengajar**
   Sequence diagram input materi pada pengajar menggambarkan urutan even dan waktu pengajar saat mengakses halaman input materi.



Gambar 12 *Sequence* Diagram Input Materi Pada Pengajar Website *E-Learning*

9. *Sequence* Diagram Input Soal Tugas atau Kuis Pada Pengajar

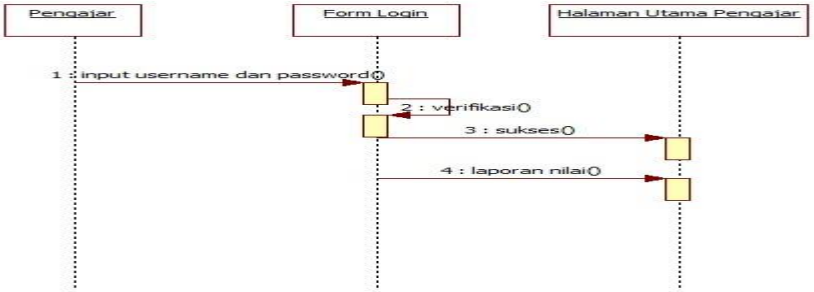
Sequence diagram input soal tugas atau kuis pada pengajar menggambarkan urutan even dan waktu pengajar saat mengakses halaman input soal tugas atau kuis.



Gambar 13 *Sequence* Diagram Input Soal Tugas atau Kuis Pada Pengajar Website *E-Learning*

10. *Sequence* Diagram Laporan Nilai Pada Pengajar

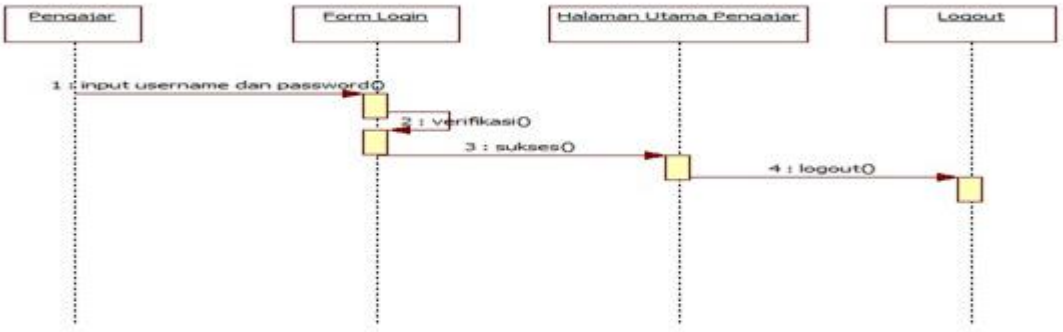
Sequence diagram laporan nilai pada pengajar menggambarkan urutan even dan waktu pengajar saat mengakses data laporan nilai siswa.



Gambar 14 *Sequence* Diagram Laporan Nilai Pada Pengajar Website *E-Learning*

11. *Sequence* Diagram Logout Pada Pengajar

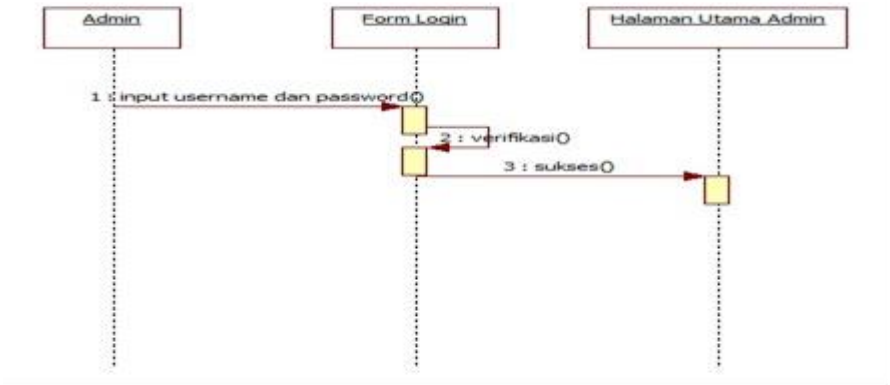
Sequence diagram logout pada pengajar menggambarkan urutan even dan waktu pengajar saat mengakses halaman logout dan ingin keluar dari sistem.



Gambar 15 *Sequence* Diagram Logout Pada Pengajar Website *E-Learning*

12. *Sequence* Diagram Login Pada Admin

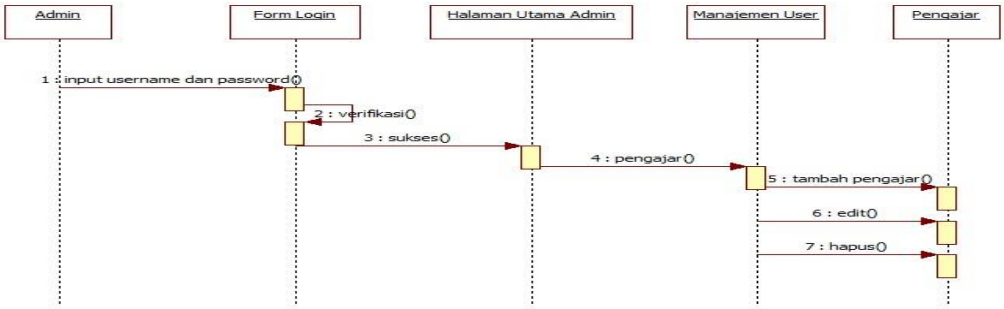
Sequence diagram login pada admin menggambarkan urutan even dan waktu admin saat mengakses halaman login dan ingin masuk dari sistem.



Gambar 16 *Sequence* Diagram Login Pada Admin Website *E-Learning*

13. *Sequence* Diagram Kelola Pengajar Pada Admin

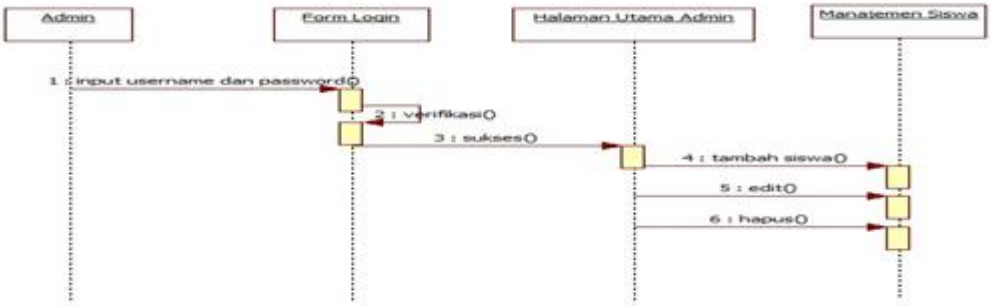
Sequence diagram kelola data pengajar pada admin menggambarkan urutan even dan waktu admin saat mengelola data pengajar seperti tambah, edit dan hapus data pengajar.



Gambar 17 *Sequence* Diagram Kelola Pengajar Pada Admin Website *E-Learning*

14. *Sequence* Diagram Kelola Siswa Pada Admin

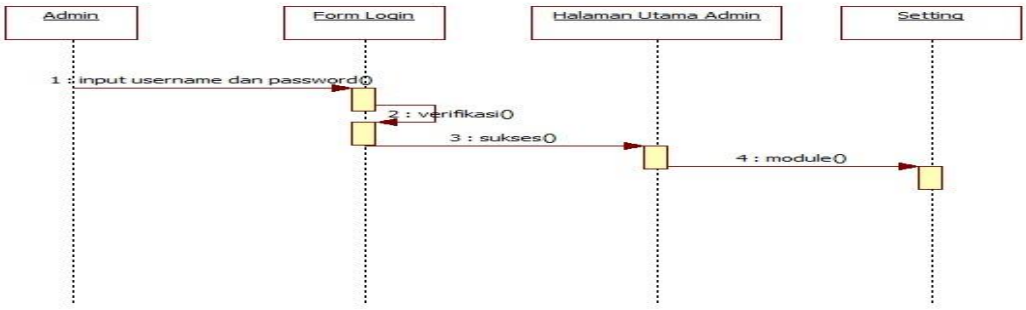
Sequence diagram kelola data siswa pada admin menggambarkan urutan even dan waktu admin saat mengelola data siswa seperti tambah, edit dan hapus data siswa.



Gambar 18 *Sequence* Diagram Kelola Siswa Pada Admin Website *E-Learning*

15. *Sequence* Diagram Kelola Modul Pada Admin

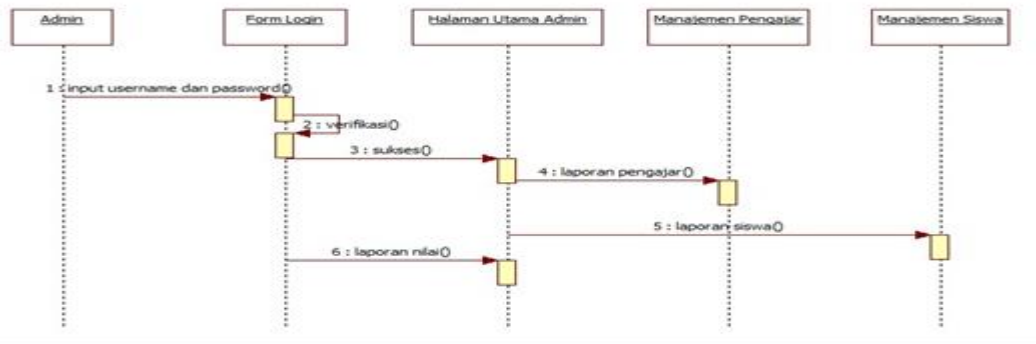
Sequence diagram kelola data modul pada admin menggambarkan urutan even dan waktu admin saat mengelola data modul.



Gambar 19 *Sequence* Diagram Kelola Modul Pada Admin Website *E-Learning*

16. *Sequence* Diagram Laporan Pada Admin

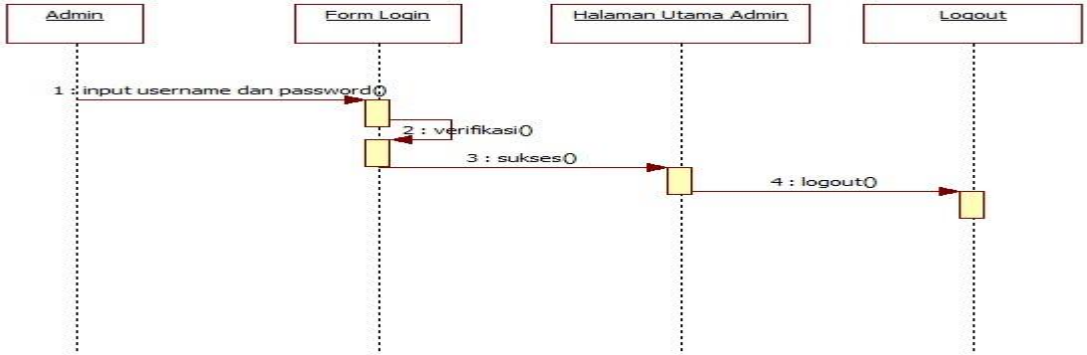
Sequence diagram laporan pada admin menggambarkan urutan even dan waktu admin saat mengakses data laporan.



Gambar 20 *Sequence* Diagram Laporan Pada Admin Website *E-Learning*

17. *Sequence* Diagram Logout Pada Admin

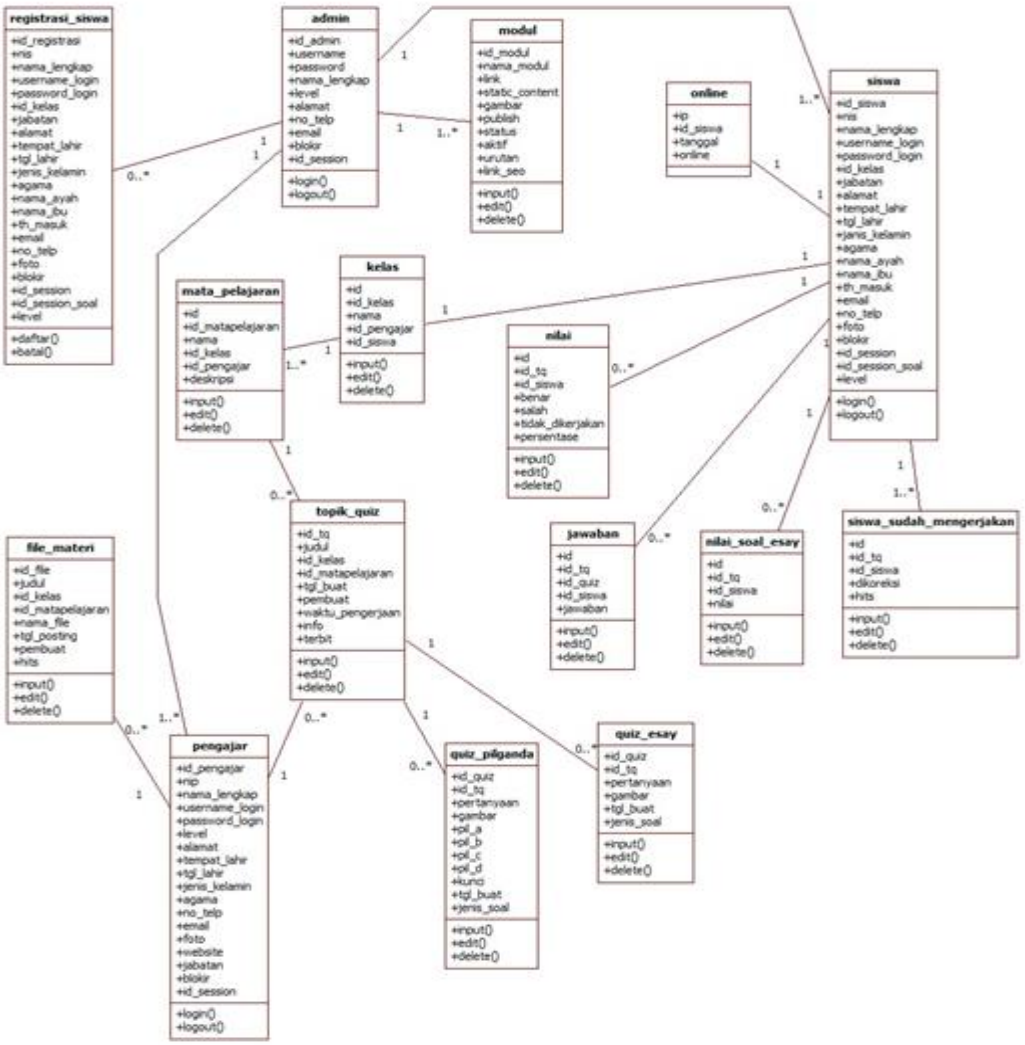
Sequence diagram logout pada admin menggambarkan urutan even dan waktu admin saat mengakses halaman logout dan ingin keluar dari sistem.



Gambar 21 *Sequence* Diagram Logout Pada Admin Website *E-Learning*

D. *Class* Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.



Gambar 22 *Class* Diagram Website *E-Learning*

E. Perancangan Antar Muka

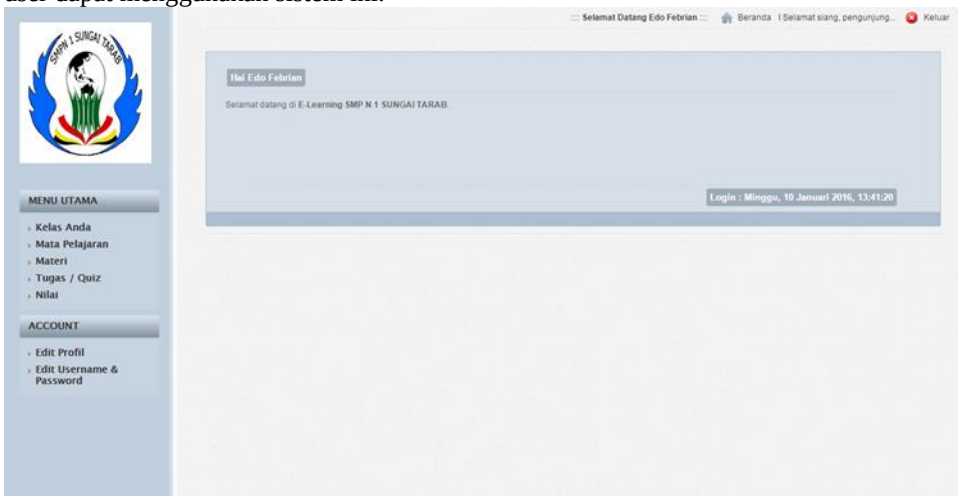
Perancangan antar muka dibuat untuk memberikan gambaran tampilan dari website agar ketika pemakai mengimplementasikan website terdapat gambaran tampilan dari aplikasi tersebut.

1. Halaman Utama

Tampilan halaman utama menampilkan bentuk halaman utama website saat user atau siswa mengakses halaman web. Halaman ini berfungsi sebagai tempat login user, agar user dapat menggunakan aplikasi.

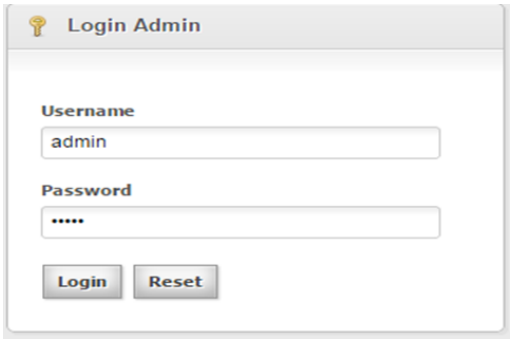
Gambar 23 Halaman Utama Website *E-Learning*

2. **Halaman Beranda Siswa**
Halaman ini akan muncul jika user login menggunakan akun siswa. Dengan akun siswa, user dapat menggunakan sistem ini.



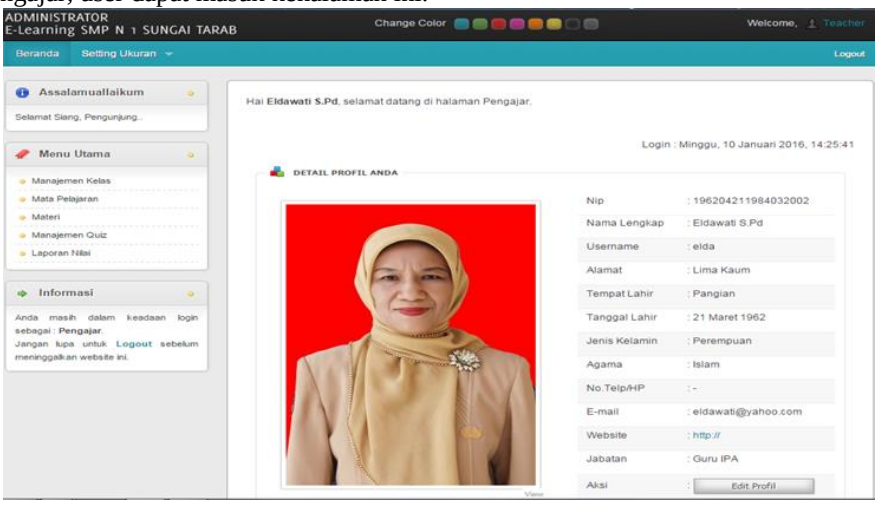
Gambar 24 Halaman Beranda Siswa Website *E-Learning*

3. **Halaman Login Admin**
Halaman ini digunakan oleh user untuk login agar dapat menggunakan aplikasi sesuai hak akses yang telah ditentukan berdasarkan akun masing-masing. Admin dan Pengajar dapat login pada halaman ini untuk masuk kedalam sistem.



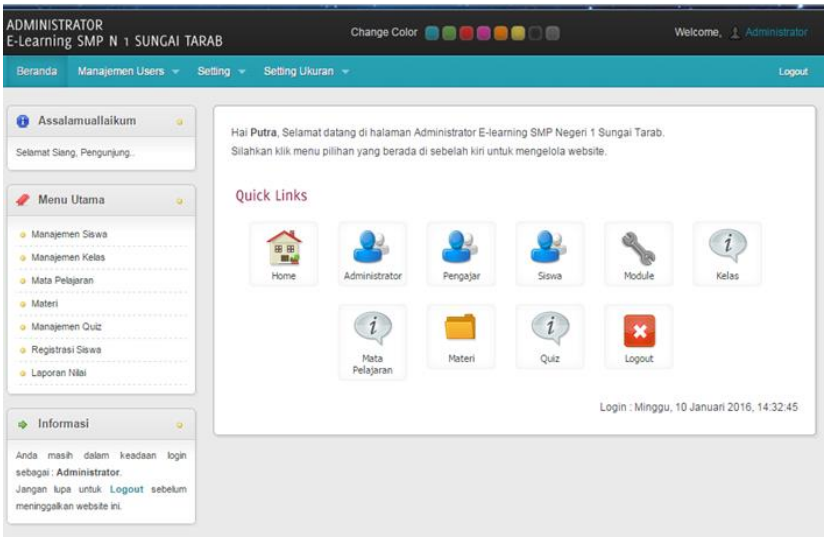
Gambar 25 Halaman Login Admin Website *E-Learning*

4. **Halaman Beranda Pengajar**
Halaman ini akan muncul jika user login menggunakan akun pengajar. Dengan akun pengajar, user dapat masuk kehalaman ini.



Gambar 26 Halaman Beranda Pengajar Website *E-Learning*

5. **Halaman Beranda Admin**
Dari halaman administrator, admin dapat melihat data-data yang telah diinputkan user dari menu-menu yang ada.



Gambar 27 Halaman Beranda Admin Website *E-Learning*

4. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan kesimpulannya adalah aplikasi website *e-learning* berhasil dibuat dan siap untuk di implementasikan. Dengan selesainya aplikasi ini diharapkan dapat membantu siswa dan pengajar dapat mendapatkan informasi serta dapat diakses kapan saja. Dapat membantu siswa dalam mengakses dan mendapatkan materi pelajaran. Saran untuk penelitian selanjutnya aplikasi ini dapat dikembangkan lagi menjadi lebih baik dengan adanya fitur yang menyajikan informasi dalam bentuk multimedia.

Daftar Pustaka

[1] Batubara, N., Antoni, & Prayogi, S. Y. (2021). Perancangan Aplikasi Elerning Berbasis Web di SMP Negeri 1 Saipar Dolok Hole. Semnastek UISU, 138 s.d 145.

[2] Nugraha, M., & Rosmeida, M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Beban Kerja Dosen Berbasis Web dengan UML. Jurnal Algoritma, 141 s.d 150.

[3] Sparx System, "UML 2 Tutorial," [Online]. Available:http://www.sparxsystems.com/resources/uml2_tutorial/. [Accessed 29 10 2020].