BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Dalam penelitian ini penyusun memberikan gambaran tentang sistem yang biasa berjalan pada SMPN 5 Bandung mengenai pembelajaran seni budaya. Dengan usulan-usulan yang akan dirancang setelah mengamati dan menganalisis sistem yang sedang berjalan.

4.1.1 Aktor

Pada dasarnya aktor bukan bagian dari *use case diagram*, namun untuk dapat terciptanya suatu *use case diagram*, diperlukannya aktor dimana aktor tersebut dapat mempresentasikan seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem. Aktor hanya berinteraksi dengan *use case* tetapi tidak memiliki kontrol atas *use case*. Dalam sistem pembelajaran ini terdapat empat aktor, yaitu :

1. Guru

   Guru bertugas memberikan materi pembelajaran sesuai kurikulum yang berlaku disekolah dan memberikan siswa tugas serta evaluasi.

2. Siswa

   Siswa menerima semua materi pembelajaran yang diberikan oleh guru dan mengumpulkan tugas serta evaluasi yang telah dikerjakan.

3. Kurikulum

   Bagian kurikulum bertugas memberikan kompetensi dasar kepada guru dan menganalisis hasil studi para siswa.

4. Wali Kelas

   Mendapatkan laporan nilai pembelajaran siswa untuk isi raport

4.1.2 *Use Case*

Use case adalah gambaran dari fungsionalitas dari suatu sistem sehingga pengguna sistem dapat mengerti dan memahami mengenai kegunaan sistem yang dibangun. Dalam proses pembelajaran ini terdapat beberapa *use case,* diantaranya yaitu :

1. Memberikan Kompetensi Dasar

   Bagian Kurikulum mendapatkan kompetensi dasar sesuai buku induk GBPP (garis besar pendidikan dan pengajaran) dan harus disebarkan kepada seluruh guru sesuai mata pelajaran.

2. Menerima Kompetensi Dasar

   Guru mata pelajaran menngembangkan kompetensi dasar yang akan dipakai sebagai patokan membuat silabus, membuat program tahunan dan program semester serta membuat rencana proses pembelajaran.

3. Memberikan Materi

   Pemberian materi dilakukan didalam kelas dan diberikan kepada seluruh siswa.

4. Menerima Materi

   Para siswa mendapat materi yang telah diberikan guru pada saat pembelajaran didalam kelas.

5. Menerima Tugas dan Evaluasi

   Setelah menerima materi, para siswa menerima tugas dan evaluasi.

6. Mengumpulkan Tugas dan Evaluasi

   Setelah menerima tugas dan evaluasi, para siswa mengerjakan dan mengumpulkan hasil pekerjaannya kepada guru mata pelajaran.

7. Mengelola Nilai

   Setelah mendapat hasil jawaban dari pekerjaan siswa, guru memberikan penilaian dan membuat laporan nilai yang akan d serahkan kepada wali kelas dan bagian kurikulum.

8. Mendapat Laporan Nilai

   Wali kelas mendapat laporan nilai yang telah diberikan guru mata pelajaran untuk dimasukan ke nilai raport.

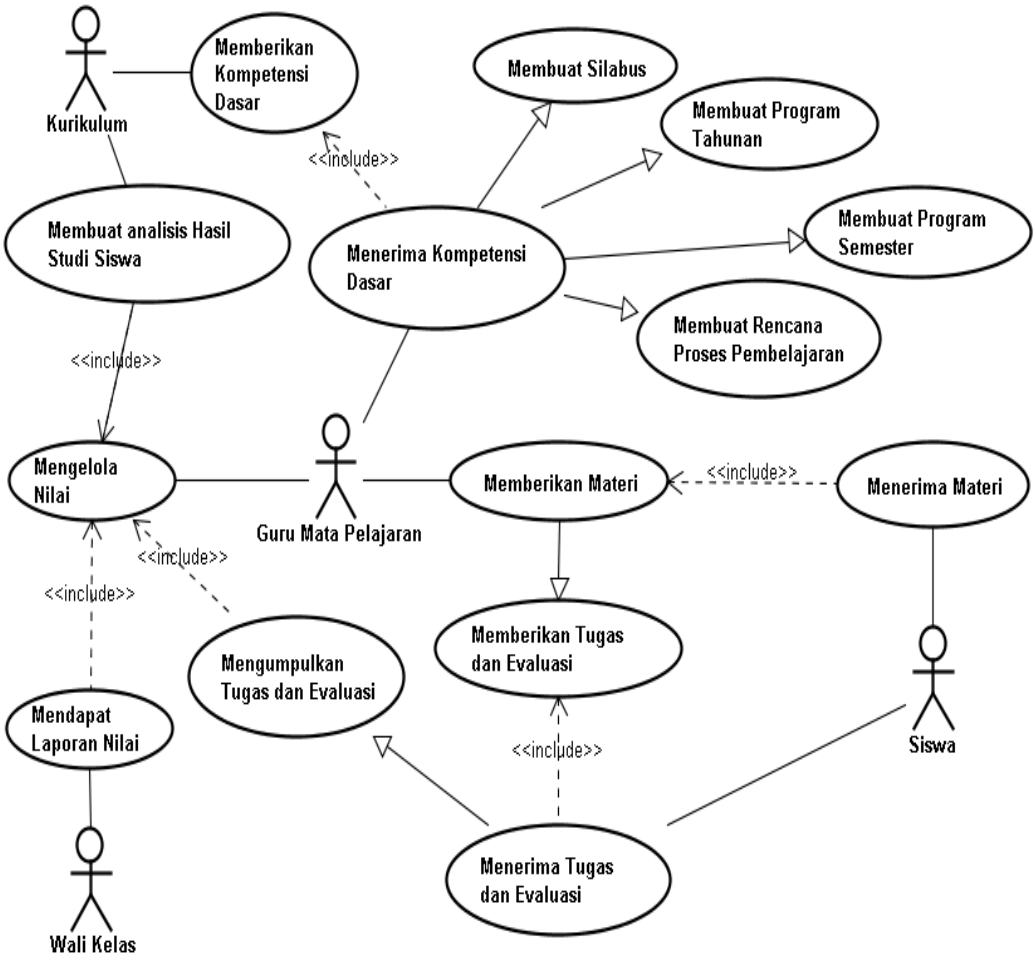
9. Membuat Analisis Hasil Studi

   Setelah mendapatkan laporan nilai, bagian kurikulum membuat analisis hasil studi siswa untuk membuat penilaian apakah pembelajaran sudah berhasil atau tidak.

4.1.2.1 *Use Case Diagram*

Use Case diagram adalah gambaran *Grafical* dari beberapa atau semua *actor Use Case* dan interaksi, Diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem,

Dalam sistem pembelajaran yang sedang berjalan dapat digambarkan *Use Case Diagram* Sebagai berikut:



Gambar 4.1 Use Case yang Sedang Berjalan

4.1.2.2 Skenario *Use Case Diagram*

Untuk memudahkan dalam menganalisis *use case* yang telah dibuat akan dilakukan pembuatan skenario sesuai case yang ada dalam *use case*. Dalam *use case* yang sedang berjalan ini terdapat skenario yang terdiri dari:

1. Nama Use Case : Memberikan Kompetensi Dasar

   Aktor : Kurikulum

   Tujuan : Memberikan panduan dalam pembelajaran agar sesuai kurikulum yang berlaku.

   Deskripsi : Bag. Kurikulum memberikan kompetensi dasar kepada para guru sesuai mata pelajaran agar pembelajaran dapat dilakukan sesuai kurikulum yang berlaku pada sekolah tersebut.

2. Nama Use Case : Menerima Kompetensi Dasar

   Aktor : Guru Mata pelajaran

   Tujuan : Agar guru mata pelajaran dapat membuat silabus, membuat program tahunan, membuat program semester, membuat rencana proses pembelajaran.

   Deskripsi : Setelah menerima kompetensi dasar guru mata pelajaran membuat silabus, membuat program tahunan, membuat program semester, membuat rencana proses pembelajaran.

3. Nama Use Case : Memberikan Materi

   Aktor : Guru Mata pelajaran

   Tujuan : Para siswa mengerti tentang isi materi dari mata pelajaran yang diikuti.

   Deskripsi : Guru mata pelajaran memberikan sejumlah materi pembelajaran yang dilakukan didalam kelas.

4. Nama Use Case : Menerima Materi

   Aktor : Siswa

   Tujuan : Mendapatkan bahan untuk tugas dan evaluasi.

   Deskripsi : Guru Mata pelajaran masuk kedalam kelas lalu memberikan materi kepada siswa didalam kelas sesuai kurikulum yang berlaku.

5. Nama Use Case : Menerima Tugas dan Evaluasi

   Aktor : Siswa

   Tujuan :Mengetahui hasil pembeljaran, sejauh mana dapat menerima materi yang telah diberikan.

   Deskripsi :Setelah memberikan materi guru mata pelajaran memberikan tugas dan evaluasi yang harus dikerjakan para siswa.

6. Nama Use Case : Mengumpulkan Tugas dan Evaluasi

   Aktor : Siswa

   Tujuan :Siswa dapat memberikan hasil pembelajaran yang telah didapatkan selama pembelajaran yang sudah berlangsung.

   Deskripsi : Setelah mengisi semua soal tugas dan evaluasi yang diberikan oleh guru mata pelajaran, siswa memberikannya kepada guru mata pelajaran untuk dinilai.

7. Nama Use Case : Mengelola Nilai

   Aktor : Guru Mata pelajaran

   Tujuan : Melihat hasil akhir pembelajaran.

   Deskripsi : Setelah mendapatkan semua jawaban dari siswa guru mata pelajaran melakukan penilaian dan membuat laporan nilai.

8. Nama Use Case : Mendapat Laporan Nilai

   Aktor : Wali Kelas

   Tujuan : Mengisi nilai pada raport

   Deskripsi : Wali kelas mendapatkan laporan nilai dari guru mata pelajaran untuk dituliskan pada raport sesuai nis dan nama yang tertera dalam laporan nilai.

9. Nama Use Case : Membuat Analisis Hasil Studi Siswa

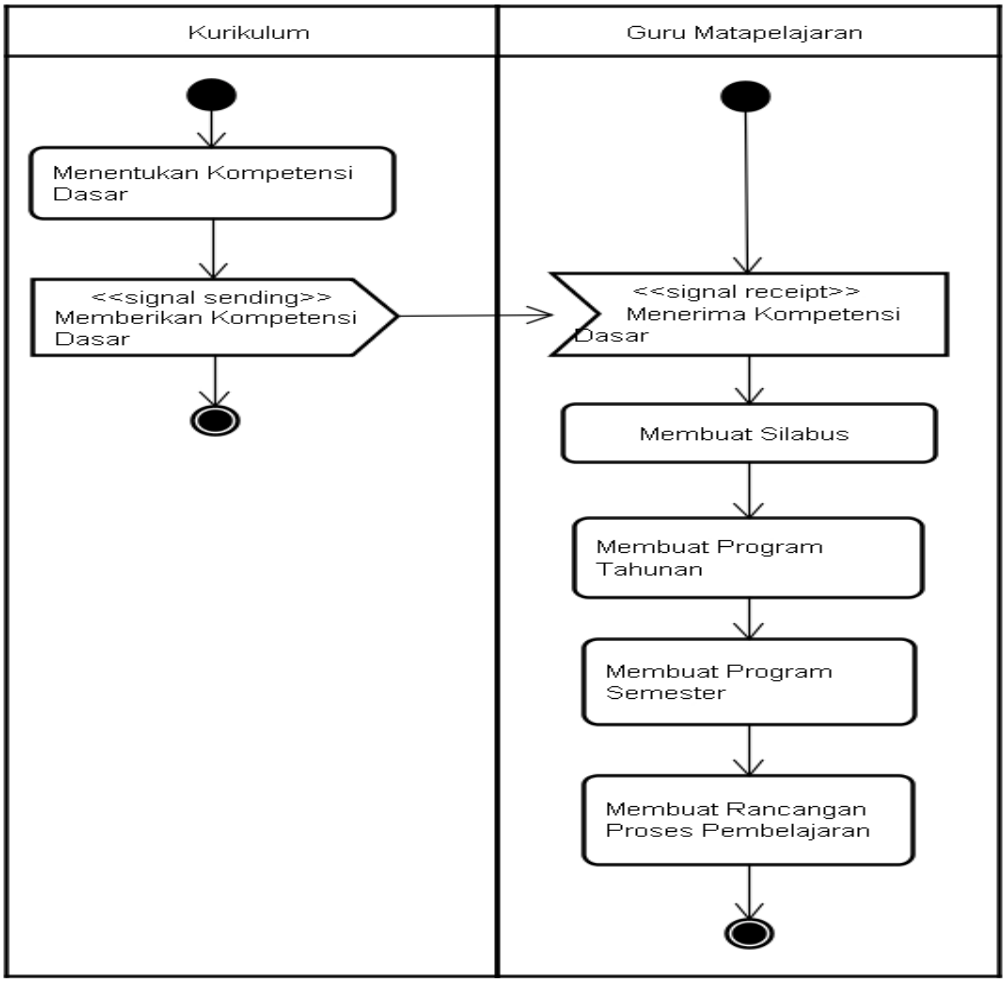
   Aktor : Kurikulum

   Tujuan :Memberikan penilaian terhadap pembelajaran yang telah diberikan oleh guru mata pelajaran.

   Deskripsi : Setelah mendapatkan laporan nilai dari guru mata pelajaran bagian kurikulum membuat analis tentang pembelajaran yang berjalan apakah lebih baik dari tahun yang lalu atau tidak.

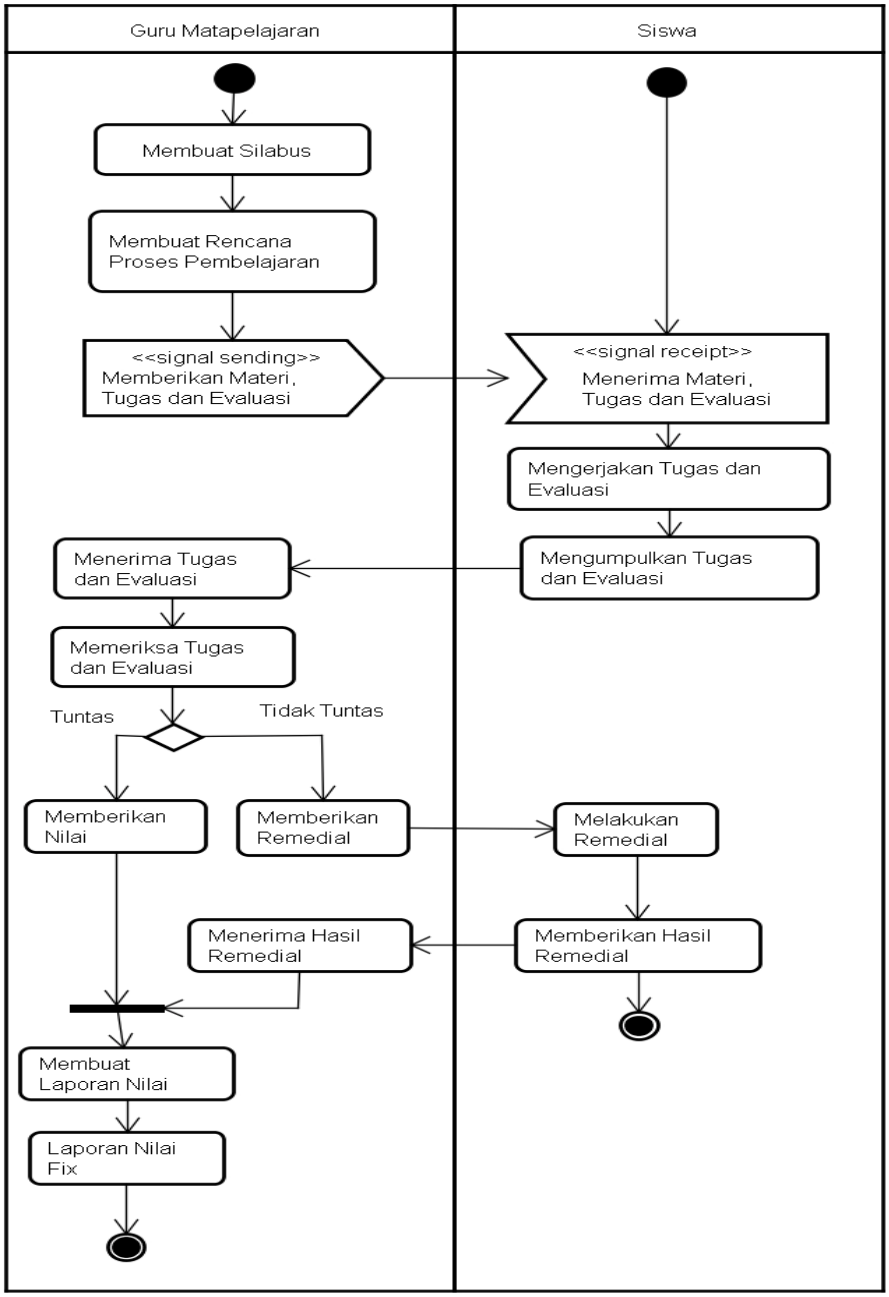
4.1.3 Diagram Aktifitas

Activity Diagram mengambarkan *workflow* proses teknis dan aktifitas dalam sebuah proses dalam kuisioner, pembuatan Activity Diagram hampir sama dengan *Flowmap, Activity Diagram* dapat digambarkan *Activity diagram* sebagai berikut:



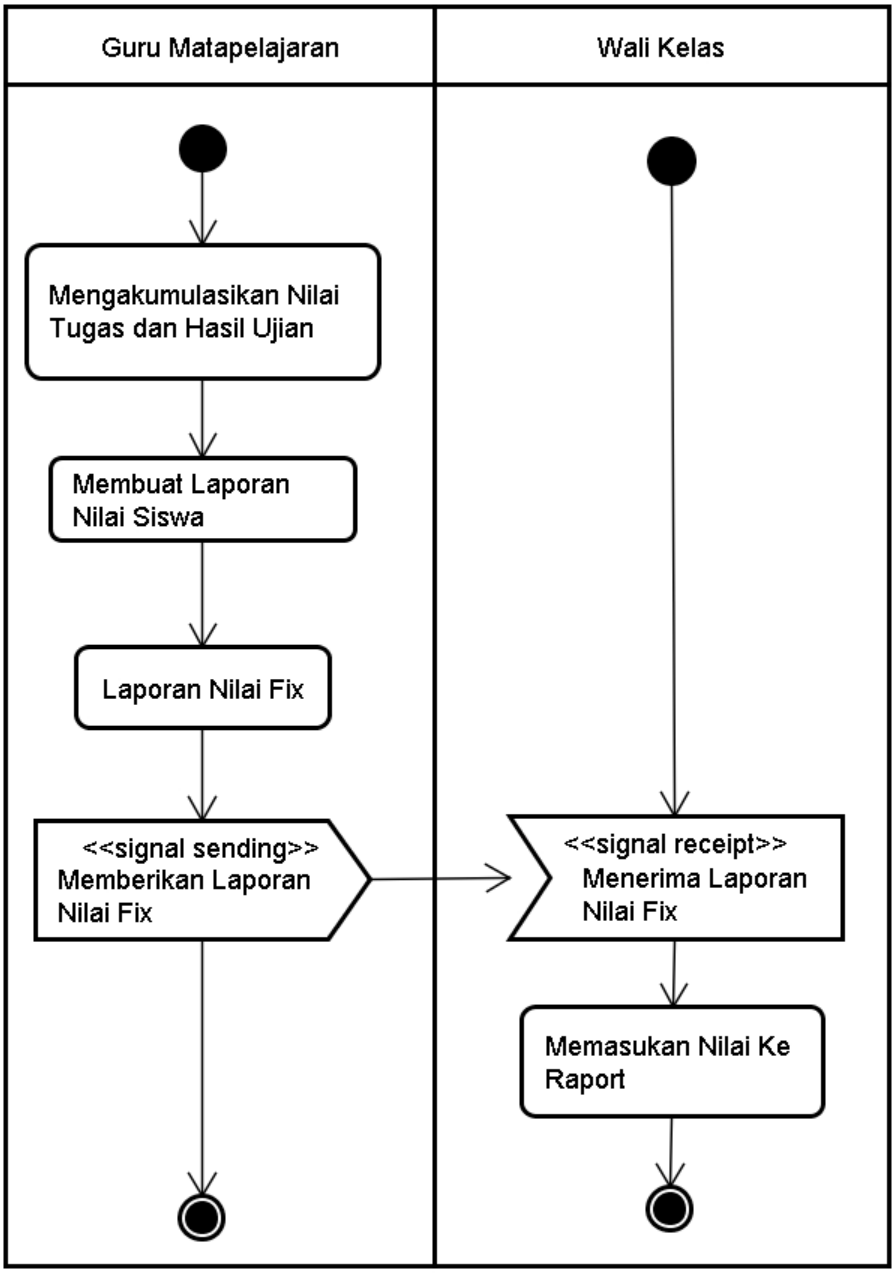
Gambar 4.2 Diagram Aktifitas Menerima Kompetensi

Dalam diagram aktifitas menerima kompetensi ini kita dapat melihat alur data penerimaan kompetensi dasar yang akan dijadikan silabus pembelajaran, kegiatan ini melibatkan bagian kurikulum dan guru mata pelajaran.



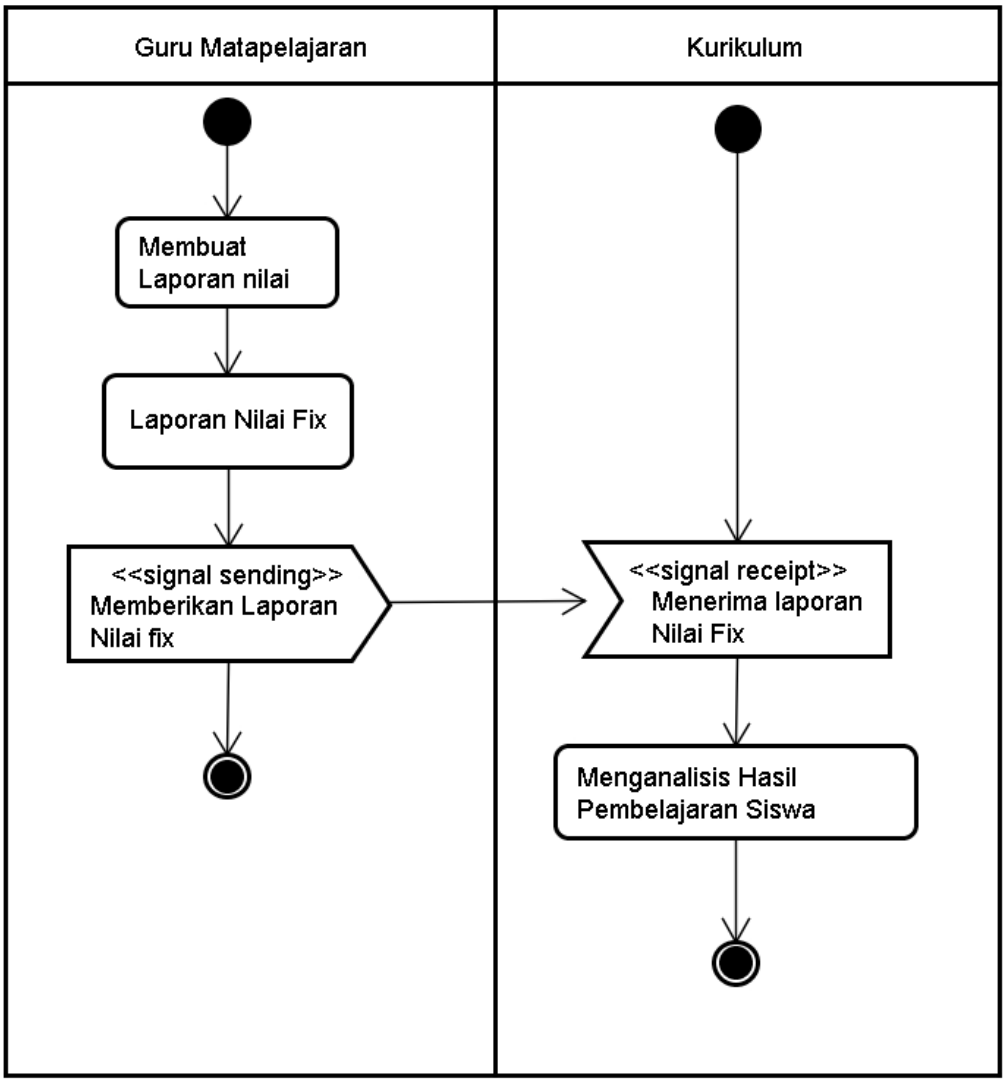
Gambar 4.3 Aktifitas Memberikan Materi

Dalam diagram aktifitas memberikan materi ini kita dapat melihat alur data memberikan materi yang melibatkan guru mata pelajaran dan siswa.



Gambar 4.4 Aktifitas Mengelola Nilai

Dalam diagram aktifitas Mengelola nilai ini kita dapat melihat alur data pengelolaan nilai yang dilakukan oleh guru mata pelajaran dan wali kelas.



Gambar 4.5 Aktifitas Membuat Analisis

Dalam diagram aktifitas membuat analisis ini kita dapat melihat alur data membuat analisis pembelajaran yang dilakukan oleh guru mata pelajaran dan bagian kurikulum.

4.1.4 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Evaluasi dari sistem pembelajaran seni budaya yang sedamg berjalan pada sekolah menengah pertama negeri 5 bandung adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran masih bersifat konvensional.
2. Keterbatasan waktu penyampaian materi.
3. Siswa sulit mendapatkan referensi untuk bahan pembelajaran.
4. Kurangnya pemanfaatan *wi-fi* yang telah disediakan sekolah.
5. Dibutuhkannya aplikasi pembelajaran dengan metode online agar dapat mengakses materi kapan saja dan dimana saja.

Dari evaluasi sistem diatas maka penyelesaiannya adalah dengan dibuatkannya aplikasi *E-learning* seni budaya agar siswa yang merasa kurang puas dengan penyampaian materi didalam kelas bisa mendapatkan materi dengan mengakses website *E-learning* yang akan dibangun.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah upaya suatu organisasi atau lembaga untuk memulai memiliki suatu sistem yang lebih baik lagi dari sistem yang sebelumnya. Perancangan sistem dilakukan setelah mendapat gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tujuan dari peracangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan *user* (pemakai) mengenai gambaran yang jelas tentang perancangan sistem yang akan dibuat serta diimplementasikan.

4.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan ini diharapkan dapat membantu pembelajaran siswa agar lebih efektif dan interaktif. Dalam memberikan pembelajaran guru mata pelajaran cukup mengupload materi yang akan diberikan yang nantinya akan didownload materi agar para siswa dapat memahami materi yang akan diberikan lebih awal dan pada saat pembelajaran para siswa tidak akan bermasalah jika didalam kelas hanya melakukan praktek seni budaya.

Masing-masing guru dan siswa sudah mempunyai *username* sendiri dengan menggunakan nip dan nis yang sudah terdaftar dalam database. Aplikasi yang dibangun digunakan untuk lingkungan dalam sekolah sehingga orang lain tidak dapat mengakses.

4.2.2 Aktor

Pada dasarnya *actor* bukan bagian dari *use case* diagram, namun untuk dapat terciptanya suatu *Use case* Diagram diperlukan beberapa *actor*, dimana *actor* tersebut mempresentasikan seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem, *Actor* hanya berinteraksi dengan Use Case tetapi tidak memiliki Kontrol atas *Usecase*. Dalam sistem e-learning yang diusulkan terdapat beberapa aktor, diantaranya :

1. Admin

   Admin bertugas mengelola kpnten dari website yang akan dibangun mulai dari input konten, edit konten dan menghapus konten yang sudah tidak digunakan lagi.

2. Guru Mata pelajaran

   Guru Mata pelajaran bertugas mengupload materi pembelajaran dan mengupload tugas yang akan di *share* kepada para siswa.

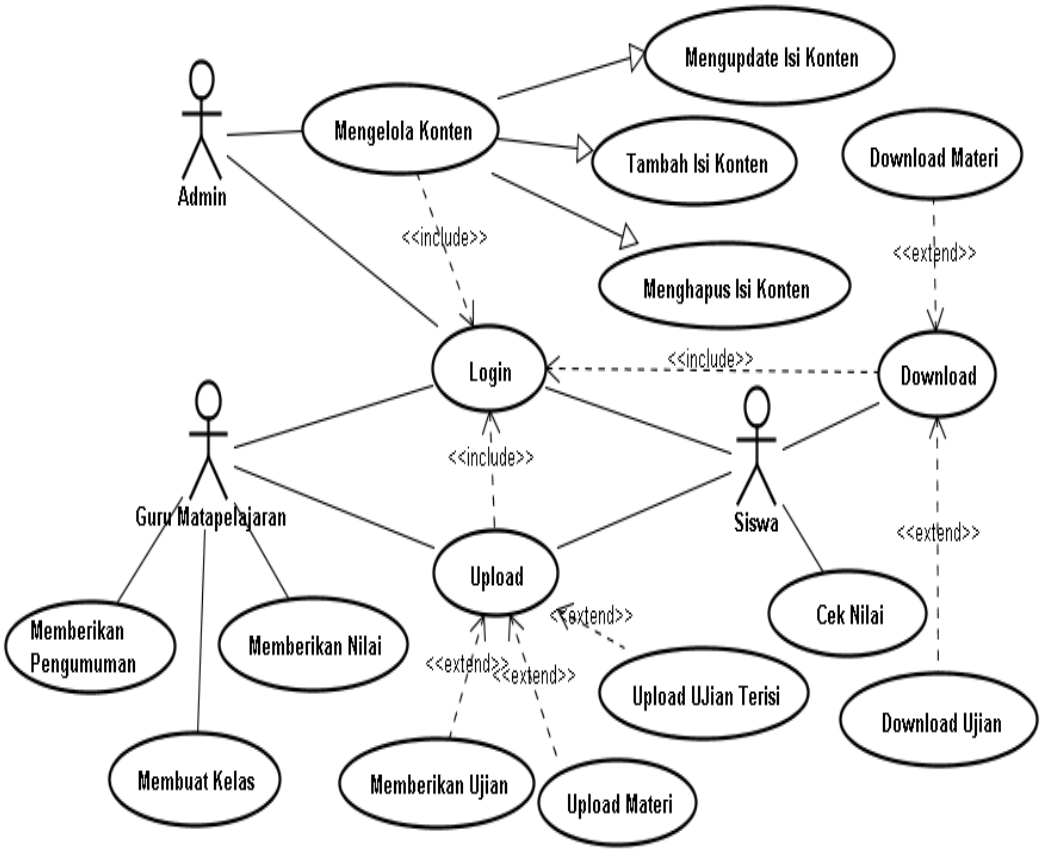
3. Siswa

   Dalam sistem ini siswa dapat mendownload materi, mendownload tugas dan mengupload tugas terisi.

4.2.3 *Use Case*

Use case adalah gambaran dari fungsionalitas dari suatu sistem sehingga penguna sistem dapat mengerti dan memahami mengenai kegunaan sistem yang dibangun.

4.2.3.1 Use Case Diagram



Gambar 4.6 Use Case yang Diajukan

Dalam use case yang diajukan terdapat 3 aktor yaitu: guru mata pelajaran, admin dan siswa. Dalam use case yang diajukan terdapat beberapa case, yaitu : login , mengelola konten,upload, download, memberikan nilai, memberikan pengumuman, membuat kelas, dan cek nilai.

4.2.3.2 Skenario *Use Case Diagram*

Nama Use Case : Login

Skenario :

Tabel 4.1 Skenario Use Case Login

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan username dan password	
	2. Mengecek valid tidaknya data masukan
	3. Masuk ke aplikasi e-learning
Skenarion Alternatif	
1. Memasukkan Username dan password	
	2. Menegecek valid tidaknya data masukan
	3. Menampilkan pesan login tidak valid
4. Memasukan id dan password valid	
	5. Mengecek valid tidaknya data masukan
	6. Masuk ke aplikasi e-learning

Nama Use case : Mengupdate Isi Konten

Skenario :

Tabel 4.2 Skenario Mengupdate Konten

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan data terbaru	
	2. Mengecek valid tidaknya data masukan

	3. Menyimpan konten ke database
	4. Menampilkan konten yang telah diupdate
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan data terbaru	
	2. Mengecek valid tidaknya data masukan
	3. Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak valid
4. Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	5. Mengecek valid tidaknya data masukan
	6. Menyimpan konten ke dalam database
	7. Menampilkan konten yang telah diupdate

Nama Use Case : Menambah isi Konten

Skenario :

Tabel 4.3 Skenario Menambah Isi Konten

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan isi konten terbaru	
	2. Mengecek valid tidaknya data masukan
	3. Menyimpan isi konten baru kedalam database
	4. Menampilkan isi konten baru
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan isi konten terbaru	
	2. Mengecek valid tidaknya data masukan
	3. Menampilkan konfirmasi data masukan tidak valid

4. Memperbaiki isi konten terbaru	
	5. Memasukan isi konten terbaru kedalam database
	6. Menampilkan konten baru

Nama Use Case : Menghapus Konten

Skenario :

Tabel 4.4 Skenario Menghapus Konten

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Mencari konten	
	2. Mencari isi konten yang akan dihapus
	3. Menampilkan data yang dicari
4. Memilih data yang akan dihapus	
	5. Menghapus data dari database
	6. Menampilkan pesan bahwa data telah sukses dihapus
Skenario Alternatif	
1. Mencari konten	
2. Mencari isi konten yang akan dihapus	
	3. Menampilkan data yang dicari
4. Memilih konten yang akan dihapus	
	5. Menampilkan pesan konfirmasi apakah data benar-benar akan dihapus
6. Mengklik pilihan tidak setuju data dihapus	
	7. Kembali ke form konten

Nama Use Case : Upload Materi

Skenario :

Tabel 4.5 Skenario Upload Materi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan data materi pembelajaran	
	2. Mengecek valid tidaknya data masukan
	3. Menyimpan materi pelajaran ke database
	4. Menampilkan pesan sukses disimpan
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan data materi pembelajaran	
	2. Mengecek valid tidaknya data masukan
	3. Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak valid
4. Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	5. Mengecek valid tidaknya data masukan
	6. Menyimpan materi pelajaran ke dalam data base
	7. Menampilkan list materi pembelajaran

Nama Use Case : Memberikan Nilai

Skenario :

Tabel 4.6 Skenario Memberikan Nilai

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Melihat daftar ujian terisi yang telah diupload siswa	
	2. Melihatkan daftar upload ujian terisi
3. Mengecek hasil ujian	
4. Memberikan nilai	
	5. Memasukan nilai kedalam database

Nama Use Case : Mengecek Nilai

Skenario :

Tabel 4.7 Skenario Mengecek Nilai

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Melihat daftar kelas	
2. Masuk kelas	
	3. Menampilkan data nilai
4. Mengecek nilai	

Nama Use Case : Download Materi

Skenario :

Tabel 4.8 Skenario Download Materi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih mata pelajaran	
	2. Menampilkan materi yang akan didownload
3. Memilih link materi yang akan didownload	
4. Mendownload materi	

Nama Use Case : Download Ujian

Skenario :

Tabel 4.9 Skenario Download Ujian

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih mata pelajaran	
	2. Mencari judul ujian yang akan didownload
	3. Menampilkan ujian yang dicari
4. Memilih link ujian yang akan didownload	
5. Mendownload ujian	

Nama Use Case : Upload Ujian Terisi

Skenario :

Tabel 4.10 Skenario Ujian Terisi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan data tugas terisi	
	2. Mengecek valid tidaknya data masukan
	3. Menyimpan tugas terisi ke database
	4. Menampilkan pesan sukses disimpan
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan data tugas terisi	
	2. Mengecek valid tidaknya data masukan
	3. Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak valid
4. Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	5. Mengecek valid tidaknya data masukan
	6. Menyimpan tugas terisi kedalam database

Nama Use Case : Membuat Kelas

Skenario :

Tabel 4.11 Skenario Membuat Kelas

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan nama kelas	
	2. Mengecek valid tidaknya data masukan
	3. Menyimpan kelas baru ke database

	4. Menampilkan daftar kelas
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan nama kelas	
	2. Mengecek valid tidaknya data masukan
	3. Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak valid
4. Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	5. Mengecek valid tidaknya data masukan
	6. Menyimpan kelas baru ke dalam data base
	7. Menampilkan daftar kelas

Nama Use Case : Memberikan Ujian

Skenario :

Tabel 4.12 Skenario Memberikan Ujian

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan data soal ujian	
	2. Mengecek valid tidaknya data masukan
	3. Menyimpan data soal ujian kedalam database
	4. Menampilkan pesan sukses disimpan
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan data soal ujian	
	2. Mengecek valid tidaknya data masukan
	3. Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak valid
4. Memperbaiki data masukan yang tidak valid	

	5. Mengecek valid tidaknya data masukan
	6. Menyimpan tugas ke dalam data base
	7. Menampilkan pesan sukses disimpan

Nama Use Case : Memberikan Pengumuman

Skenario :

Tabel 4.13 Skenario Memberikan Pengumuman

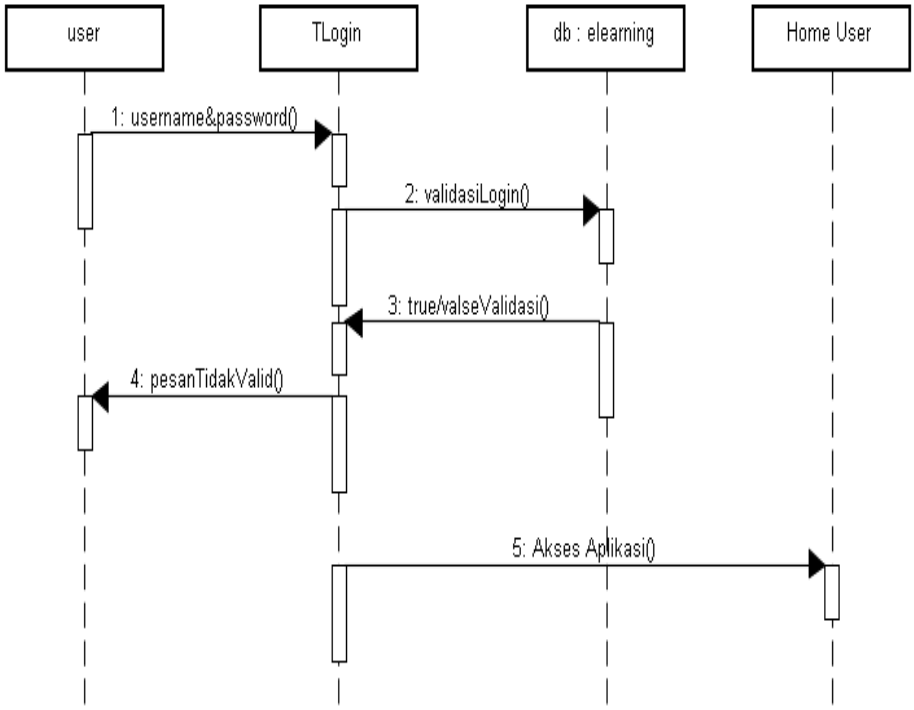
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Menuliskan Pengumuman yang akan dipublish	
	2. Menampilkan semua Pengumuman yang akan dipublish
	3. Memasukan pengumuman kedalam database
	4. Menampilkan Pengumuman

4.2.4 *Sequence Diagram*

Diagram sequence menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.

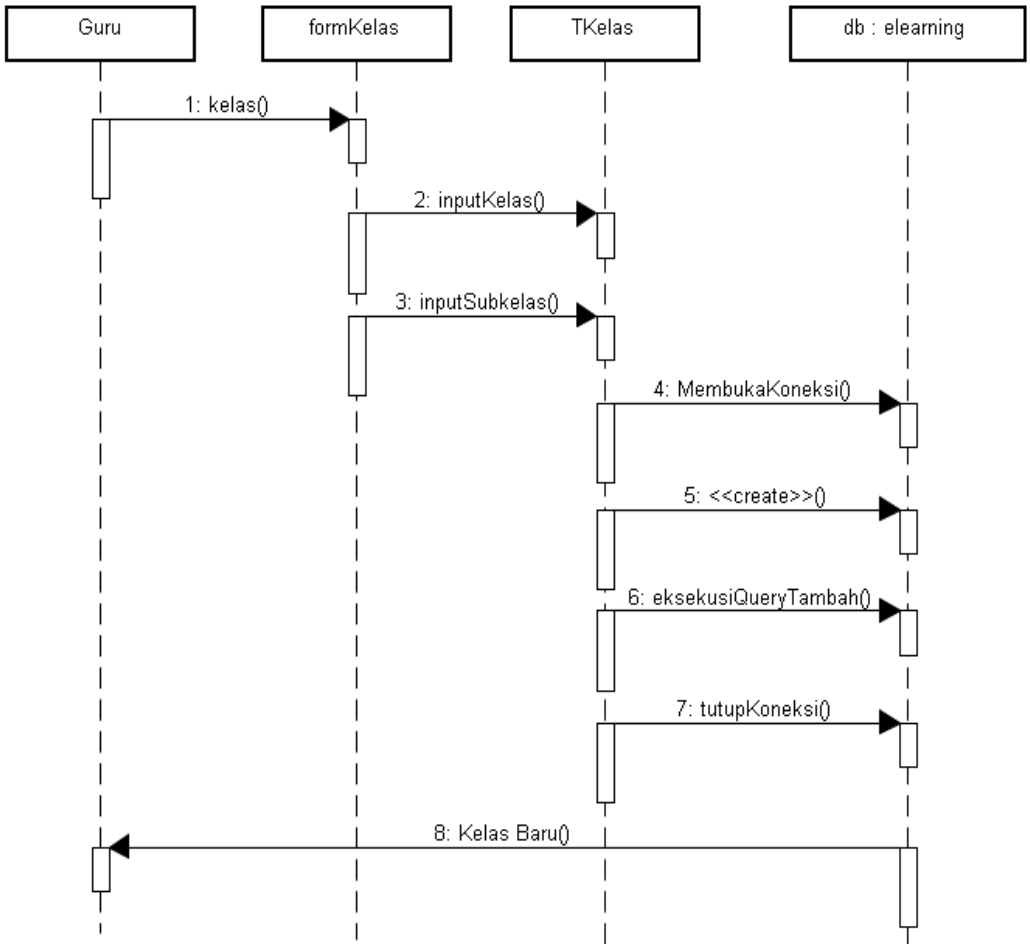
Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada

diagram sekuen sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak. Berikut Diagram Sekuen yang terdapat pada sistem *e-learning* seni budaya :



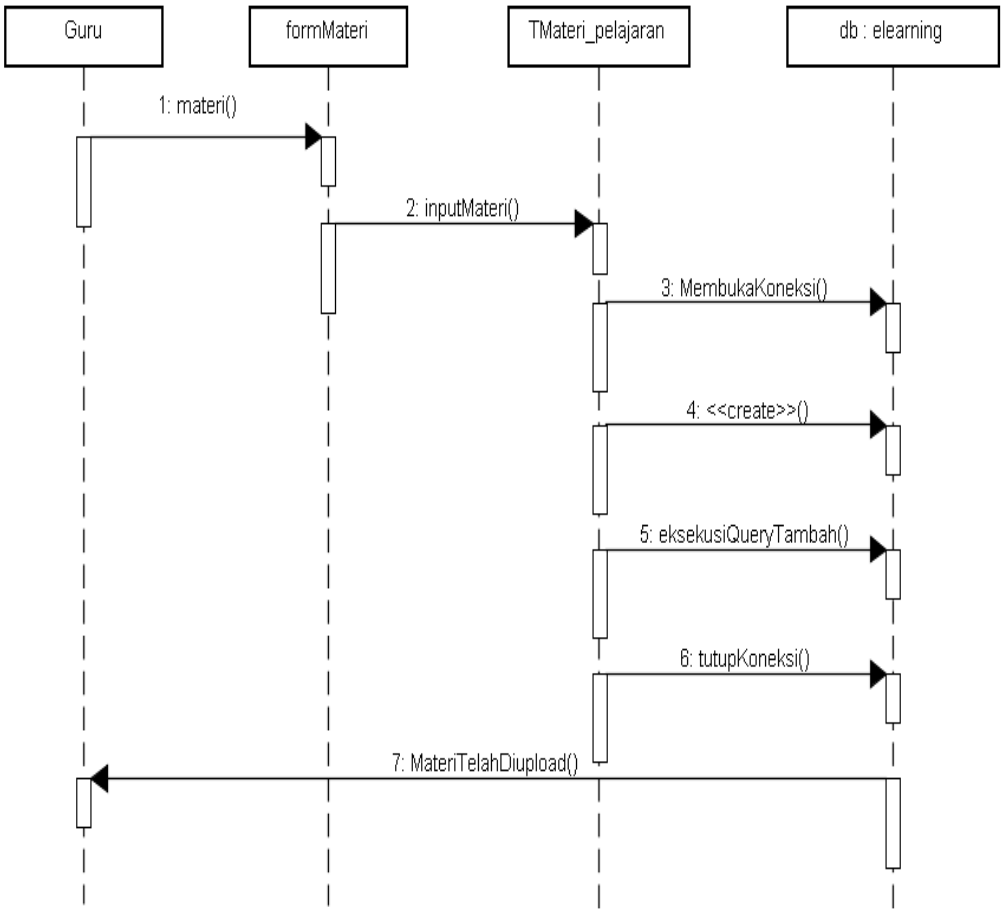
Gambar 4.7 *Sequence Login*

Dalam diagram sequence login, kita dapat melihat alur sistem saat user melakukan login untuk masuk dalam aplikasi *e-learning* seni budaya.



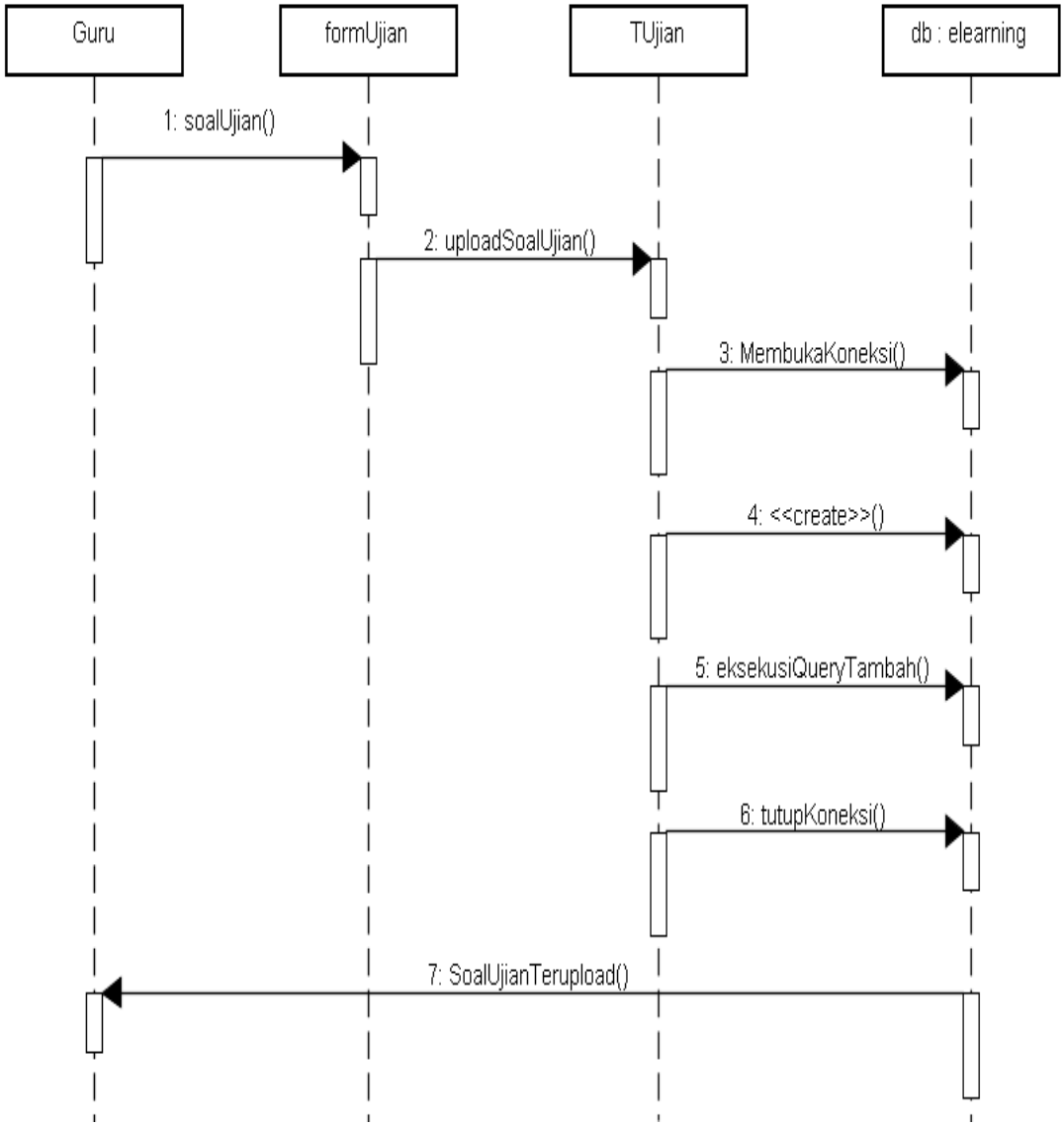
Gambar 4.8 Sequence Diagram Membuat Kelas

Dalam diagram sequence membuat kelas ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat seorang guru membuat kelas dalam aplikasi *e-learning* seni budaya.



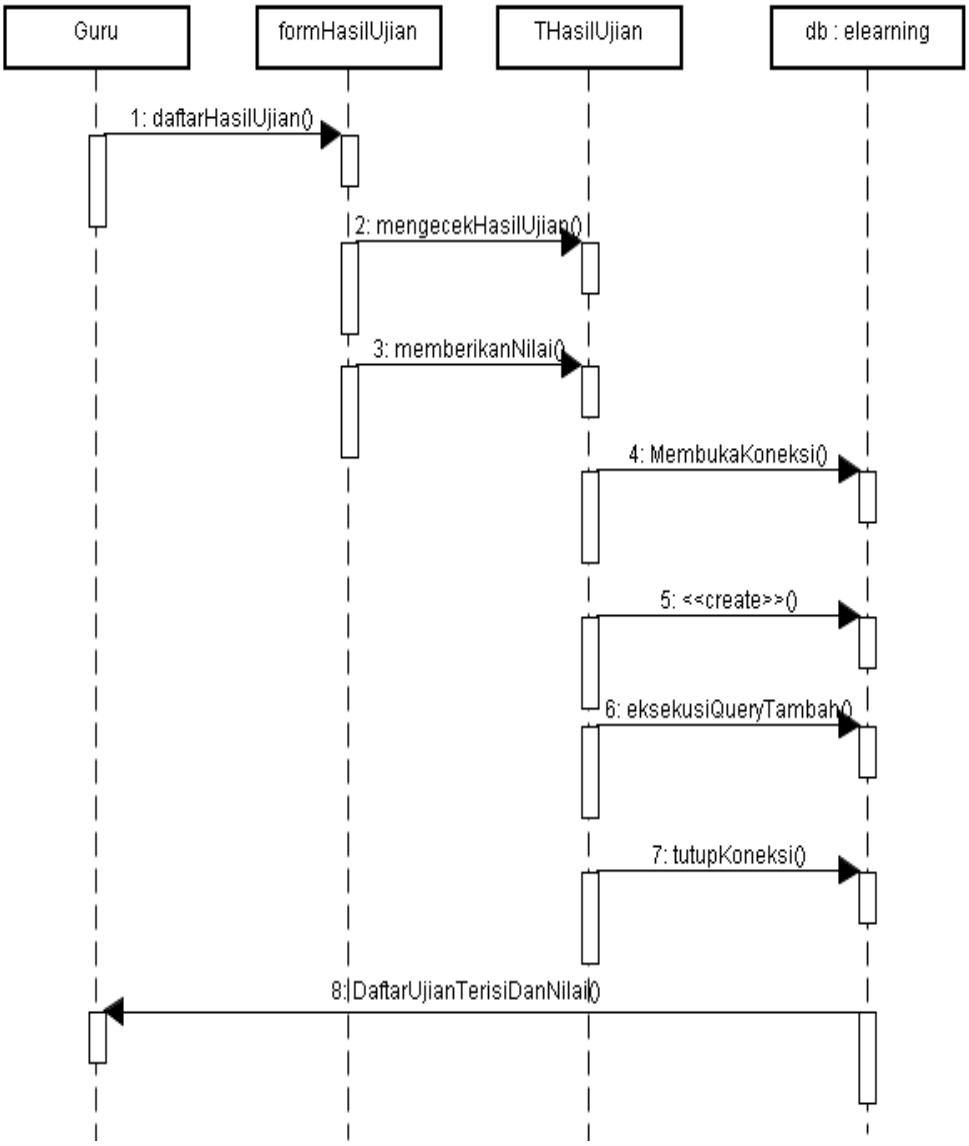
Gambar 4.9 Sequence Diagram Memberikan Materi

Dalam diagram sequence memberikan materi ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat seorang guru memberikan materi dalam aplikasi *e-learning* seni budaya untuk didownload oleh siswa nantinya.



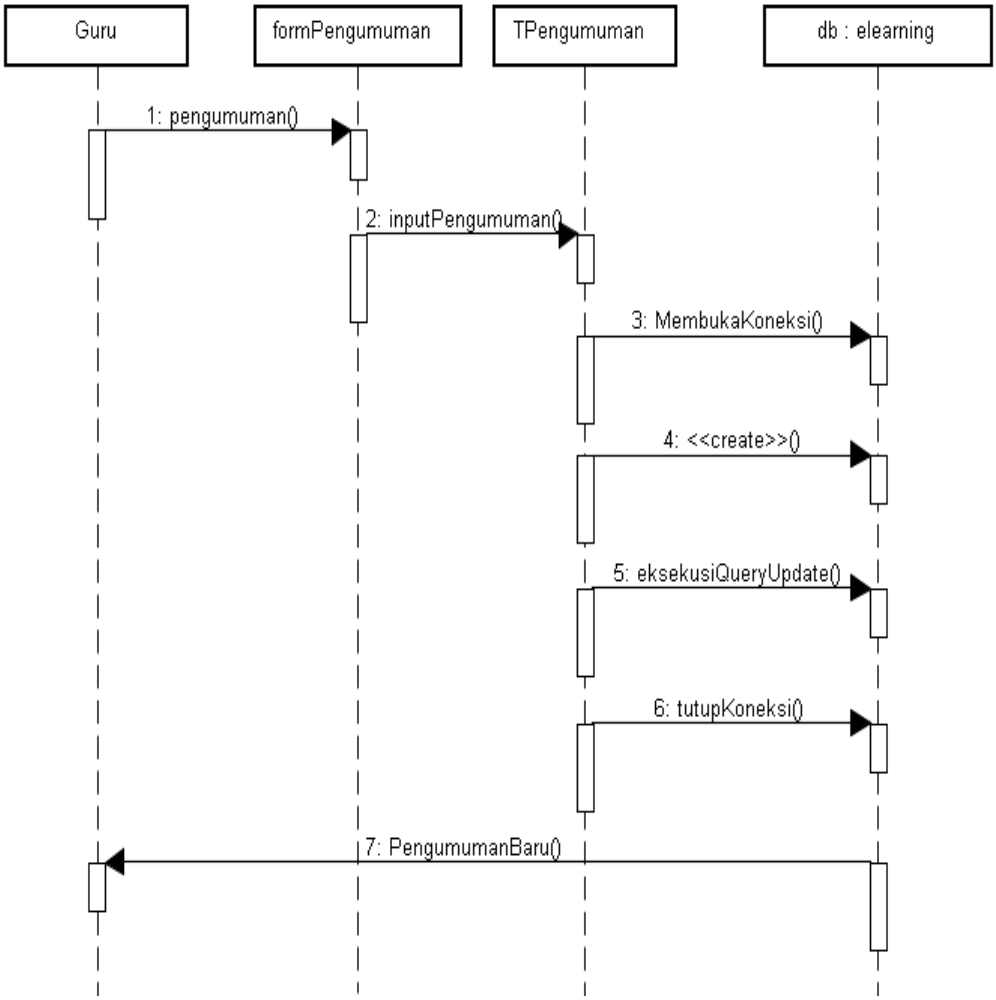
Gambar 4.10 Sequence Diagram Memberikan Ujian

Dalam diagram sequence memberikan ujian ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat seorang guru memberikan ujian dalam aplikasi *e-learning* seni budaya yang nantinya diberikan kepada para siswa untuk dikerjakan.



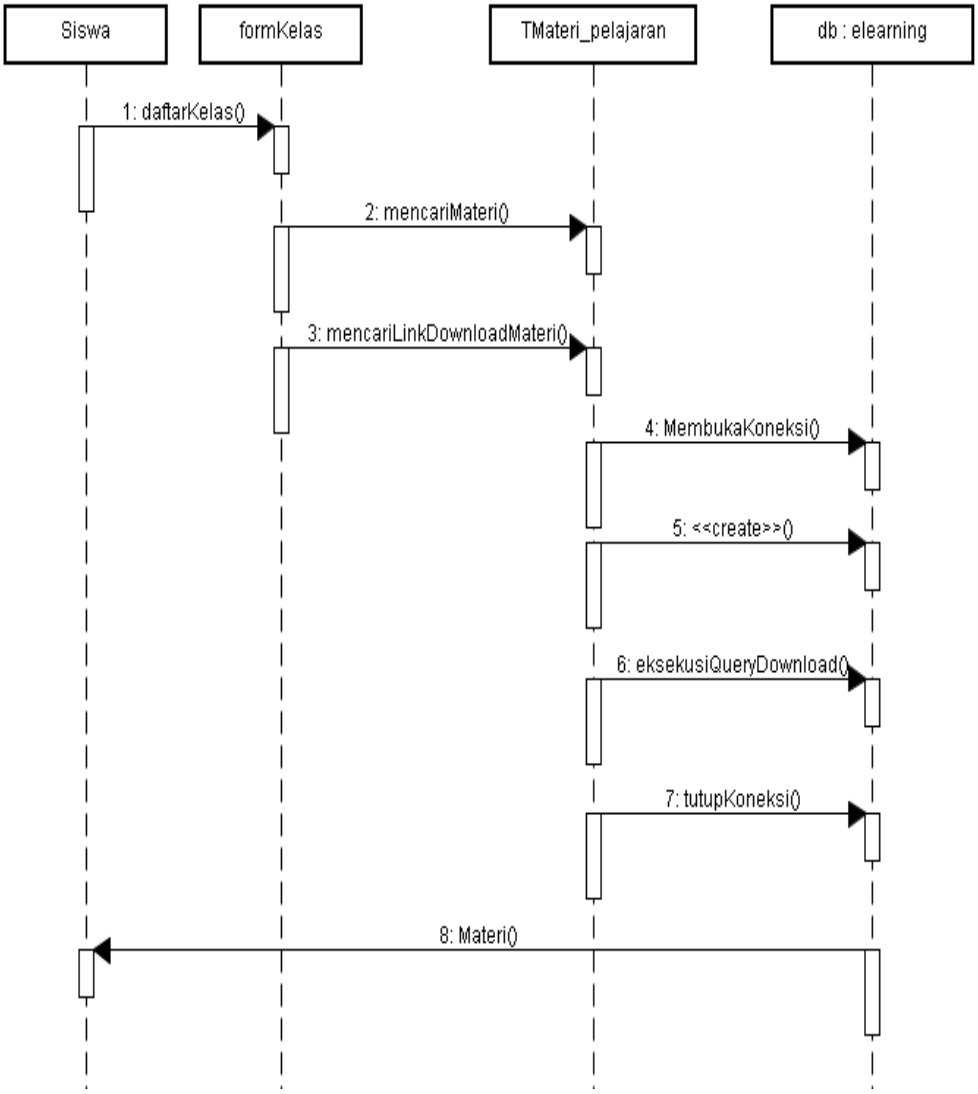
Gambar 4.11 Sequence Diagram Memberikan Nilai

Dalam diagram sequence memberikan nilai ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat seorang guru memberikan nilai dalam aplikasi *e-learning* seni budaya setelah melihat daftar hasil ujian yang telah diupload oleh siswa sebelumnya.



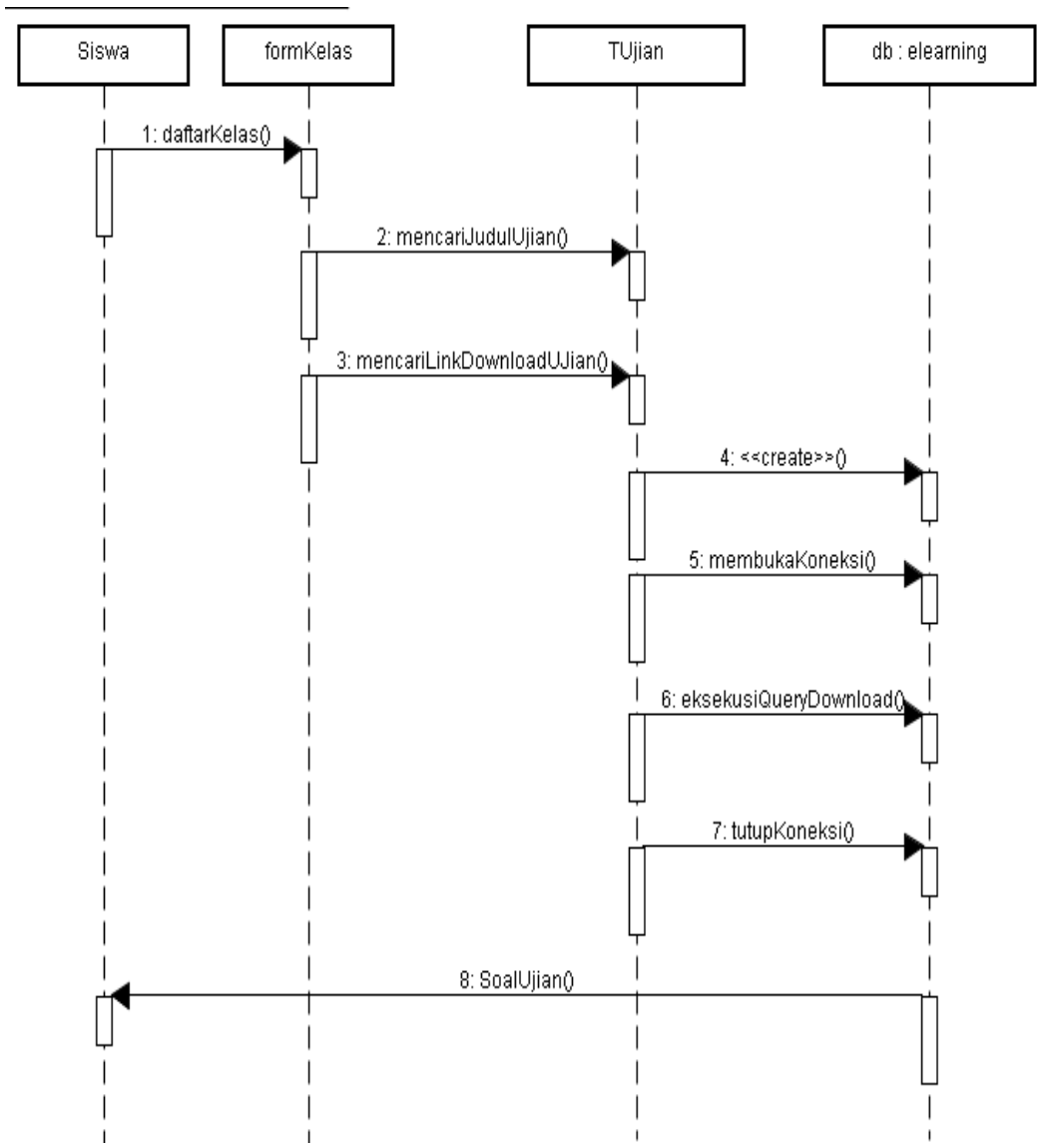
Gambar 4.12 Sequence Diagram Memberikan Pengumuman

Dalam diagram sequence membberikan pengumuman ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat seorang guru memberikan pengumuman dalam aplikasi *e-learning* seni budaya yang nantinya dapat dilihat oleh siswa sesuai kelas yang telah diikuti.



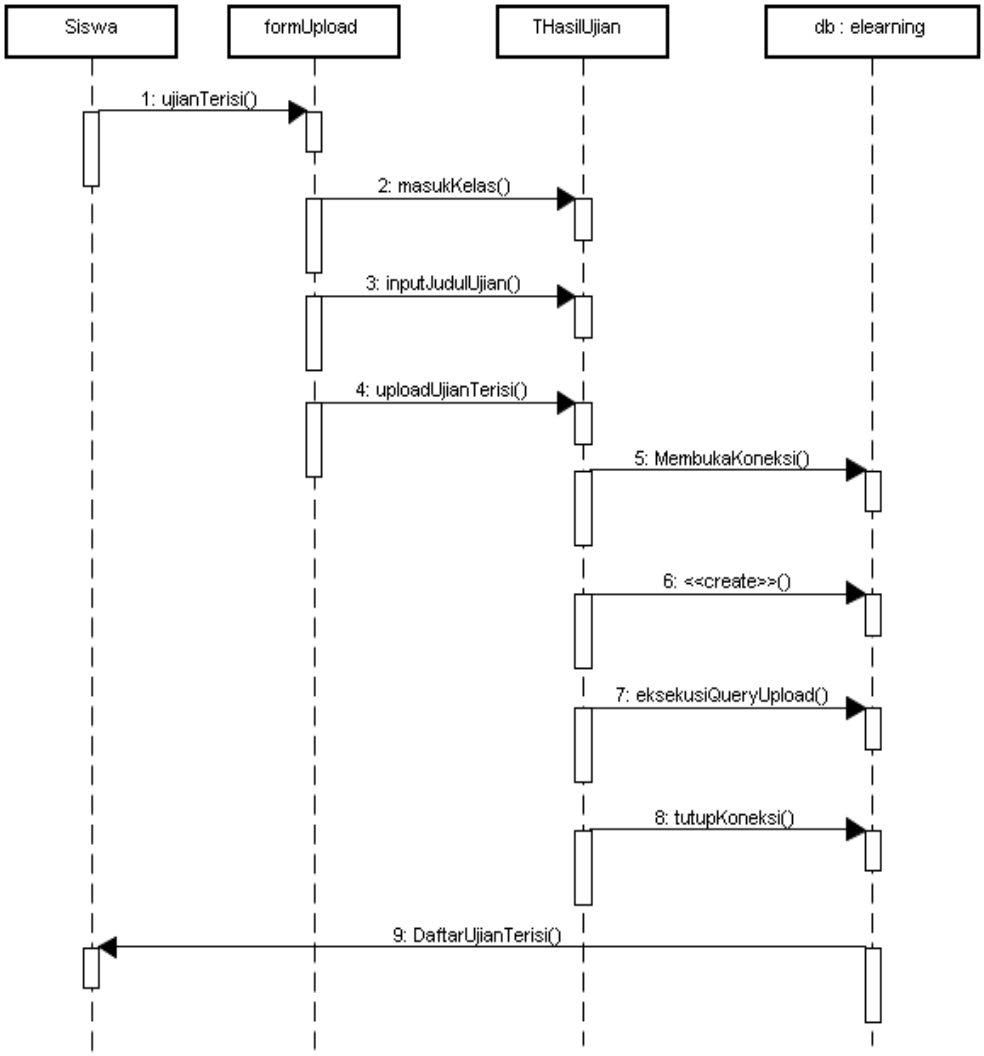
Gambar 4.13 Sequence Diagram Mendownload Materi

Dalam diagram sequence mendownload materi ini kita dapat melihat alur data siswa pada saat melakukan download materi pada aplikasi *e-learning* seni budaya yang akan dipelajari.



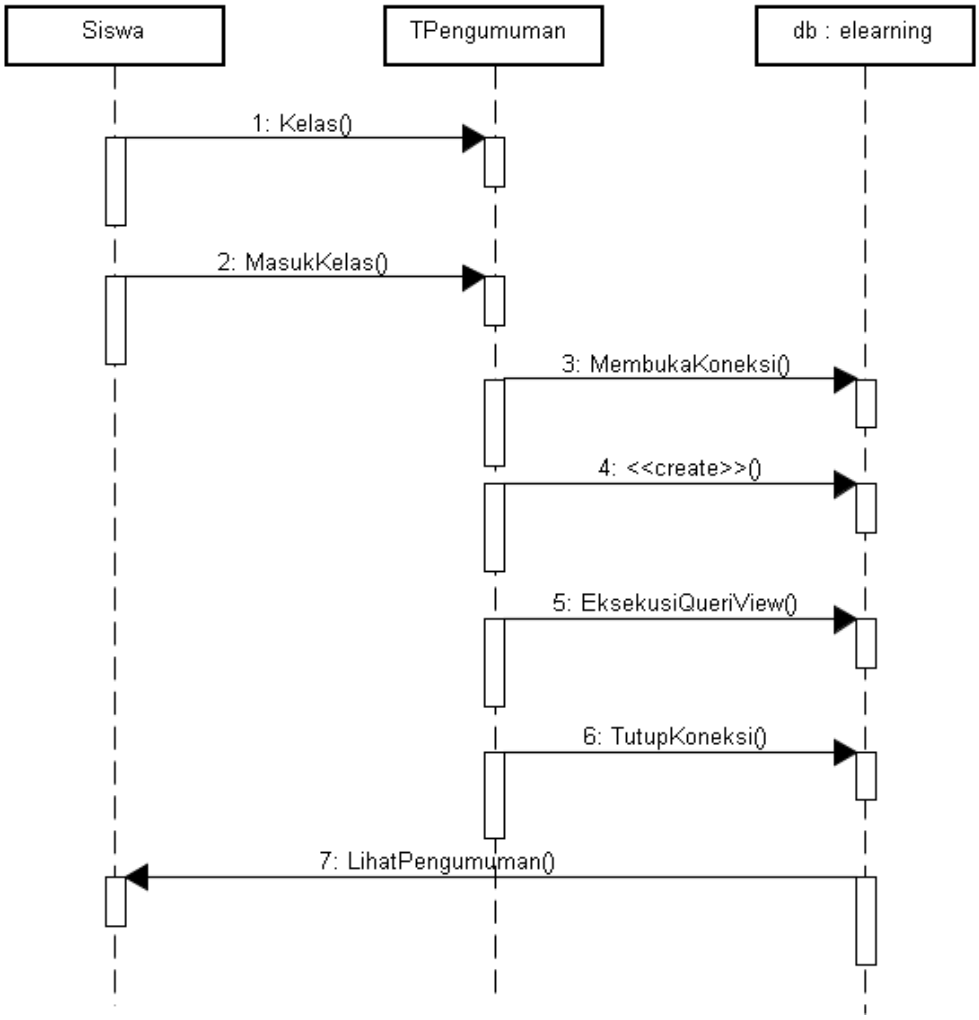
Gambar 4.14 Sequence Diagram Mendownload Ujian

Dalam diagram sequence mendownload ujian ini kita dapat melihat alur data siswa pada saat melakukan download ujian yang telah diberikan guru mata pelajaran pada aplikasi *e-learning* seni budaya yang harus dikerjakan dan diupload setelah dikerjakan untuk mendapatkan nilai.



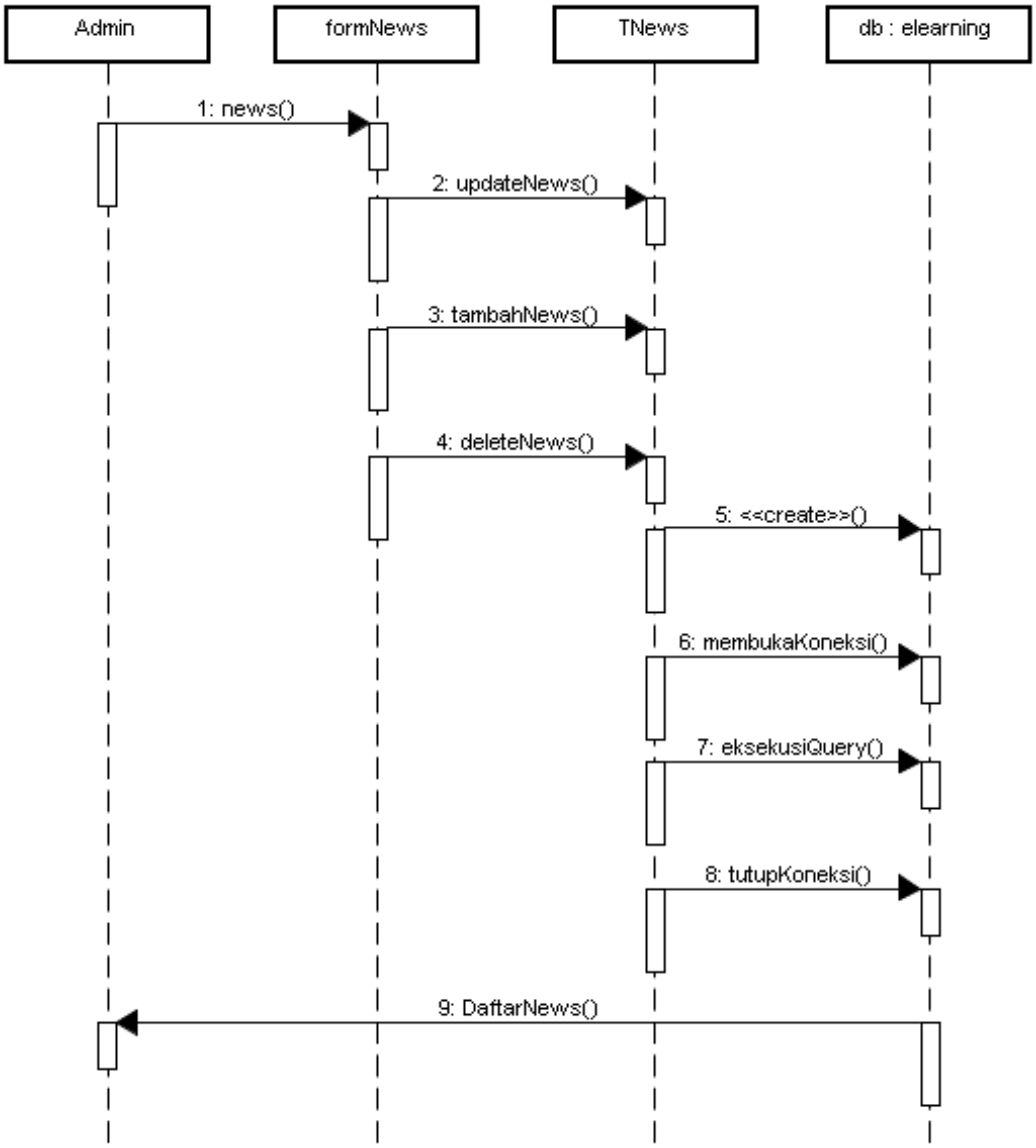
Gambar 4.15 Sequence Diagram Mengupload Ujian Terisi

Dalam diagram sequence mengupload ujian terisi ini kita dapat melihat alur data siswa pada saat mengupload ujian yang telah dikerjakan untuk mendapatkan nilai pada aplikasi *e-learning* seni budaya.



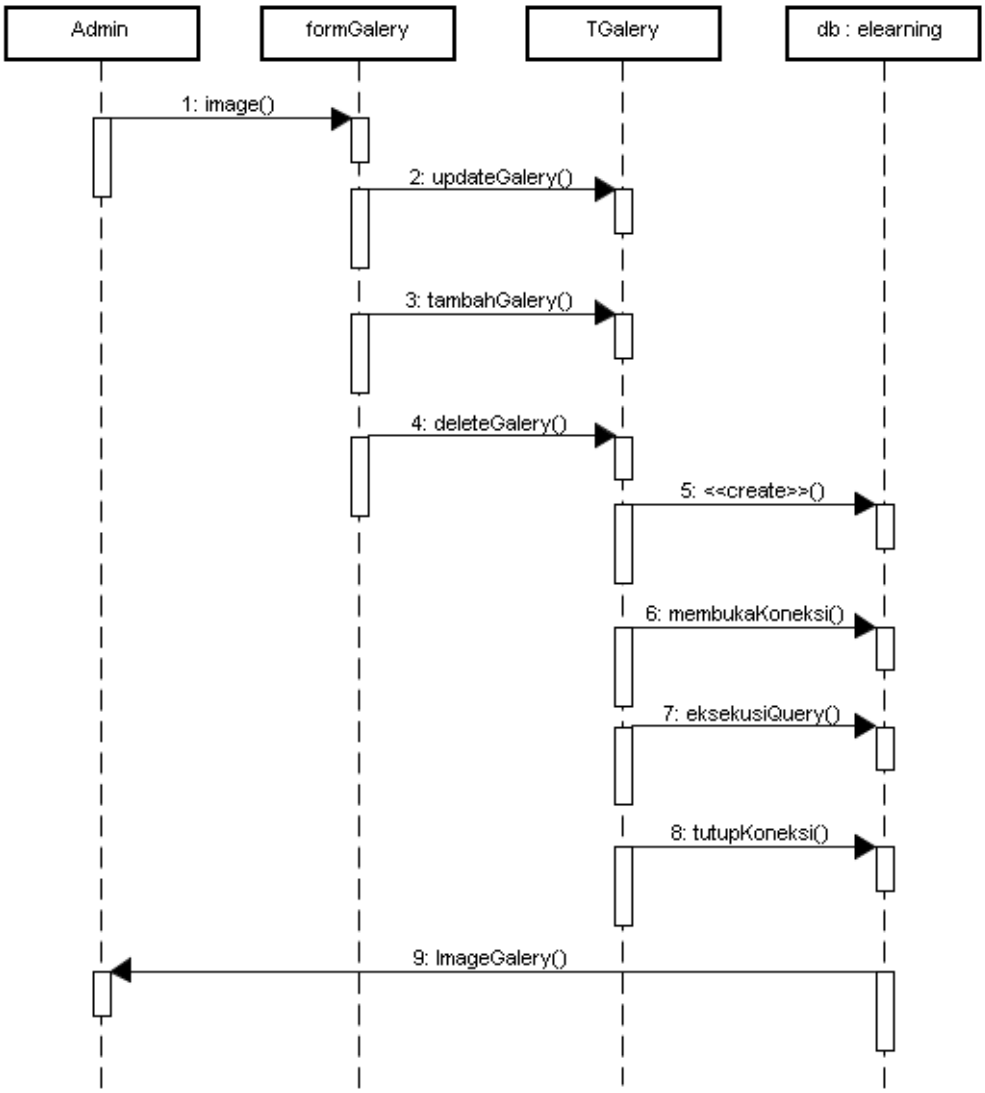
Gambar 4.16 Sequence Diagram Melihat Pengumuman

Dalam diagram sequence melihat pengumuman ini kita dapat melihat alur data siswa pada saat melihat pengumuman yang telah diberikan guru tentang hal yang berkaitan dengan pembelajaran pada aplikasi *e-learning* seni budaya sesuai kelas yang diikuti.



Gambar 4.17 Sequence Mengelola News

Dalam diagram sequence mengelola news ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat admin mengelola konten news yang terdapat pada aplikasi *e-learning* seni budaya.



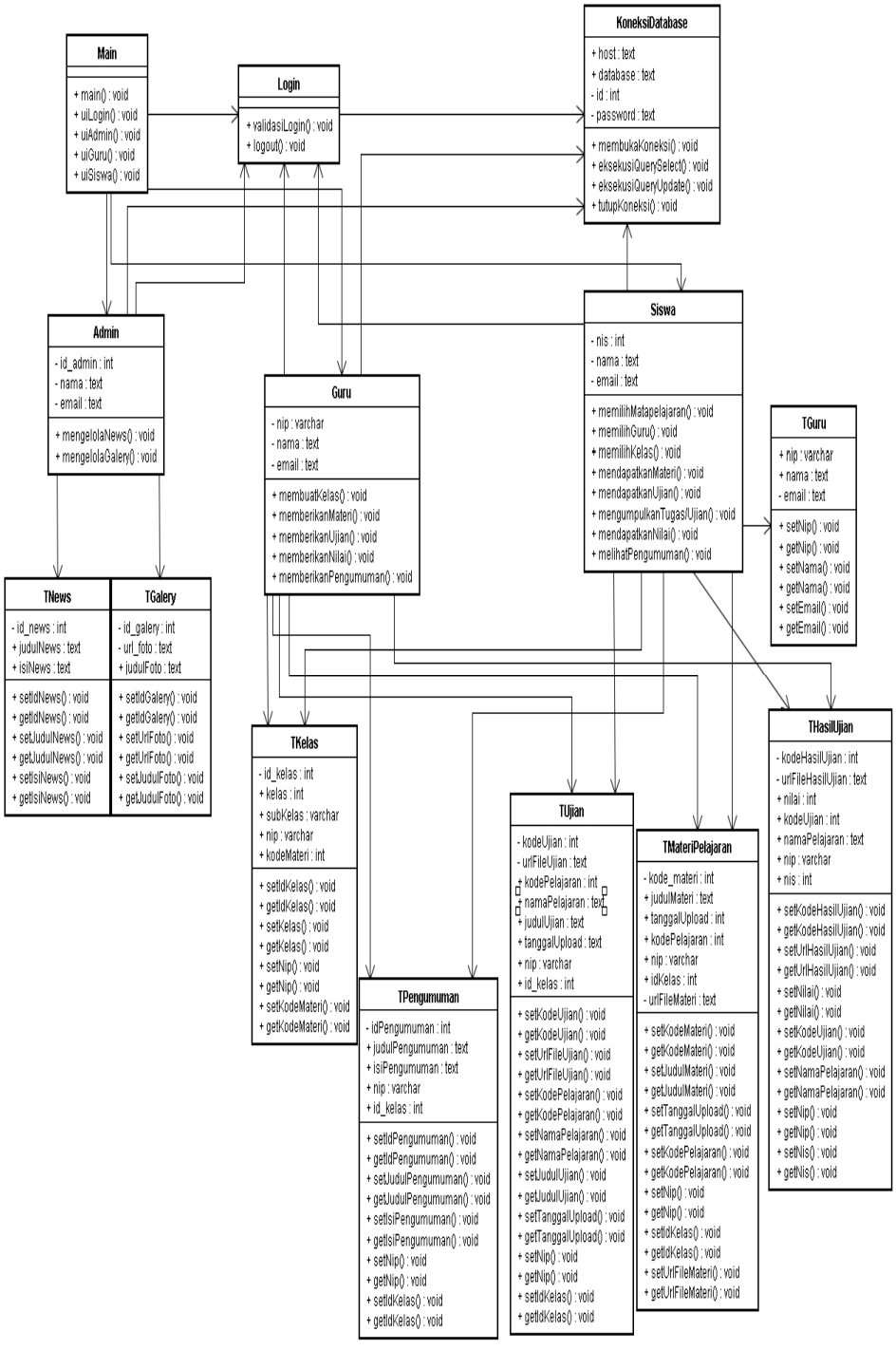
Gambar 4.18 Sequence Mengelola Galery

Dalam diagram sequence mengelola galery ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat admin mengelola konten galery yang terdapat dalam aplikasi *e-learning* seni budaya.

4.2.5 *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

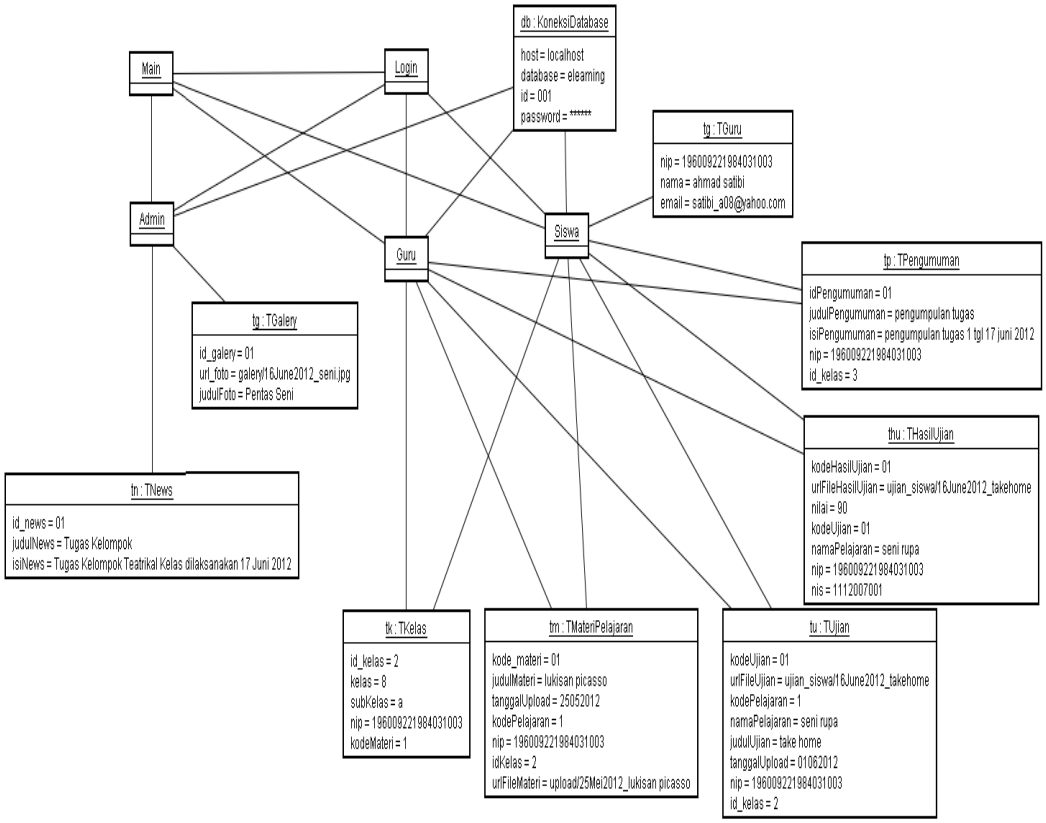
a. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas
b. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas



Gambar 4.19 Class Diagram

4.2.6 Objek Diagram

Diagram objek merupakan contoh dari implementasi atas diagram class yang telah dibuat, berikut adalah objek diagram pada aplikasi *e-learning* seni budaya:

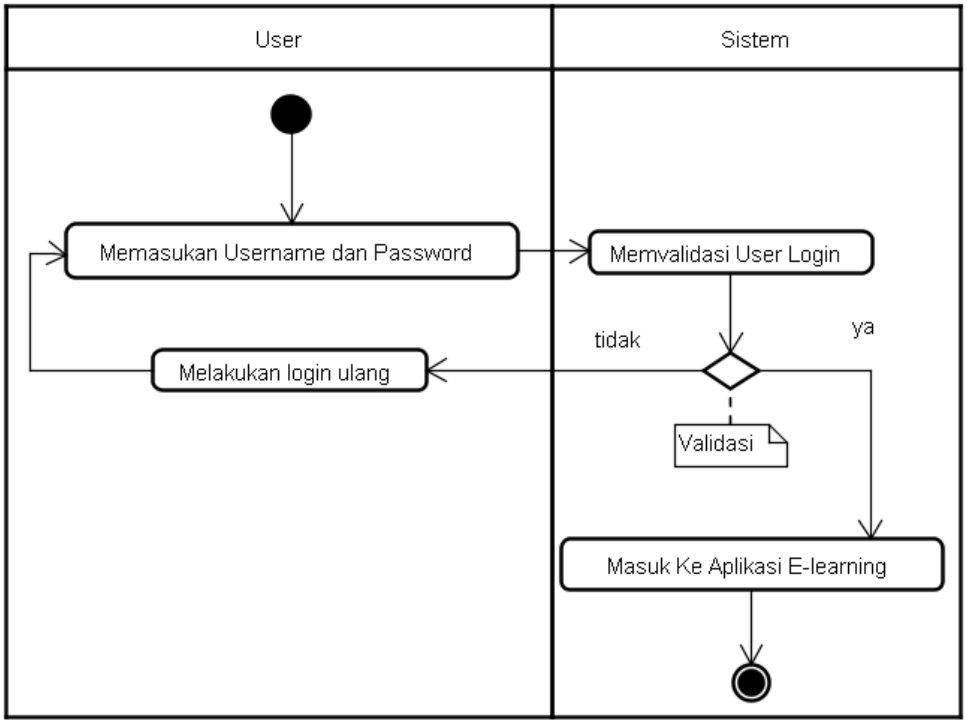


Gambar 4.20 *Objek Diagram*

4.2.7 Aktifitas Diagram

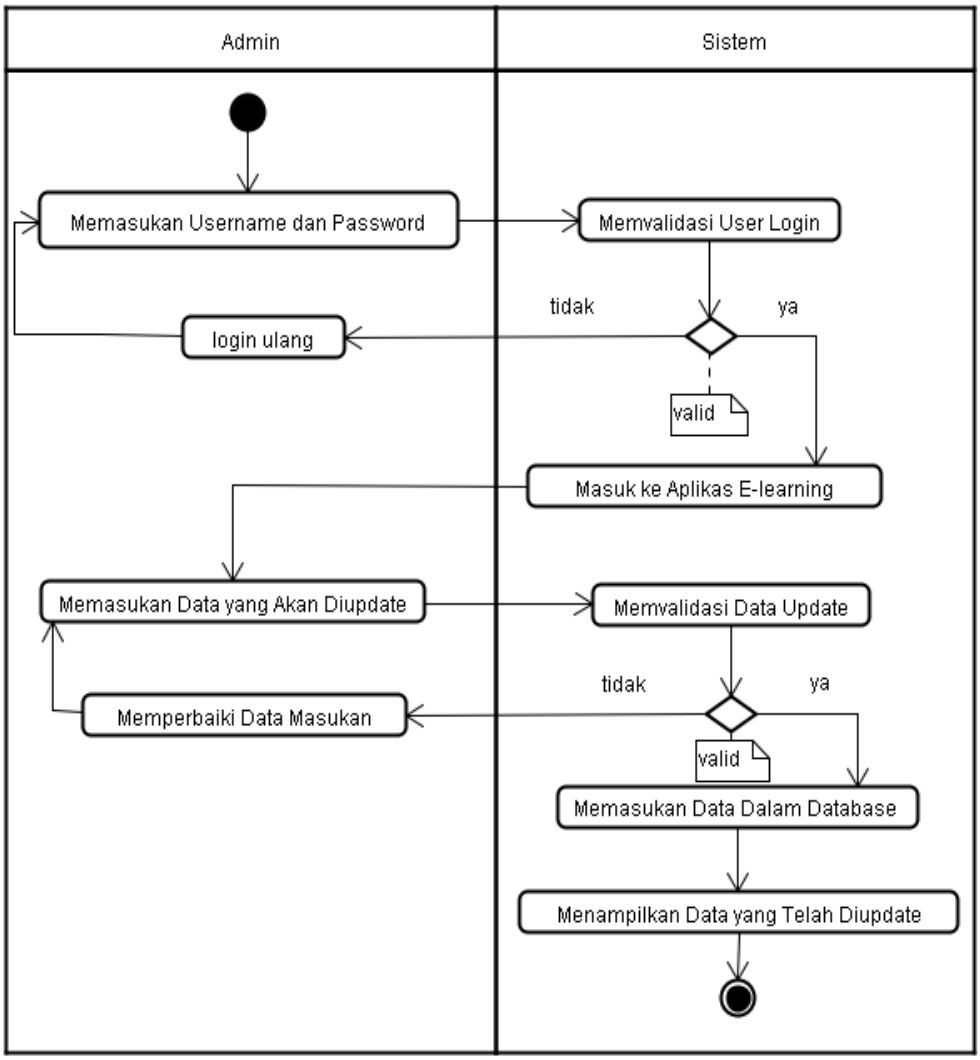
Diagram aktivitas adalah diagram flowchart yang disempurnakan. Diagram aktivitas menggambarkan operasi pada suatu Obyek atau proses pada sebuah organisasi. Kelebihan diagram aktivitas dibandingkan dengan diagram flowchart adalah adanya dukungan konkurensi (pelaksanaan aktivitas secara

bersamaan), pengiriman pesan dan swimlane (pelaku/penanggung jawab aktivitas). Berikut adalah diagram aktifitas menurut sistem yang diusulkan :



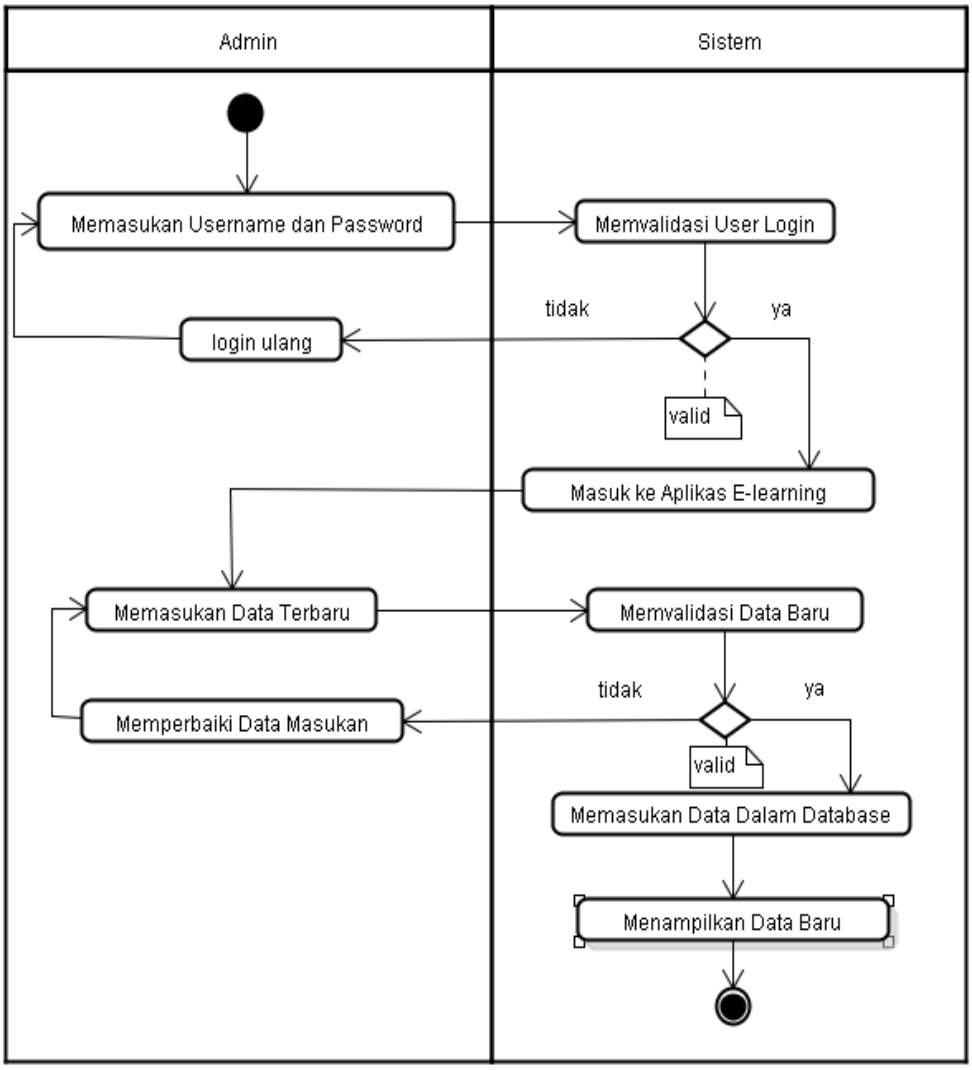
Gambar 4.21 Diagram Aktifitas Login

Pada diagram aktifitas login ini kita dapat melihat alur data pada saat user melakukan login sebelum menggunakan aplikasi *e-learning* seni budaya.



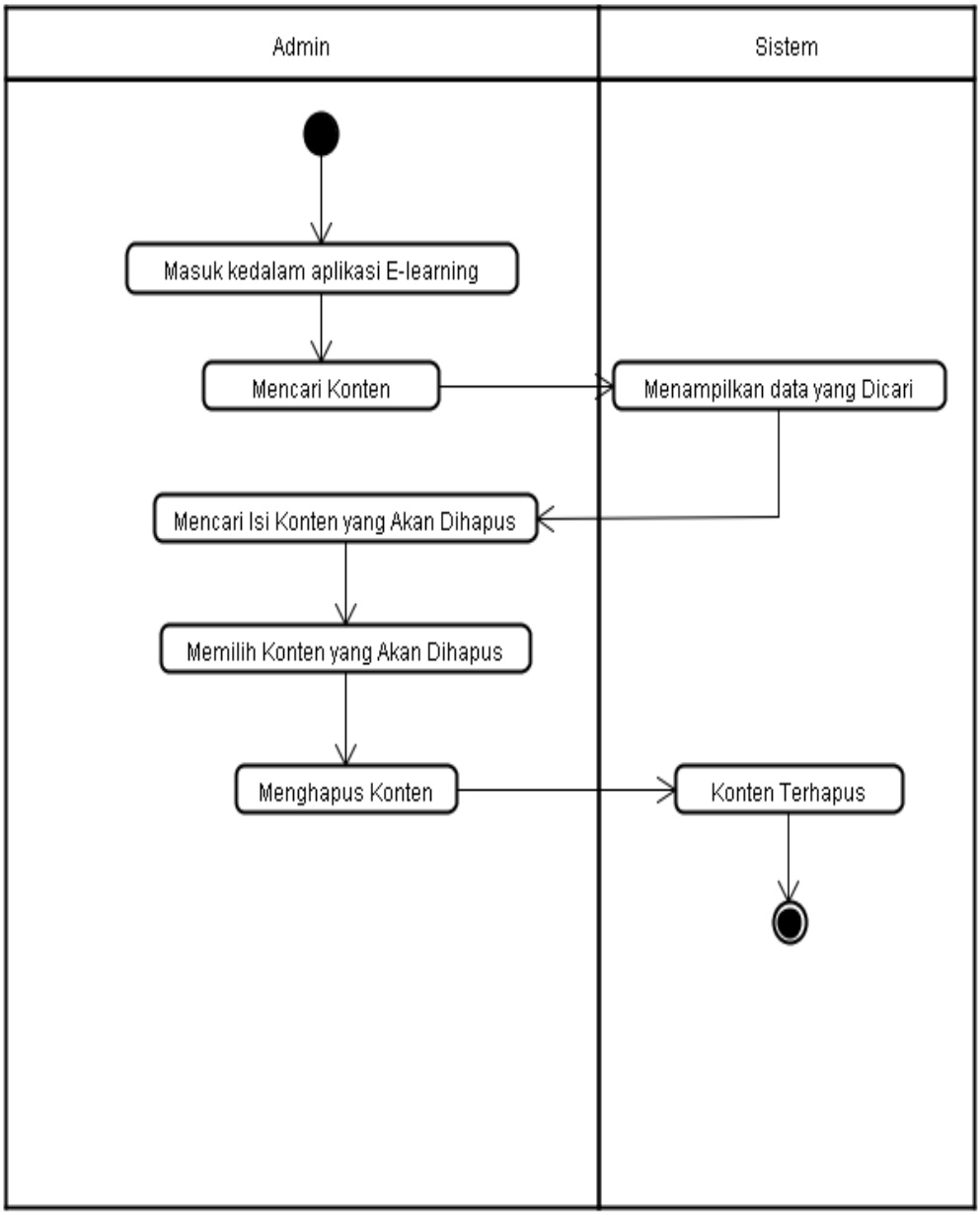
Gambar 4.22 Diagram Aktifitas Mengelola Konten Update

Dalam diagram aktifitas mengelola konten update ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat admin melakukan update terhadap konten yang ada dalam aplikasi *e-learning* seni budaya.



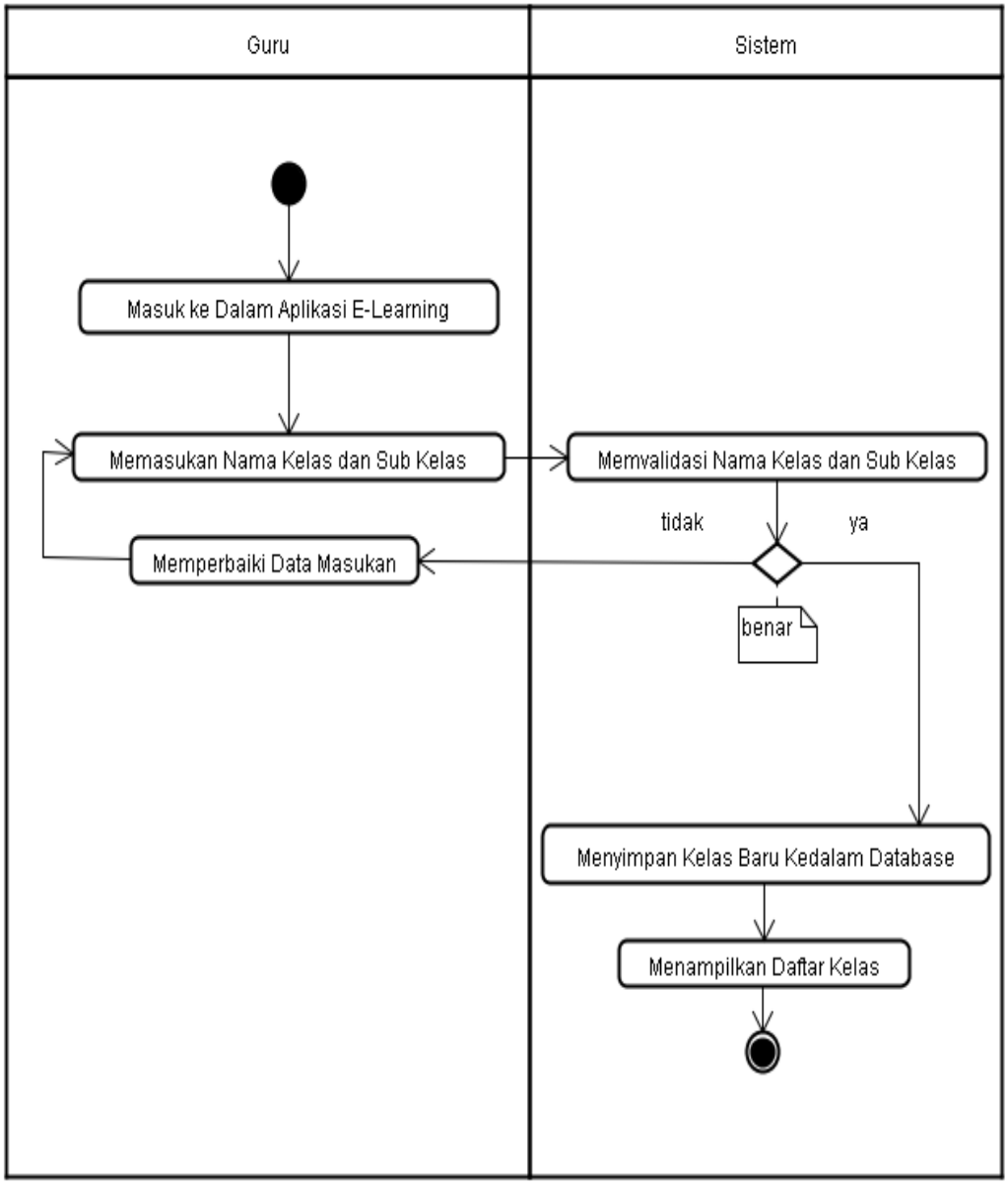
Gambar 4 23 Diagram Aktifitas Mengelola Konten Tambah

Dalam diagram aktifitas mengelola konten tambah ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat admin melakukan tambahan data atau isi terhadap konten yang ada dalam aplikasi *e-learning* seni budaya.



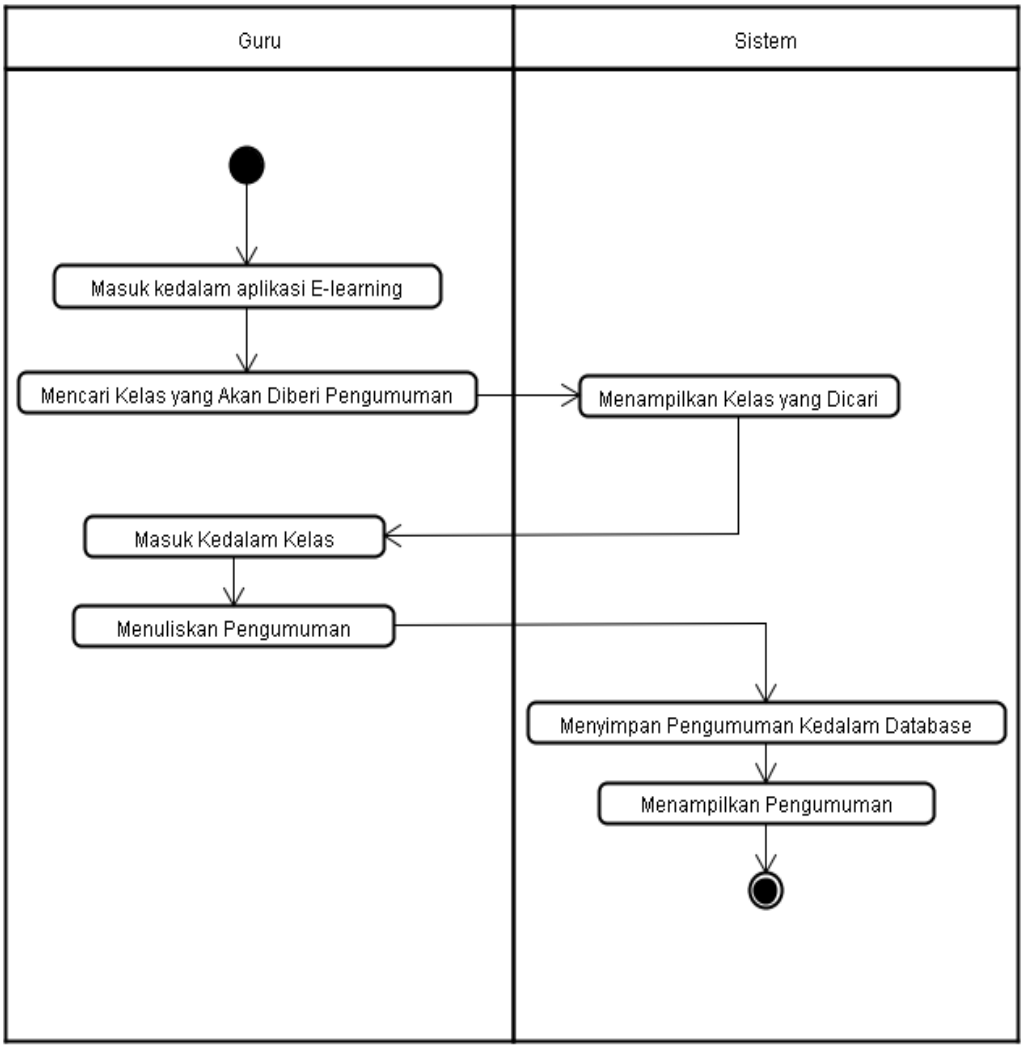
Gambar 4.24 Diagram Aktifitas Mengelola Konten Menghapus

Dalam diagram aktifitas mengelola konten hapus ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat admin menghapus isi konten yang sudah tidak terpakai lagi dalam aplikasi *e-learning* seni budaya.



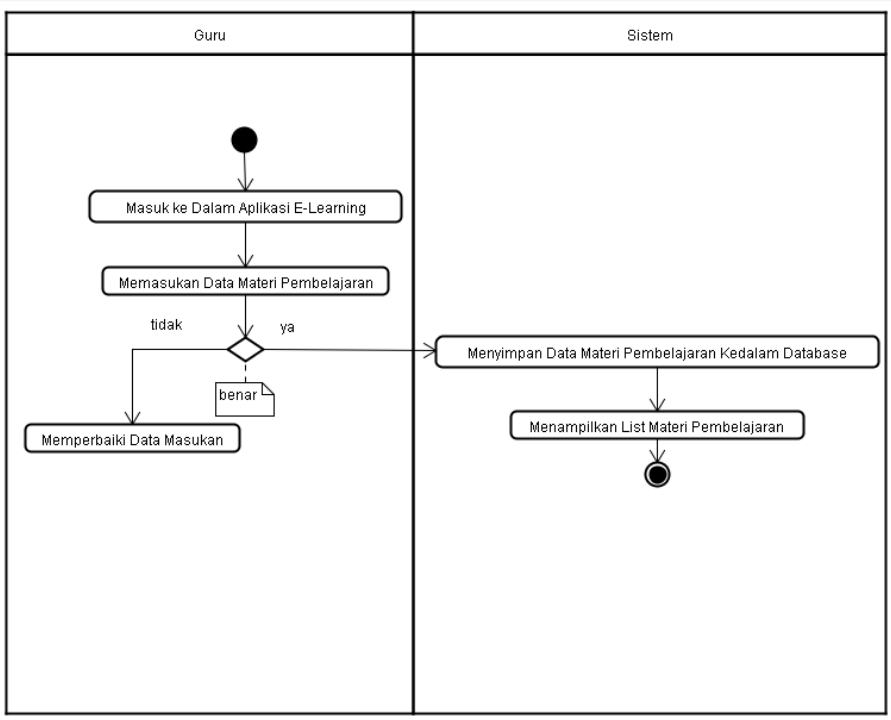
Gambar 4.25 Diagram Aktifitas Membuat Kelas

Dalam diagram aktifitas membuat kelas ini kita dapat melihat alur data dalam sistem pada saat guru membuat kelas pada aplikasi *e-learning* seni budaya.



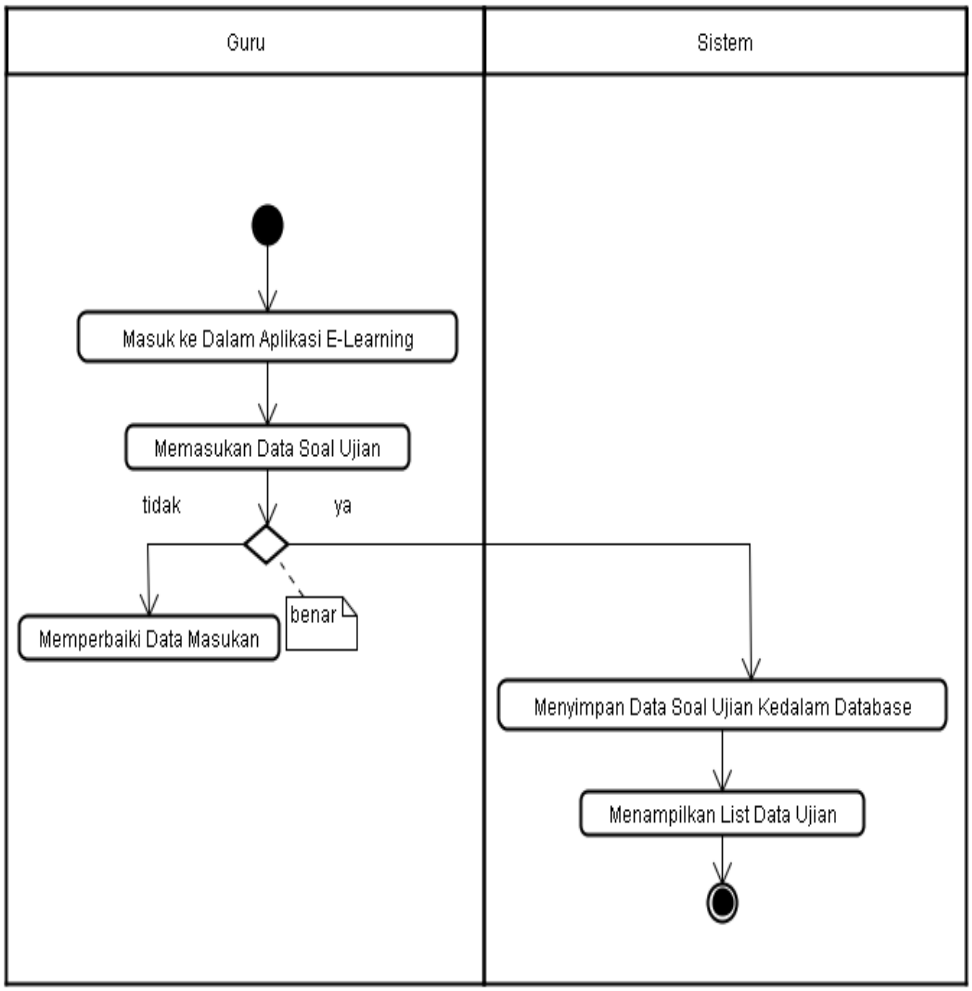
Gambar 4.26 Diagram Aktifitas Memberikan Pengumuman

Dalam diagram aktifitas memberikan pengumuman ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat guru memberikan pengumuman pada kelas yang telah dibuat sebelumnya yang ada dalam aplikasi *e-learning* seni budaya.



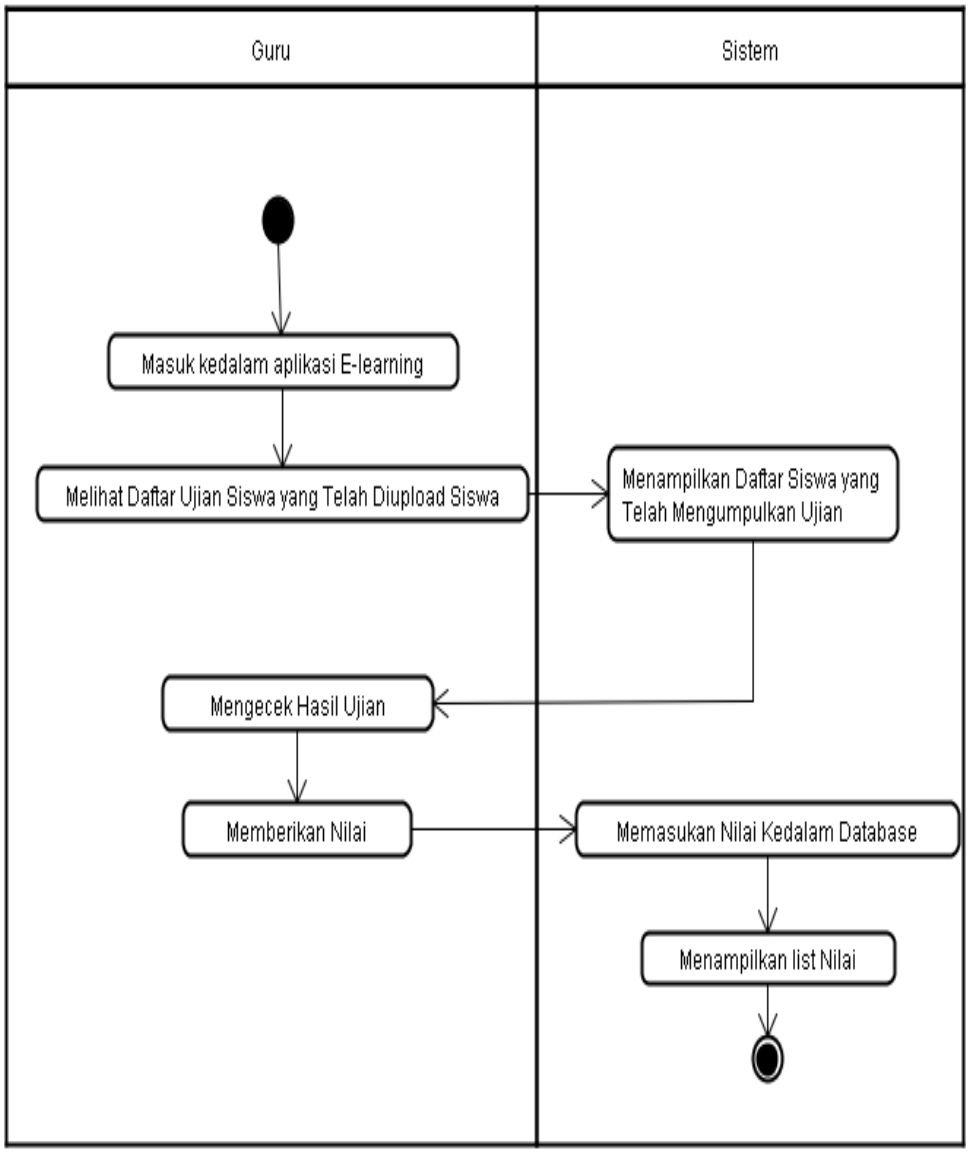
Gambar 4.27 Diagram Aktifitas Upload Materi

Dalam diagram aktifitas upload materi ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat guru memberikan materi yang akan diberikan kepada siswa pada kelas yang telah dibuat sebelumnya yang ada dalam aplikasi *e-learning* seni budaya.



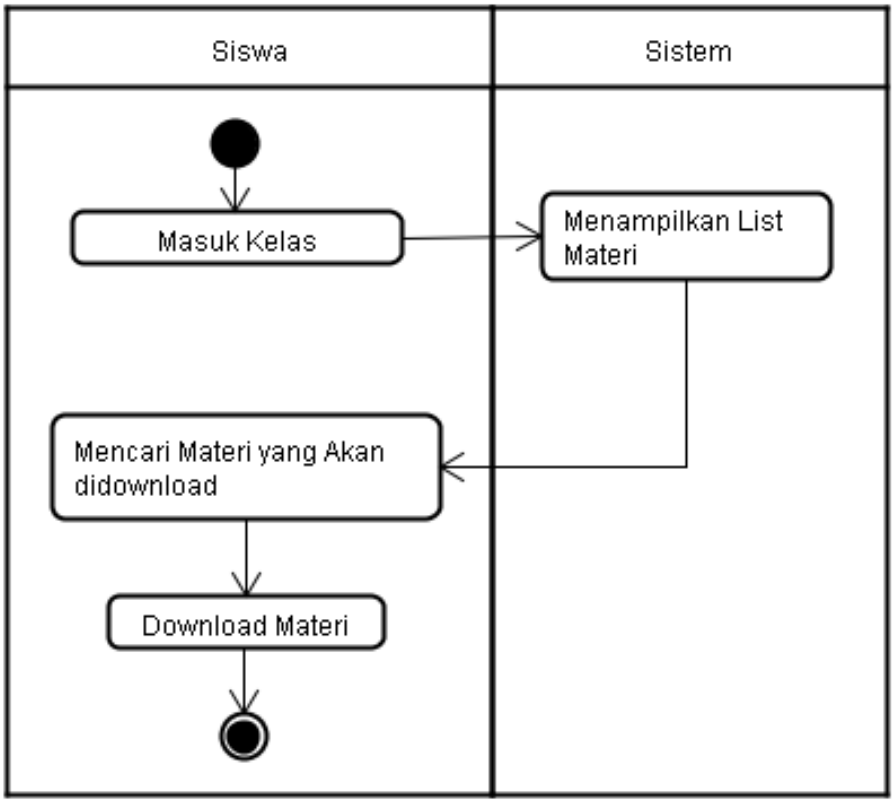
Gambar 4. 28 Diagram Aktifitas Upload Ujian

Dalam diagram aktifitas upload ujian ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat guru memberikan ujian yang akan diberikan kepada siswa sesuai kelas yang telah dibuat sebelumnya yang ada dalam aplikasi *e-learning* seni budaya.



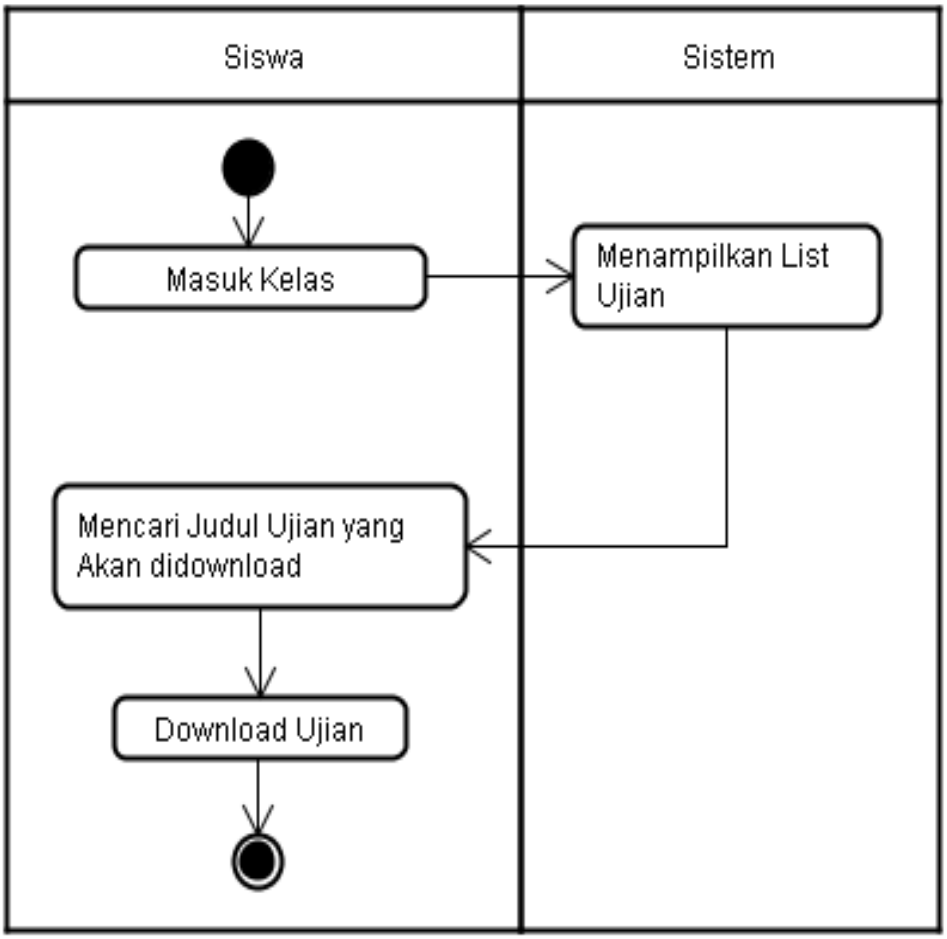
Gambar 4.29 Diagram Aktifitas Memberikan Nilai

Dalam diagram aktifitas memberikan nilai ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat guru memberikan nilai kepada siswa yang telah mengumpulkan ujian sesuai kelas yang telah dibuat sebelumnya yang ada dalam aplikasi *e-learning* seni budaya.



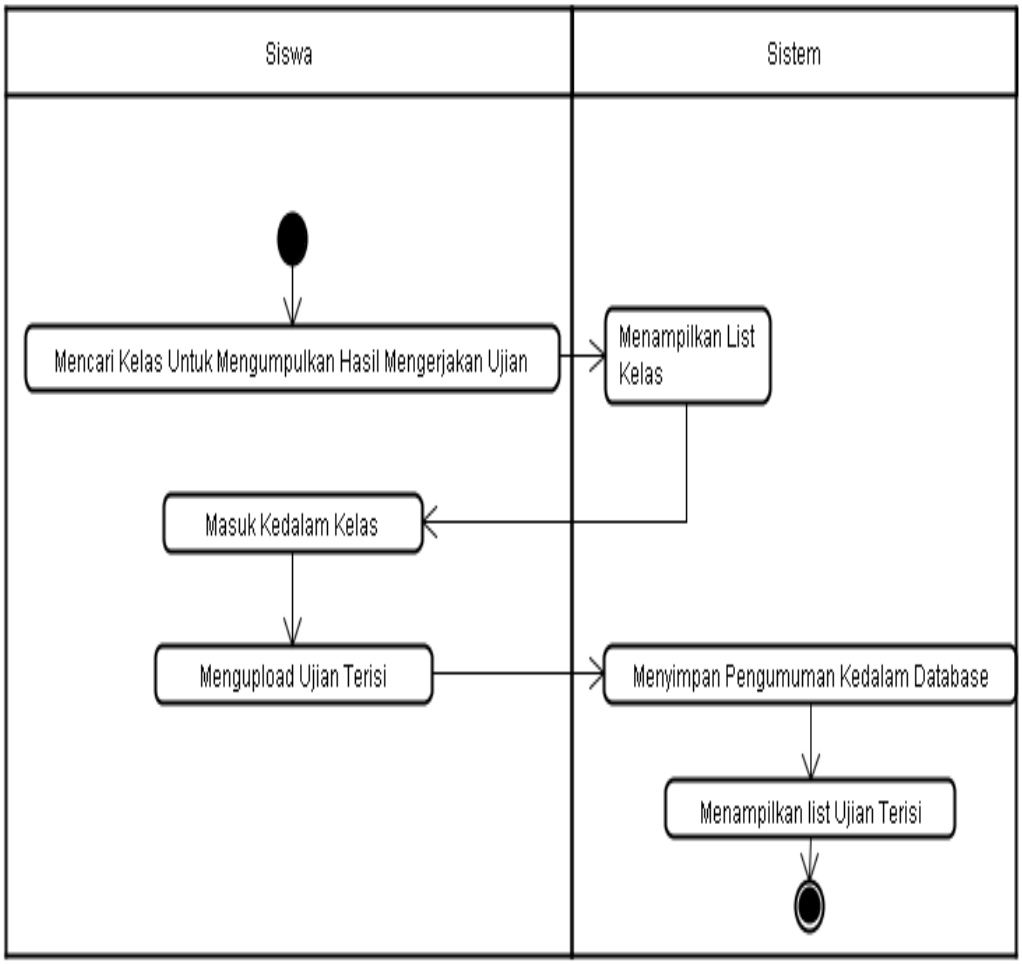
Gambar 4. 30 Diagram Aktifitas Download Materi

Dalam diagram aktifitas download materi inikita dapat melihat alur data pada sistem saat siswa mendownload materi yang telah diipload guru sebelumnya dalam aplikas *e-learning* seni budaya.



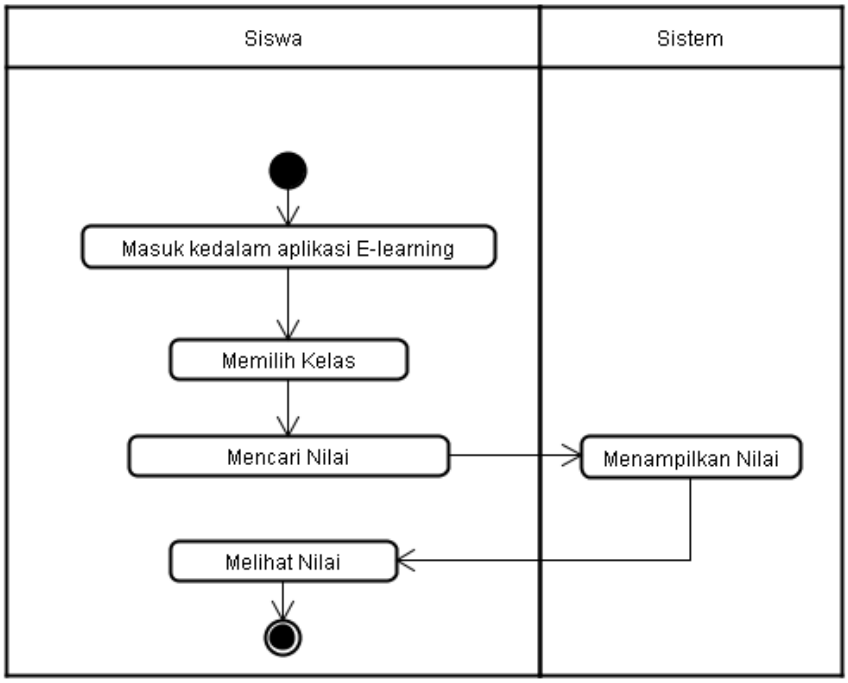
Gambar 4.31 Diagram Aktifitas Download Ujian

Dalam diagram aktifitas download ujian ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat siswa mendownload soal ujian yang telah diipload guru sebelumnya dalam aplikas *e-learning* seni budaya.



Gambar 4.32 Diagram Aktifitas Upload Ujian Terisi

Dalam diagram aktifitas upload ujian terisi ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat siswa mengumpulkan tugas yang telah diberikan guru dan selesai dikerjakan oleh siswa sesuai kelas yang ada dalam aplikas *e-learning* seni budaya.



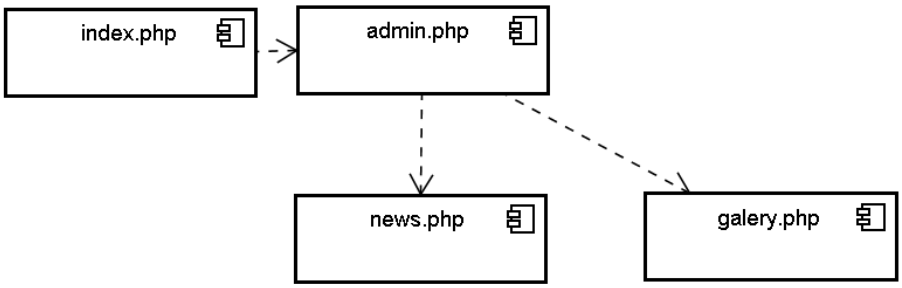
Gambar 4.33 Diagram Aktifitas Mengecek Nilai

Dalam diagram aktifitas mengecek nilai ini kita dapat melihat alur data pada sistem saat siswa mengecek nilai yang telah diberikan oleh guru sesuai dengan tugas yang telah dikerjakan sebelumnya.

4.2.8 Komponen Diagram

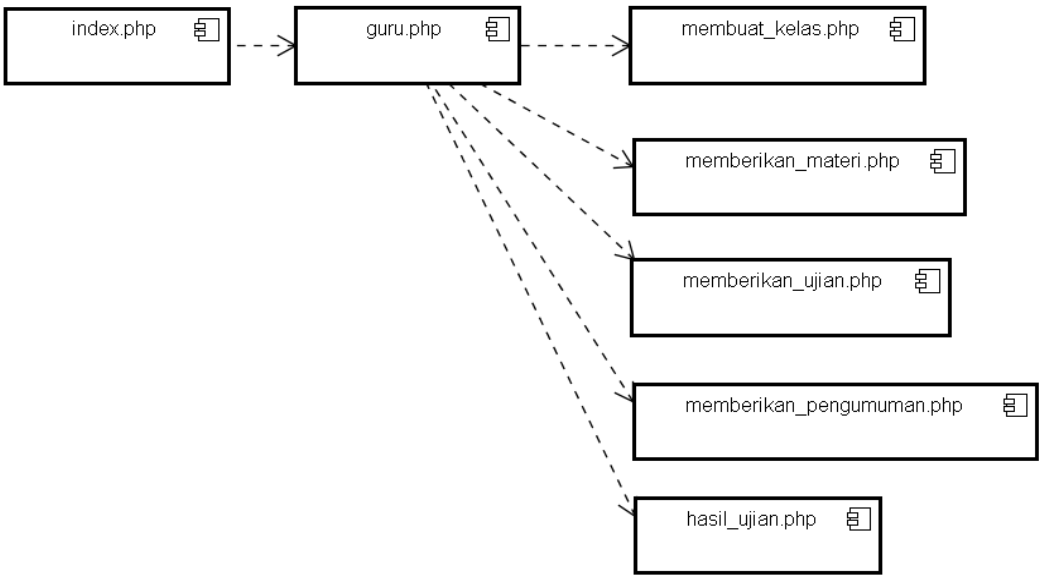
Diagram komponen menggambarkan alokasi semua kelas dan obyek kedalam komponen-komponen dalam desain fisik sistem software. Diagram ini memperlihatkan pengaturan dan kebergantungan antara komponen-komponen software, seperti soure code, binary code dan komponen tereksekusi.

Berikut adalah gambar komponen diagram E-learning Seni Budaya pada SMP Negeri 5 Bandung, komponen diagram terbagi menjadi 2 yaitu komponen diagram halaman user dan komponen diagram halaman admin :



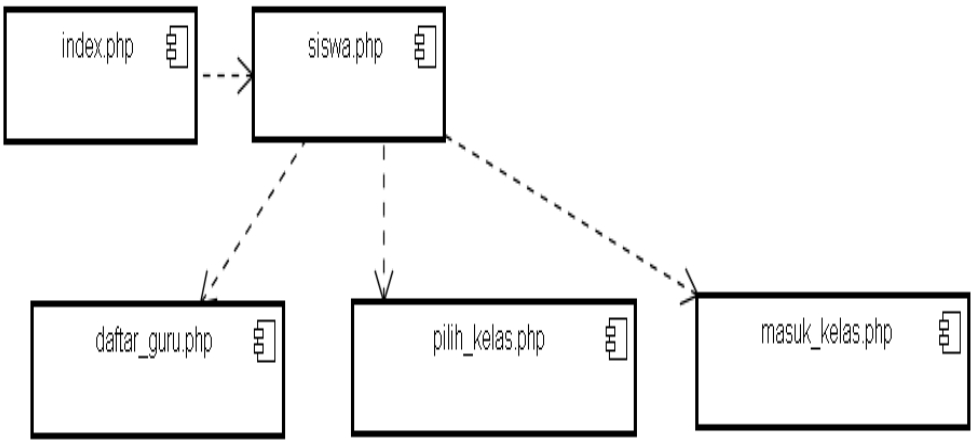
Gambar 4.34 Komponen Admin

Dalam diagram kompnen ini kita dapat melihat halaman yang dapat diakses oleh admin pada saat menggunakan aplikasi *e-learning* seni budaya ini.



Gambar 4.35 Komponen Guru

Dalam diagram kompnen ini kita dapat melihat halaman yang dapat diakses oleh guru pada saat menggunakan aplikasi *e-learning* seni budaya ini.



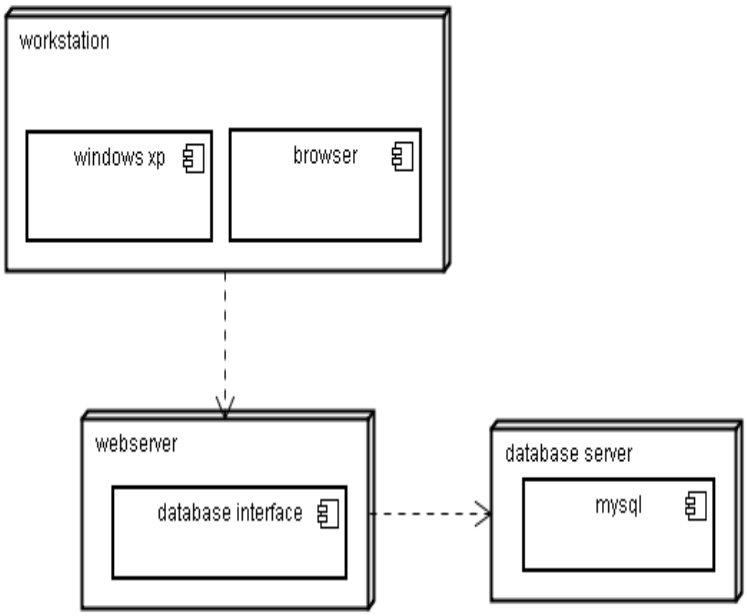
Gambar 4.36 Komponen Siswa

Dalam diagram kompnen ini kita dapat melihat halaman yang dapat diakses oleh siswa pada saat menggunakan aplikasi *e-learning* seni budaya ini.

4.2.9 *Deployment Diagram*

Diagram deployment menggambarkan bagaimana konfigurasi perangkat keras dimana sistem akan diinstalasikan. Diagram ini memberi simbol untuk segala bentuk perangkat keras, seperti: komputer, printer, router, hub, jaringan, dan sebagainya.

Diagram deployment menunjukkan tata-letak perangkat keras secara fisik, dan komponen yang terdapat didalamnya. Diagram ini menunjukkan secara lengkap arsitektur dari sistem dan perangkat kerasnya. Diagram ini akan memperjelas pengguna bagaimana hasil akhir dari sistem yang dikembangkan, dan mempermudah teknisi dalam pemeliharaan sistem.



Gambar 4.37 *Deployment Diagram*

Dalam deployment diagram ini kita dapat melihat tata letak perangkat lunak yang ada pada aplikasi *e-learning* seni budaya.

4.3 Perancangan Antar Muka

Dalam membuat sebuah aplikasi sebaiknya terdapat rancangan antar muka agar aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

4.3.1 Struktur Menu

Perancangan Menu digunakan untuk memudahkan dalam penelusuran program yang dibuat, dibawah ini adalah struktur menu yang akan diusulkan dalam E-learning Seni Budaya.

Perancangan tampilan layar ini bertujuan untuk memberikan interface tentang desain program yang akan dibuat. Dibawah ini terdapat desain template pada tampilan website yang akan dibuat oleh penulis.



Gambar 4. 38 Perancangan Antar Muka Index

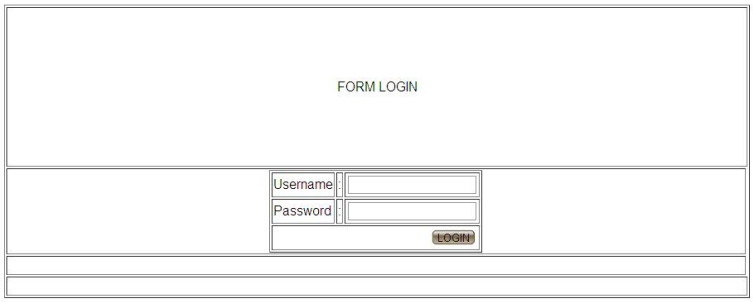
Pada rancangan antar muka index ini user dpat melakukan login sebelum masuk dalam aplikasi *e-learning*.

4.3.2 Perancangan Input

a. Input Login

Admin, guru dan siswa dapat melakukan login pada form ini untuk masuk kedalam aplikasi *e-learning*, user login dengan memasukan nip atau nis sebagai username.

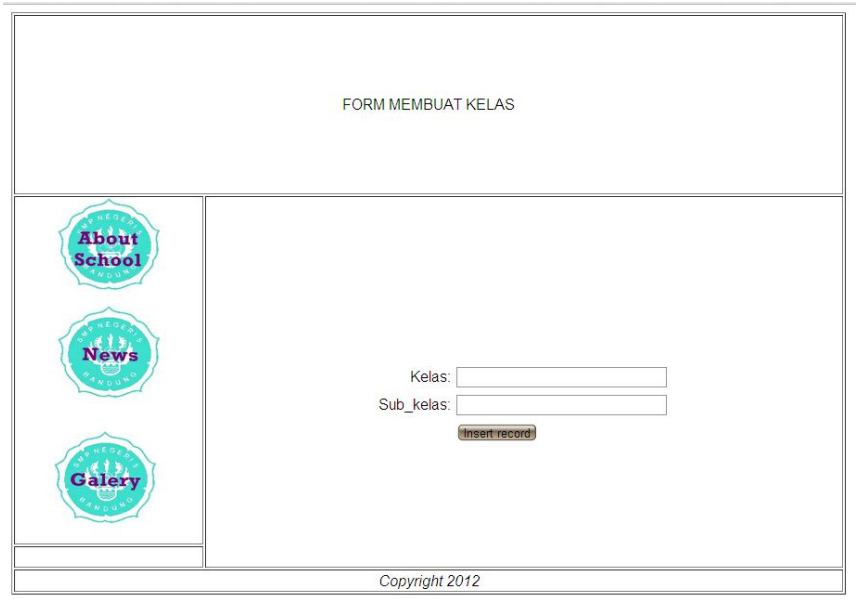
.



Gambar 4.39 *Form Login*

b. Input Membuat Kelas

Dalam form ini guru dapat membuat kelas sesuai dengan kelas mengajar dalam pembelajaran konvensional.



Gambar 4.40 Form Membuat Kelas

c. Input Memberikan Materi

Dalam form ini guru dapat mengupload materi untuk dapat diberikan kepada seluruh siswa yang mengikuti kelas dalam aplikasi *e-learning* ini.

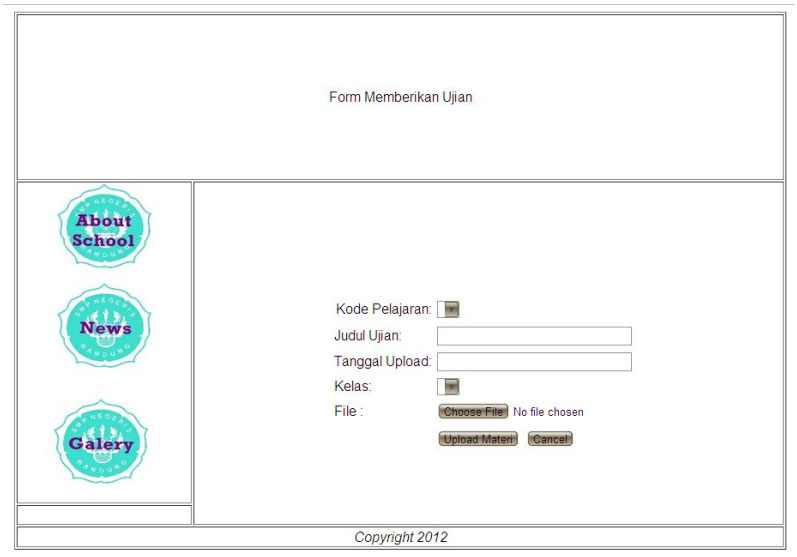


Gambar 4.41 Form Upload Materi

Dalam form upload materi ini guru dapat memberikan informasi tentang materi yang akan diupload agar siswa tidak salah mendownload materi.

d. Input Memberikan Ujian

Dalam form ini guru dapat mengupload ujian yang nantinya akan dikerjakan oleh para siswa.



Gambar 4.42 Form Memberikan Ujian

e. Input Memberikan Nilai

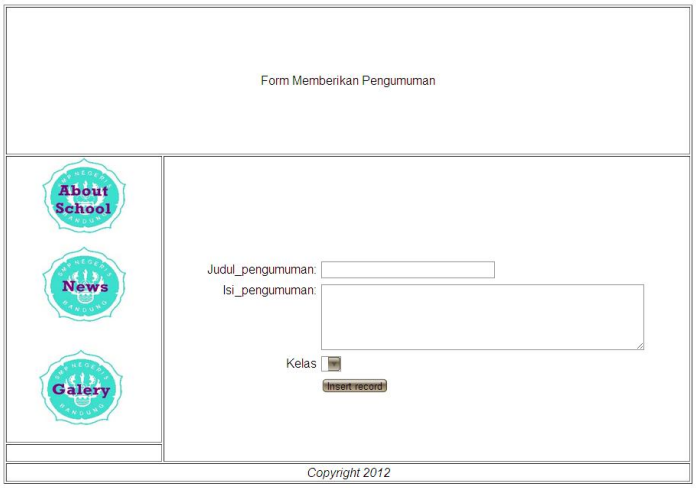
Dalam form ini guru dapat memberikan nilai setelah memeriksa hasil ujian siswa yang sebelumnya telah diupload oleh siswa.



Gambar 4.43 Form Memberikan Nilai

f. Input Memberikan Pengumuman

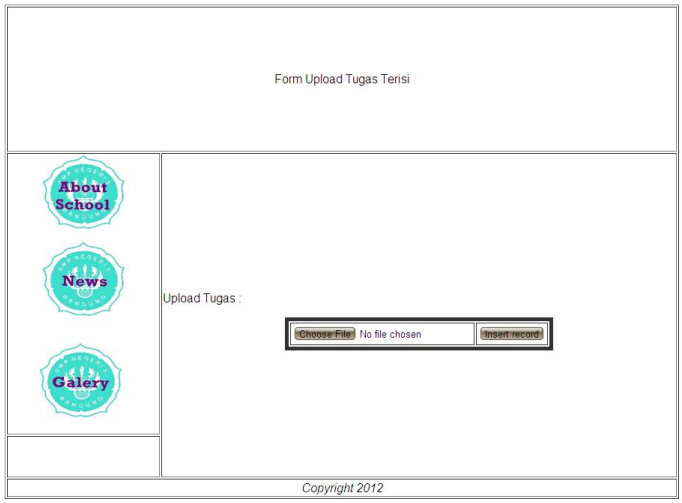
Dalam form memberikan pengumuman guru dapat memberikan pengumuman kepada setiap kelas yang telah buat sebelumnya.



Gambar 4.44 Form Memberikan Pengumuman

g. Input Mengumpulkan Ujian Terisi

Pada form ini siswa dapat mengupload ujian terisi untuk mendapatkan nilai.

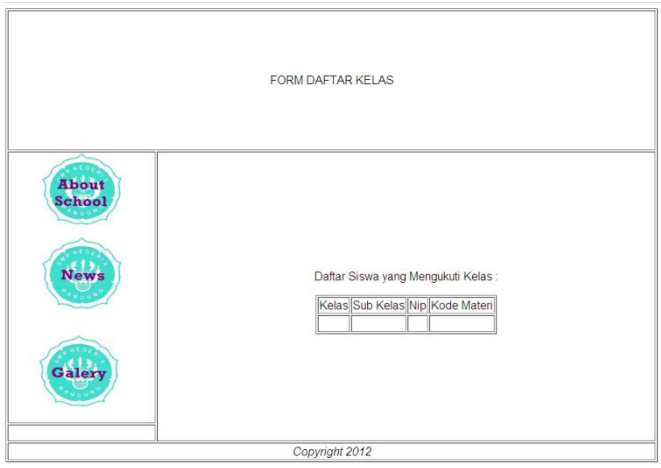


Gambar 4.45 Form Upload Ujian Terisi

4.3.3 Perancangan Output

a. Daftar Kelas

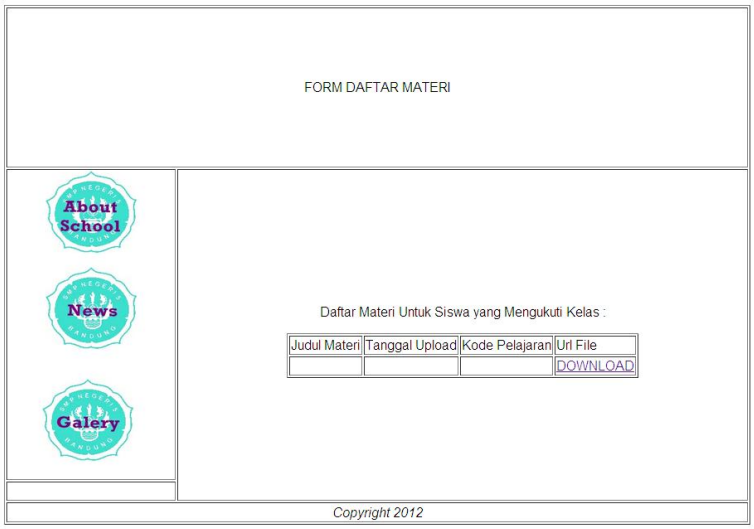
Dalam form ini terdapat nama kelas yang telah dibuat oleh guru dan dapat diikuti oleh para siswa.



Gambar 4.46 Form Daftar Kelas

b. Daftar Materi

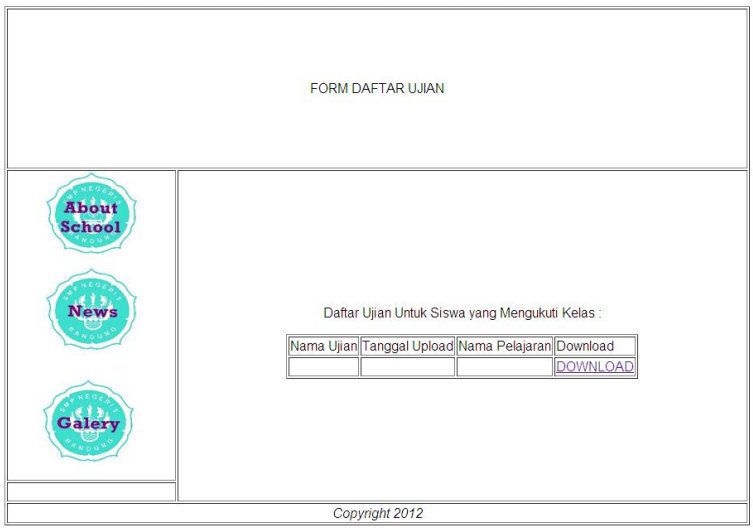
Dalam form ini para siswa dapat melihat daftar materi yang telah diupload oleh guru mata pelajaran dan dapat mendownloadnya.



Gambar 4.47 Form Daftar Materi

c. Daftar Ujian

Dalam form ini para siswa dapat mendapatkan soal ujian yang telah diupload guru mata pelajaran sebelumnya.



Gambar 4.48 Form Daftar Ujian

d. Daftar Pengumuman

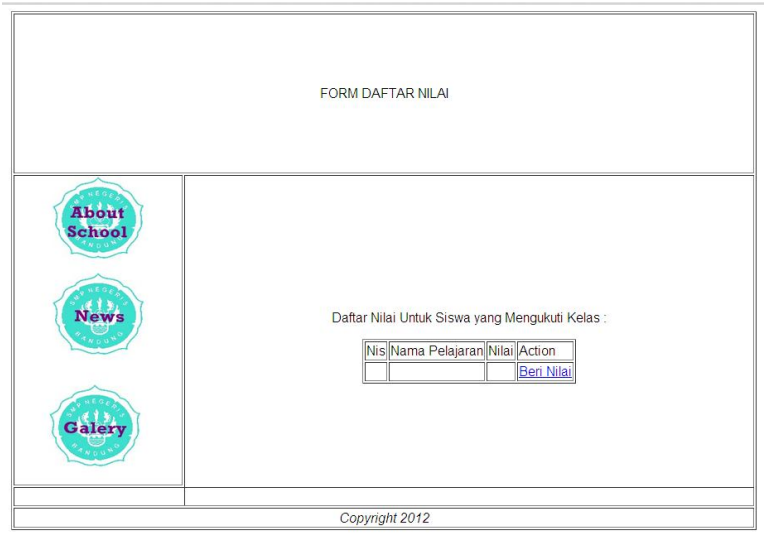
Dalam form ini para siswa dapat melihat penguuman yang telah dibuat oleh guru mata pelajaran.



Gambar 4.49 Form Daftar Pengumuman

e. Daftar Nilai

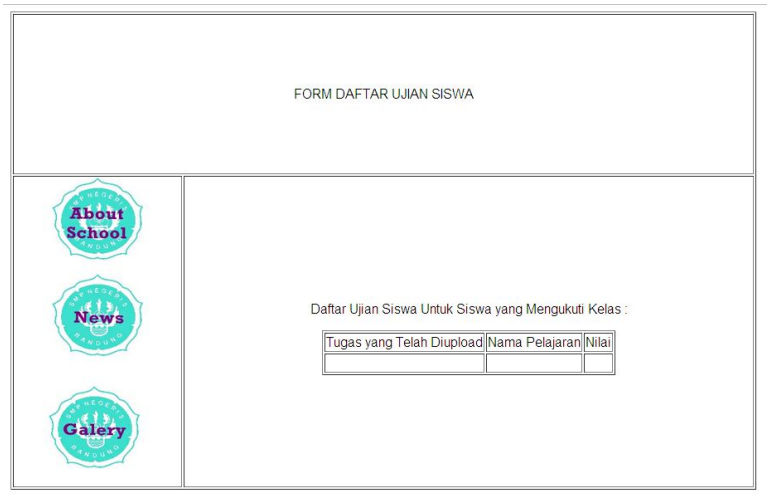
Dalam form ini para siswa dapat melihat hasil dari pekerjaannya yang berupa nilai.



Gambar 4.50 Form Daftar Nilai

f. Daftar Ujian Terisi

Dalam form ini guru mata pelajaran dapat melihat siapa saja yang telah mengumpulkan hasil ujian.



Gambar 4.51 Form Daftar Ujian Siswa