BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Dalam analisis sistem dilakukan penjelasan dari suatu aplikasi yang dibangun kedalam bagian-bagian komponen dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi, sehingga ditemukan kelemahan-kelemahan dan kebutuhan-kebutuhan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Analisis sistem meliputi identifikasi masalah, spesifikasi masalah, spesifikasi aplikasi, pengguna dan lingkungan operasi.

3.1.1 Analisis Masalah

Berdasarkan analisis yang dilakukan ditempat penelitian, dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu :

1. Bagaimana menangani adanya keterbatasan uang, jarak, dan waktu karena pembelajaran hanya terpaku dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah saja, sehingga dapat membuat siswa kurang memahami materi fisika.
2. Bagaimana menangani adanya keterbatasan alat peraga di Laboratorium Fisika di sekolah, sehingga membuat terhambatnya kegiatan praktikum.
3. Bagaimana menangani rendahnya nilai akademik pada bidang studi fisika di sekolah, hal tersebut dikarenakan kurangnya pelatihan terhadap materi fisika.

3.1.2 Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup masalah yang akan dijelaskan dalam membangun aplikasi ini yaitu memberikan kemudahan terhadap siswa (user) untuk dapat memenuhi kebutuhan interkasi terhadap pembelajaran secara *asynchronous* (tidak langsung) diluar kelas tanpa meniadakan pembelajaran didalam kelas di sekolah.

3.1.3 Gambaran Umum Sistem

Aplikasi yang dibangun dibagi 2, yaitu :

1. Bagian untuk admin (pengajar).

   Bagian ini terdapat login admin dan beberapa fitur sebagai berikut :

   a. Pengelolaan data materi fisika (menambah, mengubah dan menghapus).
   b. Pengelolaan data submateri fisika (menambah, mengubah dan menghapus).
   c. Pengelolaan data simulasi (menambah, mengubah dan menghapus).
   d. Pengelolaan data evaluasi (menambah, mengubah dan menghapus).
   e. Pengelolaan data kurikulum (menambah, mengubah dan menghapus).
   f. Pengelolaan data referensi (menambah, mengubah dan menghapus).
   g. Pengelolaan data kosakata (menambah, mengubah, dan menghapus)
   h. Pengelolaan data fisikawan dunia (menambah, mengubah, dan menghapus)
   i. Pengelolaan data gambar (menambah, mengubah, dan menghapus)
   j. Pengelolaan data komentar (menambah, mengubah, dan menghapus)

h. Pengelolaan data user (menambah, mengubah, dan menghapus)

2. Bagian untuk user (user teregistrasi dan user belum teregistrasi)

   Bagian ini terdapat login user dan beberapa fitur sebagai berikut :

   a. Materi

      Materi fisika disajikan dengan text file disertai gambar disesuaikan dengan kurikulum KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pelajar). Materi ini sudah mencakup Kurikulum dan referensi terkait

   b. Submateri

      Submateri fisika disajikan dengan text file disertai gambar disesuaikan dengan kurikulum KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pelajar). Submateri ini sudah mencakup simulasi (berupa flash movie animasi dari flash) dan tokoh terkait. Selain itu juga untuk bagian submateri ini disediakan tempat untuk berkomentar. User dapat bertukar pikiran di halaman submateri.

   c. Evaluasi

      Evaluasi yaitu kuis pilihan berganda.

   d. Profile

      User dapat mengisi dan mengganti profile.

3.1.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional pada aplikasi ini yaitu diantaranya login admin, pengelolaan data materi, pengelolaan data submateri, pengelolaan data simulasi, pengelolaan data gambar, pengelolaan data evaluasi, pengelolaan data kurikulum,

pengelolaan data referensi, pengelolaan data komentar, pengelolaan data kota, pengelolaan data user, pengelolaan data propinsi, login user, materi (mencakup referensi dan kurikulum), Submateri (mencakup gambar, simulasi, tokoh terkait dan komentar), evaluasi, mengisi dan mengubah profile.

3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional yaitu berupa keadaan jaringan, perangkat keras, perangkat lunak, user sebagai analisis yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi.

3.1.5.1 Analisis Perangkat Keras

Perangkat keras merupakan komponen yang sangat penting dalam menunjang suatu aplikasi. Tanpa adanya perangkat keras yang memenuhi syarat, suatu aplikasi tidak akan berjalan dengan baik. Berikut spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan untuk menunjang aplikasi visualisasi pembelajaran interaktif (e-learning) fisika :

1. PC dengan spesifikasi minimal yaitu :

a. Pentium 4

b. harddisk 10 Gb

c. Memori 256 Mb

3.1.5.2 Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan faktor penunjang yang harus dipenuhi untuk membuat suatu aplikasi dengan baik. Adapun perangkat lunak yang diperlukan yaitu :

1. Sistem Operasi : Windows XP
2. Aplikasi Pembangun : CakePHP 1.3.0 , Macromedia Dreamweaver CS4
3. Database : MySQL 5.0
4. Web Server : WampServer 2.0
5. Web Browser : Internet Explorer, Mozila Firefox
6. Pengolah Gambar : *Macromedia Flash CS3, Adobe Photoshop CS2.*

3.1.5.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Pengguna yang akan menggunakan aplikasi yang akan dibangun ini terdiri dari dua bagian yaitu administrator dan pengguna, dengan asumsi pengguna yang sudah terbiasa menggunakan internet, jenis pengguna akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Administrator

Administrator adalah pengguna sistem yang memiliki hak akses lebih dibandingkan pengguna lain, dengan karakteristik sebagai berikut :

a. Mempunyai kemampuan dasar dibidang komputer
b. Dapat mengoperasikan sistem operasi
c. Memiliki pengalaman menggunakan internet

d. Manipulasi pengolahan data yang digunakan dalam membangun aplikasi ini (edit, tambah, hapus)

2. User

User adalah bagian pengguna sistem yang memiliki batasan hak akses setelah melakukan login member dengan karakteristik sebagai berikut :

a. Mempunyai kemampuan dasar di bidang komputer
b. Memiliki pengalaman menggunakan internet.
c. Dapat mengakses website
d. Penguna dapat mengganti informasi pribadi

3.1.5.4 Analisis Kebutuhan Antarmuka

Kebutuhan antarmuka ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Untuk menunjang optimasi tampilan antarmuka aplikasi, diperlukan web browser.
2. Visualisasi bahasa yang dipakai pada tampilan aplikasi ini adalah bahasa Indonesia dan sedikit bahasa inggris yang familiar dalam widows.

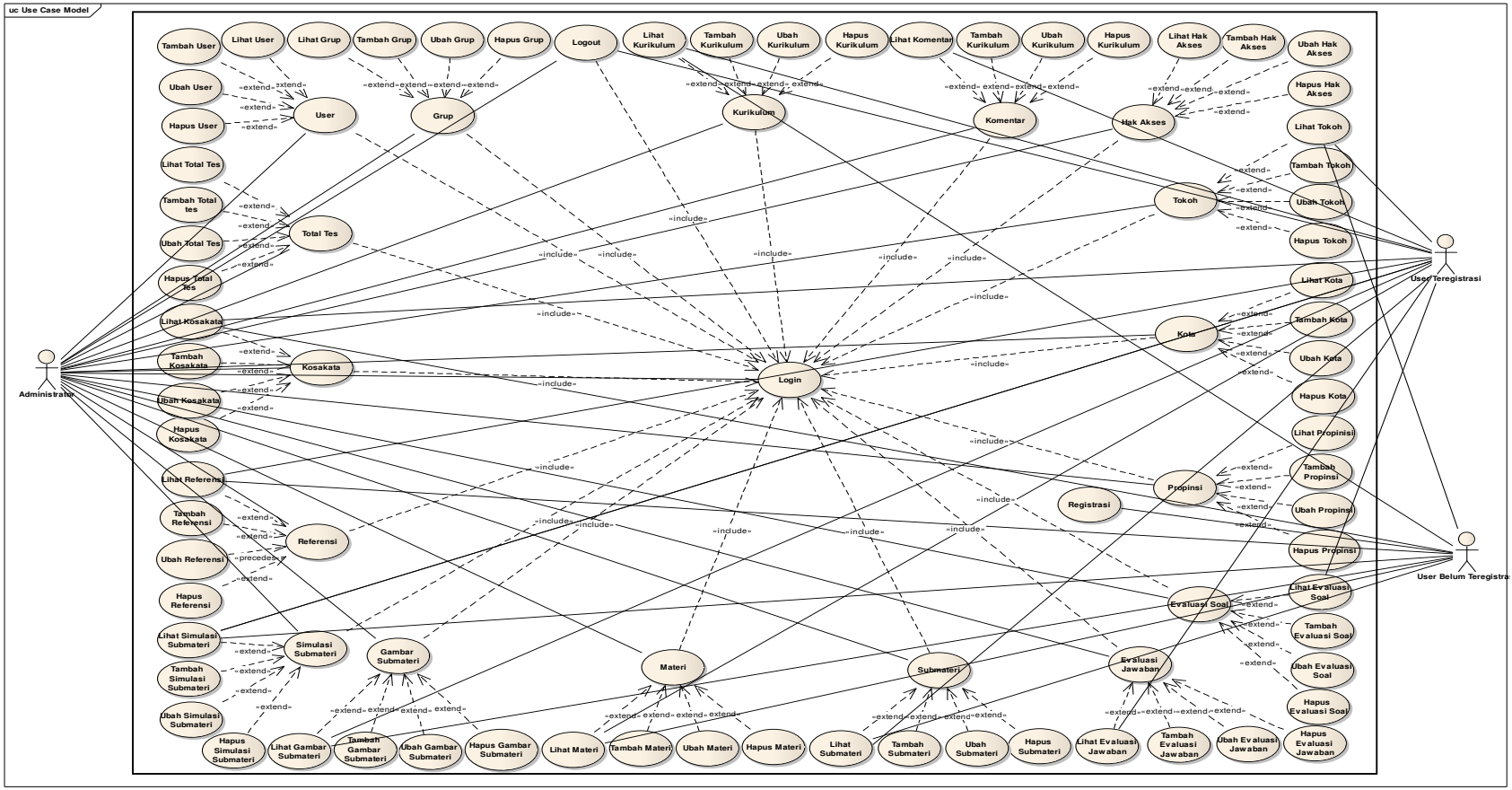
3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan alur dari aplikasi yang akan dibuat.

3.2.1 Analisis Aliran Data

Analisis aliran data bertujuan mengetahui aliran proses informasi menggunakan pengembangan *Orientasi Object* sehingga menggunakan Usecase, Activity Diagram,Class Diagram dan Sequence Diagram.

3.2.2 Use Case Global



Gambar 3.1 Use Case Global

3.2.3 Use Case Narative

Use Case Narative adalah berfungsi untuk menjelaskan lebih detail mengenai elemen-elemen yang ada di dalam Use Case Diagram.

Tabel 3.1 Use Case Narative Halaman utama website

Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Halaman utama website
Tujuan	Menampilkan halaman index website (informasi umum website)
Deskripsi	Sistem ini menampilkan halaman utama dari website, yang menyatakan pengunjung web Fisika Corner untuk melihat website serta fitur – fiturnya, dimana beberapa fitur yang dapat diakses oleh pengunjung.
Tipe	
Aktor	User (Non Member, Member), Sistem website
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengunjung membuka halaman website Fisika Corner

Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Pengunjung membuka alamat situs Fisika Corner	2. Sistem merespon dengan cara menampilkan halaman utama ke pengguna
3. Pengunjung memilih salah satu menu	4. Sistem merespon dengan cara menampilkan menu halaman ke pengguna
5. Pengunjung membuka halaman register	6. Sistem merespon dengan cara menampilkan halaman register dan menampilkan form register ke pengguna

7. Pengunjung membuka halaman kontak kami	8. Sistem merespon dengan cara menampilkan halaman kontak kami dan menampilkan ke pengguna
9. Pengunjung membuka halaman login user	10. Sistem merespon dengan cara menampilkan halaman login dan menampilkan form login ke pengguna
Kondisi akhir	Pengunjung mendapatkan informasi dari website Fisika Corner

Tabel 3.2 Use Case Narative Registrasi User

Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Registrasi User
Tujuan	Menampilkan halaman form registrasi user
Deskripsi	Sistem ini menampilkan halaman form registrasi, yang menyatakan pengunjung website Fisika Corner untuk melakukan proses registrasi, setelah user melakukan pendaftaran registrasi dan mengaktivasi status registrasinya melalui email yang dikirimkan oleh sistem kepada pengguna, pengguna dapat melakukan proses login dan menggunakan fitur yang tersedia didalam website fisika corner
Tipe	
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna membuka halaman register, dan halaman register akan ditampilkan oleh sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Pengguna membuka halaman registrasi	2. Sistem merespon dengan cara menampilkan form registrasi tersebut ke pengguna

3. Pengguna mengisi form registrasi dengan data yang benar dan valid		4. Sistem merespon dengan memvalidasi, menyimpan, mengirimkan email kepada pengguna dan memberikan pesan agar pengguna memeriksa email aktifasi, dan mengarahkan pengguna ke halaman login
Kondisi akhir	Status keanggotaan pengguna sudah aktif setelah mengkonfirmasi data yang diisi benar dan valid lewat email.	

Tabel 3.3 Use Case Narative Login User

Identifikasi		
Nomor	3	
Nama	Login user	
Tujuan	Memastikan hak akses pengguna sebagai user member	
Deskripsi	Sistem ini menampilkan halaman login, yang menyatakan kejadian pengunjung web yang belum teregistrasi website Fisika Corner untuk melakukan proses login pada website sehingga pengguna dapat menggunakan fasilitas lebih dibandingkan pengguna yang belum melakukan registrasi	
Tipe		
Aktor	User	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Menampilkan halaman login	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
1. Pengguna membuka halaman login member		2. Sistem merespon dengan cara menampilkan form kemudian menampilkannya ke pengunjung

3. Pengguna mengisi form login dengan data yang benar dan valid	4. Sistem mengecek valid atau tidaknya data yang dimasukkan pengguna, diarahkan ke halaman awal dengan membuka akses fasilitas yang hanya diberikan kepada pengguna yang teregitrasi
Kondisi akhir	Hak akses pengguna sudah dipastikan sebagai member, sistem menampilkan halaman informasi umum tentang produk

Tabel 3.4 Use Case Narative Logout User

Identifikasi	
Nomor	4
Nama	Logout user
Tujuan	Keluar dari status member
Deskripsi	Use case ini mendeskripsikan kejadian pengunjung untuk melakukan proses logout dari website Fisika Corner
Tipe	
Aktor	User member
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna berada pada website dengan status member
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Pengguna menekan tombol logout	2. Sistem merespon dengan merubah status log user dan mengarahkan pengguna ke halaman depan
Kondisi akhir	Pengguna berhasil melakukan proses logout

Tabel 3.5 Use Case Narative Login Administrator

Identifikasi		
Nomor	5	
Nama	Login administrator	
Tujuan	Memastikan hak akses pengguna sebaga administrator	
Deskripsi	Sistem ini menampilkan halaman login administrator, yang menyatakan admin web melakukan proses login pada website sehingga pengguna sebagai admin	
Tipe		
Aktor	Admin	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Menampilkan halaman login admin	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
1. Administrator memasukkan data login berupa username dan password untuk melakukan proses login		2. Sistem merespon dengan memeriksa username dan password yang dimasukkan oleh administrator, jika username dan password yang dimasukkan terdapat dalam sistem, maka sistem akan menampilkan halaman utama kepada administrator
Kondisi akhir	Hak akses pengguna sebagai admin sudah dipastikan, sistem menampilkan halaman utama admin	

Tabel 3.6 Use Case Narative Logout Administrator

Identifikasi	
Nomor	6
Nama	Logout administrator
Tujuan	Keluar dari status admin pada website

Deskripsi	Use case ini menyatakan pengunjung untuk melakukan proses logout dari website Fisika Corner	
Tipe		
Aktor	Admin	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Pengguna sedang berada dalam sesi login sebagai admin	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
1. Administrator menekan tombol logout pada menu admin		2. Sistem merespon dengan menghapus session administrator, lalu sistem menampilkan halaman utama situs lalu menampilkannya kepada administrator
Kondisi akhir	Admin berhasil melakukan proses logout, status administrator berubah menjadi bukan admin	

Tabel 3.7 Use Case Narative Pengolahan Data Materi

Identifikasi		
Nomor	7	
Nama	Pengolahan data materi	
Tujuan	Menampilkan daftar materi dan menampilkan menu utama administrator untuk mengolah atau memanipulasi data materi	
Deskripsi	Pengguna sebagai admin dapat melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data materi	
Tipe		
Aktor	Admin	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Pengguna sedang berada dalam session login sebagai admin	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
1. Administrator menekan tombol		2. Sistem akan menampilkan form isi

tambah data materi	tambah data kepada administrator untuk mengisi data materi
3. Setelah data yang diisikan oleh administrator itu valid dan benar, kemudian admin menekan tombol tambah	4. Sistem memeriksa data yang dimasukkan oleh administrator, jika data yang dimasukkan itu valid dan benar maka data yang dimasukkan akan disimpan ke database dan mengarahkan admin ke halaman materi, tetapi jika data yang dimasukkan tidak valid, maka sistem akan menampilkan ulang form isi tambah data dan menampilkan pesan kesalahan
5. Administrator menekan tombol ubah data materi yang diingikan	6. Sistem akan memeriksa apakah data yang dipilih untuk di ubah oleh admin itu valid, jika valid maka sistem akan menampilkan form isian data materi lengkap dengan data yang akan diubah, jika data yang dipilih administrator tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid dan mengarahkan administrator ke halaman materi
7. Administrator mengisi data materi yang ingin di ubah dengan data yang valid dan benar	8. Sistem akan memeriksa data masukkan administrator, jika data yang dimasukkan valid dan benar, maka data yang baru akan disimpan, jika data yang dimasukkan tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan menampilkan ulang form isian ubah data materi
9. Administrator ingin menghapus data materi yang diinginkan dengan menekan tombol hapus	10. Sistem akan menampilkan pesan kepada adminstrator, yang isinya ”Apakah anda yakin ingin menghapus materi ini?” disertai konfirmasi pilihan ya atau tidak

11. Administrator menekan tombol pilihan ”Ya” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	12. Sistem menghapus data yang diinginkan oleh administrator
13. Admnistrator menekan tombol pilahan ”Tidak” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	14. Sistem tidak melakukan aktifitas penghapusan data materi yang diinginkan oleh administrator
15. Administrator menekan tombol lihat pada data materi yang diinginkan	16. Sistem menampilkan data materi yang diinginkan oleh administrator
Kondisi akhir	Administrator berhasil melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data materi

Tabel 3.8 Use Case Narative Pengolahan Data Submateri

Identifikasi	
Nomor	8
Nama	Pengolahan data submateri
Tujuan	Menampilkan daftar submateri dan menampilkan menu utama administrator untuk mengolah atau memanipulasi data submateri
Deskripsi	Pengguna sebagai admin dapat melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data submateri
Tipe	
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna sedang berada dalam session login sebagai admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Administrator menekan tombol tambah data submateri	2. Sistem akan menampilkan form isi tambah data kepada administrator untuk mengisi data submateri

3. Setelah data yang diisikan oleh administrator itu valid dan benar, kemudian admin menekan tombol tambah	4. Sistem memeriksa data yang dimasukkan oleh administrator, jika data yang dimasukkan itu valid dan benar maka data yang dimasukkan akan disimpan ke database dan mengarahkan admin ke halaman submateri, tetapi jika data yang dimasukkan tidak valid, maka sistem akan menampilkan ulang form isi tambah data submateri dan menampilkan pesan kesalahan
5. Administrator menekan tombol ubah data submateri yang diingikan	6. Sistem akan memeriksa apakah data yang dipilih untuk di ubah oleh admin itu valid, jika valid maka sistem akan menampilkan form isian data submateri dengan data yang akan diubah, jika data yang dipilih administrator tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid dan mengrahkan administrator ke halaman submateri
7. Administrator mengisi data submateri produk yang ingin di ubah dengan data yang valid dan benar	8. Sistem akan memeriksa data masukkan administrator, jika data yang dimasukkan valid dan benar, maka data yang baru akan disimpan, jika data yang dimasukkan tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan menampilkan ulang form isian ubah data submateri
9. Administrator ingin menghapus data submateri yang diinginkan dengan menekan tombol hapus	10. Sistem akan menampilkan pesan kepada adminstrator, yang isinya ”Apakah anda yakin ingin menghapus data submateri ini?” disertai konfirmasi pilihan ya atau tidak
11. Administrator menekan tombol pilihan ”Ya” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	12. Sistem menghapus data submateri yang diinginkan oleh administrator

13. Admnistrator menekan tombol pilahan ”Tidak” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	14. Sistem tidak melakukan aktifitas penghapusan data submateri yang diinginkan oleh administrator
15. Administrator menekan tombol lihat pada data submateri yang diinginkan	16. Sistem menampilkan data submateri yang diinginkan oleh administrator
Kondisi akhir	Administrator berhasil melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data submateri

Tabel 3.9 Use Case Narative Pengolahan Data Evaluasi Soal

Identifikasi	
Nomor	9
Nama	Pengolahan data evaluasi soal
Tujuan	Menampilkan daftar evaluasi soal dan menampilkan menu utama administrator untuk mengolah atau memanipulasi data evaluasi soal
Deskripsi	Pengguna sebagai admin dapat melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data evaluasi soal
Tipe	
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna sedang berada dalam session login sebagai admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Administrator menekan tombol tambah data evaluasi soal	2. Sistem akan menampilkan tampilan form isi tambah data kepada administrator untuk mengisi data evaluasi soal

3. Setelah data yang diisikan oleh administrator itu valid dan benar, kemudian admin menekan tombol tambah	4. Sistem memeriksa data yang dimasukkan oleh administrator, jika data yang dimasukkan itu valid dan benar maka data yang dimasukkan akan disimpan ke database dan mengarahkan admin ke halaman evaluasi soal, tetapi jika data yang dimasukkan tidak valid, maka sistem akan menampilkan ulang form isi tambah data evaluasi soal dan menampilkan pesan kesalahan
5. Administrator menekan tombol ubah data evaluasi soal yang diingikan	6. Sistem akan memeriksa apakah data yang dipilih untuk di ubah oleh admin itu valid, jika valid maka sistem akan menampilkan form isian data evaluasi soal dengan data yang akan diubah, jika data yang dipilih administrator tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid dan mengarahkan administrator ke halaman evaluasi soal
7. Administrator mengisi data evaluasi soal yang ingin di ubah dengan data yang valid dan benar	8. Sistem akan memeriksa data masukkan administrator, jika data yang dimasukkan valid dan benar, maka data yang baru akan disimpan, jika data yang dimasukkan tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan menampilkan ulang form isian ubah data evaluasi soal
9. Administrator ingin menghapus data evaluasi soal yang diinginkan dengan menekan tombol hapus	10. Sistem akan menampilkan pesan kepada adminstrator, yang isinya ”Apakah anda yakin iingin menghapus evaluasi soal ini?” disertai konfirmasi pilihan ya atau tidak
11. Administrator menekan tombol pilihan ”Ya” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	12. Sistem menghapus data evaluasi soal yang diinginkan oleh administrator

13. Admnistrator menekan tombol pilahan ”Tidak” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	14. Sistem tidak melakukan aktifitas penghapusan data evaluasi soal yang diinginkan oleh administrator
15. Administrator menekan tombol lihat pada data evaluasi soal yang diinginkan	16. Sistem menampilkan data evaluasi soal yang diinginkan oleh administrator
Kondisi akhir	Administrator berhasil melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data evaluasi soal

Tabel 3.10 Use Case Narative Pengolahan Data Evaluasi Jawaban

Identifikasi	
Nomor	10
Nama	Pengolahan data evaluasi jawaban
Tujuan	Menampilkan daftar evaluasi jawaban dan menampilkan menu utama administrator untuk mengolah atau memanipulasi data evaluasi jawaban
Deskripsi	Pengguna sebagai admin dapat melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data evaluasi jawaban
Tipe	
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna sedang berada dalam session login sebagai admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Administrator menekan tombol tambah data evaluasi jawaban	2. Sistem akan menampilkan tampilan form isi tambah data kepada administrator untuk mengisi data evaluasi jawaban

3. Setelah data yang diisikan oleh administrator itu valid dan benar, kemudian admin menekan tombol tambah	4. Sistem memeriksa data yang dimasukkan oleh administrator, jika data yang dimasukkan itu valid dan benar maka data yang dimasukkan akan disimpan ke database dan mengarahkan admin ke halaman evaluasi jawaban, tetapi jika data yang dimasukkan tidak valid, maka sistem akan menampilkan ulang form isi tambah data evaluasi jawaban dan menampilkan pesan kesalahan
5. Administrator menekan tombol ubah data evaluasi jawaban yang diingikan	6. Sistem akan memeriksa apakah data yang dipilih untuk di ubah oleh admin itu valid, jika valid maka sistem akan menampilkan form isian data evaluasi jawaban dengan data yang akan diubah, jika data yang dipilih administrator tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid dan mengarahkan administrator ke halaman evaluasi jawaban
7. Administrator mengisi data evaluasi jawaban yang ingin di ubah dengan data yang valid dan benar	8. Sistem akan memeriksa data masukkan administrator, jika data yang dimasukkan valid dan benar, maka data yang baru akan disimpan, jika data yang dimasukkan tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan menampilkan ulang form isian ubah data evaluasi jawaban
9. Administrator ingin menghapus data evaluasi jawaban yang diinginkan dengan menekan tombol hapus	10. Sistem akan menampilkan pesan kepada adminstrator, yang isinya ”Apakah anda yakin iingin menghapus evaluasi jawaban ini?” disertai konfirmasi pilihan ya atau tidak
11. Administrator menekan tombol pilihan ”Ya” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	12. Sistem menghapus data evaluasi jawaban yang diinginkan oleh administrator

13. Admnistrator menekan tombol pilahan ”Tidak” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	14. Sistem tidak melakukan aktifitas penghapusan data evaluasi jawaban l yang diinginkan oleh administrator
15. Administrator menekan tombol lihat pada data evaluasi jawaban yang diinginkan	16. Sistem menampilkan data evaluasi jawaban yang diinginkan oleh administrator
Kondisi akhir	Administrator berhasil melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data evaluasi jawaban

Tabel 3.11 Use Case Narative Pengolahan Data Referensi

Identifikasi	
Nomor	11
Nama	Pengolahan data referensi
Tujuan	Menampilkan daftar referensi dan menampilkan menu utama administrator untuk mengolah atau memanipulasi data referensi
Deskripsi	Pengguna sebagai admin dapat melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data referensi
Tipe	
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna sedang berada dalam session login sebagai admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Administrator menekan tombol tambah data referensi	2. Sistem akan menampilkan tampilan form isi tambah data kepada administrator untuk mengisi data referensi

3. Setelah data yang diisikan oleh administrator itu valid dan benar, kemudian admin menekan tombol tambah	4. Sistem memeriksa data yang dimasukkan oleh administrator, jika data yang dimasukkan itu valid dan benar maka data yang dimasukkan akan disimpan ke database dan mengarahkan admin ke halaman referensi, tetapi jika data yang dimasukkan tidak valid, maka sistem akan menampilkan ulang form isi tambah data referensi dan menampilkan pesan kesalahan
5. Administrator menekan tombol ubah data referensi yang diingikan	6. Sistem akan memeriksa apakah data yang dipilih untuk di ubah oleh admin itu valid, jika valid maka sistem akan menampilkan form isian data referensi dengan data yang akan diubah, jika data yang dipilih administrator tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid dan mengarahkan administrator ke halaman referensi
7. Administrator mengisi data referensi yang ingin di ubah dengan data yang valid dan benar	8. Sistem akan memeriksa data masukkan administrator, jika data yang dimasukkan valid dan benar, maka data yang baru akan disimpan, jika data yang dimasukkan tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan menampilkan ulang form isian ubah data referensi
9. Administrator ingin menghapus data referensi yang diinginkan dengan menekan tombol hapus	10. Sistem akan menampilkan pesan kepada adminstrator, yang isinya ”Apakah anda yakin iingin menghapus referensi ini?” disertai konfirmasi pilihan ya atau tidak
11. Administrator menekan tombol pilihan ”Ya” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	12. Sistem menghapus data referensi yang diinginkan oleh administrator

13. Admnistrator menekan tombol pilahan ”Tidak” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	14. Sistem tidak melakukan aktifitas penghapusan data referensi yang diinginkan oleh administrator
15. Administrator menekan tombol lihat pada data referensi yang diinginkan	16. Sistem menampilkan data referensi yang diinginkan oleh administrator
Kondisi akhir	Administrator berhasil melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data referensi

Tabel 3.12 Use Case Narative Pengolahan Data Kurikulum

Identifikasi	
Nomor	12
Nama	Pengolahan data kurikulum
Tujuan	Menampilkan daftar kurikulum dan menampilkan menu utama administrator untuk mengolah atau memanipulasi data kurikulum
Deskripsi	Pengguna sebagai admin dapat melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data kurikulum
Tipe	
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna sedang berada dalam session login sebagai admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Administrator menekan tombol tambah data kurikulum	2. Sistem akan menampilkan tampilan form isi tambah data kepada administrator untuk mengisi data kurikulum

3. Setelah data yang diisikan oleh administrator itu valid dan benar, kemudian admin menekan tombol tambah	4. Sistem memeriksa data yang dimasukkan oleh administrator, jika data yang dimasukkan itu valid dan benar maka data yang dimasukkan akan disimpan ke database dan mengarahkan admin ke halaman kurikulum, tetapi jika data yang dimasukkan tidak valid, maka sistem akan menampilkan ulang form isi tambah data kurikulum dan menampilkan pesan kesalahan
5. Administrator menekan tombol ubah data kurikulum yang diingikan	6. Sistem akan memeriksa apakah data yang dipilih untuk di ubah oleh admin itu valid, jika valid maka sistem akan menampilkan form isian data kurikulum dengan data yang akan diubah, jika data yang dipilih administrator tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid dan mengarahkan administrator ke halaman kurikulum
7. Administrator mengisi data kurikulum yang ingin di ubah dengan data yang valid dan benar	8. Sistem akan memeriksa data masukkan administrator, jika data yang dimasukkan valid dan benar, maka data yang baru akan disimpan, jika data yang dimasukkan tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan menampilkan ulang form isian ubah data kurikulum
9. Administrator ingin menghapus data kurikulum yang diinginkan dengan menekan tombol hapus	10. Sistem akan menampilkan pesan kepada adminstrator, yang isinya ”Apakah anda yakin iingin menghapus kurikulum ini?” disertai konfirmasi pilihan ya atau tidak
11. Administrator menekan tombol pilihan ”Ya” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	12. Sistem menghapus data kurikulum yang diinginkan oleh administrator

13. Admnistrator menekan tombol pilahan ”Tidak” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	14. Sistem tidak melakukan aktifitas penghapusan data kurikulum yang diinginkan oleh administrator
15. Administrator menekan tombol lihat pada data kurikulum yang diinginkan	16. Sistem menampilkan data kurikulum yang diinginkan oleh administrator
Kondisi akhir	Administrator berhasil melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data kurikulum

Tabel 3.13 Use Case Narative Pengolahan Data Provinsi

Identifikasi	
Nomor	13
Nama	Pengolahan data provinsi
Tujuan	Menampilkan daftar provinsi dan menampilkan menu utama administrator untuk mengolah atau memanipulasi data provinsi
Deskripsi	Pengguna sebagai admin dapat melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data provinsi
Tipe	
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna sedang berada dalam session login sebagai admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Administrator menekan tombol tambah data provinsi	2. Sistem akan menampilkan tampilan form isi tambah data kepada administrator untuk mengisi data provinsi

3. Setelah data yang diisikan oleh administrator itu valid dan benar, kemudian admin menekan tombol tambah	4. Sistem memeriksa data yang dimasukkan oleh administrator, jika data yang dimasukkan itu valid dan benar maka data yang dimasukkan akan disimpan ke database dan mengarahkan admin ke halaman provinsi, tetapi jika data yang dimasukkan tidak valid, maka sistem akan menampilkan ulang form isi tambah data provinsi dan menampilkan pesan kesalahan
5. Administrator menekan tombol ubah data provinsi yang diingikan	6. Sistem akan memeriksa apakah data yang dipilih untuk di ubah oleh admin itu valid, jika valid maka sistem akan menampilkan form isian data provinsi dengan data yang akan diubah, jika data yang dipilih administrator tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid dan mengarahkan administrator ke halaman provinsi
7. Administrator mengisi data provinsi yang ingin di ubah dengan data yang valid dan benar	8. Sistem akan memeriksa data masukkan administrator, jika data yang dimasukkan valid dan benar, maka data yang baru akan disimpan, jika data yang dimasukkan tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan menampilkan ulang form isian ubah data provinsi
9. Administrator ingin menghapus data provinsi yang diinginkan dengan menekan tombol hapus	10. Sistem akan menampilkan pesan kepada adminstrator, yang isinya ”Apakah anda yakin iingin menghapus provinsi ini?” disertai konfirmasi pilihan ya atau tidak
11. Administrator menekan tombol pilihan ”Ya” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	12. Sistem menghapus data provinsi yang diinginkan oleh administrator

13. Admnistrator menekan tombol pilahan ”Tidak” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	14. Sistem tidak melakukan aktifitas penghapusan data provinsi yang diinginkan oleh administrator
15. Administrator menekan tombol lihat pada data provinsi yang diinginkan	16. Sistem menampilkan data provinsi yang diinginkan oleh administrator
Kondisi akhir	Administrator berhasil melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data provinsi

Tabel 3.14 Use Case Narative Pengolahan Data Kota

Identifikasi	
Nomor	14
Nama	Pengolahan data kota
Tujuan	Menampilkan daftar kota dan menampilkan menu utama administrator untuk mengolah atau memanipulasi data kota
Deskripsi	Pengguna sebagai admin dapat melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data kota
Tipe	
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna sedang berada dalam session login sebagai admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Administrator menekan tombol tambah data kota	2. Sistem akan menampilkan tampilan form isi tambah data kepada administrator untuk mengisi data kota

3. Setelah data yang diisikan oleh administrator itu valid dan benar, kemudian admin menekan tombol tambah	4. Sistem memeriksa data yang dimasukkan oleh administrator, jika data yang dimasukkan itu valid dan benar maka data yang dimasukkan akan disimpan ke database dan mengarahkan admin ke halaman kota, tetapi jika data yang dimasukkan tidak valid, maka sistem akan menampilkan ulang form isi tambah data kota dan menampilkan pesan kesalahan
5. Administrator menekan tombol ubah data kota yang diingikan	6. Sistem akan memeriksa apakah data yang dipilih untuk di ubah oleh admin itu valid, jika valid maka sistem akan menampilkan form isian data kota dengan data yang akan diubah, jika data yang dipilih administrator tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid dan mengarahkan administrator ke halaman provinsi kota
7. Administrator mengisi data kota yang ingin di ubah dengan data yang valid dan benar	8. Sistem akan memeriksa data masukkan administrator, jika data yang dimasukkan valid dan benar, maka data yang baru akan disimpan, jika data yang dimasukkan tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan menampilkan ulang form isian ubah data kota
9. Administrator ingin menghapus data kota yang diinginkan dengan menekan tombol hapus	10. Sistem akan menampilkan pesan kepada adminstrator, yang isinya ”Apakah anda yakin iingin menghapus kota ini?” disertai konfirmasi pilihan ya atau tidak
11. Administrator menekan tombol pilihan ”Ya” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	12. Sistem menghapus data kota yang diinginkan oleh administrator

13. Admnistrator menekan tombol pilahan ”Tidak” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	14. Sistem tidak melakukan aktifitas penghapusan data kota yang diinginkan oleh administrator
15. Administrator menekan tombol lihat pada data kota yang diinginkan	16. Sistem menampilkan data kota yang diinginkan oleh administrator
Kondisi akhir	Administrator berhasil melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data kota

Tabel 3.15 Use Case Narative Pengolahan Data Tokoh

Identifikasi	
Nomor	15
Nama	Pengolahan data Tokoh
Tujuan	Menampilkan daftar tokoh dan menampilkan menu utama administrator untuk mengolah atau memanipulasi data tokoh
Deskripsi	Pengguna sebagai admin dapat melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data tokoh
Tipe	
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna sedang berada dalam session login sebagai admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Administrator menekan tombol tambah data tokoh	2. Sistem akan menampilkan tampilan form isi tambah data kepada administrator untuk mengisi data tokoh

3. Setelah data yang diisikan oleh administrator itu valid dan benar, kemudian admin menekan tombol tambah	4. Sistem memeriksa data yang dimasukkan oleh administrator, jika data yang dimasukkan itu valid dan benar maka data yang dimasukkan akan disimpan ke database dan mengarahkan admin ke halaman tokoh, tetapi jika data yang dimasukkan tidak valid, maka sistem akan menampilkan ulang form isi tambah data tokoh dan menampilkan pesan kesalahan
5. Administrator menekan tombol ubah data tokoh yang diingikan	6. Sistem akan memeriksa apakah data yang dipilih untuk di ubah oleh admin itu valid, jika valid maka sistem akan menampilkan form isian data tokoh dengan data yang akan diubah, jika data yang dipilih administrator tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid dan mengarahkan administrator ke halaman tokoh
7. Administrator mengisi data tokoh yang ingin di ubah dengan data yang valid dan benar	8. Sistem akan memeriksa data masukkan administrator, jika data yang dimasukkan valid dan benar, maka data yang baru akan disimpan, jika data yang dimasukkan tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan menampilkan ulang form isian ubah data tokoh
9. Administrator ingin menghapus data tokoh yang diinginkan dengan menekan tombol hapus	10. Sistem akan menampilkan pesan kepada adminstrator, yang isinya ”Apakah anda yakin iingin menghapus tokoh ini?” disertai konfirmasi pilihan ya atau tidak
11. Administrator menekan tombol pilihan ”Ya” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	12. Sistem menghapus data tokoh yang diinginkan oleh administrator

13. Admnistrator menekan tombol pilahan ”Tidak” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	14. Sistem tidak melakukan aktifitas penghapusan data tokoh yang diinginkan oleh administrator
15. Administrator menekan tombol lihat pada data tokoh yang diinginkan	16. Sistem menampilkan data tokoh yang diinginkan oleh administrator
Kondisi akhir	Administrator berhasil melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data tokoh

Tabel 3.16 Use Case Narative Pengolahan Data Simulasi

Identifikasi	
Nomor	16
Nama	Pengolahan data simulasi
Tujuan	Menampilkan daftar simulasi dan menampilkan menu utama administrator untuk mengolah atau memanipulasi data simulasi
Deskripsi	Pengguna sebagai admin dapat melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data simulasi
Tipe	
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna sedang berada dalam session login sebagai admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Administrator menekan tombol tambah data simulasi	2. Sistem akan menampilkan tampilan form isi tambah data kepada administrator untuk mengisi data simulasi

3. Setelah data yang diisikan oleh administrator itu valid dan benar, kemudian admin menekan tombol tambah	4. Sistem memeriksa data yang dimasukkan oleh administrator, jika data yang dimasukkan itu valid dan benar maka data yang dimasukkan akan disimpan ke database dan mengarahkan admin ke halaman simulasi, tetapi jika data yang dimasukkan tidak valid, maka sistem akan menampilkan ulang form isi tambah data simulasi dan menampilkan pesan kesalahan
5. Administrator menekan tombol ubah data simulasi yang diingikan	6. Sistem akan memeriksa apakah data yang dipilih untuk di ubah oleh admin itu valid, jika valid maka sistem akan menampilkan form isian data simulasi dengan data yang akan diubah, jika data yang dipilih administrator tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid dan mengarahkan administrator ke halaman simulasi
7. Administrator mengisi data simulasi yang ingin di ubah dengan data yang valid dan benar	8. Sistem akan memeriksa data masukkan administrator, jika data yang dimasukkan valid dan benar, maka data yang baru akan disimpan, jika data yang dimasukkan tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan menampilkan ulang form isian ubah data simulasi
9. Administrator ingin menghapus data simulasi yang diinginkan dengan menekan tombol hapus	10. Sistem akan menampilkan pesan kepada adminstrator, yang isinya ”Apakah anda yakin iingin menghapus simulasi ini?” disertai konfirmasi pilihan ya atau tidak
11. Administrator menekan tombol pilihan ”Ya” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	12. Sistem menghapus data simulasi yang diinginkan oleh administrator

13. Admnistrator menekan tombol pilahan ”Tidak” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	14. Sistem tidak melakukan aktifitas penghapusan data simulasi yang diinginkan oleh administrator
15. Administrator menekan tombol lihat pada data simulasi yang diinginkan	16. Sistem menampilkan data simulasi yang diinginkan oleh administrator
Kondisi akhir	Administrator berhasil melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data simulasi

Tabel 3.17 Use Case Narative Pengolahan Data Gambar

Identifikasi	
Nomor	17
Nama	Pengolahan data gambar
Tujuan	Menampilkan daftar gambar dan menampilkan menu utama administrator untuk mengolah atau memanipulasi data gambar
Deskripsi	Pengguna sebagai admin dapat melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data gambar
Tipe	
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna sedang berada dalam session login sebagai admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Administrator menekan tombol tambah data gambar	2. Sistem akan menampilkan tampilan form isi tambah data kepada administrator untuk mengisi data gambar

3. Setelah data yang diisikan oleh administrator itu valid dan benar, kemudian admin menekan tombol tambah	4. Sistem memeriksa data yang dimasukkan oleh administrator, jika data yang dimasukkan itu valid dan benar maka data yang dimasukkan akan disimpan ke database dan mengarahkan admin ke halaman gambar, tetapi jika data yang dimasukkan tidak valid, maka sistem akan menampilkan ulang form isi tambah data gambar dan menampilkan pesan kesalahan
5. Administrator menekan tombol ubah data gambar yang diingikan	6. Sistem akan memeriksa apakah data yang dipilih untuk di ubah oleh admin itu valid, jika valid maka sistem akan menampilkan form isian data gambar dengan data yang akan diubah, jika data yang dipilih administrator tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan tidak valid dan mengarahkan administrator ke halaman gambar
7. Administrator mengisi data gambar yang ingin di ubah dengan data yang valid dan benar	8. Sistem akan memeriksa data masukkan administrator, jika data yang dimasukkan valid dan benar, maka data yang baru akan disimpan, jika data yang dimasukkan tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan menampilkan ulang form isian ubah data gambar
9. Administrator ingin menghapus data gambar yang diinginkan dengan menekan tombol hapus	10. Sistem akan menampilkan pesan kepada adminstrator, yang isinya ”Apakah anda yakin iingin menghapus gambar ini?” disertai konfirmasi pilihan ya atau tidak
11. Administrator menekan tombol pilihan ”Ya” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	12. Sistem menghapus data gambar yang diinginkan oleh administrator

13. Admnistrator menekan tombol pilahan ”Tidak” pada pesan hapus data yang diperlihatkan oleh sistem	14. Sistem tidak melakukan aktifitas penghapusan data gambar yang diinginkan oleh administrator
15. Administrator menekan tombol lihat pada data gambar yang diinginkan	16. Sistem menampilkan data gambar yang diinginkan oleh administrator
Kondisi akhir	Administrator berhasil melakukan kegiatan melihat, menambah, merubah, dan menghapus data gambar

Tabel 3.18 Use Case Narative Pengolahan Data User

Identifikasi	
Nomor	18
Nama	Pengolahan data user
Tujuan	Menampilkan daftar user yang aktif dan tidak aktif, menampilkan menu utama administrator untuk mengolah atau memanipulasi data user
Deskripsi	Pengguna sebagai admin dapat melakukan kegiatan melihat, dan mengubah status aktif data user
Tipe	
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna sedang berada dalam sesi login sebagai admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Administrator menekan tombol lihat data user	2. Sistem merespon dengan menampilkan data user yang diinginkan oleh administrator
3. Administrator menekan tombol ubah status user	4. Sistem akan menampilkan tampilan form isian bagi administrator utuk mengisikan data ubah status user

5. Administrator mengisi data yang benar dan valid	6. Sistem akan memeriksa data yang dimasukkan oleh administrator, jika data yang dimasukkan benar dan valid, maka data baru akan disimpan di database, tetapi jika data yang dimasukkan tidak valid dan benar, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan menampilkan ulang form isian data user
Kondisi akhir	Administrator berhasil melakukan kegiatan melihat dan mengubah data status user

Tabel 3.19 Use Case Narative Pengolahan Data Komentar

Identifikasi	
Nomor	19
Nama	Pengolahan data komentar
Tujuan	Menampilkan daftar komentar, menampilkan menu utama administrator untuk mengolah atau memanipulasi data komentar
Deskripsi	Pengguna sebagai admin dapat melakukan kegiatan melihat, dan mengubah data komentar
Tipe	
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna sedang berada dalam sesi login sebagai admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Administrator menekan tombol lihat data komentar	2. Sistem merespon dengan menampilkan data komentar yang diinginkan oleh administrator
3. Administrator menekan tombol ubah status komentar	4. Sistem akan menampilkan tampilan form isian bagi administrator utuk

	mengisikan data ubah status komentar
5. Administrator mengisi data yang benar dan valid	6. Sistem akan memeriksa data yang dimasukkan oleh administrator, jika data yang dimasukkan benar dan valid, maka data baru akan disimpan di database, tetapi jika data yang dimasukkan tidak valid dan benar, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan menampilkan ulang form isian data komentar
Kondisi akhir	Administrator berhasil melakukan kegiatan melihat dan mengubah data komentar

Tabel 3.20 Use Case Narative Pengolahan Data Kosakata

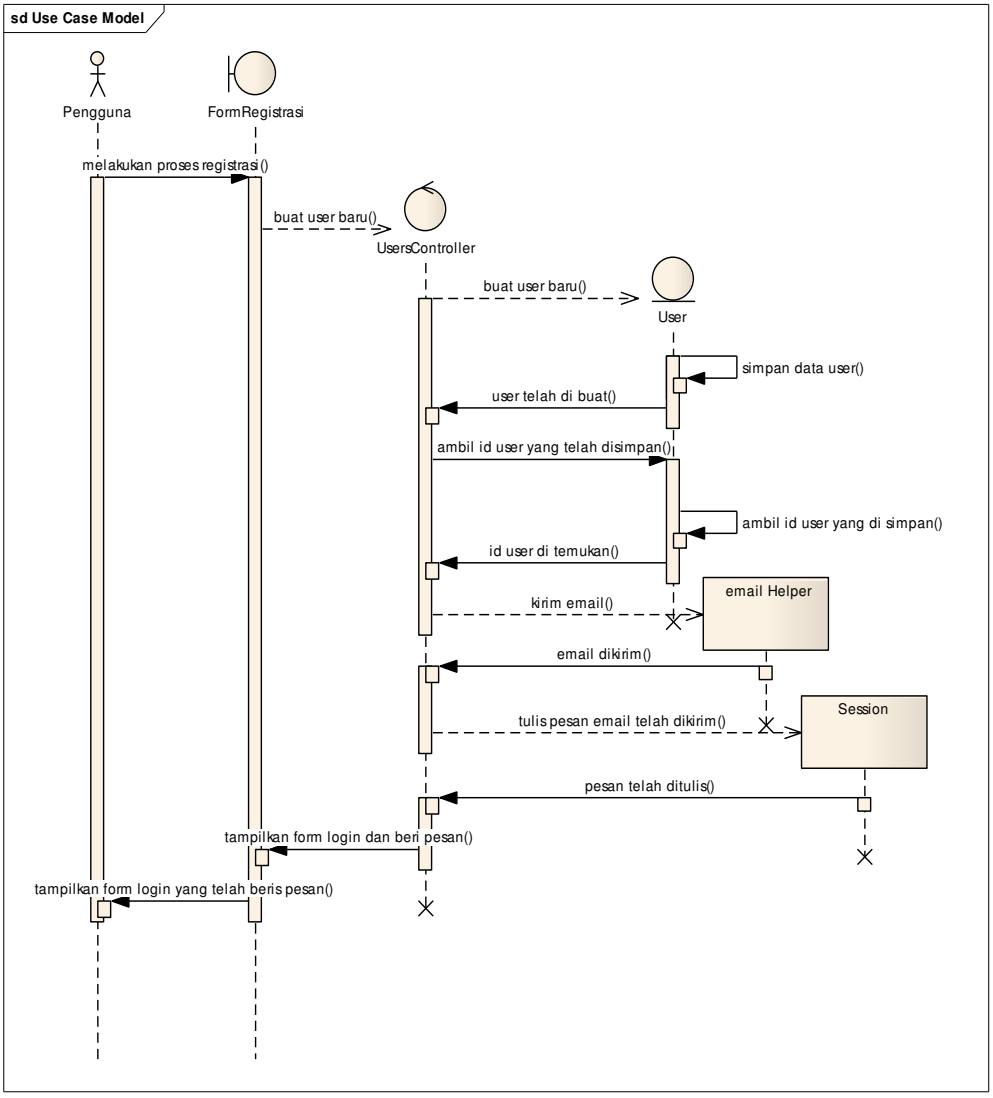
Identifikasi	
Nomor	20
Nama	Pengolahan data kosakata
Tujuan	Menampilkan daftar kosakata, menampilkan menu utama administrator untuk mengolah atau memanipulasi data kosakata
Deskripsi	Pengguna sebagai admin dapat melakukan kegiatan melihat, dan mengubah data kosakata
Tipe	
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna sedang berada dalam sesi login sebagai admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Administrator menekan tombol lihat data kosakata	2. Sistem merespon dengan menampilkan data kosakata yang diinginkan oleh administrator

3. Administrator menekan tombol ubah status kosakata	4. Sistem akan menampilkan tampilan form isian bagi administrator utuk mengisikan data ubah status kosakata
5. Administrator mengisi data yang benar dan valid	6. Sistem akan memeriksa data yang dimasukkan oleh administrator, jika data yang dimasukkan benar dan valid, maka data baru akan disimpan di database, tetapi jika data yang dimasukkan tidak valid dan benar, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan menampilkan ulang form isian data kosakata
Kondisi akhir	Administrator berhasil melakukan kegiatan melihat dan mengubah data kosakata

3.2.4 Sequence Diagram

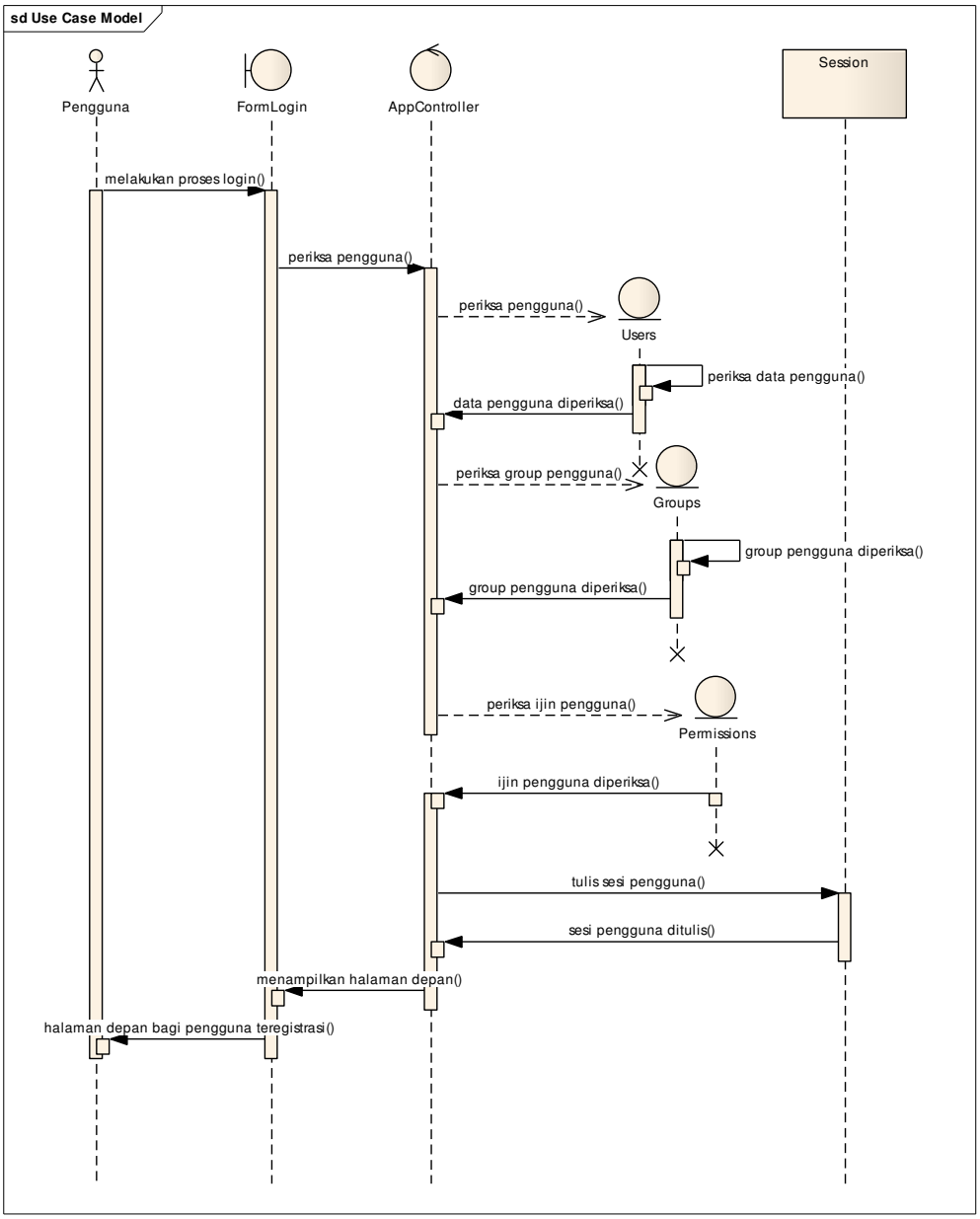
Use case sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, yang dijelaskan sebagai berikut :

3.2.4.1 Registrasi user



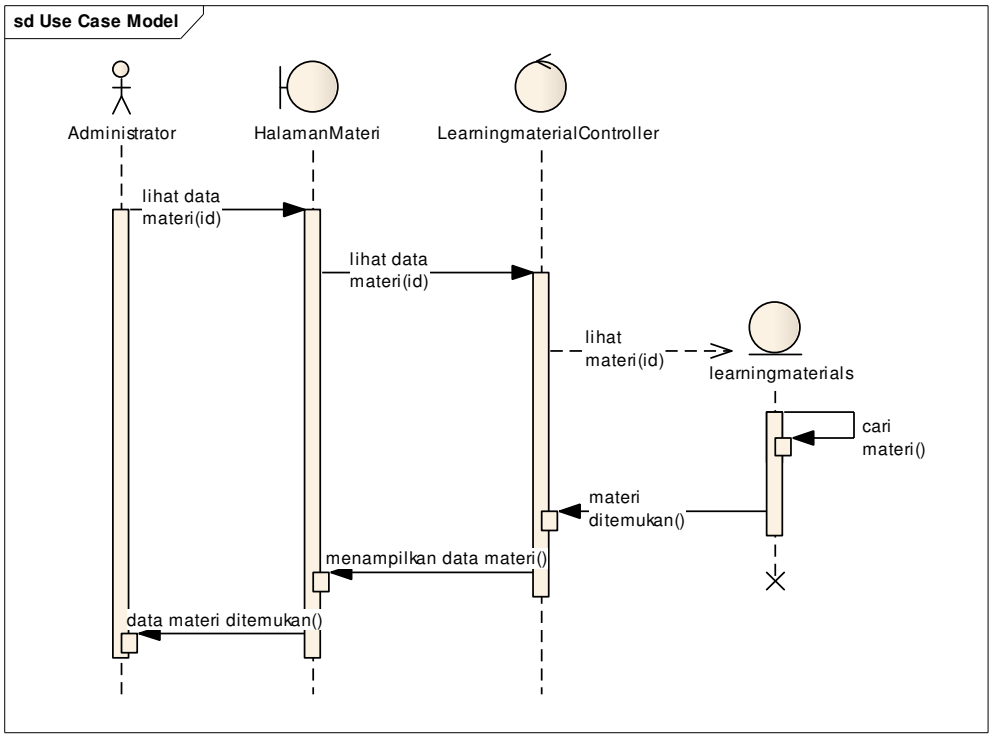
Gambar 3.2 Sequence Diagram Registrasi Pengguna

3.2.4.2 Login User



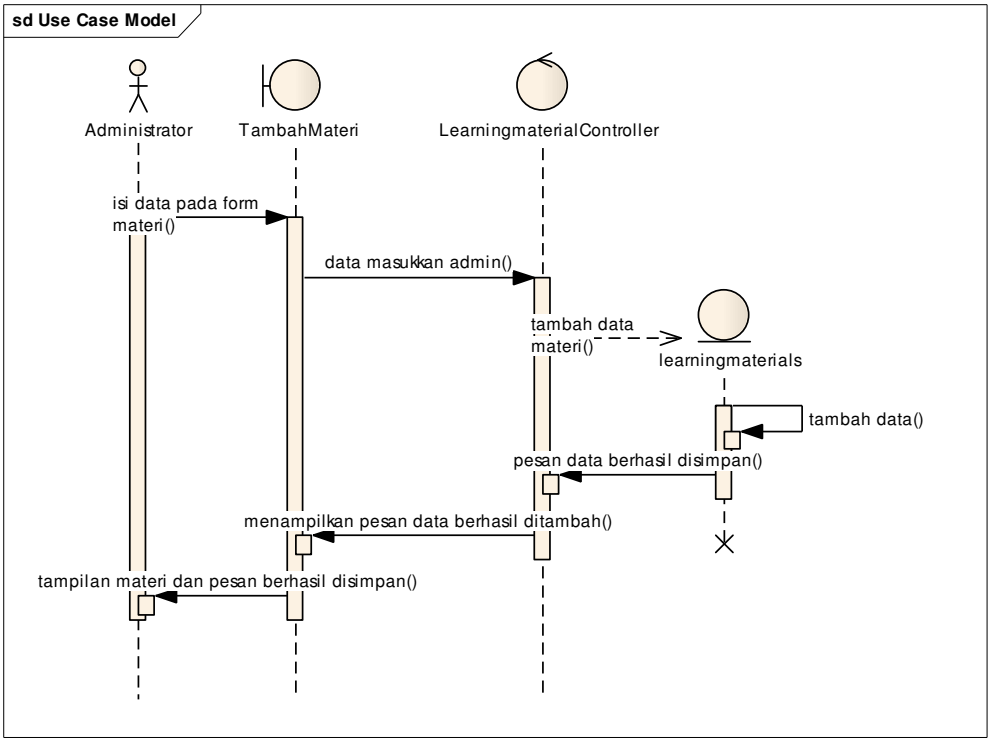
Gambar 3.3 Sequence Diagram Login User

3.2.4.3 Lihat Materi



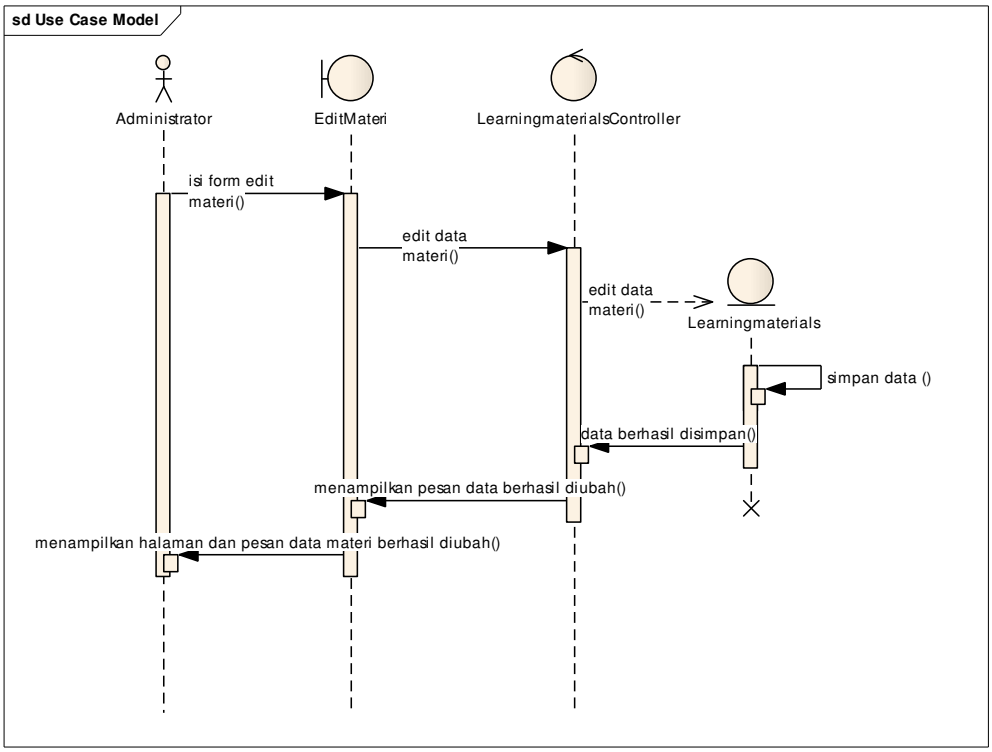
Gambar 3.4 Sequence Diagram Lihat Materi

3.2.4.4 Tambah Materi



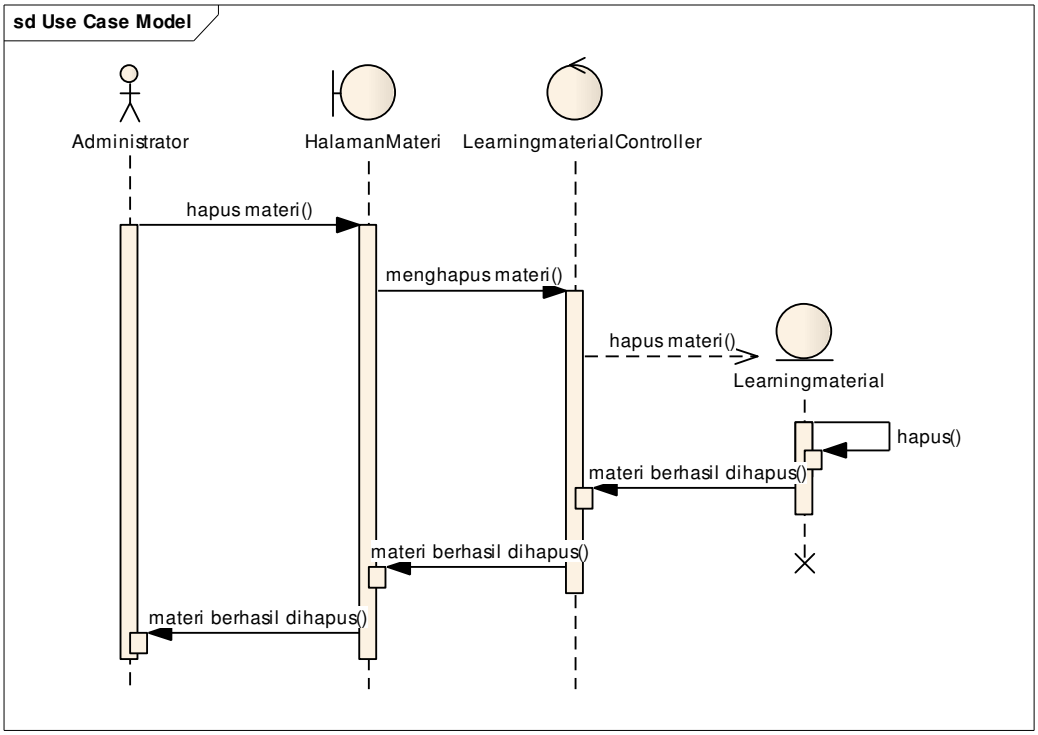
Gambar 3.5 Sequence Diagram Tambah Materi

3.2.4.5 Ubah Materi



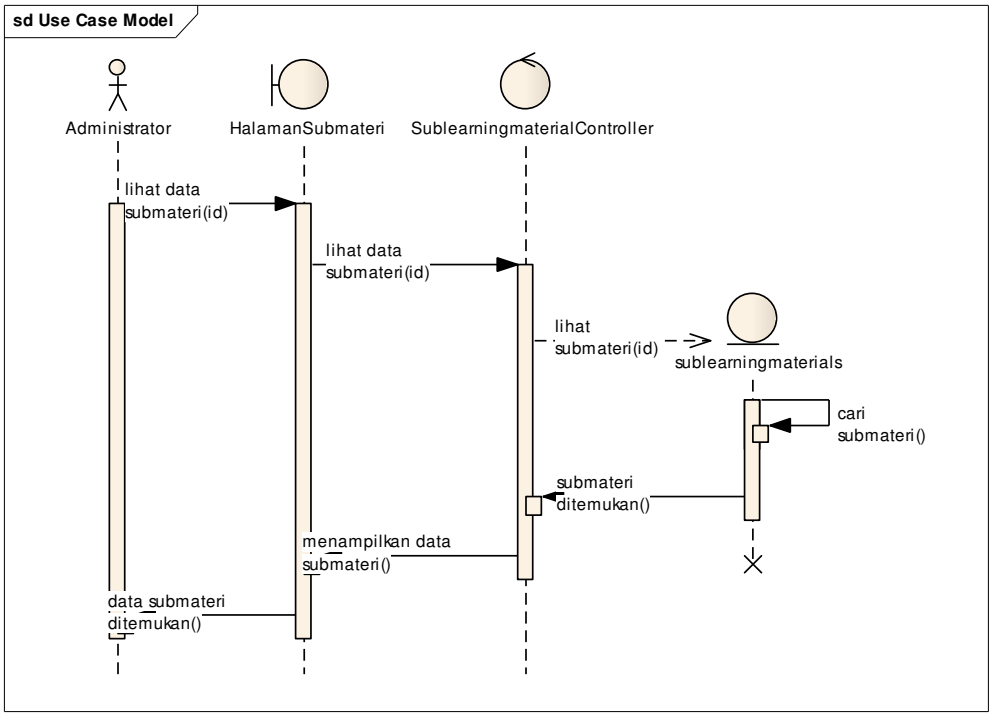
Gambar 3.6 Sequence Diagram Ubah Materi

3.2.4.6 Hapus Materi



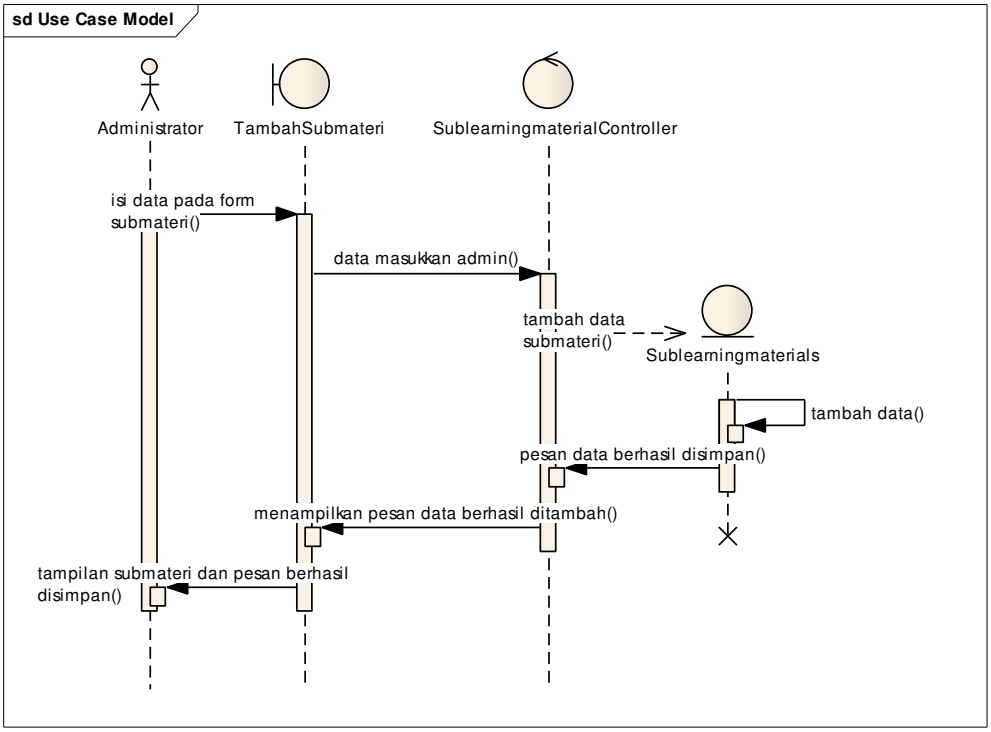
Gambar 3.7 Sequence Diagram Hapus Materi

3.2.4.7 Lihat Submateri



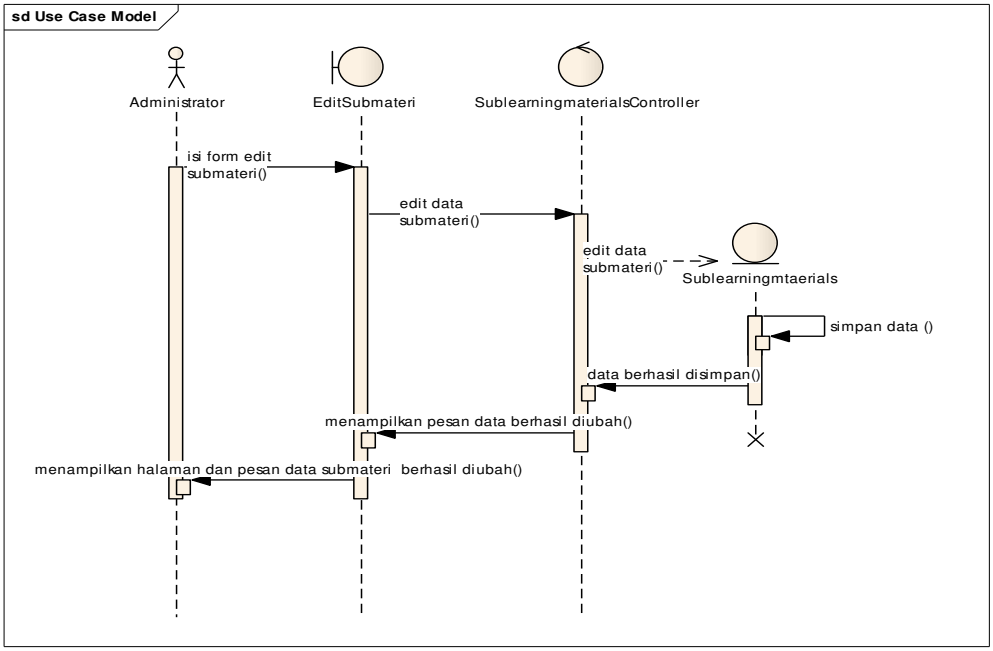
Gambar 3.8 Sequence Diagram Lihat Submateri

3.2.4.8 Tambah Submateri



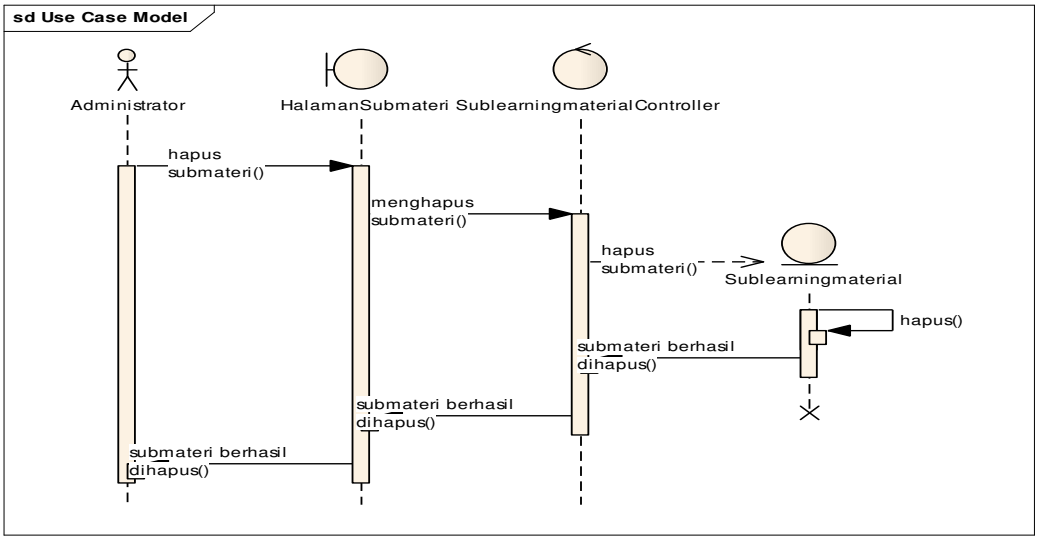
Gambar 3.9 Sequence Diagram Tambah Submateri

3.2.4.9 Ubah Submateri



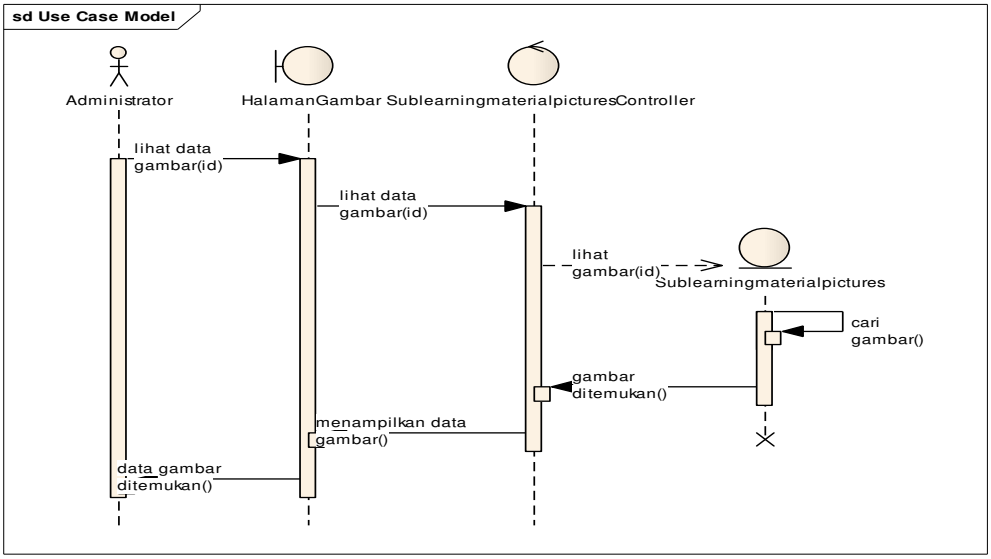
Gambar 3.10 Sequence Diagram Ubah Submateri

3.2.4.10 Hapus Submateri



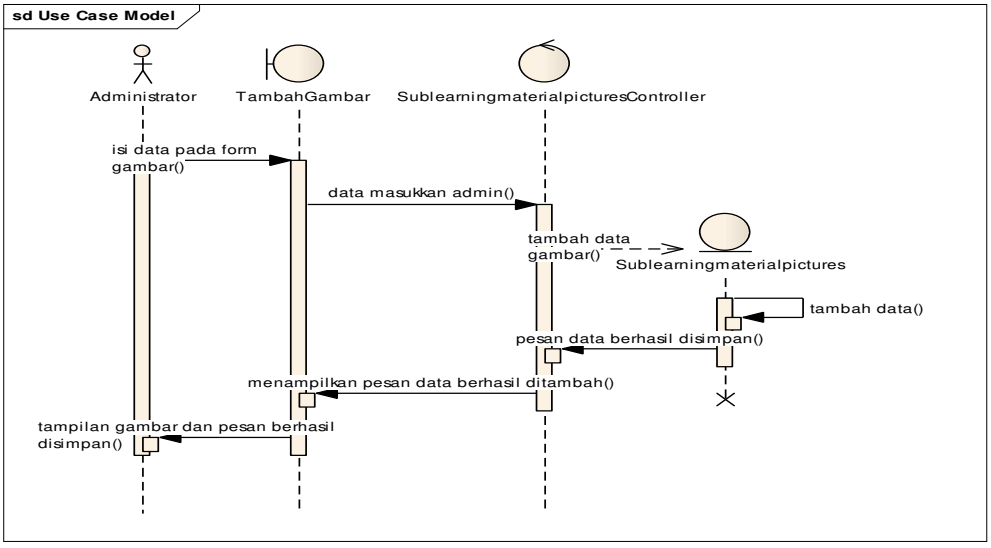
Gambar 3.11 Sequence Diagram Hapus Submateri

3.2.4.11 Lihat Gambar Submateri



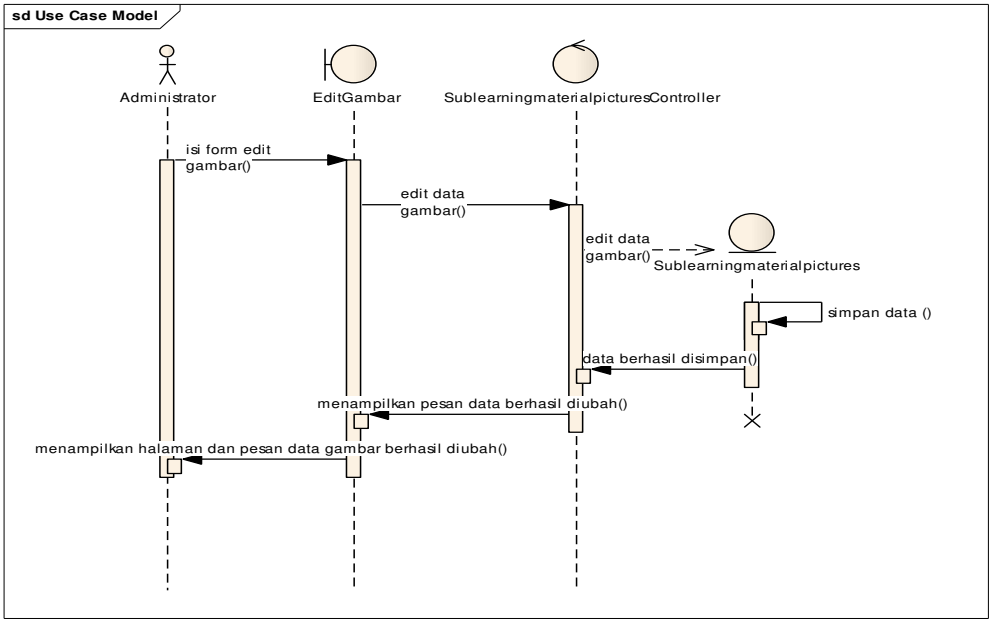
Gambar 3.12 Sequence Diagram Lihat Gambar Submateri

3.2.4.12 Tambah Gambar Submateri



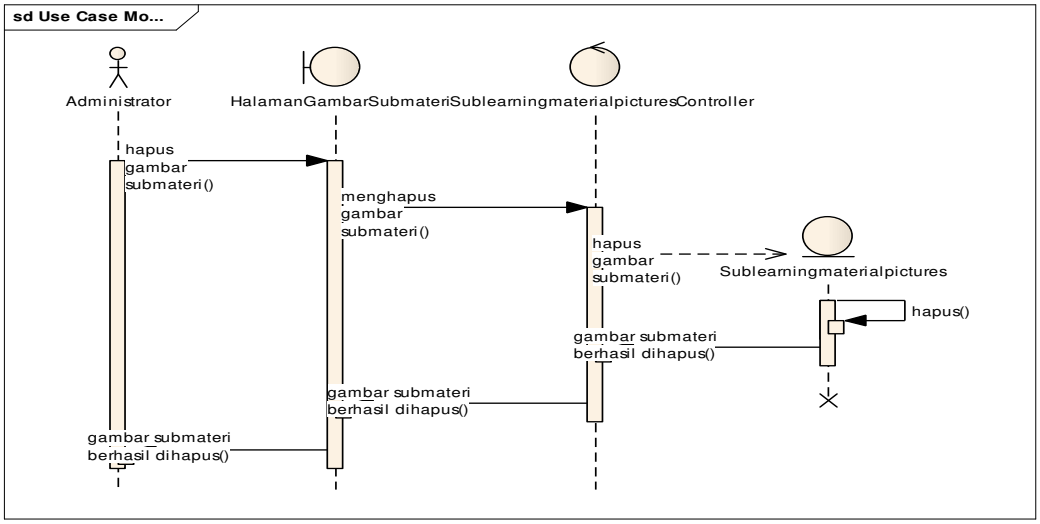
Gambar 3.13 Sequence Diagram Tambah Gambar Submateri

3.2.4.13 Ubah Gambar Submateri



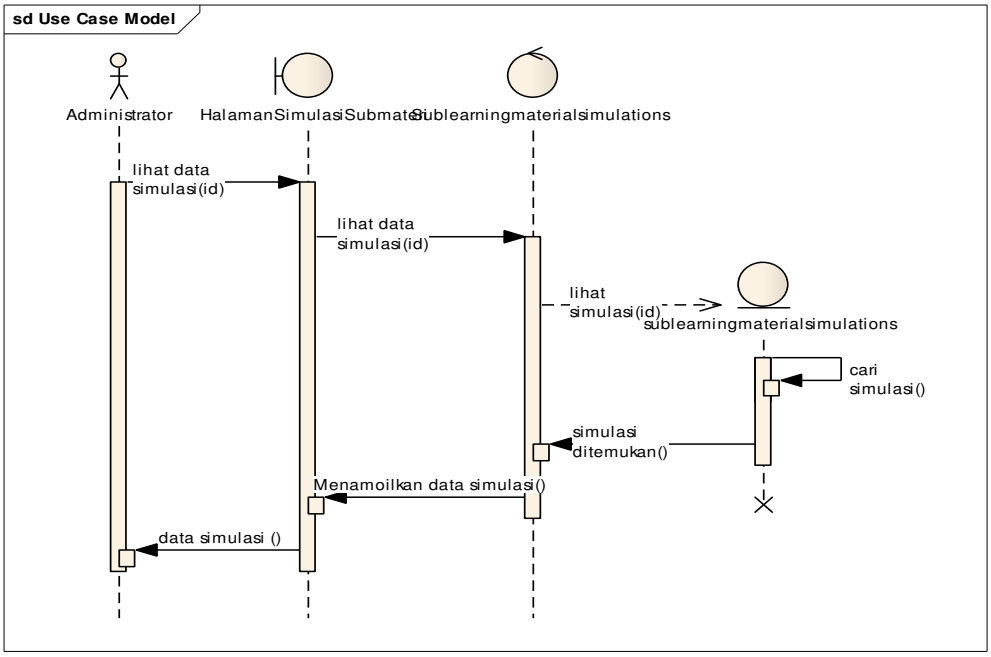
Gambar 3.14 Sequence Diagram Ubah Gambar Submateri

3.2.4.14 Hapus Gambar Submateri



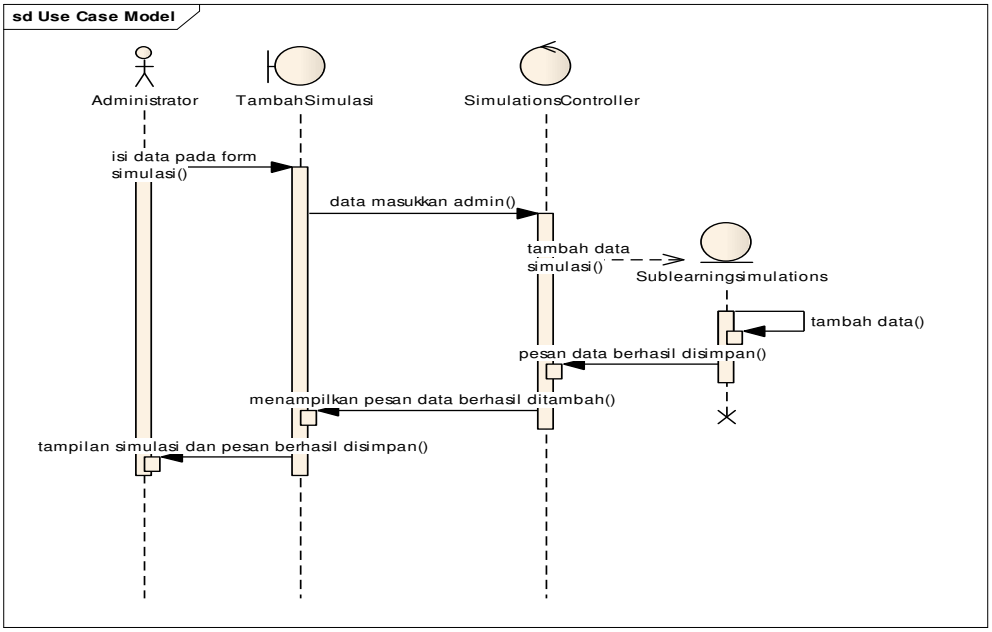
Gambar 3.15 Sequence Diagram Hapus Gambar Submateri

3.2.4.15 Lihat Simulasi Submateri



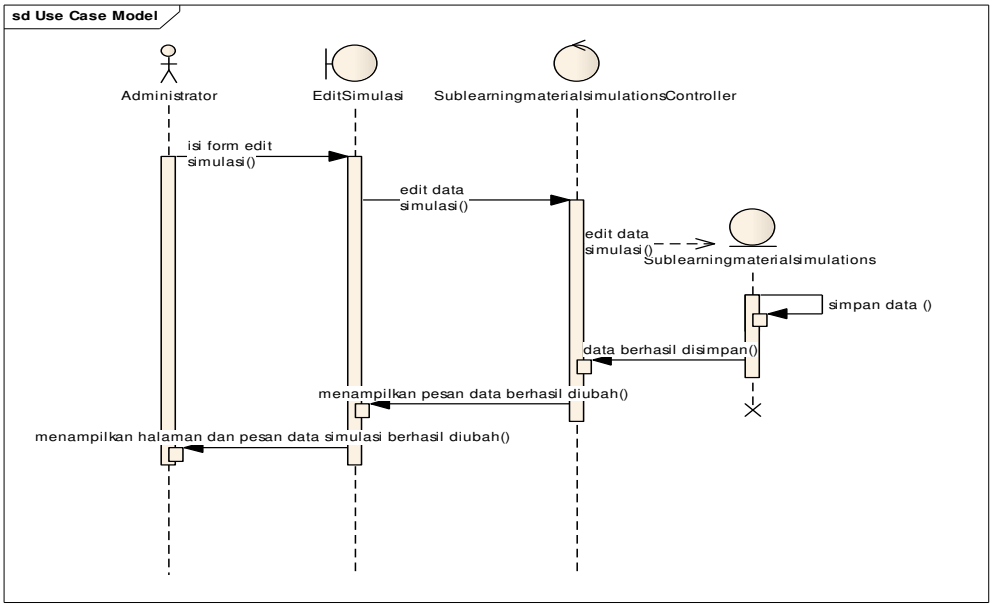
Gambar 3.16 Sequence Diagram Hapus Simulasi Submateri

3.2.4.16 Tambah Simulasi Submateri



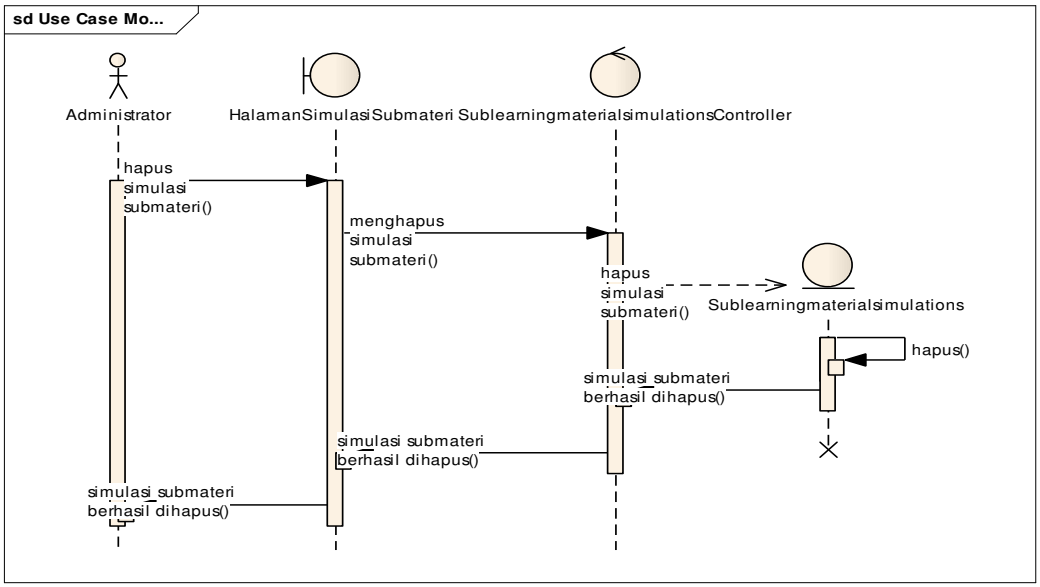
Gambar 3.17 Sequence Diagram Tambah Simulasi Submateri

3.2.4.17 Ubah Simulasi Submateri



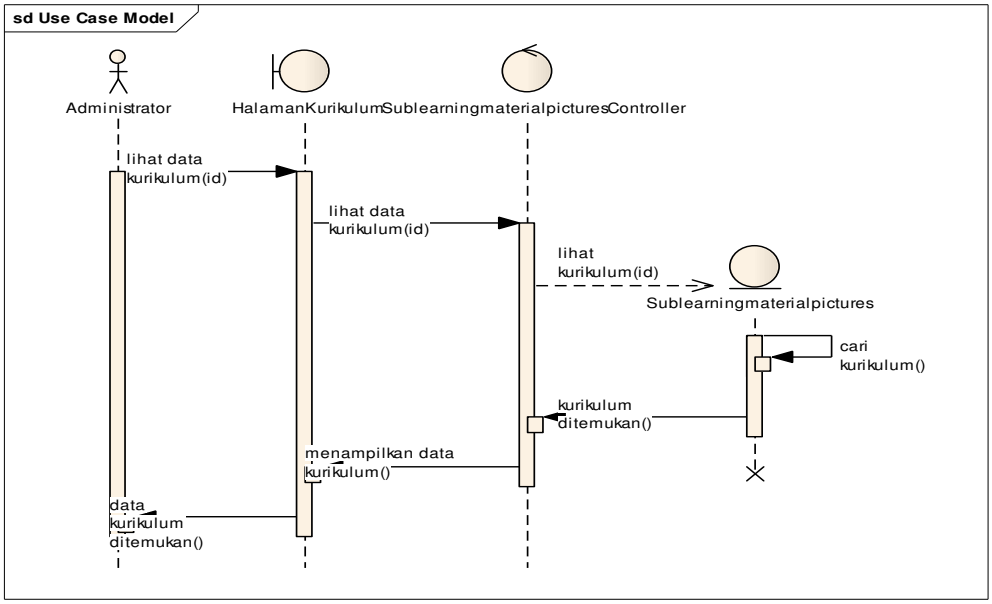
Gambar 3.18 Sequence Diagram Ubah Simulasi Submateri

3.2.4.18 Hapus Simulasi Submateri



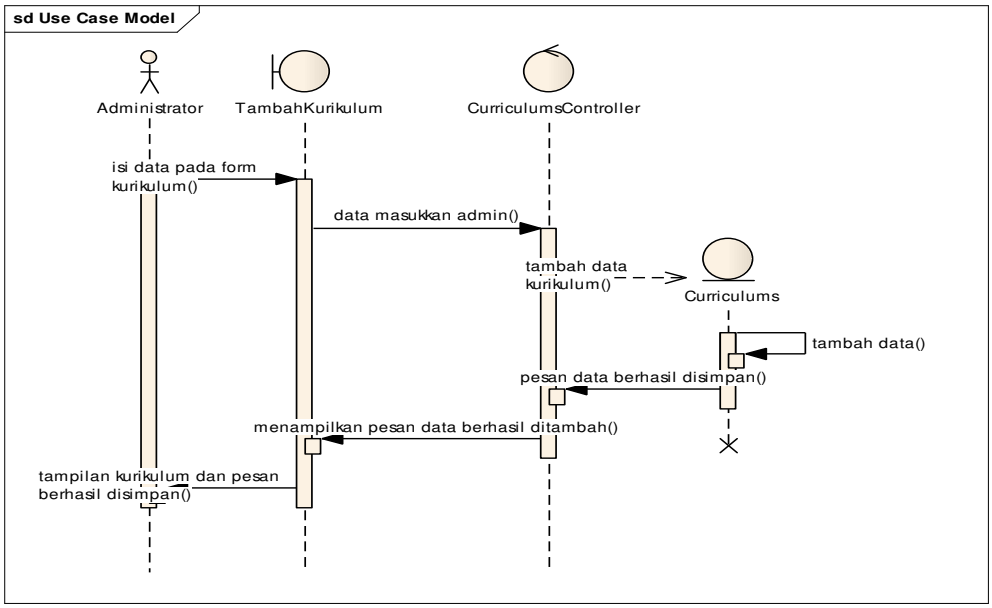
Gambar 3.19 Sequence Diagram Hapus Simulasi Submateri

3.2.4.19 Lihat Kurikulum



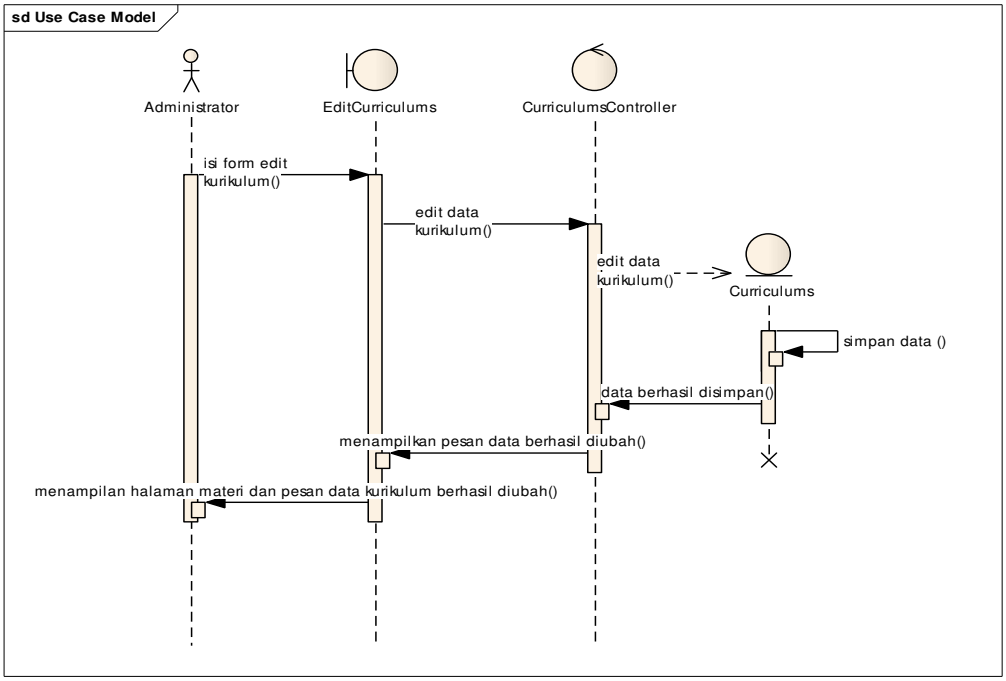
Gambar 3.20 Sequence Diagram Lihat Kurikulum

3.2.4.20 Tambah Kurikulum



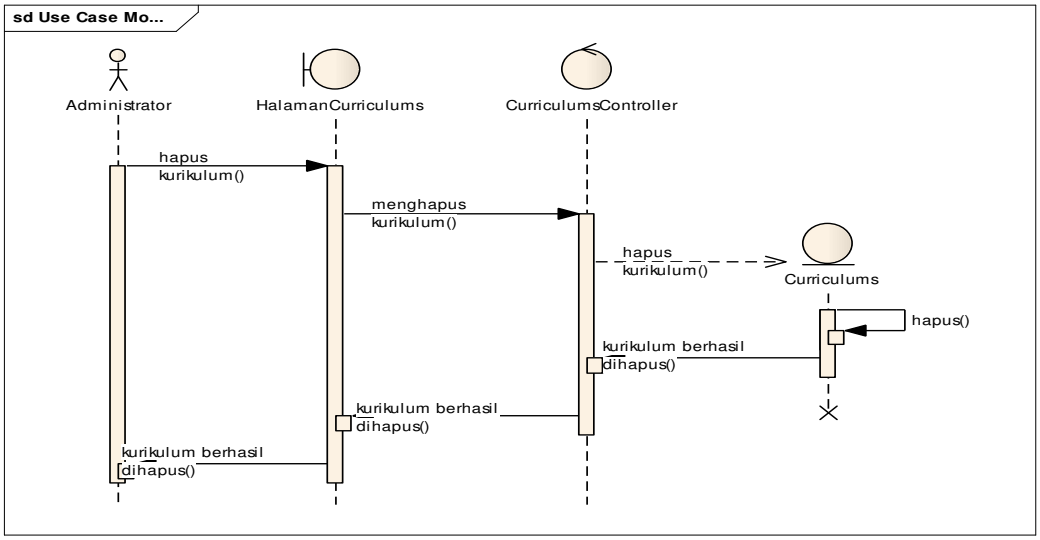
Gambar 3.21 Sequence Diagram Tambah Kurikulum

3.2.4.21 Ubah Kurikulum



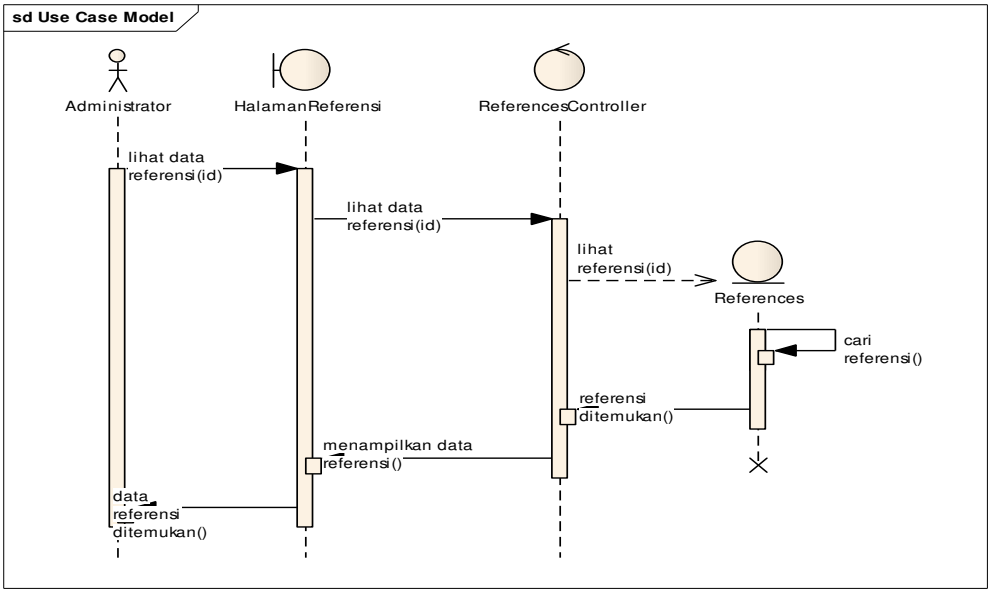
Gambar 3.22 Sequence Diagram Ubah Kurikulum

3.2.4.22 Hapus Kurikulum



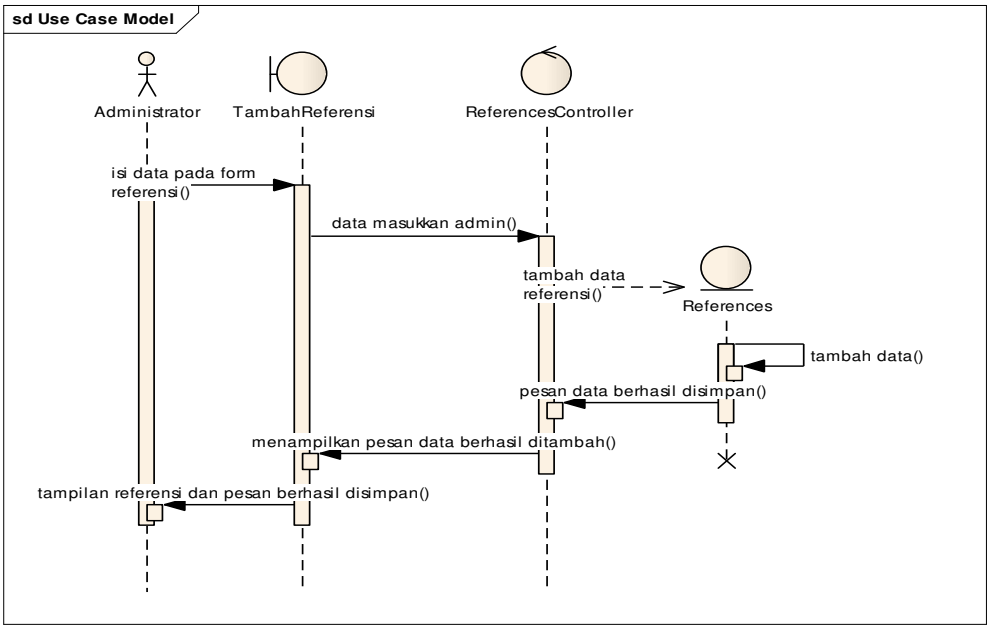
Gambar 3.23 Sequence Diagram Hapus Kurikulum

3.2.4.23 Lihat Referensi



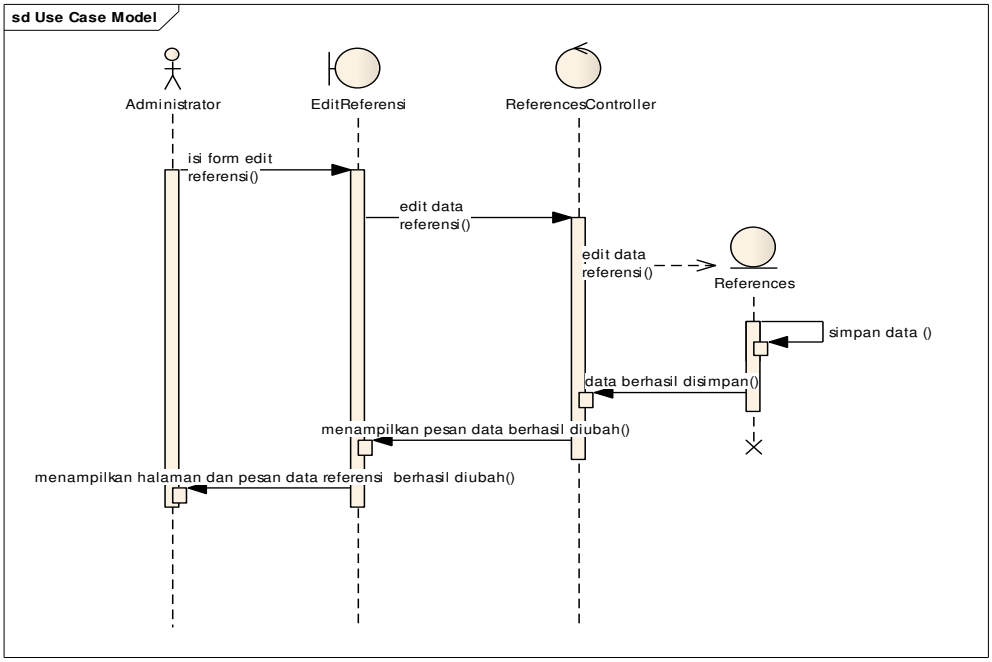
Gambar 3.24 Sequence Diagram Lihat Referensi

3.2.4.24 Tambah Referensi



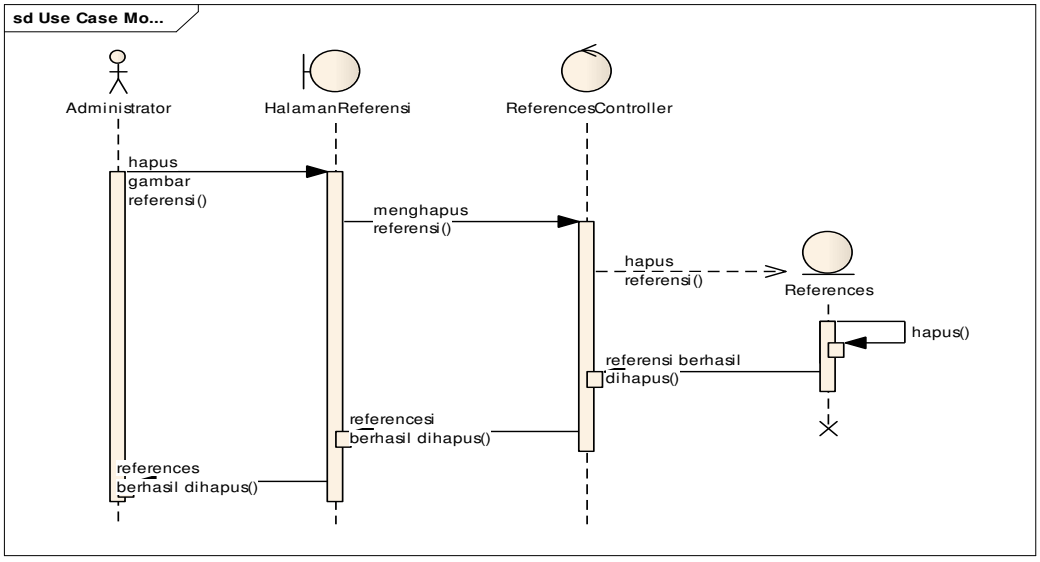
Gambar 3.25 Sequence Diagram Tambah Referensi

3.2.4.25 Ubah Referensi



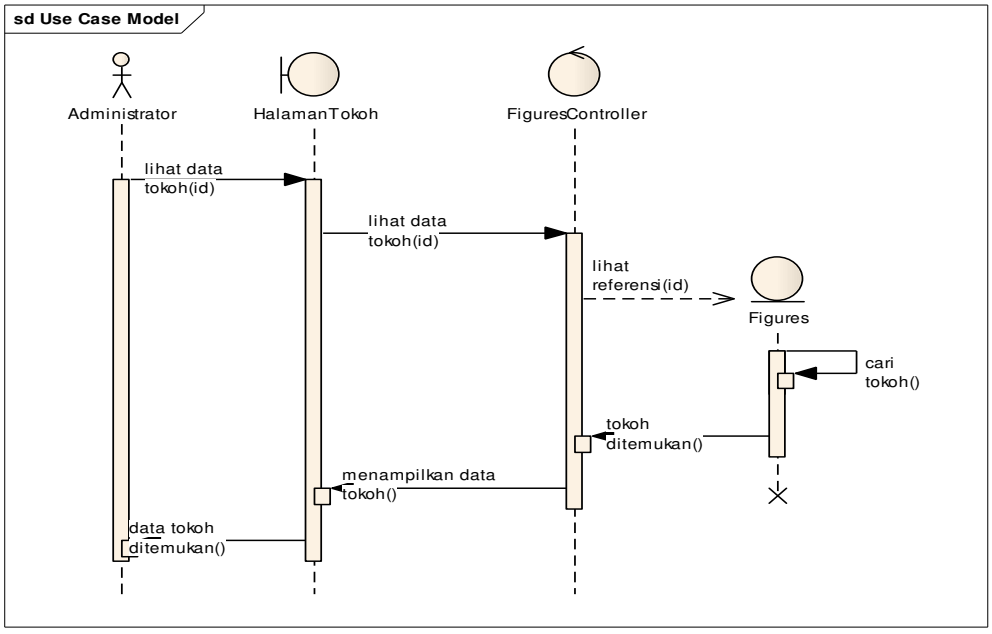
Gambar 3.26 Sequence Diagram Ubah Referensi

3.2.4.26 Hapus Referensi



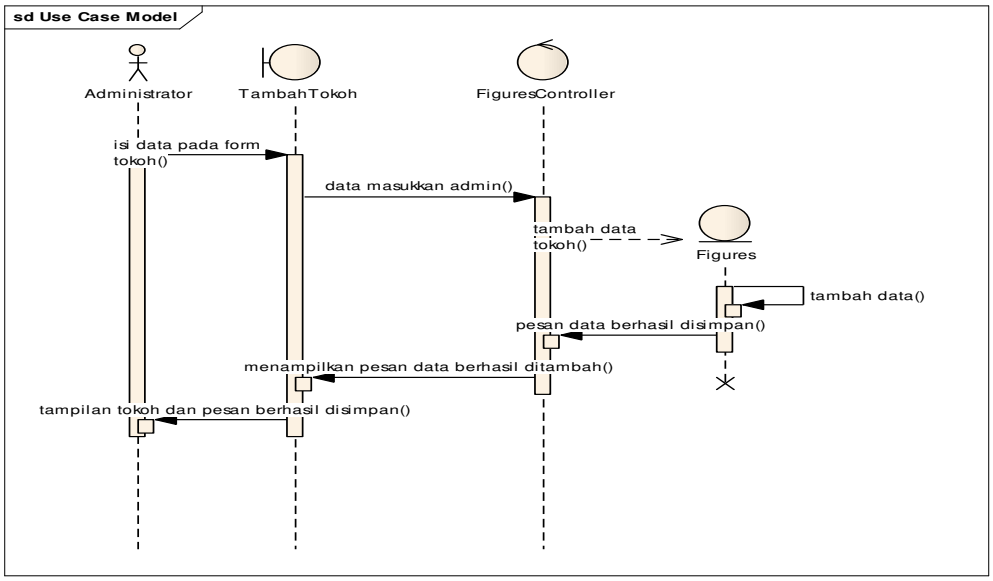
Gambar 3.27 Sequence Diagram Hapus Referensi

3.2.4.27 Lihat Tokoh



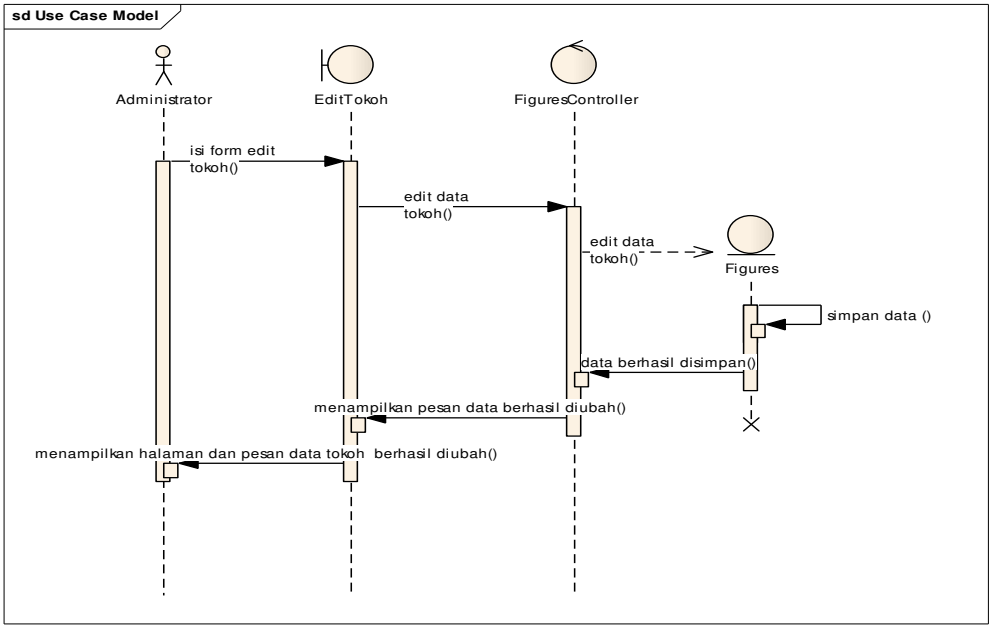
Gambar 3.28 Sequence Diagram Lihat Tokoh

3.2.4.28 Tambah Tokoh



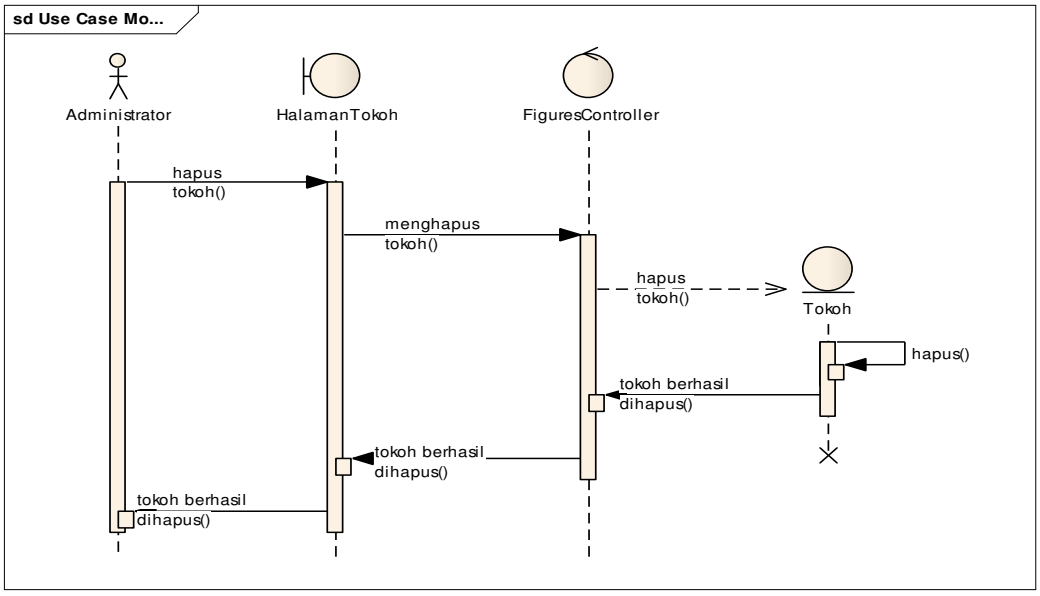
Gambar 3.29 Sequence Diagram Tambah Tokoh

3.2.4.29 Ubah Tokoh



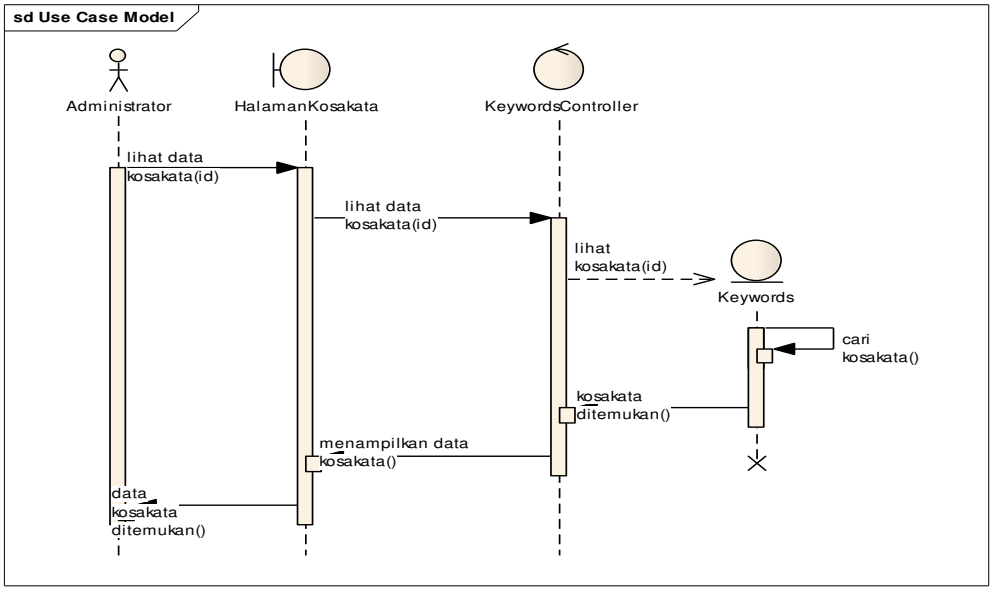
Gambar 3.30 Sequence Diagram Ubah Tokoh

3.2.4.30 Hapus Tokoh



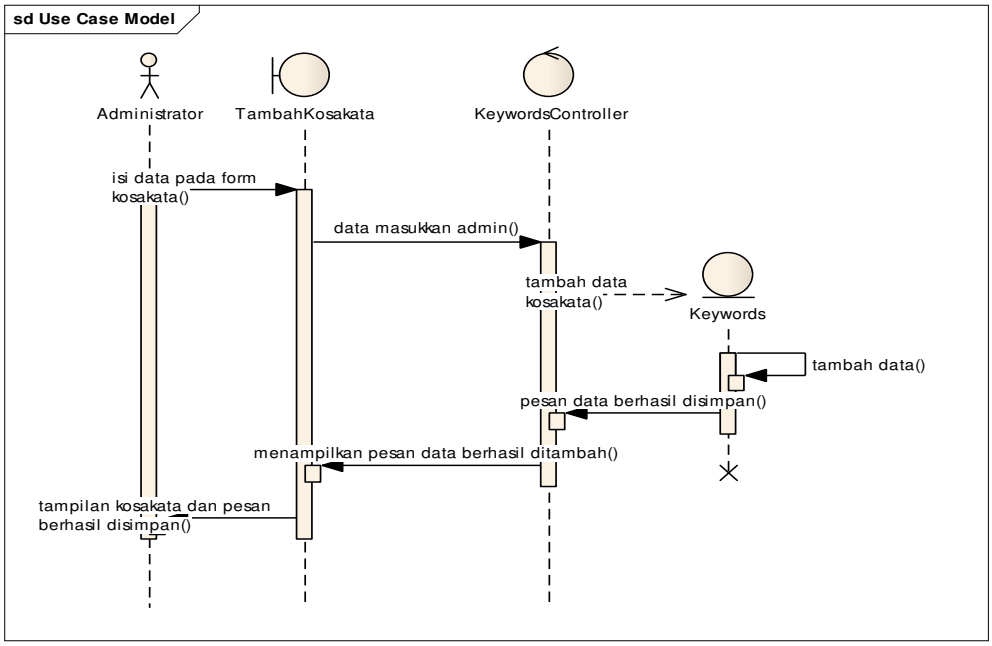
Gambar 3.31 Sequence Diagram Hapus Tokoh

3.2.4.31 Lihat Kosakata



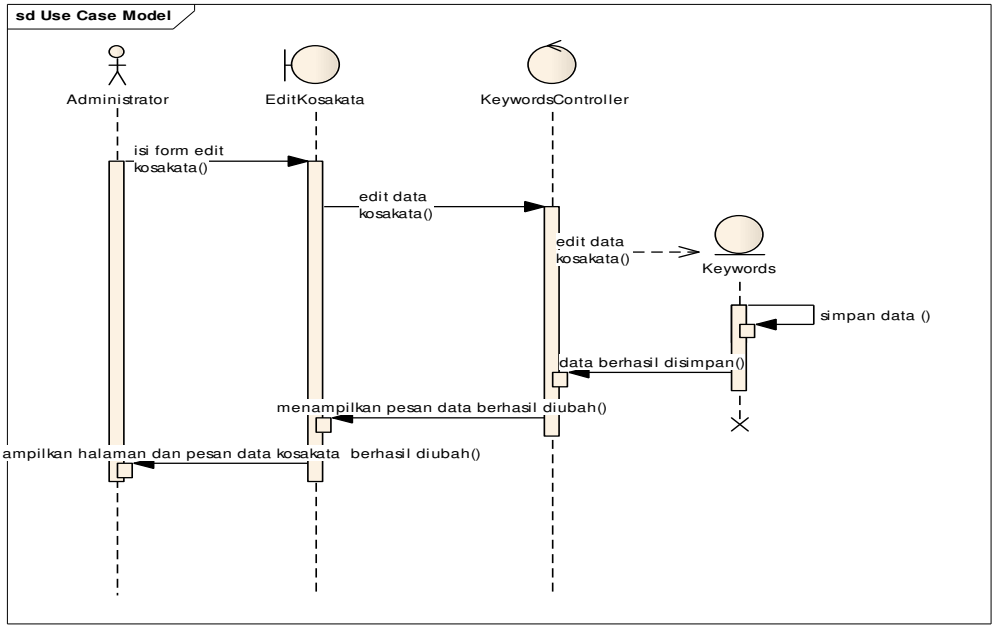
Gambar 3.32 Sequence Diagram Lihat Kosakata

3.2.4.32 Tambah Kosakata



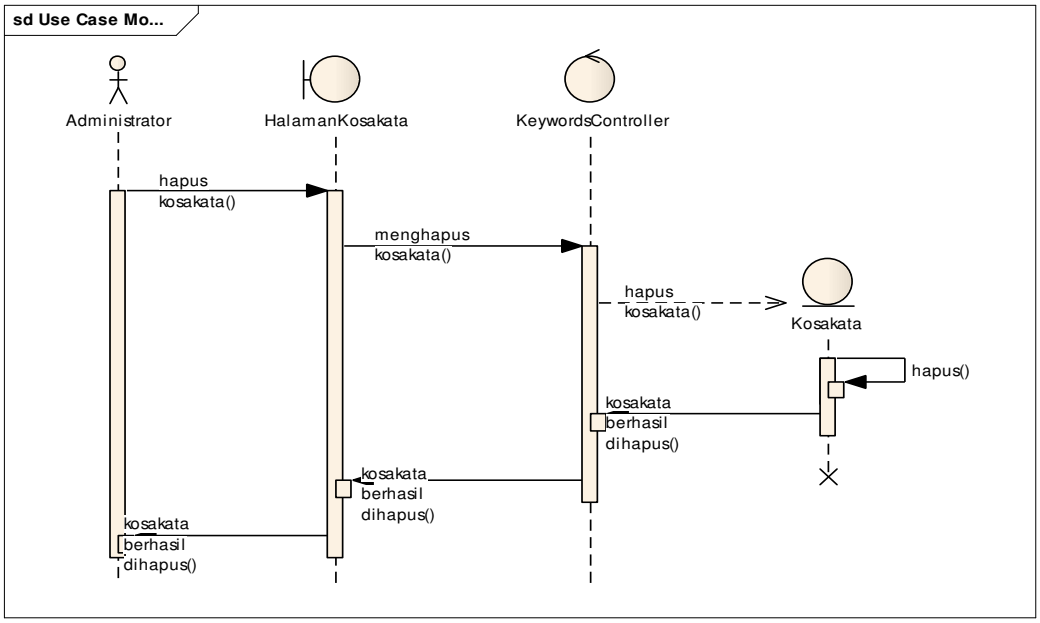
Gambar 3.33 Sequence Diagram Tambah Kosakata

3.2.4.33 Ubah Kosakata



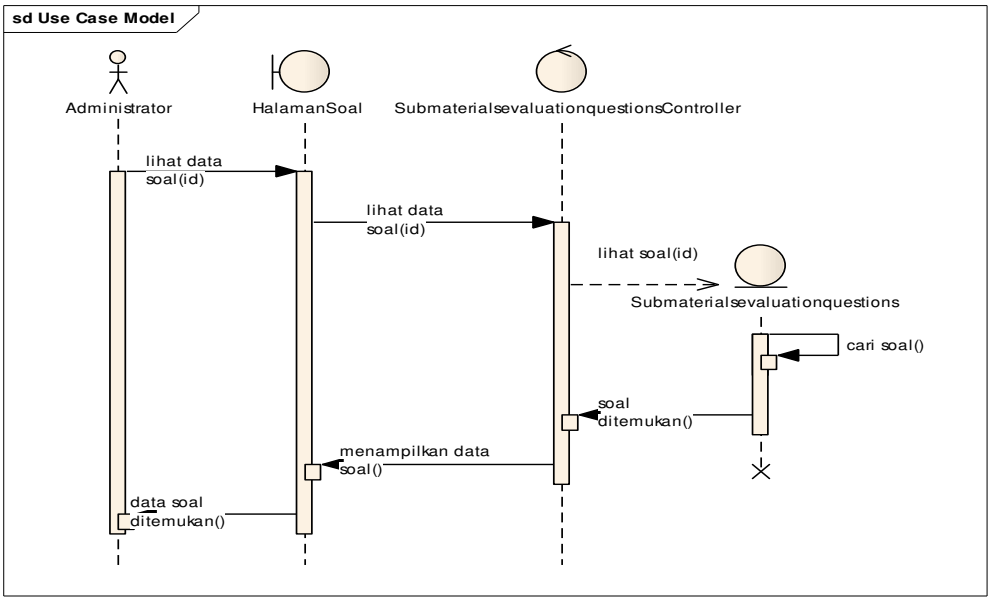
Gambar 3.34 Sequence Diagram Ubah Kosakata

3.2.4.34 Hapus Kosakata



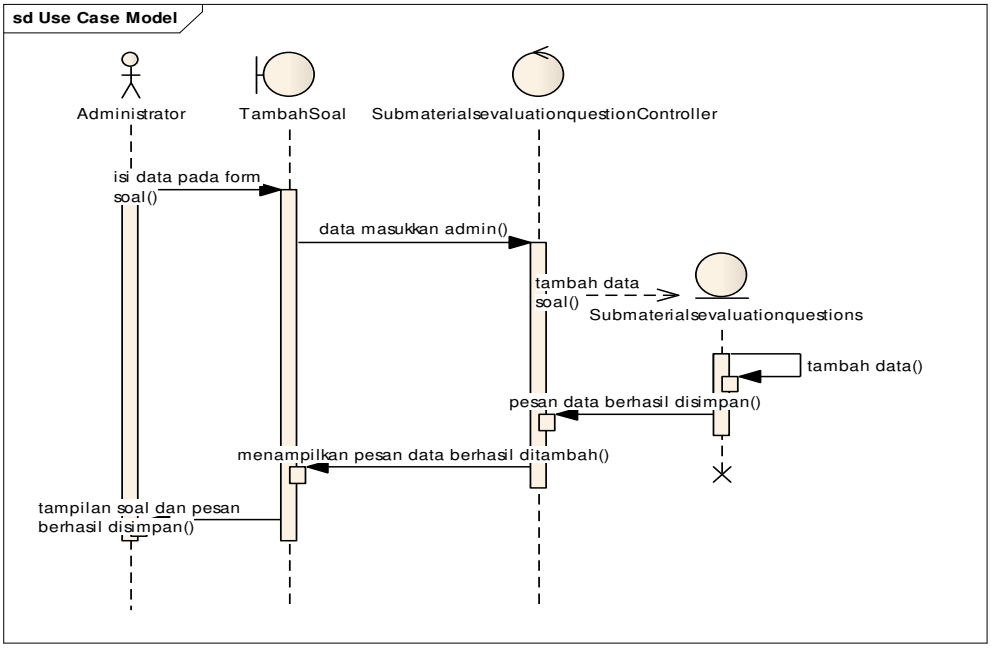
Gambar 3.35 Sequence Diagram Hapus Kosakata

3.2.4.35 Lihat Evaluasi Soal



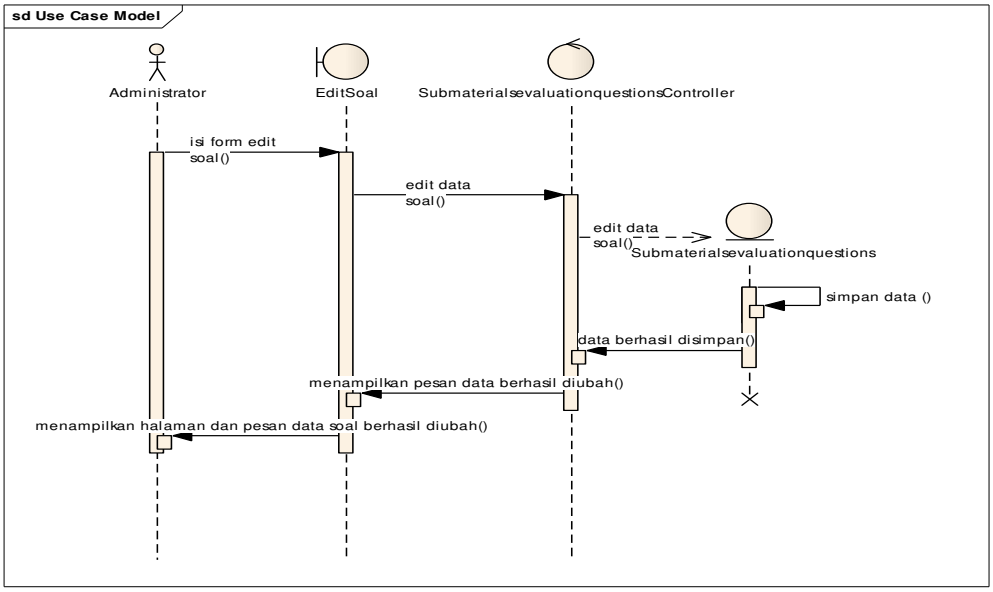
Gambar 3.36 Sequence Diagram Hapus Submateri

3.2.4.36 Tambah Evaluasi Soal



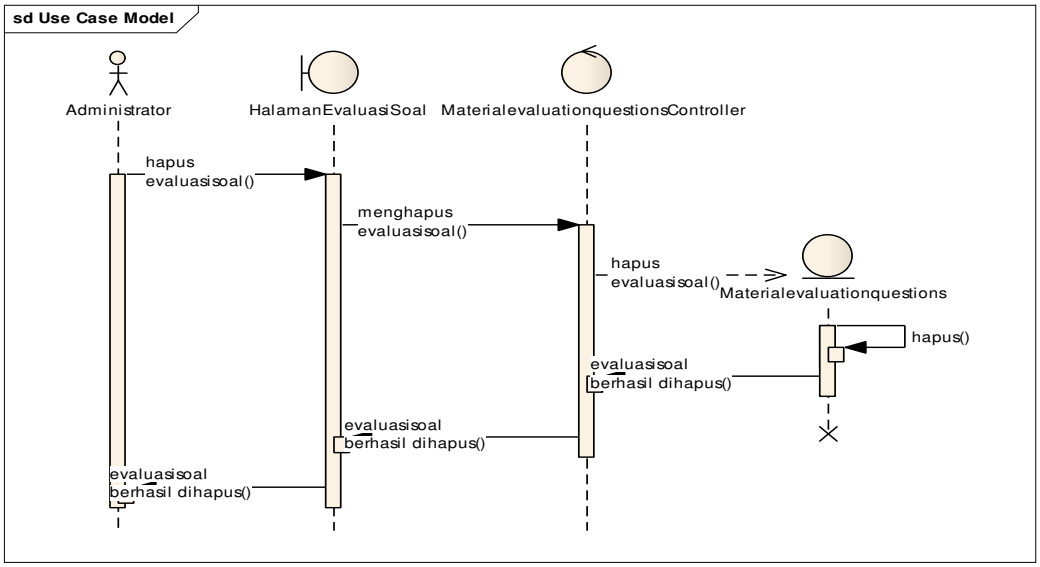
Gambar 3.37 Sequence Diagram Tambah Evaluasi Soal

3.2.4.37 Ubah Evaluasi Soal



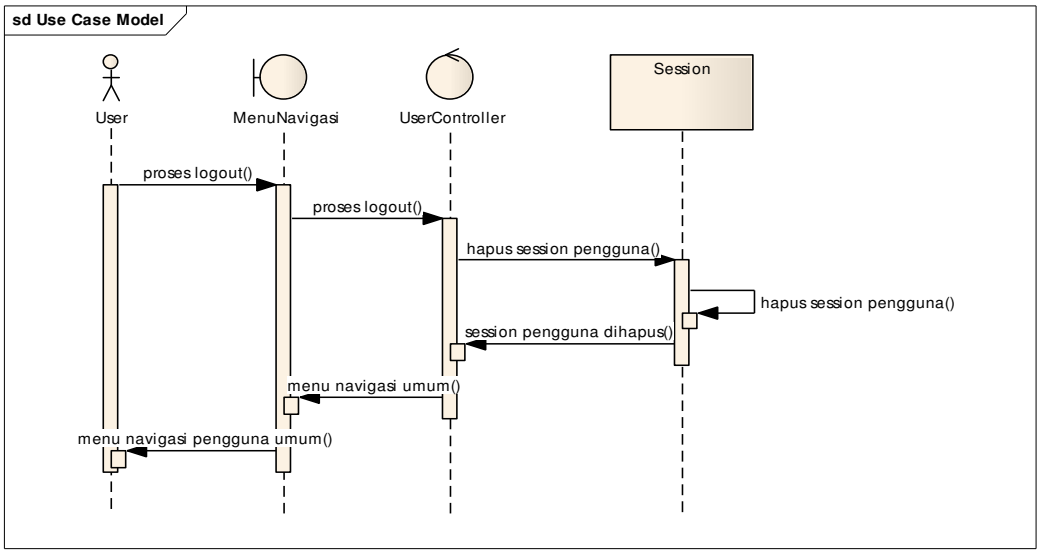
Gambar 3.38 Sequence Diagram Ubah Evaluasi Soal

3.2.4.38 Hapus Evaluasi Soal



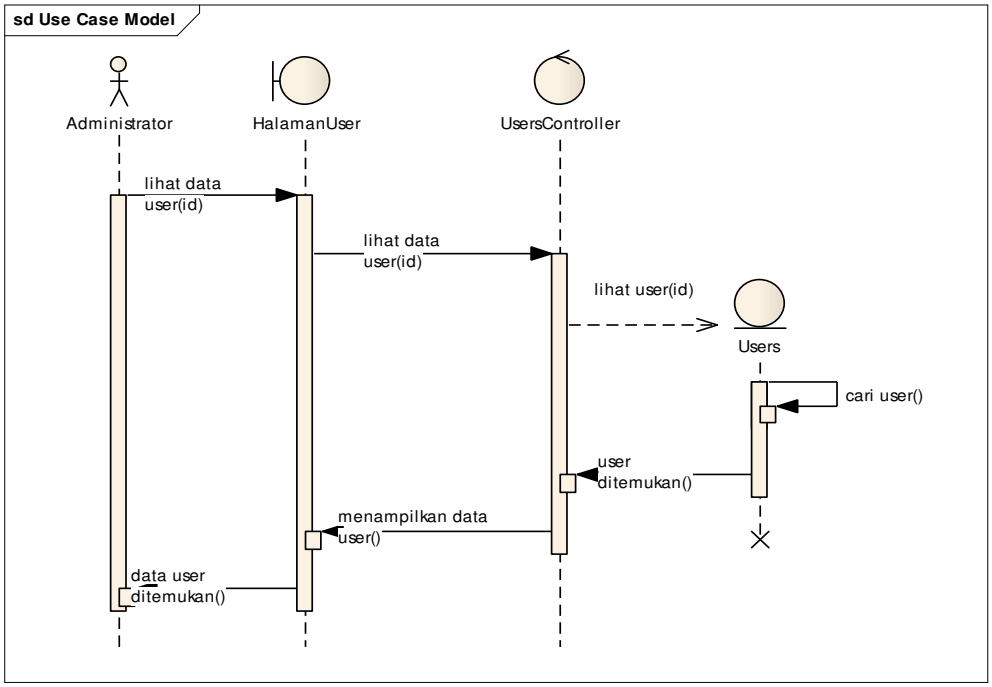
Gambar 3.39 Sequence Diagram Hapus Evaluasi Soal

3.2.4.39 Logout user



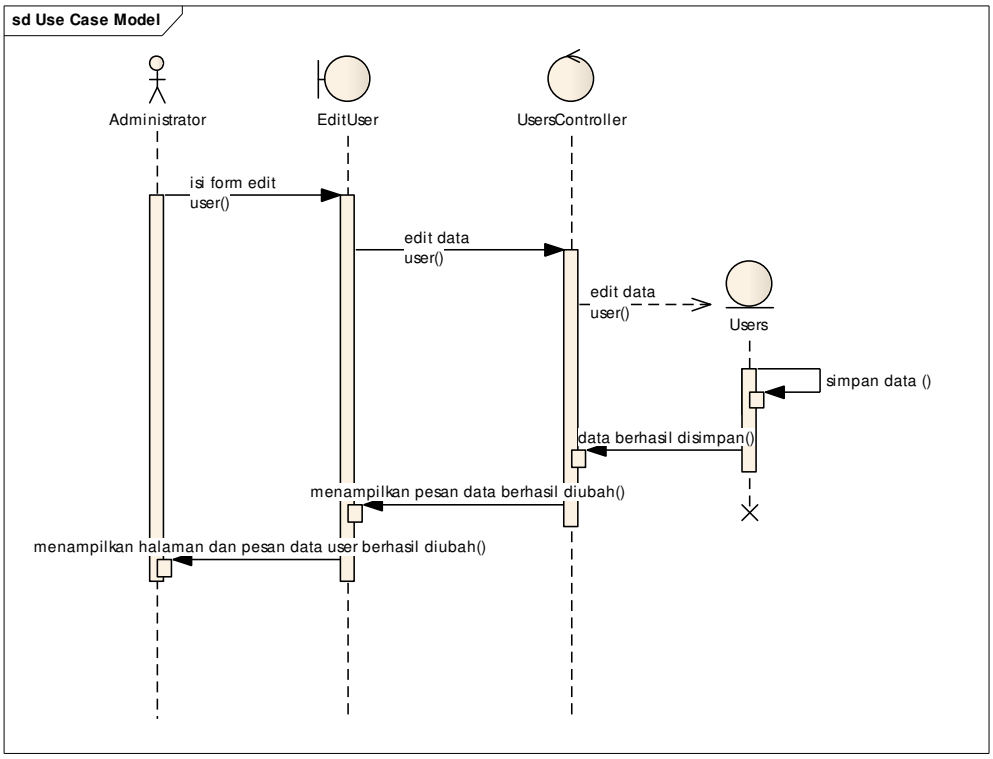
Gambar 3.40 Sequence Diagram Logout User

3.2.4.40 Lihat data user



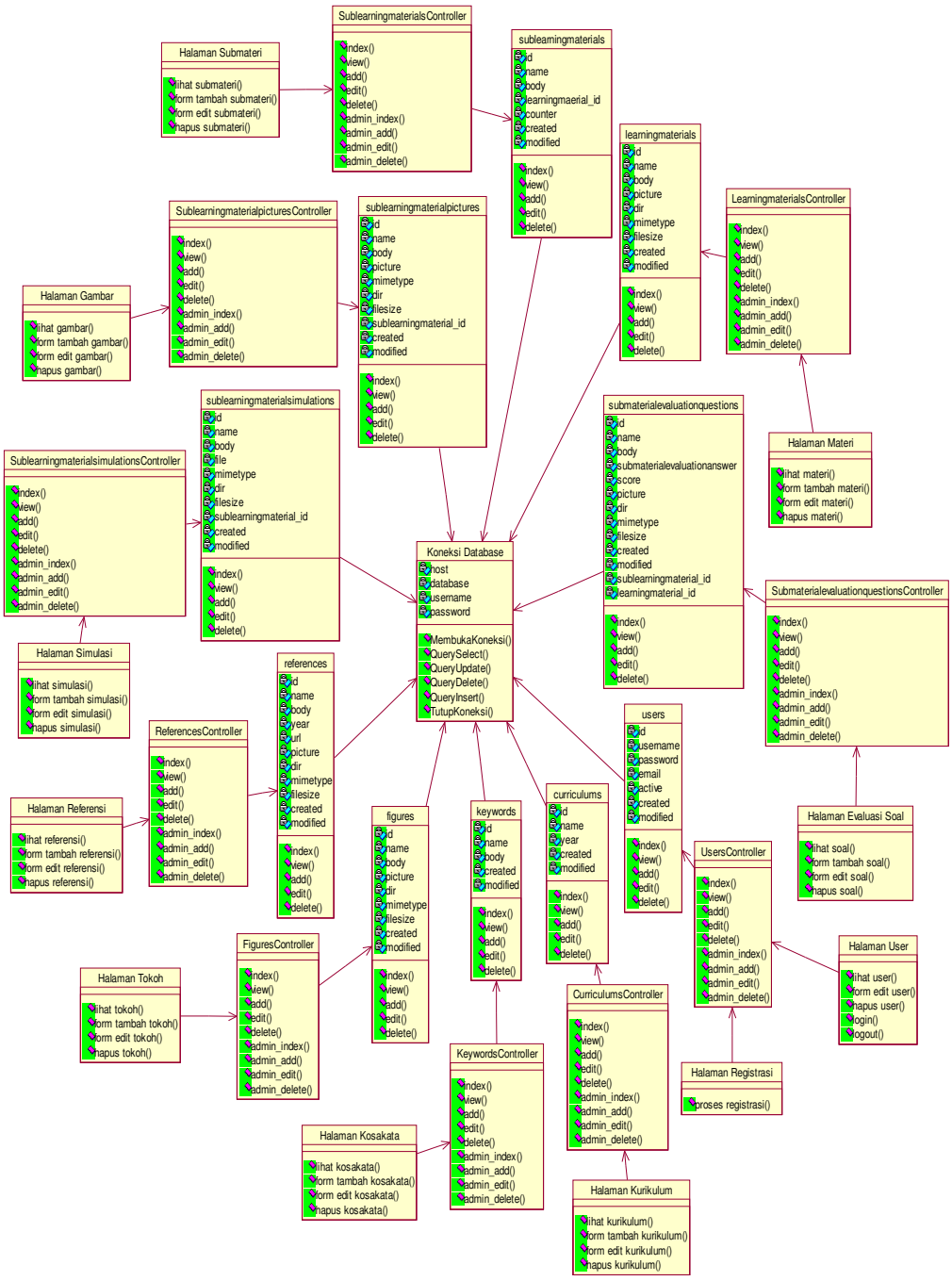
Gambar 3.41 Sequence Diagram Lihat Data User

3.2.4.41 Edit Data User



Gambar 3.42 Sequence Diagram Edit Data user

3.2.5 Class Diagram

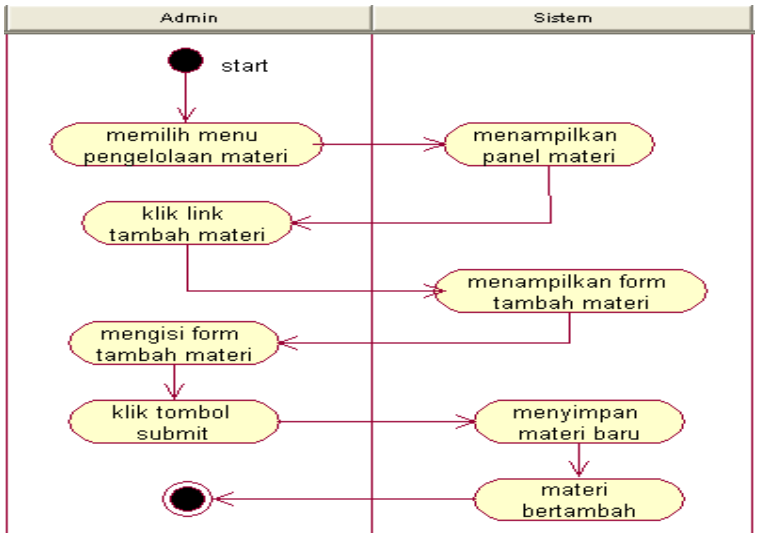


Gambar 3.43 Class Diagram

3.2.6 Activity Diagram

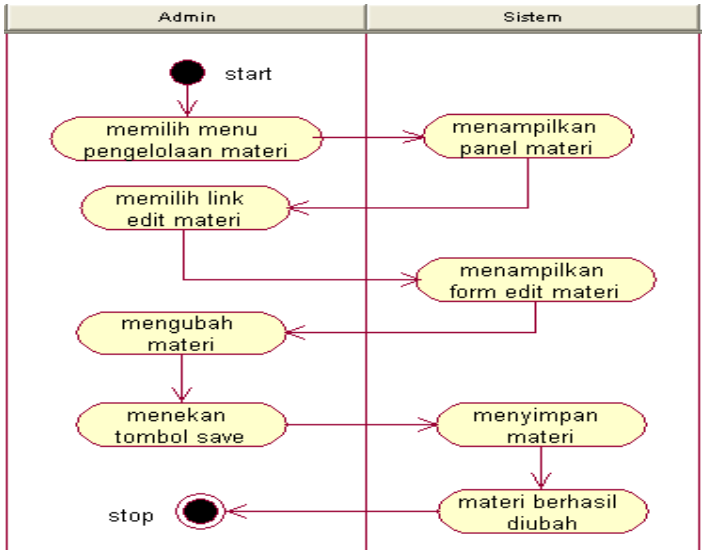
Activity Diagram menggambarkan alur kerja (workflow) dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam sebuah sistem yang sedang dirancang.

3.2.6.1 Menambah Materi



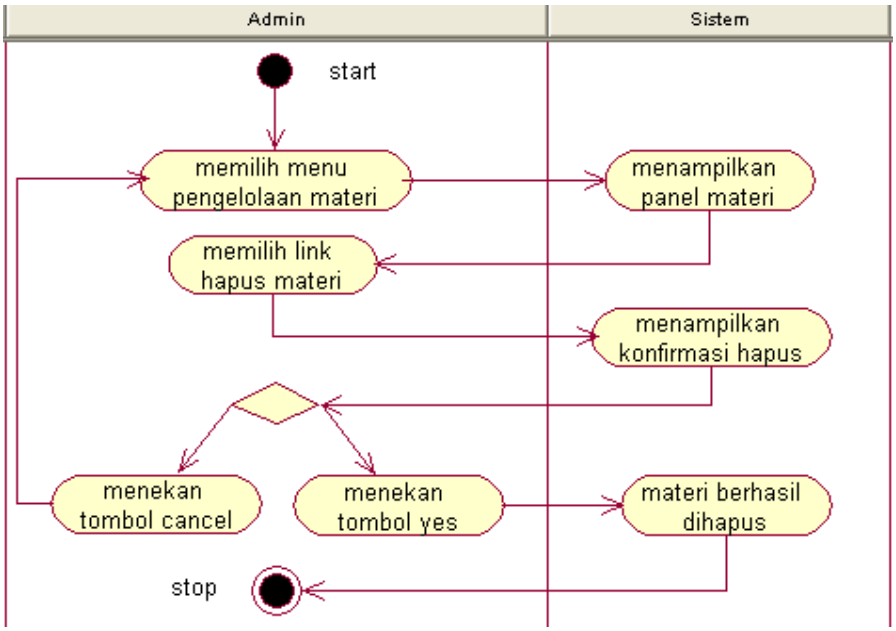
Gambar 3.44 Activity Diagram Menambah Materi

3.2.6.2 Mengubah Materi



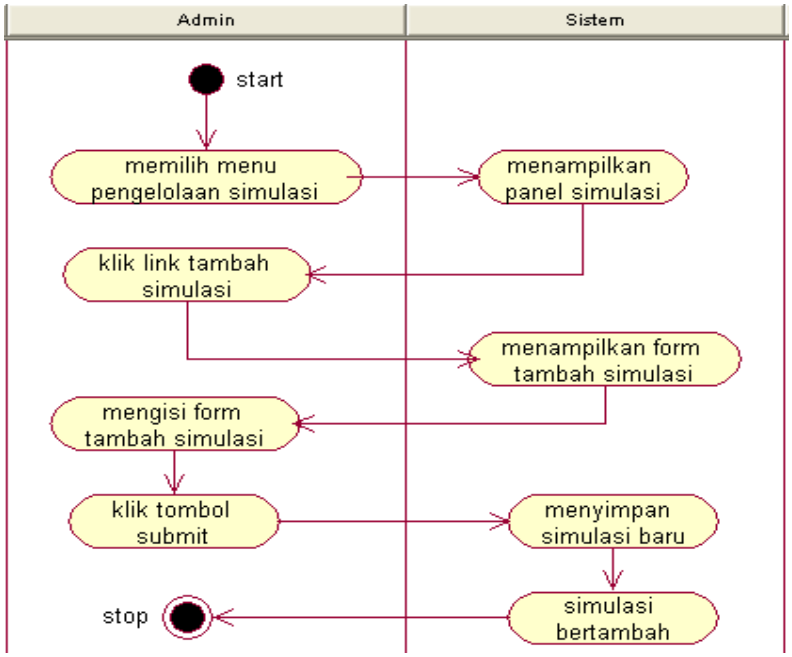
Gambar 3.45 Activity Diagram Mengubah Materi

3.2.6.3 Menghapus Materi



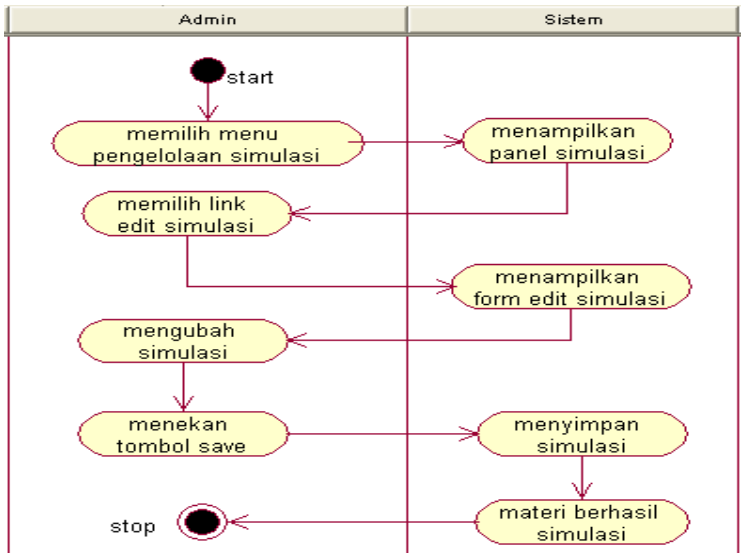
Gambar 3.46 Activity Diagram Menghapus Materi

3.2.6.4 Menambah Simulasi



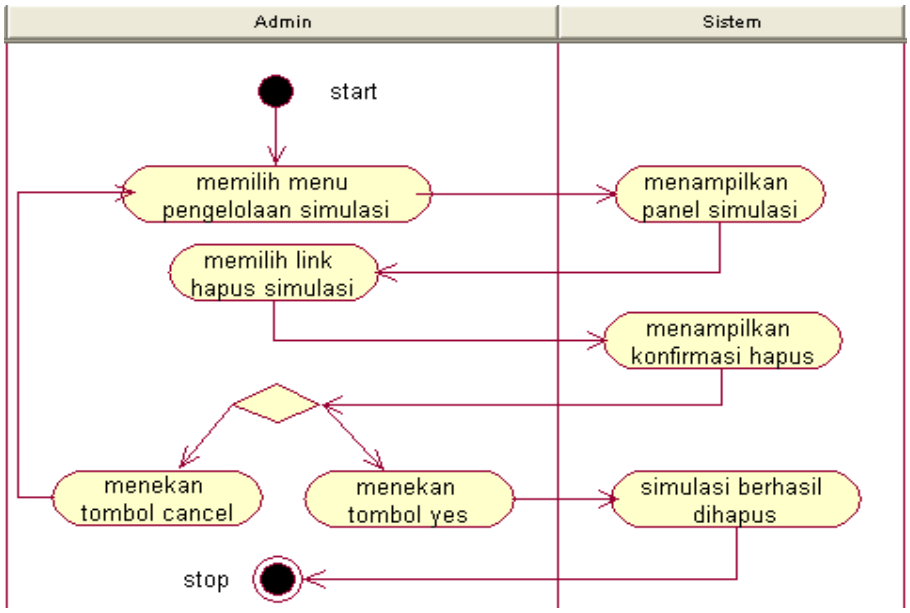
Gambar 3.47 Activity Diagram Menambah Simulasi

3.2.6.5 Mengubah Simulasi



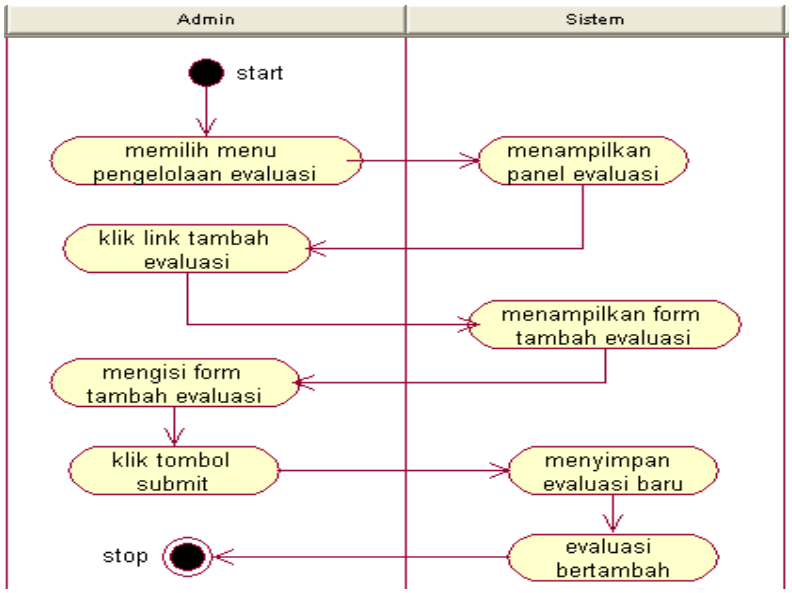
Gambar 3.48 Activity Diagram Mengubah Simulasi

3.2.6.6 Menghapus Simulasi



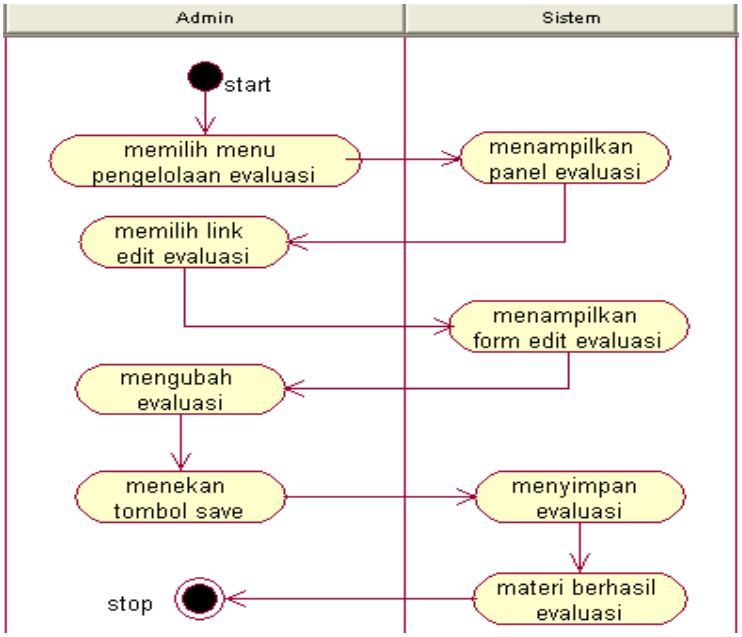
Gambar 3.49 Activity Diagram Menghapus Simulasi

3.2.6.7 Menambah Evaluasi



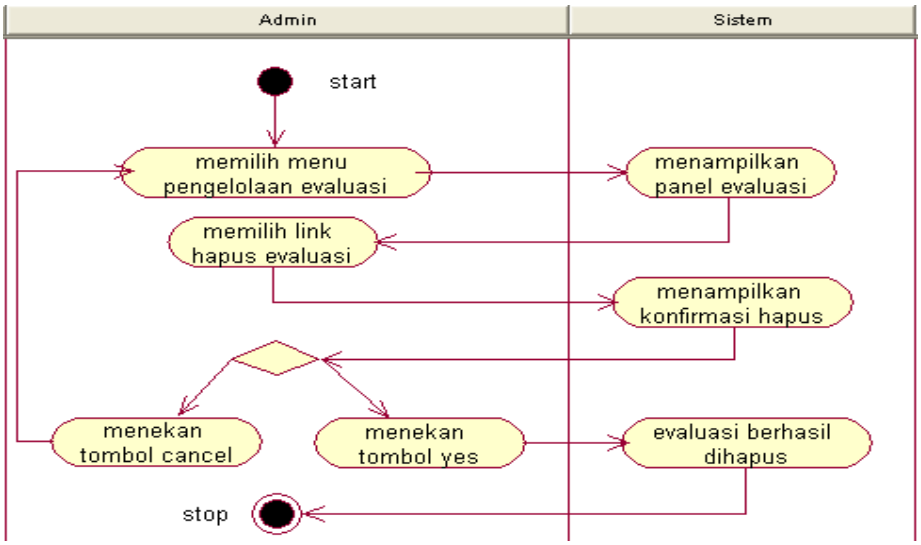
Gambar 3.50 Activity Diagram Menambah Evaluasi

3.2.6.8 Mengubah Evaluasi



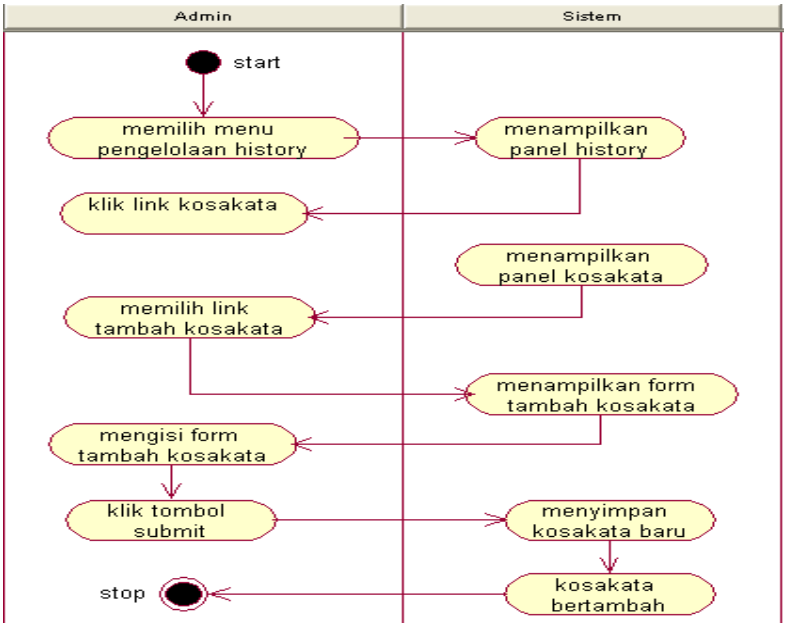
Gambar 3.51 Activity Diagram Mengubah Evaluasi

3.2.6.9 Menghapus Evaluasi



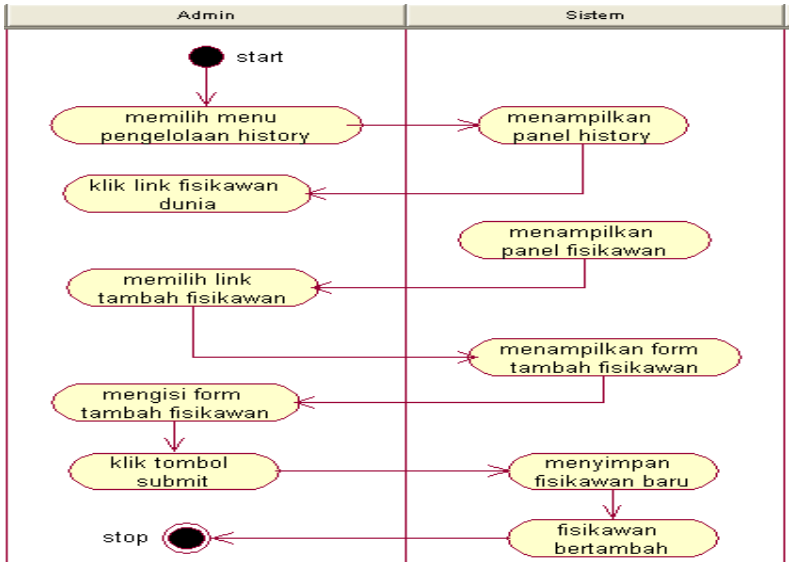
Gambar 3.52 Activity Diagram Menghapus Evaluasi

3.2.6.10 Menambah Kosakata



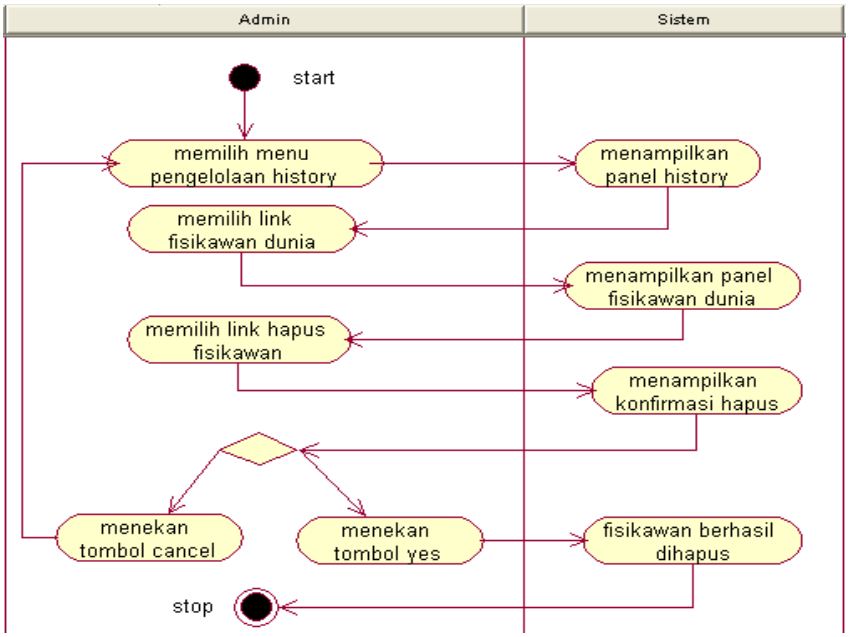
Gambar 3.53 Activity Diagram Menambah Kosakata

3.2.6.11 Menambah Tokoh



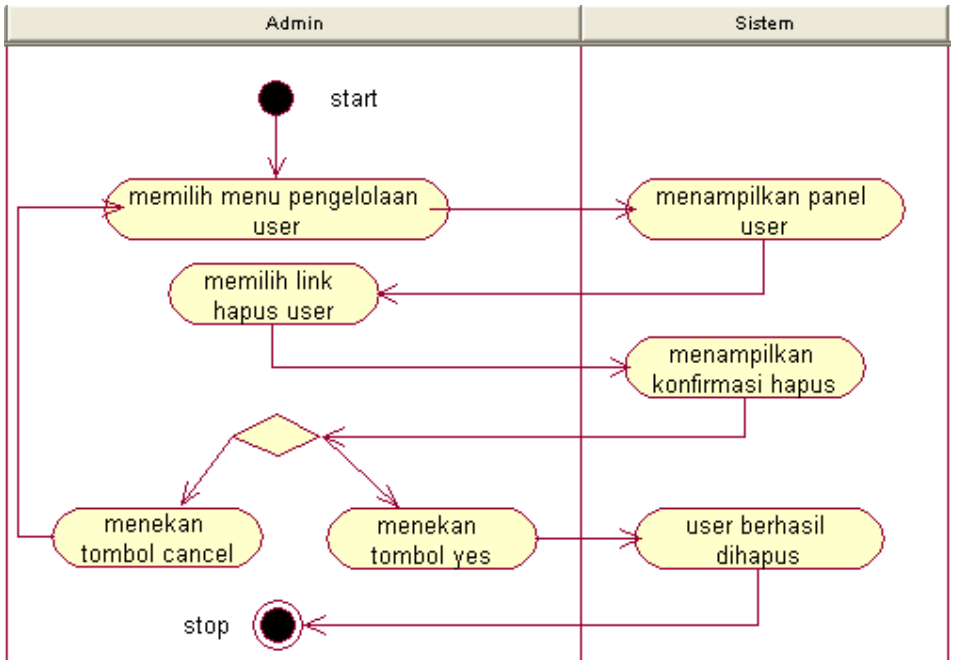
Gambar 3.54 Activity Diagram Menambah Fisikawan Dunia

3.2.6.12 Menghapus Tokoh



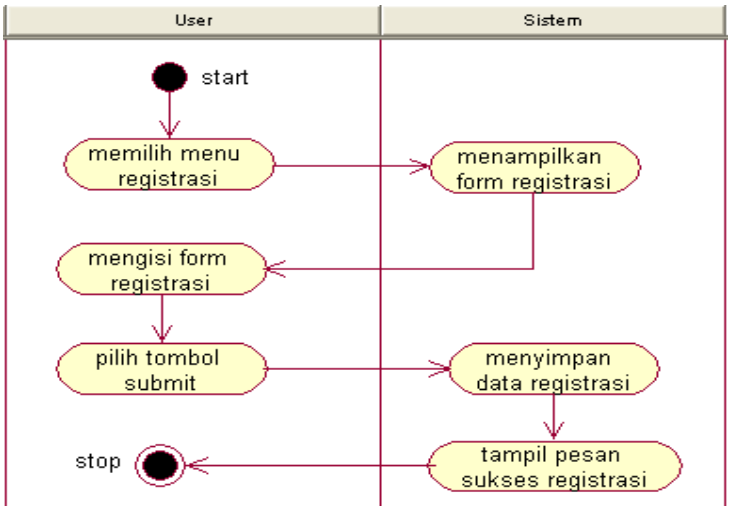
Gambar 3.55 Activity Diagram Menghapus Fisikawan Dunia

3.2.6.13 Menghapus User



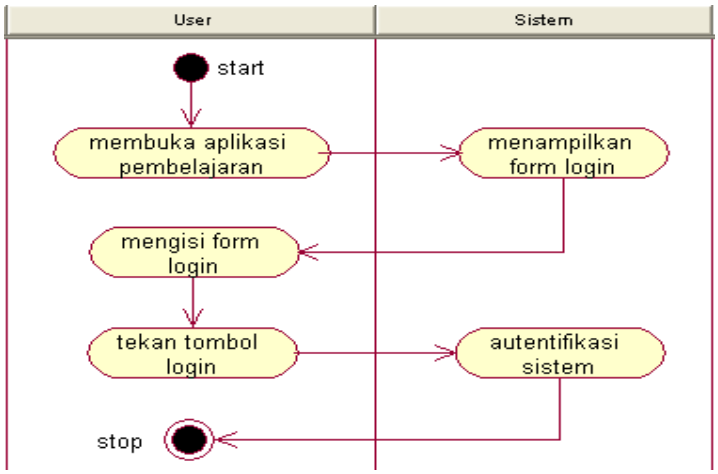
Gambar 3.56 Activity Diagram Menghapus User

3.2.6.14 Registrasi



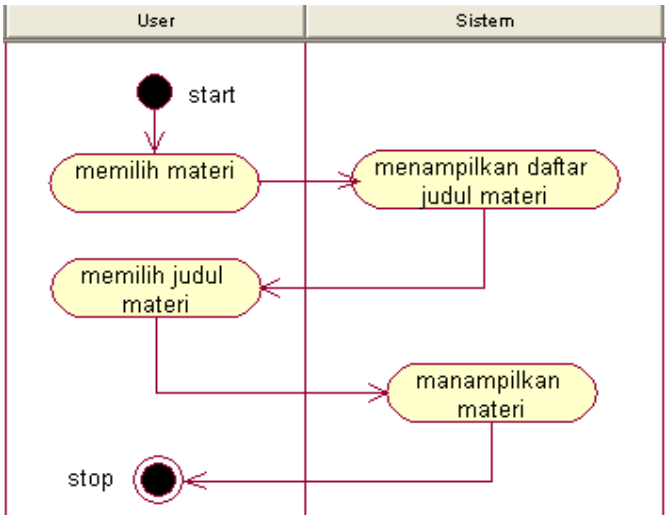
Gambar 3.57 Activity Diagram Registrasi

3.2.6.15 Login User



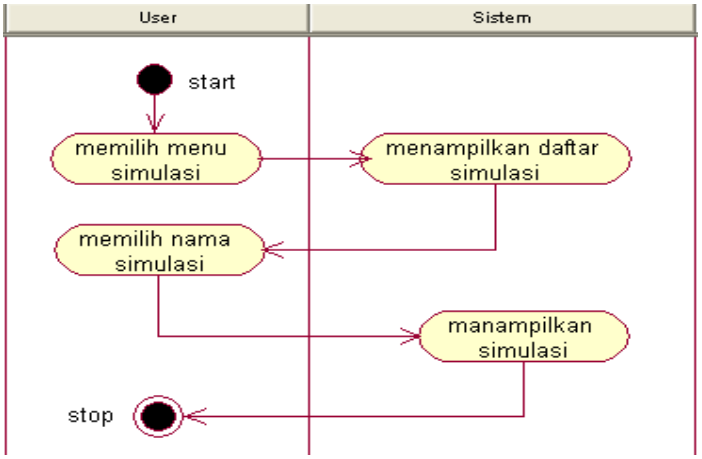
Gambar 3.58 Activity Diagram Login

3.2.6.16 Manampilkan Materi



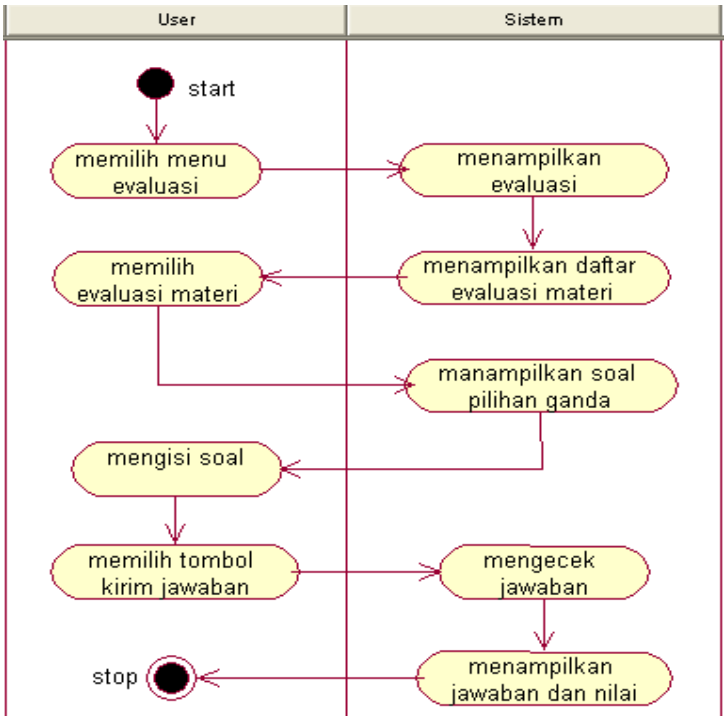
Gambar 3. 59 Activity Diagram Menampilkan Materi

3.2.6.17 Menampilkan Simulasi



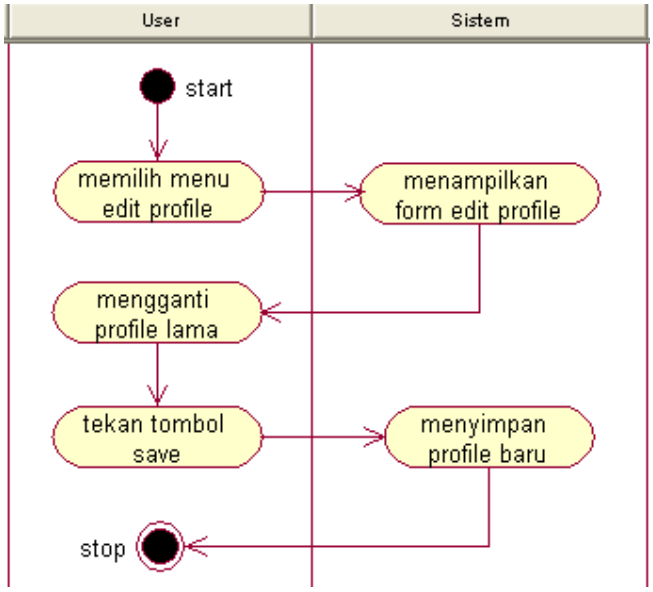
Gambar 3.60 Activity Diagram Menampilkan Simulasi

3.2.6.18 Menampilkan Evaluasi



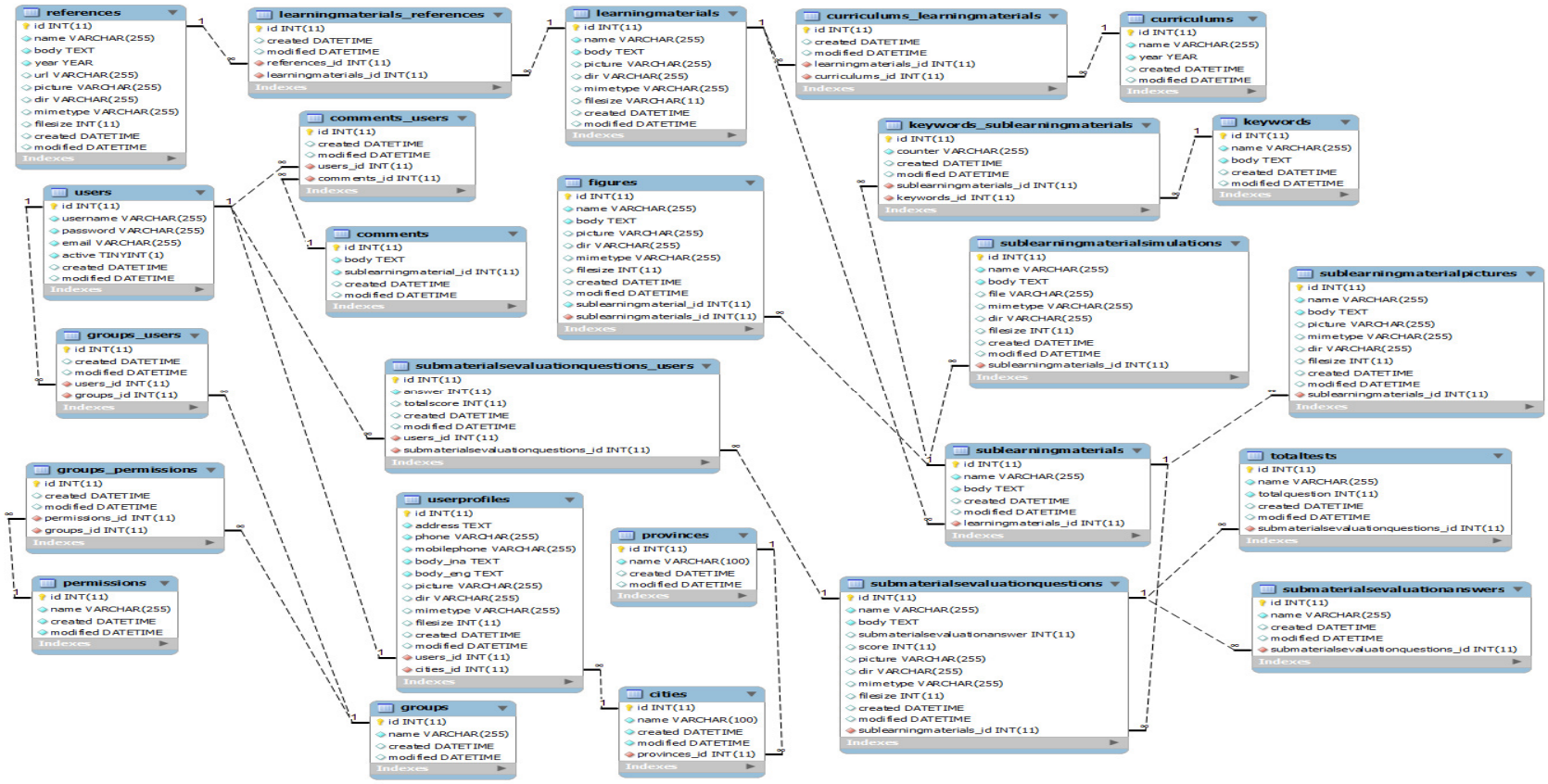
Gambar 3.61 Activity Diagram Menampilkan Evaluasi

3.2.6.19 Edit profile



Gambar 3.62 Activity Diagram Edit Profile

3.3 Skema Relasi



Gambar 3.63 Skema Relasi

3.4 Struktur Tabel Basis Data

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antara tabel pada database berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi

Tabel 3.21 Tabel Cities

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
province_id	int	11			x	provinces [id]
nama	varchar	255				
created	datetime					
modified	datetime					

Tabel 3.22 Tabel Comments

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
body	text					
sublearningmaterial_id	int	11			x	sublearningmaterials [id]
created	datetime					
modified	datetime					

Tabel 3.23 Tabel Comments_users

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
comment_id	int	11			x	comments [id]
user_id	int	11			x	users[id]
created	datetime					
modified	datetime					

Tabel 3.24 Tabel Curriculums

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
name	varchar	255				
year	year	4				
created	datetime					
modified	datetime					

Tabel 3.25 Tabel Curriculums_learningmaterials

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
curriculum_id	int	11			x	curriculums [id]
learningmaterial_id	int	11			x	learningmaterials [id]

created	datetime					
modified	datetime					

Tabel 3.26 Tabel Figures

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
name	int	11				
body	text					
picture	varchar	255				
dir	varchar	255				
mimetype	varchar	255				
filesize	int	11				
sublearningmaterial_id	int	11			x	Sublearningmaterials [id]
created	datetime					
modified	datetime					

Tabel 3.27 Tabel Groups

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
name	int	11				
created	datetime					
modified	datetime					

Tabel 3.28 Tabel Groups_permissions

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
group_id	int	11			x	groups [id]
permission_id	int	11			x	permissions [id]
created	datetime					
modified	datetime					

Tabel 3.29 Tabel Groups_users

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
group_id	int	11			x	groups [id]
user_id	int	11			x	users [id]
created	datetime					
modified	datetime					

Tabel 3.30 Tabel Keywords

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
name	varchar	255				
body	text					
created	datetime					
modified	datetime					

Tabel 3.31Tabel Keywords_sublearningmaterials

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
name	varchar	255				
body	text					
created	datetime					
modified	datetime					

Tabel 3.32 Tabel Materialevaluationanswers

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
name	varchar	255				
materialevaluation_id	int	11			x	materialevaluations [id]
created	datetime					
modified	datetime					

Tabel 3.33 Tabel Submaterialsevaluationquestions

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
name	varchar	255				
body	int	11				
submaterialevaluationanswer	int	11				

score	int	11				
picture	varchar	255				
dir	varchar	255				
mimetype	varchar	255				
filesize	int	11				
sublearningmaterial_id	int	11			x	sublearningmaterials [id]
learningmaterial_id	int	11			x	learningmaterials [id]
created	datetime					
modified	dateime					

Tabel 3.34 Tabel Submaterialsevaluationquestions_users

Nama Field	**Tipe Data**	**Panjang**	**Keterangan**			
			PK	**AI**	**FK**	**Mengacu pada Tabel [Kolom]**
id	int	11	x	x		
submaterialsevaluationquestions_id	varchar	255			x	Submaterialsevaluationquestions [id]
users_id	int	11			x	users [id]
answer	int	11				
totalscore	int	11				
created	datetime					
modified	datetime					

Tabel 3.35 Tabel Userprofile

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
users_id	int	11			x	users [id]
address	varchar	255				
phone	varchar	255				
mobilphone	varchar	255				
province_id	int	11			x	provinces [id]
city_id	int	11			x	city [id]
body	text					
picture	varchar	255				
dir	varchar	255				
mimetype	varchar	255				
filesize	int	11				
created	datetime					
modified	dateime					

Tabel 3.36 Tabel Users

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
username	varchar	255				
password	varchar	255				
email	varchar	255				
address	text					

postcode	varchar	255				
active	tinyint	1				
created	datetime					
modified	datetime					

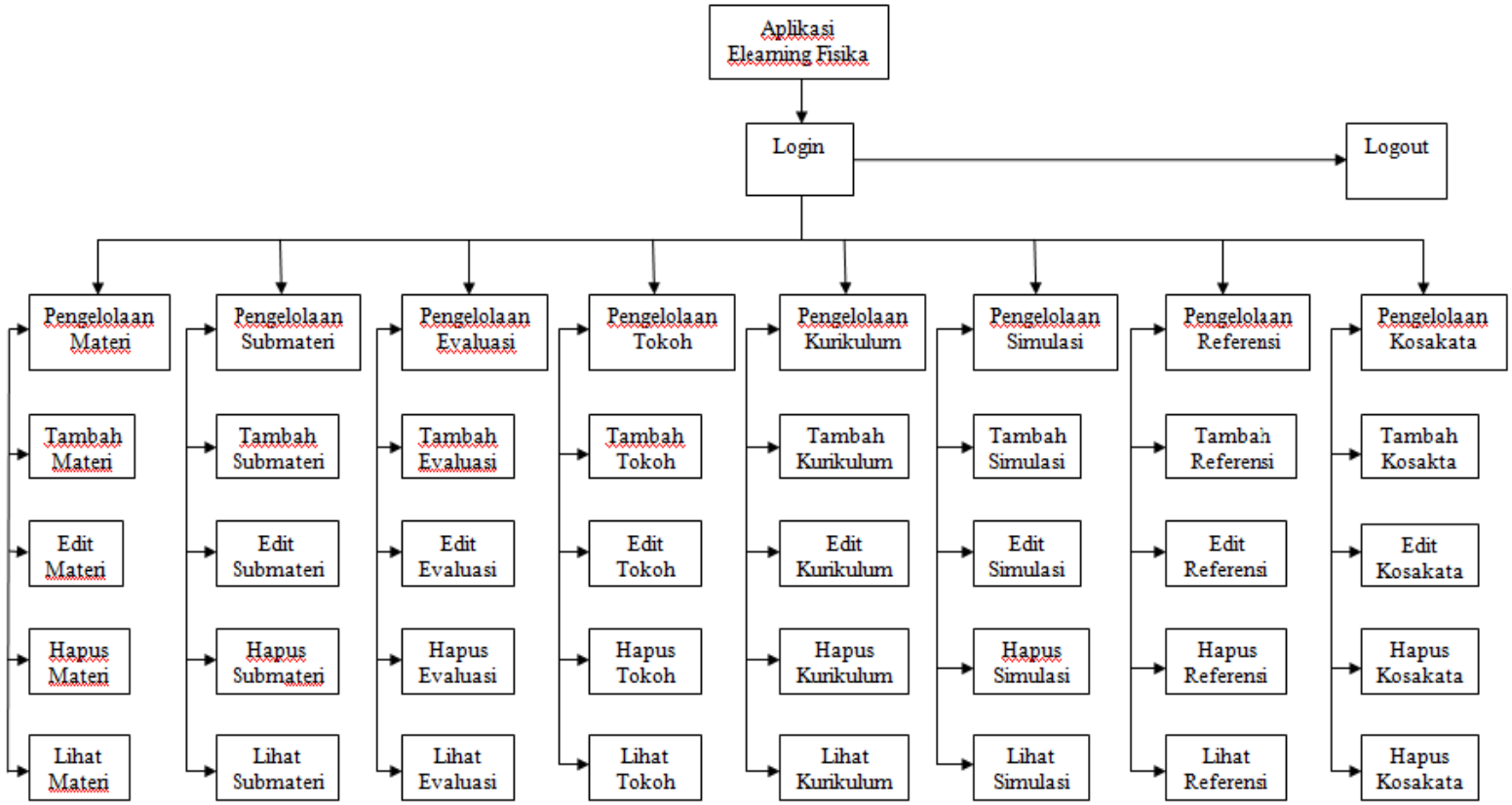
Tabel 3.37 Tabel Totaltests

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan			
			PK	AI	FK	Mengacu pada Tabel [Kolom]
id	int	11	x	x		
name	varchar	255				
totalquestion	int	11				
learningmaterial_id	int	11			x	learningmaterial [id]
created	datetime					
modified	datetime					

3.5 Perancangan Antar Muka

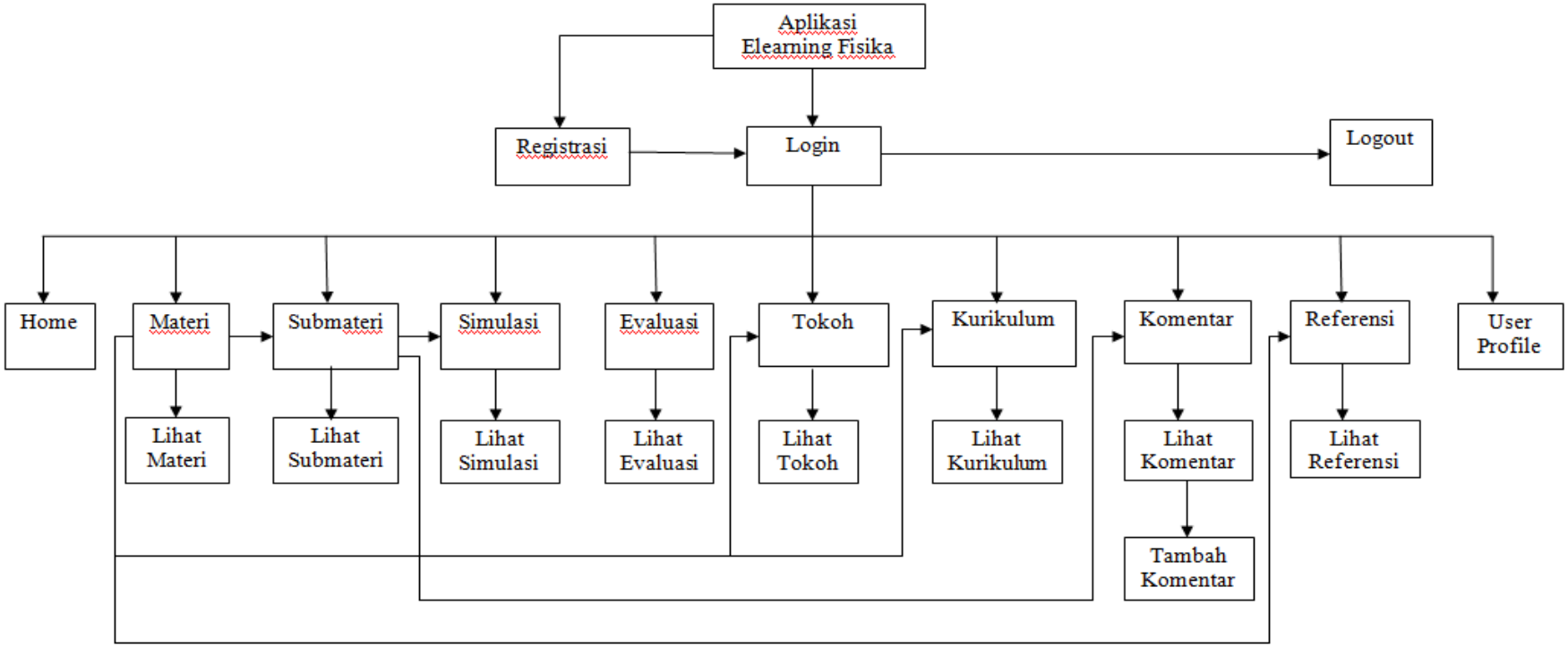
Antarmuka pemakai merupakan media komunikasi antara pemakai dengan sistem komputer. Hasil perancangan antarmuka pemakai akan memudahkan proses implementasi nanti. Adapun antarmuka pemakai perangkat lunak yang akan dirancang ditampilkan sebagai berikut:

3.5.1 Struktur Perancangan Antarmuka Administrator



Gambar 3.64 Struktur Perancangan Antarmuka Administrator

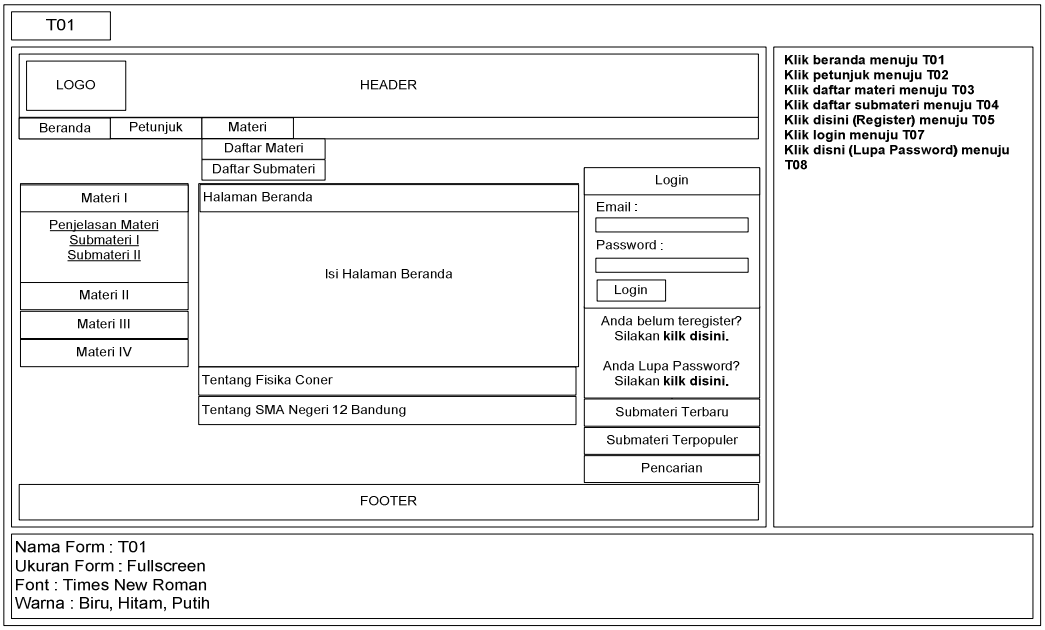
3.5.2 Struktur Perancangan Antarmuka User Teregistrasi



Gambar 3.65 Struktur Perancangan Antarmuka User Teregistrasi

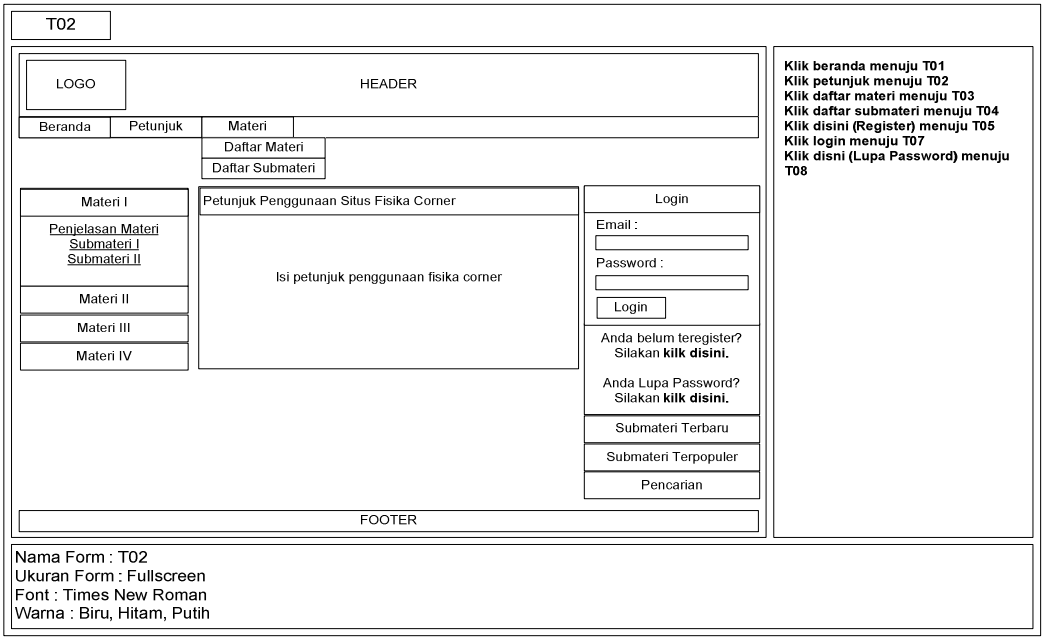
3.5.3 Perancangan Antarmuka User Belum Teregistrasi

3.5.3.1 Perancangan Antaramuka Halaman Beranda



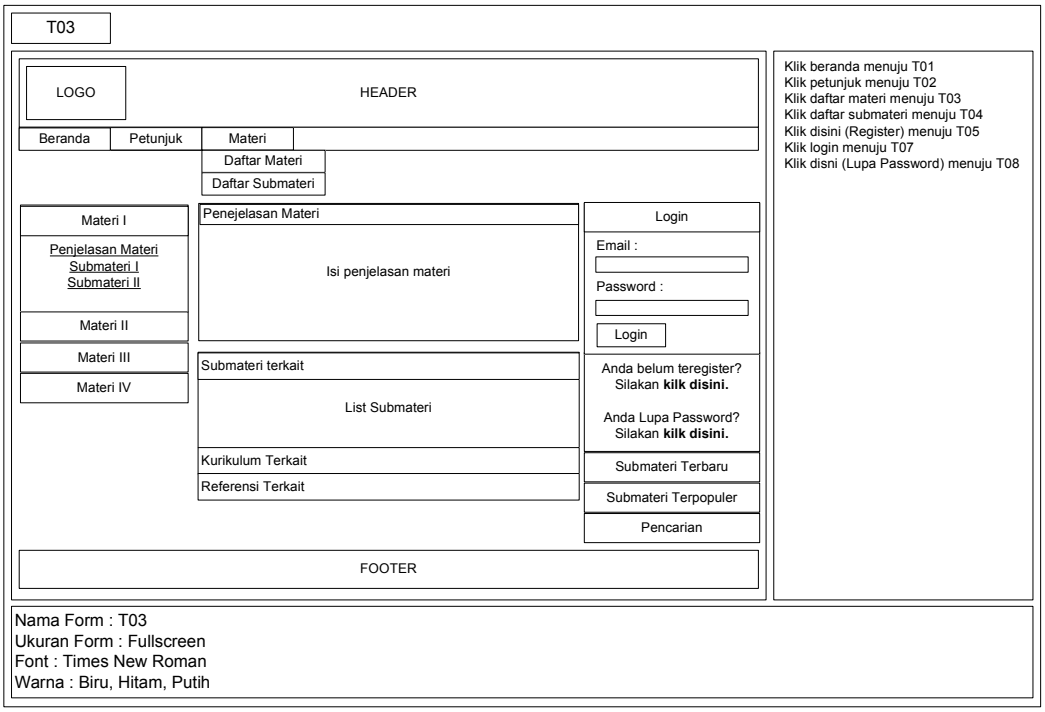
Gambar 3.66 Perancangan Antaramuka Halaman Beranda

3.5.3.2 Perancangan Antarmuka Halaman Petunjuk



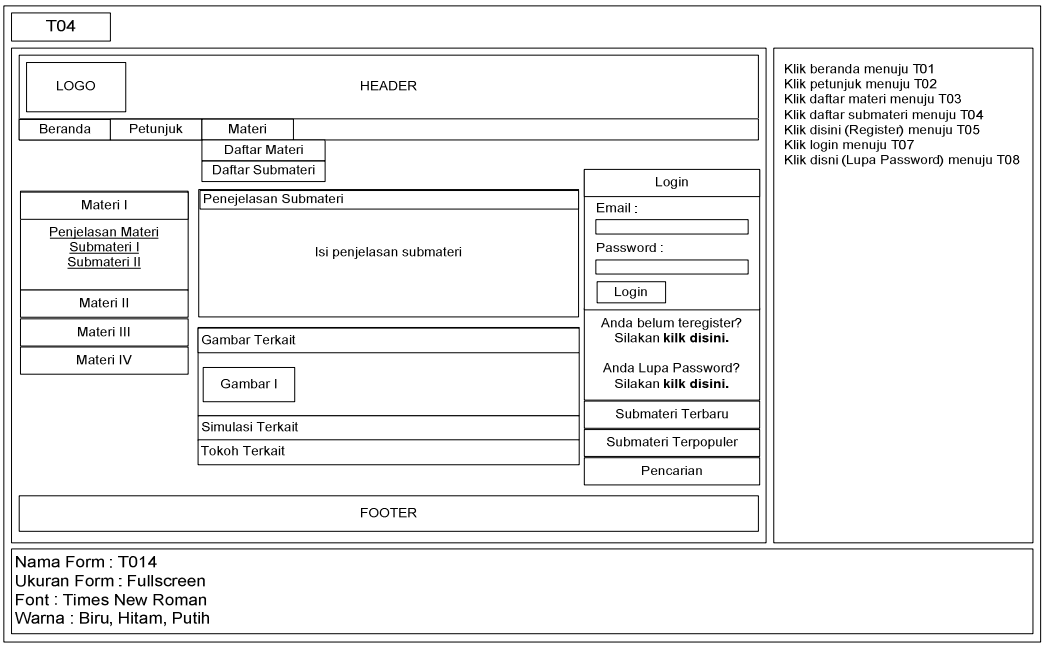
Gambar 3.67 Perancangan antarmuka halaman petunjuk

3.5.3.3 Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Materi



Gambar 3.68 Perancangan antarmuka halaman daftar materi

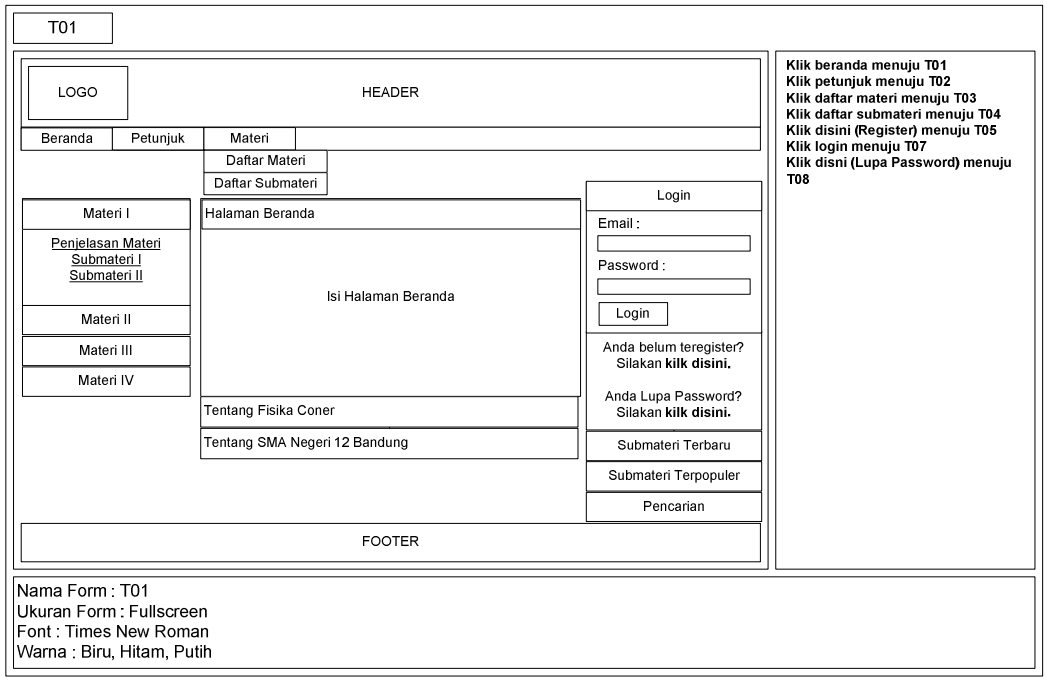
3.5.3.4 Perancangan Antarmuka Halaman daftar submateri



Gambar 3.69 Perancangan Antarmuka halaman submateri

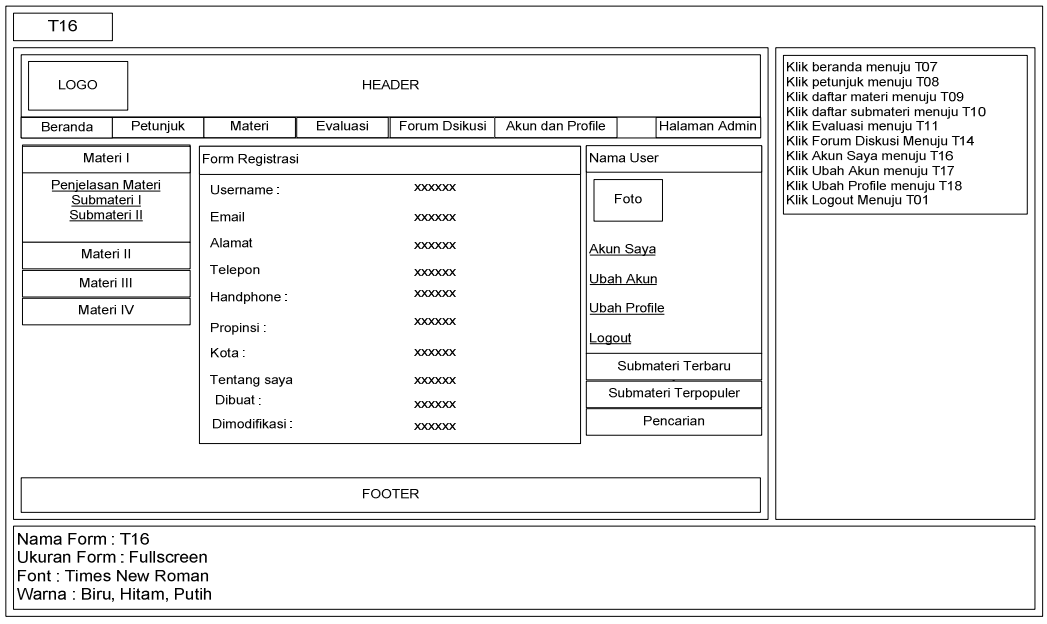
3.5.4 Perancangan Antarmuka User Teregistrasi

3.5.4.1 Perancangan Antarmuka Halaman Beranda



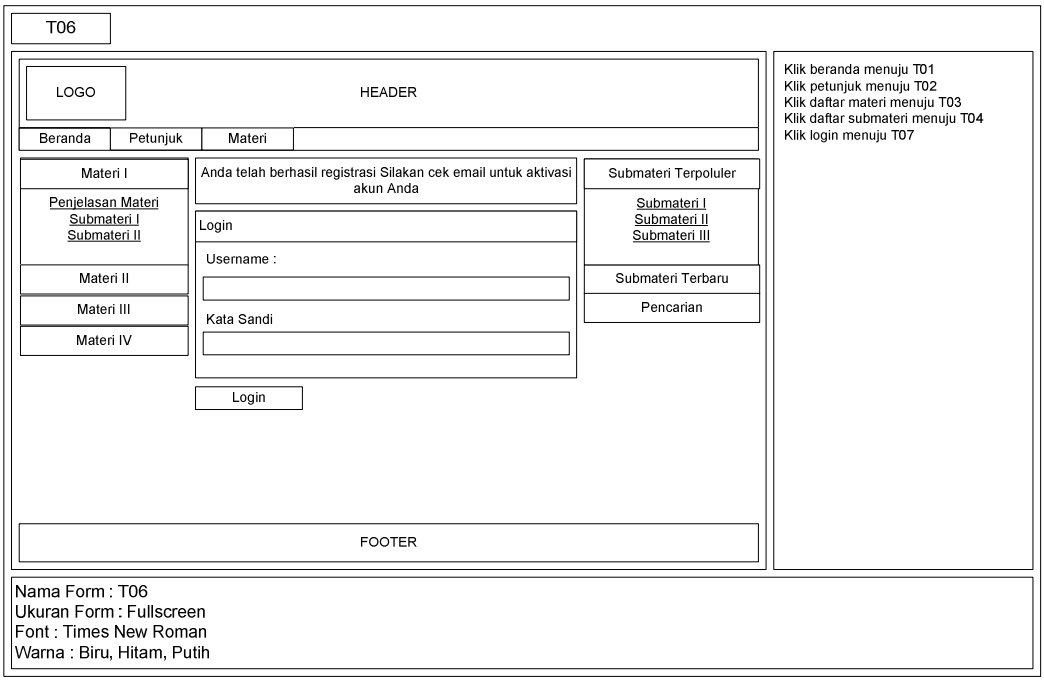
Gambar 3.70 Perancangan antarmuka halaman beranda

3.5.4.2 Perancangan Antarmuka Halaman Registrasi



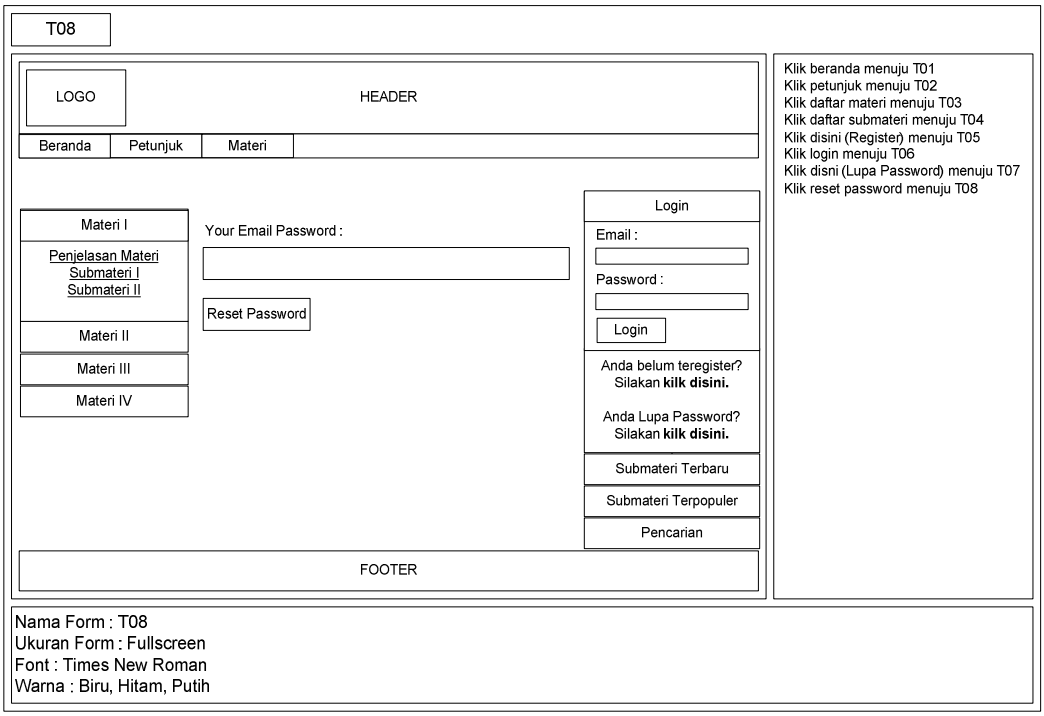
Gambar 3.71 Perancangan antarmuka halaman registrasi

3.5.4.3 Perancangan Antarmuka Halaman Setelah Behasil registrasi



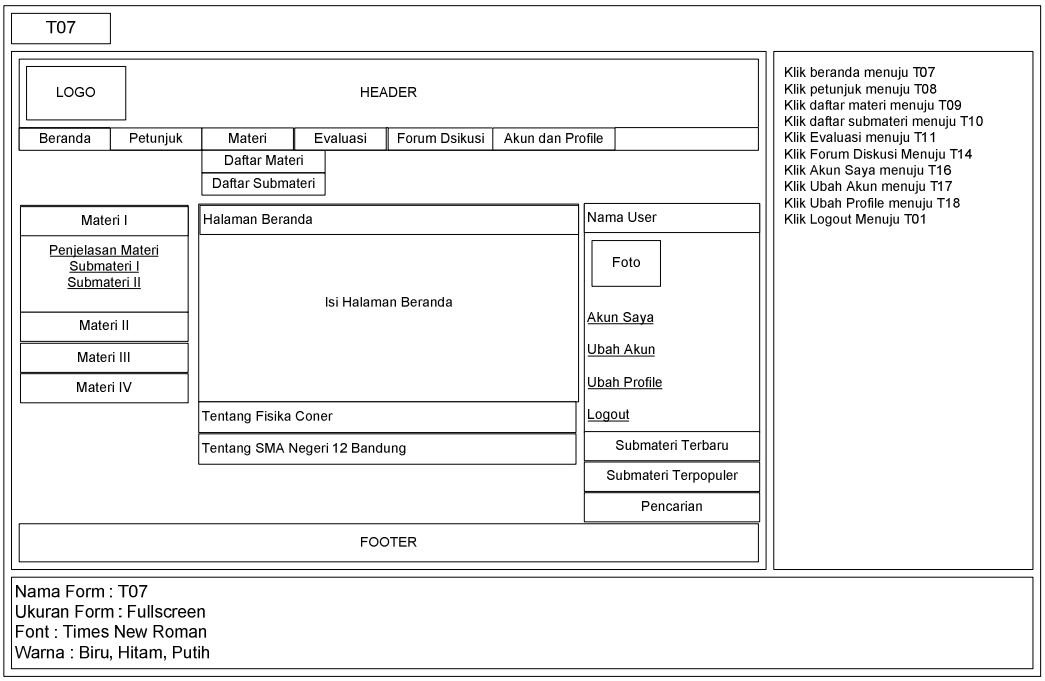
Gambar 3.72 Perancangan antarmuka setelah berhasil registrasi

3.5.4.4 Perancangan Antarmuka Halaman Lupa Password



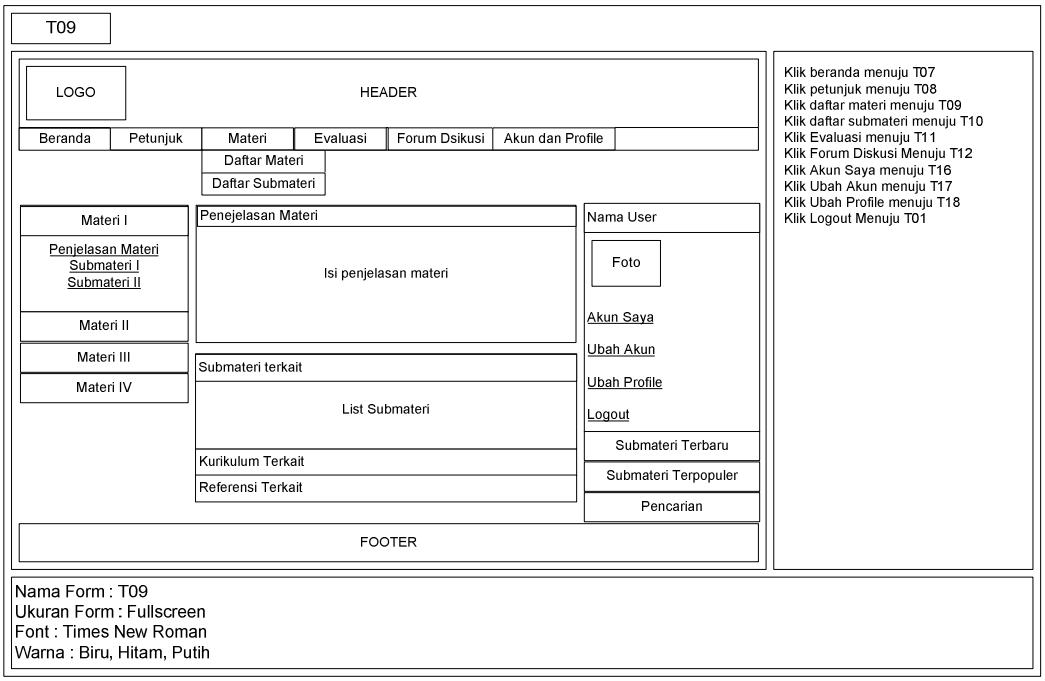
Gambar 3.73 Perancangan antarmuka halaman lupa password

3.5.4.5 Perancangan Antarmuka Halaman Berhasil login



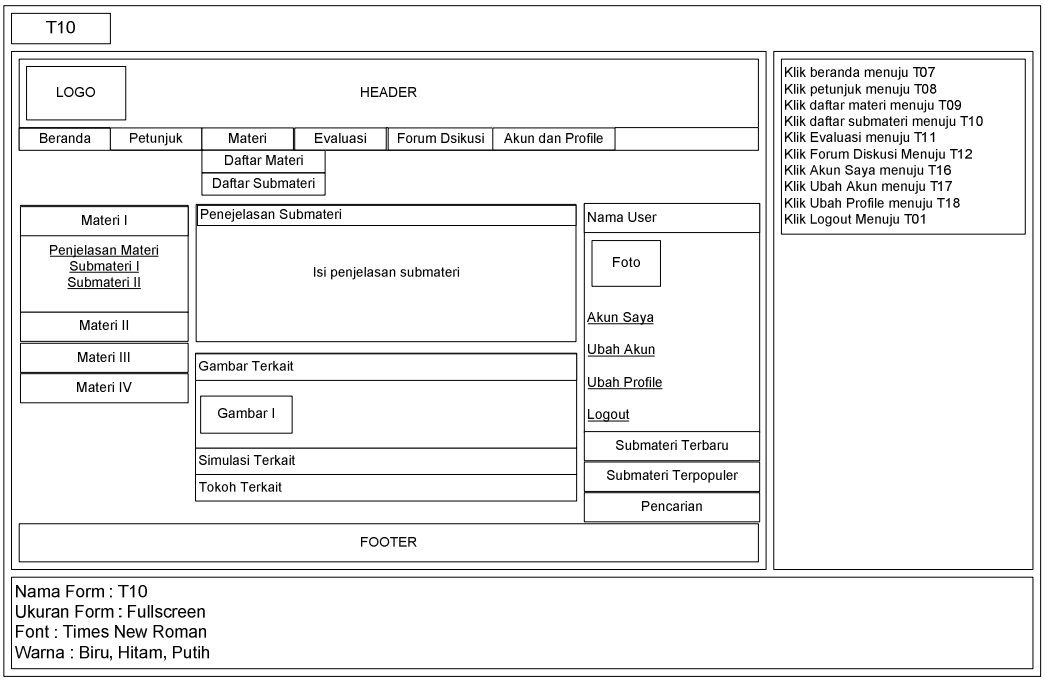
Gambar 3.74 Perancangan antarmuka halaman berhasil login

3.5.4.6 Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Materi



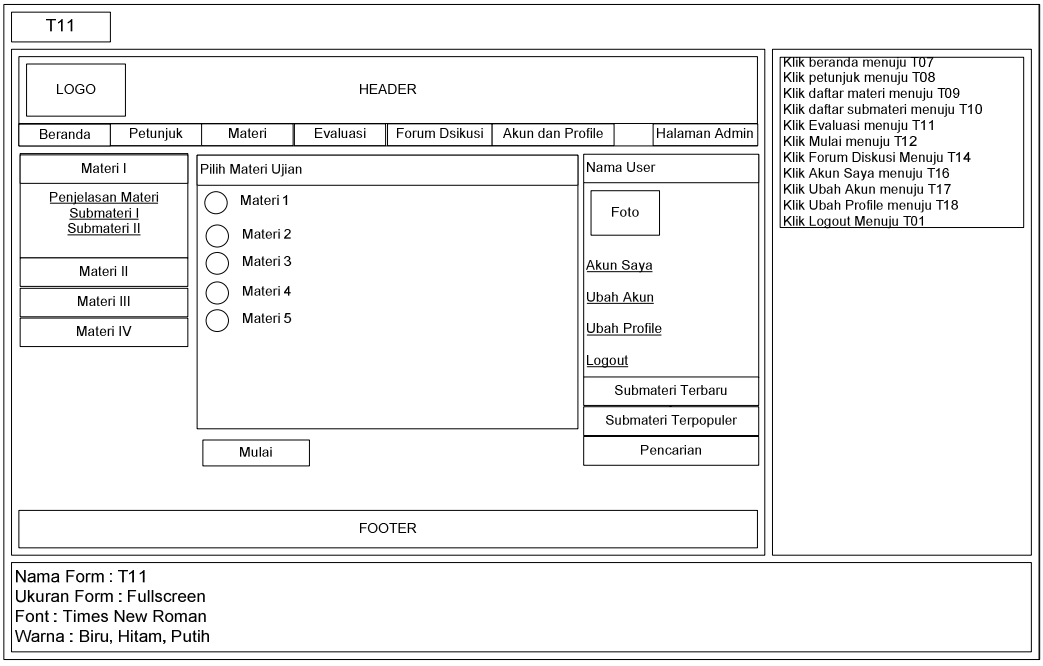
Gambar 3.75 Perancangan antarmuka halaman daftar materi

3.5.4.7 Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Submateri



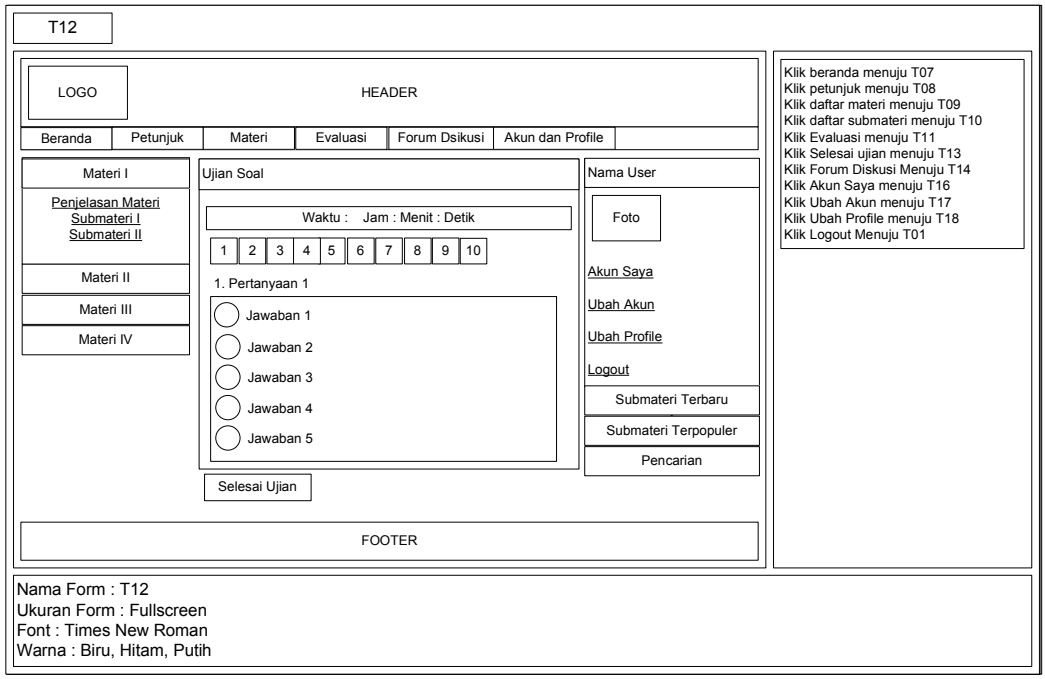
Gambar 3.76 Perancangan antarmuka halaman daftar submateri

3.5.4.8 Perancangan Antarmuka Halaman Evaluasi (pilih materi ujian)



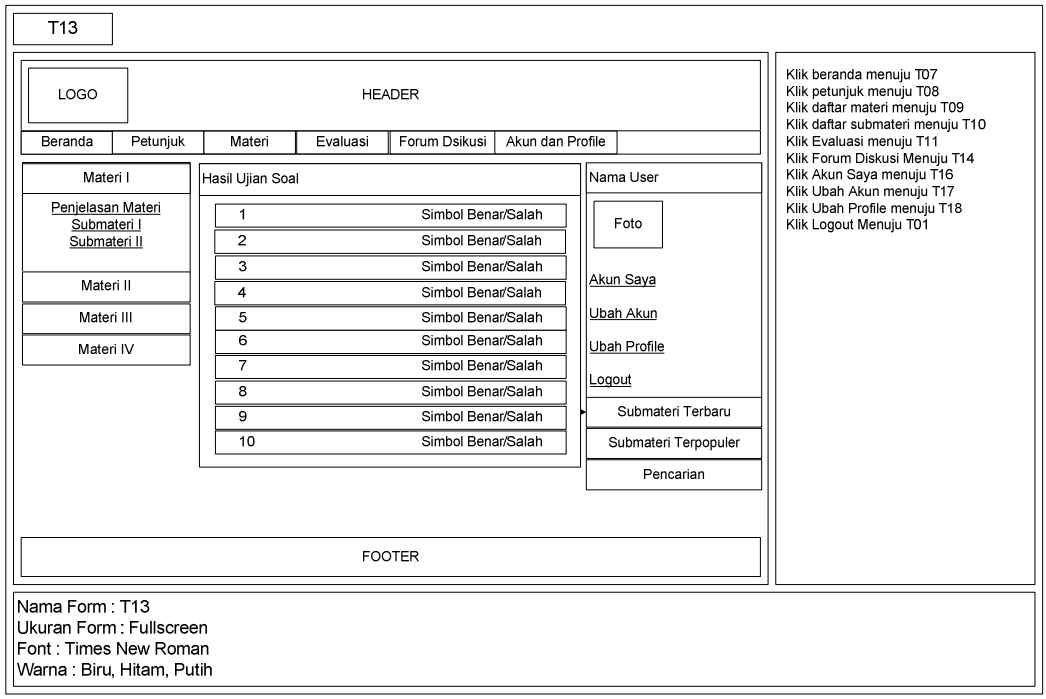
Gambar 3.77 Perancangan antarmuka halaman evaluasi (pilih materi ujian)

3.5.4.9 Perancangan Antarmuka Halaman Soal Ujian



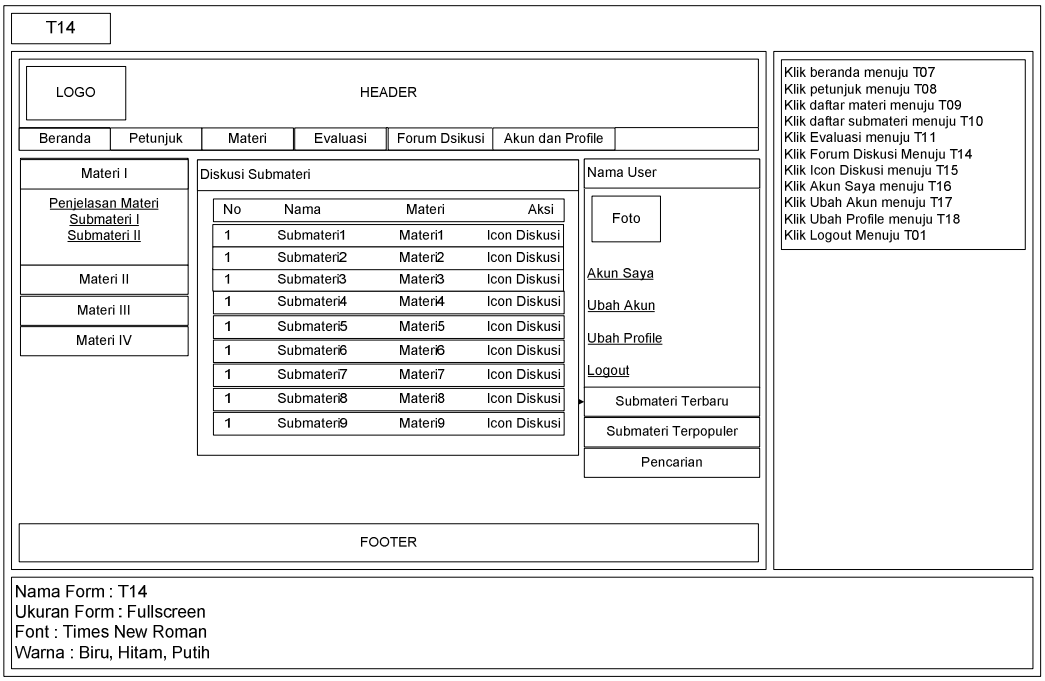
Gambar 3.78 Perancangan antarmuka halaman soal ujian

3.5.4.10 Perancangan Antarmuka Halaman Hasil Ujian



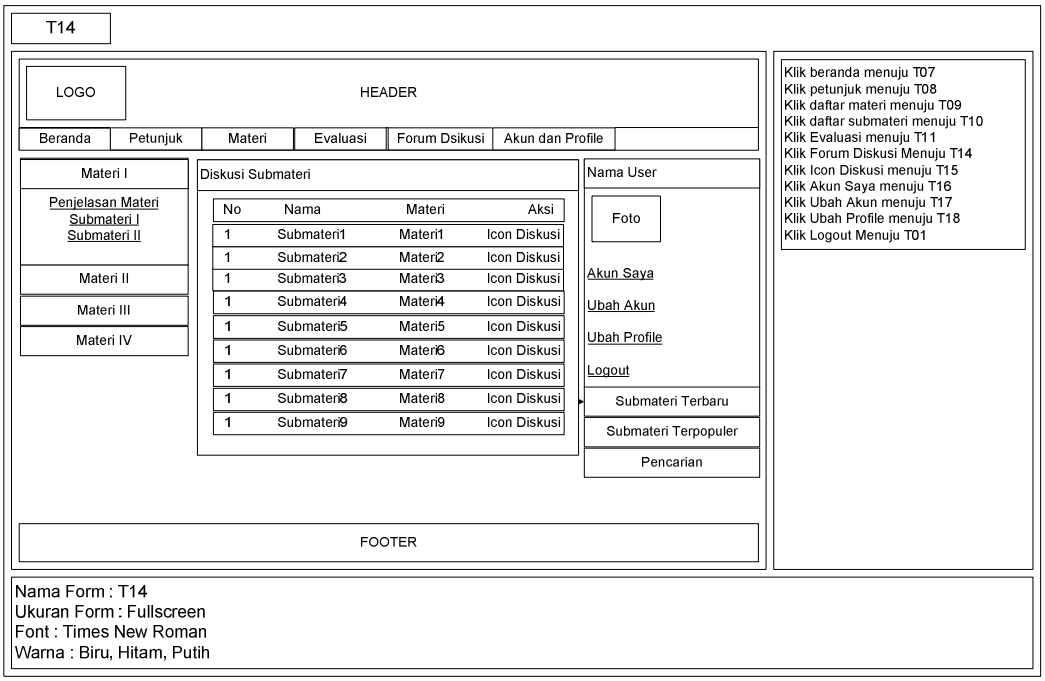
Gambar 3.79 Perancangan antarmuka halaman hasil ujian

3.5.4.11 Perancangan Antarmuka Halaman Forum Diskusi



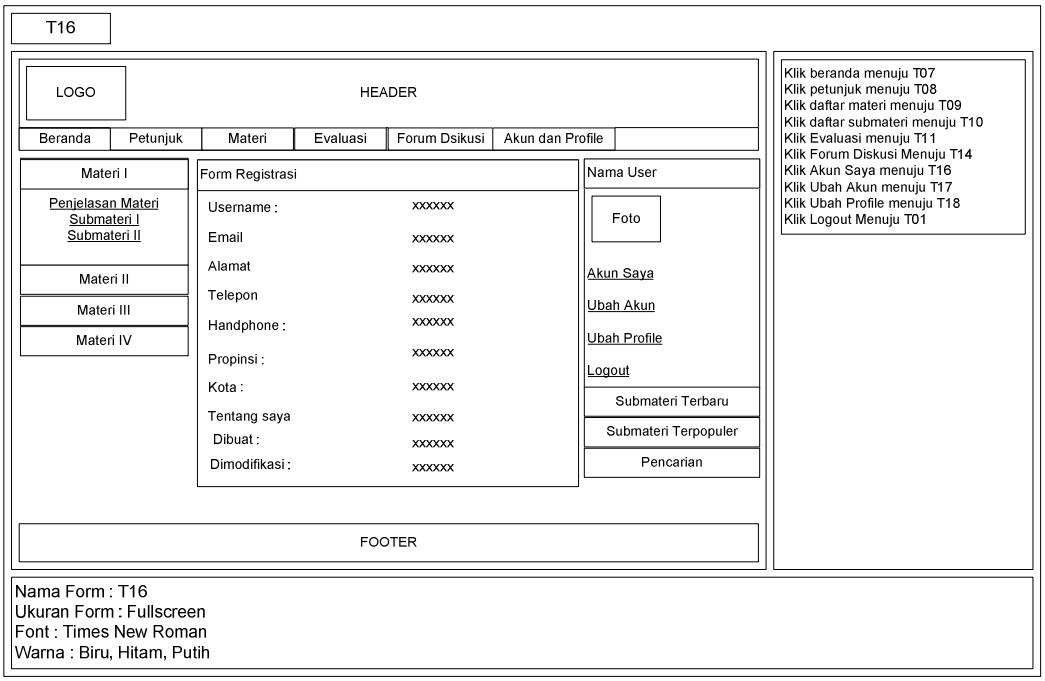
Gambar 3.80 Perancangan antarmuka halaman forum diskusi

3.5.4.12 Perancangan Antarmuka Halaman Ruang Diskusi



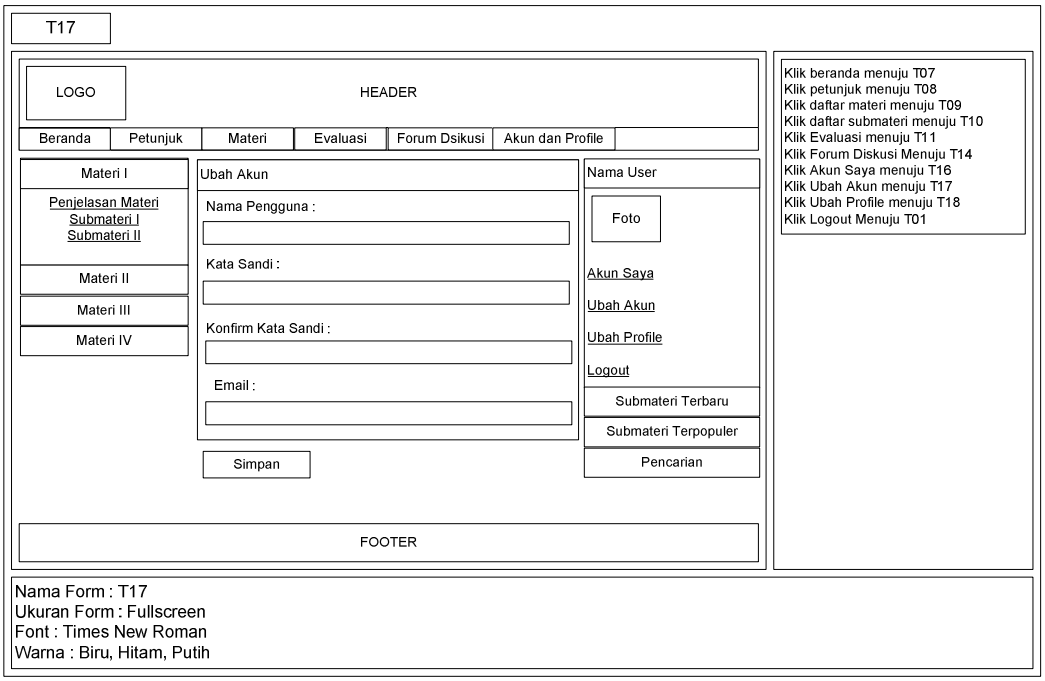
Gambar 3.81 Perancangan antarmuka halaman ruang diskusi

3.5.4.13 Perancangan Antarmuka Halaman Akun Saya



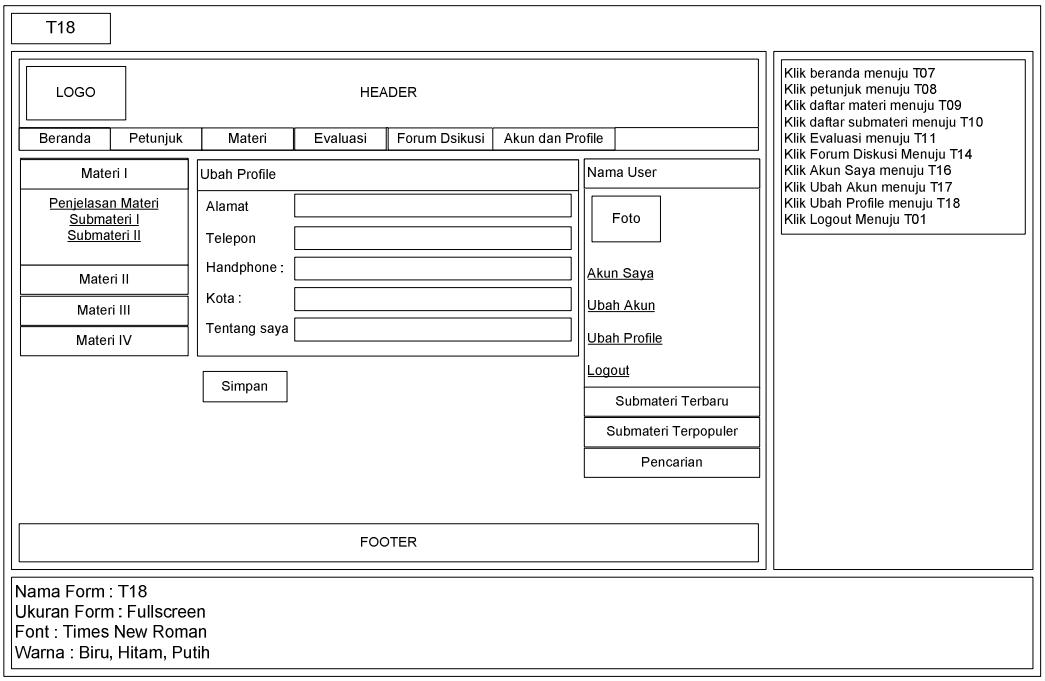
Gambar 3.82 Perancangan antarmuka halaman akun saya

3.5.4.14 Perancangan Antarmuka Halaman Ubah Akun



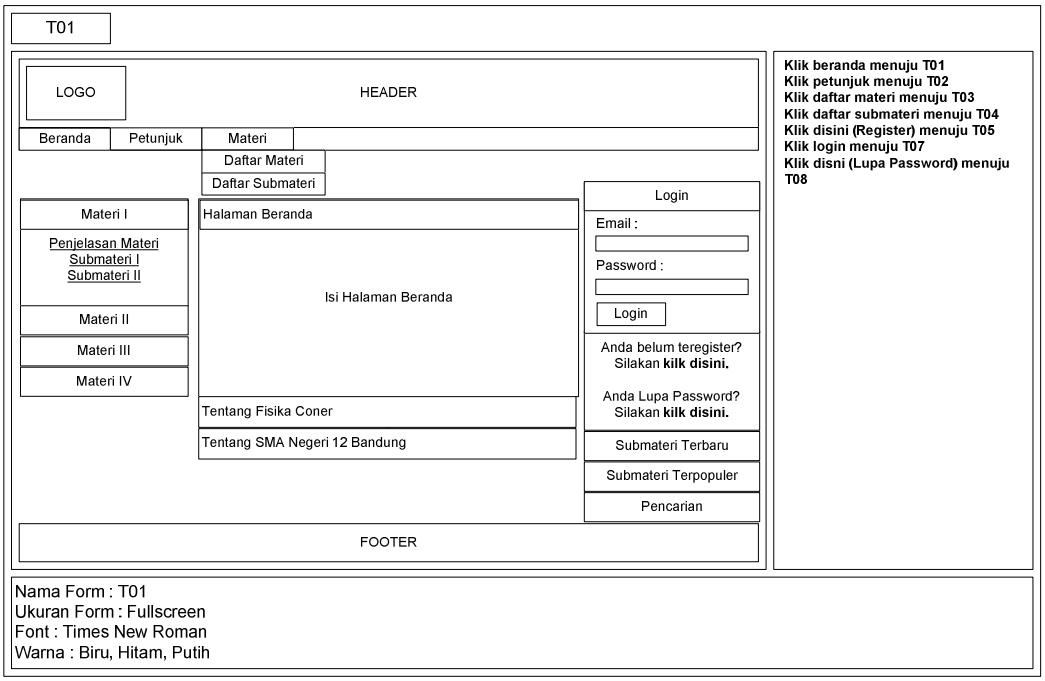
Gambar 3.83 Perancangan antarmuka halaman ubah akun

3.5.4.15 Perancangan Antarmuka Halaman Ubah Profile



Gambar 3.84 Perancangan antarmuka halaman ubah profile

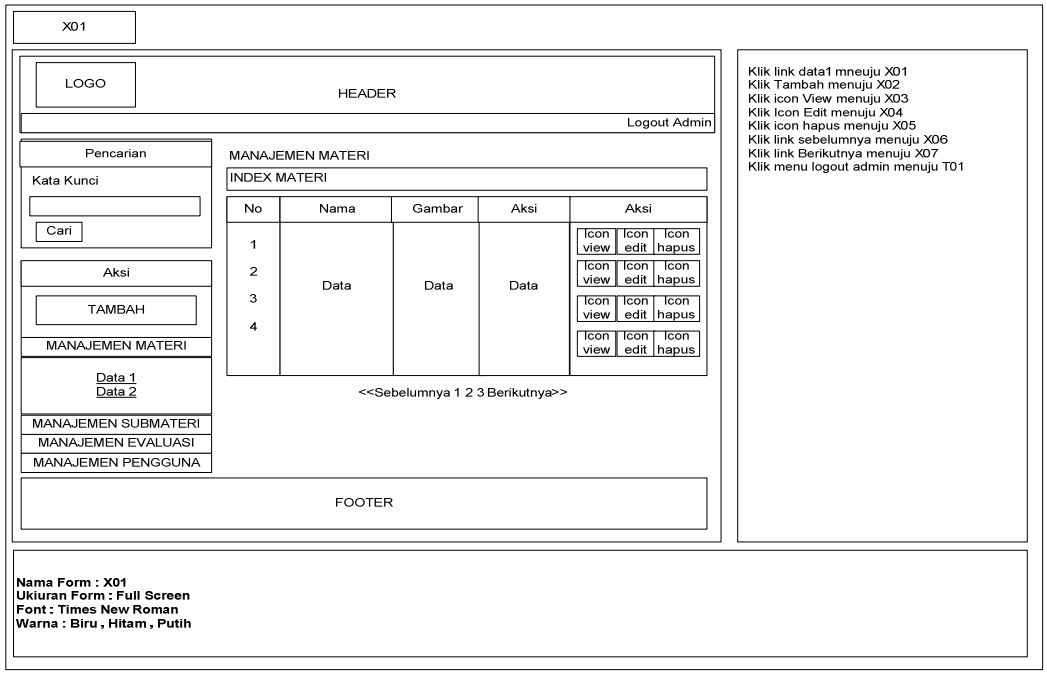
3.5.4.16 Perancangan Antarmuka Halaman Berhasil logout



Gambar 3.85 Perancangan antarmuka halaman berhasil logout

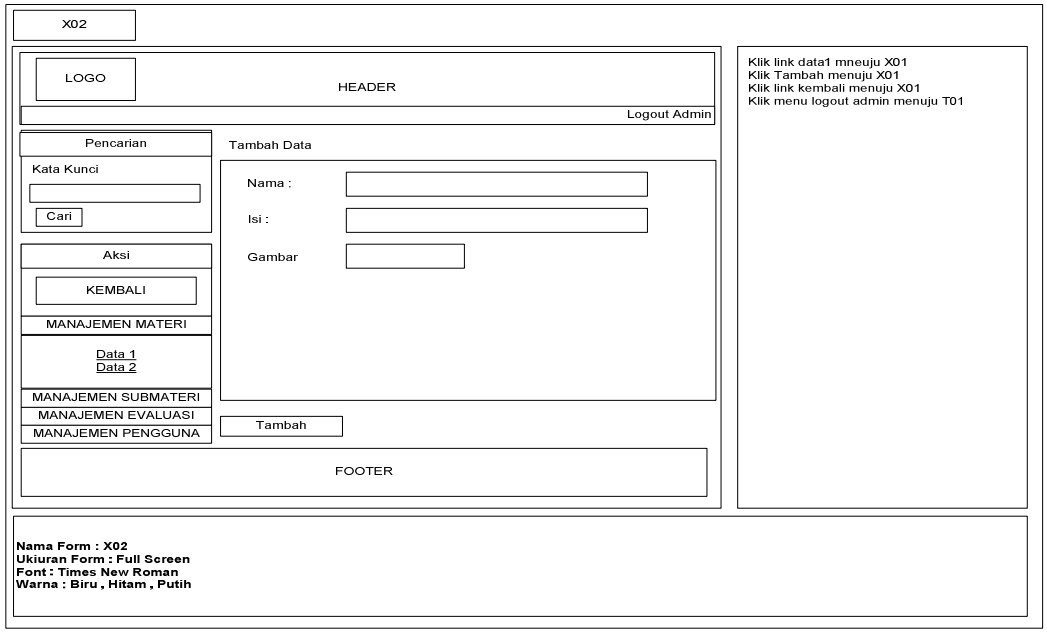
3.5.5 Perancangan Antarmuka Admin

3.5.5.1 Perancangan Antarmuka Halaman Index Data



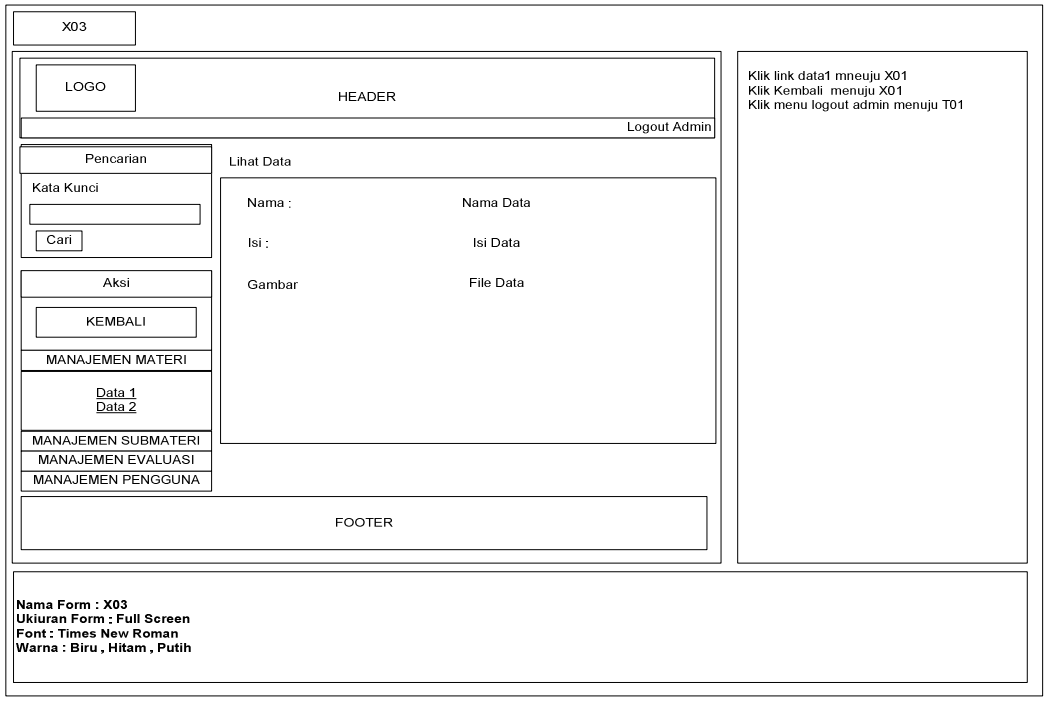
Gambar 3.86 Perancangan antarmuka halaman index data

3.5.5.2 Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data



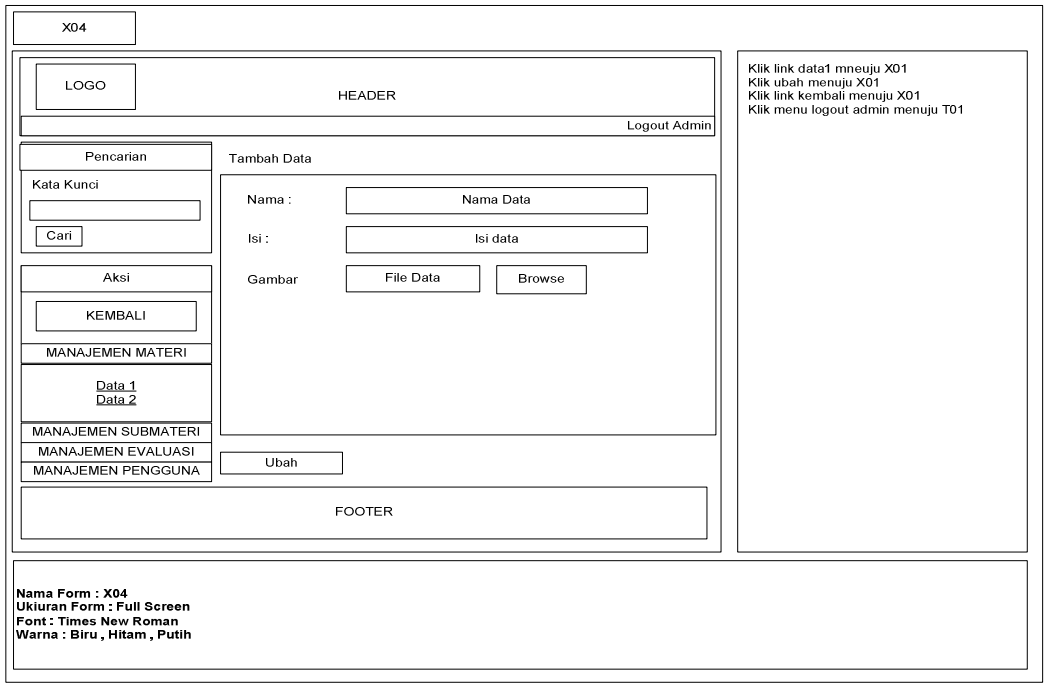
Gambar 3.87 Perancangan antarmuka halaman tambah data

3.5.5.3 Perancangan Antarmuka Halaman Lihat Data



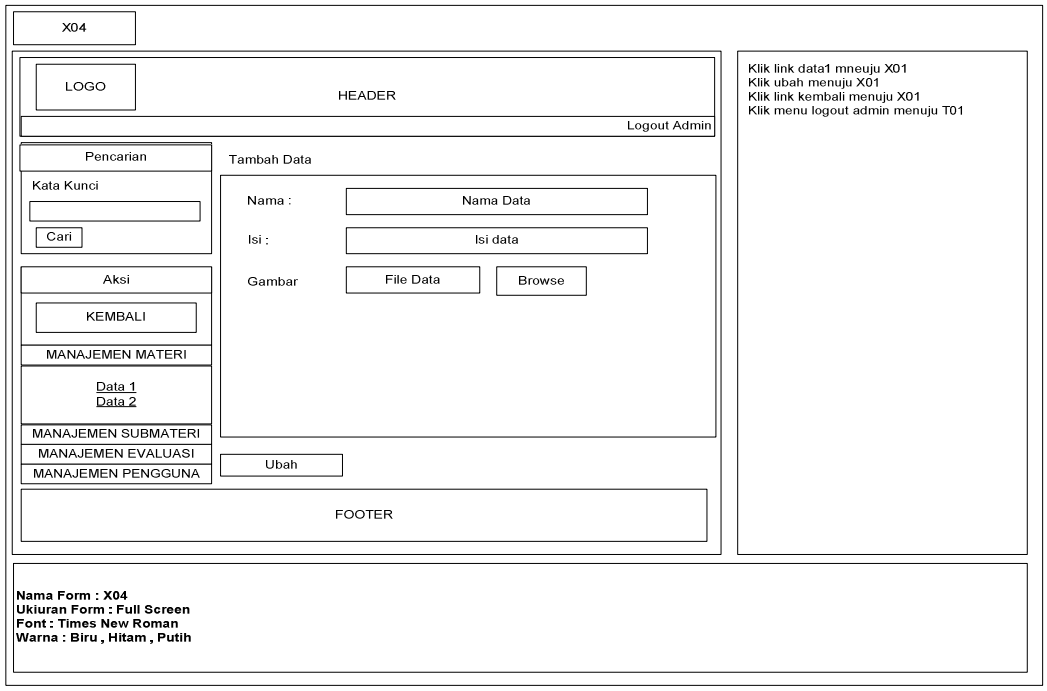
Gambar 3.88 Perancangan antarmuka halaman lihat data

3.5.5.4 Perancangan Antarmuka Halaman Ubah Data



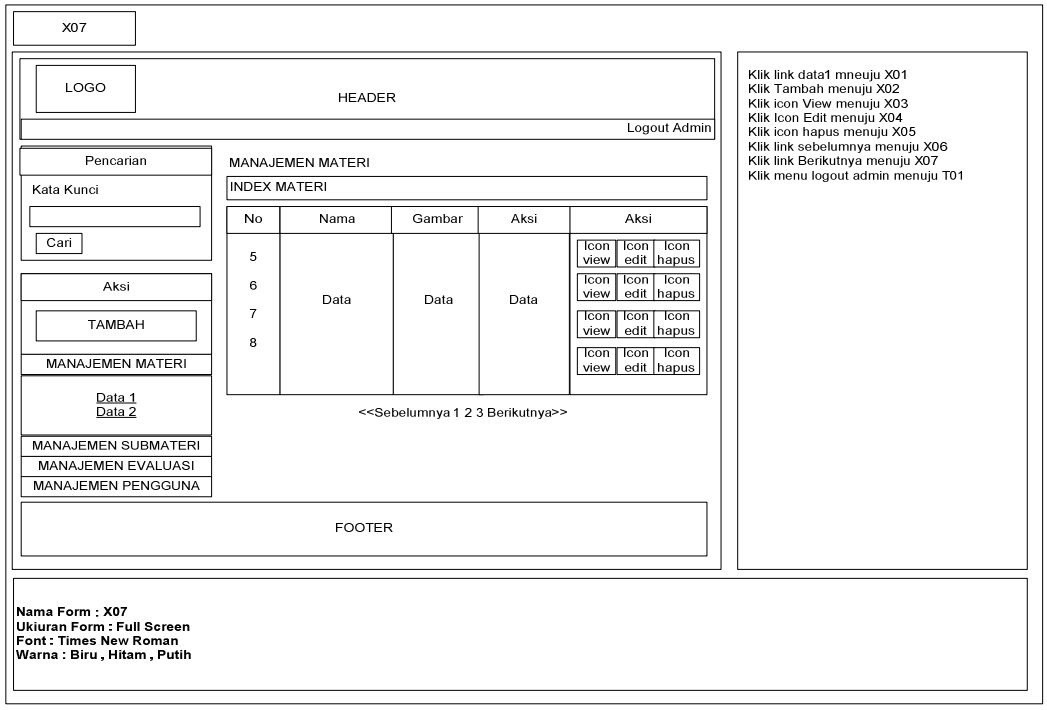
Gambar 3.89 Perancangan antarmuka halaman ubah data

3.5.5.5 Perancangan Antarmuka Halaman Data Sebelumnya



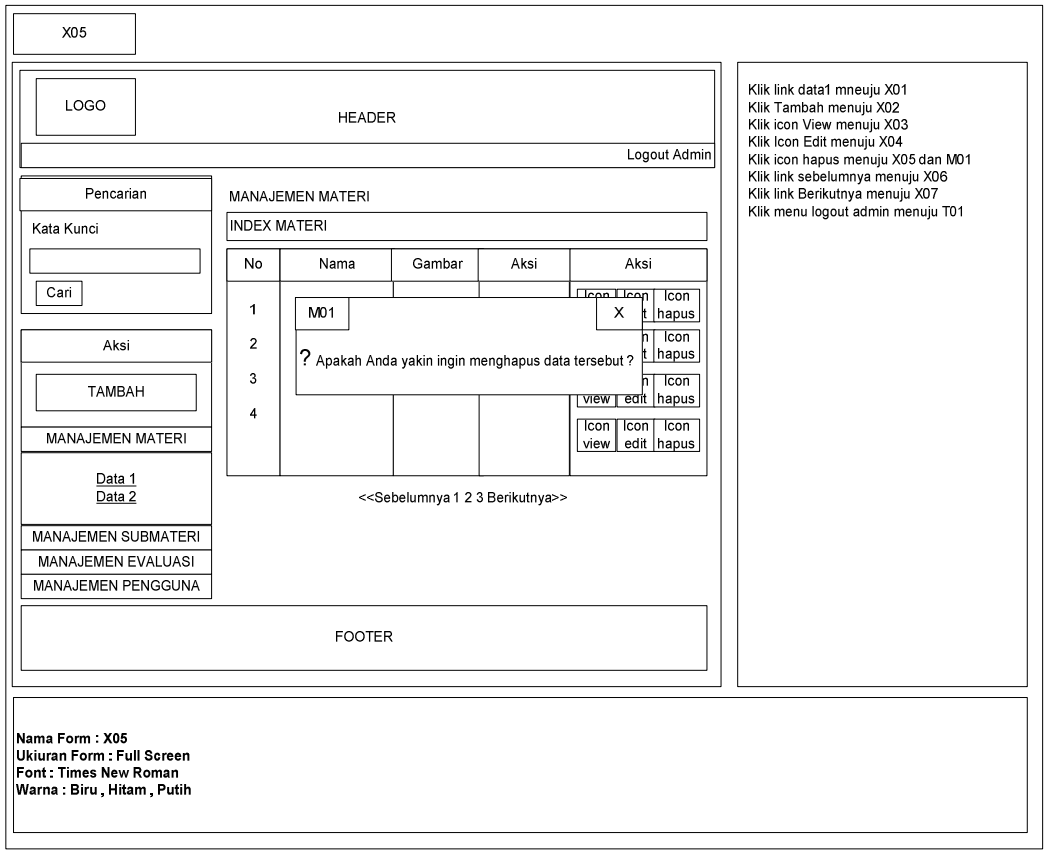
Gambar 3.90 Perancangan antarmuka halaman data sebelumnya

3.5.5.6 Perancangan Antarmuka Halaman Data Berikutnya



Gambar 3.91 Perancangan antarmuka halaman data berikutnya

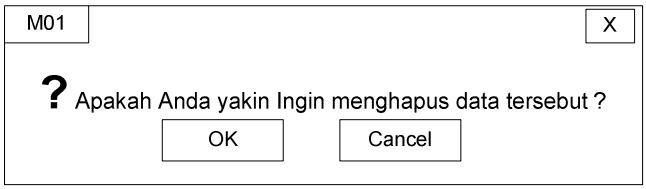
3.5.5.7 Perancangan Antarmuka Halaman Hapus Data



Gambar 3.92 Perancangan antarmuka halaman hapus data

3.5.6 Perancangan Antarmuka Pesan

3.5.6.1 Perancangan Antarmuka Konfirmasi Hapus Data



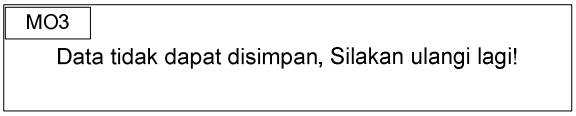
Gambar 3.93 Perancangan antarmuka konfirmasi hapus pesan

3.5.6.2 Perancangan Antarmuka Pesan Data Berhasil Disimpan



Gambar 3.94 Perancangan antarmuka pesan data berhasil disimpan

3.5.6.3 Perancangan Antarmuka Pesan Data Tidak Dapat Disimpan



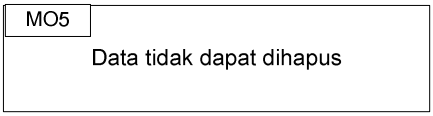
Gambar 3.95 Perancangan antarmuka pesan data tidak dapat disimpan

3.5.6.4 Perancangan Antarmuka Pesan Data Berhasil Dihapus



Gambar 3.96 Perancangan antarmuka pesan data berhasil dihapus

3.5.6.5 Perancangan Antarmuka Pesan Data Tidak Dapat Dihapus



Gambar 3.97 Perancangan antarmuka pesan data tidak dapat dihapus

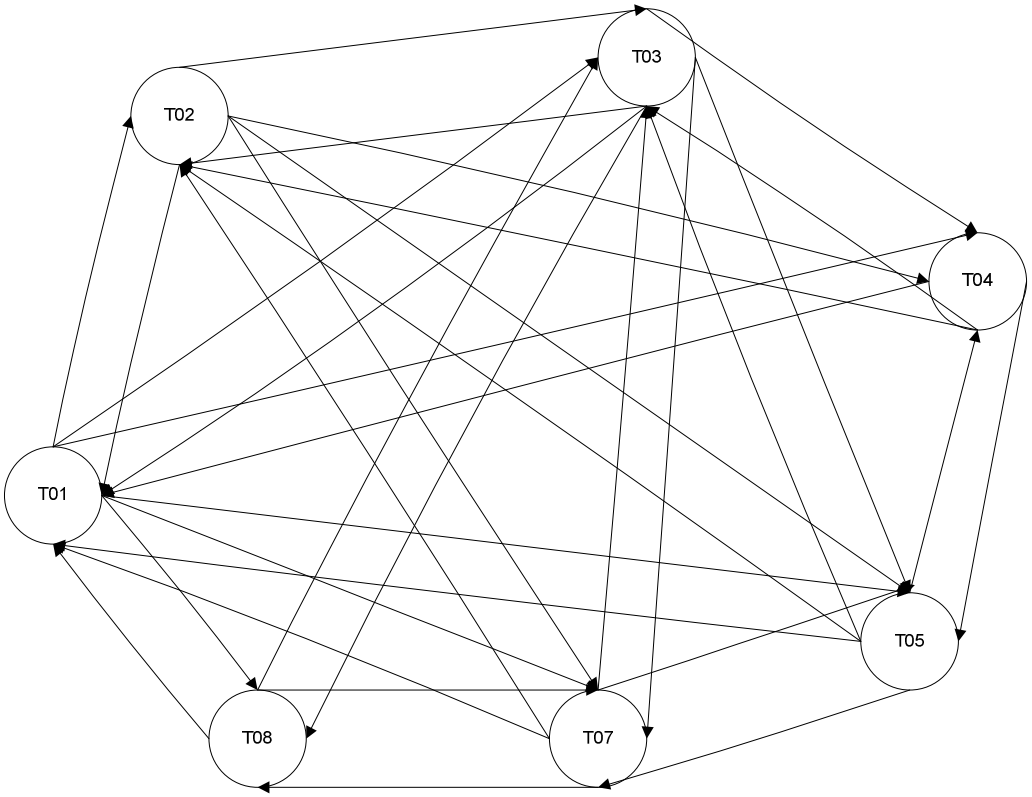
3.5.6.6 Perancangan Antarmuka Pesan Gagal Login



Gambar 3.98 Perancangan antarmuka pesan data tidak dapat dihapus

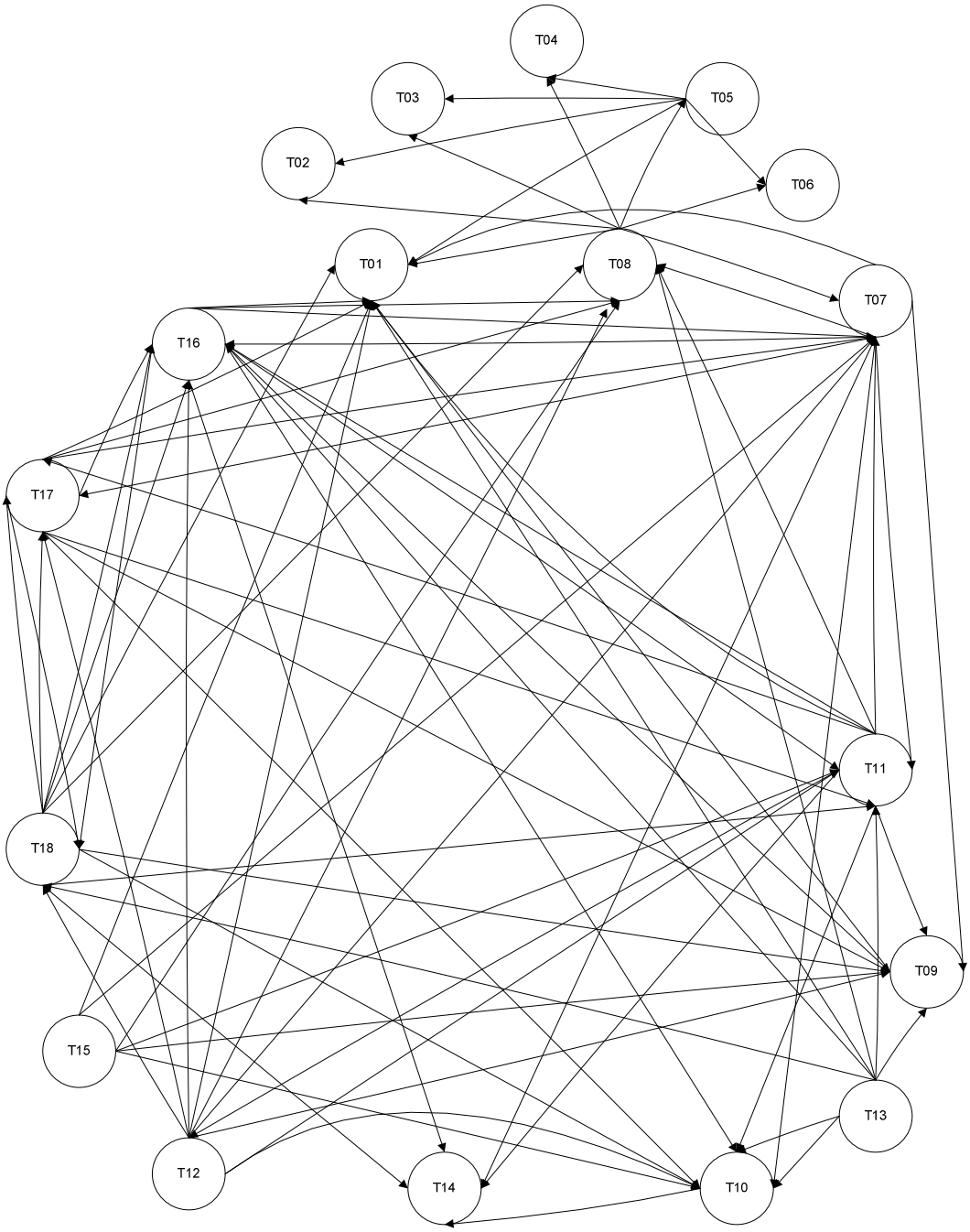
3.5.7 Jaringan Semantik

3.5.7.1 Jaringan Semantik User Belum Teregistrasi



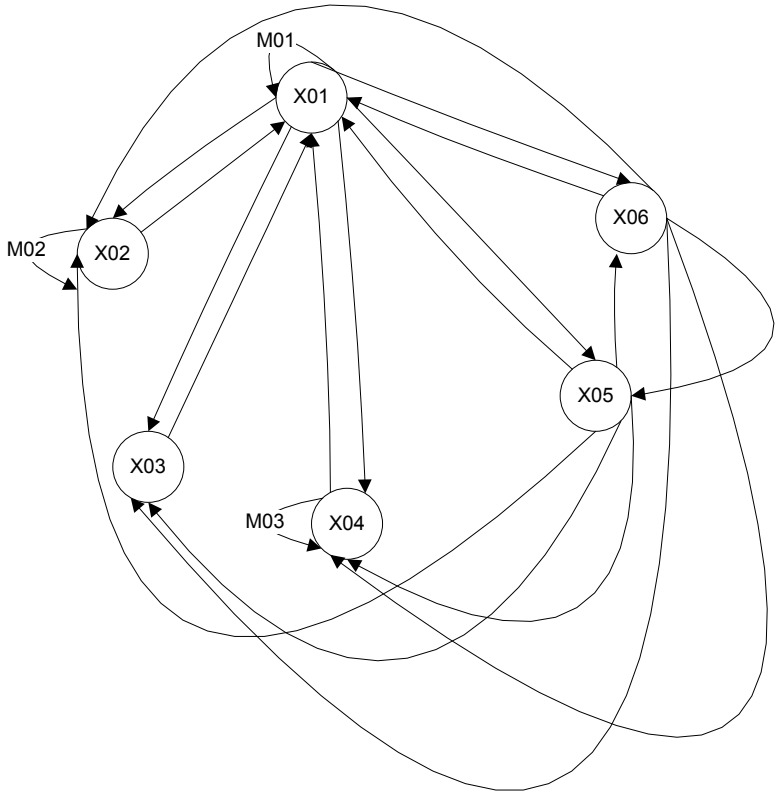
Gambar 3.99 Jaringan Semantik User Belum Teregistrasi

3.5.7.2 Jaringan Semantik User Teregistrasi



Gambar 3.100 Jaringan Semantik User Teregistrasi

3.5.7.3 Jaringan Semantik Admin



Gambar 3.101 Jaringan Semantik Admin