BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan menjelaskan analisis dan perancangan dari aplikasi *collaborative learning* berbasis *web* 2.0 (studi kasus pembelajaran Biologi SMA).

3.1. Analisis Sistem

Dalam analisis sistem dilakukan penguraian dari suatu aplikasi *collaborative learning* berbasis *web* 2.0 yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan sehingga ditemukan kelemahan-kelemahannya, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

3.1.1. Analisis Masalah

Pada analisis masalah ini, terdapat beberapa kendala yang menjadikan pembuatan aplikasi *collaborative learning* ini, kendala tersebut adalah :

a. Sarana informasi yang masih kurang dalam hal menyebarkan materi pembelajaran tertentu.
b. Para guru dan siswa, kesulitan dalam menerapkan metode pembelajaran yang bersifat *collaborative learning* dikarenakan keterbatasan waktu dan tempat. Sehingga proses kolaborasi antara siswa dengan siswa lain, dan guru dengan siswa tidak dapat berjalan seperti yang diharapkan.

c. Guru yang mengendalikan dan mengarahkan interaksi kolaborasi dalam pembelajaran tertentu berhalangan hadir karena ada kesibukan lain atau dalam keadaan sakit, sehingga proses kolaborasi tidak dapat berjalan.
d. Metode pembelajaran *collaborative learning* memiliki ruang lingkup proses pembelajaran yang luas. Metode *collaborative learning* konvensional hanya berlangsung dalam satu kelas dan satu sekolah.

3.1.2. Analisis Kebutuhan Sistem Non Fungsional

Analisis non-fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan sistem, keluaran yang akan dihasilkan sistem dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan.

Pada analisis kebutuhan sistem non fungsional ini dijelaskan analisis mengenai perangkat keras (*hardware),* perangkat lunak (*software),* dan pengguna (*user*) sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.

3.1.2.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Agar aplikasi dapat berjalan dengan baik, maka dibutuhkan perangkat keras yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi. Berikut ini adalah spesifikasi minimun perangkat keras yang dibutuhkan oleh *client* agar dapat menjalankan aplikasi secara optimal

Tabel 3.1. Spesifikasi Minimun Perangkat Keras

Komputer *Server*	Komputer *Client*
Prosesor 2.4 Ghz	Prosesor 800 Mhz
Monitor SVGA 14	Monitor SVGA 14
Memori 512 Mb	Memori 256 Mb
Harddisk 20 GB/7200 RPM	Harddisk 20 GB/7200 RPM
Papan ketik (*keyboard*), tetikus (*Mouse*), printer, *modem* dan LAN *Card*	Papan ketik (*keyboard*), tetikus (*Mouse*), printer, *modem* dan LAN *Card*

Tabel spesifikasi di atas menjelaskan spesifikasi minimun perangkat keras yang dibutuhkan oleh *server* dan *client*, agar aplikasi dapat berjalan lebih baik lagi, *server* dan *client* direkomendasikan untuk menggunakan perangkat keras dengan spesifikasi yang melebihi spesifikasi minimum yang dibutuhkan. Adapun spesifikasi perangkat keras yang di rekomendasikan adalah seperti yang terdapat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2. Rekomendasi Spesifikasi Perangkat Keras

Komputer *Server*	Komputer *Client*
Prosesor 2,8 Ghz	Prosesor 2,4 Mhz
Monitor SVGA 14	Monitor SVGA 14
Memori 2 Gb	Memori 512 Mb
Harddisk 20 GB/7200 RPM	Harddisk 20 GB/7200 RPM

Berdasarkan spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang direkomendasikan, secara keseluruhan spesifikasi perangkat keras (*hardware*) tersebut telah memenuhi kebutuhan untuk mengimplementasikan aplikasi *collaborative learning.*

3.1.2.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Aplikasi *collaborative learning* memiliki kebutuhan perangkat lunak (*software*) sebagai berikut :

a. Untuk Komputer *Server* :

   Sistem Operasi Server:

   Sistem operasi dapat menggunakan Windows XP SP1 atau SP2, Windows Server 2000 atau 003, dan Linux;

   Web Browser :

   Sedangkan untuk *web browser* dapat menggunakan program Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox 2.x, Opera, Google chrome;

   Web Server :

   Dapat menggunakan XAMPP 2.3, PWS, IIS, dan Apache;

   Database Sever :

   Database servernya menggunakan MySQL Server 5.0.

b. Untuk Komputer *Client* :

   Sistem Operasi Server:

   Sistem operasi dapat menggunakan Windows XP SP1 atau SP2, Windows

Server 2000 atau 003, dan Linux;

Web Browser :

Sedangkan untuk *web browser* dapat menggunakan program Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox 2.x, Opera, Google chrome;

Aplikasi Pendukung Lainya:

Perlu dilengkapi dengan Flash player versi 8 keatas, selain itu Agar dapat membaca *file* format PDF maka perlu disediakan Adobe Acrobat Reader, dan aplikasi pembaca *file* terkompresi seperti WinZip atau WinRar.

Dari hasil pengamatan perangkat lunak, terdapat beberapa hal penting yang harus diperhatikan agar sistem yang akan dirancang dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Pengguna diharapkan dapat memenuhi kebutuhan perangkat lunak yang telah di rekomendasikan agar aplikasi dapat berjalan dengan baik.

3.1.2.3. Analisis Pengguna (*User*)

Secara umum aplikasi ini mempunyai tiga pengguna (*user*), dimana masing-masing bagian tersebut mempunyai fasilitas-fasilitas yang berbeda-beda. Ketiga bagian tersebut adalah : Adminstrator, Non Anggota, dan Anggota.

a. Administrator

Administrator dalam aplikasi ini berfungsi untuk menjaga isi dari aplikasi *collaborative learning* agar tidak menyimpang dari isi materi pembelajaran. Adminiatrator dalam aplikasi ini dapat menambah, mengubah, dan menghapus

anggota dan modul-modul. Intinya seorang administrator akan mengelola semua fasilitas yang pada aplikasi ini.

b. Non Anggota

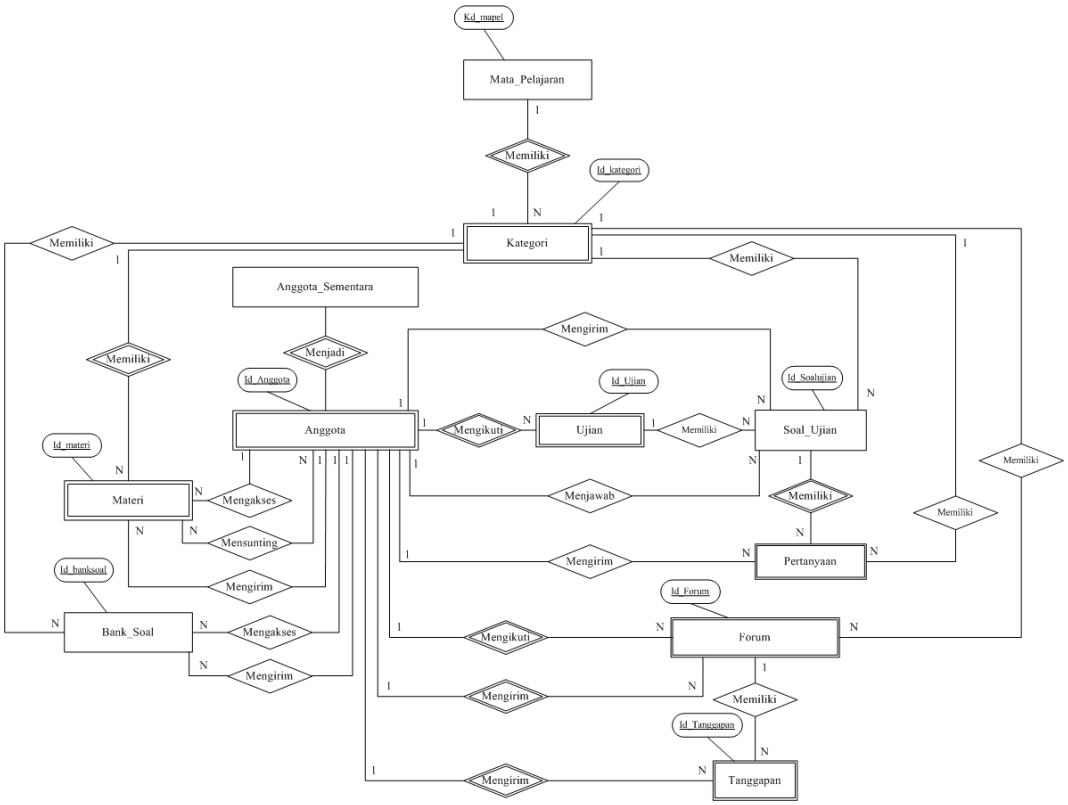
Non anggota adalah pengguna atau pengunjung yang ingin mengakses aplikasi *collaborative learning*. Non anggota hanya dapat mengakses materi pembelajaran, mengunduh (*download*) materi pelajaran, dan mengakses bank soal yang ada pada situs *collaborative learning* ini. Non anggota tidak berperan aktif dalam mengelola isi dari aplikasi *collaborative learning.*

c. Anggota

Anggota adalah pengguna dari aplikasi *collaborative learning* yang telah terdaftar. Anggota dapat berperan aktif dalam menyumbangkan informasi mengenai materi pembelajaran, dan berkolaborasi dengan anggota lain untuk mengelola isi dari aplikasi *collaborative learning*. Anggota dapat menulis materi dan merubah data materi tersebut, selain itu anggota juga dapat mensunting materi yang ditulis oleh anggota lain.

3.2. Analisis Basis Data

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan salah satu cara untuk mengolah *database* sehingga data tersebut dapat diketahui hubungan antara *file* dan teknik, ini dapat digunakan untuk mengatasi terjadinya redundansi data atau sejenisnya. Untuk lebih jelasnya bentuk *Entity Relationship Diagram* (ERD) tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.1. Diagram ERD Aplikasi *Collaborative Learning*

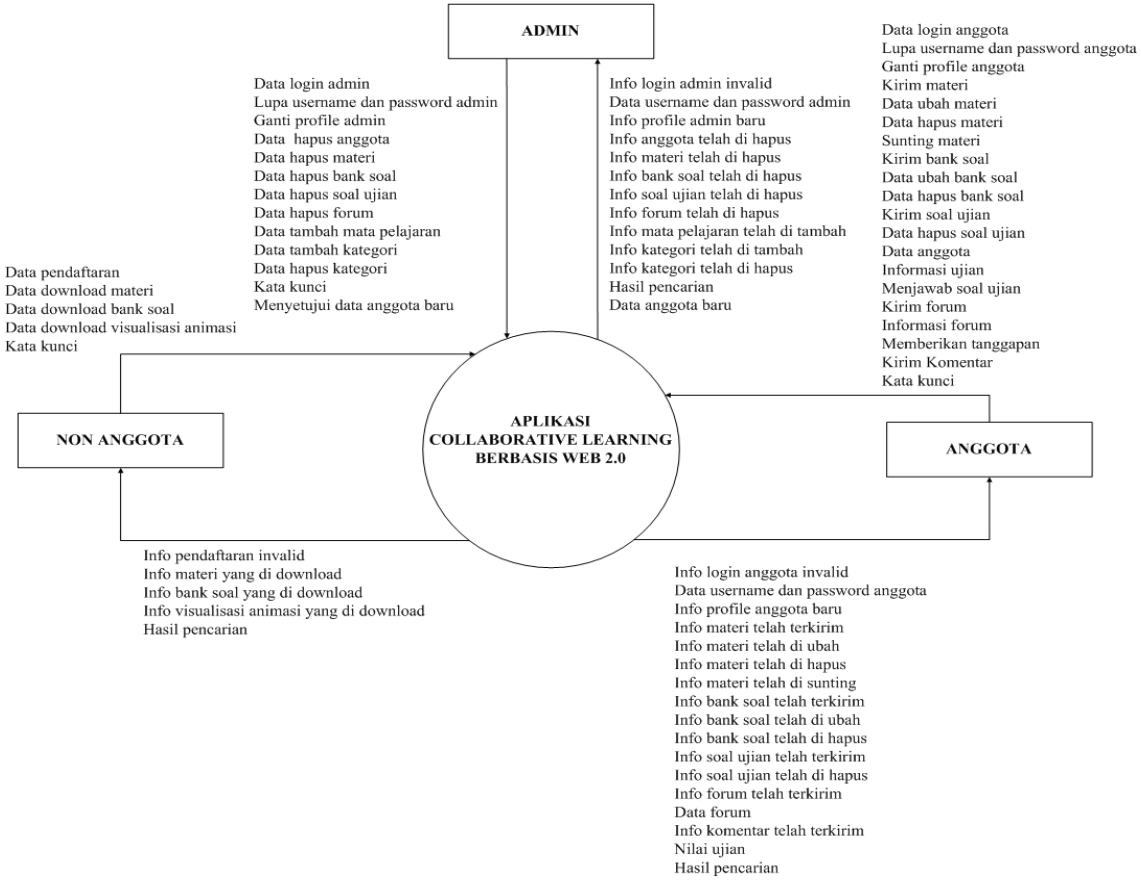
3.3. Analisis Fungsional

Aplikasi yang akan dikembangkan ditujukan untuk dua pengguna, yaitu anggota, dan non anggota. Anggota memiliki hak akses yang berbeda dari non anggota. Untuk itu diperlukan suatu mekanisme keamanan, yaitu dengan menyediakan fasilitas *login* untuk mengetahui hak akses dari pengguna.

Sistem *collaborative learning* yang akan diimplementasikan meliputi subsistem pelayanan non anggota, dan sub sistem pelayanan anggota, Subsistem pelayanan non anggota bertujuan menyediakan berbagai fasilitas yang mendukung proses kolaborasi belajar tetapi tidak menyediakan akses untuk menambah materi pelajaran. Subsitem pelayanan anggota menyediakan fasilitas yang mendukung proses kolaborasi belajar, mengelola data materi pelajaran dan memberi akses untuk menambah materi pelajaran.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat ditentukan isi (*content*) apa saja yang akan ditampilkan dalam sistem *collaborative learning* ini. Penyajian dari isi (*content*) harus mempertimbangkan aspek-aspek estetika demi kenyamanan pengguna pada saat mengakses informasi. Penjelasan secara lebih lengkap mengenai isi (*content*) yang berupa isi situs dapat dilihat pada tahap perancangan menu aplikasi.

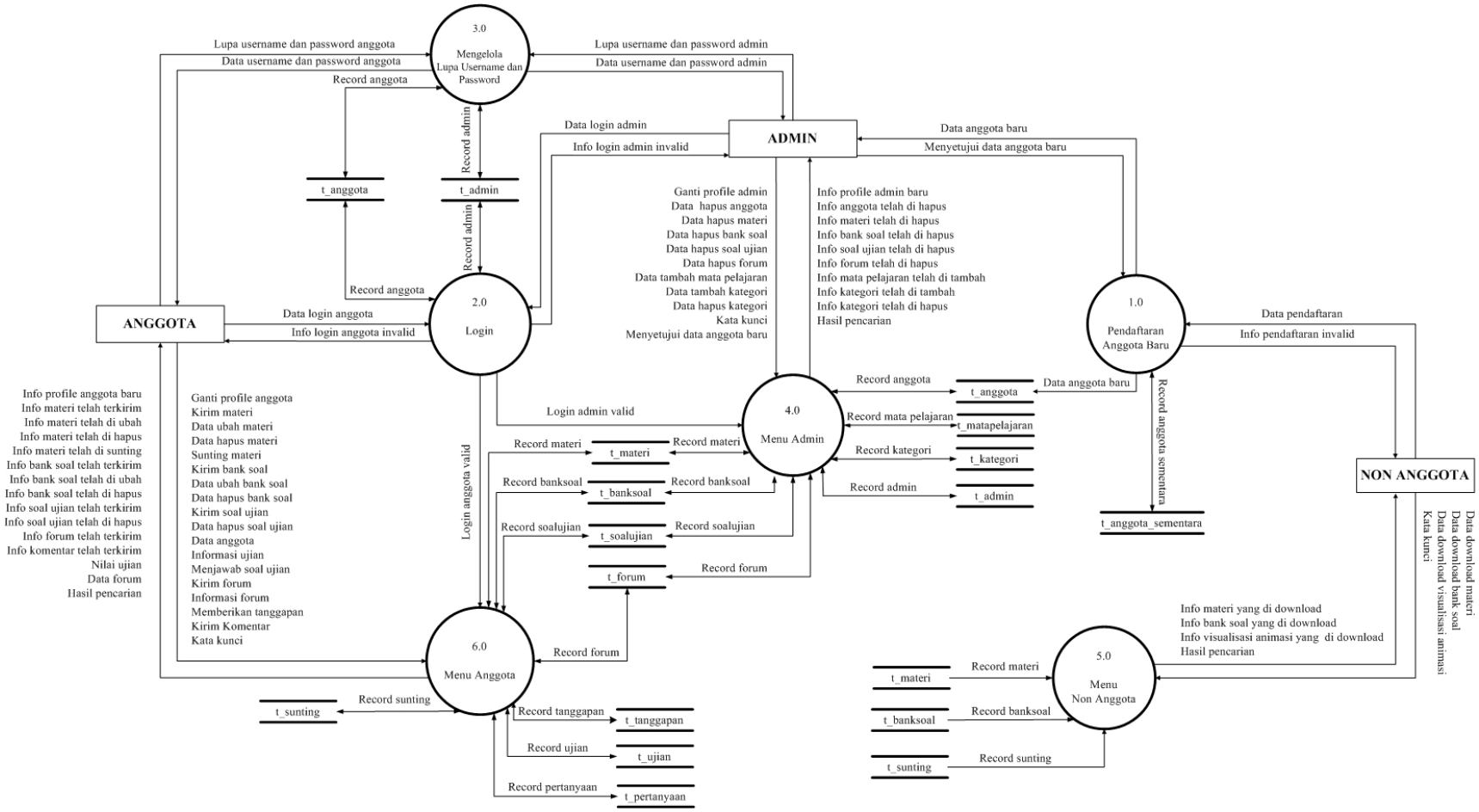
3.3.1. Diagram Konteks Aplikasi *Collaborative Learning*



Gambar 3.2. Diagram Konteks Aplikasi *Collaborative Learning*

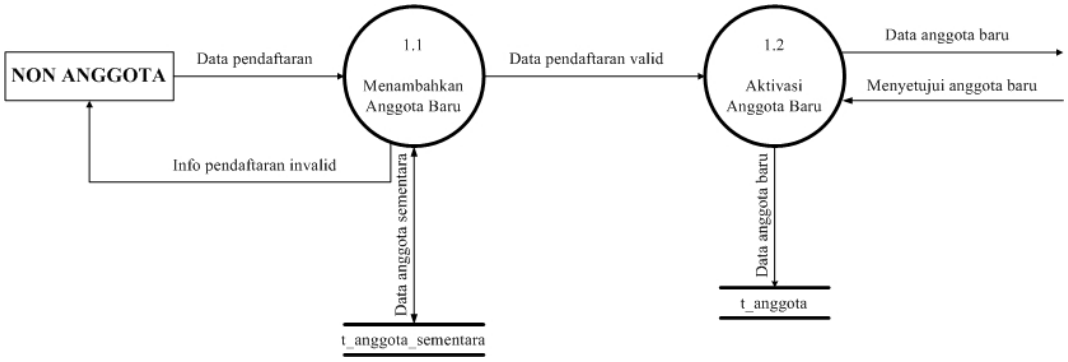
3.3.2. DFD (Data Flow Diagram)

Data flow diagram merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke model yang lebih kecil. Berikut ini adalah gambar d*ata flow diagram* untuk aplikasi *collaborative learning* berbasis web 2.0.

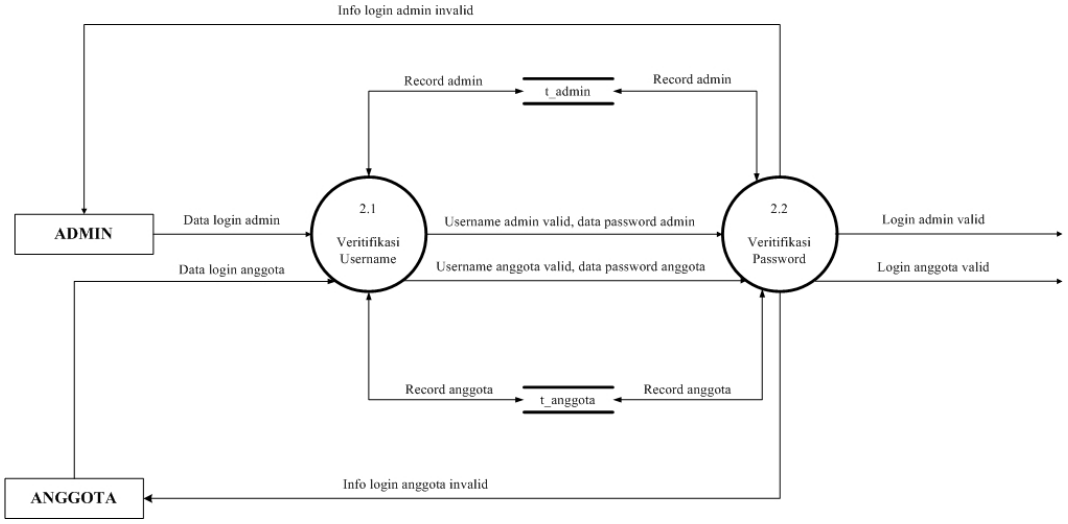


Gambar 3.3. DFD Level 1

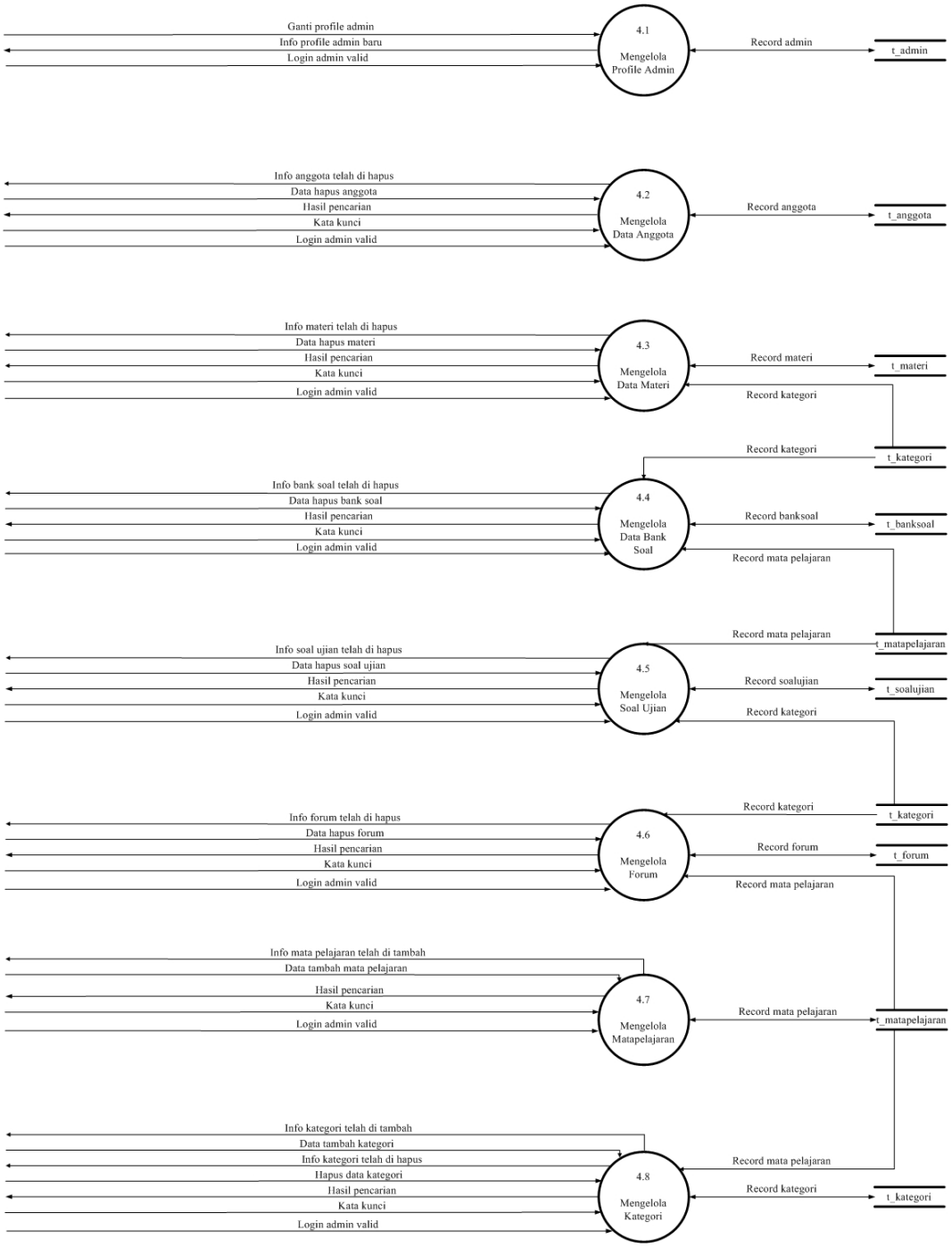
3.3.3 DFD Level 2



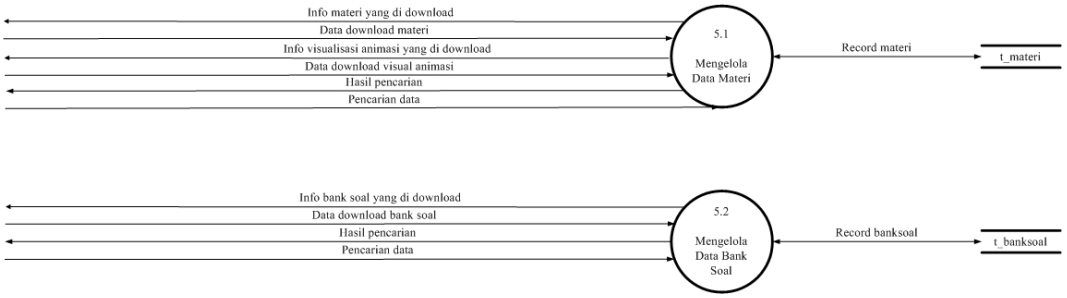
Gambar 3.4. DFD Level 2 Proses 1 (Proses Daftar)



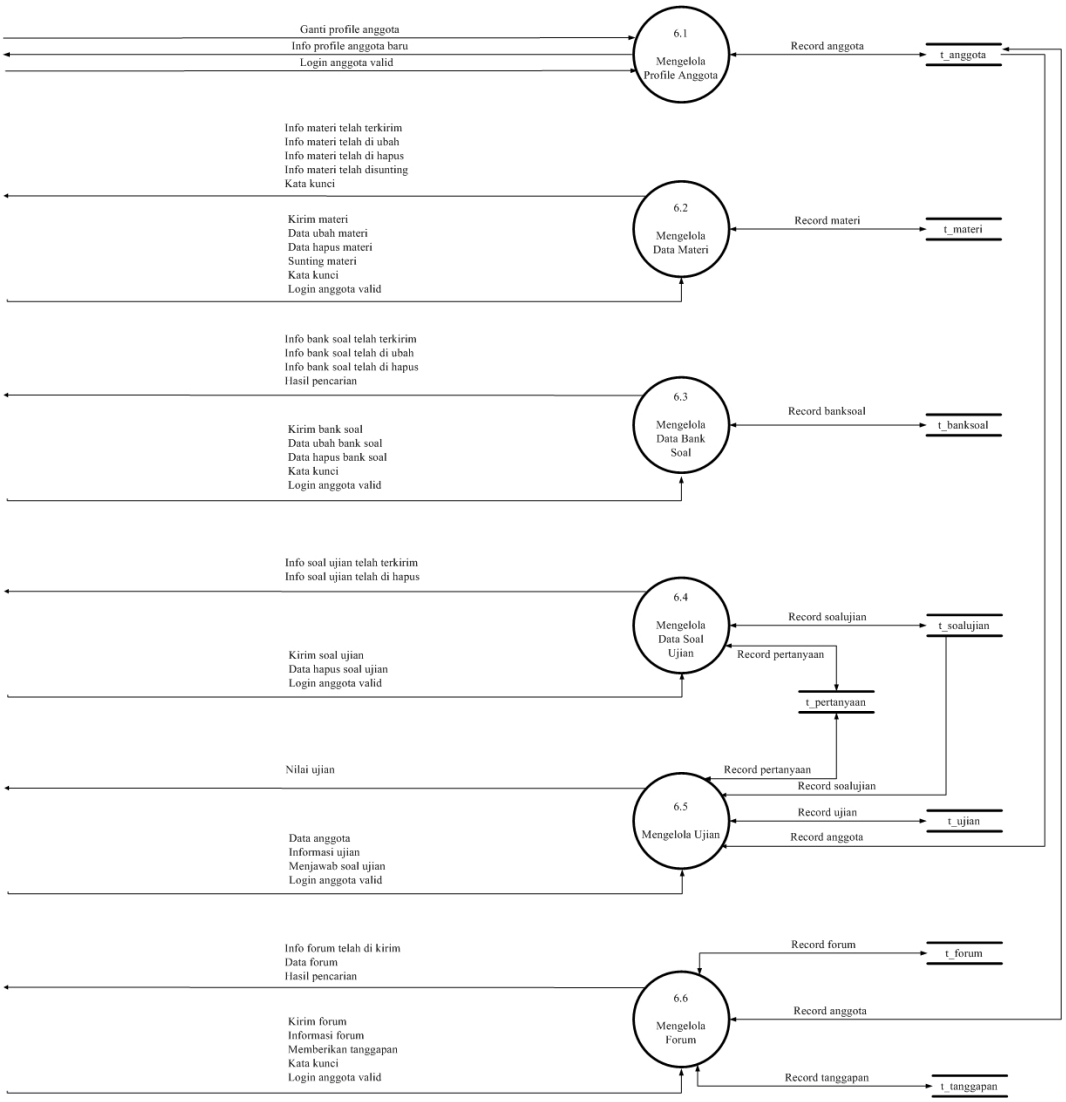
Gambar 3.5. DFD Level 2 Proses 2 (Mengelola *Login*)



Gambar 3.6. DFD Level 2 Proses 4 (Menu Admin)

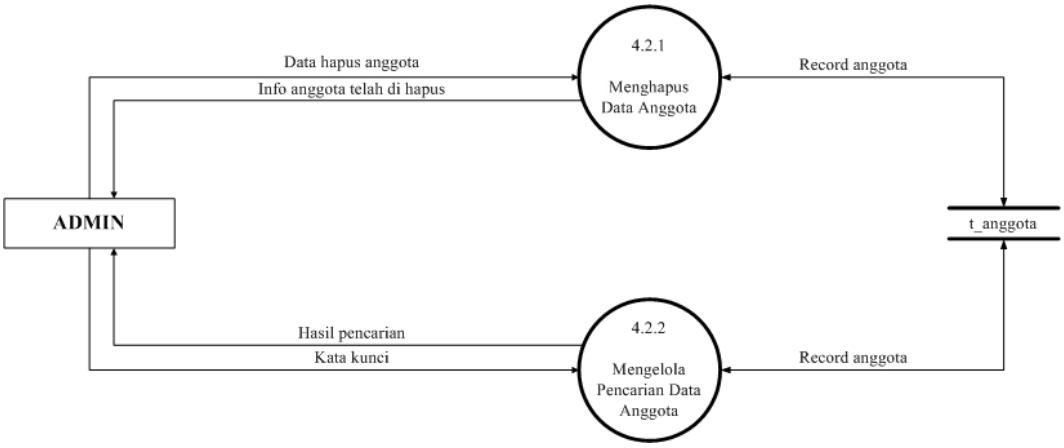


Gambar 3.7. DFD Level 2 Proses 5 (Menu Non Anggota)

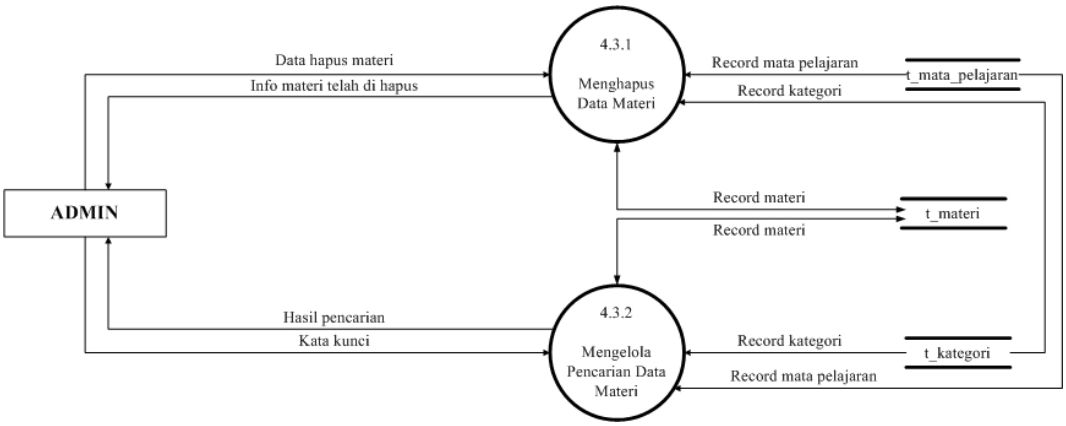


Gambar 3.8. DFD Level 2 Proses 6 (Menu Anggota)

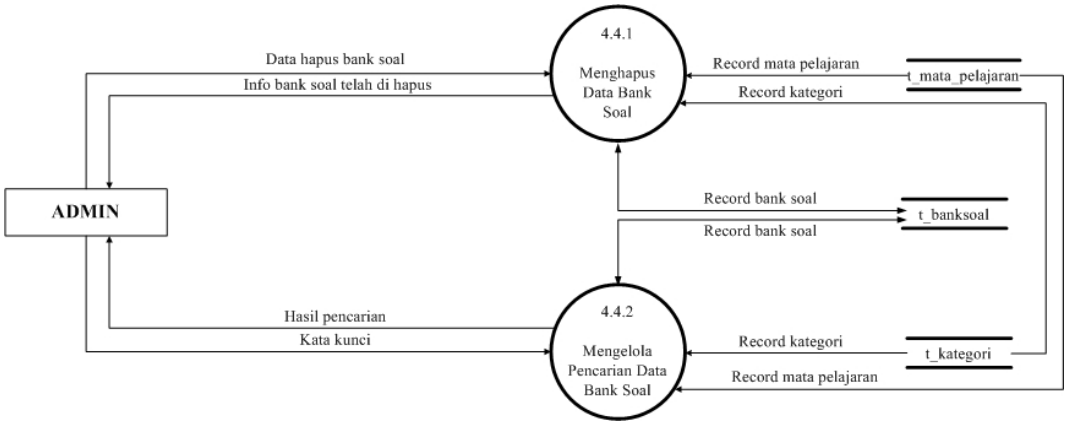
3.3.4. DFD Level 3



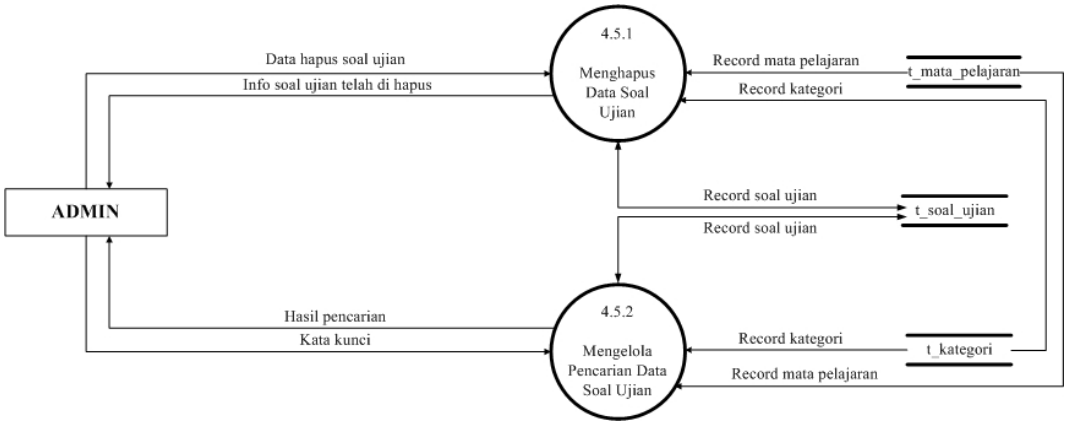
Gambar 3.9. DFD Level 3 Proses 4.2 (Mengelola Data Anggota)



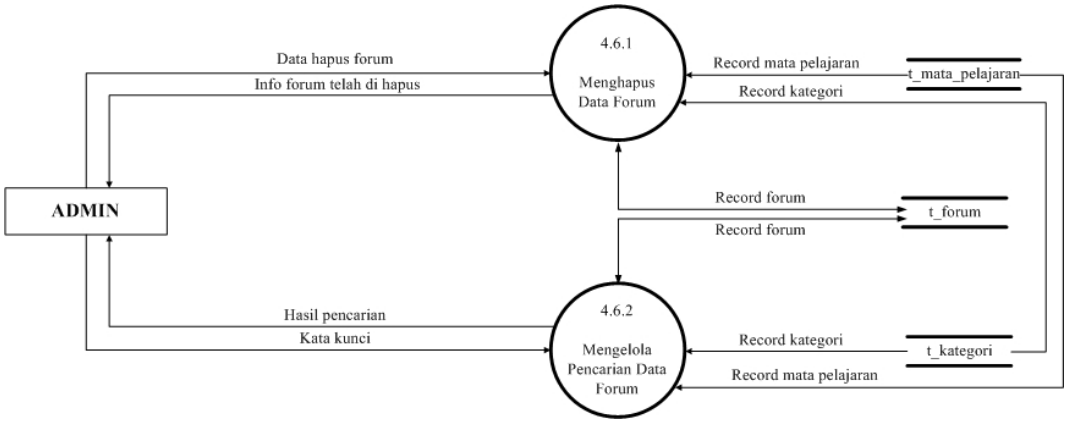
Gambar 3.10. DFD Level 3 Proses 4.3 (Mengelola Materi Pembelajaran)



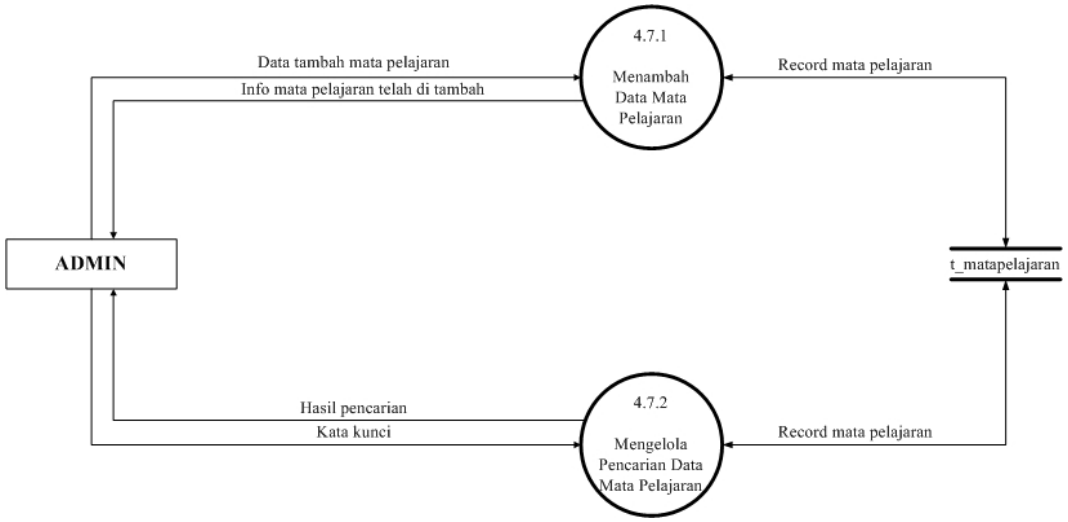
Gambar 3.11. DFD Level 3 Proses 4.4 (Mengelola Bank Soal)



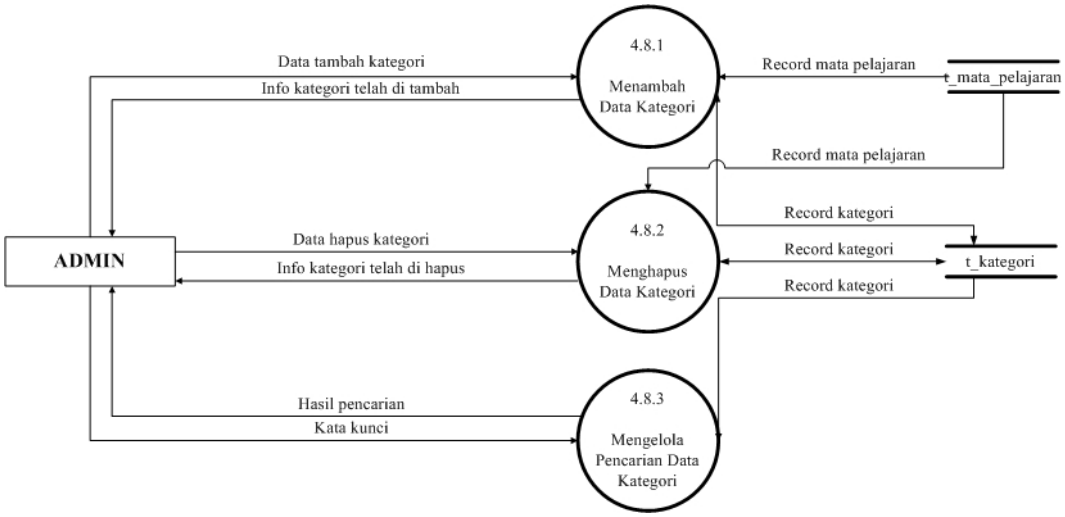
Gambar 3.12. DFD Level 3 Proses 4.5 (Mengelola Soal Ujian)



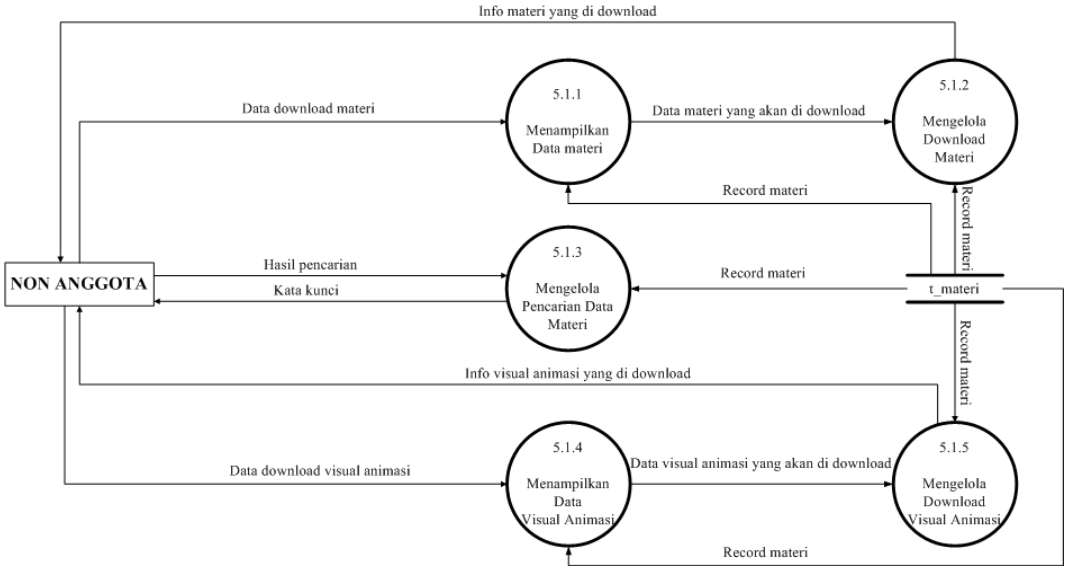
Gambar 3.13. DFD Level 3 Proses 4.6 (Mengelola Forum)



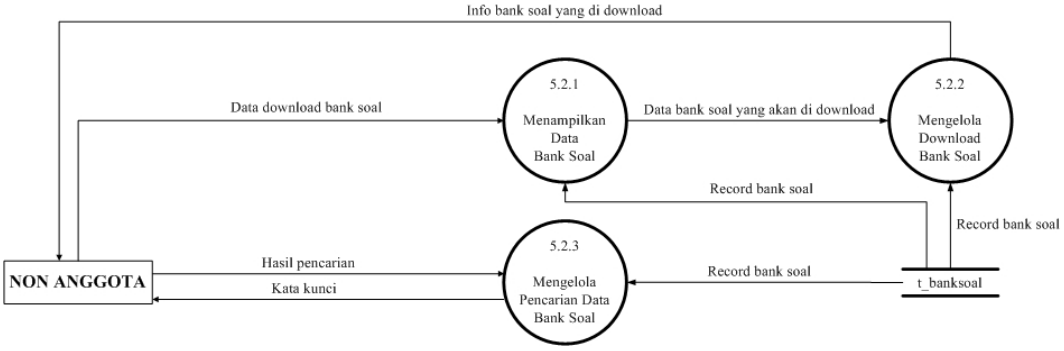
Gambar 3.14. DFD Level 3 Proses 4.7 (Mengeloala Mata Pelajaran)



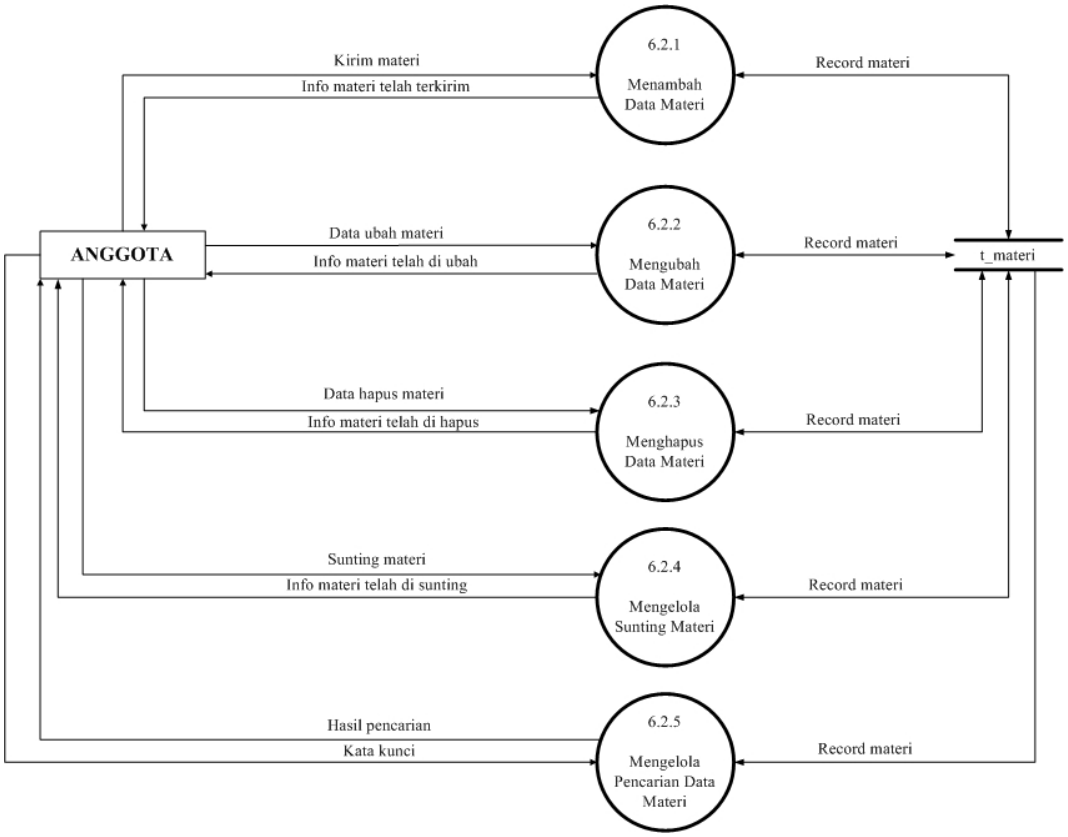
Gambar 3.15. DFD Level 3 Proses 4.8 (Mengelola Kategori)



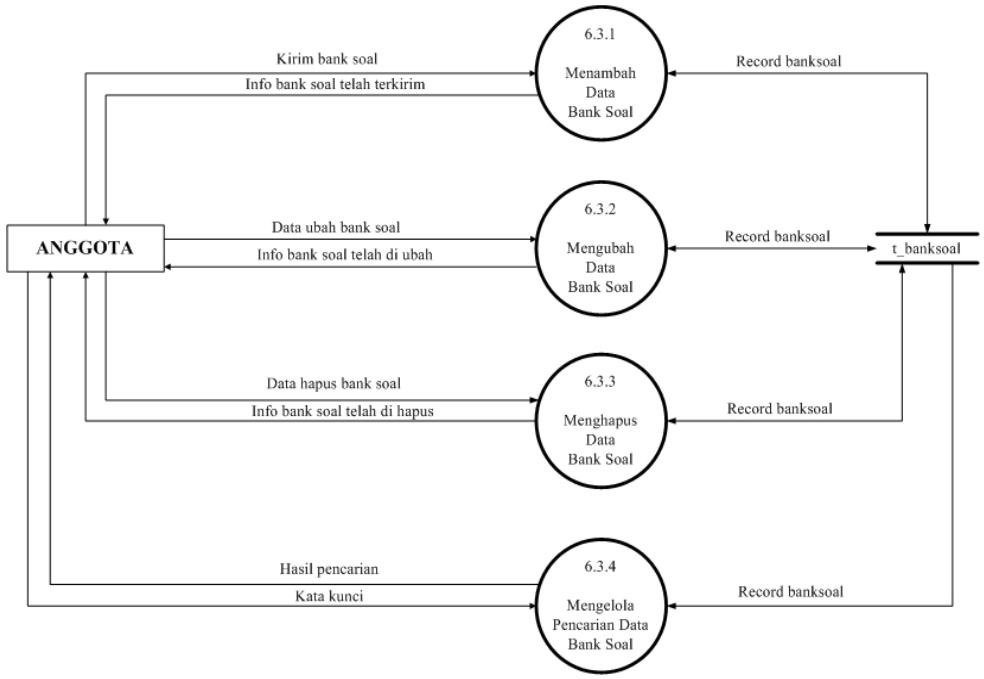
Gambar 3.16. DFD Level 3 Proses 5.1 (Mengelola Materi)



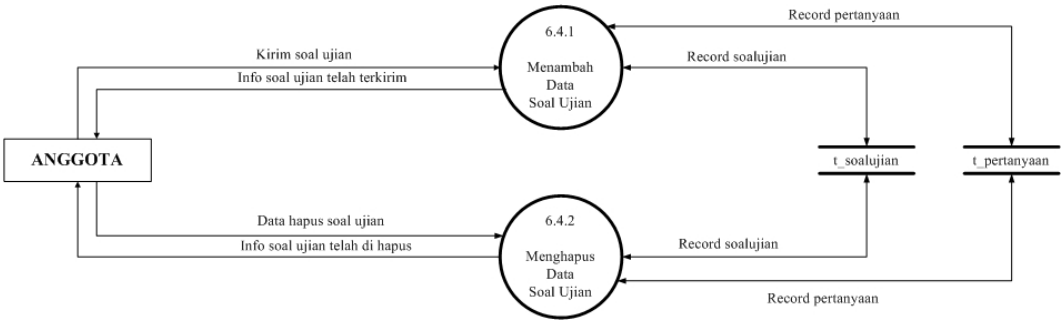
Gambar 3.17. DFD Level 3 Proses 5.2 (Mengelola Bank Soal)



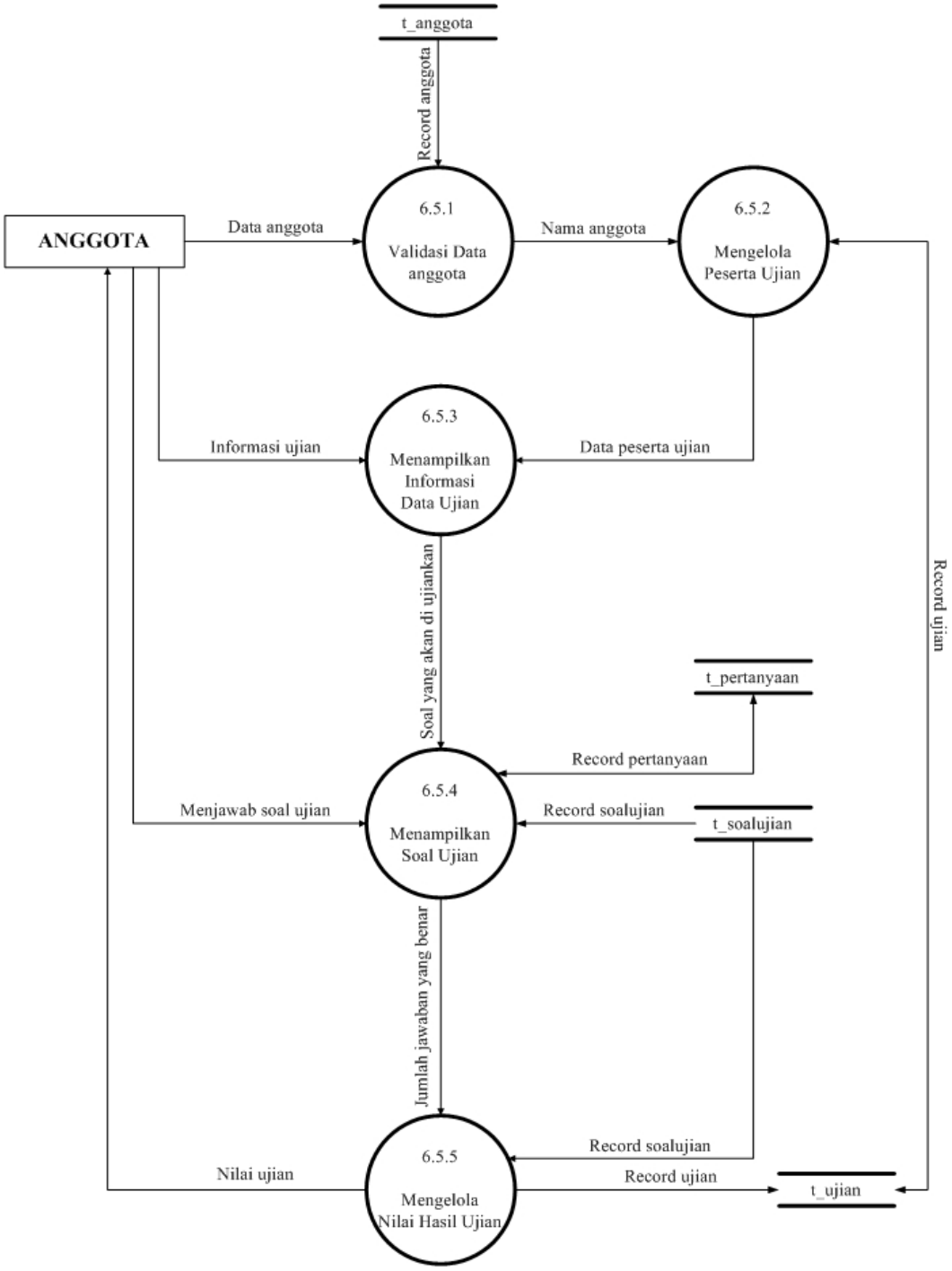
Gambar 3.18. DFD Level 3 Proses 6.2 (Mengelola Materi)



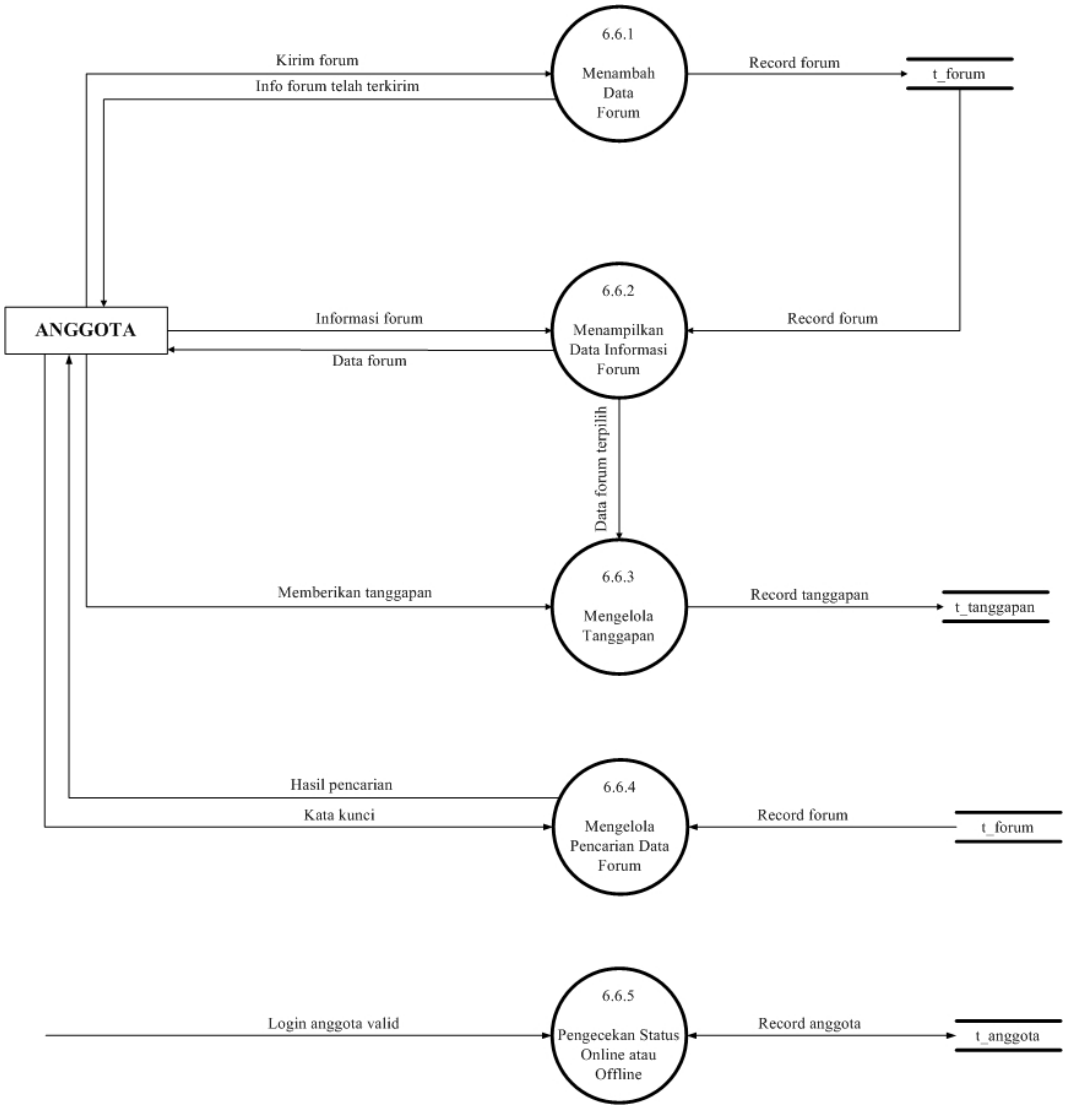
Gambar 3.19. DFD Level 3 Proses 6.3 (Mengelola Bank Soal)



Gambar 3.20. DFD Level 3 Proses 6.4 (Mengelola Soal Ujian)



Gambar 3.21. DFD Level 3 Proses 6.5 (Mengelola Ujian)



Gambar 3.22. DFD Level 3 Proses 6.6 (Mengelola Forum)

3.3.5. Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Spesifikasi tersebut meliput :

Tabel 3.3. Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No Proses	1.1
	Nama Proses	Menambahkan Anggota Baru
	Input	Data pendaftaran (Nama, *Username*, *Password*, *e-mail*, dan foto)
	Output	- Data pendaftaran valid, - Info pendaftaran invalid

	Logika Proses	Begin
		If data pendaftaran benar Then
		Data pendaftaran valid
		Else
		Info pendaftaran invalid
		End

2	No Proses	1.2
	Nama Proses	Aktivasi Anggota Baru
	Input	Data pendaftaran valid
	Output	Data anggota baru
	Logika Proses	Begin Data pendaftaran valid Kirim e-mail ke non anggota End
3	No Proses	2.1
	Nama Proses	Veritifikasi Username
	Input	- Data login admin - Data login anggota
	Output	- Username admin valid, data password admin - Username anggota valid, data password anggota

	Logika Proses	Begin
		If Data login admin and Data login anggota valid Then
		Username admin valid, data password admin
		Username anggota valid, data password anggota
		Else
		Info login invalid
		End

4	No Proses	2.2
	Nama Proses	Veritifikasi password
	Input	- Username admin valid, data password admin - Username anggota valid, data password anggota
	Output	- login admin invalid - login admin invalid

	Logika Proses	Begin
		If
		data password admin and data password anggota valid
		Then password admin and password anggota valid
		Else
		Info login invalid
		End

5	No Proses	4.2.1
	Nama Proses	Menghapus Data Anggota
	Source	Admin
	Input	Data hapus anggota
	Output	Info anggota telah di hapus
	Destination	Admin
	Logika Proses	Begin {admin menghapus data anggota} if hapus then data anggota di hapus else data anggota tidak jadi di hapus end
6	No Proses	4.2.2
	Nama Proses	Mengelola Pencarian Data Anggota
	Source	Admin
	Input	Kata kunci
	Output	Hasil pencarian
	Destination	Admin
	Logika Proses	Begin {admin cari data anggota} If kata kunci ditemukan Then Data anggota ditemukan Else Data anggota tidak ditemukan End
7	No Proses	4.3.1
	Nama Proses	Menghapus Data Materi
	Source	Admin
	Input	Data hapus materi
	Output	Info materi telah di hapus
	Destination	Admin
	Logika Proses	Begin {admin menghapus data materi} if hapus then data materi di hapus else data materi tidak jadi di hapus end
	No Proses	4.3.2
	Nama Proses	Mengelola Pencarian Data Materi

8	*Source*	Admin
	Input	Kata kunci
	Output	Hasil pencarian
	Destination	Admin
	Logika Proses	Begin {admin cari data materi} If kata kunci ditemukan Then Data materi ditemukan Else Data materi tidak ditemukan End
9	No Proses	4.4.1
	Nama Proses	Menghapus Data Bank Soal
	Source	Admin
	Input	Data hapus bank soal
	Output	Info bank soal telah di hapus
	Destination	Admin
	Logika Proses	Begin {admin menghapus data bank soal} if hapus then data bank soal di hapus else data bank soal tidak jadi di hapus end
10	No Proses	4.4.2
	Nama Proses	Mengelola Pencarian Data Bank Soal
	Source	Admin
	Input	Kata kunci
	Output	Hasil pencarian
	Destination	Admin
	Logika Proses	Begin {admin cari data bank soal} If kata kunci ditemukan Then Data bank soal ditemukan Else Data bank soal tidak ditemukan End
11	No Proses	4.5.1
	Nama Proses	Menghapus Data Soal Ujian
	Source	Admin
	Input	Data hapus soal ujian
	Output	Info soal ujian telah di hapus
	Destination	Admin
	Logika Proses	Begin {admin menghapus data soal ujian} if hapus then data soal ujian di hapus else data soal ujian tidak jadi di hapus end
	No Proses	4.5.2

12	Nama Proses	Mengelola Pencarian Data Soal Ujian
	Input	Kata kunci
	Output	Hasil pencarian
	Destination	Admin
	Logika Proses	Begin {admin cari data bank soal} If kata kunci ditemukan Then Data soal ujian ditemukan Else Data soal ujian tidak ditemukan End
13	No Proses	4.6.1
	Nama Proses	Menghapus Data Forum
	Source	Admin
	Input	Data hapus forum
	Output	Info forum telah di hapus
	Destination	Admin
	Logika Proses	Begin {admin menghapus data forum} if hapus then data forum di hapus else data forum tidak jadi di hapus end
14	No Proses	4.6.2
	Nama Proses	Mengelola Pencarian Data Forum
	Source	Admin
	Input	Kata kunci
	Output	Hasil cari
	Destination	Admin
	Logika Proses	Begin {admin cari data forum} If kata kunci ditemukan Then Data forum ditemukan Else Data forum tidak ditemukan End
15	No Proses	4.7.1
	Nama Proses	Menambah Data Mata Pelajaran
	Source	Admin
	Input	Data tambah mata pelajaran
	Output	Info mata pelajaran telah di tambah
	Destination	Admin
	Logika Proses	Begin {admin menambah data data mata pelajaran} if tambah then data mata pelajaran di tambah else data mata pelajaran tidak jadi di tambah end
	No Proses	4.7.2

16	Nama Proses	Mengelola Pencarian Data Mata Pelajaran
	Source	Admin
	Input	Kata kunci
	Output	Hasil cari
	Destination	Admin
	Logika Proses	Begin {admin cari data mata pelajaran} If kata kunci ditemukan Then Data mata pelajaran ditemukan Else Data mata pelajaran tidak ditemukan End
17	No Proses	4.8.1
	Nama Proses	Menambah Data Kategori
	Source	Admin
	Input	Data tambah kategori
	Output	Info kategori telah di tambah
	Destination	Admin
	Logika Proses	Begin {admin menambah data data kategori} if tambah then data kategori di tambah else data kategori tidak jadi di tambah end
18	No Proses	4.8.2
	Nama Proses	Menghapus Data Kategori
	Source	Admin
	Input	Data hapus kategori
	Output	Info kategori telah di hapus
	Destination	Admin
	Logika Proses	Begin {admin hapus data data kategori} if hapus then data kategori di hapus else data kategori tidak jadi di hapus end
19	No Proses	4.8.3
	Nama Proses	Mengelola Pencarian Data Kategori
	Source	Admin
	Input	Kata kunci
	Output	Hasil cari
	Destination	Admin
	Logika Proses	Begin {admin cari data kategori} If kata kunci ditemukan Then Data kategori ditemukan Else Data kategori tidak ditemukan End

20	No Proses	5.1.1
	Nama Proses	Menampilan Data Materi
	Source	Non anggota
	Input	Data download materi
	Output	Data materi yang akan di download
	Destination	Non Anggota
	Logika Proses	Begin {Non anggota menampilkan data materi} End
21	No Proses	5.1.2
	Nama Proses	Mengelola Download Materi
	Source	Non anggota
	Input	Data materi yang akan di download
	Output	Info materi yang di download
	Destination	Non Anggota
	Logika Proses	Begin {Non anggota mendownload data materi} End
22	No Proses	5.1.3
	Nama Proses	Mengelola Pencarian Data Materi
	Input	Kata kunci
	Output	Hasil cari
	Destination	Non Anggota
	Logika Proses	Begin {non anggota cari data materi} If kata kunci ditemukan Then Data materi ditemukan Else Data materi tidak ditemukan End
23	No Proses	5.1.4
	Nama Proses	Menampilan Data Visualisasi Animasi
	Source	Non anggota
	Input	Data download visualisasi animasi
	Output	Data visualisasi animasi yang akan di download
	Destination	Non Anggota
	Logika Proses	Begin {Non anggota menampilkan data visualisasi animasi} End
24	No Proses	5.1.5
	Nama Proses	Mengelola Download Visualisasi Animasi
	Source	Non anggota
	Input	Data visualisasi animasi yang akan di download
	Output	Info visualisasi animasi yang di download
	Destination	Non Anggota

	Logika Proses	Begin {Non anggota mendownload data visualisasi animasi } End
25	No Proses	5.2.1
	Nama Proses	Menampilan Data Bank Soal
	Source	Non anggota
	Input	Data download bank soal
	Output	Data bank soal yang akan di download
	Destination	Non Anggota
	Logika Proses	Begin {Non anggota menampilkan data bank soal} End
26	No Proses	5.2.2
	Nama Proses	Mengelola Download Bank Soal
	Source	Non anggota
	Input	Data bank soal yang akan di download
	Output	Info bank soal yang di download
	Destination	Non Anggota
	Logika Proses	Begin {Non anggota mendownload data bank soal } End
27	No Proses	5.2.3
	Nama Proses	Mengelola Pencarian Data Bank Soal
	Input	Kata kunci
	Output	Hasil cari
	Destination	Non Anggota
	Logika Proses	Begin {non anggota cari data Bank Soal} If kata kunci ditemukan Then Data bank soal ditemukan Else Data bank soal tidak ditemukan End
28	No Proses	6.2.1
	Nama Proses	Menambah Data Materi
	Source	Anggota
	Input	Kirim materi
	Output	Info materi telah telah terkirim
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin {anggota mengirim data materi} if tambah then data materi di tambah else data materi tidak jadi di tambah end
	No Proses	6.2.2

29	Nama Proses	Mengubah Data Kategori
	Source	Admin
	Input	Data ubah materi
	Output	Info materi telah di ubah
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin {anggota mengubah data materi} if ubah then data materi di ubah else data materi tidak jadi di ubah end
30	No Proses	6.2.3
	Nama Proses	Menghapus Data Materi
	Source	Anggota
	Input	Data hapus materi
	Output	Info materi telah di hapus
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin {anggota hapus data materi} if hapus then data materi di hapus else data materi tidak jadi di hapus end
31	No Proses	6.2.4
	Nama Proses	Mengelola Sunting Materi
	Source	Anggota
	Input	Sunting materi
	Output	Info materi telah di sunting
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin {anggota hapus sunting materi} if sunting materi then materi di sunting else materi tidak jadi di sunting end
32	No Proses	6.2.5
	Nama Proses	Mengelola Pencarian Data Materi
	Source	Anggota
	Input	Kata kunci
	Output	Hasil cari
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin {anggota cari data materi} If kata kunci ditemukan Then Data materi ditemukan Else Data materi tidak ditemukan End
	No Proses	6.3.1

33	Nama Proses	Kirim Data Bank Soal
	Source	Anggota
	Input	Data tambah bank soal
	Output	Info bank soal telah terkirim
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin {anggota mengirim bank soal} if tambah then data bank soal di tambah else data bank soal tidak jadi di tambah end
34	No Proses	6.3.2
	Nama Proses	Mengubah Data Bank Soal
	Source	Anggota
	Input	Data ubah bank soal
	Output	Info bank soal telah di ubah
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin {anggota mengubah data bank soal} if ubah then data bank soal di ubah else data bank soal tidak jadi di ubah end
35	No Proses	6.3.3
	Nama Proses	Menghapus Data Bank Soal
	Source	Anggota
	Input	Data hapus bank soal
	Output	Info bank soal telah di hapus
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin {anggota hapus data bank soal} if hapus then data bank soal di hapus else data bank soal tidak jadi di hapus end
36	No Proses	6.3.4
	Nama Proses	Mengelola Pencarian Data Bank Soal
	Source	Anggota
	Input	Kata kunci
	Output	Hasil cari
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin {anggota cari data bank soal} If kata kunci ditemukan Then Data bank soal ditemukan Else Data bank soal tidak ditemukan End
	No Proses	6.4.1

37	Nama Proses	Menambah Data Soal Ujian
	Source	Anggota
	Input	Kirim soal ujian
	Output	Info bank soal ujian telah terkirim
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin {anggota mengirim soal ujian} if tambah then data soal ujian di tambah else data soal ujian tidak jadi di tambah end
38	No Proses	6.4.2
	Nama Proses	Menghapus Data Soal Ujian
	Source	Anggota
	Input	Data hapus soal ujian
	Output	Info soal ujian telah di hapus
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin {anggota hapus data soal ujian} if hapus then data soal ujian di hapus else data soal ujian tidak jadi di hapus end
39	No Proses	6.5.1
	Nama Proses	Validasi Data Anggota
	Source	Anggota
	Input	Data anggota
	Output	Nama anggota
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin if data anggota valid then nama anggota else nama tidak terdaftar end
40	No Proses	6.5.2
	Nama Proses	Mengelola Peserta Ujian
	Source	Anggota
	Input	Nama anggota
	Output	Data peserta ujian
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin if nama anggota terdaftar then daftarkan peserta ujian else nama tidak terdaftar end
	No Proses	6.5.3
	Nama Proses	Menampilkan Informasi Soal Ujian
	Source	Anggota

41	*Input*	Informasi ujian
	Output	Soal yang akan di ujikan
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin Tampilkan informasi soal ujian end
42	No Proses	6.5.4
	Nama Proses	Menampilkan Soal Ujian
	Source	Anggota
	Input	- Menjawab soal ujian - Soal yang akan di ujikan
	Output	Jumlah jawaban yang benar
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin If Jawaban benar then mendapatkan nilai else jawaban salah, tidak memperoleh nilai end
43	No Proses	6.5.5
	Nama Proses	Mengelola Nilai Hasil Ujian
	Source	Anggota
	Input	Jumlah jawaban yang benar
	Output	Nilai ujian
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin Tampilkan nilai ujian peserta end
44	No Proses	6.6.1
	Nama Proses	Menambah Data Forum
	Source	Anggota
	Input	Kirim forum
	Output	Info forum ujian telah terkirim
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin {anggota mengirim forum} if tambah then data forum di tambah else data forum tidak jadi di tambah end
45	No Proses	6.6.2
	Nama Proses	Menampilkan Data Informasi Forum
	Source	Anggota
	Input	Informasi forum
	Output	- Data forum - Data forum terpilih
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin

		Tampilkan informasi forum end
46	No Proses	6.6.3
	Nama Proses	Mengelola Tanggapan
	Source	Anggota
	Input	- Memberikan tanggapan - Data forum terpilih
	Output	Tanggapan forum terpilih
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin Tampilkan informasi tanggapan forum terpilih end
47	No Proses	6.6.4
	Nama Proses	Mengelola Pencarian Data Forum
	Source	Anggota
	Input	Kata kunci
	Output	Hasil cari
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin {anggota cari data forum} If kata kunci ditemukan Then Data forum ditemukan Else Data forum tidak ditemukan End
48	No Proses	6.6.5
	Nama Proses	Pengecekan Status Online atau Ofline
	Source	Proses 2.0 Login
	Input	Login anggota valid
	Output	Status online atau offline
	Destination	Anggota
	Logika Proses	Begin {anggota mengikuti forum} If login anggota valid Then Status Online Else Status Offline End

3.3.6. Kamus Data

Kamus data atau d*ata dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan

menggunakan kamus data, dapat menggambarkan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di diagram alir data (DFD). Arus data di diagram alir data sifatnya adalah global, hanya menunjukan nama arus data-datanya saja.

Tabel 3.4. Kamus Data

Nama	Data pendaftaran
Where used / how used	Proses 1.1 –Menambahkan Anggota Baru
Deskripsi	Data ini merupakan data pendaftaran yang dimasukan oleh non anggota
Struktur data	nama +user+password+email+foto
nama username pass email info foto	[A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Data pendaftaran valid
Where used / how used	Proses 1.2 –Aktivasi Anggota Baru
Deskripsi	Data ini berisikan data pendaftaran anggota yang valid
Nama	Data anggota baru
Where used / how used	Admin (output)
Deskripsi	Data ini berisikan data anggota baru yang dikirimkan ke admin untuk mendapatkan persetujuan dari admin
Nama	Menyetujui anggota baru
Where used / how used	Admin (input) Proses 1.2- Aktivasi Anggota Baru
Deskripsi	Data ini berisikan data anggota baru yang telah disetujui oleh admin
Nama	Info pendaftaran invalid
Where used /	Non anggota (output)

how used	
Deskripsi	Data ini berisikan data pendaftaran non anggota yang tidak valid
Nama	Data login admin dan Data login anggota
Where used / how used	Proses 2.1 – Veritifikasi Username
Deskripsi	Berisi seluruh data login admin dan anggota
Struktur data	username+password
username password	[A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Username admin valid, data password admin dan Username anggota valid, data password anggota
Where used / how used	Proses 2.1 – Veritifikasi Password
Deskripsi	Data ini berisikan data login admin dan anggota yang valid
Nama	Login admin valid dan Login anggota vaild
Where used / how used	Proses 4.0- Menu Admin Proses 6.0- Menu Anggota
Deskripsi	Data ini berisikan data login admin dan data login anggota yang valid untuk masuk ke menu admin dan anggota
Nama	Kirim materi, Data hapus materi, Data ubah materi, Sunting Materi
Where used / how used	Proses 4.3.1 – Menghapus Data Materi (Input) Proses 5.1.1 - Menampilkan Data Materi (output) Proses 6.2.1 – Menambah Data Materi (intput) Proses 6.2.2 – Mengubah Data Materi (input) Proses 6.2.3 – Menghapus Data Materi (input) Proses 6.2.4 – Sunting Materi (input)
Deskripsi	Berisi seluruh data materi
Struktur data	id_materi+id_anggota+kelas+judul+pengirim+isi+gambar+ file_materi+animasi+file_animasi+tgl_kirim+wkt_kirim
id_materi id_anggota kelas judul penulis isi gambar file_materi animasi file_animasi	[0-9] [0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]

tgl_kirim wkt_kirim	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Kirim bank soal, Data ubah bank soal, Data hapus bank soal
Where used / how used	Proses 4.3.1- Menhapus Data Bank Soal (input) Proses 5.2.1 - Menampilkan Data Bank soal (output) Proses 6.3.1 - Menambah Data Bank Soal (input) Proses 6.3.2 - Mengubah Data Bank Soal (input) Proses 6.3.3 - Menghapus Data Bank Soal (input)
Deskripsi	Berisi seluruh data bank soal
Struktur data	id_soal+ id_anggota+judul+pengirim+deskripsi+ download+ tgl_kirim+wkt_kirim
id_soal id_anggota Judul Pengirim deskripsi download tngl_kirim wkt_kirim	[0-9] [0-9] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Kirim soal ujian, Data hapus soal ujian
Where used / how used	Proses 4.5.1 - Menghapus data soal ujian (input) Proses 6.5.1 - Menambah soal ujian(input) Proses 6.5.2 - Menghapus data soal ujian (input)
Deskripsi	Berisi seluruh data Soal Ujian
Struktur data	id_soal_evaluasi+id_anggota+pertanyaan+opt_a+ opt_b + opt_c+ opt_d+ opt_e+jawaban+pembahasan+tampilan
id_soal_evaluasi id_anggota pertanyaan opt_a opt_b opt_c opt_d opt_e jawaban pembahasan tampilan	[0-9] [0-9] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Kirim forum, Data hapus forum
Where used / how used	Proses 4.6.1 – Menghapus Data Forum (intput) Proses 6.7.1 – Menambah Data Forum (intput)
Deskripsi	Berisi seluruh data Forum
Struktur data	id_forum+id_anggota+waktu+tanggal+judul_forum+keterang

	an+tgl_kirim+wkt_kirim
id_forum id_anggota waktu tanggal judul_forum keterangan tgl_kirim wkt_kirim	[0-9] [0-9] [0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Kata Kunci
Where used / how used	Proses 4.0 – Menu Admin Proses 5.0 – Menu Non Anggota Proses 6.0 – Menu Anggota
Deskripsi	Berisi data kata untuk mencari data
Struktur data	kata kunci
Kata kunci	[A-Z | a-z]
Nama	Kirim komentar
Where used / how used	Proses 6.4.5 – Mengelola Komentar (input)
Deskripsi	Berisi data komentar yang dikirim
Struktur data	nama + e-mail + komentar
nama email komentar	[A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Memberikan tanggapan
Where used / how used	Proses 6.7.4 – Mengelola Tanggapan (input)
Deskripsi	Berisi data tanggapan forum yang dikirim
Struktur data	pengirim + isi
pengirim isi	[A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Data tambah mata pelajaran, Data hapus mata pelajaran
Where used / how used	Proses 4.8.1- Menambah Data Mata Pelajaran (input) Proses 4.8.2- Menghapus Data Mata Pelajaran (input)
Deskripsi	Berisi data mata pelajaran yang di tambah dan di hapus
Struktur data	kode_mapel+matapelajaran
kode_mapel matapelajaran	[0-9] [A-Z | a-z]
Nama	Data tambah kategori, Data hapus kategori

Where used / how used	Proses 4.9.1- Menambah Data Kategori (input) Proses 4.9.1- Menghapus Data kategori (input)
Deskripsi	Berisi seluruh data kategori
Struktur data	id_kategori+matapelajaran+kategori
id_kategori matapelajaran kategori	[0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Menjawab soal ujian
Where used / how used	Proses 6.6.4 – Menjawab soal ujian (input)
Deskripsi	Berisi seluruh data jawaban soal
Struktur data	id_soal+id_anggota+waktu+tanggal+jawaban
id_soal id_anggota waktu tanggal jawaban	[0-9] [0-9] [0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Informasi Ujian
Where used / how used	Proses 6.6.3 – Menampilkan Informasi Ujian (output)
Deskripsi	Berisi seluruh informasi data ujian
Struktur data	id_anggota+waktu+tanggal
id_anggota u_jawaban	[0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Nilai Ujian
Where used / how used	Proses 6.6.5 – Mengelola Nilai Hasil Ujian (output)
Deskripsi	Berisi seluruh informasi nilai ujian anggota
Struktur data	id_nilai+id_soalujian+id_anggota+nilai
id_nilai id_soalujian id_anggota nilai	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9]

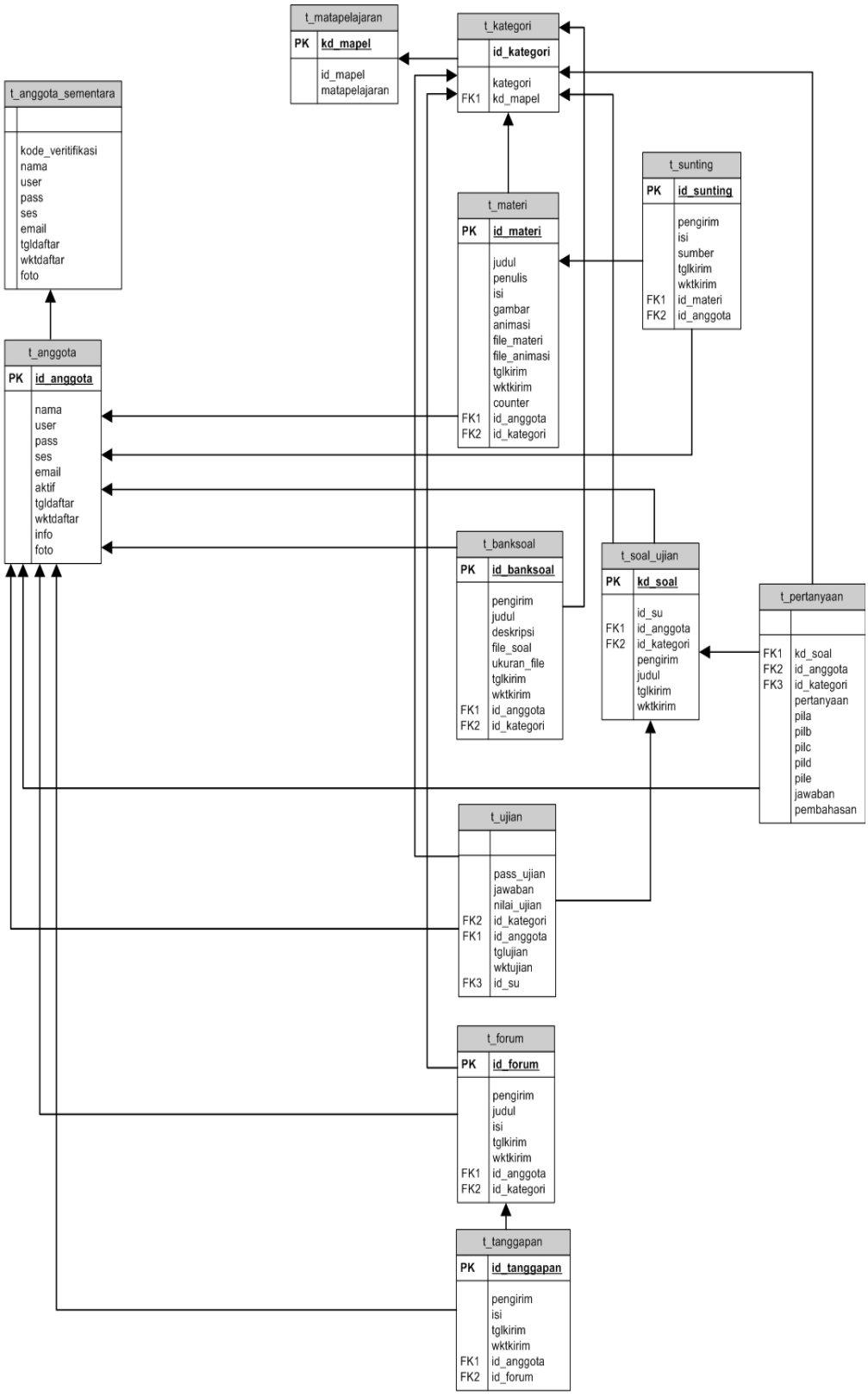
3.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data digunakan untuk merancang tabel yang terdapat di dalam aplikasi *collaborative learning*, perancangan basis data terdiri dari tabel relasi dan struktur tabel.

3.4.1. Tabel Relasi

Suatu file biasanya terdiri dari beberapa kelompok elemen yang berulang-ulang sehingga perlu untuk diorganisasikan kembali. Dalam proses pengorganisasian file yang berguna untuk menghilangkan kelompok elemen yang berulang disebut relasi antar tabel atau tabel relasi.

Proses pengelompokan menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya berfungsi untuk mengakses data yang sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah untuk dimodifikasi.



Gambar 3.23. Skema Relasi Antar Tabel

3.4.2. Struktur Tabel

Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam aplikasi *collaborative learning* adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5. Tabel Admin

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
id_admin	int	5	Primary Key
user_admin	varchar	10	
pass	varchar	10	
email	varchar	20	
foto	varchar	20	

Tabel 3.6. Tabel Anggota

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
id_anggota	int	4	Primary key
nama	varchar	32	
user	varchar	10	
pass	varchar	10	
ses	varchar	100	
email	varchar	20	
aktif	int	1	Default = 0
tgldaftar	date		
wktdaftar	time		
foto	varchar	20	
info	text		

Tabel 3.7. Tabel Materi

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
id_materi	int	5	Primary key
id_anggota	int	4	Foreign key
id_kategori	int	5	Foreign key
judul	varchar	100	
penulis	varchar	32	
isi	text		
gambar	varchar	100	
animasi	varchar	100	
file_materi	varchar	100	

file_animasi	varchar	100	
sumber	text		
tglkirim	date		
wktkirim	time		
counter	int	5	Default = 0

Tabel 3.8. Tabel Bank Soal

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
id_banksoal	int	5	Primary key
id_anggota	int	4	Foreign key
id_kategori	int	5	Foreign key
pengirim	varchar	32	
judul	varchar	100	
deskripsi	text		
file_soal	varchar	100	
ukuran_file	int	100	
tglkirim	varchar	10	
wktkirim	varchar	8	

Tabel 3.9. Tabel Anggota Sementara

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
kode_veritifikasi	varchar	100	
nama	varchar	32	
user	varchar	10	
pass	varchar	10	
ses	varchar	100	
email	varchar	20	
tgldaftar	date		
wktdaftar	time		
foto	varchar	20	

Tabel 3.10. Tabel Mata Pelajaran

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
id_mapel	int	5	Auto increament
kd_mapel	int	5	Primary key
matapelajaran	varchar	100	

Tabel 3.11. Tabel Ujian

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
id_kategori	int	5	Foreign key
id_anggota	int	4	Foreign key
id_su	int	5	Foreign key
pass_ujian	float	10	
jawaban	char	255	
nilai_ujian	float		
tglujian	date		
wktujian	time		

Tabel 3.12. Tabel Soal Ujian

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
id_su	int	4	
kd_soal	varchar	8	Primary key
id_anggota	int	4	Foreign key
id_kategori	int	5	Foreign key
pengirim	varchar	32	
judul	varchar	100	
tglkirim	date		
wktkirim	time		
counter	int	5	

Tabel 3.13. Pertanyaan

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
kd_soal	varchar	8	Foreign key
id_anggota	int	4	Foreign key
id_kategori	int	5	Foreign key
pertanyaan	text		
pila	text		
pilb	text		
pilc	text		
pild	text		
pile	text		
jawaban	char	1	
pembahasan	text		

Tabel 3.14. Tabel Forum

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
id_forum	int	11	Primary key
id_anggota	int	4	Foreign key
id_kategori	int	5	Foreign key
pengirim	varchar	32	
judul	varchar	100	
isi	text		
tglkirim	date		
wktkirim	time		
counter	int	5	

Tabel 3.15. Tabel Tanggapan

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
id_tanggapan	int	11	Primary key
id_anggota	int	4	Foreign key
id_forum	int	11	Foreign key
pengirim	varchar	32	
isi	text		
tglkirim	date		
wktkirim	time		

Tabel 3.16. Tabel Sunting

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
id_sunting	int	5	Primary key
id_anggota	int	4	Foreign key
id_materi	int	5	Foreign key
penulis	varchar	32	
isi	text		
sumber	text		
tglkirim	date		
wktkirim	time		

Tabel 3.17. Tabel Kategori

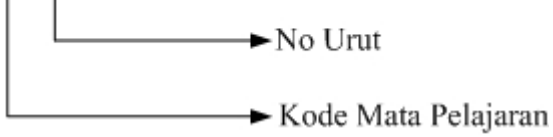
Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
id_kategori	int	5	Primary key
kd_mapel	varchar	8	Foreign key
kategori	varchar	100	

3.5. Perancangan Kode

Perancangan kode yang digunakan dalam aplikasi *collaborative learning* adalah sebagai berikut :

Perancangan Kode Mata Pelajaran :

Format : XX9

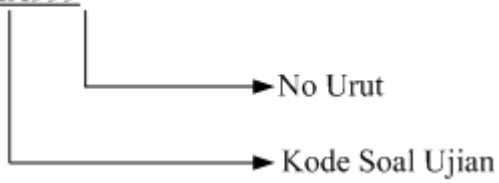


Contoh : Biologi (MP1)

Arti Kode :
- MP (Mata Pelajaran)
- 1 (Nomor urut)

Perancangan Kode Soal Ujian :

Format : XX999



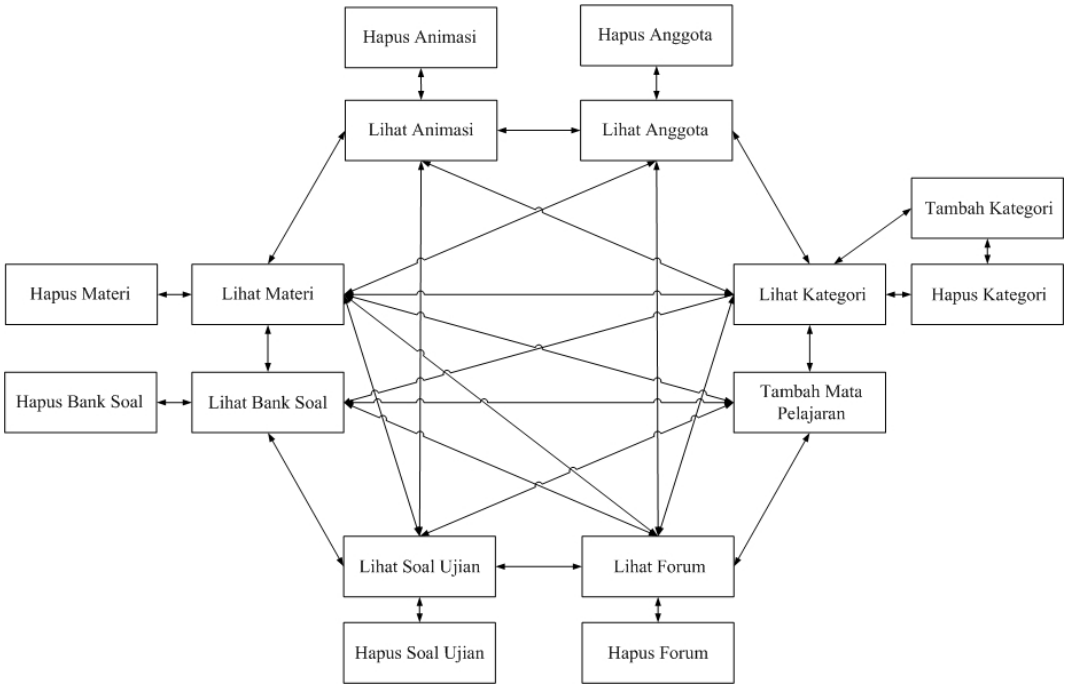
Contoh : Biologi (SB001)

Arti Kode :
- S (Soal ujian)
- B (Biologi)
- 001 (Nomor urut)

3.6. Perancangan Menu Aplikasi

Perancangan menu aplikasi digunakan untuk menjelaskan menu, submenu yang terdapat di dalam aplikasi *collaborative learning*, agar pengguna dapat lebih mudah dalam menggunakanya. Perancangan menu ini terdiri dari perancangan menu admin, non anggota, dan anggota. Aplikasi *collaborative learning* ini berbasis web, oleh karena itu perancangan arsitektur menu menggunakan struktur arsitektur *web* murni (*networked*) (Pressman, 2001).

3.6.1. Menu Admin



Gambar 3.24. Perancangan Menu Admin

Menu ini hanya dapat diakses oleh administrator, menu ini berfungsi untuk melakukan pengolahan data dan menjaga agar isi (*content*) tidak menyimpang dari pembelajaran. Subsistem ini memiliki fasilitas:

1. Lihat Anggota

   Fasilitas ini digunakan untuk mengelola data anggota;

2. Lihat Materi

   Fasilitas ini menyediakan informasi mengenai materi pembelajaran yang dikirim oleh anggota, dan dapat digunakan untuk menghapus materi yang tidak sesuai dengan materi pembelajaran;

3. Lihat Animasi

   Fasilitas ini menyediakan informasi mengenai animasi pembelajaran biologi yang dikirim oleh anggota, dan dapat digunakan untuk menghapus animasi yang tidak sesuai dengan materi pembelajaran;

4. Lihat Bank Soal

   Fasilitas ini menyediakan informasi mengenai kumpulan soal yang dikirim oleh anggota, dan dapat digunakan untuk menghapus soal-soal yang tidak sesuai dengan materi pembelajaran;

5. Lihat Soal Ujian

   Fasilitas ini menyediakan informasi soal ujian yang dikirim oleh anggota, dan dapat digunakan untuk menghapus soal ujian yang tidak sesuai dengan materi pembelajaran;

6. Lihat Forum

   Fasilitas ini dapat digunakan untuk mengelola forum;

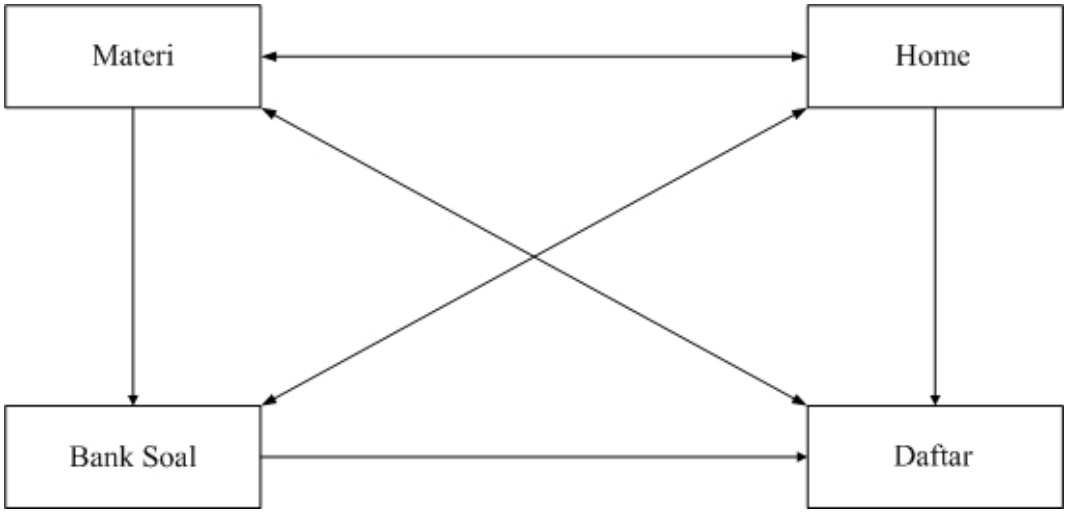
7. Tambah Matapelajaran

   Fasilitas ini dapat digunakan untuk menambah matapelajaran;

8. Lihat Kategori

Fasilitas ini digunakan untuk menambah kategori dari beberapa mata pelajaran dan terdapat juga menu untuk menghapus kategori;

3.6.2. Menu Non Anggota



Gambar 3.25. Diagram Menu Subsistem Non Anggota

Menyediakan fasilitas antara lain :

1. Materi

Fasilitas ini menyediakan informasi mengenai materi pelajaran, disini non anggota dapat mengunduh (*download*) materi pelajaran;

2. Bank Soal

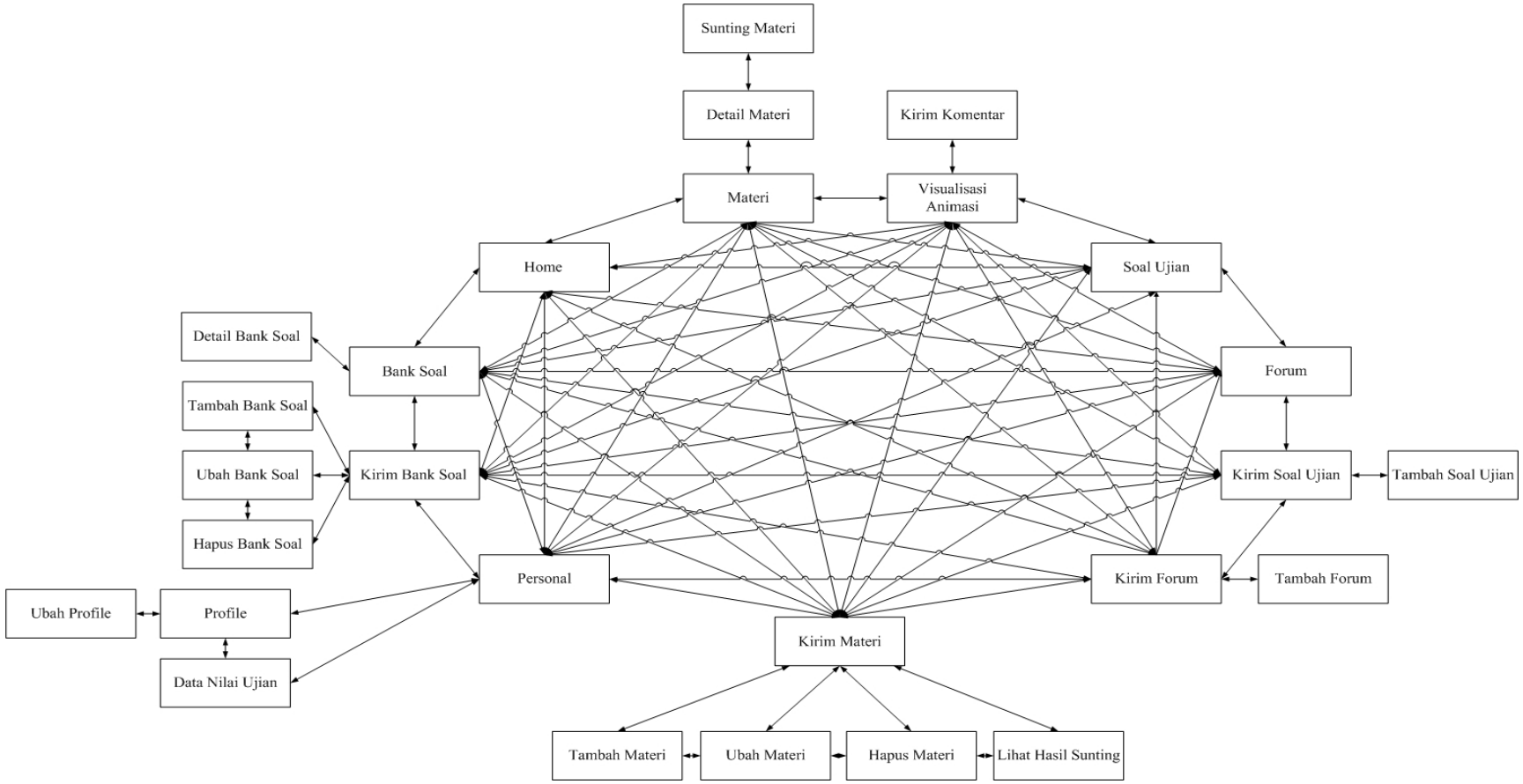
Fasilitas ini menyediakan informasi mengenai kumpulan soal, disini non anggota dapat mengunduh (*download*) kumpulan soal pelajaran;

3. Daftar

Proses pendaftaran non anggota untuk menjadi anggota, dengan menginputkan data-data non anggota.

3.6.3. Menu Anggota

Menu ini hanya dapat diakses oleh anggota, di dalam menu ini anggota dapat berkolaborasi dengan angota lainya untuk mengelola isi (*content*) dari aplikasi. Bagan menu anggota dapat dilihat pada gambar 3.26.



Gambar 3.26. Diagram Menu Subsistem Anggota

1. Personal

   Fasilitas ini menyediakan informasi mengenai profile anggota, anggota dapat mengubah profilnya dan melihat nilai ujian yang diikuti oleh anggota.

2. Materi

   Fasilitas ini menyediakan informasi mengenai materi pembelajaran tertentu, disini non anggota dapat mengunduh (*download*) materi pembelajaran tertentu, dan di dalam fasilitas ini anggota dapat mensunting materi pembelajaran hasil kiriman anggota lainya;

3. Bank Soal

   Fasilitas ini menyediakan informasi mengenai kumpulan soal, disini non anggota dapat mengunduh (*download*) kumpulan soal materi pelajaran tertentu;

4. Soal Ujian

   Di dalam fasilitas ini anggota dapat mengukur sejauh mana pemahamanya terhadap materi yang di pelajari, dengan mengikuti ujian dan menjawab soal yang diberikan;

5. Kirim Materi

   Fasilitas ini memungkinkan anggota dapat mengirim materi, mengedit materi, menghapus materi yang telah dikirim, dan menghapus hasil suntingan;

6. Kirim Bank Soal

   Fasilitas ini memungkinkan anggota dapat mengirim kumpulan soal, mengedit soal, dan menghapus kumpulan soal yang telah dikirim;

7. Kirim Soal Ujian

   Fasilitas ini memungkinkan anggota dapat mengirim soal ujian;

8. Kirim Animasi

   Fasilitas ini memungkinkan anggota dapat mengirim animasi, mengedit animasi, menghapus animasi yang telah dikirim;

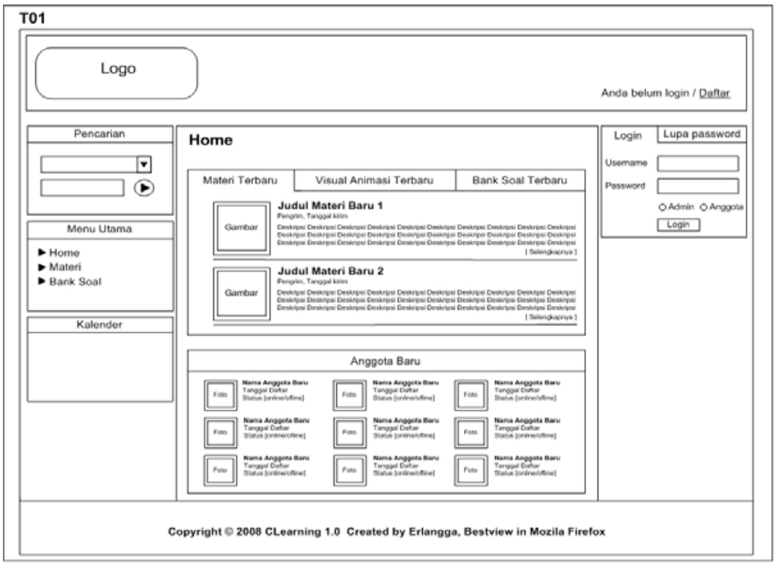
9. Kirim Forum

   Fasilitas ini menyediakan forum diskusi bagi anggota, disini anggota dapat mengikuti forum diskusi, menambah topik diskusi yang berhubungan dengan pembelajaran.

3.7. Perancangan Antarmuka

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 :

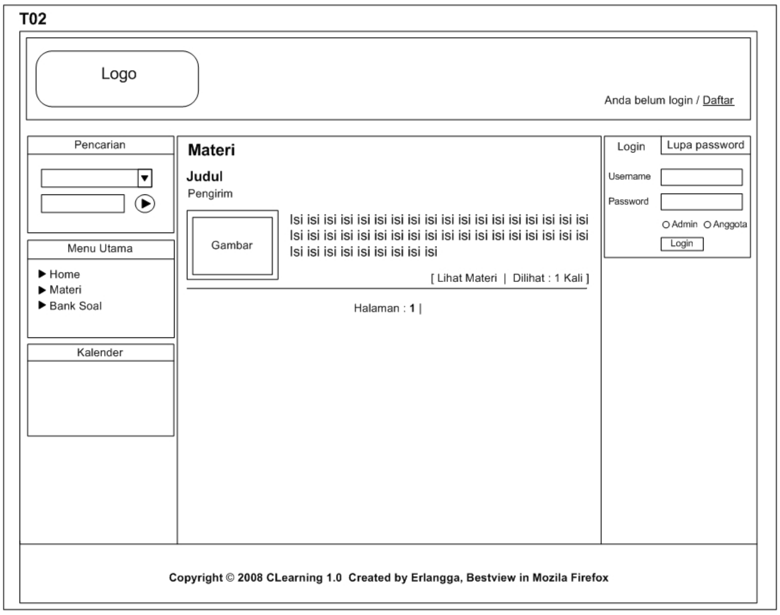
3.7.1. Rancangan Antarmuka Non Anggota



Linklabel **Home di klik, maka kembali ke menu T01.**
Linklabel **Materi di klik, maka masuk ke menu T02.**
Linklabel **Bank Soal di klik, maka masuk ke menu T03.**
Linklabel **Daftar di klik, maka masuk ke menu T04.**
Tab **Lupa password di klik, maka akan muncul TB02.**
Data Login admin valid masuk ke menu T05, jika Login anggota valid masuk ke menu T15 , jika gagal keluar pesan M01

Ukuran Form 1280 x 800
Warna Background Gradasi Warna Abu-abu dan putih
Font Arial untuk isi, ukuran font 12pt
Ukuran font tombol 10pt

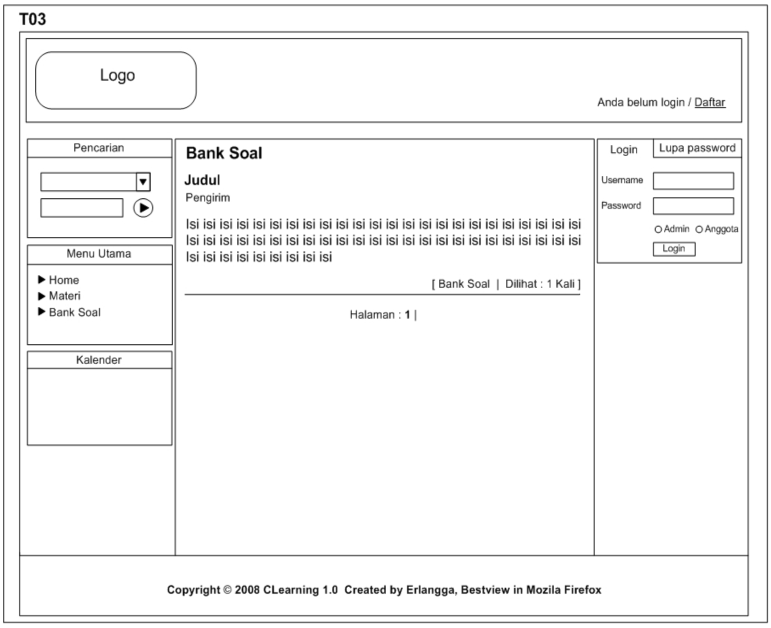
Gambar 3.27. Rancangan Menu Utama Non Anggota



Linklabel **Home di klik, maka kembali ke menu T01.**
Linklabel **Materi di klik, maka masuk ke menu T02.**
Linklabel **Bank Soal di klik, maka masuk ke menu T03.**
Linklabel **Daftar di klik, maka masuk ke menu T04.**
Tab **Lupa password di klik, maka akan muncul TB02.**
Data Login admin valid masuk ke menu T05, jika Login anggota valid masuk ke menu T15 , jika gagal keluar pesan M01

Ukuran Form 1280 x 800
Warna Background Gradasi Warna Abu-abu dan putih
Font Arial untuk isi, ukuran font 12pt
Ukuran font tombol 10pt

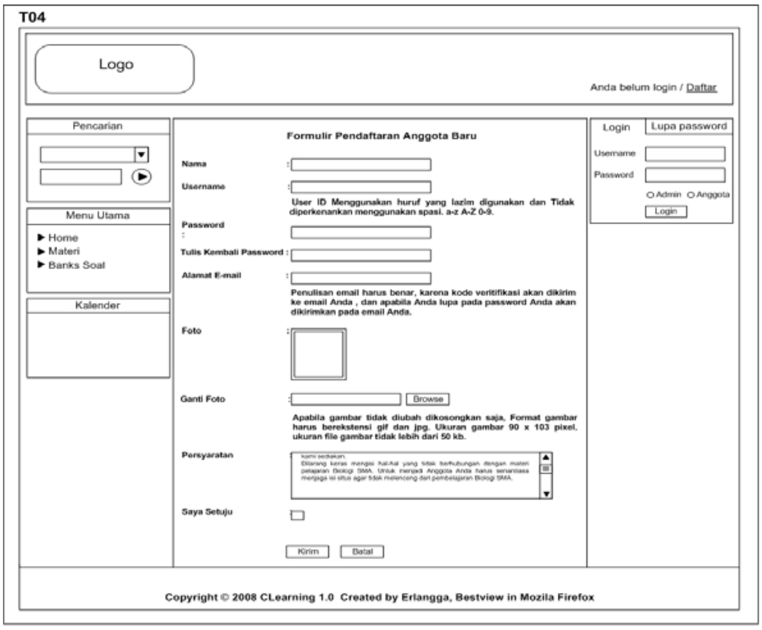
Gambar 3.28. Rancangan Menu Materi



Linklabel Home di klik, maka kembali ke menu T01.
Linklabel Materi di klik, maka masuk ke menu T02.
Linklabel Bank Soal di klik, maka masuk ke menu T03.
Linklabel Daftar di klik, maka masuk ke menu T04.
Tab Lupa password di klik, maka akan muncul TB02.
Data Login admin valid masuk ke menu T05, jika Login anggota valid masuk ke menu T15 , jika gagal keluar pesan M01

Ukuran Form 1280 x 800
Warna Background Gradasi Warna Abu-abu dan putih
Font Arial untuk isi, ukuran font 12pt
Ukuran font tombol 10pt

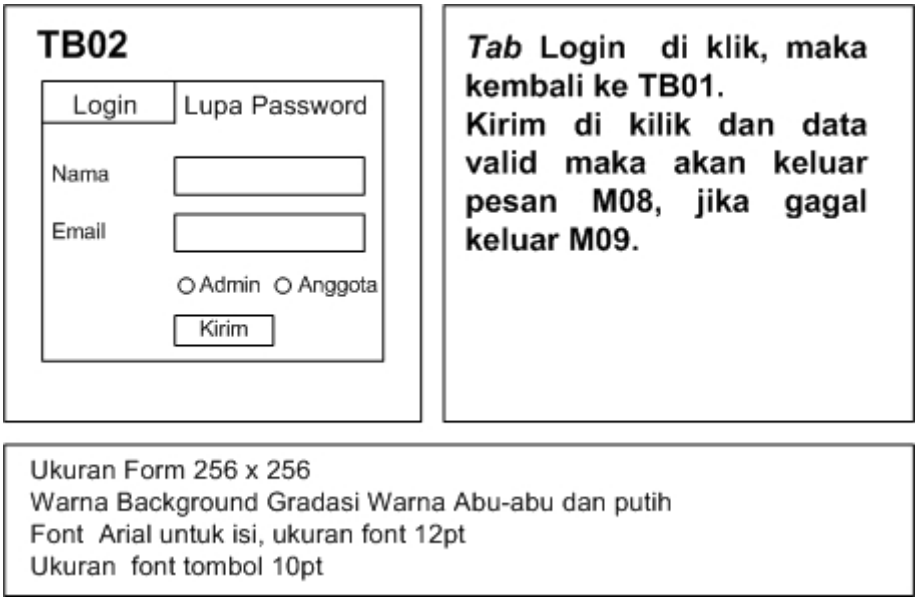
Gambar 3.29. Rancangan Menu Bank Soal



Linklabel Home di klik, maka kembali ke menu T01.
Linklabel Materi di klik, maka masuk ke menu T02.
Linklabel Bank Soal di klik, maka masuk ke menu T03.
Linklabel Daftar di klik, maka masuk ke menu T04.
Tab Lupa password di klik, maka akan muncul TB02.
Data Login admin valid masuk ke menu T06, jika Login anggota valid masuk ke menu T18 , jika gagal keluar pesan M01.
Tombol Kirim dikilik dan data valid keluar pesan M09.
Jika Kirim gagal akan keluar pesan M10.
Jika penulisan email salah akan keluar pesan M11.
Jika format file dan Ukuran file foto salah akan keluar pesan M12 dan M13.
Data Login admin valid masuk ke menu T05, jika Login anggota valid masuk ke menu T15 , jika gagal keluar pesan M01

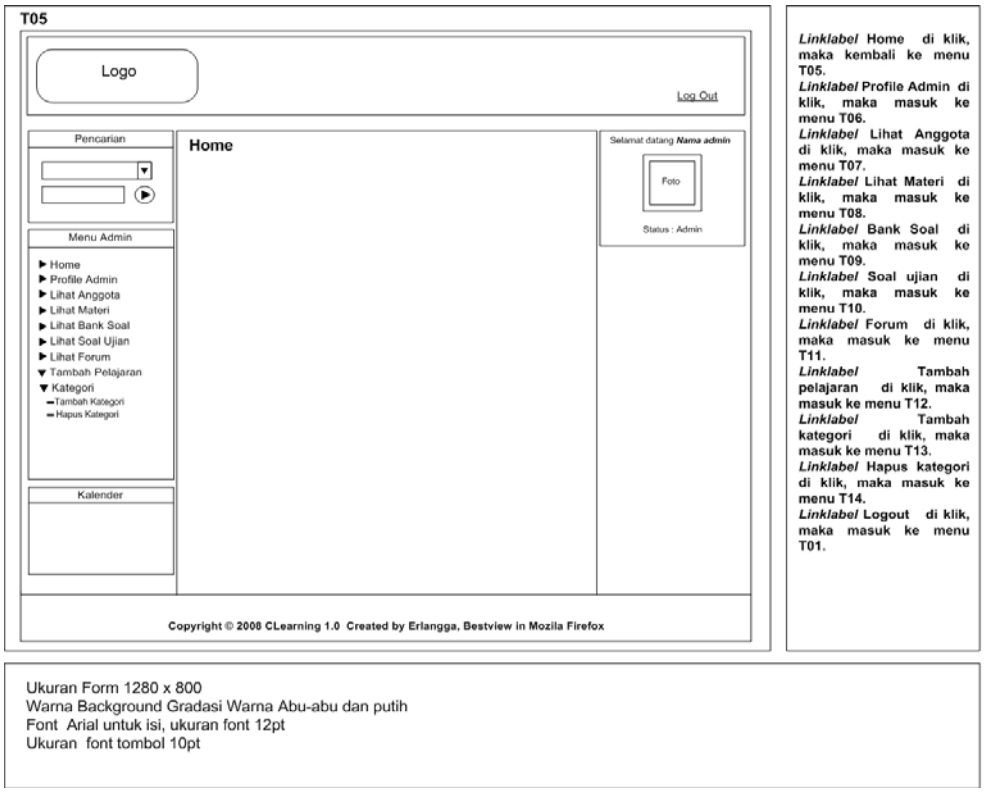
Ukuran Form 1280 x 800
Warna Background Gradasi Warna Abu-abu dan putih
Font Arial untuk isi, ukuran font 12pt
Ukuran font tombol 10pt

Gambar 3.30. Rancangan Menu Daftar

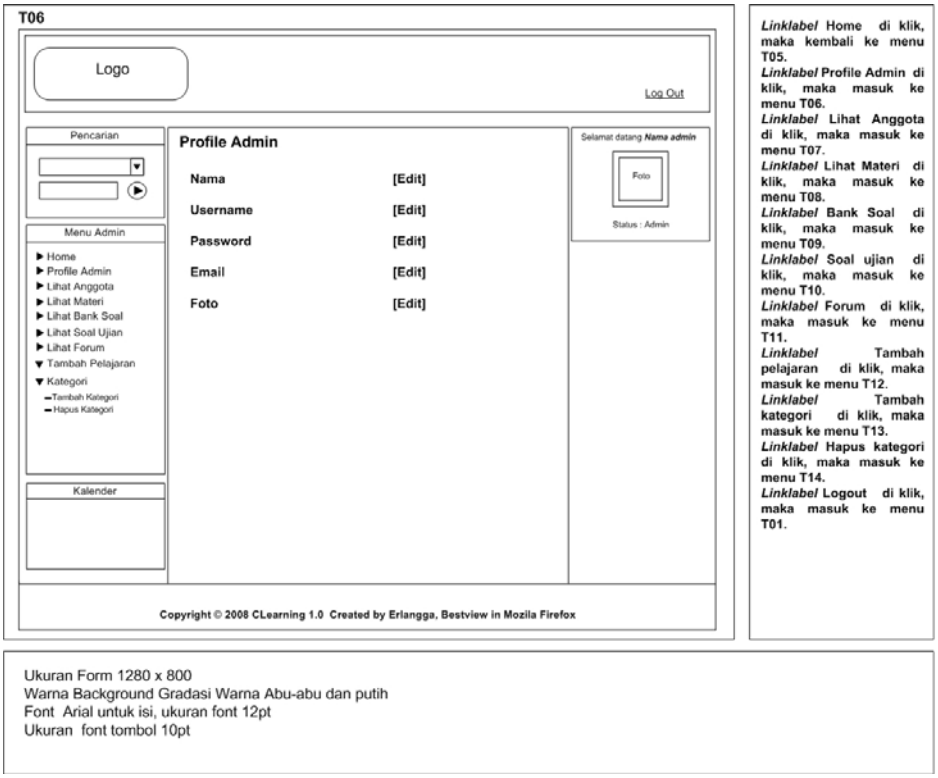


Gambar 3.31. Rancangan *Tab* Lupa *Password*

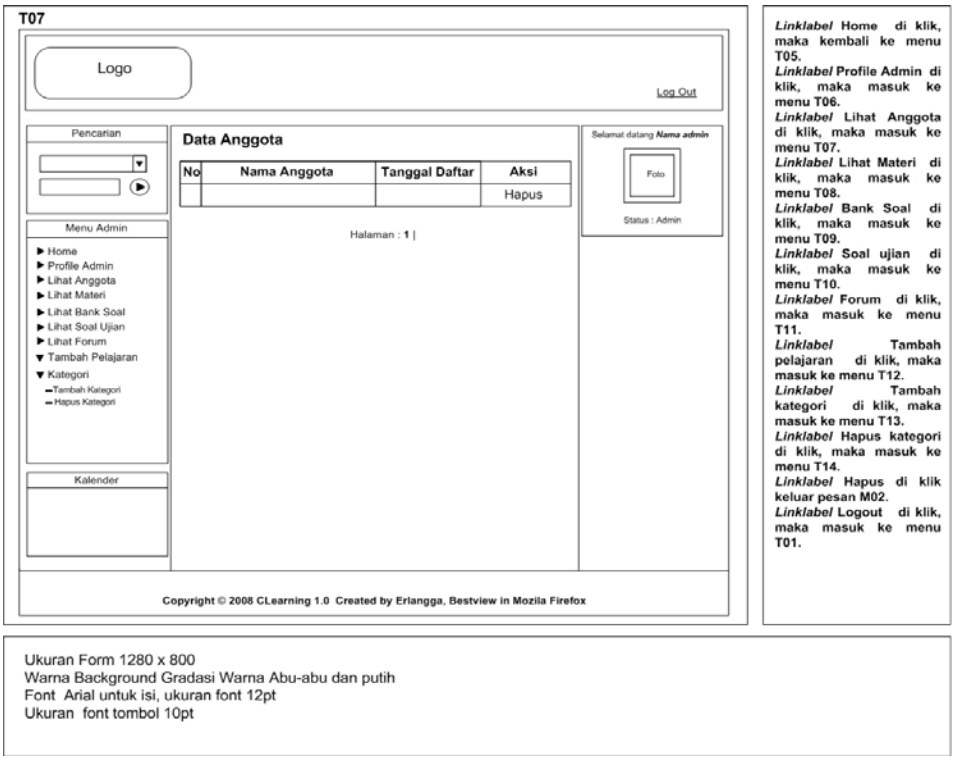
3.7.2. Rancangan Antarmuka Menu Admin



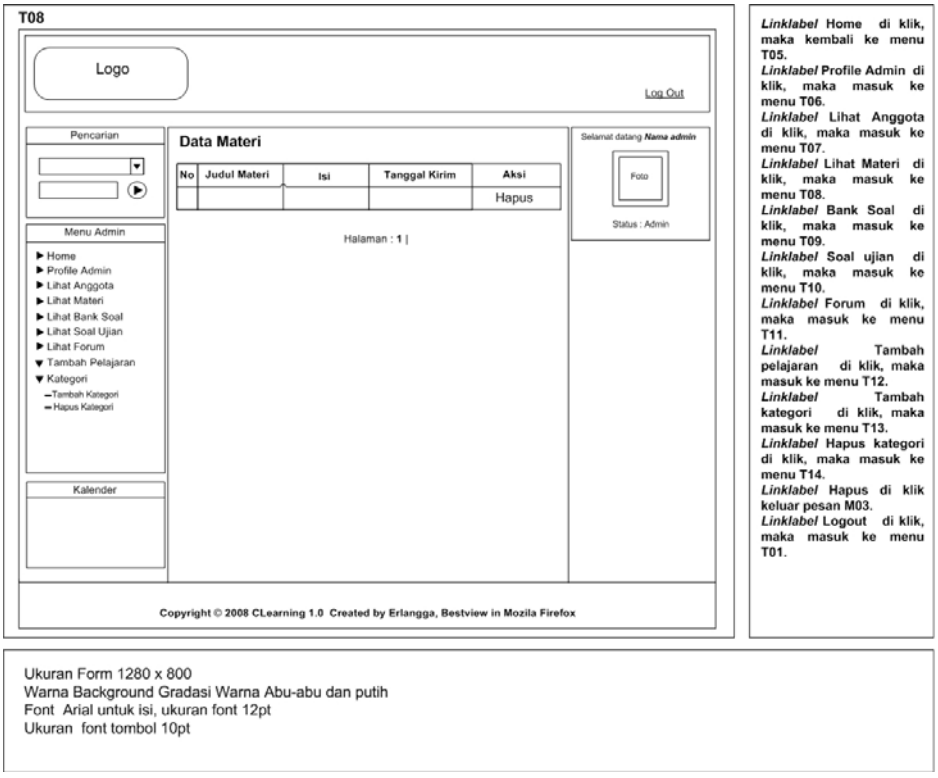
Gambar 3.32. Rancangan Menu Utama Admin



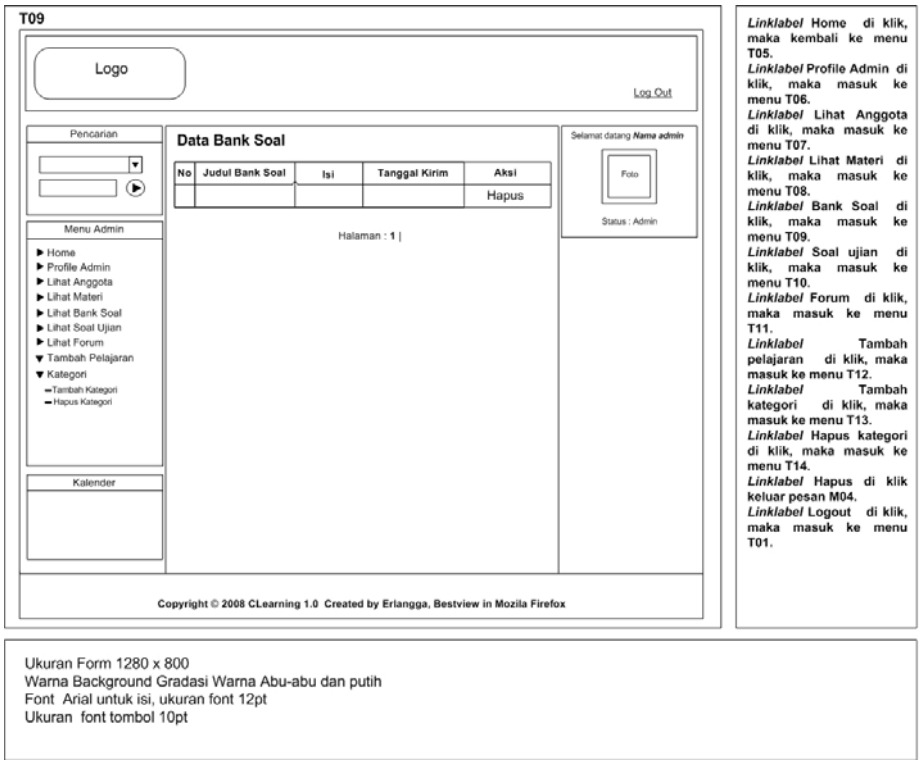
Gambar 3.33. Rancangan Profile Admin



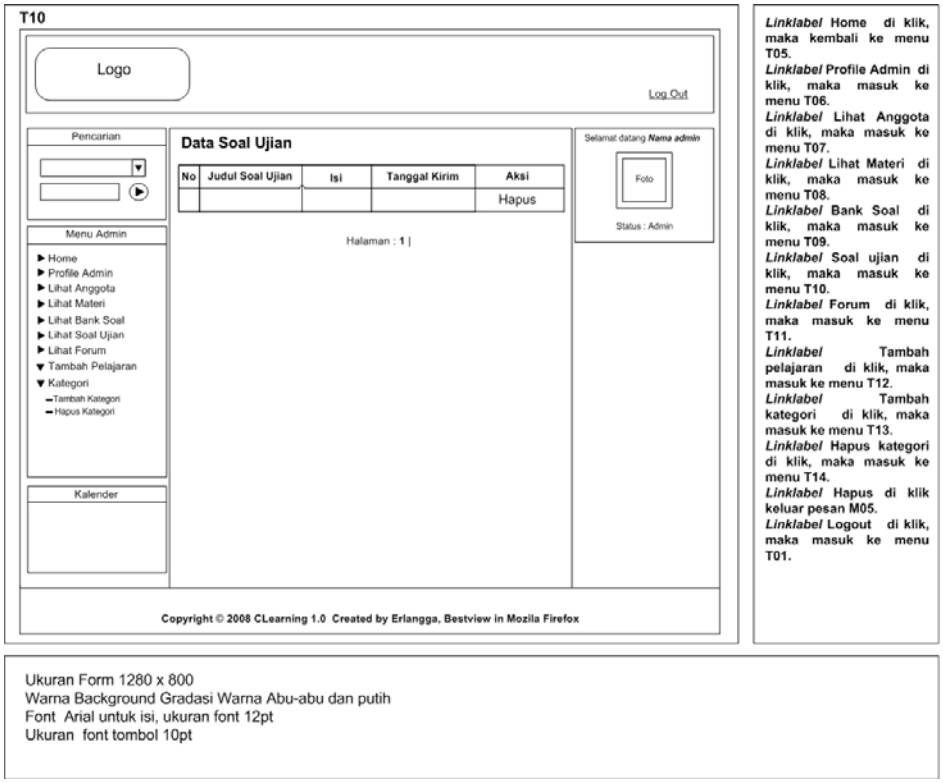
Gambar 3.34. Rancangan Menu Lihat Anggota



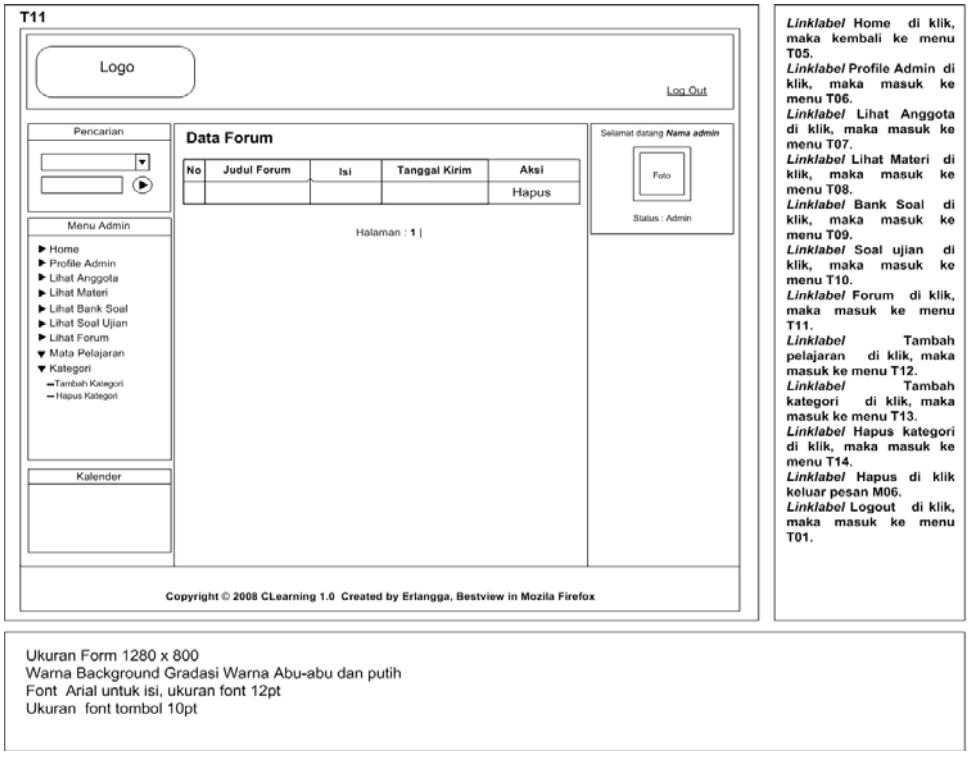
Gambar 3.35. Rancangan Menu Lihat Materi



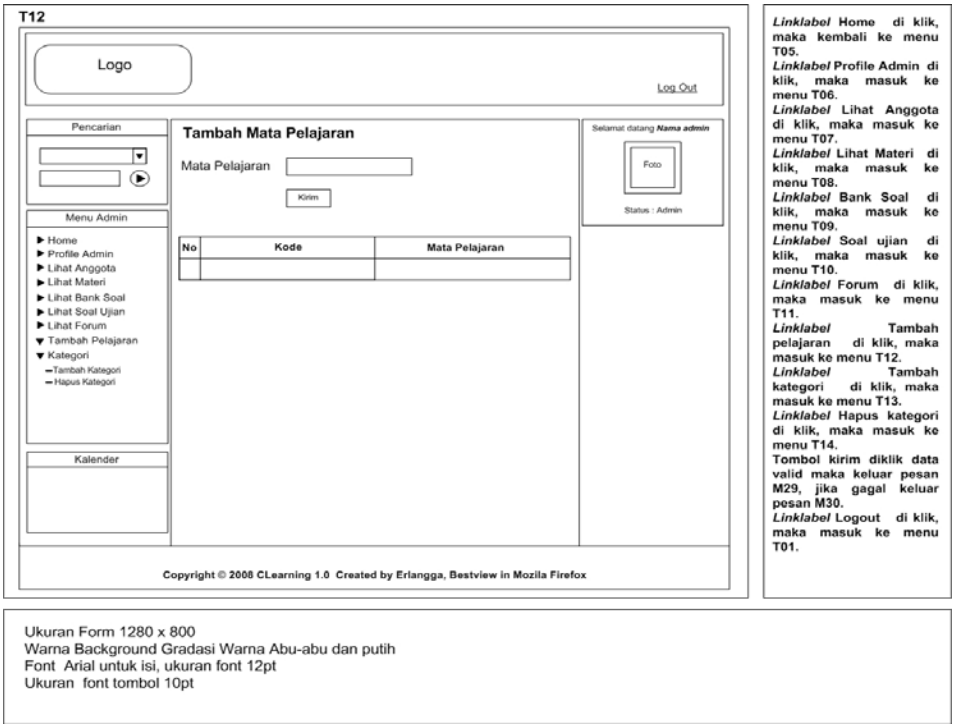
Gambar 3.36. Rancangan Menu Lihat Bank Soal



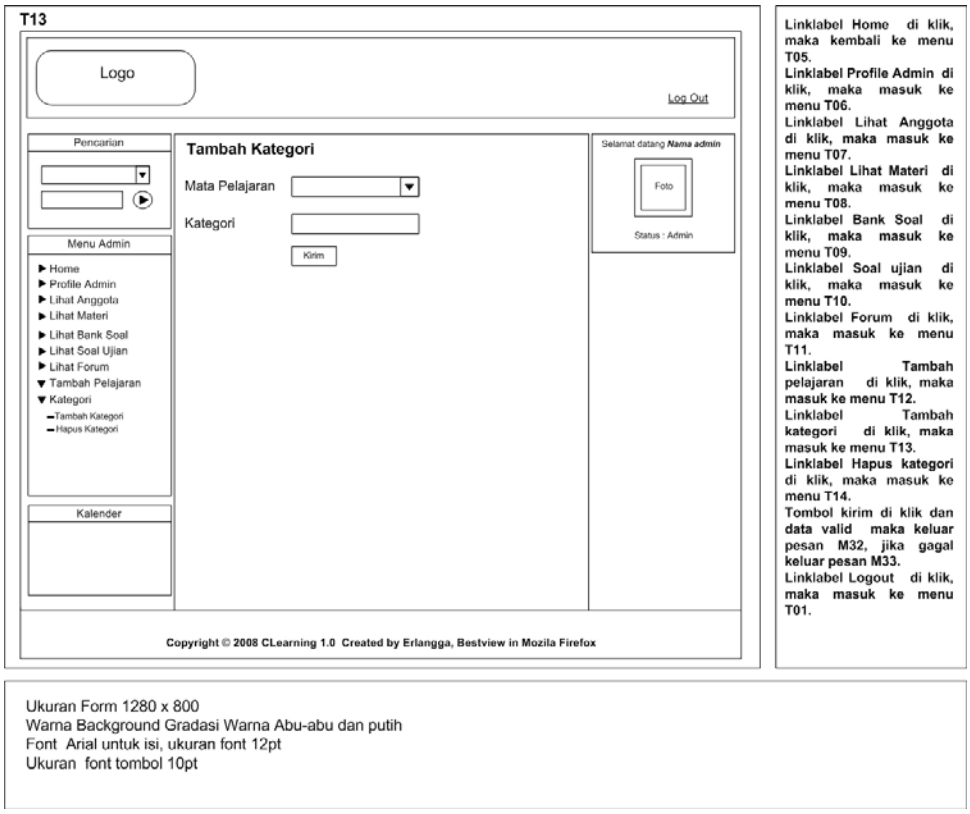
Gambar 3.37. Rancangan Menu Lihat Soal Ujian



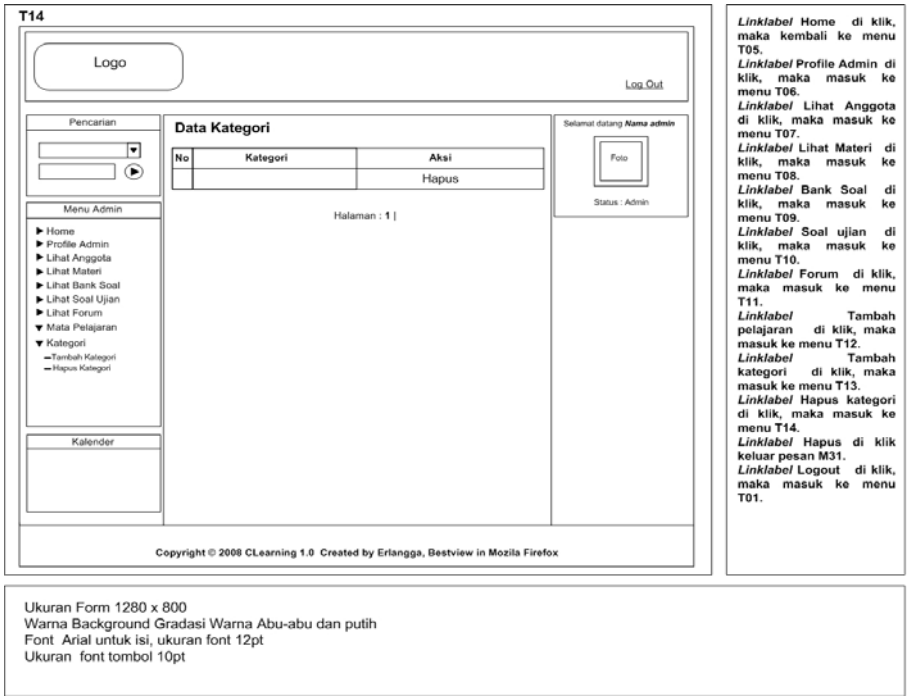
Gambar 3.38. Rancangan Menu Lihat Forum



Gambar 3.39. Rancangan Menu Tambah Mata Pelajaran

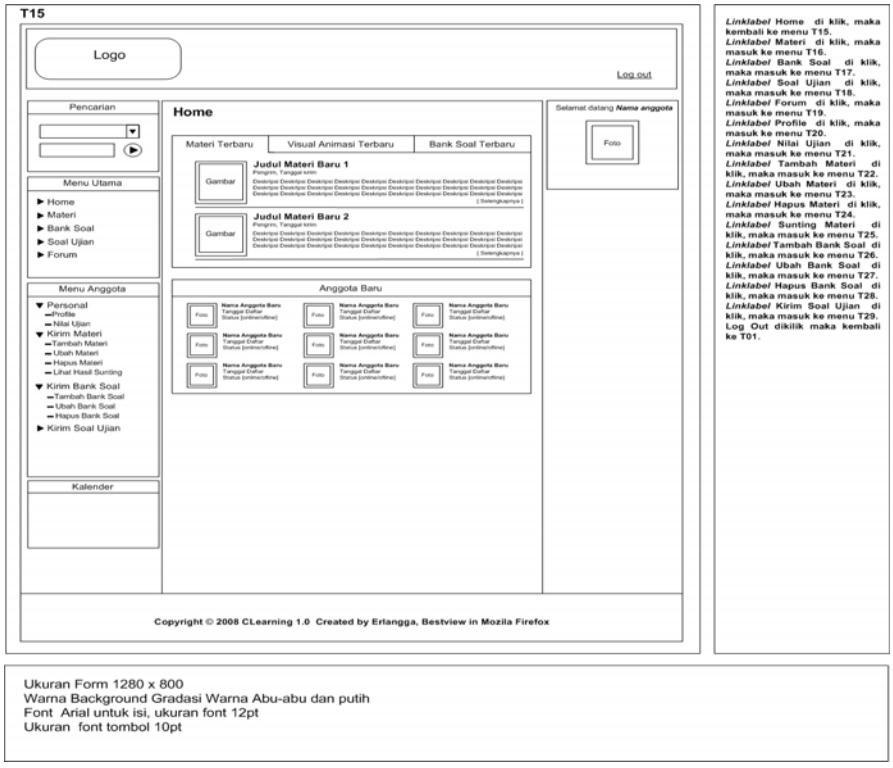


Gambar 3.40. Rancangan Menu Tambah Kategori

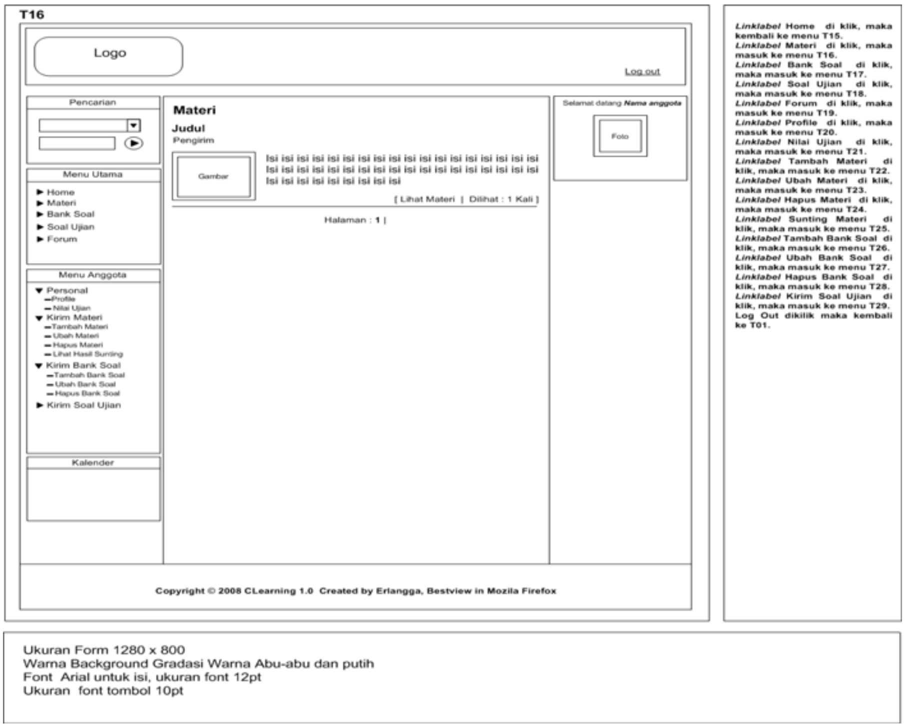


Gambar 3.41. Rancangan Menu Hapus Kategori

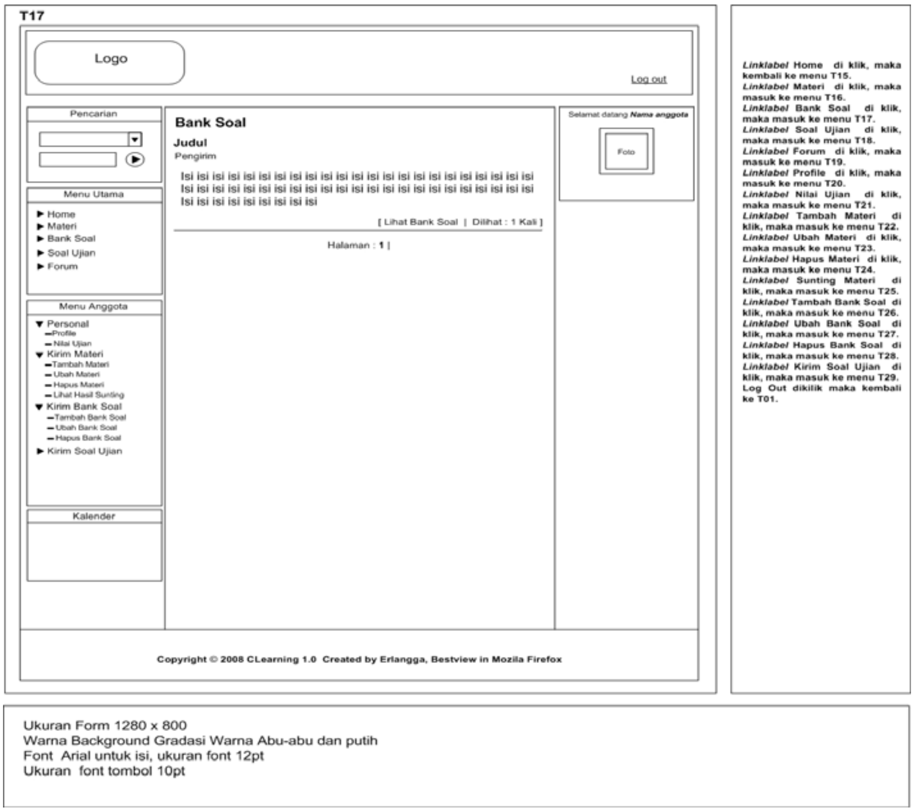
3.7.3. Rancangan Antarmuka Menu Anggota



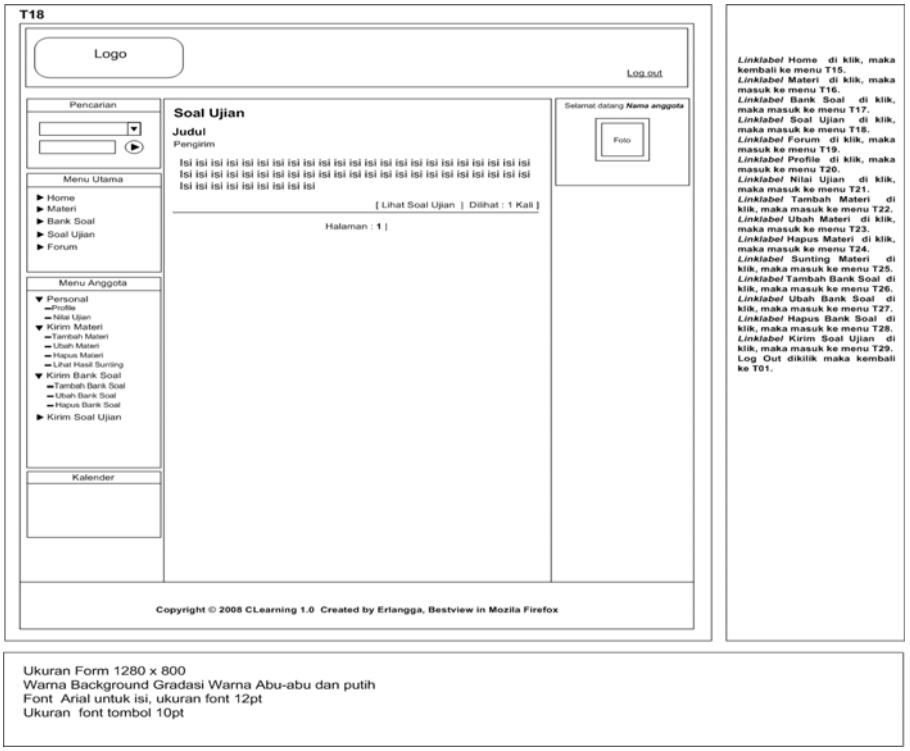
Gambar 3.42. Rancangan Menu Utama Anggota



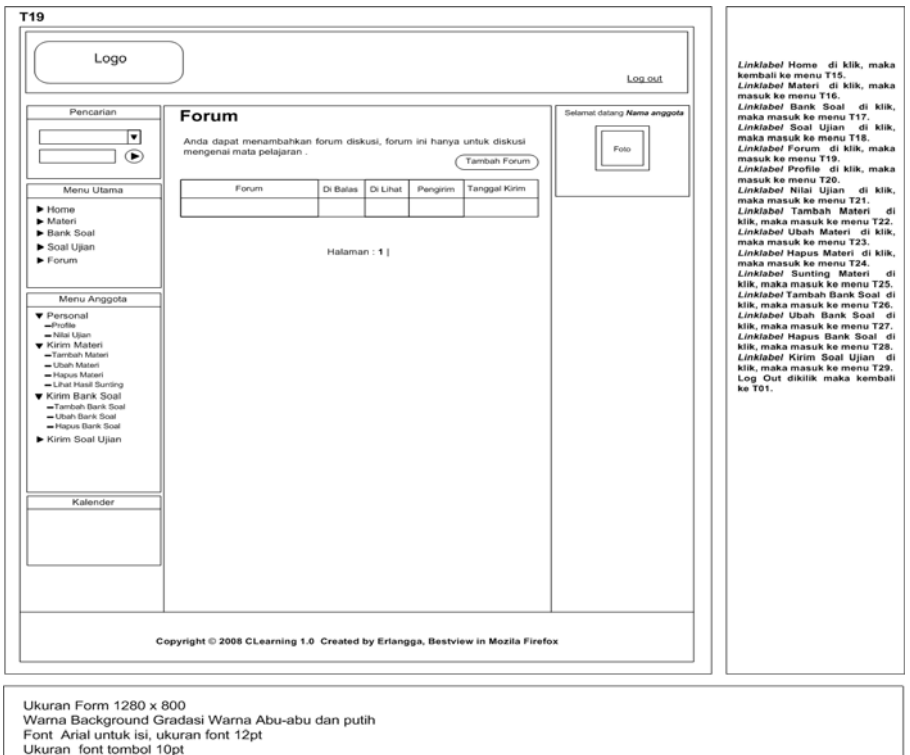
Gambar 3.43. Rancangan Menu Materi



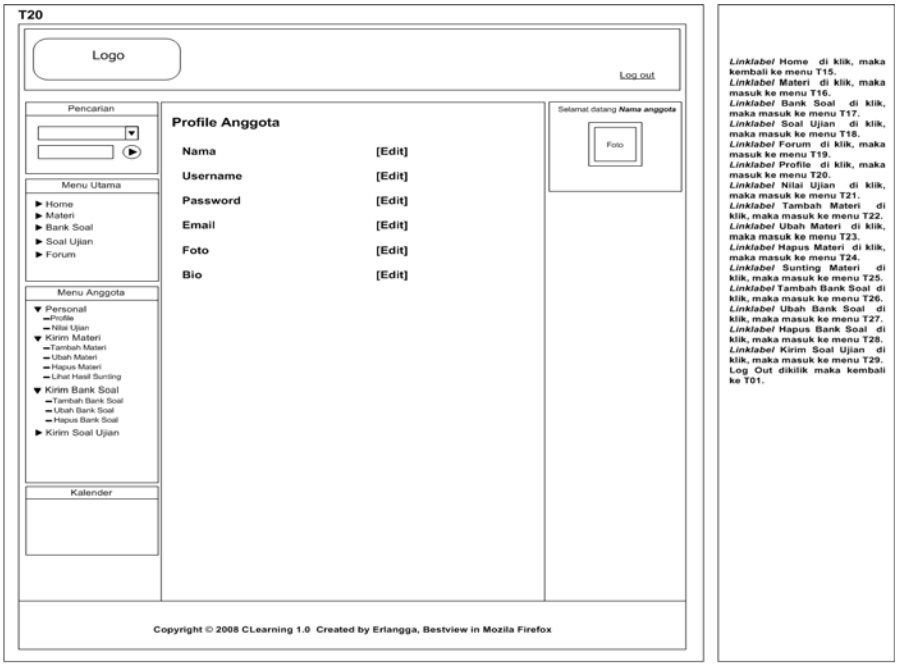
Gambar 3.44. Rancangan Menu Bank Soal



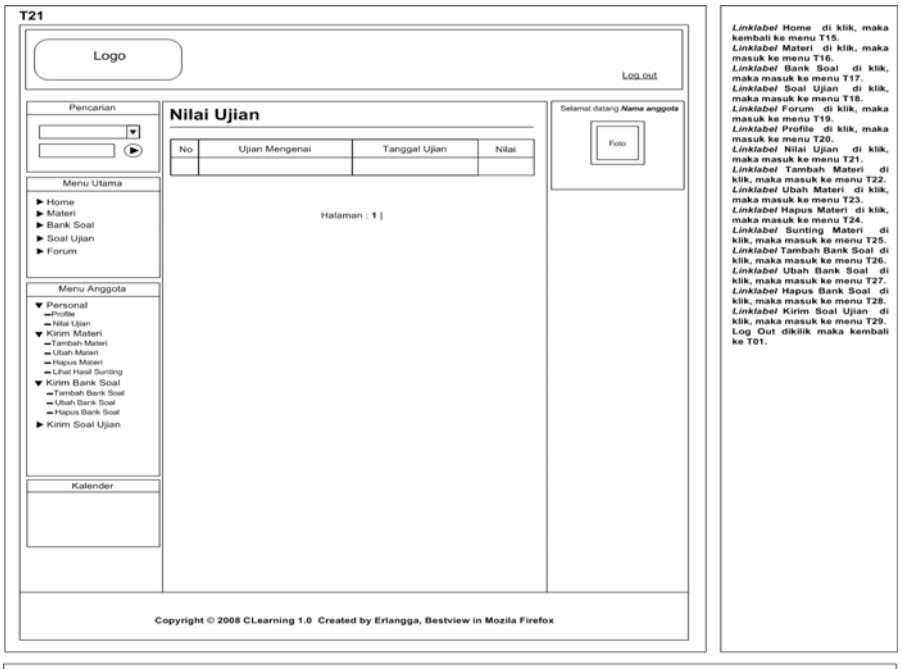
Gambar 3.45. Rancangan Menu Soal Ujian



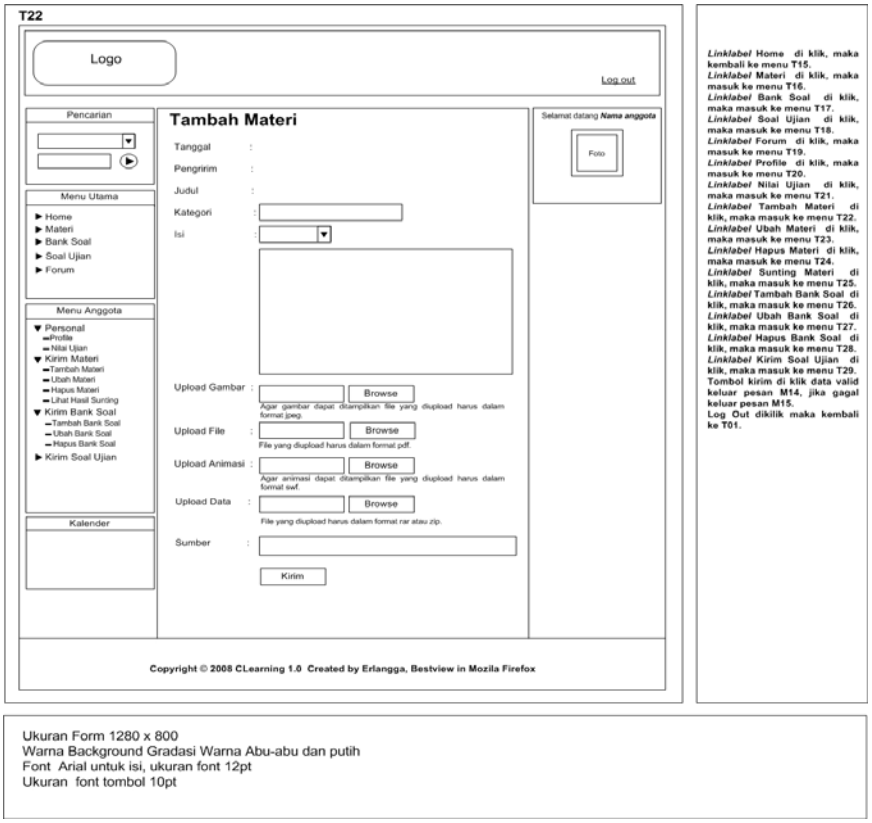
Gambar 3.46. Rancangan Menu Forum



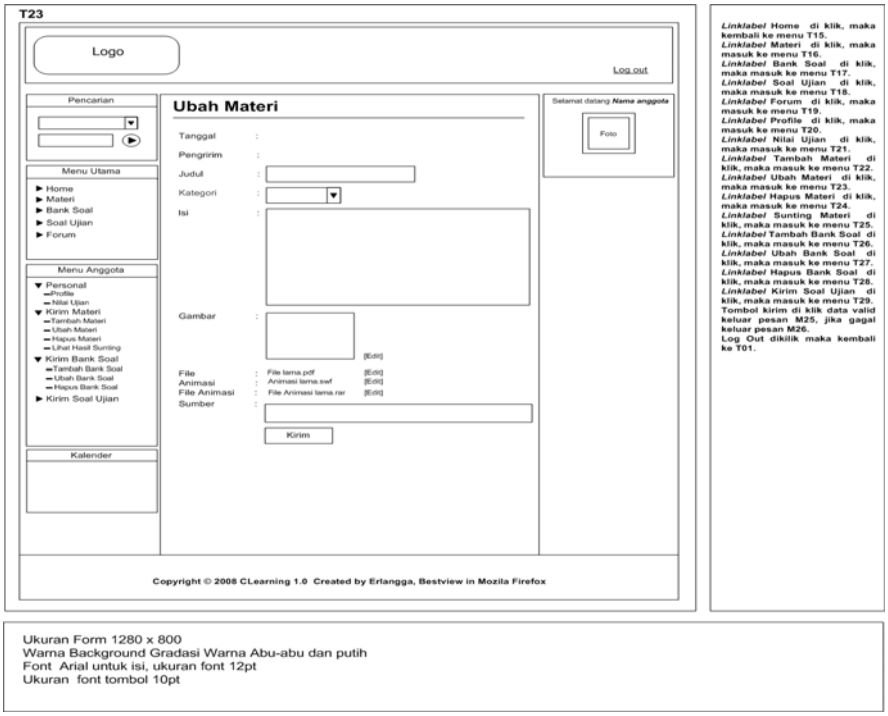
Gambar 3.47. Rancangan Menu Profile Anggota



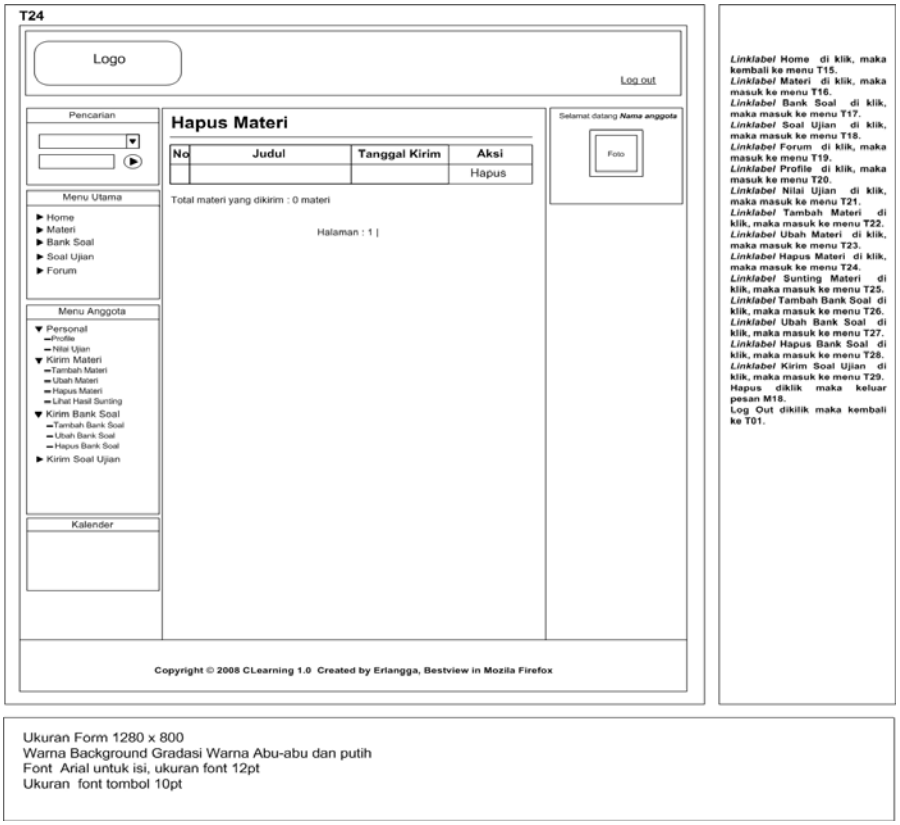
Gambar 3.48. Rancangan Menu Nilai Ujian



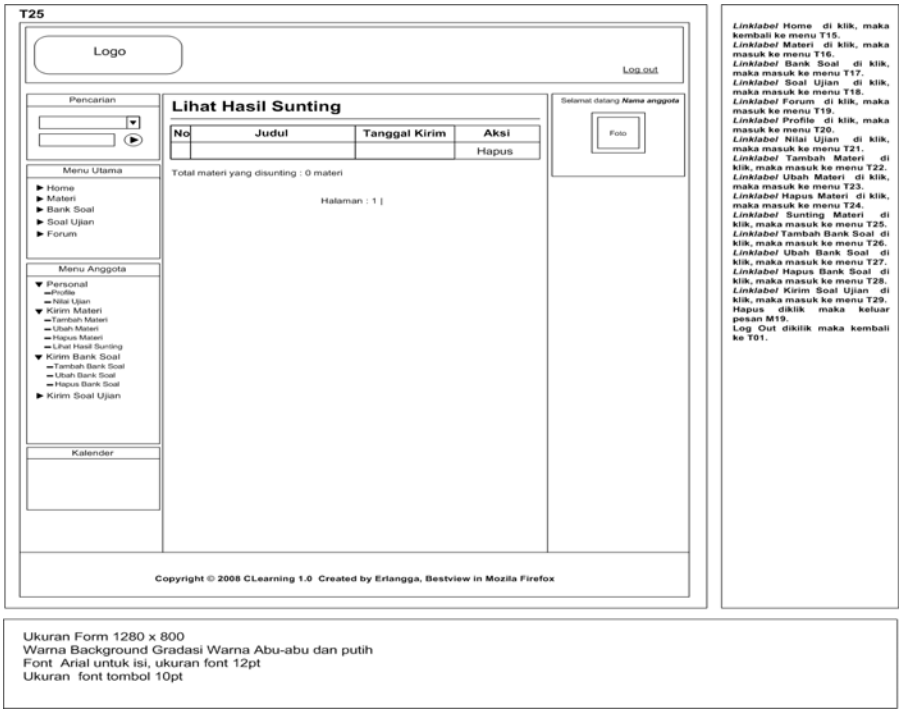
Gambar 3.49. Rancangan Menu Tambah Materi



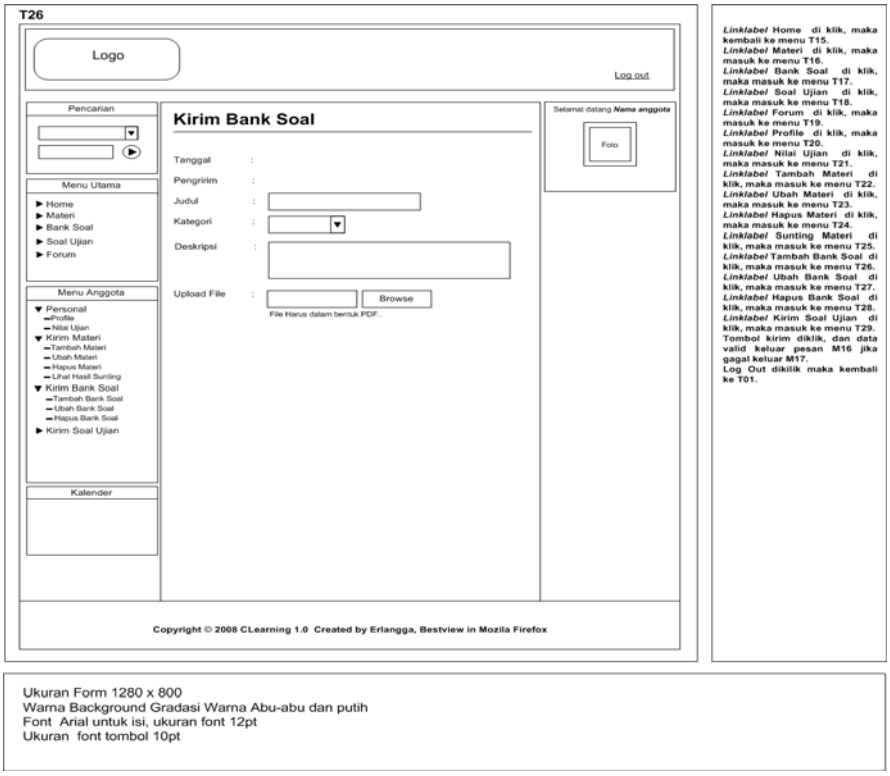
Gambar 3.50. Rancangan Menu Ubah Materi



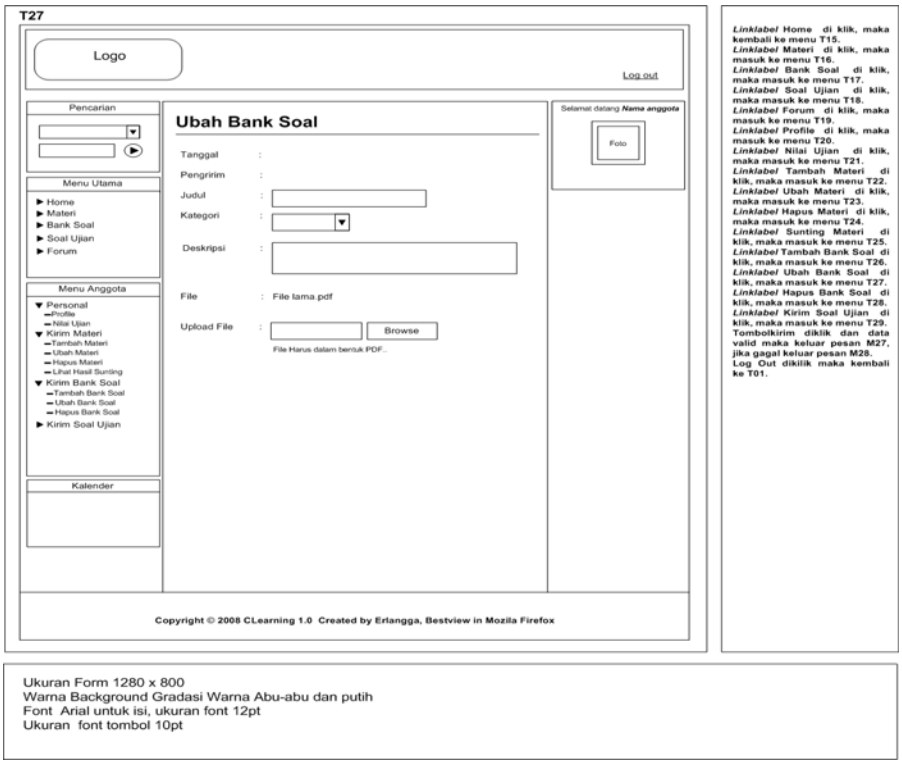
Gambar 3.51. Rancangan Menu Hapus Materi



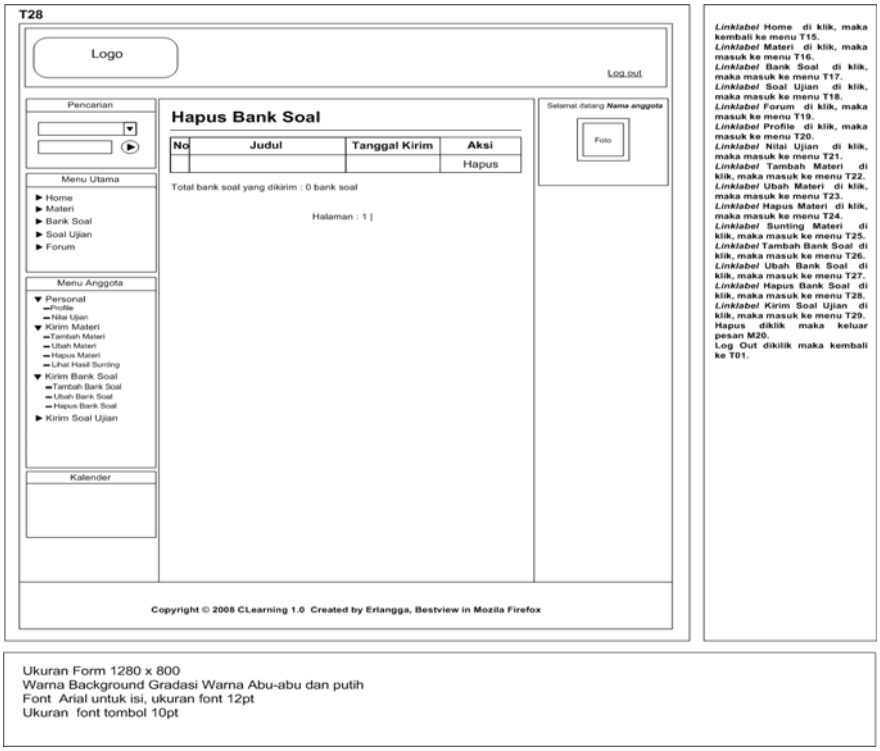
Gambar 3.52. Rancangan Menu Hasil Sunting



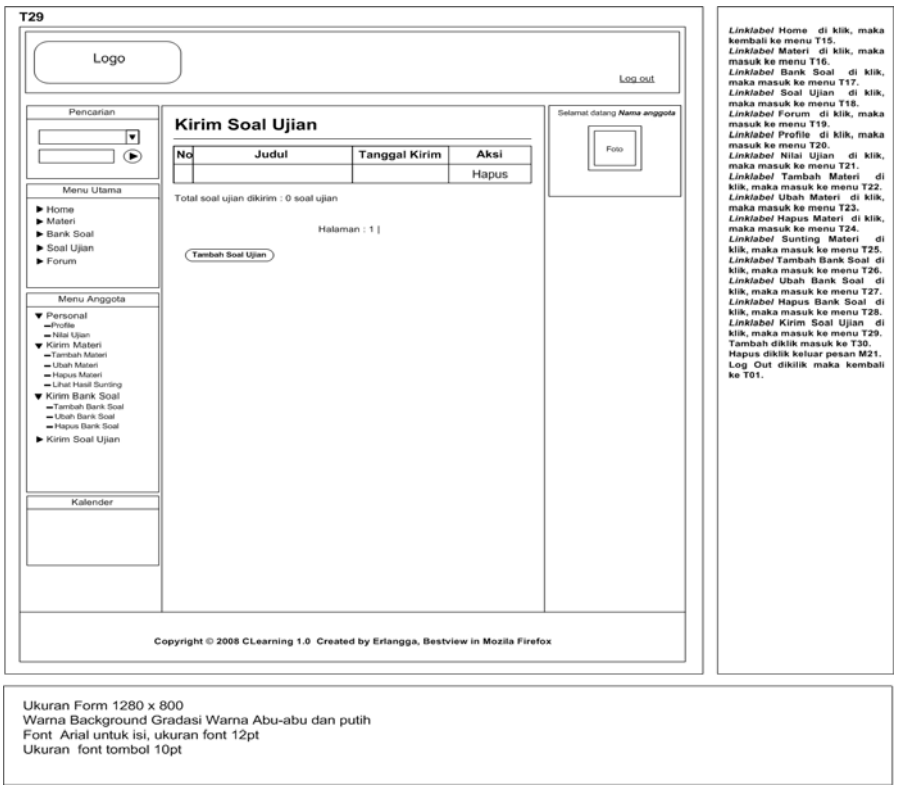
Gambar 3.53. Rancangan Menu Kirim Bank Soal



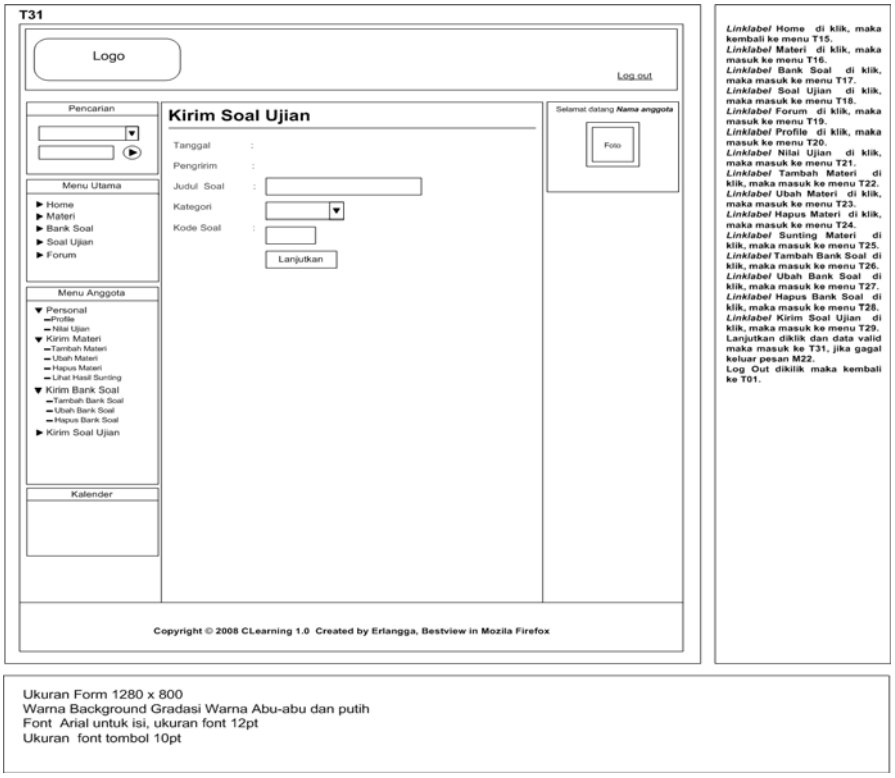
Gambar 3.54. Rancangan Ubah Bank Soal



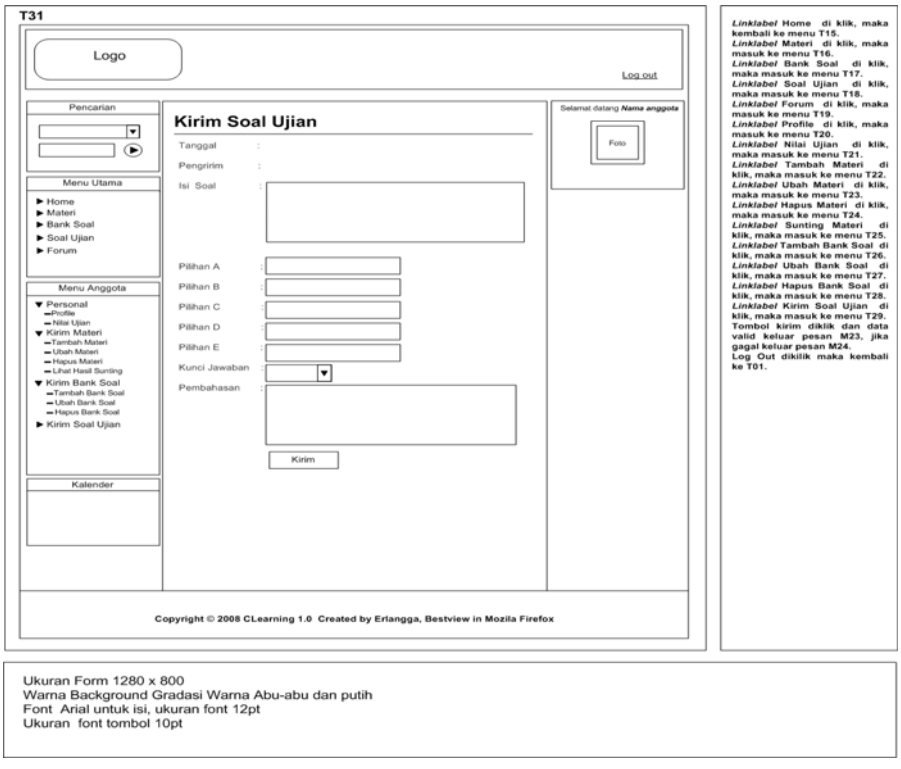
Gambar 3.55. Rancangan Menu Hapus Bank Soal



Gambar 3.56. Rancangan Menu Kirim Soal Ujian



Gambar 3.57. Rancangan Menu Kirim Soal Ujian



Gambar 3.58. Rancangan Menu Kirim Soal Ujian

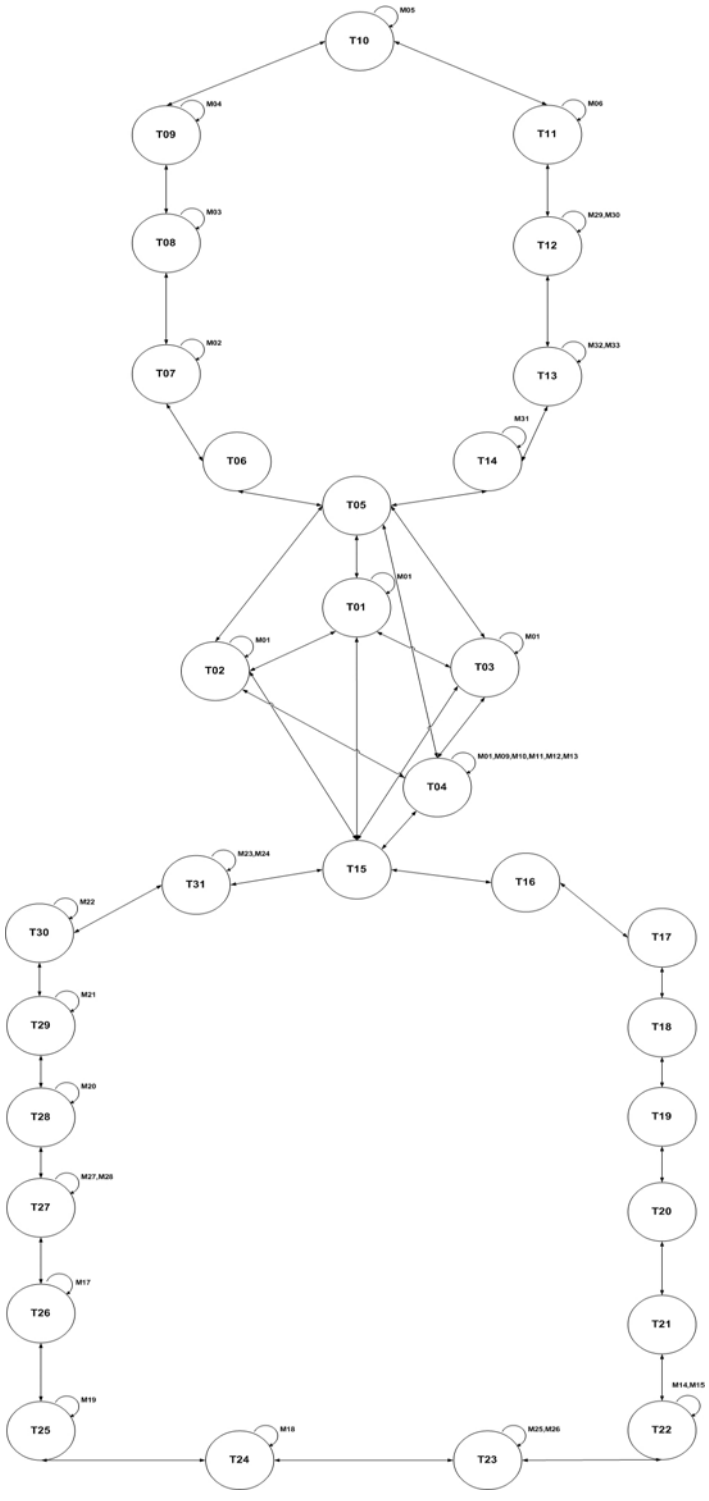
3.7.4. Rancangan Kotak Pesan (*Message Box*)



Gambar 3.59. Rancangan Kotak Pesan (*Message Box*)

3.8. Jaringan Semantik

3.8.1 Jaringan Semantik Non Anggota, Admin, dan Anggota



Gambar 3.60. Jaringan Semantik Bagian Non Anggota, Admin dan Anggota