BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem (*systems analysis*) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

3.1.1 Analisis Masalah

Sistem pembelajaran yang didapatkan oleh siswa selama disekolah dianggap sangat kurang. Untuk mendukung keberhasilan siswa dalam pelajaran tersebut maka dibuatlah suatu media pembelajaran yang dapat diakses siswa kapanpun dan dimanapun. Maka solusi untuk permasalahan tersebut adalah media pembelajaran memalui website, namun perlu diperhatikan beberapa sisi untuk mengoptimalkan sistem pembelajaran ini diantaranya :

1. Bagaimana mengoptimalkan sistem pembelajaran tersebut

   Sistem pembelajaran tatap muka yang dilakukan disekolah terlalu singkat sehingga siswa memerlukan suatu sistem pembelajaran yang lebih panjang, dan dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Jawaban dari persoalan tersebut adalah penyediaan media pembelajaran yang lebih fleksibel dan luas.

2. Bagaimana siswa dapat belajar dengan sistem yang lebih murah

   Pembelajaran yang dilakukan disekolah membutuhkan suatu media seperti buku pelajaran. Ditengah mahalnya harga buku saat ini maka dibutuhkan suatu fasilitas pembelajaran gratis dan lebih murah serta efisien.

3. Bagaimana menyampaikan materi yang lebih mudah

   Pembelajaran dengan waktu yang relative panjang dan terbagi untuk beberapa mata pelajaran dalam satu hari seperti sistem pembelajaran yang dilakukan disekokah dianggap kurang memenuhi kebutuhan siswa dalam memahami materi pelajaran. Banyak faktor penghambat bagi siswa untuk memahami pelajaran tersebut diantaranya kelelahan dan bosan dengan suasananya yang cenderung monoton.

3.1.2 Analisis data

3.1.2.1 Metode pengajaran

Secara pedagogik, metode adalah rencana menyeluruh yang berkenaan dengan penyajian materi pembelajaran (temasuk pembelajaran bahasa) secara teratur, dan tidak ada satu bagian pun yang bertentangan dengan yang lain.1 Dalam belajar bahasa, cara yang paling efektif adalah dengan pembiasaan. Sementara itu, pembiasaan akan efektif jika dilakukan sejak usia dini. Pembahasan rencana ini dikhususkan pada usia anak-anak karena merupakan satu tahapan usia yang penuh dengan perkembangan pesat, meliputi perkembangan kecerdasan, keterampilan, kecakapan, dan lainnya.

Bahasa merupakan kebiasaan, begitu teori bahasa yang sering dikenal karena usia anak-anak merupakan usia pembentukan kepribadian, pengembangan bakat, termasuk keterampilan bahasa. Dalam pembentukan ketiga aspek tersebut, anak tidak dapat dibiarkan berkembang sendiri. Hal ini karena anak belum mempunyai nalar yang sempurna, lingkunganlah yang mempunyai pengaruh besar.

Tahap-tahap perkembangan yang dilalui anak-anak berbeda-beda, pada prinsipnya ada dua, sebagai berikut :

A. Tahap Sensorik Motorik (0 - 2 tahun)

Pada tahap ini anak mengalami ketidaktepatan objek. Mereka masih sesuka hati dalam menyebutkan sesuatu yang mereka kehendaki. Dalam usia ini penting juga agar mereka dikenalkan sedikit demi sedikit tentang Bahasa Arab lewat bahasa ibunya.

B. Tahap Pra Operasional (2 - 7 tahun)

Dalam usia ini anak menggunakan fungsi simbol yang lebih besar. Perkembangan bahasa bertambah secara dramatis dengan permainan imajinasi. Dalam masa ini, sang Ibu selaku orang terdekat dengan anak harus mampu mengenalkan secara lebih detail tentang bahasa Arab, misal menyebut ibunya dengan ummi, menyebut ayahnya dengan abi atau yang lain. Bukan hanya ibunya saja, tetapi lingkungan juga harus mendukung, apalagi jika anak tersebut sudah masuk pada usia sekolah.

3.1.2.2 Metode Latihan (Drill)

Metode pembelajaran bahasa Arab yang sering digunakan oleh pengajar bagi pemula (baru belajar bahasa Arab) adalah metode drill (latihan siap). Sebab metode ini sesuai dengan fitrah bahasa dan fitrah manusia. Yang pertama kali berfungsi panca indra pada manusia adalah mendengar lalu kemudian berbicara. Di sinilah metode yang satu ini berperan. Oleh karena itu, guru atau pengajar bahasa (khususnya bahasa Arab) sangat berkepentingan memahami bagaimana pelaksanaan metode drill ini dalam pembelajaran bahasa Arab. Sebab yang menjadi tujuannya adalah agar siswa cepat terampil berbahasa Arab dalam waktu singkat.

Adapun metode drill (latihan siap) itu sendiri menurut beberapa pendapat memiliki arti sebagai berikut:

a. Suatu teknik yang dapat diartikan sebagai suatu cara mengajar di mana siswa melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan, siswa memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang telah dipelajari. [7]
b. Suatu metode dalam pendidikan dan pengajaran dengan jalan melatih anak-anak terhadap bahan pelajaran yang sudah diberikan. [8]
c. Suatu kegiatan dalam melakukan hal yang sama secara berulang-ulang dan sungguh-sungguh dengan tujuan untuk memperkuat suatu asosiasi atau menyempurnakan suatu keterampilan supaya menjadi permanen. Dari beberapa pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa metode drill (latihan siap) adalah suatu cara menyajikan bahan pelajaran dengan jalan melatih siswa agar menguasai pelajaran dan terampil.

Dari segi pelaksanaannya siswa terlebih dahulu telah dibekali dengan pengetahuan secara teori secukupnya. Kemudian dengan tetap dibimbing oleh guru, siswa disuruh mempraktikkannya sehingga menjadi mahir dan terampil. [9]

Adapun pelaksanaan praktis metode drill pembelajaran bahasa Arab pada keterampilan bahasa adalah sebagai berikut:

A. Pembelajaran Muhadasah (Berbicara)

1. Tujuan Pembelajaran Muhadasah
    a. menumbuhkan kemampuan pada keterampilan muhadasah bagi siswa secara baik dan benar.
    b. menumbuhkan kekayaan bahasa yang siswa miliki.
    c. Siswa dapat memfungsikan pengetahuan bahasa mereka dari segi mufradat dan susunan kalimat secara benar dan memicu mereka untuk maju dan sanggup reproduksinya.
    d. Menumbuhkan kemampuan siswa dalam membuat/ mencipta pada situasi dan kondisi yang diungkapkan dengan bahasa Arab.
    e. Memicu siswa untuk selalu berlatih berbahasa Arab.
    f. Siswa mampu memahami setiap komunikasi dan terlatih berkomunikasi.
    g. Siswa termotivasi untuk berkomunikasi di depan teman-temannya dan tidak takut salah dalam pengucapan.
2. Langkah-langkah Pembelajaran Muhadasah :
    a. Pembelajaran muhadasah dengan teknik hiwar
    b. Siswa menyimak teks hiwar (tanpa melihat buku/ buku ditutup)

c. Siswa menyimak teks hiwar (melihat buku/ buku dibuka)

d. Siswa mengucapkan kalimat secara berulang-ulang dan guru menjelaskan mufradat dan pola-pola kalimat.

e. Guru memberikan contoh-contoh.

3. Pembelajaran muhadasah dengan teknik teks berangkai

a. Siswa menyimak teks (cerita pendek dengan satu judul)

b. Menjawab pertanyaan yang dipersiapkan.

c. Siswa mengucapkan kalimat secara berulang-ulang dan guru menjelaskan mufradat dan pola-pola kalimat.

B. Pembelajaran Qira'ah (Membaca)

1. Tujuan Pembelajaran Qira'ah

a. Qira'ah merupakan keterampilan dasar pertama dari keterampilan dasar yang tiga yaitu membaca, menulis, dan berhitung.

b. Pendidikan berlangsung terus menerus dan belajar sepanjang hayat. Oleh karenannya membaca merupakan kebutuhan pokok manusia baik secara kuantitas maupun kualitas pada aspek membaca.

c. Membaca dengan pemahaman yang luas guna memperoleh informasi yang luas pula. Dengan keterampilan membaca yang dimiliki siswa memungkinkan mereka mengkaji materi-materi berbahasa Arab.

d. Dengan keterampilan membaca yang dimiliki siswa memungkinkan mereka mencapai tujuan-tujuan praktis belajar bahasa Arab. Seperti memahami budaya, ekonomi, politik dan lain sebagainya.

e. Dengan keterampilan membaca yang dimiliki siswa memungkinkan mereka buku-buku fiksi untuk kesenangan dan santai. Dan lain sebagainya.

2. Langkah-langkah Pembelajaran qira'ah

a. Membaca Intensif

(a) Membaca diam.

(b) Menjawab pertanyaan-pertanyaan.

(c) Membaca keras kalimat perkalimat.

(d) Latihan membaca permufradat, perkalimat, perungkapan.

(e) Memperbaiki dan memperindah teks secara lisan.

b. Membaca Ekstensif

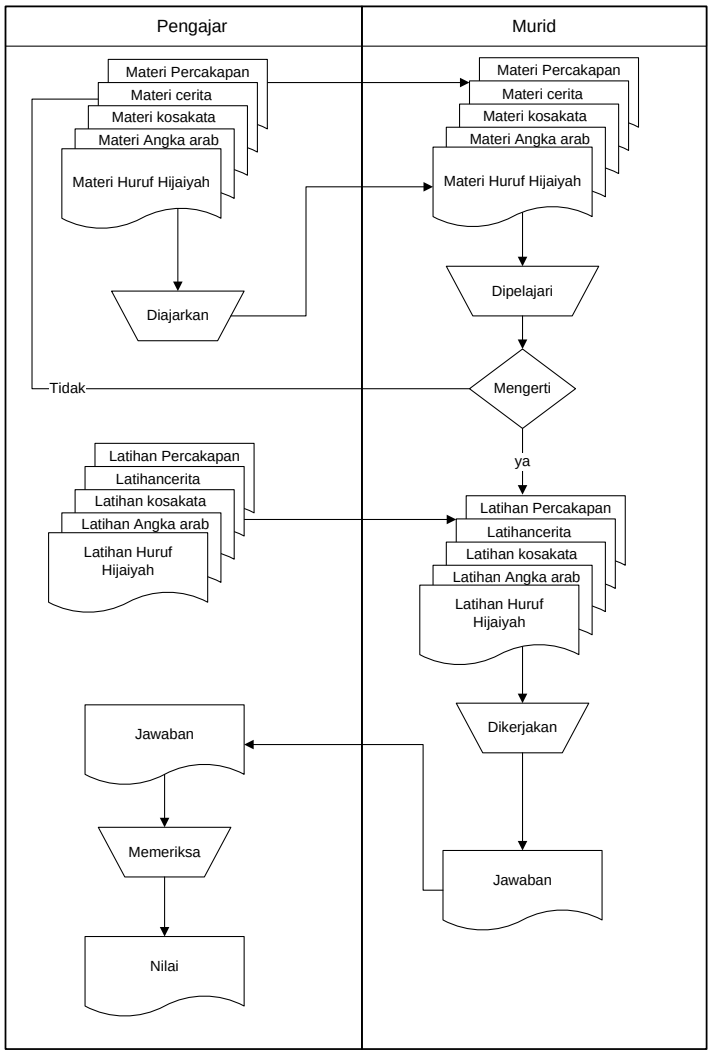
(a) Membaca teks yang panjang.

(b) Menjawab pertanyaan-pertanyaan.

Berikut adalah prosedur manual pembelajarannya :

1. Pengajar memberikan materi-materi kepada murid.
2. Materi-materi tersebut diajarkan kepada murid satu persatu
3. Guru akan memberikan latihan apabila di setiap materinya telah dimengerti oleh murid.
4. Murid mengerjakan latihan yang diberikan sesuai dengan judul materi.
5. Kemudian pengajar memeriksa hasil dari pengerjaan latihan murid.
6. Selanjutnya pengajar memberikan nilai.

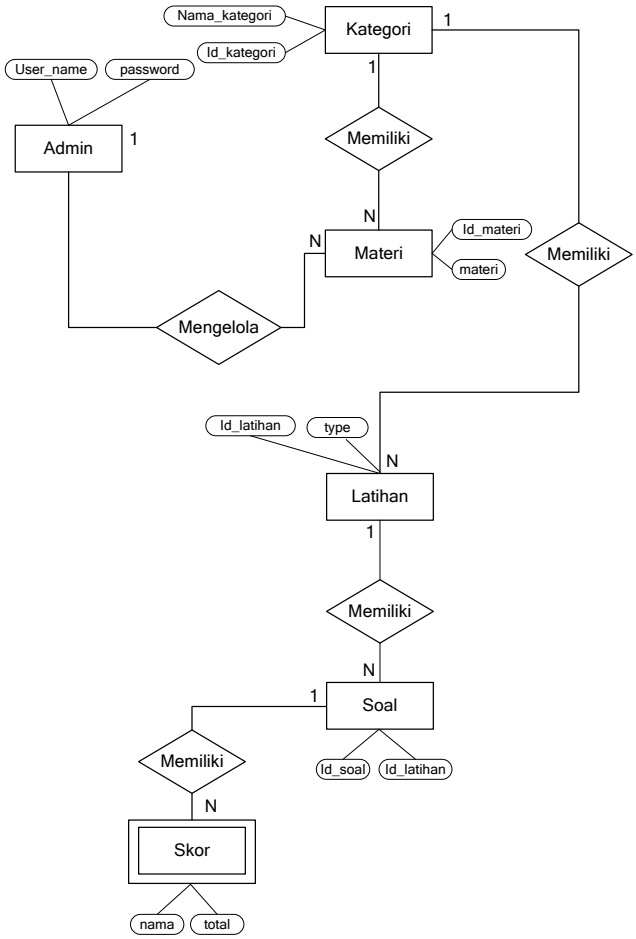
Berikut adalah flowmap prosedur pembelajaran :



Gambar 3.1 Flowmap Prosedur Pembelajaran

3.1.3 Analisis Basis Data

Dari hasil analisis, terdapat data yang akan dipakai dalam proses pembangunan aplikasi. Dari data yang telah diperoleh akan digunakan untuk mendesain basis data dengan atribut-atribut yang melengkapinya. Dalam hal ini akan digunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk merancang basis data. ERD yang merupakan hasil analisis sebagai berikut :



Gambar 3.2 : ERD

Kamus Data ERD :

Admin { username, password }

Materi { id_materi, id_kategori, materi, deskripsi, gambar, gambar_arab, animasi, suara, date, username }

Kategori { id_kategori, nama_kategori, sub_kategori }

Latihan { id_latihan, id_materi, id_kategori, tipe, soal}

Skor {id_soal, nama, tanggal, waktu, total }

Soal {id_soal, id_latihan, soal_jawab, bahan}

3.1.4 Analisis Kebutuhan Non-fungsional

3.1.4.1 Analisis Perangkat Keras (Hardware)

Sistem yang dibangun akan diakses melaui komputer. Untuk mendukung kecepatan pengaksesan dan kesempurnaan tampilan maka dijelaskan beberapa spesifikasi minimum untuk melakukan akses diantaranya :

1. Prosesor : 2.8 Gb
2. Ram : 512 Mb
3. Monitor : 15 Inch
4. Modem untuk koneksi internet
5. Perangkat output untuk suara seperti speaker atau earphone
6. Serta perangkat input seperti keyboard dan mouse

3.1.4.2 Analisis Perangkat Lunak (Software)

Sistem yang dibangun juga membutuhkan beberapa perangkat lunak dalam pengaksesannya, diantaranya :

1. Sistem operasi berbasis windows (XP atau Vista)
2. Web browser intenet explorer versi 6.0 atau diatasnya
3. Atau bisa ditambahkan fasilitas flash player

3.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

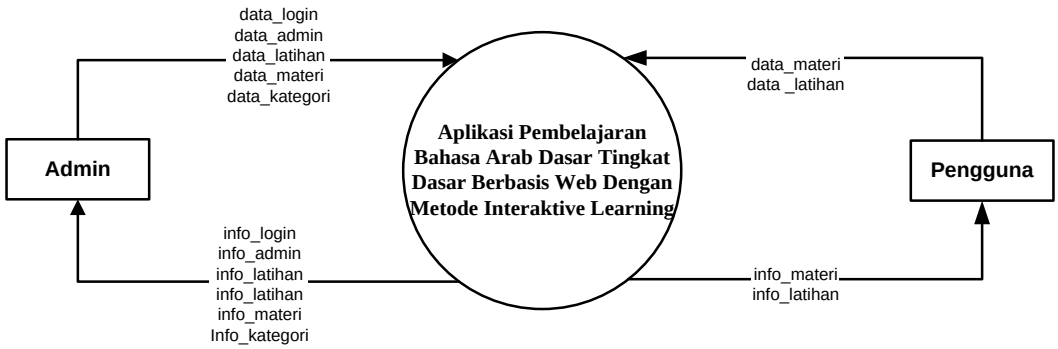
Analisis kebutuhan fungsional akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan, analisis kebutuhan fungsional dapat didefinsikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa

elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tahapan ini menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak danperangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan dari rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem.

Alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum yang akan dibangun yaitu diagram konteks dan data flow diagram. Untuk menjelaskan bagaimana suatu masukan diproses pada sistem maka digunakan spesifikasi proses dan kamus data untuk mengetahui aliran data yang mengalir pada sistem.

3.1.5.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem.

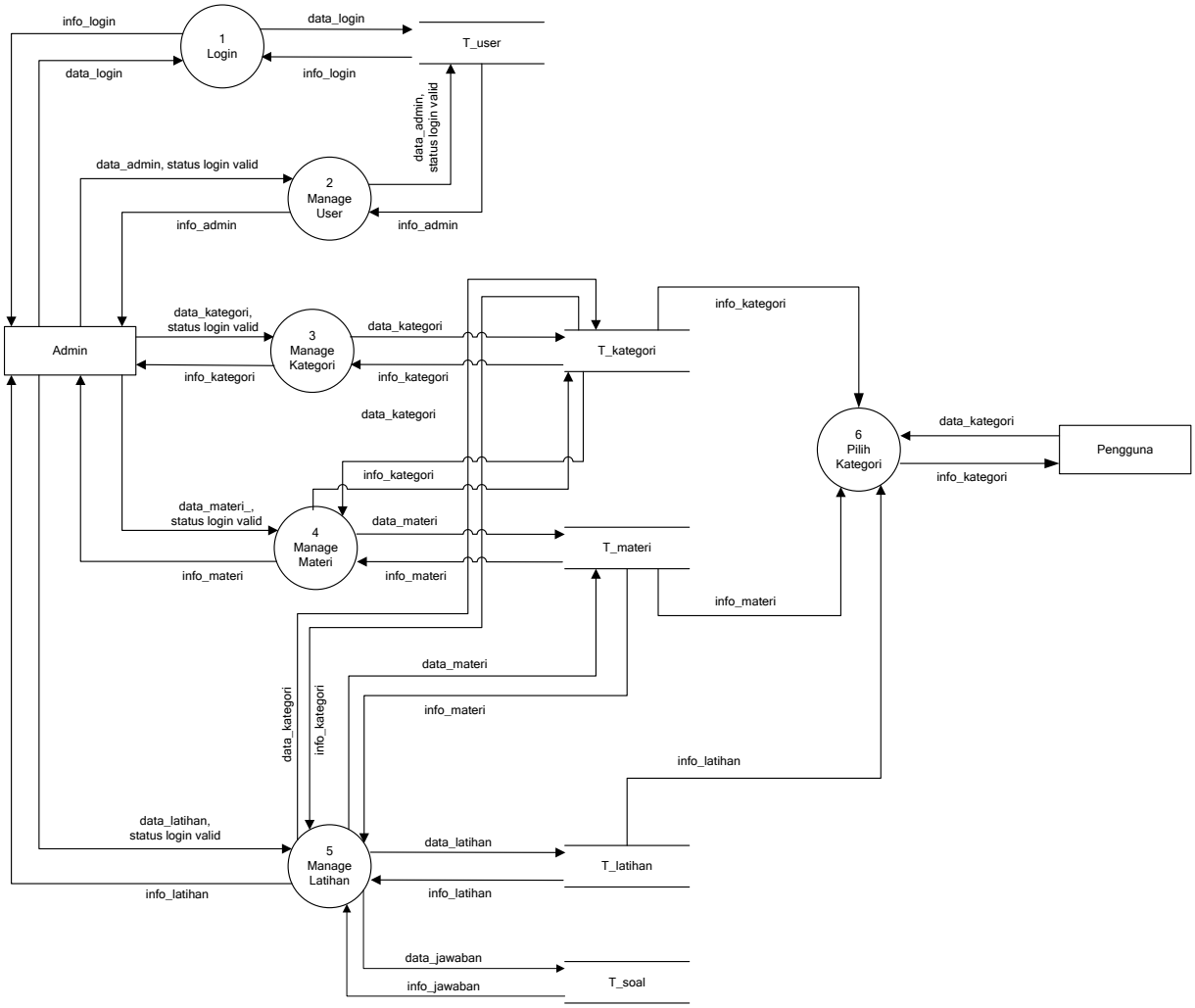


Gambar 3.3 : Diagram Konteks

3.1.5.2 Data Flow Diagram (DFD)

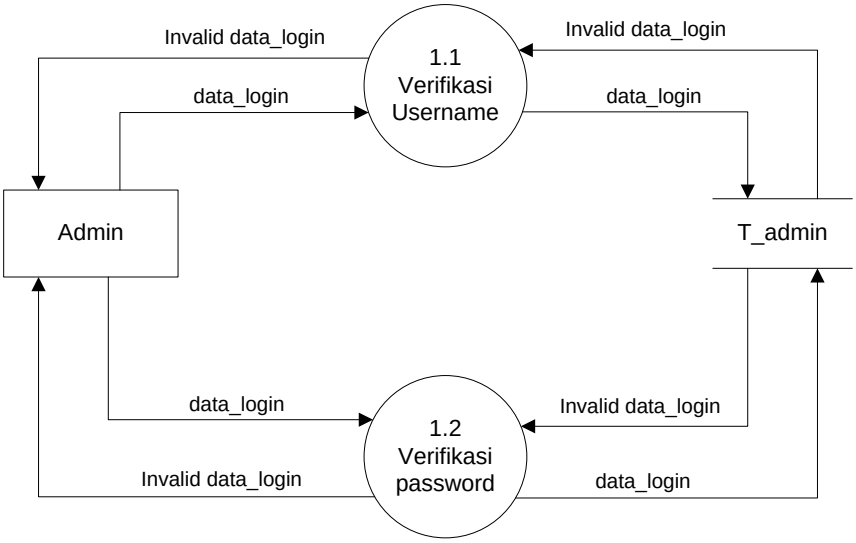
Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan system sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

3.1.5.3 DFD Level 1



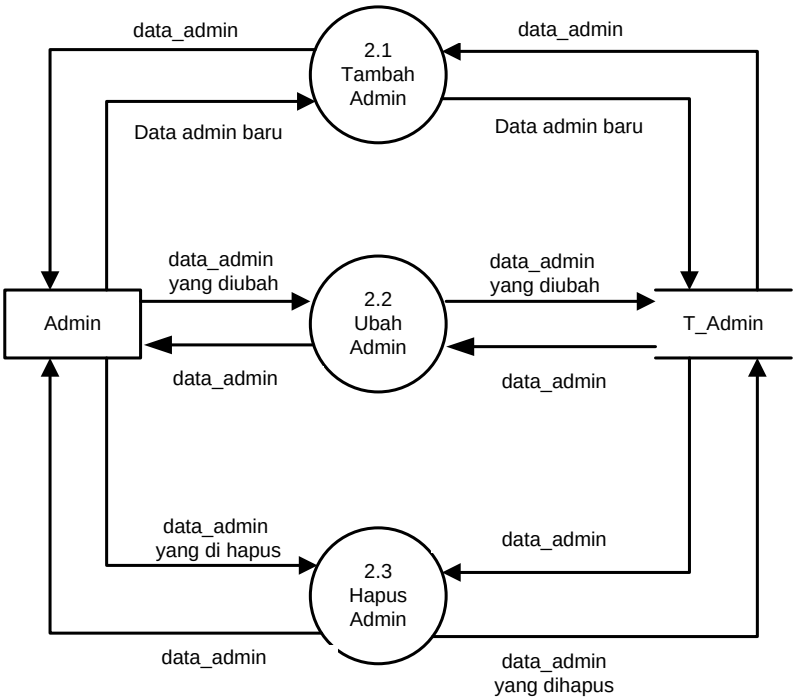
Gambar 3.4 DFD level 1

3.1.5.4 DFD Level 2 Proses 1 Login



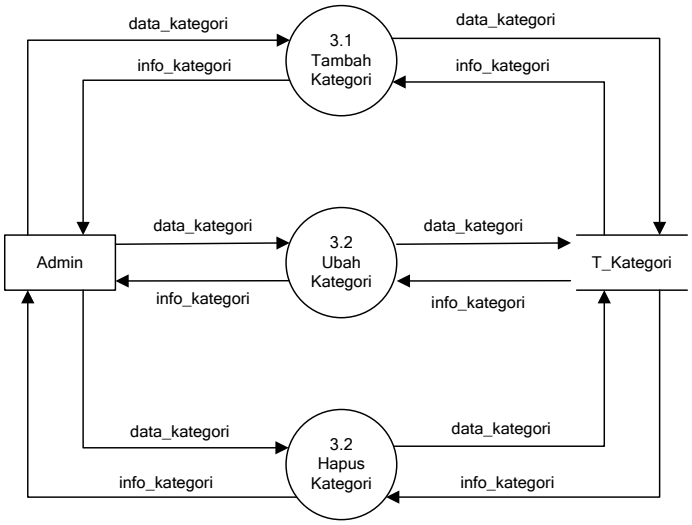
Gambar 3.5 DFD level 2 proses 1 (proses login)

3.1.5.5 DFD Level 2 Proses 2 Manage user



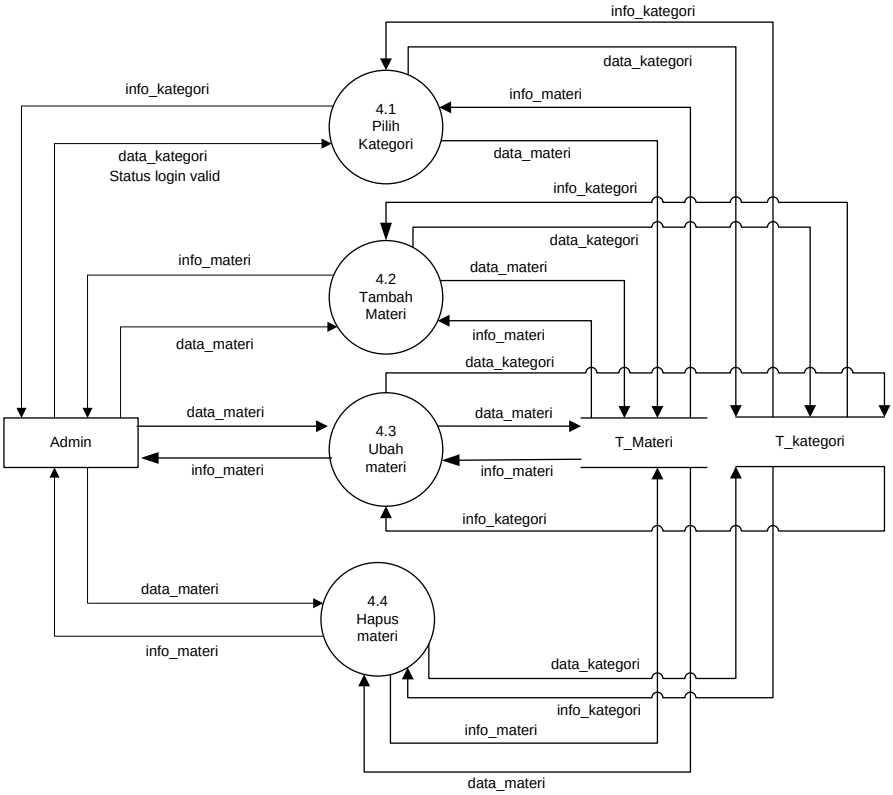
Gambar 3.6 DFD level 2 proses 2 (proses manage user)

3.1.5.6 DFD Level 2 Proses 3 Manage kategori



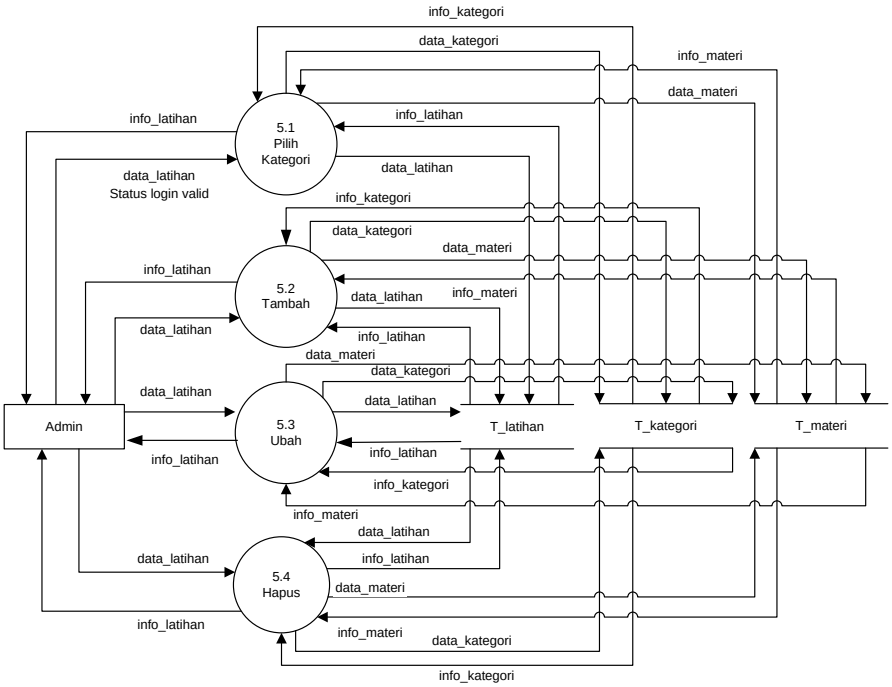
Gambar 3.7 DFD level 2 proses 3 (proses manage kategori)

3.1.5.7 DFD Level 2 Proses 4 Manage materi



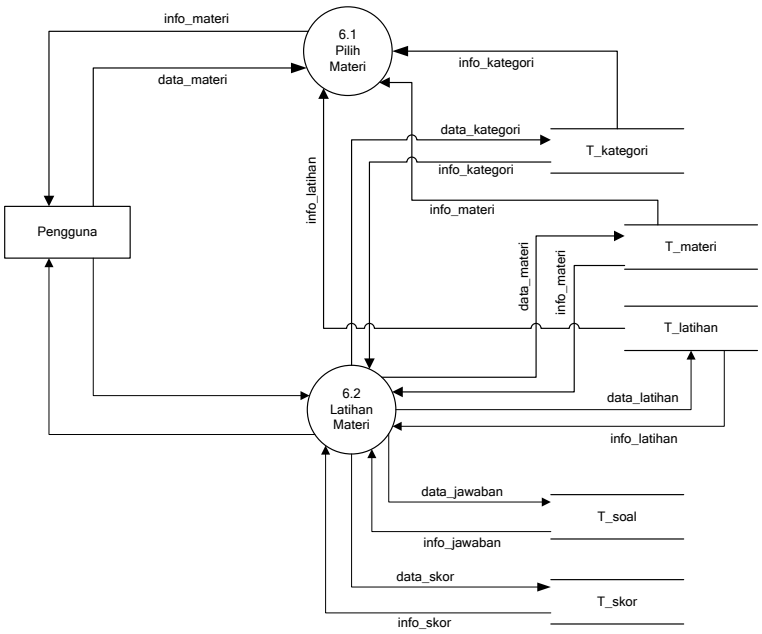
Gambar 3.8 DFD level 2 proses 4
(proses manage materi)

3.1.5.8 DFD Level 2 Proses 5 Manage latihan



Gambar 3.9 DFD level 2 Proses 5
(proses manage latihan)

3.1.5.9 DFD Level 2 Proses 6 Pilih Kategori



Gambar 3.10 DFD level 2 Proses 6
(proses pilih kategori)

3.1.6 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses merupakan alat bantu (*tools*) sistem yang akan menjelaskan perilaku-perilaku proses yang ada dalam diagram aliran data.

Tabel 3.1 Spesifikasi Proses

No.	Proses	Keterangan
1.	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Verifikasi username
	Source	Admin
	Input	Data login
	Output	Invalid data login
	Destination	Admin
	Logika Proses	**Begin** **{Administrator** username dan password} **if** *username* dan *password* benar **then** tampil login berhasil **else** tampil info login gagal **end**
2.	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Verifikasi password
	Source	Admin
	Input	Data login
	Output	Invalid data login
	Destination	Admin
	Logika Proses	**Begin** **{Administrator** username dan password} **if** *username* dan *password* benar **then** tampil login berhasil **else** tampil info login gagal **end**
3.	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Tambah Admin
	Source	Admin
	Input	Tambah data admin
	Output	Informasi tambah data admin
	Destination	Admin
	Logika Proses	**Begin** {Admin melihat data administrator, Tambah data admin sesuai dengan data admin yang baru} **end**
4.	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Ubah Admin
	Source	Admin
	Input	Ubah data admin
	Output	Informasi ubah data admin

	Destination	Admin
	Logika Proses	**Begin** {Admin melihat data administrator, Ubah data admin sesuai dengan data admin yang baru} **end**
5.	No. Proses	2.3
	Nama Proses	Hapus Admin
	Source	Admin
	Input	Hapus data admin
	Output	Informasi hapus data admin
	Destination	Admin
	Logika Proses	**Begin** {Admin melihat data administrator, Hapus data admin} **end**
6.	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Tambah kategori
	Source	Admin
	Input	Tambah data kategori
	Output	Informasi tambah data kategori
	Destination	Admin

	Logika Proses	**Begin**
		{Admin menambah data kategori pada halaman kategori}
		if data kategori benar **then**
		simpan hasil penambahan
		else
		penambahan data tidak berhasil
		end

7.	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Ubah kategori
	Source	Admin
	Input	Ubah data kategori
	Output	Informasi ubah data kategori
	Destination	Admin

	Logika Proses	**Begin**
		{Admin mengubah data kategori pada halaman kategori}
		if data kategori benar **then**
		simpan hasil perubahan
		else
		perubahan data tidak berhasil
		end

8.	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Hapus kategori
	Source	Admin
	Input	Hapus data kategori
	Output	Informasi hapus data kategori

	Destination	Admin
	Logika Proses	**Begin** {Admin melihat data kategori, Hapus data kategori} **end**
9.	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Manage materi
	Source	Admin
	Input	Data materi
	Output	Info materi
	Destination	Admin
	Logika Proses	**Begin** **{Administrator** dapat memasukan data untuk menambah, mengubah, menghapus dan menampilkan} **if** tambah **then** menuju ke tambah data materi **elseif** ubah **then** menuju ke ubah data materi **elseif** hapus **then** data materi terhapus **end**
10.	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Tambah materi
	Source	Admin
	Input	Data materi
	Output	Info materi
	Destination	Admin
	Logika Proses	**begin**{Admin memasukan data materi yang baru setelah itu data materi tersebut masuk database} **if** data materi benar **then** masukan ke database **else** muncul pesan invalid **end**
11.	No. Proses	4.3
	Nama Proses	Ubah materi
	Source	Admin
	Input	Data materi
	Output	info materi
	Destination	Admin
	Logika Proses	**begin**{Admin mengubah data materi yang baru setelah itu data materi tersebut masuk database} **if** data materi benar **then** masukan ke database **else** muncul pesan invalid **end**
12.	No. Proses	4.4
	Nama Proses	Hapus materi
	Source	Admin
	Input	Hapus data materi
	Output	Informasi hapus data materi
	Destination	Admin
	Logika Proses	**Begin** {Admin melihat data materi,

		Hapus data materi} **end**
13.	No. Proses	5.1
	Nama Proses	Pengelolaan latihan materi
	Source	Admin
	Input	data latihan materi
	Output	Informasi data latihan materi
	Destination	Admin
	Logika Proses	**Begin** **{Administrator** dapat memasukan data latihan untuk menambah, mengubah, menghapus dan menampilkan} **if** tambah **then** menuju ke tambah data latihan **elseif** ubah **then** menuju ke ubah data latihan **elseif** hapus **then** data latihan terhapus **end**
14.	No. Proses	5.2
	Nama Proses	Tambah latihan
	Source	Admin
	Input	Data latihan materi
	Output	Info latihan materi
	Destination	Admin
	Logika Proses	**begin**{Admin memasukan data latihan yang baru setelah itu data latihan tersebut masuk database} **if** data latihan benar **then** masukan ke database **else** muncul pesan invalid **end**
15.	No. Proses	5.3
	Nama Proses	Ubah latihan
	Source	Admin
	Input	Data latihan materi
	Output	info latihan materi
	Destination	Admin
	Logika Proses	**begin**{Admin mengubah data latihan yang baru setelah itu data latihan tersebut masuk database} **if** data latihan benar **then** masukan ke database **else** muncul pesan invalid **end**
16.	No. Proses	5.4
	Nama Proses	Hapus latihan
	Source	Admin
	Input	Hapus data latihan
	Output	Informasi hapus data latihan
	Destination	Admin
	Logika Proses	**Begin** {Admin melihat data latihan, Hapus data latihan} **end**

3.1.7 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang tercakup dalam DFD.

Tabel 3.2 kamus data

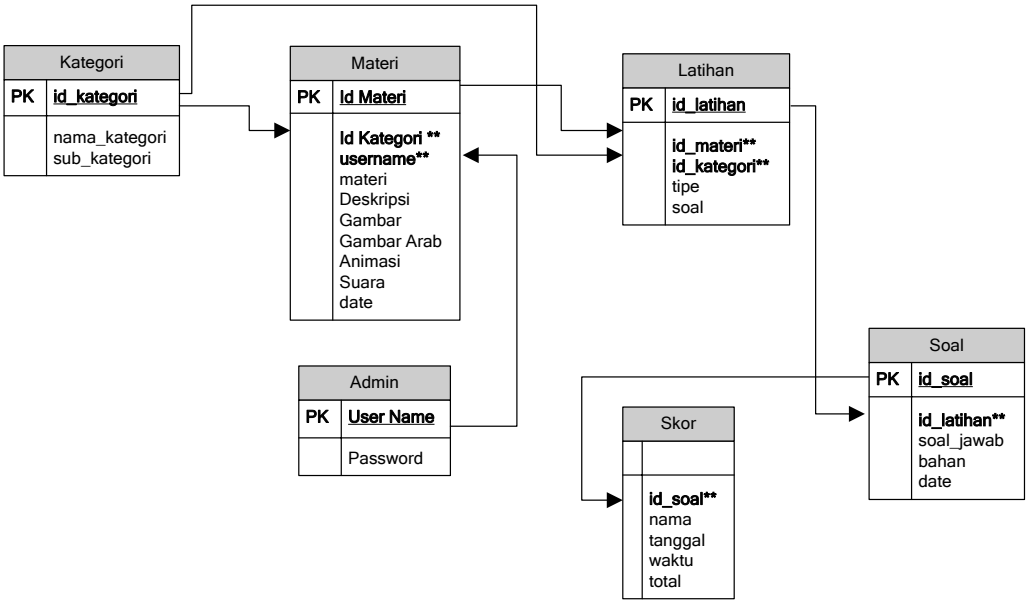
Komponen	**Keterangan**
Nama aliran data	Data login
Where used/how used	Administrator – proses 1.1 verifikasi username (input), Administrator – proses 1.2 verifikasi password (input)
Keterangan	Data ini berisikan data login yang terdiri dari username, password
Struktur data	Username+password
Deskripsi	Username = [A-Z|a-z|0-9] Password = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Invalid data login
Where used/how used	Proses 1.1 Verifikasi Username – Administrator (output), Proses 1.2 Verifikasi Password Administrator (output)
keterangan	Data login invalid berupa informasi yang diberikan kepada user jika data login yang dimasukan salah.
Nama aliran data	Data admin
Where used/how used	Admin Proses 2 manage user (input,output), proses 2.1 tambah admin (input), proses 2.2 ubah admin (input,output), proses 2.3 hapus admin (output)
Keterangan	Berisi data admin
Struktur data	Username+password
Deskripsi	Username = [A-Z|a-z|0-9]
	Password = [A-Z|a-z|0-9]
Nama aliran data	Data kategori
Where used/how used	Admin - proses 3 manage kategori (input,output), proses 3.1 tambah kategori (input), proses 3.2 ubah kategori (input,output), proses 3.3 hapus kategori (output) Pengguna – proses 6 tampil kategori (output), proses 7 tampil kategori (output), proses 8 tampil kategori (output), proses 9 tampil kategori (output), proses 10 tampil kategori (output)
Keterangan	Berisi data kategori
Struktur data	Id_kategori+nama kategori
Deskripsi	Id_kategori = [A-Z|a-z|0-9] Nama kategori = [A-Z|az|0-9]
Nama aliran data	Data materi

Where used/how used	Admin - proses 4 manage materi (input,output), proses 4.1 olah materi huruf hijaiyah (input, output), proses 4.2 olah materi angka arab (input, output), proses 4.3 olah materi kosakata (input, output), proses 4.4 olah materi cerita (input, output), proses 4.5 olah materi percakapan (input, output) Pengguna – proses 6 tampil materi (output), proses 7 tampil materi (output), proses 8 tampil materi (output), proses 9 tampil materi (output), proses 10 tampil materi (output)
Keterangan	Berisi data materi
Struktur data	Id_materi+nama materi
Deskripsi	Id_materi = [A-Z|a-z|0-9] Nama materi = [A-Z|a-z|0-9]
Nama aliran data	Data latihan
Where used/how used	Admin proses 5 manage latihan (input,output), proses 5.1 olah latihan huruf hijaiyah (input, output), proses 5.2 olah latihan angka arab (input, output), proses 5.3 olah latihan kosakata (input, output), proses 5.4 olah latihan cerita (input, output), proses 5.5 olah latihan percakapan (input, output) Pengguna – proses 6 tampil latihan (output), proses 7 tampil latihan (output), proses 8 tampil latihan (output), proses 9 tampil materi (output), proses 10 tampil materi (output)
Keterangan	Berisi data latihan
Struktur data	Id_latihan+nama latihan
Deskripsi	Id_latihan = [A-Z|a-z|0-9] Nama latihan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama aliran data	info kategori
Where used/how used	Admin proses 3 manage kategori (input,output), proses 3.1 tambah kategori (input), proses 3.2 ubah kategori (input,output), proses 3.3 hapus kategori (output)
Keterangan	Berisi data kategori
Struktur data	Id_latihan+nama kategori
Deskripsi	Id_latihan = [A-Z|a-z|0-9] Nama latihan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama aliran data	Info materi
Where used/how used	Admin proses 4 manage materi (input,output), proses 4.1 olah materi huruf hijaiyah (input, output), proses 4.2 olah materi angka arab (input, output), proses 4.3 olah materi kosakata (input, output), proses 4.4 olah materi cerita (input, output), proses 4.5 olah materi percakapan (input, output)

Keterangan	Berisi data materi
Struktur data	Id_latihan+nama materi
Deskripsi	Id_latihan = [A-Z|a-z|0-9] Nama latihan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama aliran data	info latihan
Where used/how used	Admin proses 5 manage latihan (input,output), proses 5.1 olah latihan huruf hijaiyah (input, output), proses 5.2 olah latihan angka arab (input, output), proses 5.3 olah latihan kosakata (input, output), proses 5.4 olah latihan cerita (input, output), proses 5.5 olah latihan percakapan (input, output)
Keterangan	Berisi data latihan
Struktur data	Id_latihan+nama latihan
Deskripsi	Id_latihan = [A-Z|a-z|0-9] Nama latihan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama aliran data	Data latihan
Where used/how used	Admin proses 5 manage latihan (input,output), proses 5.1 olah latihan huruf hijaiyah (input, output), proses 5.2 olah latihan angka arab (input, output), proses 5.3 olah latihan kosakata (input, output), proses 5.4 olah latihan cerita (input, output), proses 5.5 olah latihan percakapan (input, output)
Keterangan	Berisi data latihan
Struktur data	Id_latihan+nama latihan
Deskripsi	Id_latihan = [A-Z|a-z|0-9] Nama latihan = [A-Z|a-z|0-9]

3.1.8 Skema Relasi

Proses relasi antar file merupakan gabungan antar file yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga file-file tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut. Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu file database beserta entitas dan hubungannya.



Gambar 3.11 Skema Relasi

3.1.9 Struktur Tabel

Tabel 3.3 User (Admin)

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Username	Varchar	30	Primary key
Password	Varchar	32	

Tabel 3.4 Materi

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id materi	Int	11	Primary key
Id kategori	Int	11	Foreign key
Materi	Varchar	30	
Deskripsi	Text		
Gambar	Varchar	255	
Gambar Arab	Varchar	255	
Animasi	Varchar	255	
Suara	Varchar	255	
Date	Datetime		
Username	Varchar	30	

Tabel 3.5 Latihan

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id latihan	Bigint	13	Primary key
Id materi	Int	11	Foreign key
Id kategori	Int	11	Foreign key
Soal	Varchar	255	
Tipe	Int	2	

Tabel 3.6 Kategori

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id kategori	Int	11	Primary key
Sub kategori	Int	11	
Nama kategori	Varchar	30	

Tabel 3.7 Skor

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id soal	varchar	16	Foreign key
Nama	Varchar	30	
Tanggal	Date		
Waktu	Time		
Total	Int	11	

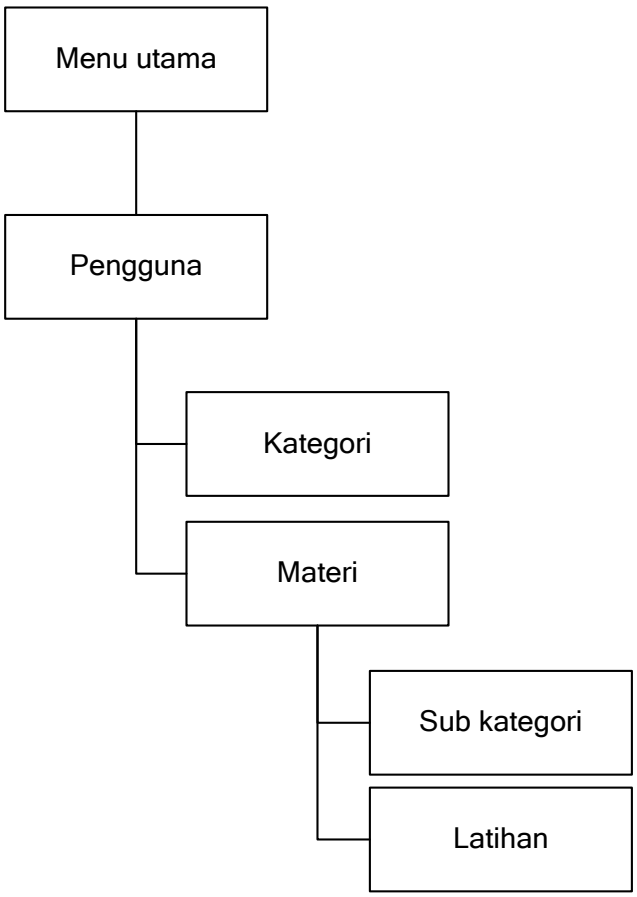
Tabel 3.8 Soal

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Id_soal	Varchar	16	Primary Key
Id latihan	Int	2	Foreign key
Soal_jawab	Varchar	100	
bahan	Varchar	255	

3.2 Perancangan Arsitektur

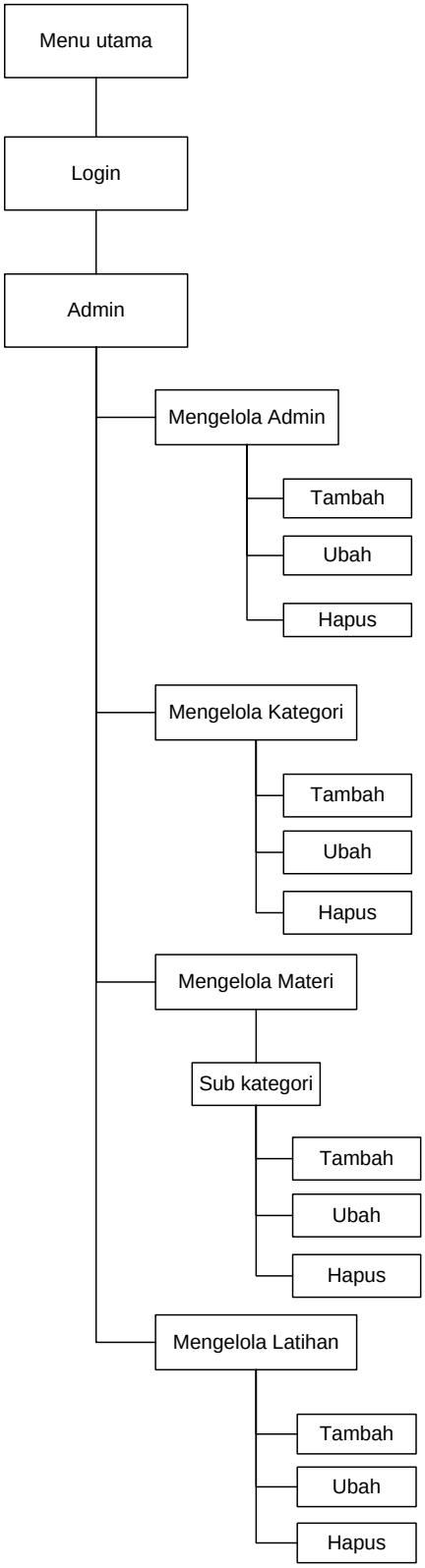
Perancangan arstitektur merupakan hubungan di antara elemen-elemen struktural utama dari program. Perancangan arsitektur dapat memberikan gambaran mengenai struktur program.

3.2.1 Struktur Menu Pengguna



Gambar 3.12 struktur menu pengguna

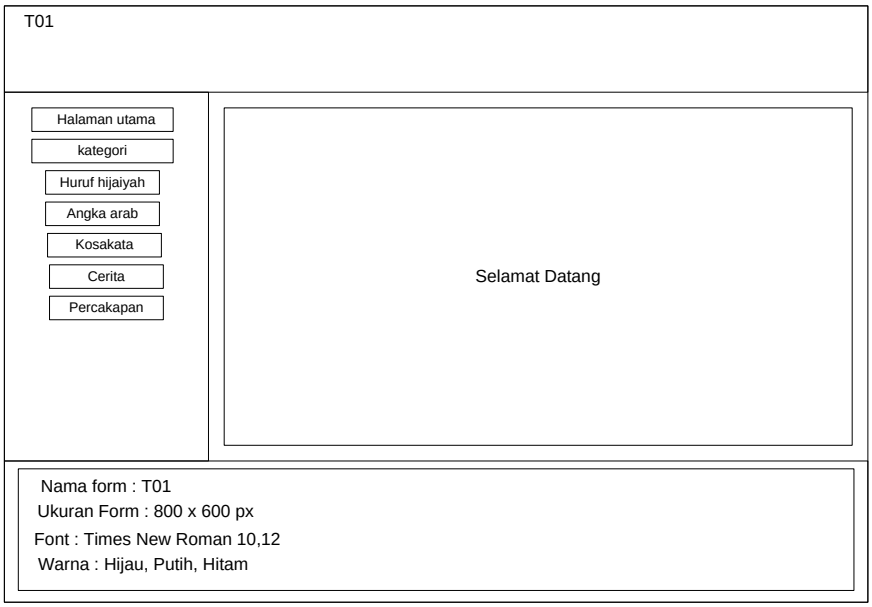
3.2.2 Struktur Menu Admin



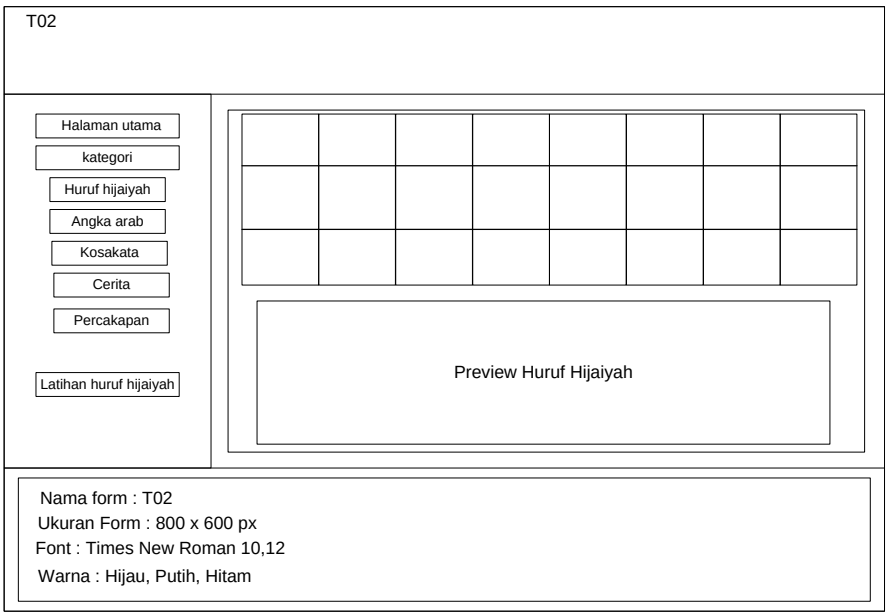
Gambar 3.13 struktur menu admin

3.2.3 Perancangan Antarmuka

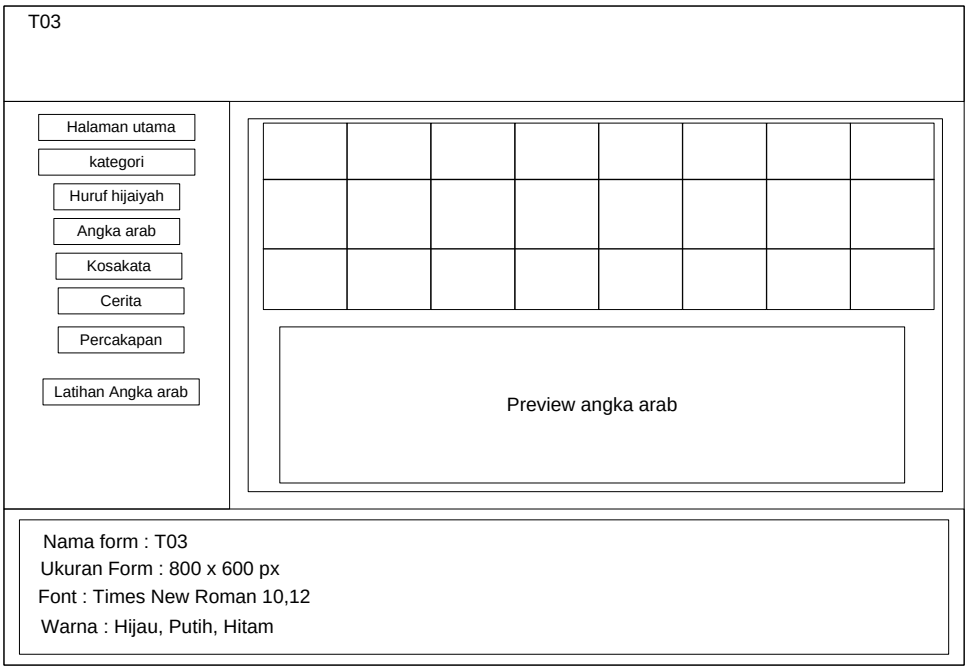
Bagian dari perancangan sistem *e-learning* ini adalah perancangan antarmuka untuk pengguna. Antarmuka menghubungkan pengguna dengan sistem, jadi peranannya sangat penting. Perancangan antarmuka situs secara umum dapat dilihat pada Gambar dibawah.



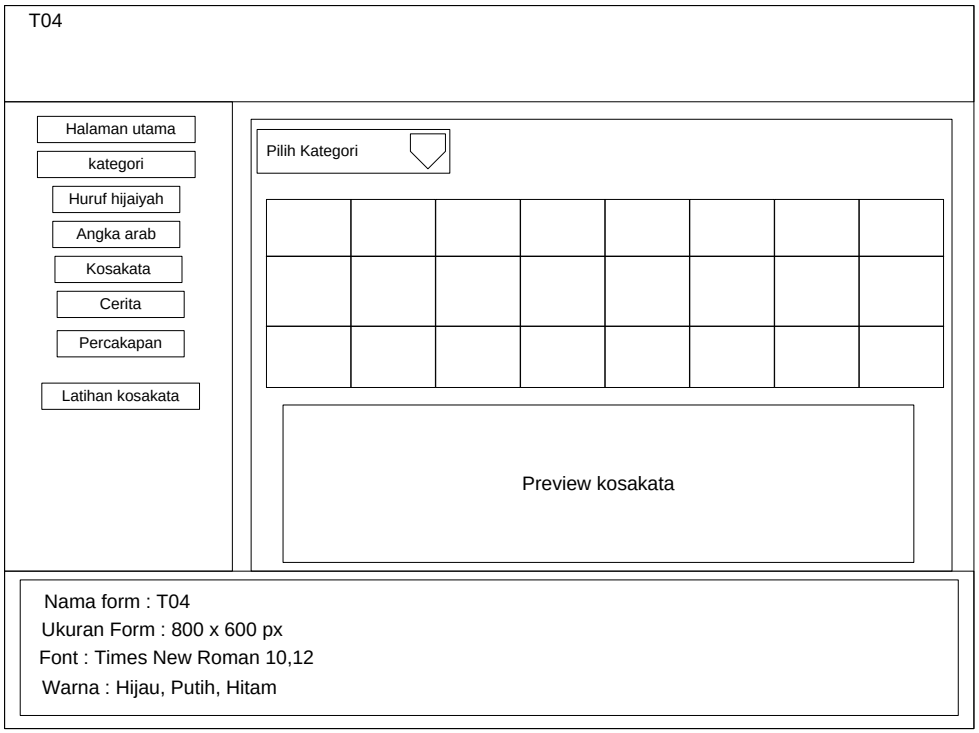
Gambar 3.14 tampilan utama pengguna



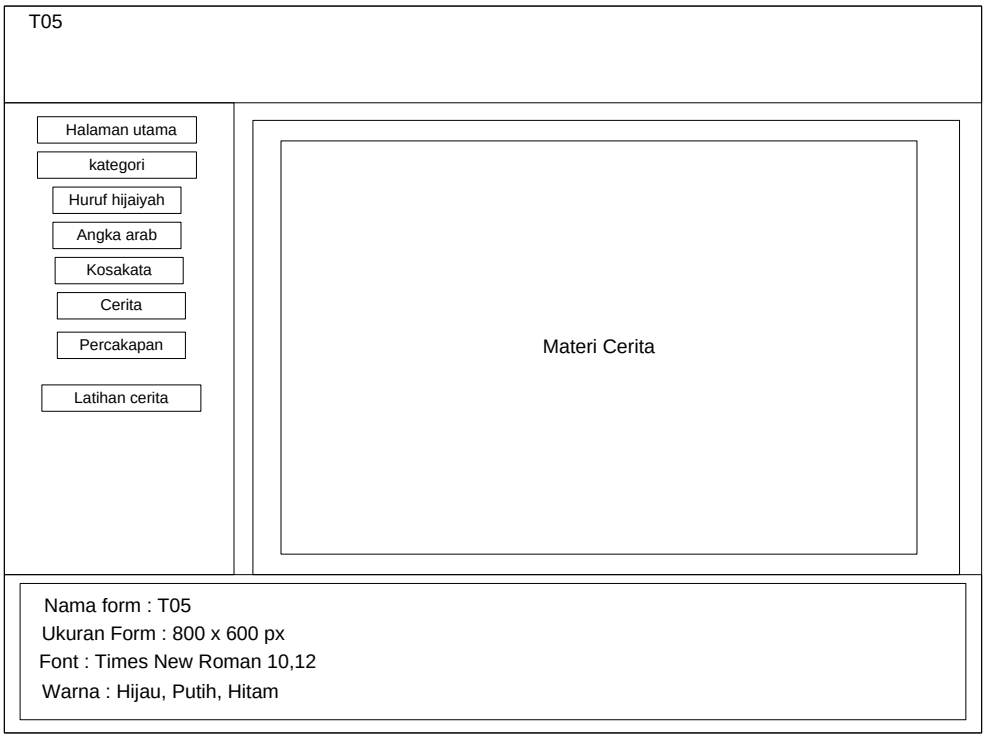
Gambar 3.15 tampilan menu materi huruf hijaiyah



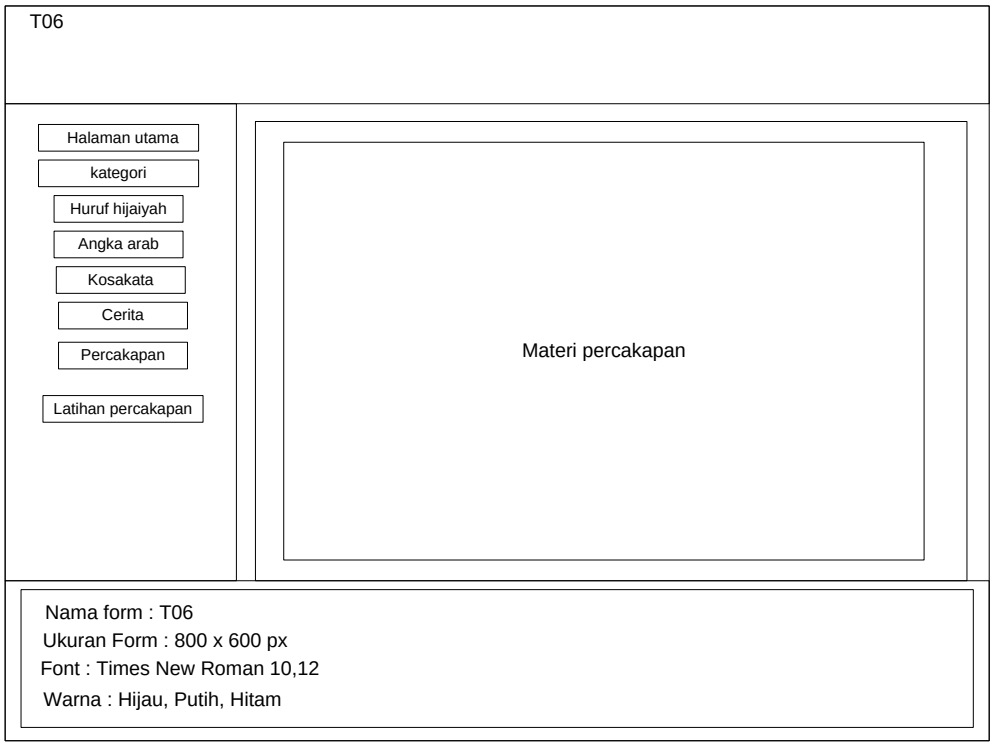
Gambar 3.16 tampilan menu materi angka arab



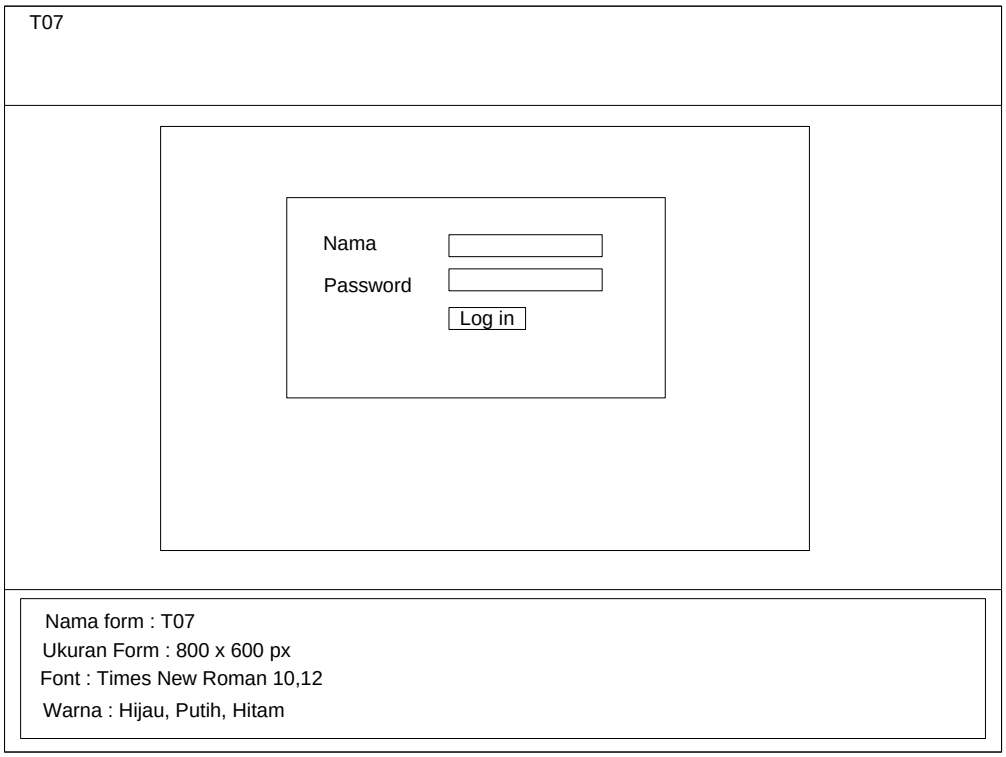
Gambar 3.17 tampilan menu materi kosakata



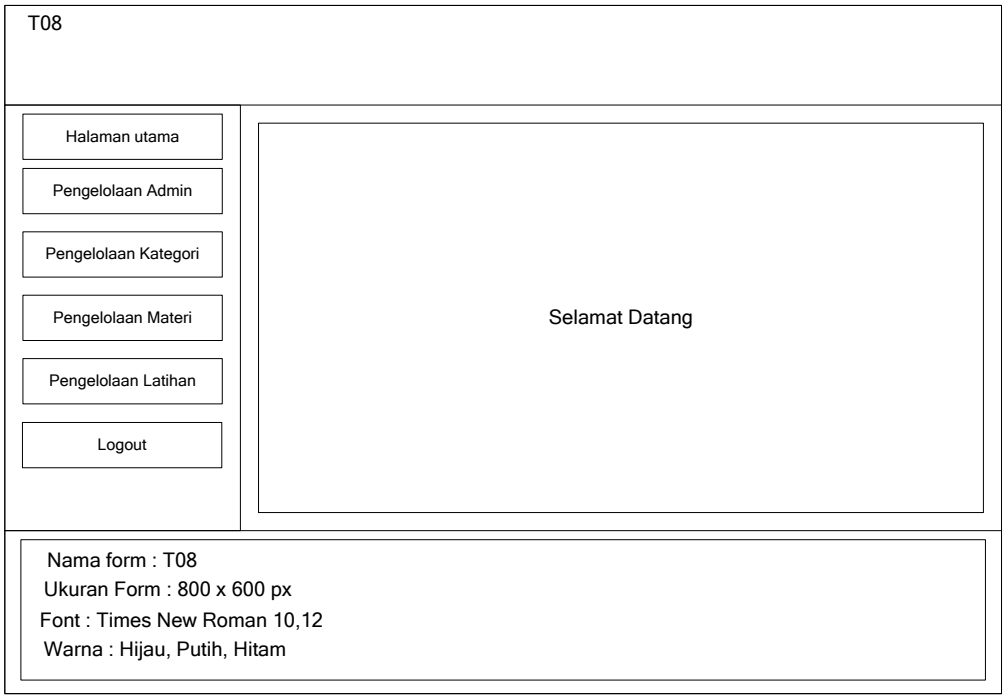
Gambar 3.18 tampilan menu materi cerita



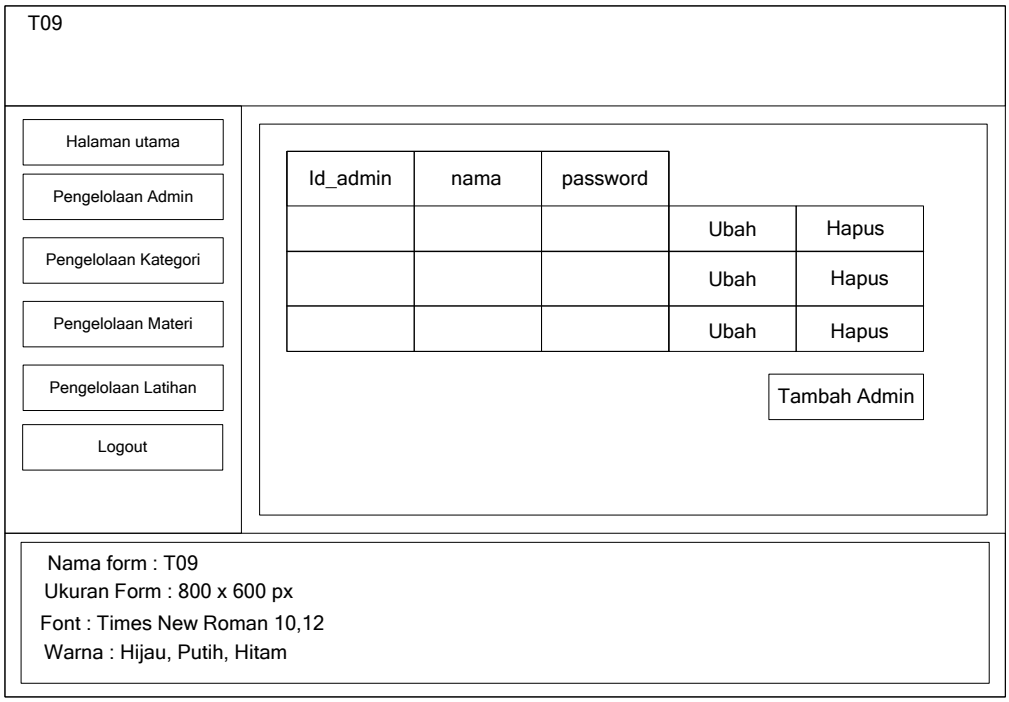
Gambar 3.19 tampilan menu materi percakapan



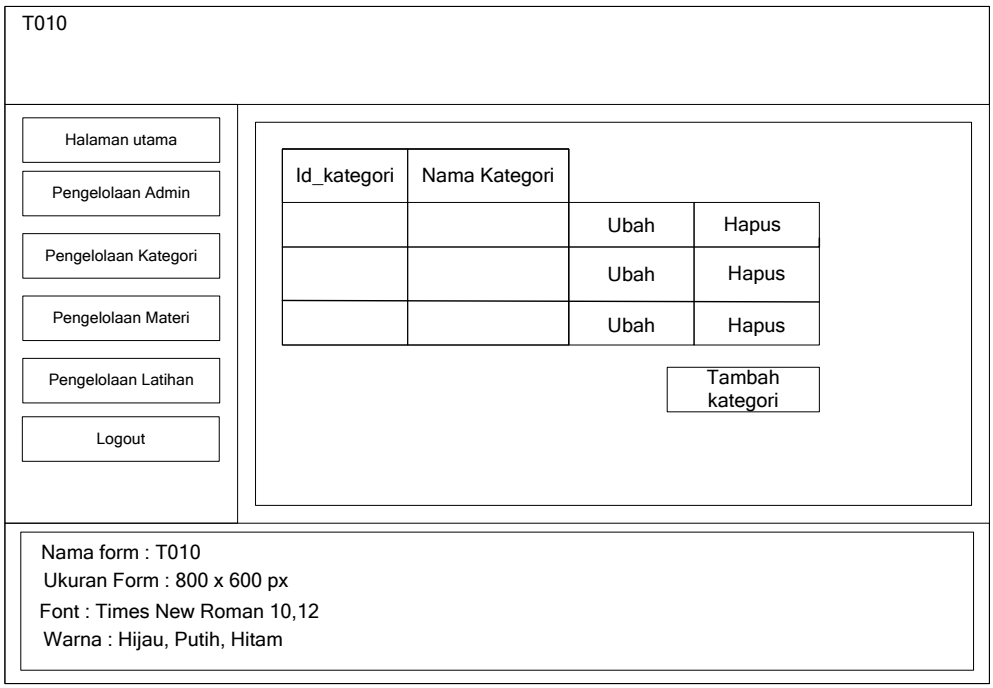
Gambar 3.20 tampilan awal admin



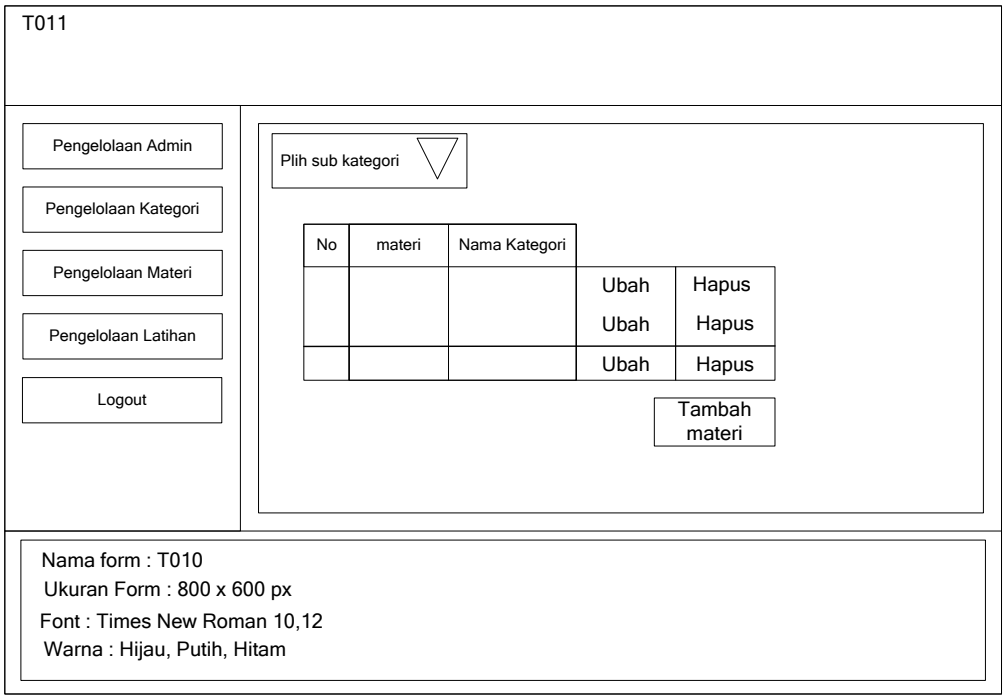
Gambar 3.21 tampilan menu utama admin



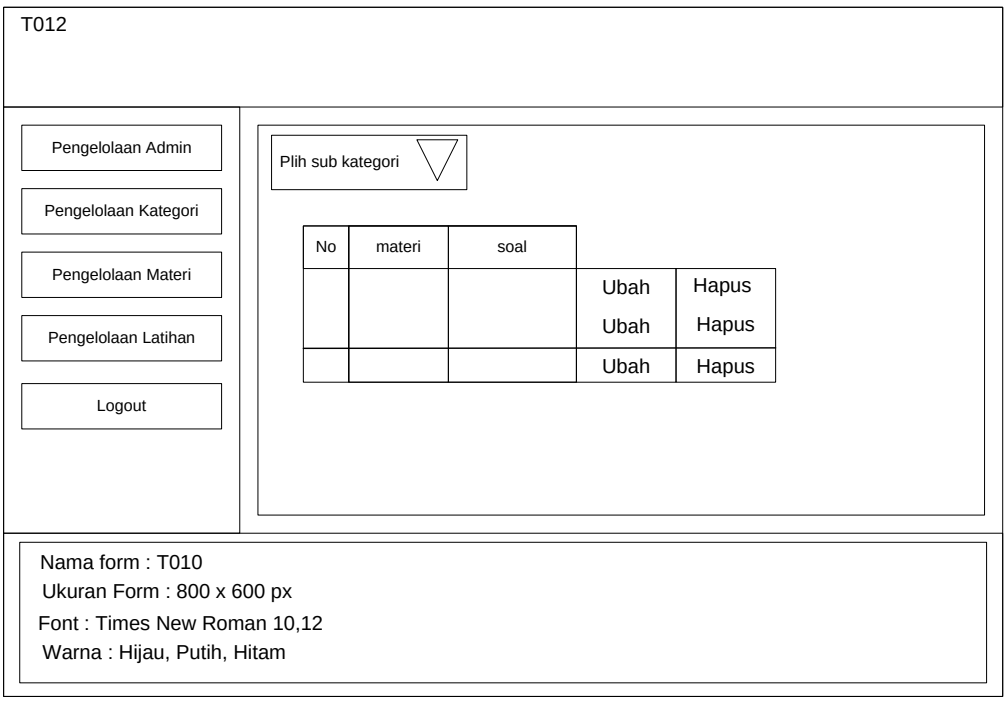
Gambar 3.22 tampilan menu pengolahan admin



Gambar 3.23 tampilan menu pengolahan kategori

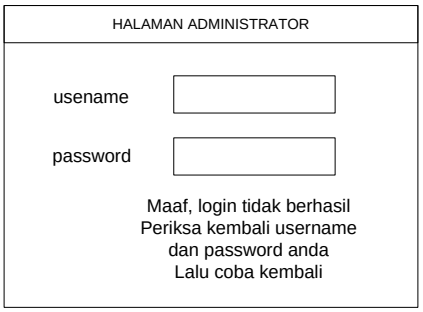


Gambar 3.24 tampilan menu pengolahan materi

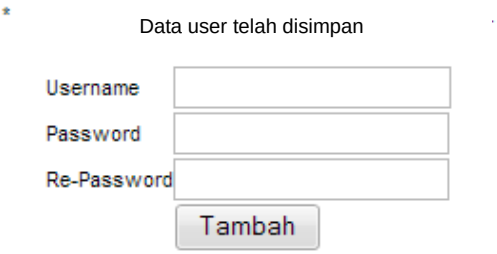


Gambar 3.25 tampilan menu pengolahan latihan

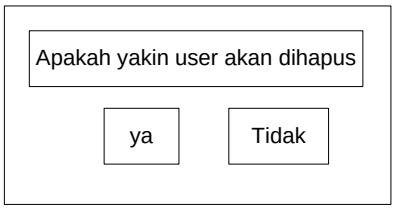
3.2.4 Perancangan Pesan



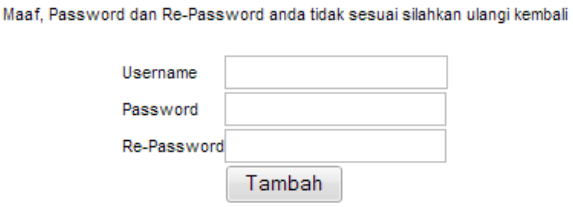
M01



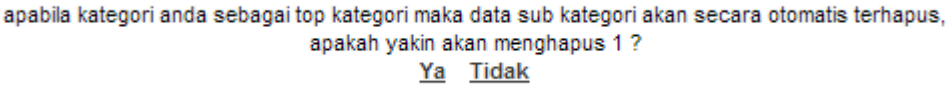
M02



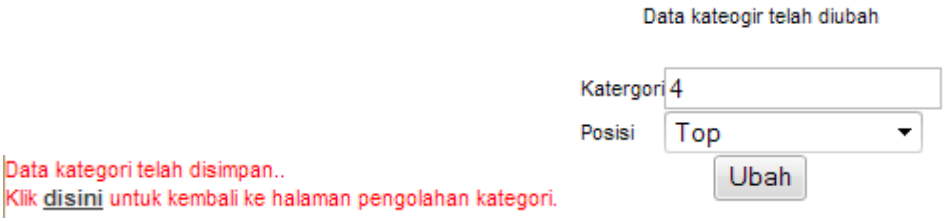
M03



M04



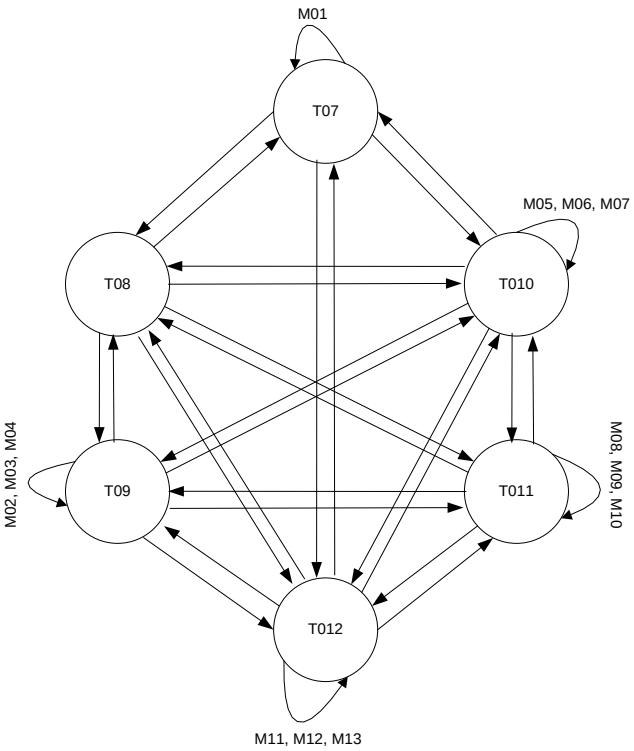
M05



M06 M07

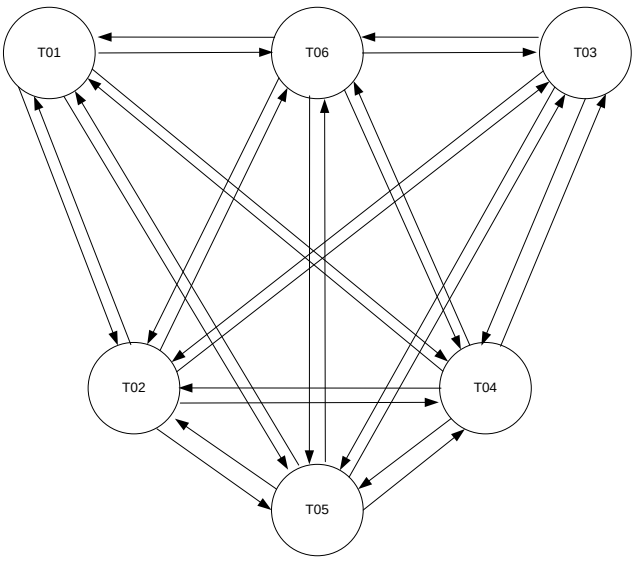
3.2.5 Jaringan Semantik

3.2.5.1 Jaringan Semantik Admin



Gambar 3.26 Jaringan Semantik Admin

3.2.5.2 Jaringan Semantic Pengguna



Gambar 3.27 Jaringan Semantik Pengguna