BAB 3
ANALISIS MASALAH

3.1 Analisis

Analisis dan perancangan sistem memerlukan tahapan yang sistematis untuk mendapatkan aplikasi yang baik dan bersesuaian dengan kegunaan dan tujuanya.Tahap awal dari analisis adalah menganalisis kebutuhan-kebutuhan system mulai dari kebutuhan pengguna, kebutuhan non fungsional, dan kebutuhan fungsional. Sedangkan untuk tahap perancangan di mulai dengan melakukan perancangan sistem dan perancangan antarmuka yang akan digunakan untuk diterapkan pada aplikasi.

3.1.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

3.1.2 Analisis Masalah

Analisis masalah menjelaskan tentang masalah apa saja yang ada sebelum dibangunnya aplikasi edukasi interaktif untuk anak. Analisis masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Anak-anak kesulitan untuk fokus dalam belajar dan menangkap apa yang dikatakan pengajar serta mengucapkan kata dalam Bahasa Inggris.
2. Anak-anak cendeung lebih suka bermain daripada belajar, maka dari itu diperlukan alat bantu pembelajaran yang dapat menghibur sekaligus memberikan tambahan pengetahuan kepada anak

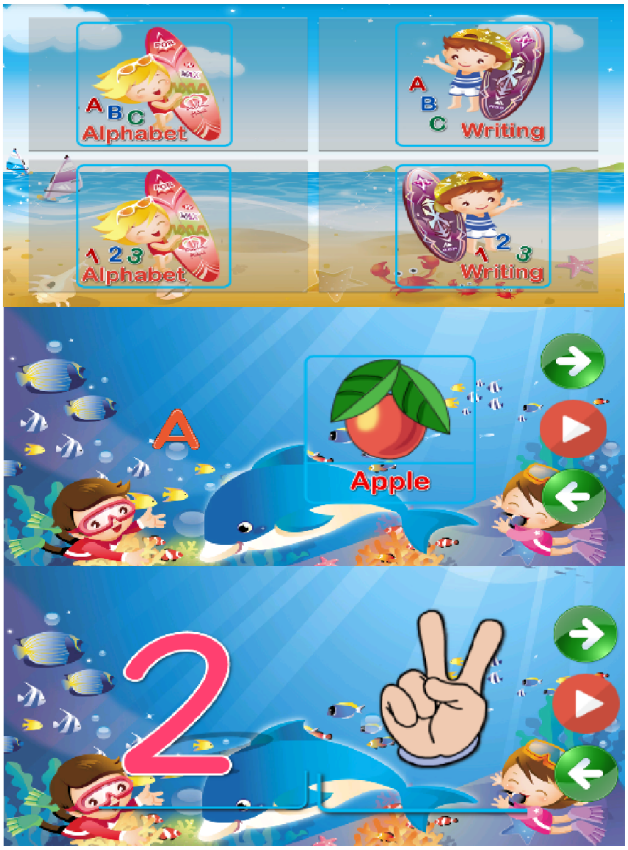
3.2 Analisis Aplikasi Sejenis

Analisis aplikasi ini di dalamnya akan membahas berbagai hal mengenai aplikasi sejenis tentang pembelajaran bahasa Inggris untuk anak yang telah ada, diantaranya komponen-komponen pendukung apa saja yang ada pada aplikasi

tersebut sehingga dapat menjadi acuan bagi kebutuhan aplikasi yang akan dibangun. Berikut ini sedikit ulasan mengenai aplikasi yang akan dibahas yaitu aplikasi : belajar bahasa Inggris anak.

1. Pengenalan Aplikasi Edukasi Interaktif : Belajar bahasa Inggris anak.

Seri ini merupakan produk terbaru dari SENJA INC dengan nama: Belajar bahasa Inggris anak. Alikasi ini merupakan Game Edukasi pendidikan yang menyenangkan untuk anak-anak dari Paud hingga anak-anak Sd, yang dirancang sesuai dengan perkembangan otak anak. Aplikasi ini mengajarakan anak membaca huruf alfhabet ABC (A-Z) dan mengenalkan anggka (1-10) dalan bahasa Inggris beserta tatacara menulis yang disertai arah penulisan sehingga anak mengerti cara menulis yang benar. Berikut ini adalah tampilan menu pada Game Edukasi Anak : Belajar bahasa Inggris terlihat pada gambar 3.1 :



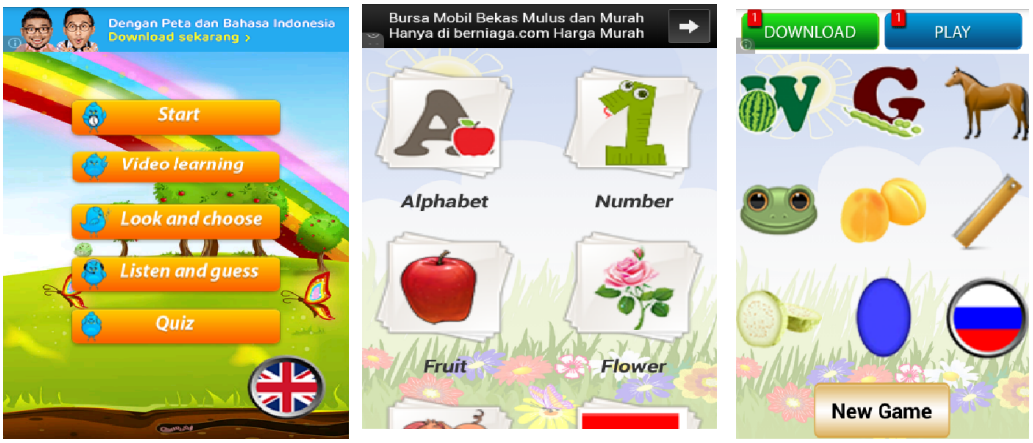
Gambar 3.1 Tampilan Aplikasi Pembelajaran Interaktif : Belajar Bahasa Inggris Anak

Tabel 3.1 Komponen Pada Pada Aplikasi Pembelajaran Interaktif : Belajar Bahasa Inggris Anak

Aplikasi Belajar Bahasa Inggris Anak		
No	**Komponen**	**Keterangan**
1	Suara	Digunakan sebagai pesan penanda dalam pembelajaran.
2	Grafis	Aplikasi ini memiliki bentuk grafis 2 dimensi
3	Menu	Aplikasi ini terdiri dari beberapa menu yang memiliki fungsi beragam, diantaranya : a. *Alphabet* b. Angka c. *Writing* Alfabet d. *Writing* Angka
4	Bahasa	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi ini yaitu menggunakan Bahasa Inggris

2. Pengenalan Aplikasi Edukasi Interaktif : *English For Kids*

Seri ini merupakan produk terbaru yang ditawarkan oleh PVDAPPS dengan nama : *English*. Aplikasi ini merupakan Game Edukasi pendidikan yang menyenangkan untuk anak-anak yang dirancang sesuai dengan perkembangan anak. Aplikasi ini mengajarakan anak membaca huruf alfhabet ABC (A-Z), mengenalkan anggka (1-20), buah-buahan, hewan, warna, bendera negara, benda di lingkungan sekolah, makanan dan minuman dalam bahasa Inggris beserta quis untuk mengevaluasi pemahaman pengguna. Berikut ini adalah tampilan menu pada Game Edukasi Anak : *English For Kids* pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Tampilan Aplikasi Pembelajaran Interaktif : *English For Kid* 1

Tabel 3.2 Komponen Pada Pada Aplikasi Pembelajaran Interaktif : *English For Kid* 1

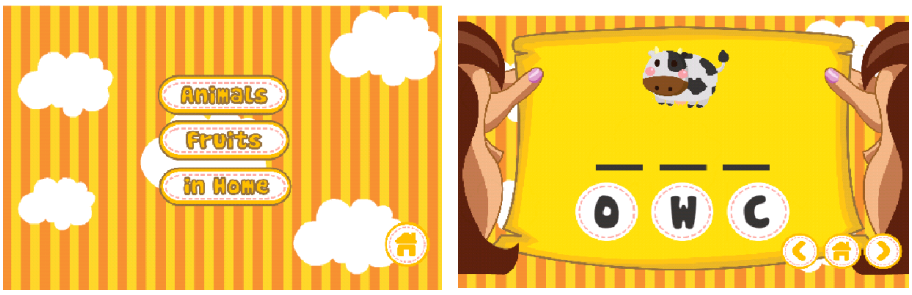
Aplikasi English For Kids 1		
No	**Komponen**	**Keterangan**
1	Suara	Digunakan sebagai pesan penanda dalam pembelajaran
2	Grafis	Aplikasi ini memiliki bentuk grafis 2 dimensi serta video sebagai alat bantu pembelajaran
3	Menu	Aplikasi ini terdiri dari beberapa menu yang memiliki fungsi beragam, diantaranya : *a. Star (Alphabet, Number, Flower, Fruit, Animal, Color, Drink, Food, Vehicle, School, Geometry, House, Cristmast, Country)* *b. Video streaming (Alphabet, Number, Flower, Fruit, Animal, Color, Drink, Food, Vehicle, School, Geometry, House, Cristmast, Country)* *c. Loock and chose* *d. Listen and guest* *e. Quis*
4	Bahasa	Bahasa Yang digunakan adalah bahasa Inggris

3. Pengenalan Aplikasi Edukasi Interaktif : *English For Kids*

Seri ini merupakan produk terbaru yang ditawarkan oleh Bamboomedi dengan nama : *English For Kids*. Bahasa Inggris adalah bahasa nomor satu di dunia, oleh karena itu wajib diajarkan kepada anak-anak sejak dini. Pembelajaran interaktid *English For Kid* adalah penunjang dasar dalam menguasai suatu bahasa dan memicu kreativitas anak mulai dari mengenal hurufn menyusun kata dan menyusun kalimat lengkap dengan cara membacadan terjemahanya dalam bahasa Indonesia sehinggha anak tidak mengalami kesulitan dalam menguasai bagasa Inggris. Berikut ini adalah tampilan menu pada Aplikasi Interaktif: *English For Kids* pada gambar 3.3







Gambar 3.3 Tampilan Aplikasi Pembelajaran Interaktif : *English For Kids* 2

Tabel 3.3 Komponen Pada Pada Aplikasi Pembelajaran Interaktif : *English For Kid* 1

Aplikasi English For Kids 2		
No	**Komponen**	**Keterangan**
1	Suara	Suara digunakan sebagai pesan penanda pembelajaran dan *backsong* sebagai nada pengiring aplikasi
2	Grafis	Aplikasi ini memiliki grafis 2D beserta Animasi 2D
3	Menu	*a. Alphabet* *b. Word (Animal, Fruits, In Home,* *c. Sentence (in School, In home, Food and drink)*
4	Bahasa	Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Inggris

3.3 Analisis Aplikasi Yang Akan Dibangun

Aplikasi edukasi interaktif ayo belajar bahasa Inggris merupakan aplikasi yang mengenalkan pembelajaran kata dasar yang dibagi menjadi 6 materi. Materi bahasa Inggris untuk anak yaitu:

1. Belajar warna, huruf, angka, buah-buahan, hewan dan benda yang ada di lingkungan sekitar yang bertujuan untuk mengenalkan kata bahasa Inggris kepada anak. Pada menu Belajar ini pengguna usisa 5-7 tahun mendapatkan pilihan menu metode belajar otomatis sedangkan untuk usia 8-12 tahun dapat memilih apakah ingin metode belajar manual atau belajar otomatis. Pada metode belajar manual pengguna dapat mengklik icon-icon sesuai dengan materi yang dipilih dan kemudian akan muncul suara nama dari icon materi tersebut. Sedangkan pada metode belajar otomatis, pengguna cukup menonton saja materi yang dipilih.

2. Latihan warna angka, huruf, buah-buahan, hewan dan benda yang berfungsi untuk melatih pemahaman terkait materi yang telah dikenalkan di menu belajar. Pada menu Latihan pengguna akan diberikan soal berupa suara sesuai dengan materi latihan yang dipilih, ada beberapa jenis latihan yang disediakan diantaranya tebak gambar dengan cara klik jawaban yang dirasa benar denga soal berbentu suara, tebak kata dengan cara inputkan kata yang dirasa tepat dan clik onklik dengan cara memilih gambar yang sesuai dengan pertanyaan yang berbentuk teks.
3. Latihan evaluasi merupakan menu latihan dengan pertanyaan campuran dari materi warna, angka, huruf, buah-buahan hewan dan benda yang telah dipelajari pada menu belajar dan latihan. Khusus pada menu ini akan ada sistem nilai dimana nilai yang diperoleh pengguna akan tersimpan didalam database nilai sebagai tolak ukur pemahaman pengguna terhadap materi.
4. Kamus berfungsi sebagai alat belajar yang sifatnya teks. Dimana peserta dapat menginputkan kata yang ingin diartikan kedalam bahasa Inggris.

3.3.1 Komponen Pada Aplikasi Yang Akan Dibangun

Pada table 3.4 akan dijelaskan tentang komponen-komponen yang terdapat pada aplikasi ayo belajar bahasa Inggris untuk Anak ini.

Tabel 3.4 Komponen Yang Ada Pada Aplikasi Yang Akan Dibangun

No	Komponen	Keterangan
1	Suara	.a. Digunakan sebagai media interaksi yang akan memandu setiap jalannya permainan. b. Digunakan sebagai pesan penanda ketika benar dan salah pada bagian permainan. c. Digunakan sebagai efek suara animasi-animasi pada permainan.
2	Grafis	Aplikasi ini memiliki bentuk grafis 2 dimensi
3	Menu	Aplikasi ini terdiri dari beberapa menu yang memiliki fungsi beragam, diantaranya : a. Belajar ; Sendiri, Otomatis (Warna Huruf, Angka, Buah-buahan, Hewan dan Benda) b. Latihan ; Warna, Huruf, Angka, Buah-buahan Hewan dan Benda c. Menu Kamus d. Menu Evaluasi e. Menu Tentang
4	Score	Sistem score/penilaian hanya terdapat pada bermain Evaluasi

5	Bahasa	Untuk menu bahasa yang digunakan dalam aplikasi ini adalah bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, sedangkan untuk pesan pembelajaran menggunakan bahasa Inggris

3.3.2 Perbandingan Dari 3 Aplikasi Edukasi Interaktif Bahasa Inggris Dengan Aplikasi Yang Akan Dibangun

Berdasarkan dari hasil analisis dari ketiga aplikasi edukasi interaktif yang sudah ada dan dengan analiasis aplikasi yang akan dibangun maka dapat dilihat perbandinganya pada tabel berikut

Tabel 3.5 Perbandingan 3 Aplikasi Edukasi Interaktif dengan aplikasi Ayo Belajar Bahasa Inggris Anak

No	Pembanding	Aplikasi Bahasa Inggris Untuk Anak	Aplikasi English For Kids 1	Aplikasi English For Kids 2	Aplikasi Ayo Belajar Bahasa Inggris
1	Bahasa	Bahasa Inggris	Bahasa Inggris	Bahasa Inggris	Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia
2	Materi	*Alphabe,t* Angka, *Writing*Alfabet, *Writing* Angka	*Alphabet, Number, Flower, Fruit, Animal, Color, Drink, Food, Vehicle, School, Geometry, House, Cristmast, Country*	*Animal, Fruits In Home, in School, In home, Food and drink*	Warna, huruf, angka, buah-buahan, hewan, benda
3	Cara Pembelajaran	Belajar Sendiri	Belajar sendiri	Belajar sendiri	Belajar sendiri dan Belajar otomatis
4	Tampian Materi	Menamilkan materi satu per satu	Menampilkan materi serempak	Penampilkan materi serempak	Menampilkan materi satu per satu supaya pembelajaran lebih jelas
5	Evaluasi	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Ada latihan dan evaluasi total
6	Penyimpanan Nilai dan data pengguna	Tidak ada	Tidak Ada	Tidak ada	Ada
7	Animasi	Tidak ada	Tidak ada	Ada	Ada, Pada mulai menu awal dan belajar otomatis

Dari observasi yang telah dilakukan terhadap 3 aplikasi Edukasi Interaktif Anak tersebut maka dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi Edukasi Interaktif anak : Belajar bahasa Inggris anak memiliki komponen multimedia berupa suara (*audio*) sebagai pesan untuk pembelajaran dan bentuk grafis 2 dimensi dengan warna yang menarik. Kemudian memiliki menu *Alfabet* untuk pembelajaran jenis hurus, Angka untuk pembelajaran mengenal angka dari 1-10, *Writing Alphabet* untuk belajar menulis huruf dan *Writing* Angka untuk belajar menulis angka.
2. Aplikasi *Edukasi English For Kids* 1 memiliki komponen multimedia berupa pesan suara (*audio)* sebagai pesan untk pembelajaran dan mempunyai desain grafis 2 dimensi yang tidak disertai dengan warna yang menarik. Kemudian disertai banyak menu pembelajar diantaranya : menu belajar *Alphabet* yang mengenalkan huruf dari A-Z, *Number* yang mengenalkan angka dari 1-10, *Flower* yang mengenalkan 18 jenis bunga , *Fruit* yang mengenalkan 20 jenis buah-buahan, *Animal* yang mengenalkan 20 jenis hewan, *Color* yang mengenalkan 11 warna dasar, *Drink yang* mengenalkan 9 jenis miniman, *Food* yang mengenalkan 9 jenis makanan, *Vehicle* yang mengenalkan 9 jenis kendaraan, *School* yang menjelaskan 10 jenis benda yang ada di sekitar sekolah, *Geometry* yang mengenalkan 5 jenis bangun ruang, *House* yang mengenalkan 12 jenis benda yang disekitar rumah, *Cristmast* yang mengenalkan benda komponen hari natal, *Country* yang mengenalkan 27 lambang negara di dunia, yang disertai *live video streaming*. Menu latihan terdapat dua jenis permainan diantaranya tebak kata yang disertai soal dengan suara dan tebak gambar dengan cara menginputkan nama gambar tersebut menggunakan bahasa Inggris. Untuk metode penilaiyan anggka terbesar adalah pion 100. Sedangkan untuk bahasa Aplikasi ini menggunkan bahasa Inggris.
3. Aplikasi *Edukasi English For Kids* 2 memiliki komponen backsong suara sebagai pengiring pembelajaran serta suara (*audio)* pesan pembelajaran dan mempunyai desaiin grafis 2 dimensi disertai animasi serta warna yang

menarik. Mempunyai satu menu pembelajaran yaitu *alphabet* sedangkan untuk menu *animals, fruits in home, in school food & drink* cenderung bersifat kepada permainan tebak kata yang masing masih tiap menu mengenalkan 5 objek. Adapun bahasa yang digunakan adalah bahasa inggris dan bahasa Indonesia dimana bahasa Inggris dijadikan sebagai pesan media pembelajaran sedangkan bahasa Indonesia dijadikan pengantar masuk menu.

3.3 Analisis Materi Pembelajaran

Analisis materi pembelajaran berisikan tentang klsifikasi mteri pembelajaran berdasarkan umur pengguna.

a. Pengguna Usia 5-7 Tahun

   Pada pengguna usia antara 5-7 pada aplikasi ini berada pada level pembelajaran *beginer* sesuai dengan referensi dari *English Time* yang digunakan oleh lembaga kursus LIEBE. Maka pada pengguna usia 5-7 tahun diberikan materi pembelajaran mengenal warna, mengenal angka dan mengenal huruf sebagai rangsangan awal anak untuk mengenal Bahasa Inggris.

b. Pengguna Usia 8-12 Tahun

   Pada Pengguna usia antara 8-12 pengguna berada di level *general* maka materi yang diberikan berbeda. Adapun materi pembelajaran yang diberikan untuk usia 8-12 tahun adalah mengenal warna, mengenal huruf, mengenal angka, mengenal buah-buahan, mengenal hewan, dan mengenal benda yang ada di sekitar lingkungan anak, serta ditambahkan fitur evaluasi untuk mengukur pengetahuan siswa terhadap *vocabularry* Bahasa Inggris yang diajarkan.

3.4 Survey Pengguna Handphone Android di LIEBE

Hal ini berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan menghasilkan data mengenai jenis perangkat keras yang dimiliki baik oleh orangtua maupun peserta didik, berikut sample data hasil penelitian tersebut :

Tabel 3.6 Sampel data kepemilikan Handphone

No	Nama	Sistem Operasi pada Handphone yang dimiliki	Merk danTipe
1	Nining Sumarni S.Pd	Android Kitkat	Asus Zenfone 4
2	Ani Paramita S.Pd	Android Jelly Bean dan Blackberry	Smartfren Andomax U2
3	Riska Apriliani S.S	Android Kitkat dan Blackberry	LG L-70
4	Robi Gunawan	Android Jelly Bean	Samsung Galaxy Duos
5	Triwahyudi	Android Gingerbread	Samsung Galaxy mini
6	Rasyid Amir	Android ICS	Samsung ACE2
7	Elsa Sri Rahayu	Android ICS	Smartfren andromax C
8	Sri Latifah	Android Jelly Bean	Smartfren Andomax U
9	Deden Sumargo	Andoid Jelly Bean	Asus K004
10	Anton Saefudin	Android Jelly Bean	Smartfren Andomax U
11	Reza Akbar	Android Proyo	Samsung Galaxi Fit
12	Ani Agustiani	Andoid Jelly Bean	Smartfren Andomax U2
13	Susilawati	Andoid Jelly Bean	LG Optimus L7II
14	Rangga Mahardika	Android Jelly Bean	Smartfren Andomax U2
15	Okky Muharam	Android Jelly Bean	Smartfren Andomax U2

3.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional mengambarkan kebutuhan sistem yang menitik beratkan pada properti perilaku yang dimiliki sistem, diantaranya kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, serta sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.

3.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras untuk Pembangunan Aplikasi

Analisis kebutuhan perangkat keras bertujuan untuk mengetahui secara tepat perangkat keras yang dibutuhkan. Adapun *hardware* yang dibutuhkan untuk pembangunan aplikasi terdapat pada tabel 3.7 berikut ini :

Tabel 3.7 Kebutuhan Perangkat Keras untuk Pembuatan Aplikasi

No.	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Processor Dengan Kecepatan 1.8 Ghz
2	Memori	RAM 2 GB
3	HardDisk	Free Space 1 GB
4	Monitor	Monitor Dengan Resolusi 1024 x 768 *pixel*
5	Mouse	Standar
6	Graphic Card	VGA 128 MB
7	SmartPhone Berbasis Android	OS Gingerbread

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras untuk Pengguna Aplikasi

Analisis kebutuhan perangkat keras bertujuan untuk mengetahui secara tepat spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan. Adapun *hardware* yang dibutuhkan untuk penggina aplikasi terdapat pada tabel 3.8 berikut ini :

Tabel 3.8 Kebutuhan Perangkat Keras untuk Penguna Aplikasi

No.	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Dimensi (PxLxT)	104x58x11.5 mm
2	Resolusi	480x800
3	Ukuran Layar	4.0”
4	Memori	256 MB
5	Layar Sentuh	C-Type
6	Processor	832Mhz

3.5.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Untuk Pembangunan

Perangkat lunak merupakan perangkat yang berfungsi untuk melakukan pengerjaan dalam data processing sistem untuk mendukung bekerjanya sistem-

sistem komputer. Kebutuhan yang dibutuhkan adalah Sistem Operasi, serta kebutuhan-kebutuhan lainnya bisa didapatkan secara gratis karena aplikasi pendukung bersifat *open source*. Adapun *software* yang dibutuhkan untuk pembuatan dan penerapan aplikasi yaitu:

3.5.2.1 Kebutuhan Software Untuk Pembangunan

1. Android SDK
2. IDE Eclipse
3. SQLite Database
4. XAMPP
5. *Notepad++*
6. Photoshop CS6
7. *Smart Voice Recorder*

3.5.2.2 Kebutuhan Software Untuk Penerapan Aplikasi

Dikarenakan orangtua dari peserta didik di Lembaha Kursus LIEBE telah memiliki *Smartphone* Android yang berdasarkan hasil penelitian bahwa 9 orang telah memiliki *Smartphone* versi *Jelly Bean*, 2 orang menggunakan versi *Ice Cream Seandwich*, 2 orang menggunakan versi Kitkat, dan 1 orang menggunakan smartphone versi *Ginggerberd* maka *Smartphone* pendidik dan orangtua peserta didik tersebut sudah memenuhi spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan untuk aplikasi ini.

3.5.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis mengenai perangkat fisik dan perangkat pikir terhadap pengguna yang akan menggunakan aplikasi Ayo Belajar Bahasa Inggris ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.9 Analisis Pengguna

Pengguna	Anak usia 5-12 tahun.
Hak Akses	Memainkan Aplikasi
Tingkat Pendidikan minimal	Kelompok Bermain, Taman Kanak-kanak, Sekolah Dasar
Jenis Pelatihan Yang Harus Diberikan	Pelatihan Seputar Tata Cara Memainkan Aplikasi Ayo Belajar Bahasa Inggris
Keadaan Fisik Pengguna	Normal
Bahasa yang dikuasai	Bahasa Indonesia

3.6 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Berdasarkan dari analisis masalah, analisis sistem, dan analisis aplikasi sejenis dapat didapat spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun dibagi menjadi dua kebutuhan yaitu sfesifikasi kebutuhan fungsional dan spesifikasi kebutuhan non fungsional.. Dapat dilihat pada Tabel 3.10 dan Tabel 3.11.

Tabel 3.10 Tabel Kebutuhan Fungsional Pengguna

Kode SKPL	Sfesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-001	Sistem menyediakan fungsi untuk mengambil data pengguna
SKPL-F-002	Sistem menyediakan fungsi untuk melakukan animasi slideshow model belajar Otomatis
SKPL-F-003	Sistem menyediakan fungsi untuk melakukan model metode belajar manual
SKPL-F-004	Sistem menyediakan fungsi untuk melakukan mulai belajar mengenal warna
SKPL-F-005	Sistem menyediakan fungsi untuk melakukan mulai belajar mengenal angka
SKPL-F-006	Sistem menyediakan fungsi untuk melakukan mulai belajar mengenal huruf
SKPL-F-007	Sistem menyediakan fungsi untuk melakukan mulai belajar mengenal buah-buahan
SKPL-F-008	Sistem menyediakan fungsi untuk melakukan mulai belajar mengenal hewan
SKPL-F-009	Sistem menyediakan fungsi untuk melakukan mulai belajar mengenal benda
SKPL-F-010	Sistem menyediakan fungsi untuk memulai mengerjakan latihan warna
SKPL-F-011	Sistem menyediakan fungsi untuk memulai mengerjakan latihan angka
SKPL-F-012	Sistem menyediakan fungsi untuk memulai mengerjakan latihan huruf
SKPL-F-013	Sistem menyediakan fungsi untuk memulai mengerjakan latihan buah-buahan
SKPL-F-014	Sistem menyediakan fungsi untuk memulai mengerjakan

	latihan hewan
SKPL-F-015	Sistem menyediakan fungsi untuk memulai mengerjakan latihan benda
SKPL-F-016	Sistem menyediakan fungsi untuk memulai pencarian arti kata
SKPL-F-017	Sistem menyediakan fungsi bagi pengguna untuk mengerjakan soal evaluasi serta mendapatkan hasil nilai

Kebutuhan non fungsional pada perangkat lunak yang dibangun dapat dilihat pada Tabel

Tabel 3.11 Tabel Kebutuhan Nonfungsional

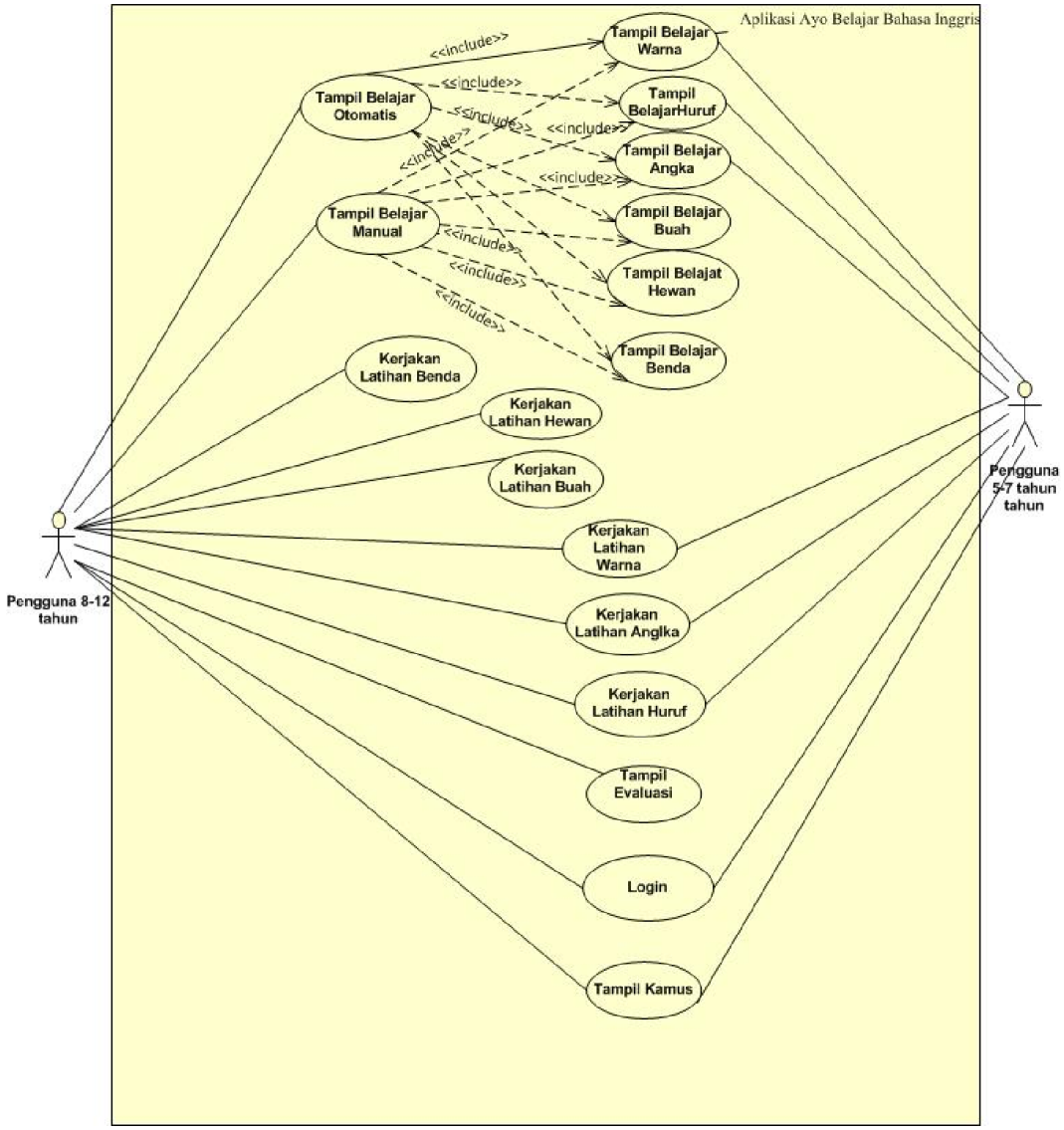
Kode SKPL	Sfesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-NF-001	Sistem yang akan dibangun adalah aplikasi mobile
SKPL-NF-002	Sistem mobile yang dibangun berjalan pada platfom android
SKPL-NF-003	Sistem mobile yang dibangun dijalankan pada sistem oprasi minimal android gingerbred
SKPL-NF-004	Sistem yang dibangun dengan spesifikasi hardware yang memenuhi standar kebutuhan

3.7 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dan oprasional sistem didefinisikan dengan skenario penggunaan sistem. Pada sistem ini yang menjadi aktor adalah pengguna usia 5-7 tahun dan pengguna usia 8-12 tahun. Analisis dilakukan dengan pemodelan menggunakan UML *(Unified Modeling Language).* Tahap-tahap pemodelan dalam analisis tersebut terdiri dari definisi aktor, *Use case diagram, activity diagram, sequence diagram* dan *class diagram.*

3.7.1 *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan bagian dari fungsional yang dimiliki sistem yang akan mendeskripsikan interaksi antara satu aktor dengan sistem yang akan dibagun. Berikut ini adalah *Use Case* diagram Aplikasi Edukasi Interaktif Ayo Belajar Bahasa Inggris Berbasis Platform Android :



Gambar 3.4 *Use Case* Diagram

3.7.2 Definisi Aktor (Pengguna)

Identifikasi Aktor (Pengguna)adalah identifikasi tentang aktor yang berperan dalam sistem. Berikut adalah identifikasi aktor :

Tabel 3.12 Definisi *Aktor*

No	Aktor	Definisi
1	Pengguna 5-7 Tahun	Pengguna yang meng-*trigger* sistem untuk menjalankan fungsionalitas yang dimilikinya
2	Pengguna 8-12	Pengguna yang meng-*trigger* sistem untuk menjalankan

	Tahun	fungsionalitas yang dimilikinya

3.7.3 Definisi *Use Case*

Definisi *Use Case* berfungsi untuk menjelaskan proses yang terdapat pada setiap *Use Case.* Berikut adalah definisi Use Case dapat dilihat pada tabel 3.13

Tabel 3.13 Definisi *Use Case*

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Melakukan proses untuk verifikasi data pengguna
2	Tampil Belajar Otomatis	Melakukan proses untuk mnampilkan model belajar Otomatis
3	Tampil Belajar Manual	Melakukan proses untuk menampilkan model belajar manual
4	Tampil Belajar Warna	Melakukan proses untuk mulai belajar mengenal warna
5	Tampil Belajar Angka	Melakukan Proses untuk mulai belajar mengenal angka
6	Tampil Belajar Huruf	Melakukan proses untuk mulai belajar mengenal huruf
7	Tampil Belajar buah	Melakukan proses untuk mulai belajar mengenal buh
8	Tampil Belajar Hewan	Melakukan proses untuk mulai belajar mengenal hewan
9	Tampil Be;ajar Benda	Melakukan proses untuk mulai belajar mengenal benda
10	Kerjakan Latihan Warna	Melakukan proses untuk memulai latihan warna
11	Kerjakan Latihan Angka	Melakukan proses untuk memulai latihan angka
12	Kerjakan Latihan Huruf	Melakukan proses untuk memulai latihan huruf
13	Kerjakan Latihan Buah	Melakukan proses untuk memulai latihan buah
14	Kerjakan Latihan Hewan	Melakukan proses untuk memulai latihan hewan
15	Kerjakan Latihan Benda	Melakukan proses untuk melakukan latihan benda
16	Tampil Kamus	Melakukan proses menampilkan kamus
17	Tampil Evaluasi	Melakukan proses untuk memainkan evaluasi

3.7.4 Skenario *Use Case*

Use Case mempunyai skenario yang dimana setiap bagian *Use Case* menunjukkan proses apa yang terjadi pada setiap bagian didalam *Use Case* tersebut. *User* memberikan perintah pada setiap bagian dan respon apa yang diberikan oleh sistem kepada *User* setelah *User* memberikan perintah pada setiap bagian – bagian *Use Case*. Berikut adalah skenario dari masing-masing *Use Case* yang terdapat dalam *Use Case Diagram*

a. Skenario *Use Case Login*

Tabel 3.14 Skenario *Use Case* Login

Nama *Use Case*	Login
Kebutuhan Proses	SKPL-F-001
Kondisi awal	Pengguna berada pada halaman login
Tujuan	Masuk ke halaman menu utama
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih tombol enter
Skenario Normal	
Aksi aktor	**Reaksi sistem**
1. Memasukan nama dan pilih umur	2. Memeriksa data inputan
	3. Masuk ke aplikasi ayo belajar bahasa Inggris
Skenario Alternatif	
1. Data Nama Kosong	
	2. Memeriksa data inputan
	3. Menampilkan pesan kesalahan
4. Memperbaiki Kesalahan	
	5. Memeriksa kembali data inputan
	6. Masuk ke aplikasi ayo belajar bahasa Inggris
Kondisi akhir	Sistem masuk menu utama

b. Skenario *Use Case* Tampil Belajar Otomatis

Tabel 3.15 Skenario *Use Case* Tampil Belajar Otomatis

Nama *Use Case*	Tampil Belajar Otomatis
Kebutuhan Proses	SKPL-F-002
Kondisi Awal	Pengguna berada di menu belajar sistem
Tujuan	Menampilkan halaman metode belajar
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih menu belajar otomatis
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu belajar otomatis	
	2. Menjalankan proses dari metode belajar otomatis
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan isi dari halaman metode belajar otomatis

c. Skenario *Use Case* Tampil Belajar manual

Tabel 3.16 Skenario *Use Case* Tampil Belajar Manual

Nama *Use Case*	Tampil Belajar Manual
Kebutuhan Proses	SKPL-F-003
Kondisi Awal	Pengguna berada di menu belajar sistem
Tujuan	Menampilkan halaman metode belajar manual
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih menu belajar manual
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu belajar manual	
	2. Menjalankan proses dari metode belajar manual
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan isi dari halaman metode belajar manual

d. Skenario *Use Case* Tampil Belajar Warna

Tabel 3.17 Skenario *Use Case* Tampil Belajar Warna

Nama *Use Case*	Tampil Belajar Warna
Kebutuhan Proses	SKPL-F-004, SKPL-F-002, SKPL-F-003
Kondisi Awal	Pengguna berada di menu belajar sistem
Tujuan	Menampilkan halaman warna
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih menu warna
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu warna dengan metode belajar metode otomatis	
	2. Menampilkan slideshow dari materi pembelajaran warna
3. Pilih menu warna pada metode belajar manual	
	4. Menampilkan materi pembelajaran warna disertai suara
5. Pilih tombol next	
	6. Menampilkan materi belajar warna selanjutnya.
7. Pilih tombol back	
	8. Kembali ke halaman belajar warna sebelumnya
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan isi dari halaman warna

e. Skenario *Use Case* Tampil Belajar Angka

Tabel 3.18 Skenario *Use Case* Tampil Belajar Angka

Nama *Use Case*	Tampil Belajar Angka
Kebutuhan Proses	SKPL-F-005, SKPL-F-002, SKPL-F-003
Kondisi Awal	Pengguna berada di menu belajar sistem
Tujuan	Menampilkan halaman angka
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih menu angka
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu angka pada metode belajar otomatis	
	2. Menampilkan slideshow dari materi pembelajaran angka
3. Pilih menu angka pada metode belajar manual	
	4. Menampilkan materi pembelajaran angka disertai suara
5. Pilih tombol next	
	6. Menampilkan materi belajar angka selanjutnya.
7. Pilih tombol back	
	8. Kembali ke halaman belahar angka sebelumnya
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan isi dari halaman belajar angka

f. Skenario *Use Case* Tampil Belajar Huruf

Tabel 3.19 Skenario *Use Case* Tampil Belajar Huruf

Nama *Use Case*	Tampil Belajar Huruf
Kebutuhan Proses	SKPL-F-006, SKPL-F-002, SKPL-F-003
Kondisi Awal	Pengguna berada di menu belajar sistem
Tujuan	Menampilkan halaman huruf
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih menu huruf
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu huruf pada metode belajar otomatis	
	2. Menampilkan slideshow dari materi pembelajaran huruf
3. Pilih menu huruf pada metode belajar manual	
	4. Menampilkan materi belajar huruf disertai suara
5. Pilih tombol next	
	6. Menampilkan materi belajar huruf selanjutnya.
7. Pilih tombol back	
	8. Kembali ke halaman belajar huruf sebelumnya
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan isi dari materi pembelajaran huruf

g. Skenario *Use Case* Tampil Belajar Buah

Tabel 3.20 Skenario *Use Case* Tampil Belajar Buah

Nama *Use Case*	Tampil Belajar Buah
Kebutuhan Proses	SKPL-F-007, SKPL-F-002, SKPL-F-003
Kondisi Awal	Pengguna berada di menu belajar sistem
Tujuan	Menampilkan halaman buah
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih menu buah
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu buah pada metode belajar otomatis	
	2. Menampilkan slideshow dari materi pembelajaran buah
3. Pilih menu buah pada metode belajar manual	
	4. Menampilkan materi belajar buah disertai suara
5. Pilih tombol next	
	6. Menampilkan halaman materi buah selanjutnya.
7. Pilih tombol back	
	8. Kembali ke halaman materi buah sebelumnya
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan isi dari materi pembelajaran buah

h. Skenario *Use Case* Tampil Belajar Hewan

Tabel 3.21 Skenario *Use Case* Tampil Belajar Hewan

Nama *Use Case*	Tampil Belajar Hewan
Kebutuhan Proses	SKPL-F-008, SKPL-F-002, SKPL-F-003
Kondisi Awal	Pengguna berada di menu belajar sistem
Tujuan	Menampilkan halaman hewan
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih mebu hewan
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu hewan pada metode otomatis	
	2. Menampilkan slideshow dari materi pembelajaran hewan
3. Pilih menu hewan pada metode belajar manual	
	4. Menampilkan materi pembelajaran hewan disertai suara
5. Pilih tombol next	
	6. Menampilkan materi belajar hewan selanjutnya.
7. Pilih tombol back	
	8. Kembali ke materi belajar hewan sebelumnya
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan isi dari materi pembelajaran hewan

i. Skenario *Use Case* Tampil Belajar Benda

Tabel 3.22 Skenario *Use Case* Tampil Belajar Benda

Nama *Use Case*	Tampil Belajar Benda
Kebutuhan Proses	SKPL-F-009, SKPL-F-002, SKPL-F-003
Tujuan	Menampilkan halaman pembelajaran benda
Kondisi Awal	Pengguna berada di menu belajar sistem
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih menu benda
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu hewan pada metode belajar otomatis	
	2. Menampilkan slideshow dari materi pembelajaran benda
3. Pilih menu benda pada metode belajar manual	
	4. Menampilkan materi pembelajaran benda disertai suara
5. Pilih tombol next	
	6. Menampilkan materi belajar benda selanjutnya.
7. Pilih tombol back	
	8. Kembali ke halaman belajar benda sebelumnya
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan isi dari halaman belajar benda

j. Skenario *Use Case* Kerjakan Latihan Warna

Tabel 3.23 Skenario *Use Case* Kerjakan Latihan Warna

Nama *Use Case*	Kerjakan Latihan Warna
Kebutuhan Proses	SKPL-F-010
Kondisi Awal	Pengguna berada di menu latihan
Tujuan	Menampilkan halaman latihan warna
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih menu warna
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu latihan warna	
	2. Menampilkan isi latihan warna
3. Masukan jawaban klik answer	
	4. Menampilkan pesan jawaban benar atau salah
5. Klik tombol next	
	6. Melanjutkan ke soal berikutnya
	7. Mengeluarkan nilai hasil latihan
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan isi dari halaman latihan warna

k. Skenario *Use Case* Kerjakan Latihan Angka

Tabel 3.24 Skenario *Use Case* Kerjakan Latihan Angka

Nama *Use Case*	Kerjakan Latihan Angka
Kebutuhan Proses	SKPL-F-011
Tujuan	Menampilkan halaman latihan angka
Kondisi Awal	Pengguna berada di menu latihan
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih menu angka
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu latihan angka	
	2. Menampilkan isi latihan angka
3. Klik play soal	
	4. Mengeluarkan soal dalam bentuk suara
5. Klik jawaban	
	6. Menguluarkan pesan jawaban benar atau salah
7. Klik next	8. Melanjutkan ke soal berikutnya
	9. Mengeluarkan hasil latihan
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan isi dari halaman latihan warna

l. Skenario *Use Case* Kerjakan Latihan Huruf

Tabel 3.25 Skenario *Use Case* Kerjakan Latihan Huruf

Nama *Use Case*	Kerjakan Latihan Huruf
Kebutuhan Proses	SKPL-F-012
Kondisi Awal	Pengguna berada di menu latihan
Tujuan	Menampilkan halaman latihan huruf
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih menu huruf
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu latihan huruf	
	2. Menampilkan isi latihan warna
3. Klik play soal	
	4. Mengeluarkan soal dalam bentuk suara
5. Klik jawaban	
	6. Menguluarkan pesan jawaban benar atau salah
7. Klik next	8. Melanjutkan ke soal berikutnya
	9. Mengeluarkan hasil latihan
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan isi dari halaman latihan huruf

m. Skenario *Use case* Kerjakan Latihan Buah

Tabel 3.26 Skenario *Use Case* Kerjakan Latihan Buah

Nama *Use Case*	Kerjakan Latihan Buah
Kebutuhan Proses	SKPL-F-013
Kondisi Awal	Pengguna berada di menu latihan
Tujuan	Menampilkan halaman latihan Buah
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih menu buah
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu latihan buah	
	2. Menampilkan isi latihan buah
3. Masukan jawaban klik answer	
	4. Menampilkan pesan jawaban benar atau salah
5. Klik next	
	6. Melanjutkan ke soal berikutnya
	7. Mengeluarkan nilai hasil latihan
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan isi dari halaman latihan buah

n. Skenario *Use Case* Kerjakan Latihan Hewan

Tabel 3.27 Skenario *Use Case* Kerjakan Latihan Hewan

Nama *Use Case*	Kerjakan Latihan Hewan
Kebutuhan Proses	SKPL-F-014
Kondisi Awal	Pengguna berada di menu latihan
Tujuan	Menampilkan halaman latihan hewan
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih menu hewan
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu latihan hewan	
	2. Menampilkan isi latihan hewan
3. Masukan jawaban klik answer	
	4. Menampilkan pesan jawaban benar atau salah
5. Klik next	
	6. Melanjutkan ke soal berikutnya
	7. Mengeluarkan nilai hasil latihan
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan isi dari halaman latihan hewan

o. Skenario *Use Case* Kerjakan Latihan Benda

Tabel 3.28 Skenario *Use Case* Kerjakan Latihan Benda

Nama *Use Casei*	Kerjakan Latihan Benda
Kebutuhan Proses	SKPL-F-015
Kondisi Awal	Pengguna berada di menu latihan
Tujuan	Menampilkan halaman latihan benda
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih menu benda
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu latihan benda	
	2. Menampilkan isi latihan benda
3. Masukan jawaban klik answer	
	4. Menampilkan pesan jawaban benar atau salah
5. Klik next	
	6. Melanjutkan ke soal berikutnya
	7. Mengeluarkan nilai hasil latihan
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan isi dari halaman latihan benda

p. Skenario *Use Case* Tampil Kamus

Tabel 3.29 Skenario *Use Case* Tampil Kamus

Nama	Tampil Kamus
Kebutuhan Proses	SKPL-F-016
Kondisi awal	Pengguna berada di menu utama sistem
Tujuan	Mencari arti kata
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih tombol *translate*
Skenario Normal	
Aksi aktor	**Reaksi sistem**
1. Memilih menu kamus	2. Menampilkan halaman kamus
3. Masukan kata	4. Memeriksa ketersediaan kata
	5. Menampikan arti kata
Skenario Alternatif	
1. Memasukan kata yang tidak valid	2. Menampilkan pesan kesalahan
3. Memperbaiki kesalahan	4. Memeriksa ketersediaan kata
	5. Menampilkan arti kata
Kondisi akhir	Sistem meampilkan arti kata

q. Skenario *Use Case* Tampil Evaluasi

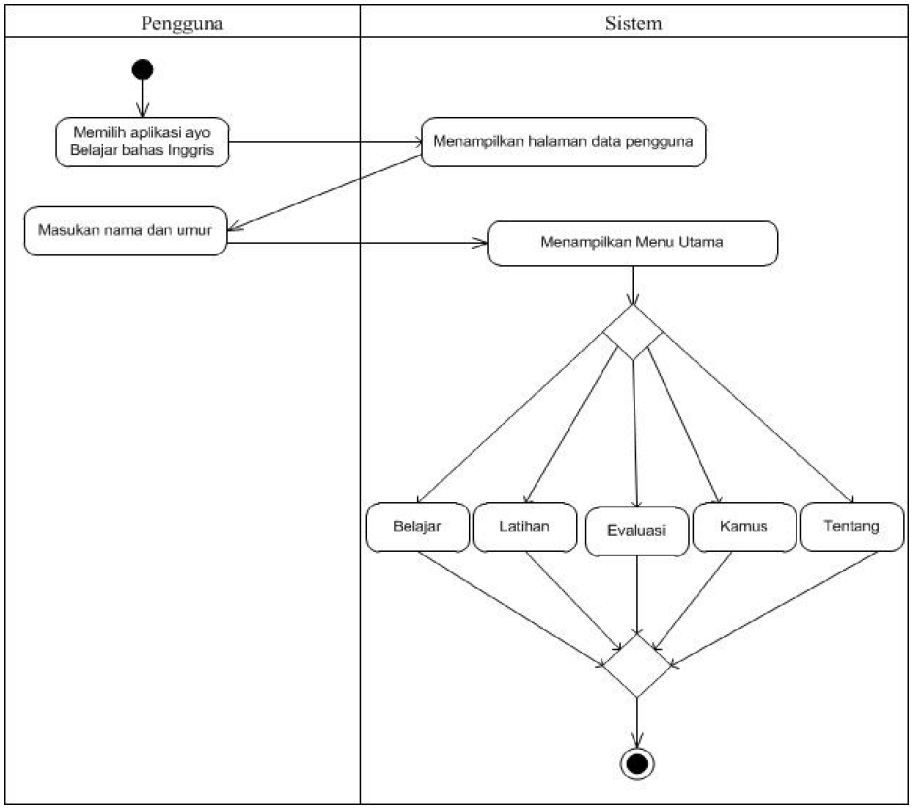
Tabel 3.30 Skenario *Use Case* Tampil Evaluasi

Nama *Use Case*	Tampil Evalusi
Kebutuhan Proses	SKPL-F-017
Kondisi Awal	Pengguna berada di halaman utama
Tujuan	Menampilkan halaman evaluasi
Aktor	Peserta didik LIEBE
Trigger	Pengguna memilih menu evaluasi
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu evalusi	
	2. Menampilkan soal evaliasi
3. Pilih jawaban	
	4. Mengeluarkan hasil
5. Klik Periksa	
	6. Menamplikan hsil jawaban evaluasi
7. Klik ulangi	
	8. Kembali ke halaman soal
9. Klik keluar	
	10. Menampilkan pilihan simpan dan lihat nilai
11. Klik simpan	
	12. Menyimpan nilai
13. Klik lihat nilai	
	14. Menampilkan Seluruh nilai evaluasi
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan isi dari halaman evaluasi

3.7.5 *Activity* Diagram

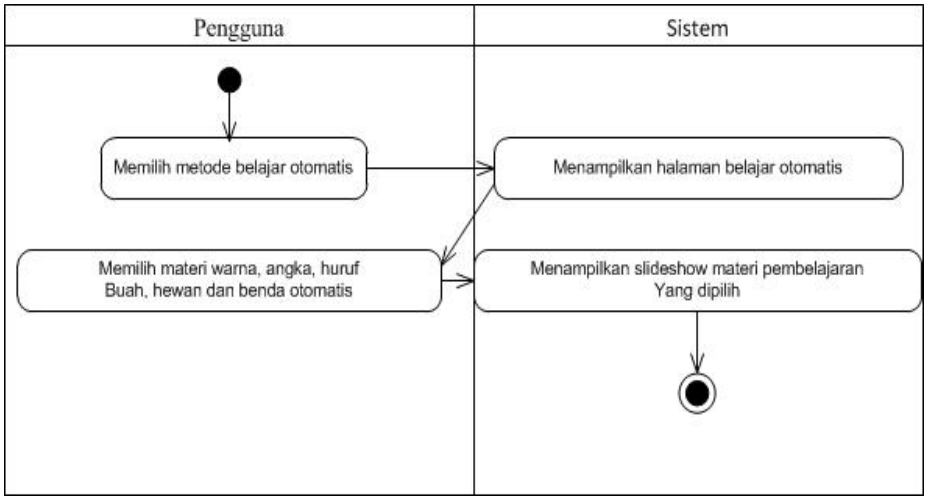
Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) di dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur awal proses hingga proses berakhir. Activity diagram merupakan state diagram khusus, dimana sebagian state adalah tindakan dan sebaian besa transisi trigger. Jadi yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor. Berikut ini adalah aliran kerja yang ada pada pembangunan aplikasi ini :

a. *Activity* Diagram *Login*



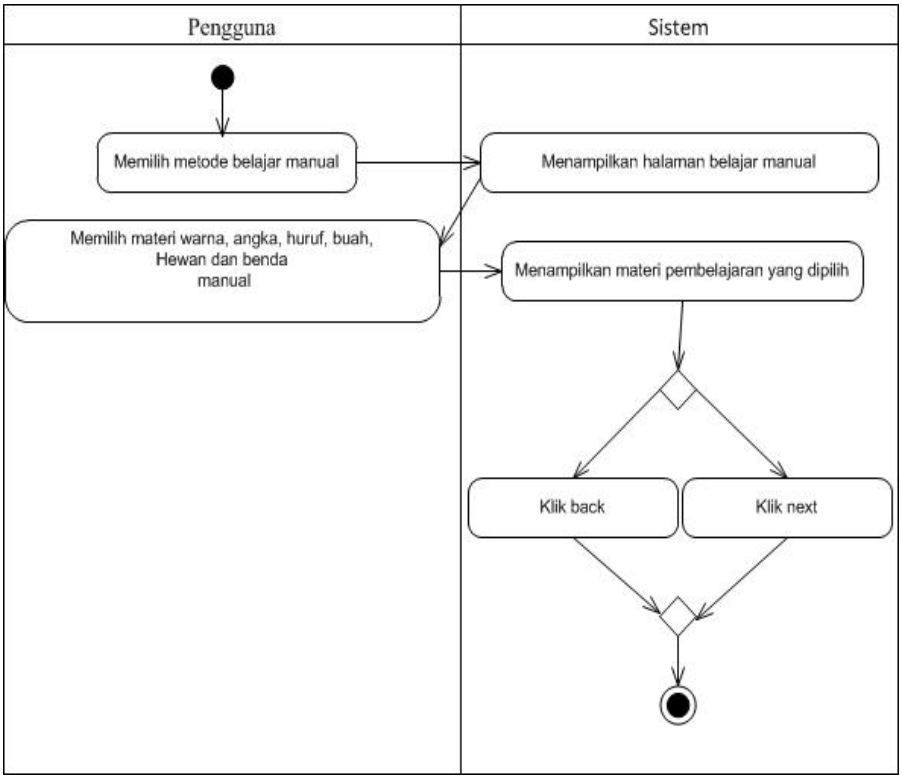
Gambar 3.5 *Activiti* Diagram Login

b. *Activity* Diagram Tampil Belajar Otomatis



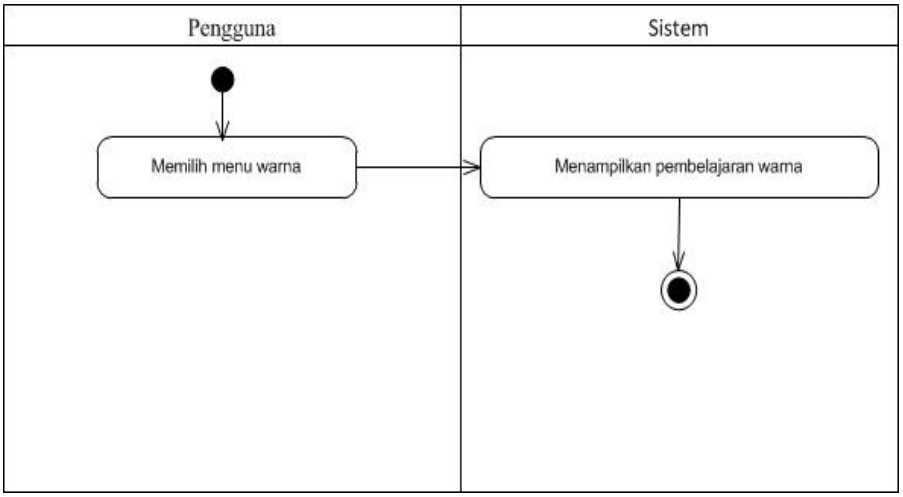
Gambar 3.6 *Activiti* Diagram Tampil Belajar Otomatis

c. *Activity* Diagram Tampil Belajar Manual



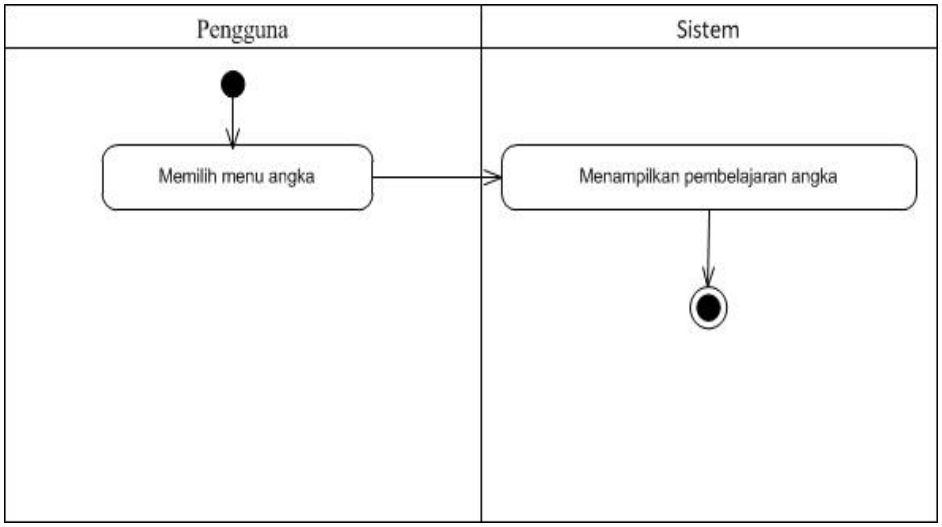
Gambar 3.7 *Activiti* Diagram Tampil Belajar Manual

d. *Activity* Diagram Tampil Belajar warna



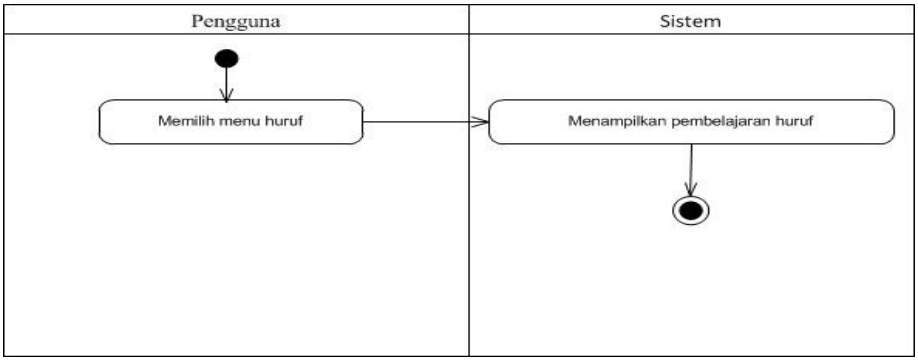
Gambar 3.8 *Activiti* Diagram Tampil Belajar Warna

e. *Activity* Diagram Tampil Belajar Angka



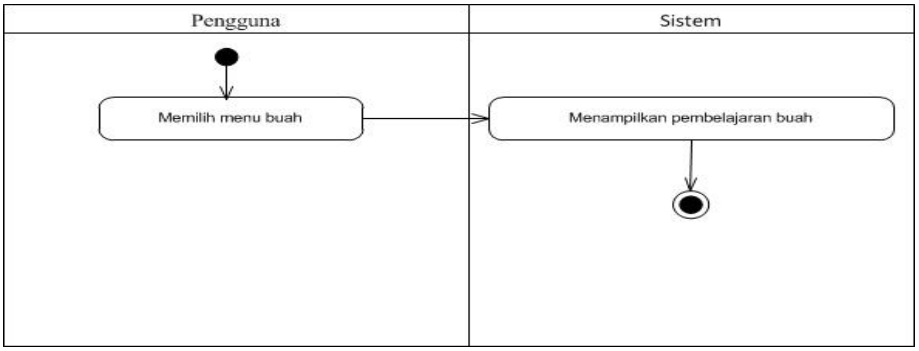
Gambar 3.9 *Activiti* Diagram Tampil Belajar Angka

f. *Activity* Diagram Tampil Belajar Huruf



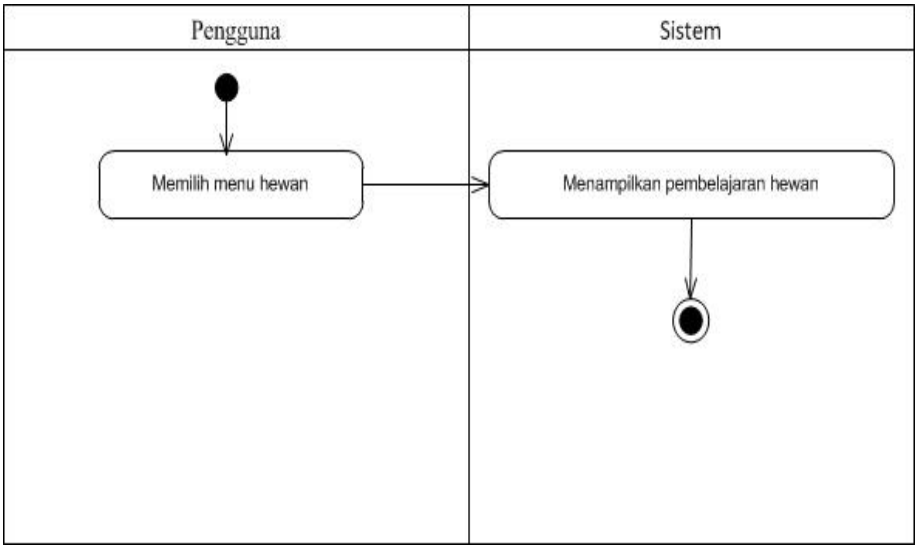
Gambar 3.10 *Activiti* Diagram Tampil Belajar Huruf

g. *Activity* Diagram Tampil Belajar Buah



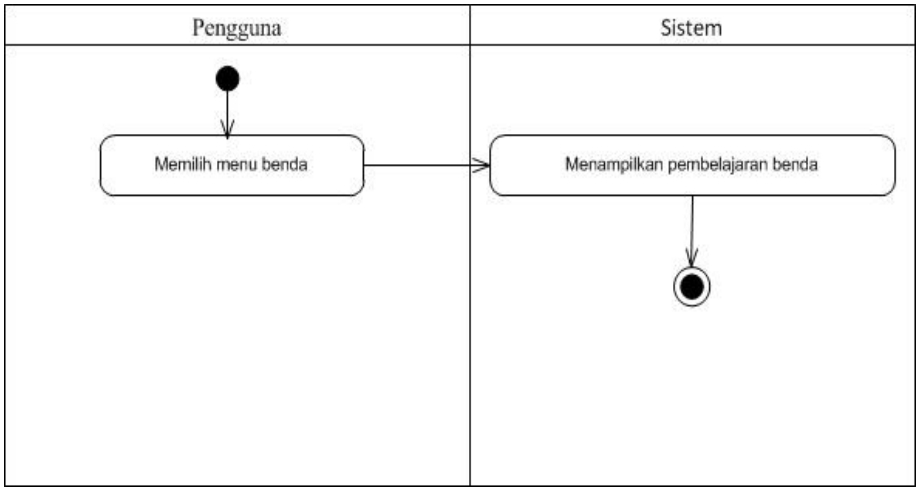
Gambar 3.11 *Activiti* Diagram Tampil Belajar Buah

h. *Activity* Diagram Tampil Belajar Hewan



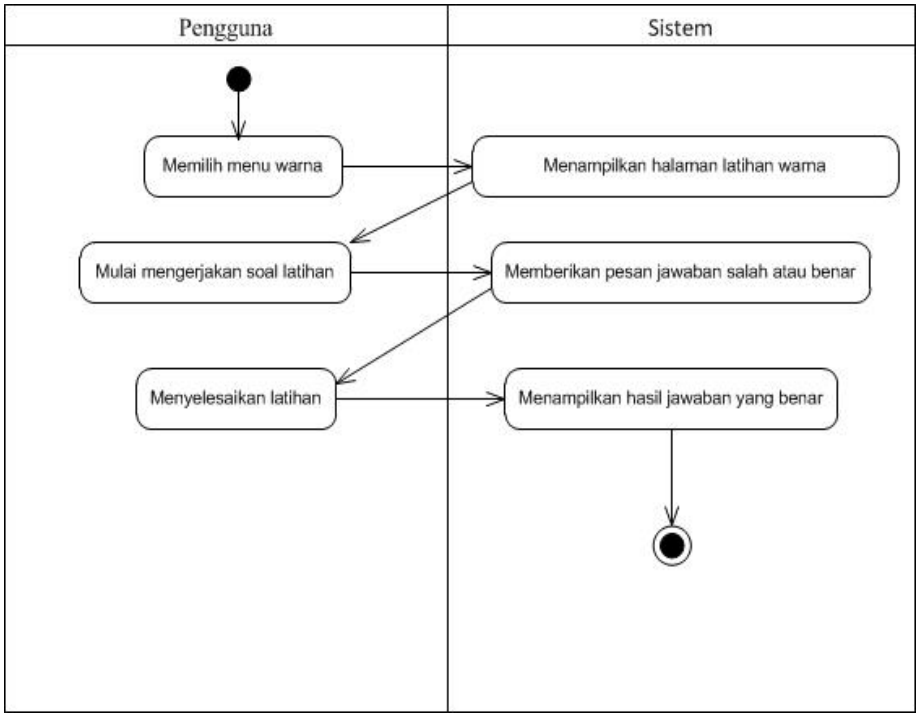
Gambar 3.12 *Activiti* Diagram Tampil Belajar Hewan

i. *Activity* Diagram Tampil Belajar Benda



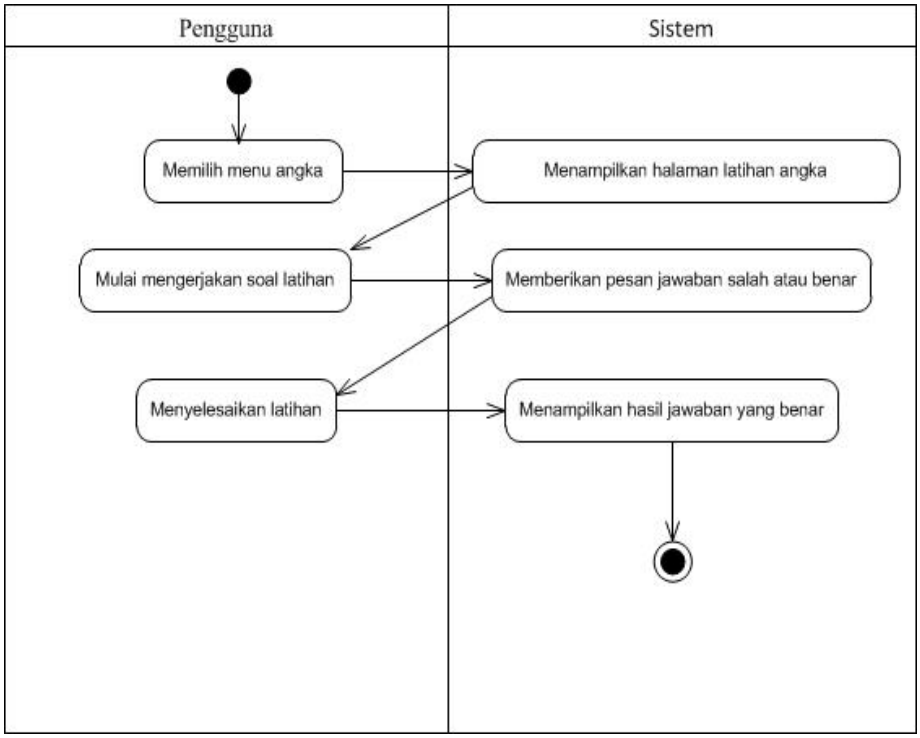
Gambar 3.13 *Activiti* Diagram Tampil Belajar Benda

j. *Activiti* Diagram Kerjakan Latihan Warna



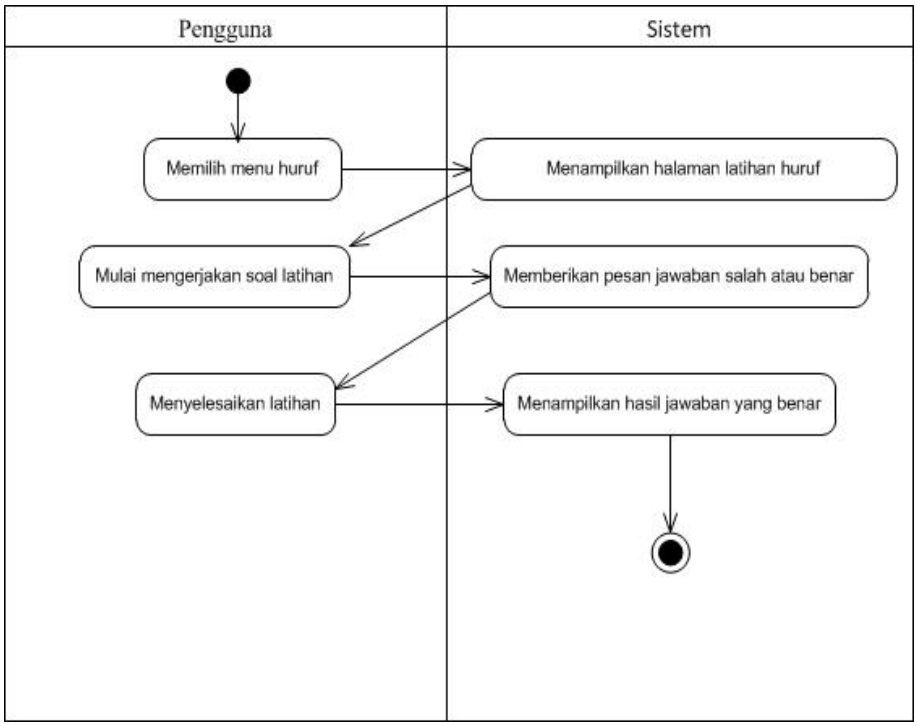
Gambar 3.14 *Activiti* Diagram Kerjakan Latihan Warna

k. *Activiti* Diagram Kerjakan Latihan Angka



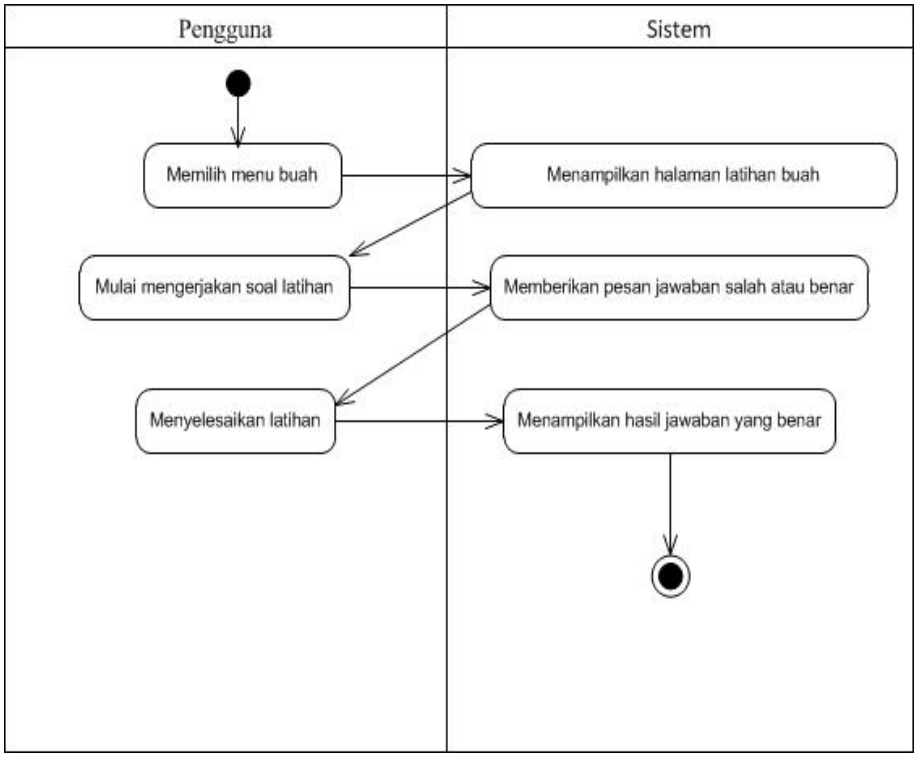
Gambar 3.15 *Activiti* Diagram Kerjakan Latihan Angka

l. *Activiti* Diagram Kerjakan Latihan Huruf



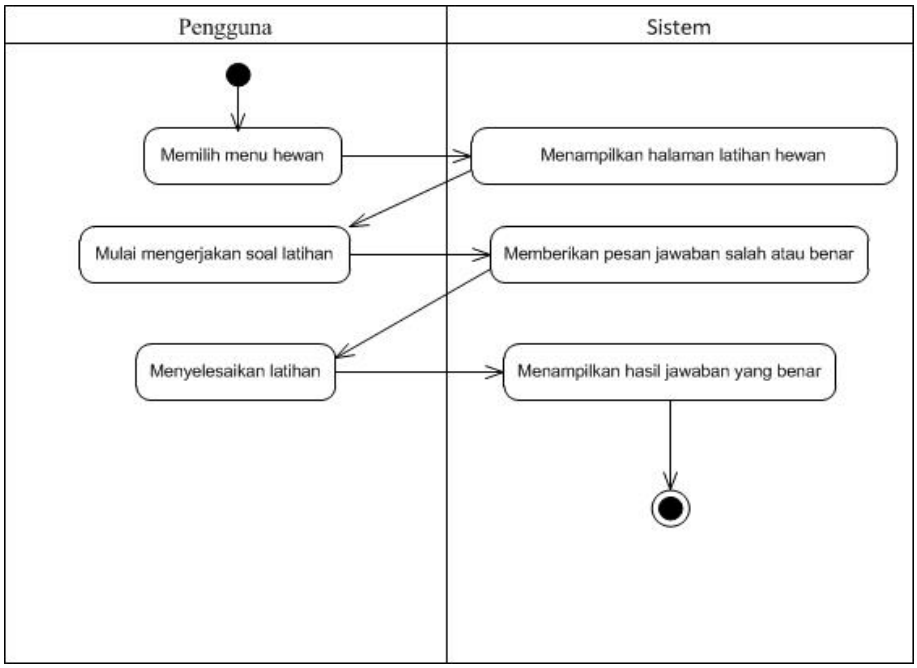
Gambar 3.16 *Activiti* Diagram Kerjakan Latihan Huruf

m. *Activiti* Diagram Kerjakan Latihan Buah



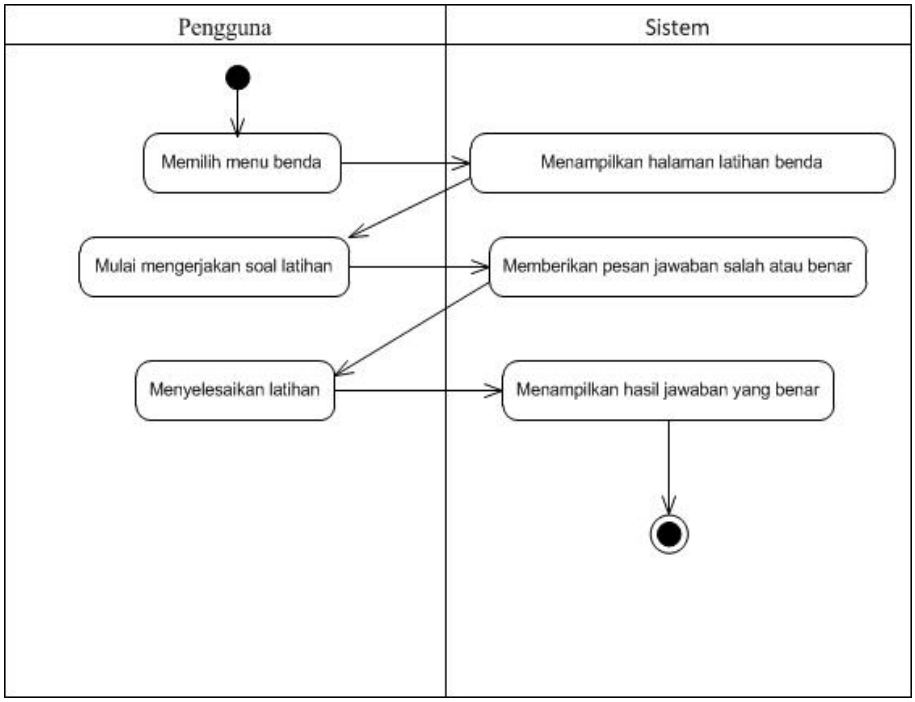
Gambar 3.17 *Activiti* Diagram Kerjakan Latihan Buah

n. *Activiti* Diagram Kerjakan Latihan Hewan



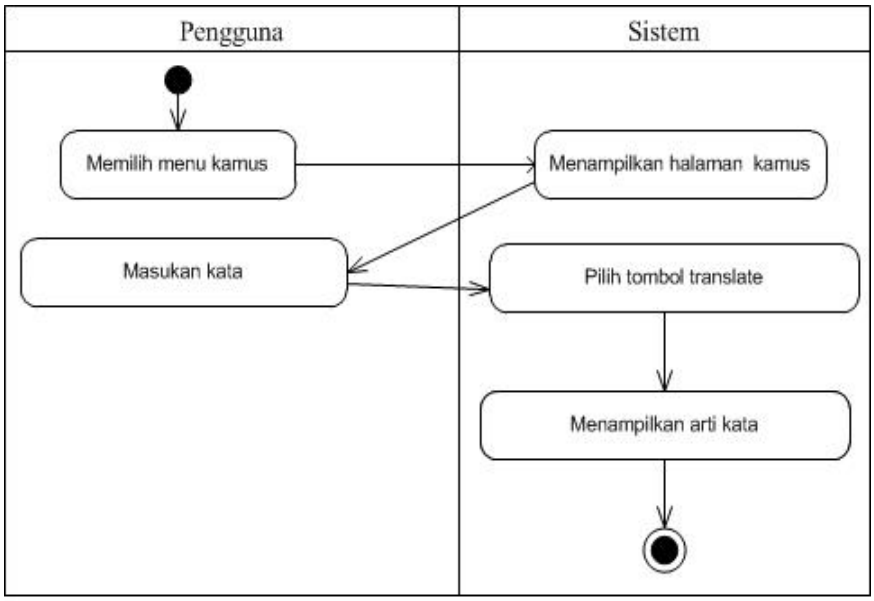
Gambar 3.18 *Activiti* Diagram Kerjakan Latihan Hewan

o. *Activiti* Diagram Kerjakan Latihakn Benda



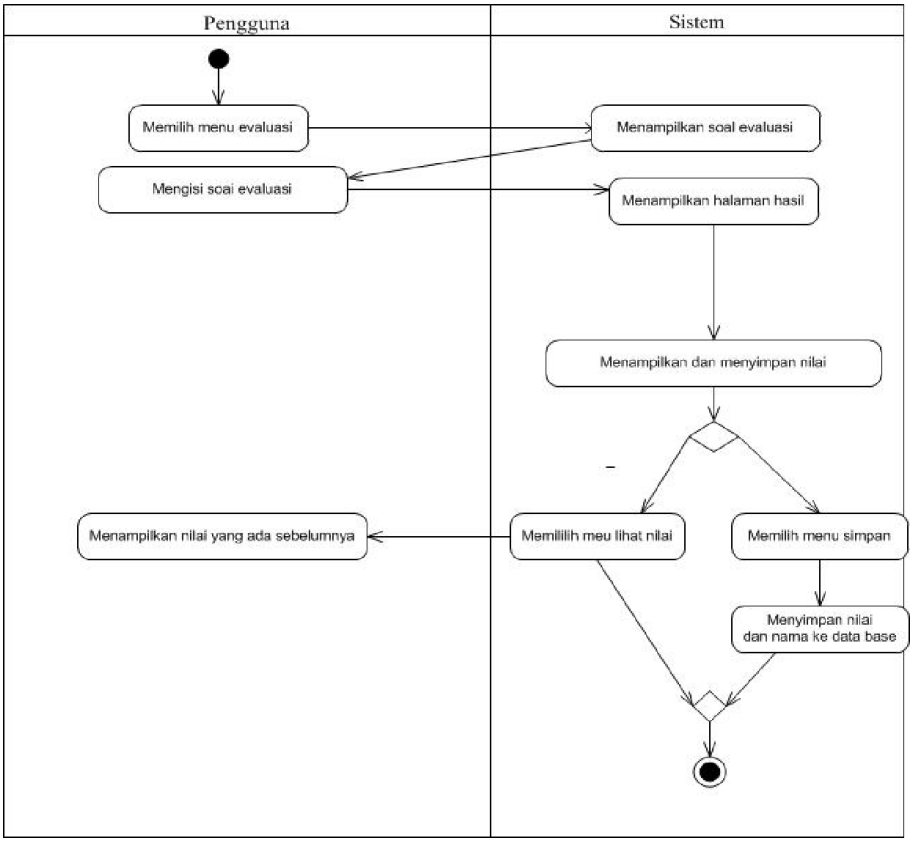
Gambar 3.19 *Activiti* Diagram Kerjakan Latihan Benda

p. *Activiti* Diagram Tampil Kamus



Gambar 3.20 *Activiti* Diagram Tampil Kamus

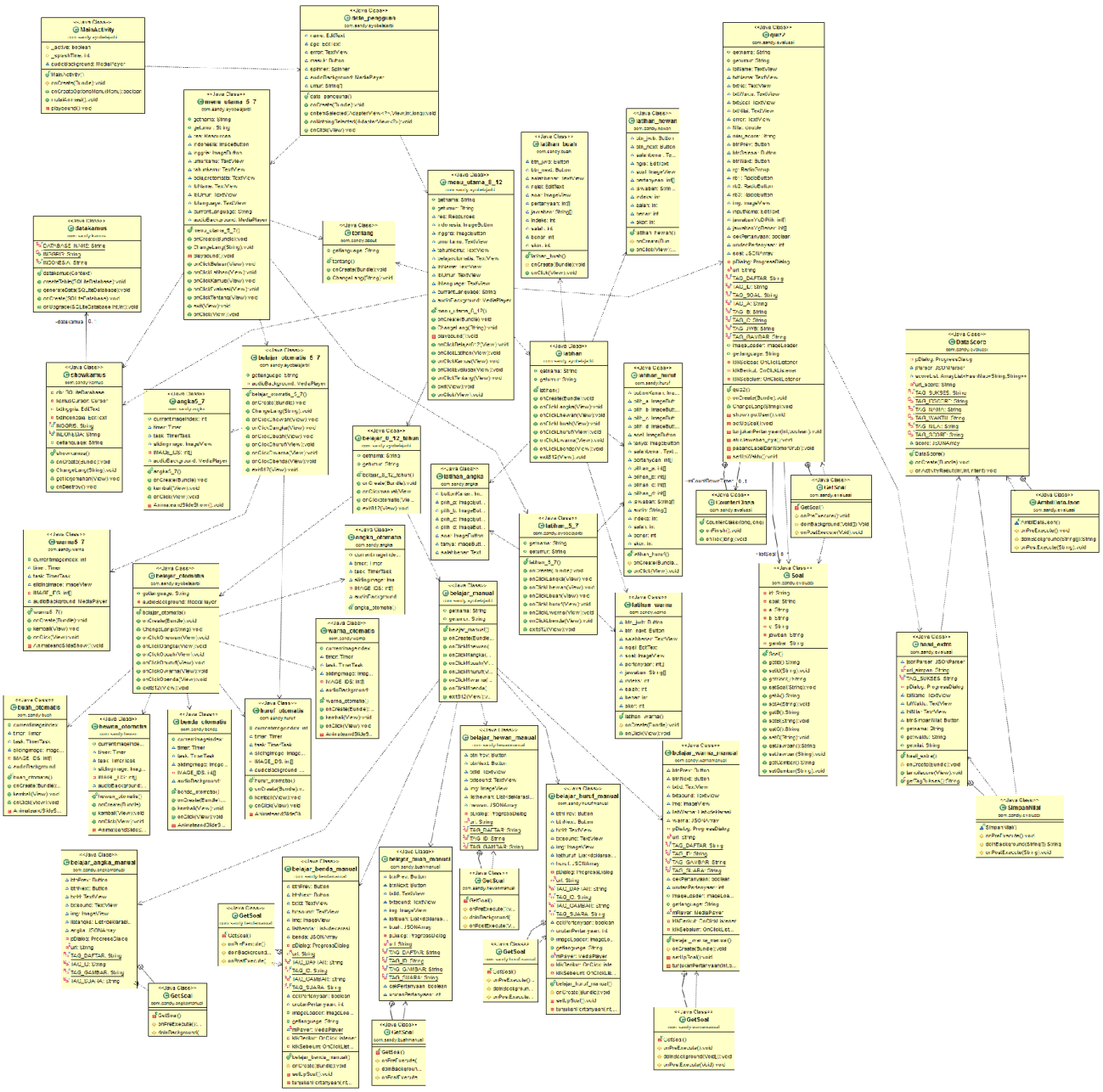
q. *Activiti* Diagram Tampil Evaluasi



Gambar 3.21 *Activiti* Diagram Tampil Evaluasi

3.7.6 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas. Class diagram memberikan gambaran sistem secara ystatis dan relasi antar mereka. Class diagram dari aplikasi ayo belajar bahasa Inggris ini dapat dilihat pada gambar 3.22

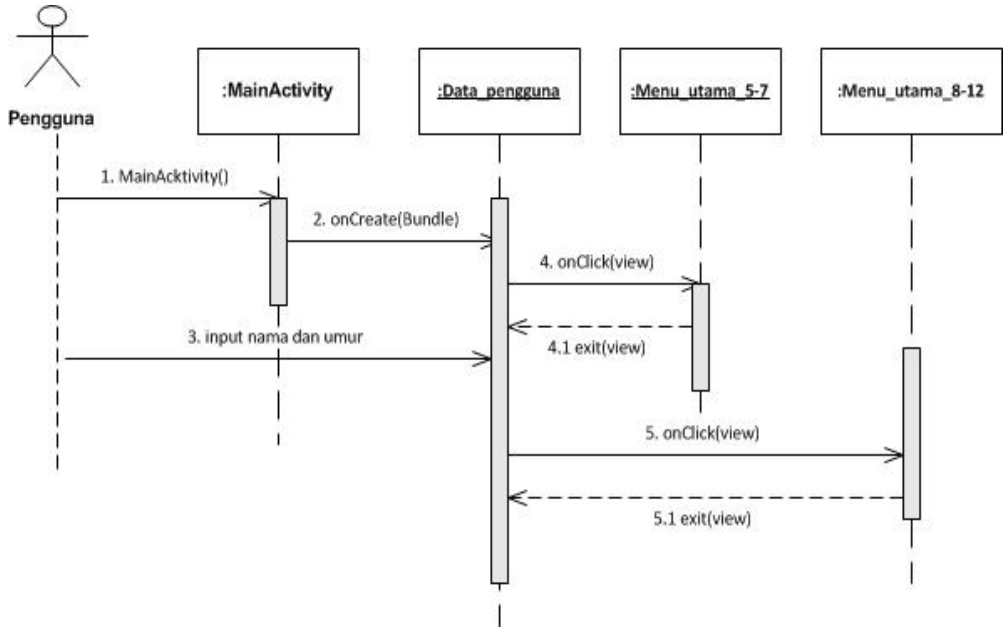


Gambar 3.22 *Class* Diagram

3.7.7 *Sequence* Diagram

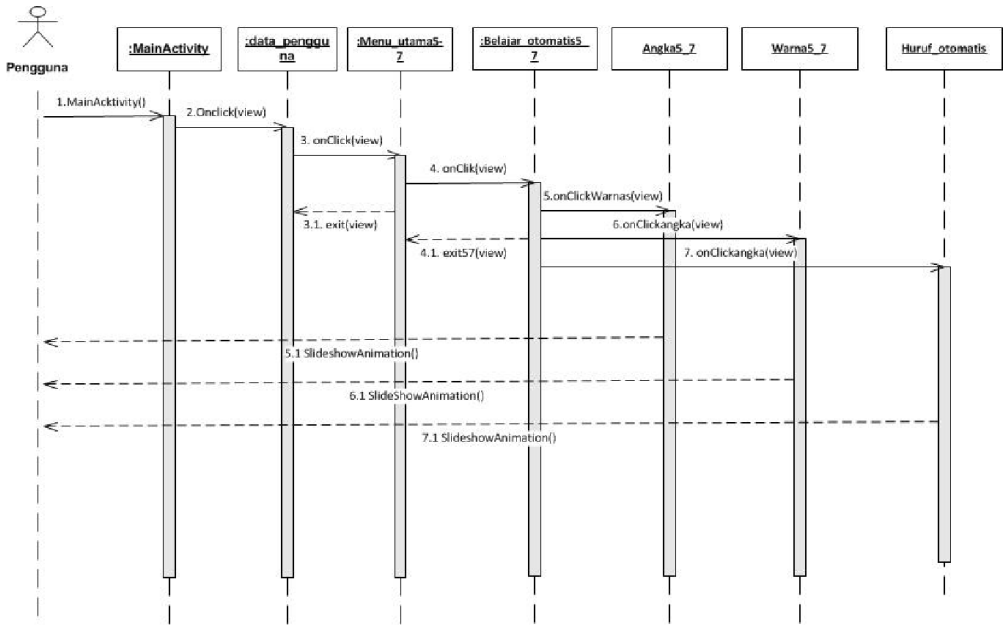
Sequence diagram mendeskripsikan bagaimana entitas dalam system berinteraksi, termasuk pesan yang digunakan saat interaksi. Semua pesan dideskripsikan dalam urutan dari eksekusi. Berikut adalah Sequence Diagram pada aplikasi ini

a. Sequence Diagram Login



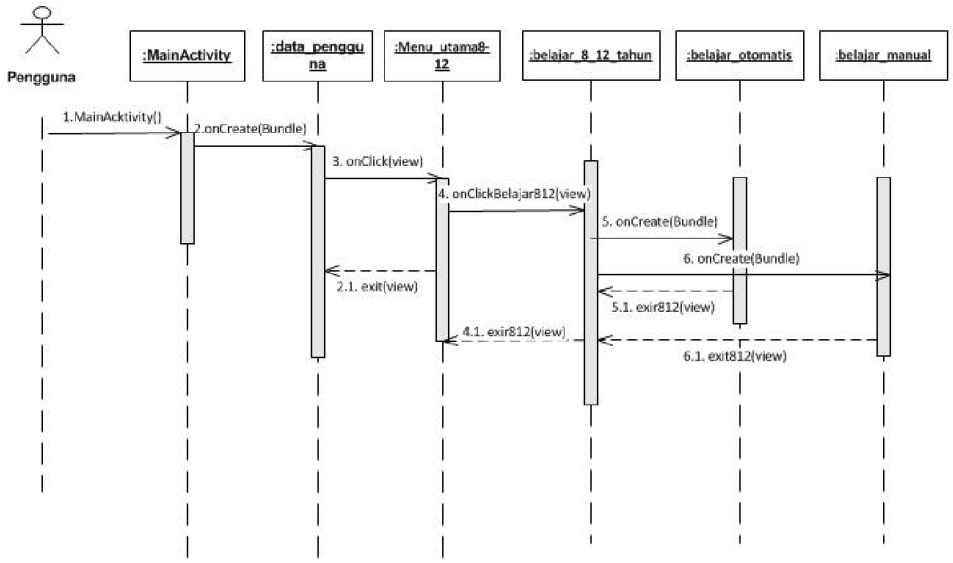
Gambar 3.23 Sequnce Diagram Login

b. Sequence Diagram Tampil Belajar 5-7 Tahun



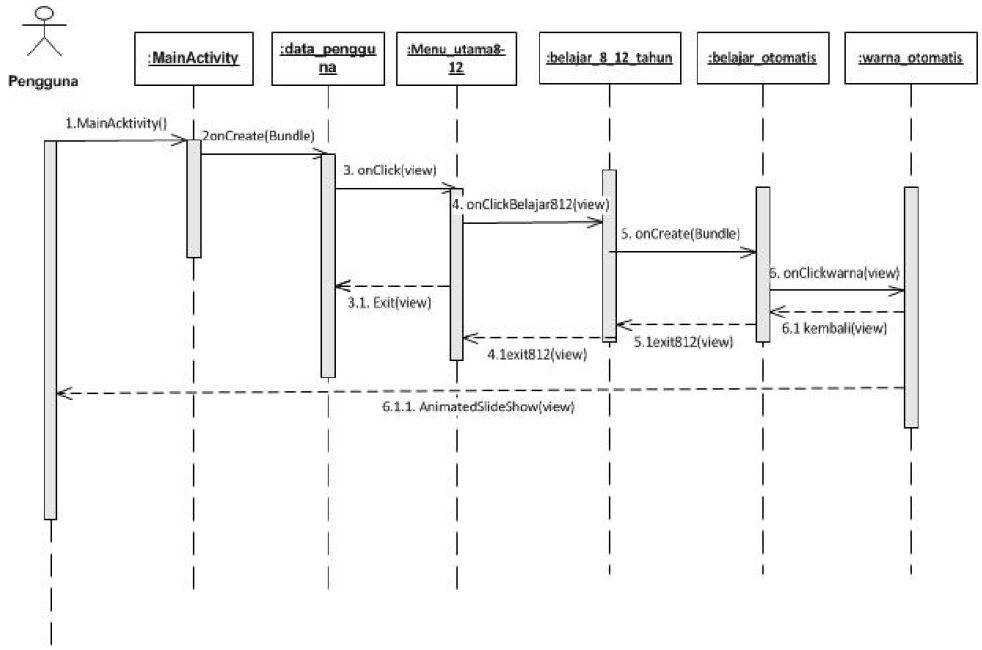
Gambar 3.24 Sequnce Diagram Belajar 5- 7 Tahun

c. Sequence Diagram Tampil Belajar 8-12 Tahun



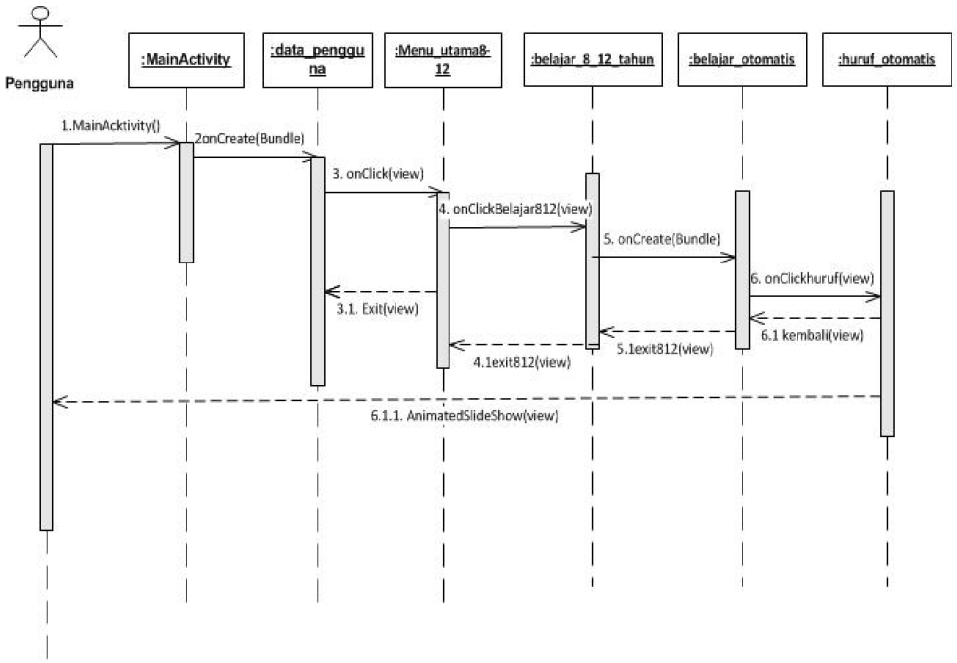
Gambar 3.25 Sequnce Diagram Tampil Belajar 8-12 Tahun

d. Sequence Diagram Tampil Belajar Warna Otomatis



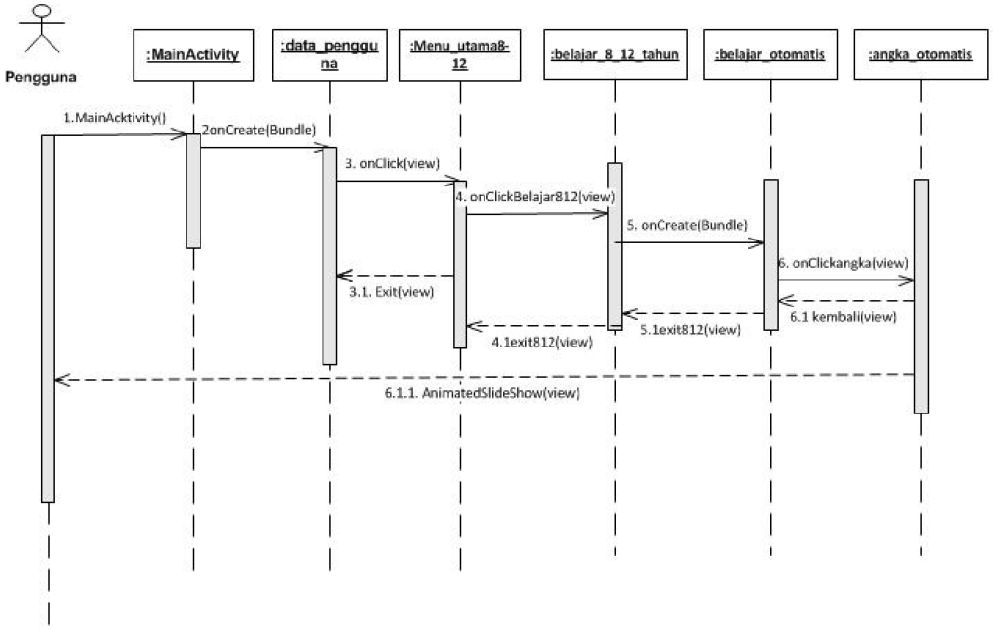
Gambar 3.26 Sequnce Diagram Tampil Belajar Warna Otomatis

e. Sequnce Diagram Tampil Belajar Huruf Otomatis



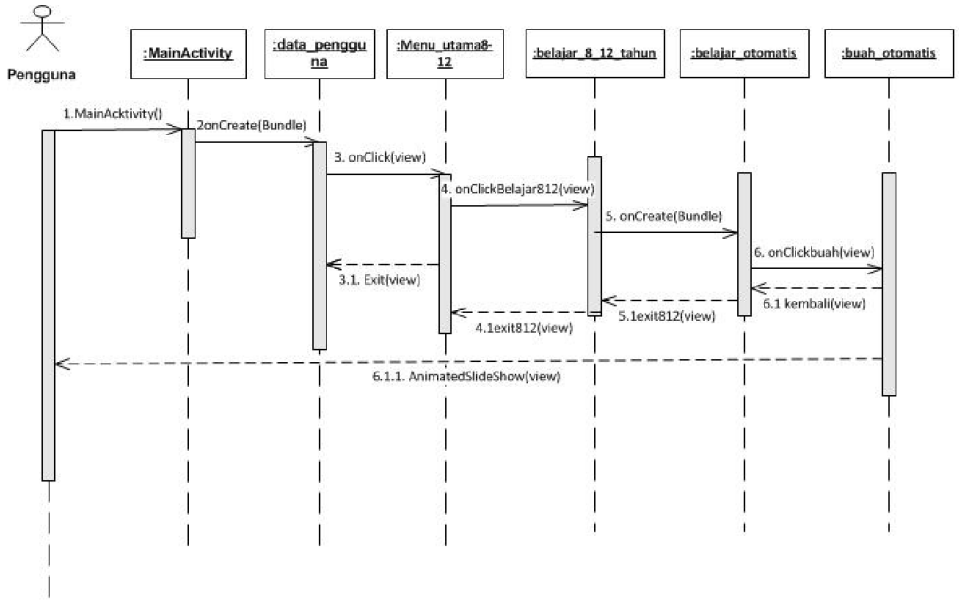
Gambar 3.27 Sequnce Diagram Tampil Belajar Huruf Otomatis

f. Sequnce Diagram Tampil Belajar Angka Otomatis



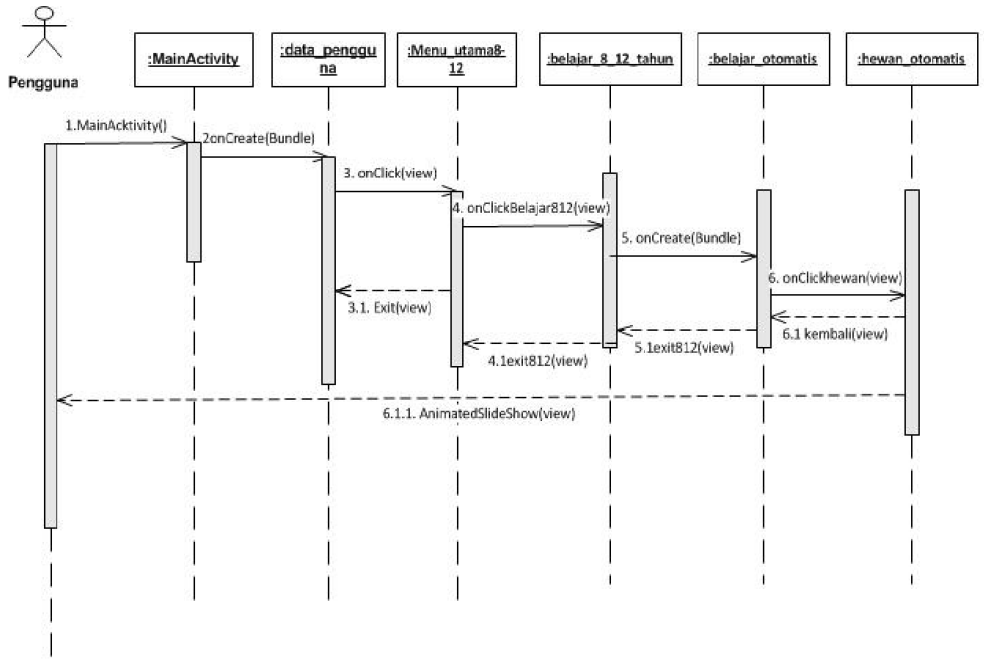
Gambar 3.28 Sequnce Diagram Tampil Belajar Angka Otomatis

g. Sequnce Diagram Tampil Belajar Buah Otomatis



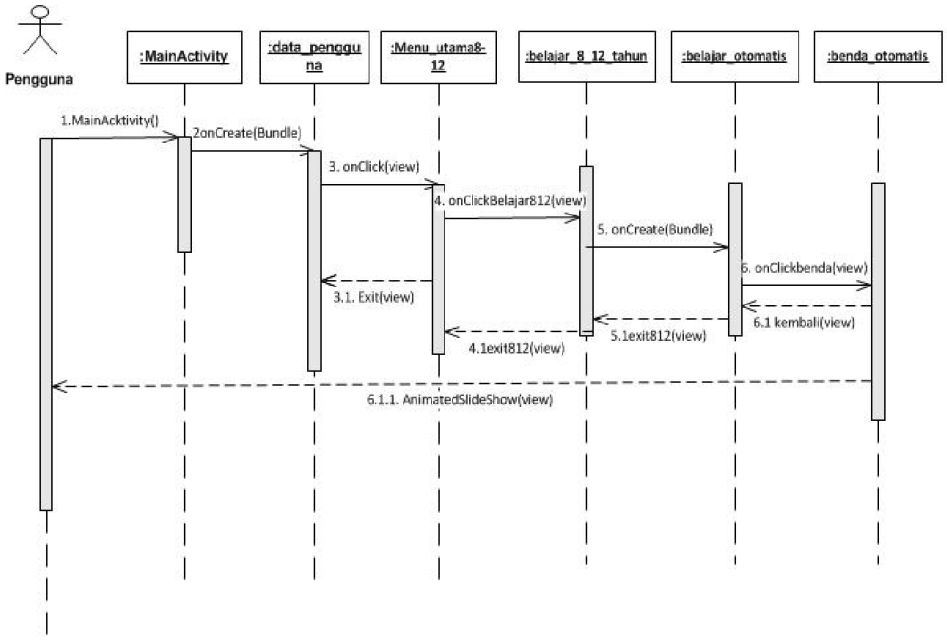
Gambar 3.29 Sequnce Diagram Tampil Belajar Buah Otmatis

h. Sequnce Diagram Tampil Belajar Hewan Otomatis



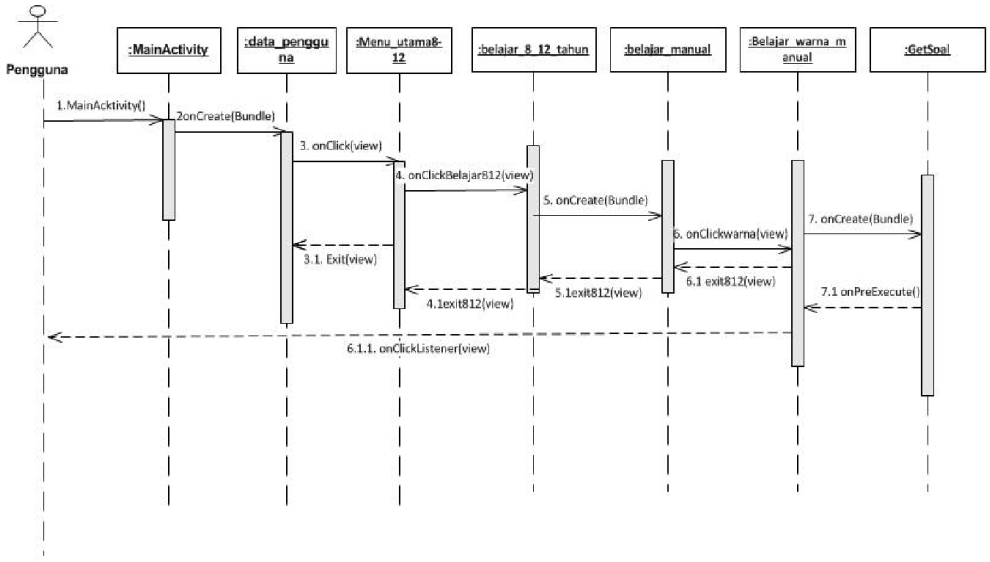
Gambar 3.30 Sequnce Diagram Tampil Belajar Hewan Otomatis

i. Sequnce Diagram Tampil Belajar Benda Otomatis



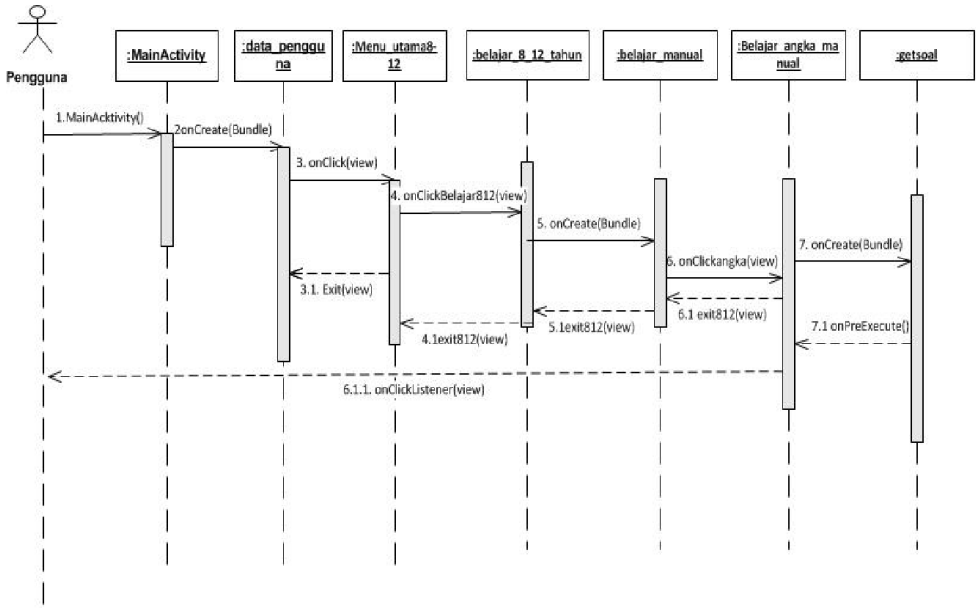
Gambar 3.31 Sequnce Diagram Tampil Belajar Benda Otomatis

j. Sequnce Diagram Tampil Belajar Warna Manual



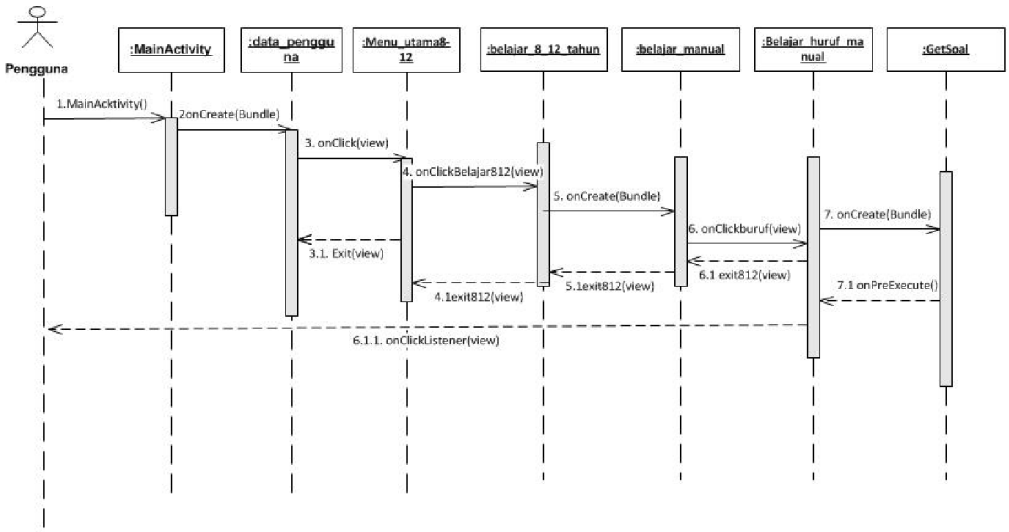
Gambar 3.32 Sequnce Diagram Tampil Belajar Warna Manual

k. Sequnce Diagram Tampil Belajar Angka Manual



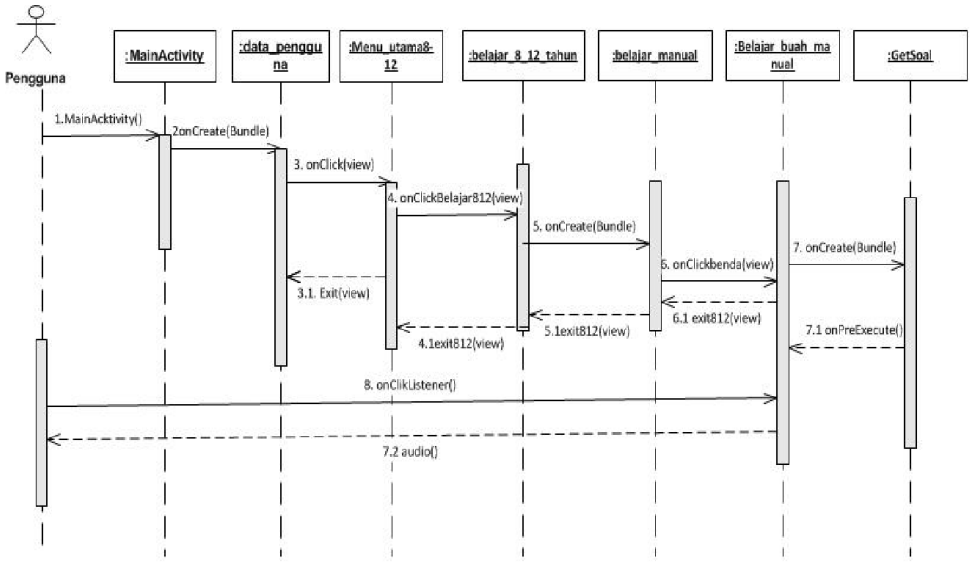
Gambar 3.33 Sequnce Diagram Tampil Belajar Angka Manual

l. Sequnce Diagram Tampil Belajar Huruf Manual



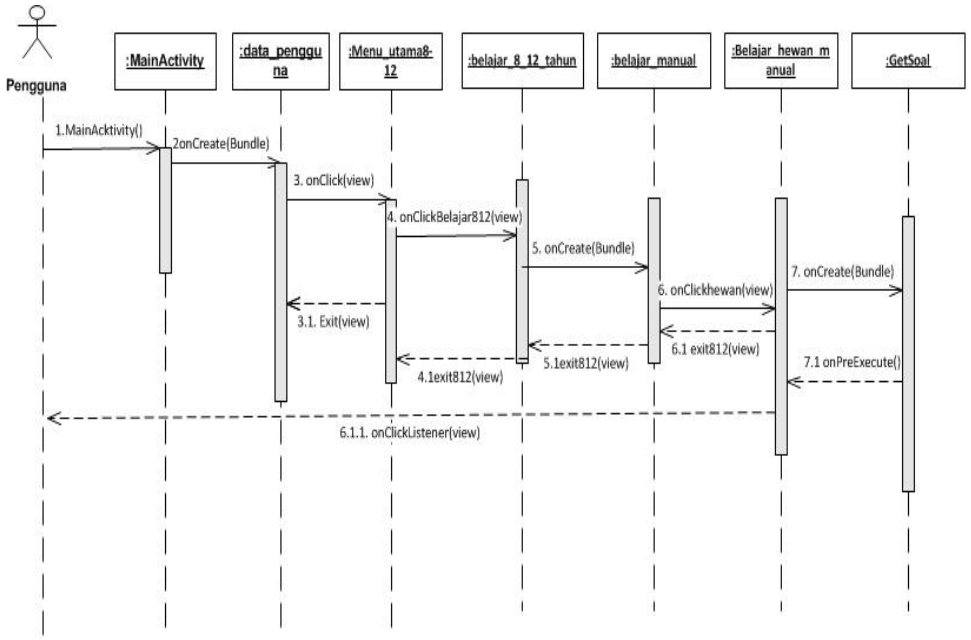
Gambar 3.34 Sequnce Diagram Tampil Belajar Huaruf Manual

m. Sequnce Diagram Tampil Belajar Buah Manual



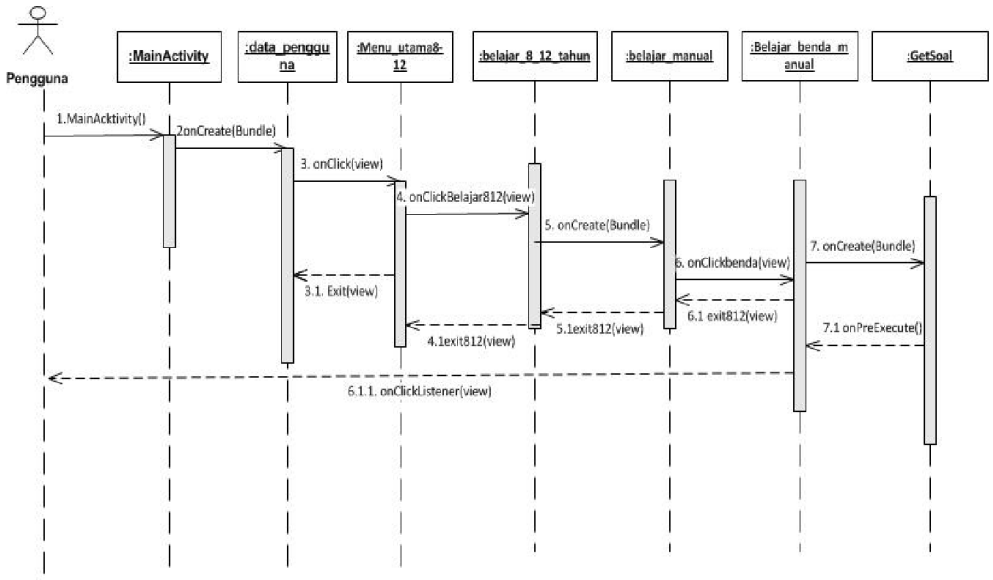
Gambar 3.35 Sequnce Diagram Tampil Belajar Buah Manual

n. Sequnce Diagram Tampil Belajar Hewan Manual



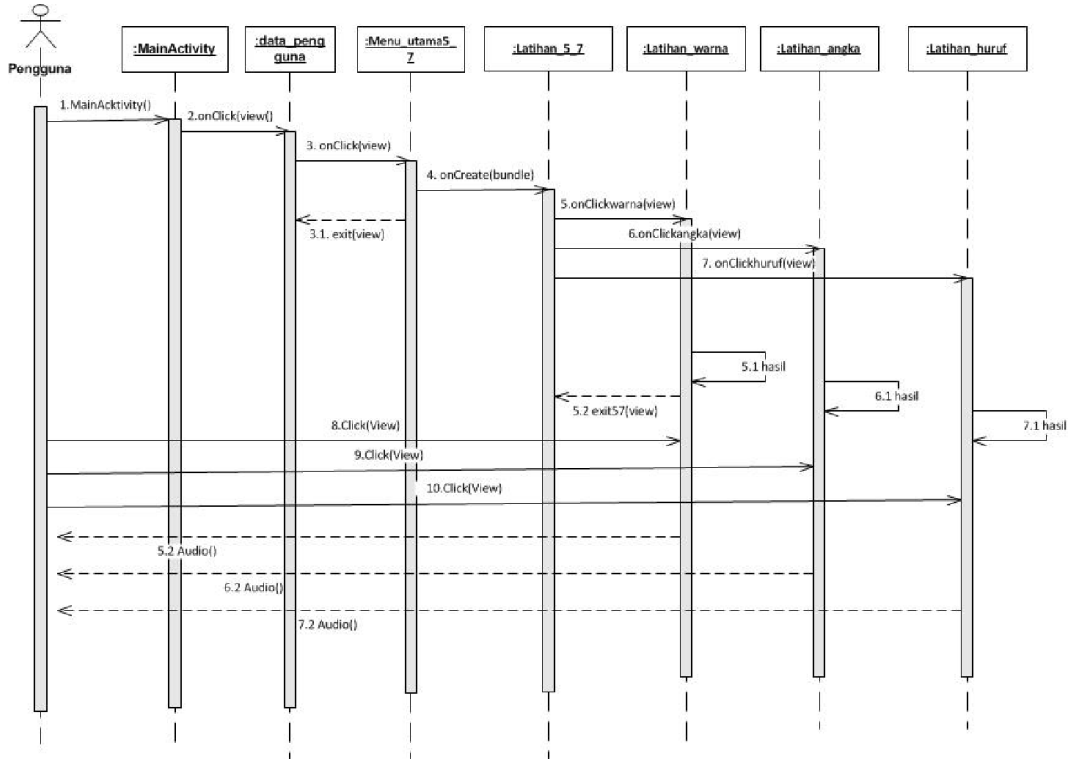
Gambar 3.36 Sequnce Diagram Tampil Belajar Hewan Manual

o. Sequnce Diagram Tampil Belajar Benda Manual



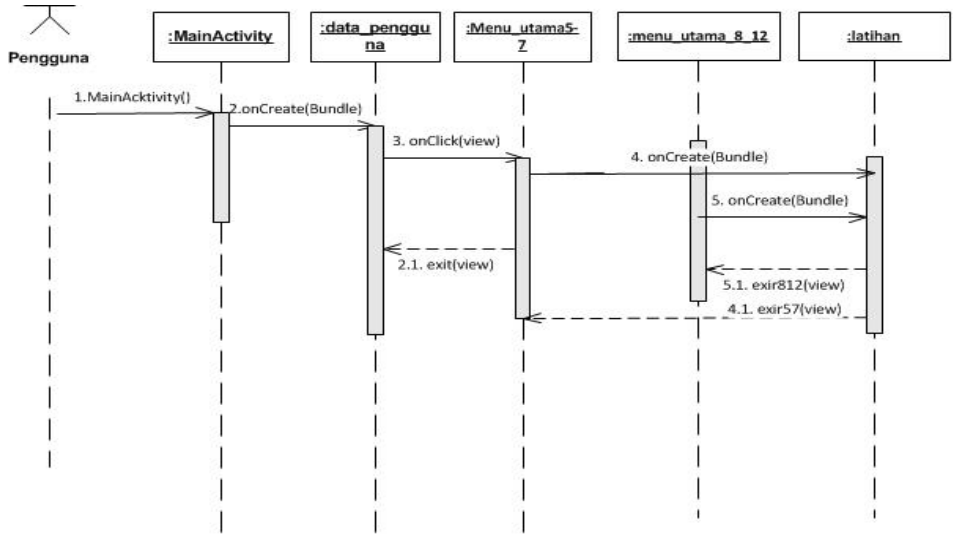
Gambar 3.37 Sequnce Diagram Tampil Belajar Benda Manual

p. Sequnce Diagram Kerjakan Latihan 5-7 Tahun



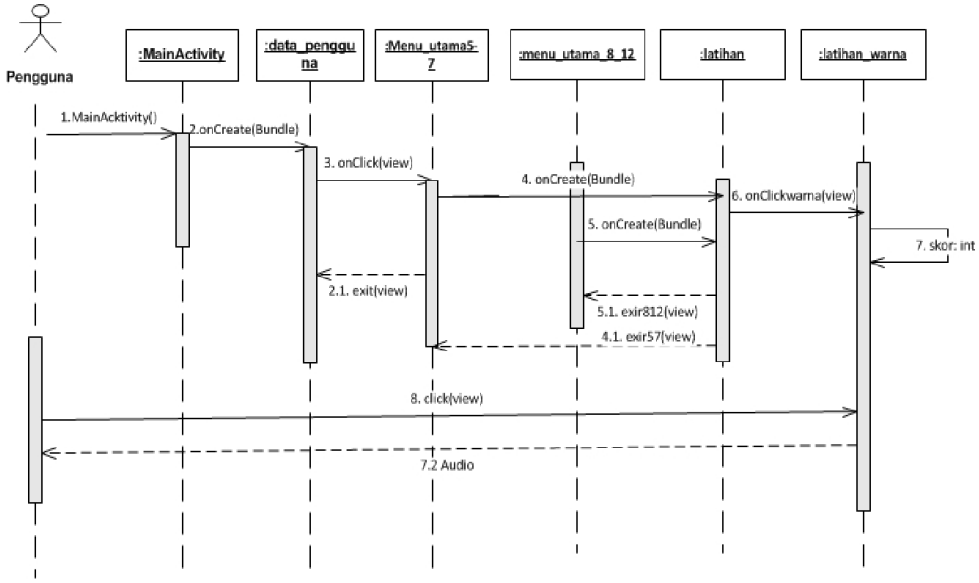
Gambar 3.38 Sequnce Diagram Kerjakan Latihan 5-7 Tahun

q. Sequnce Diagram Latihan 8-12 Tahun



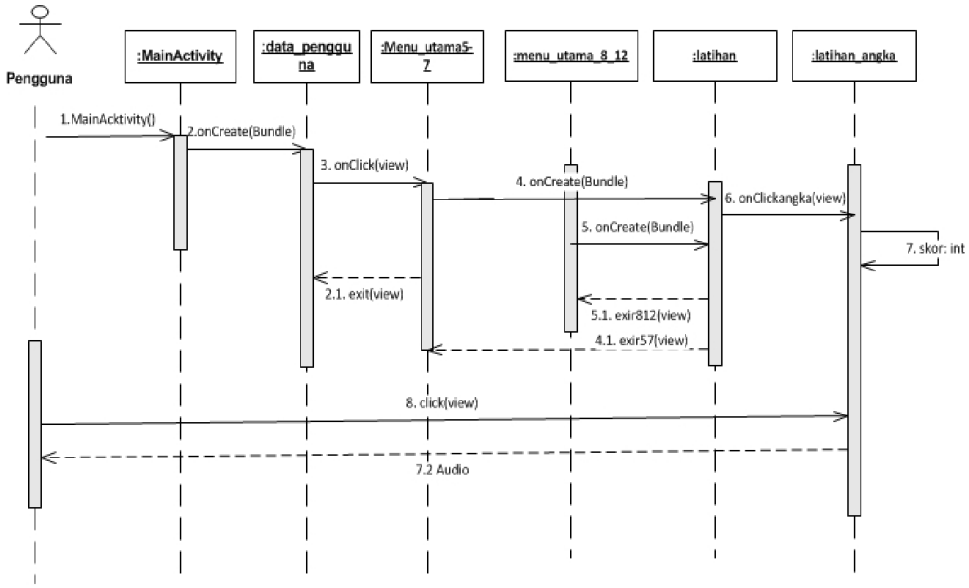
Gambar 3.39 Sequnce Diagram Latihan 8-12 Tahun

r. Sequnce Diagram Kerjakan Latihan Warna



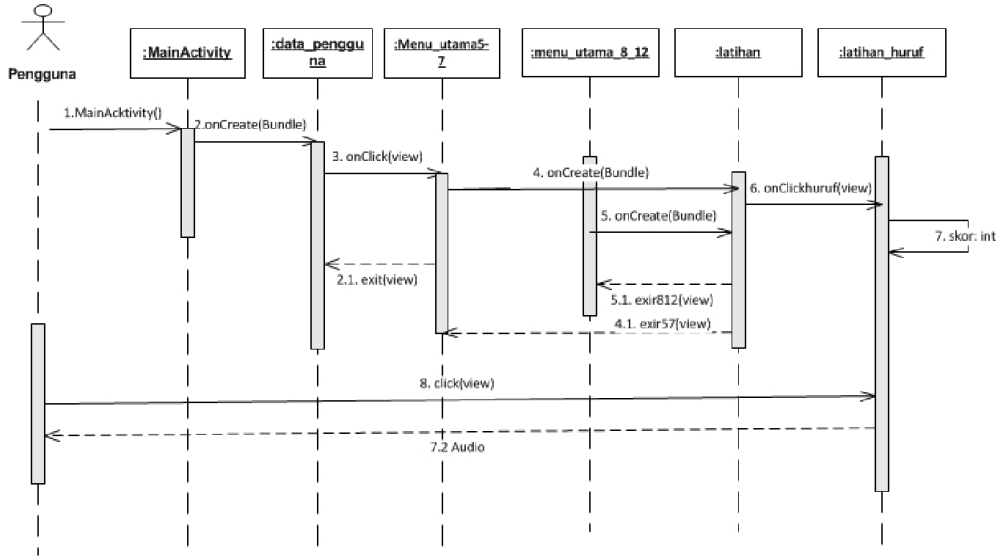
Gambar 3.40 Sequnce Diagram Kerjakan Latihan Warna

s. Sequnce Diagram Kerjakan Latihan Angka



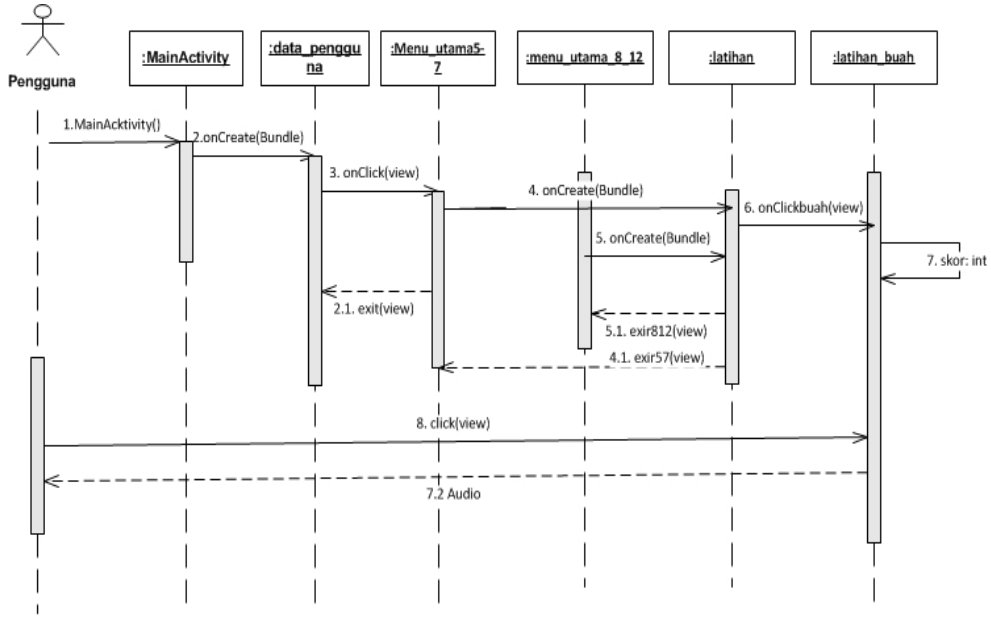
Gambar 3.41 Sequnce Diagram Kerjakan Latihan Angka

t. Sequnce Diagram Kerjakan Latihan Huruf



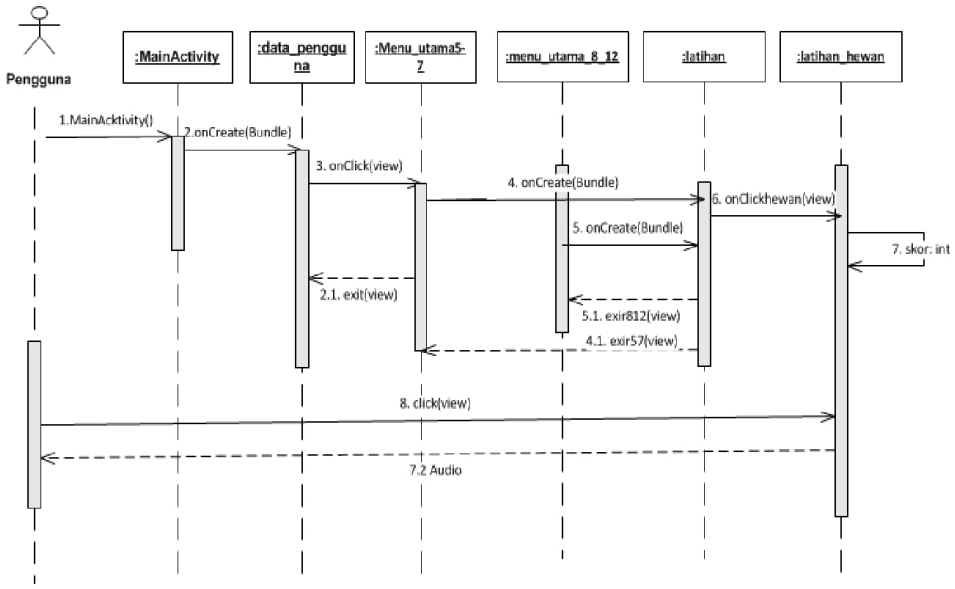
Gambar 3.42 Sequnce Diagram Kerjakan Latihan Huruf

u. Sequnce Diagram Kerjakan Latihan Buah



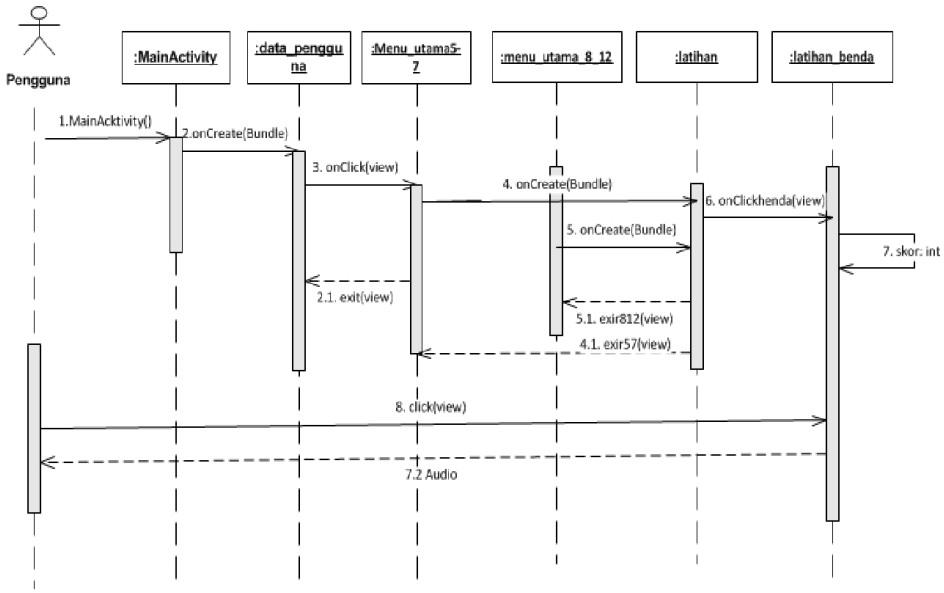
Gambar 3.43 Sequnce Diagram Kerjakan Latihan Buah

v. Sequnce Diagram Kerjakan Latihan Hewan



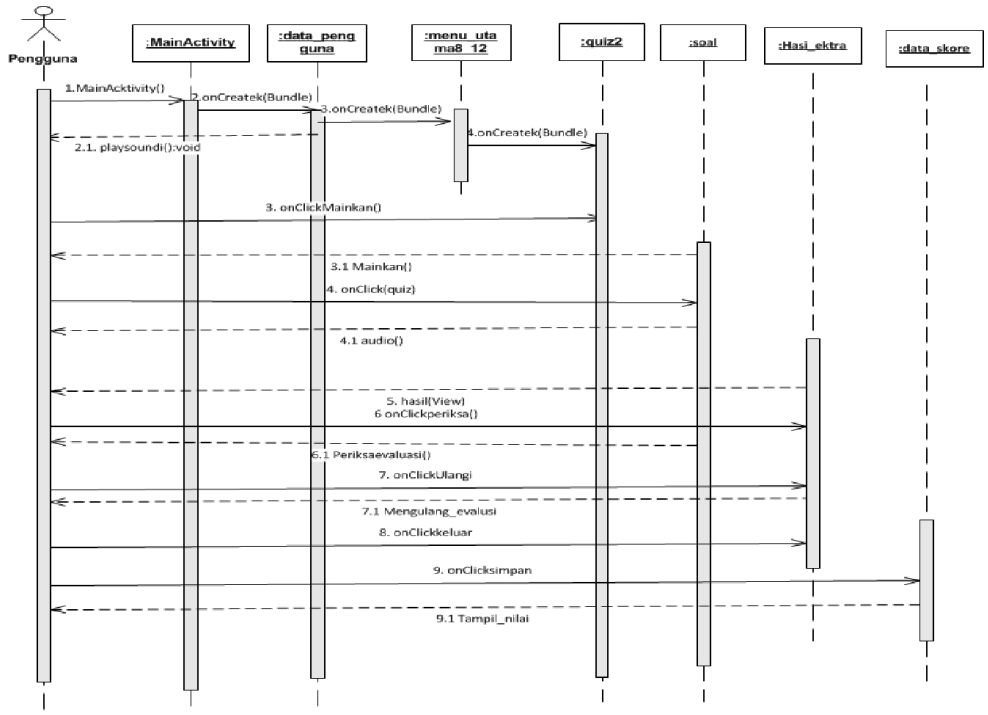
Gambar 3.44 Sequnce Diagram Kerjakan Latihan Hewan

w. Sequnce Diagram Kerjakan Latihan Benda



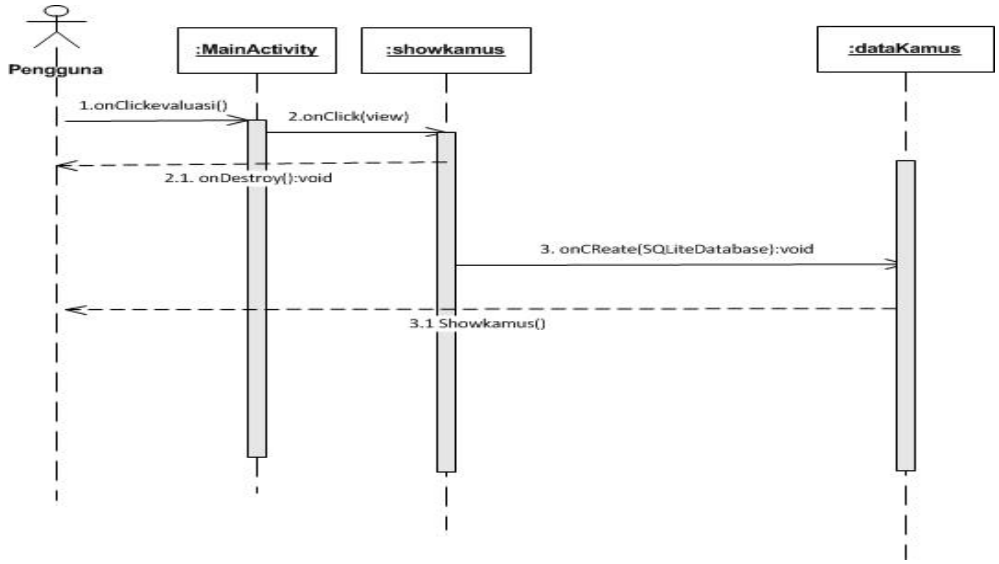
Gambar 3.45 Sequnce Diagram Kerjakan Latihan Benda

x. Sequnce Diagram Evaluasi



Gambar 3.46 Sequnce Diagram Tampil Evaluasi

y. Sequnce Diagram Tampil Kamus



Gambar 3.47 Sequnce Diagram Tampil Kamus

3.8 Analisis Perancangan Sistem

Perancangan merupakan bagian dari metodologi pembangunan suatu perangkat lunak yang harus dilakukan setelah melalui tahapan analisis yang meliputi perancangan basisdata, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka dan perancangan pesan kesalahan.

3.8.1 Perancangan Data

Pada perancangan data aplikasi ini terdapat 8 buah tabel mysql dan 1 tabel SQLite *nonrelasioanal,* berikut data tabel yang berinteraksi dalam aplikasi.

Tabel 3.31 Tabel Kamus

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_kata	Integer	20	Primary Key
Kata Indonesia	Varchar	20	Not Null
Kata Inggris	Varchar	20	Not Null

Tabel 3.32 Tabel Nilai

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Nama	Varchar	15	Primary Key
Nilai	Integer	3	Not Null

Tabel 3.33 Tabel Warna

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
warna_id	Integer	11	Primary key
Gambar	Varchar	50	Not Null
Suara	Varchar	50	Not Null

Tabel 3.34 Tabel Huruf

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Huruf_id	Integer	11	Primary key
Gambar	Varchar	50	Not Null
Suara	Varchar	50	Not Null

Tabel 3.35 Tabel Angka

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Angka_id	Integer	11	Primary key
Gambar	Varchar	50	Not Null
Suara	Varchar	50	Not Null

Tabel 3.36 tabel Buah

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Buah_id	Integer	11	Primary key
Gambar	Varchar	50	Not Null
Suara	Varchar	50	Not Null

Tabel 3.37 Tabel Hewan

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Hewan_id	Integer	11	Primary key
Gambar	Varchar	50	Not Null
Suara	Varchar	50	Not Null

Tabel 3.38 Tabel Benda

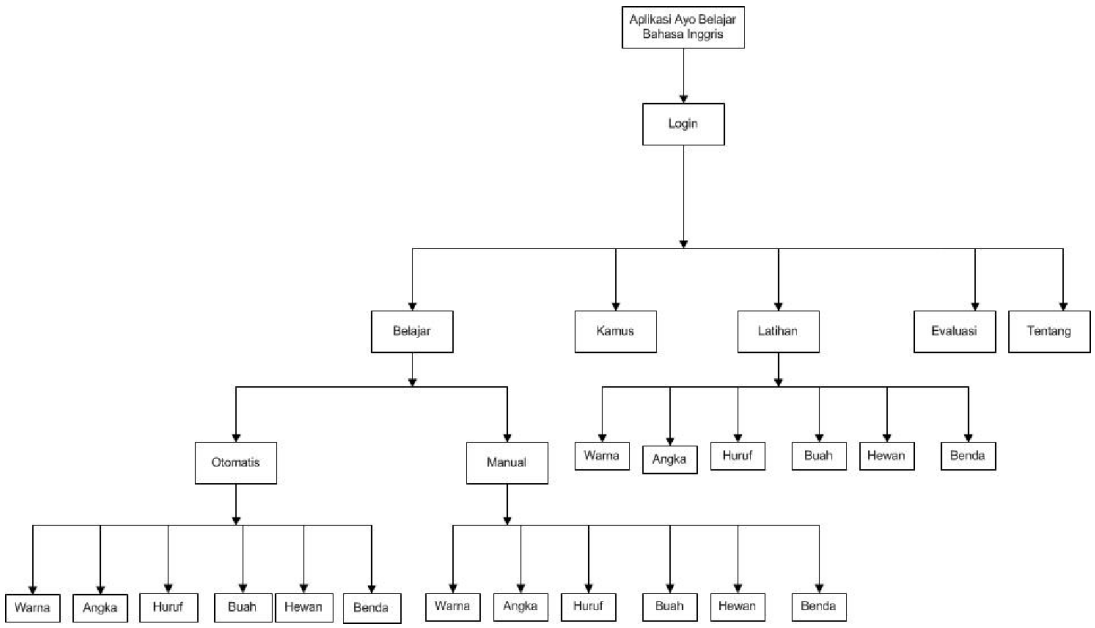
Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Benda_id	Integer	11	Primary key
Gambar	Varchar	50	Not Null
Suara	Varchar	50	Not Null

Tabel 3.39 Tabel Soal

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	**Integer**	**5**	**Primary key**
Soal	**Text**	**-**	Not Null
A	**Text**	**-**	Not Null
B	**Text**	**-**	Not Null
C	**Text**	**-**	Not Null
Jawaban	**Integer**	**2**	Not Null
Gambar	**Varchar**	**50**	Not Null

3.8.2 Perancangan Struktur Menu

Perancangan arsitektur menyediakan gambaran dari stuktur menu program dari perangkat lunak yang akan dibuat. Berikut adalah gambaran perancangan arsitektural menu pada Aplikasi Ayo Belajar Bahasa Iggris Berbasis Platform Android.

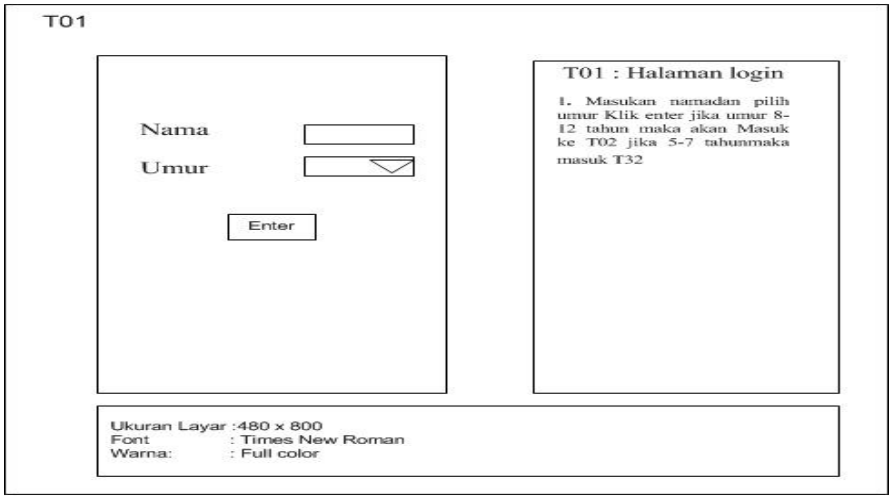


Gambar 3.48 Perancangan Arsitektur Menu

3.8.3 Perancangan Antarmuka

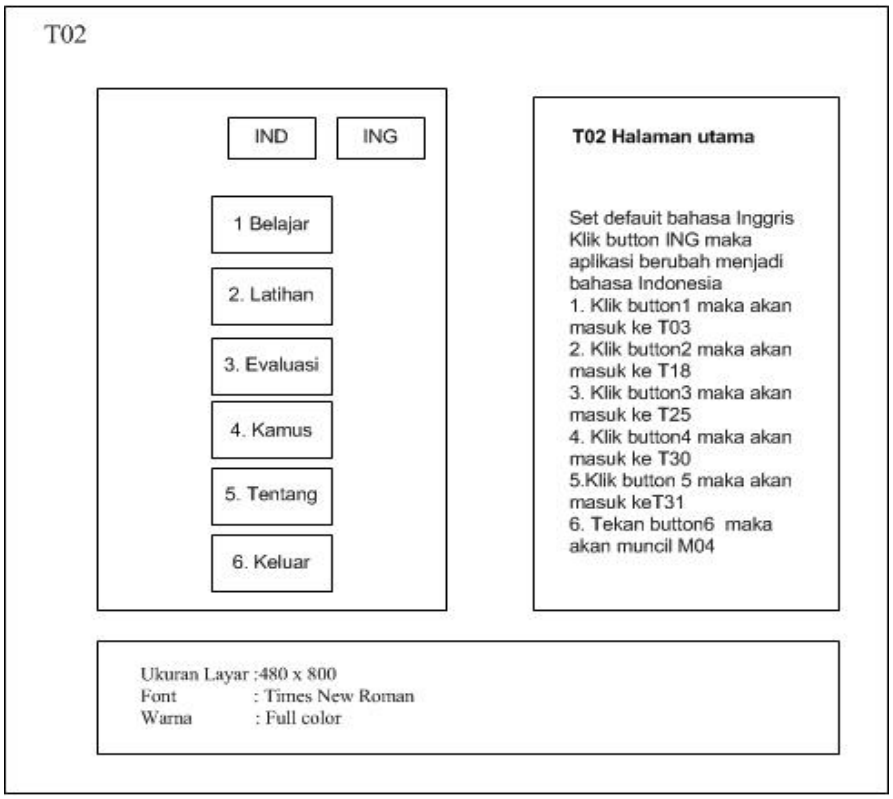
Setelah melakukan perancangan data pada system, maka dilakukanlah perancangan antarmuka. Berikut adalah perancangan antarmuka pada aplikasi yang akan dibangun:

1. **Halaman Antarmuka Data pengguna**



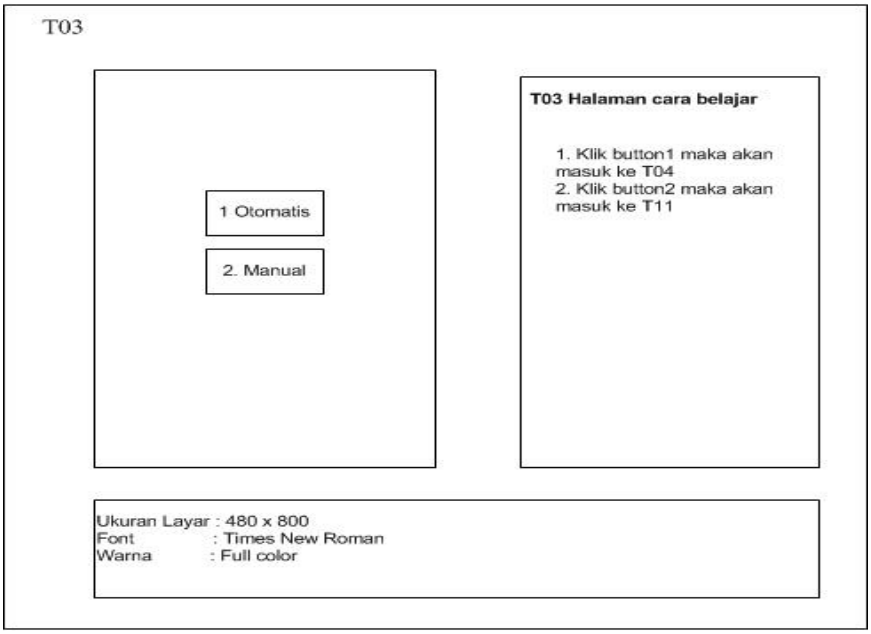
Gambar 3.49 Halaman Antarmuka Data pengguna

2. Halaman Antarmuka Menu Utama



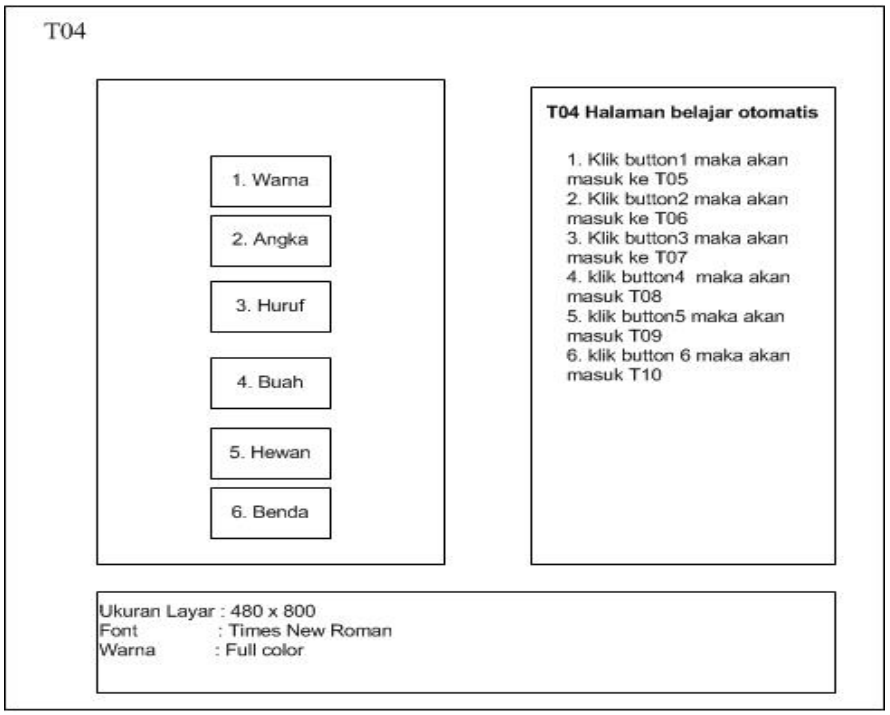
Gambar 3.50 Halaman Antarmuka Menu Utama

3. Halaman Antarmuka Cara Belajar



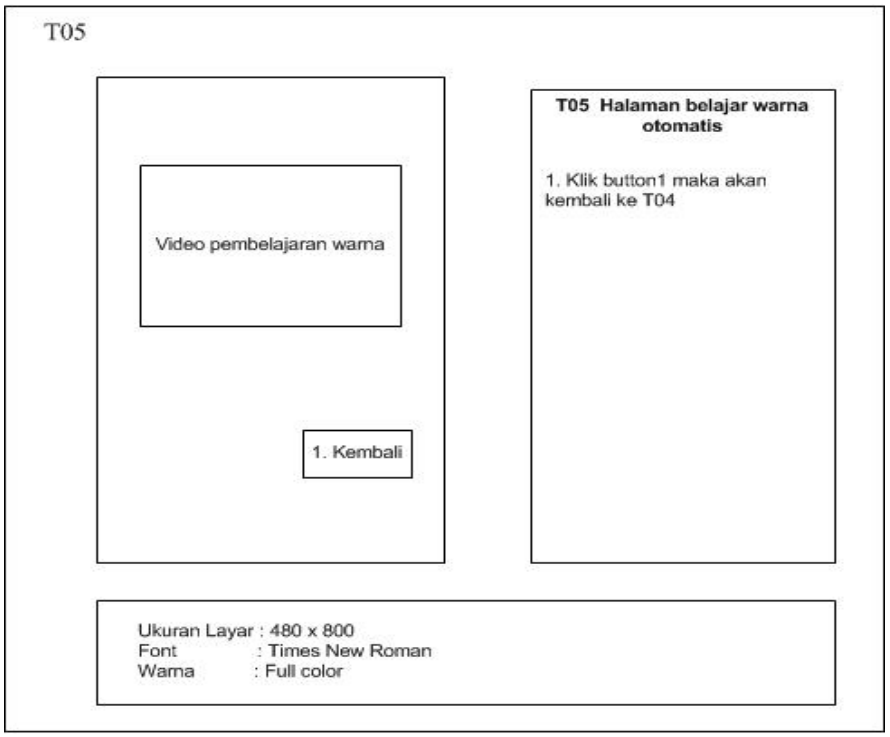
Gambar 3.51 Halaman Antarmuka Cara Belajar

4. Halaman Antarmuka Belajar Otomatis



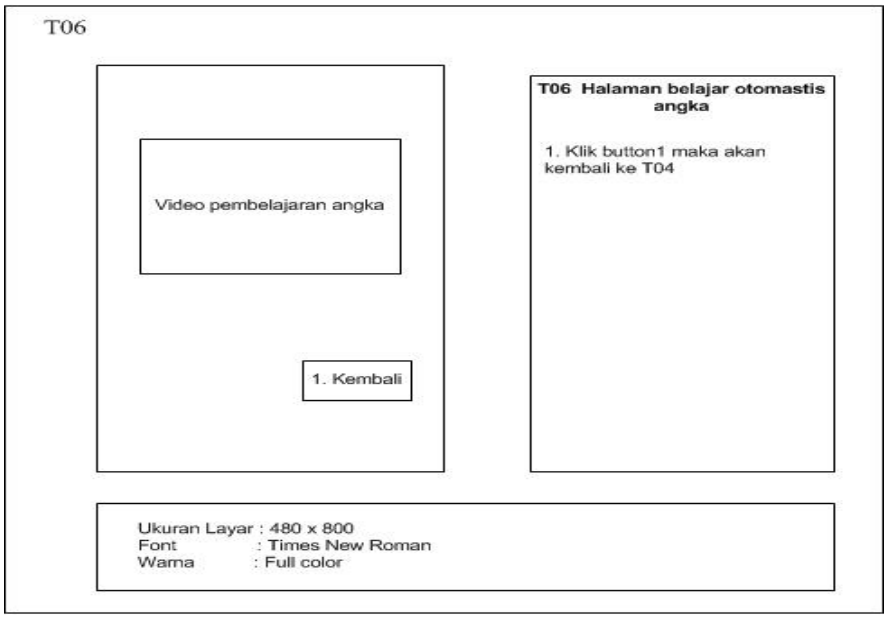
Gambar 3.52 Halaman Antarmuka Belajar Otomatis

5. Halaman Antarmuka Belajar warna Otomatis



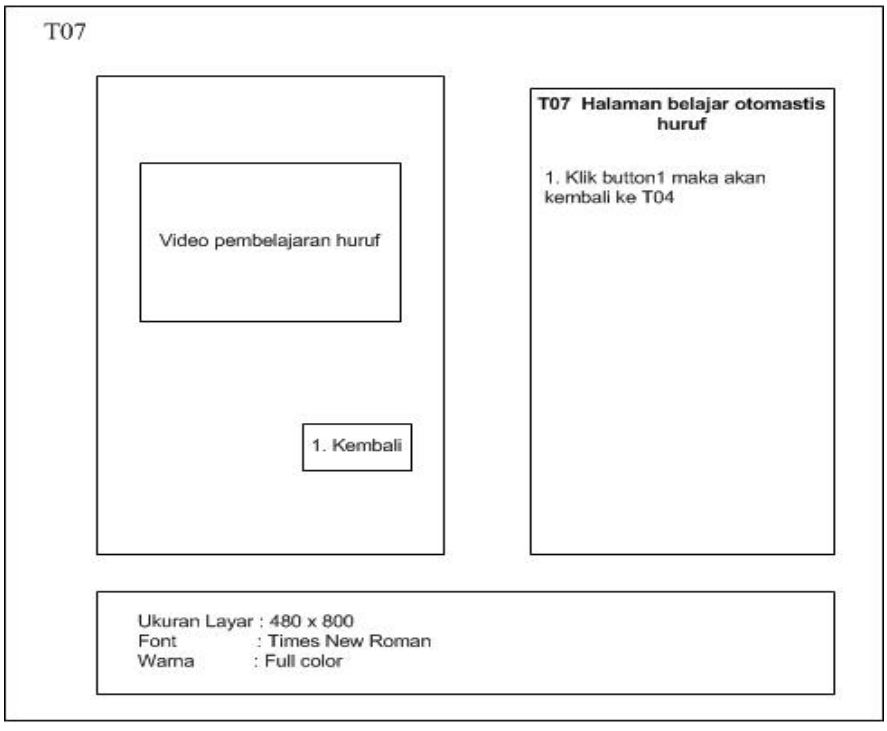
Gambar 3.53 Halaman Antarmuka Belajar Manual

6. **Halaman Antarmuka Belajar Angka Otomatis**



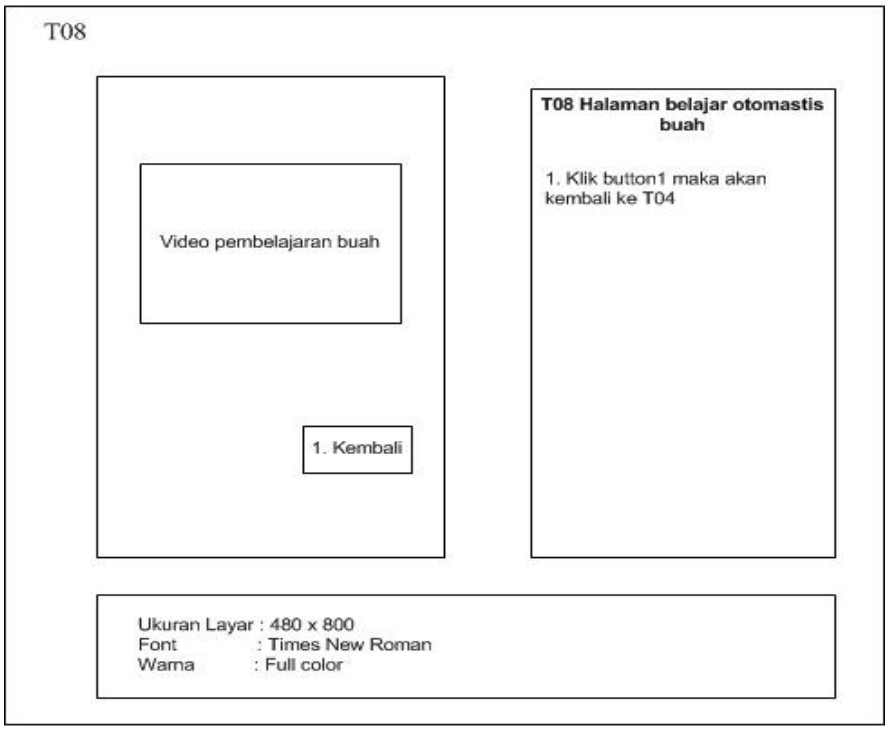
Gambar 3.54 Halaman Antarmuka Belajar Angka Otomatis

7. **Halaman Antarmuka Belajar Huruf Otomatis**



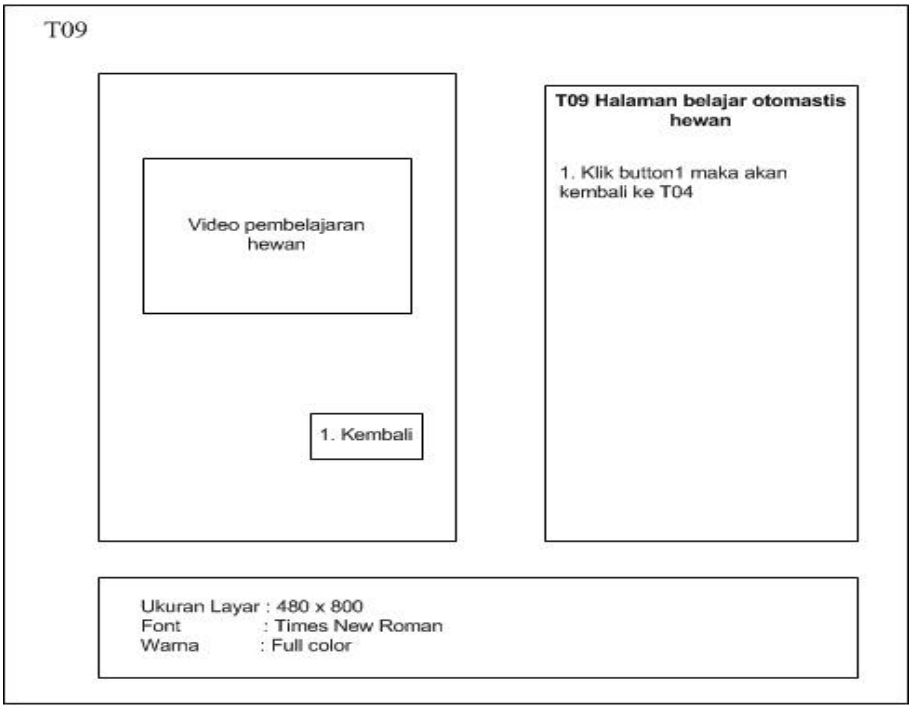
Gambar 3.55 Halaman Antarmuka Belajar Huruf Otomatis

8. Halaman Antarmuka Belajar Buah Otomatis



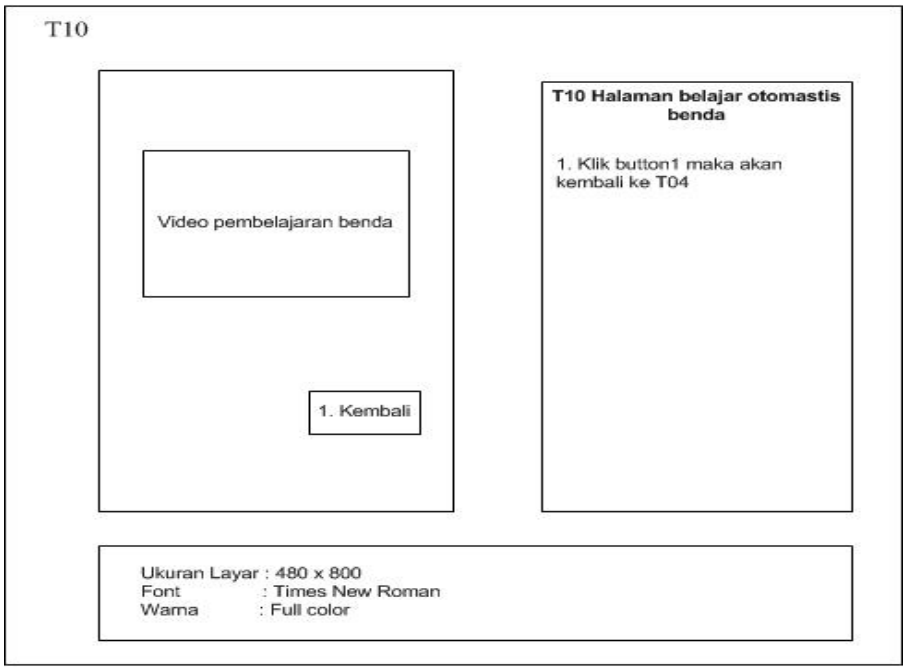
Gambar 3.56 Halaman Antarmuka Belajar Buah Otomatis

9. Halaman Antarmuka Belajar Hewan Otomatis



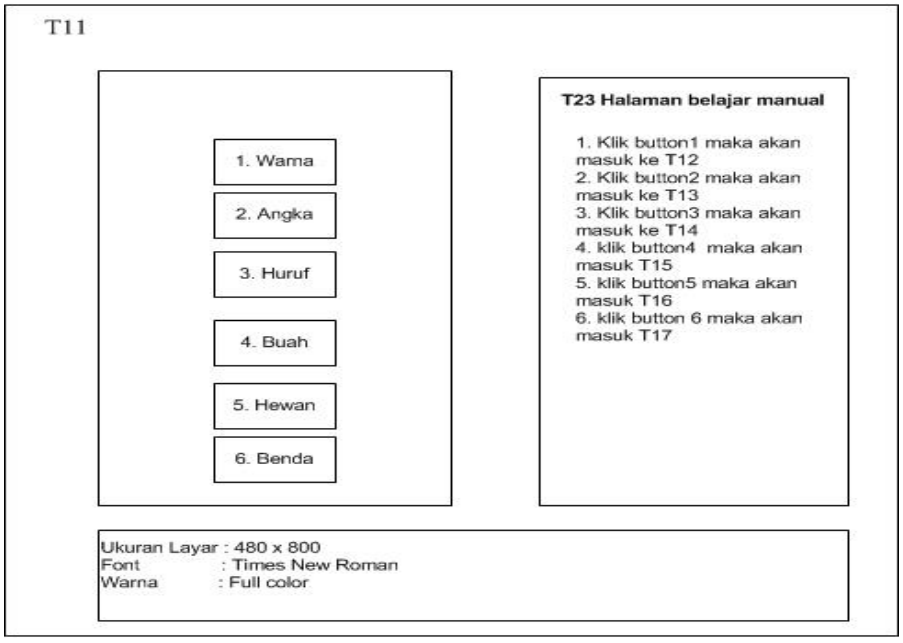
Gambar 3.57 Halaman Antarmuka Belajar Hewan Otomatis

10. Halaman Antarmuka Belajar Benda Otomatis



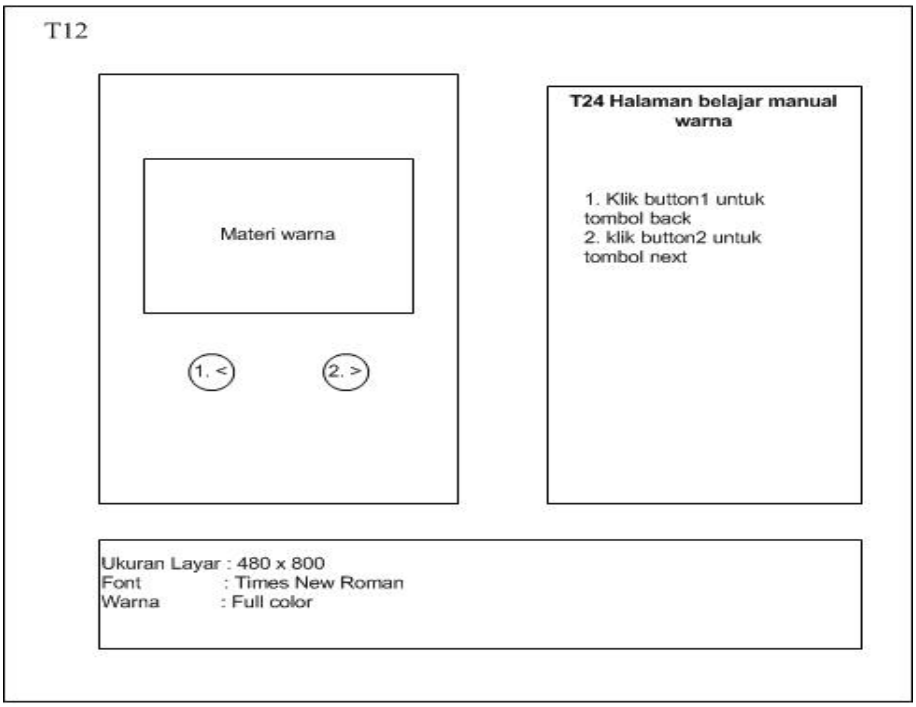
Gambar 3.58 Halaman Antarmuka Belajar Benda Otomatis

11. Halaman Antarmuka Belajar Manual



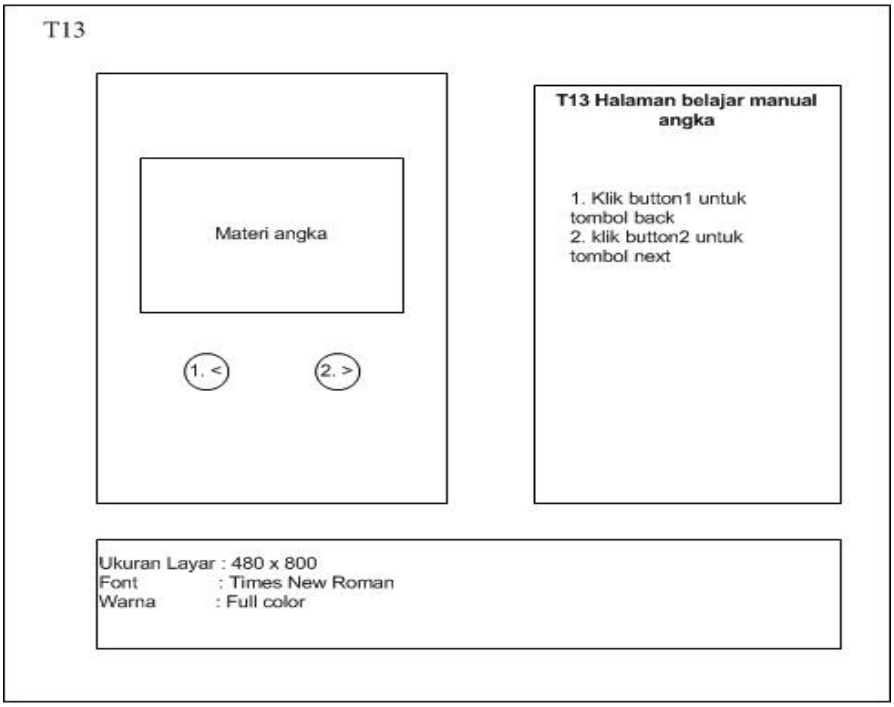
Gambar 3.59 Halaman Antarmuka Belajar Manual

12. Halaman Belajar Warna Manual



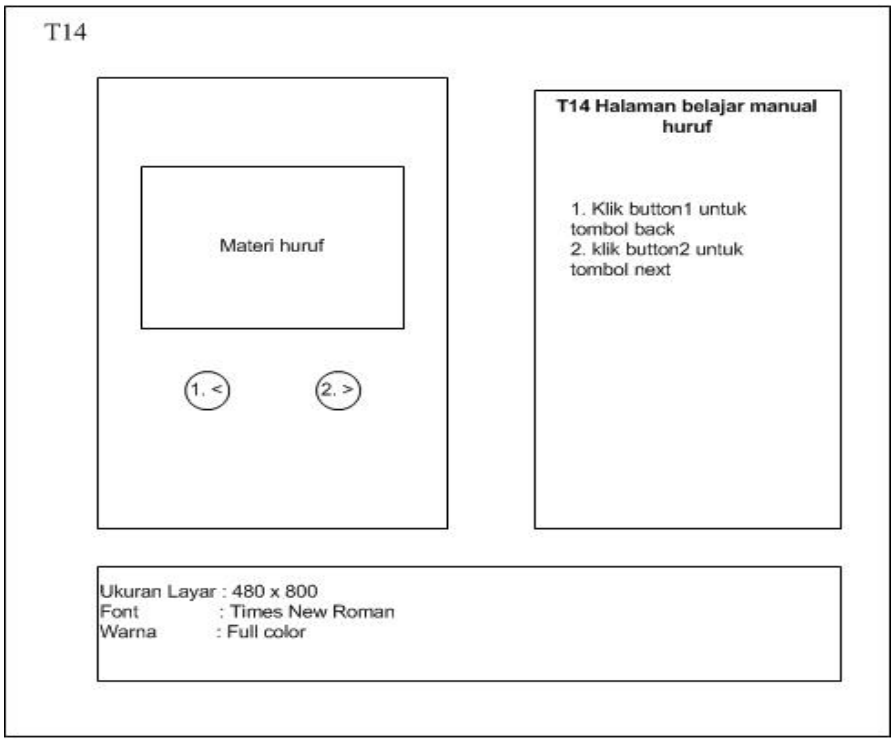
Gambar 3.60 Halaman Antarmuka Belajar Warna Manual

13. Halaman Antarmuka Belajar Angka Manual



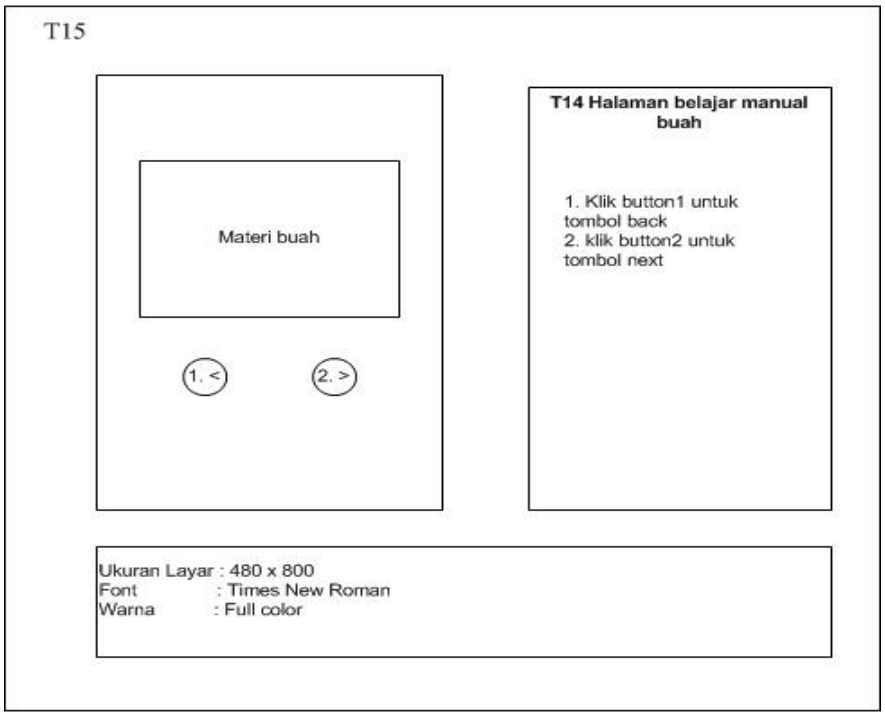
Gambar 3.61 Halaman Antarmuka Belajar Angka Manual

14. Halaman Antarmuka Belajar Huruf Manual



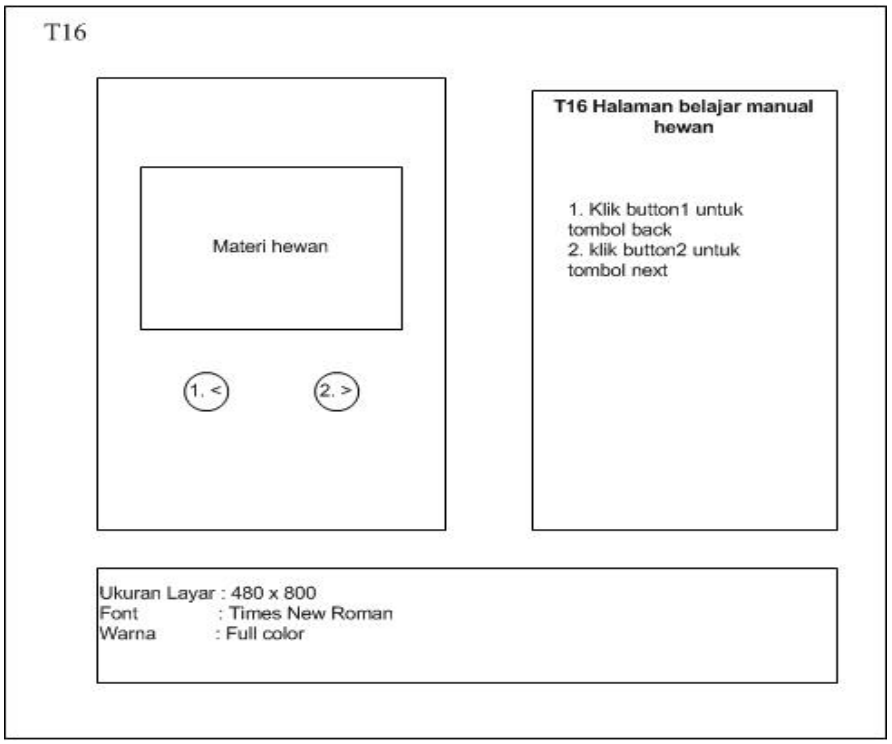
Gambar 3.62 Halaman Antarmuka Belajar Huruf Maual

15. Halaman Antarmuka Belajar Buah Manual



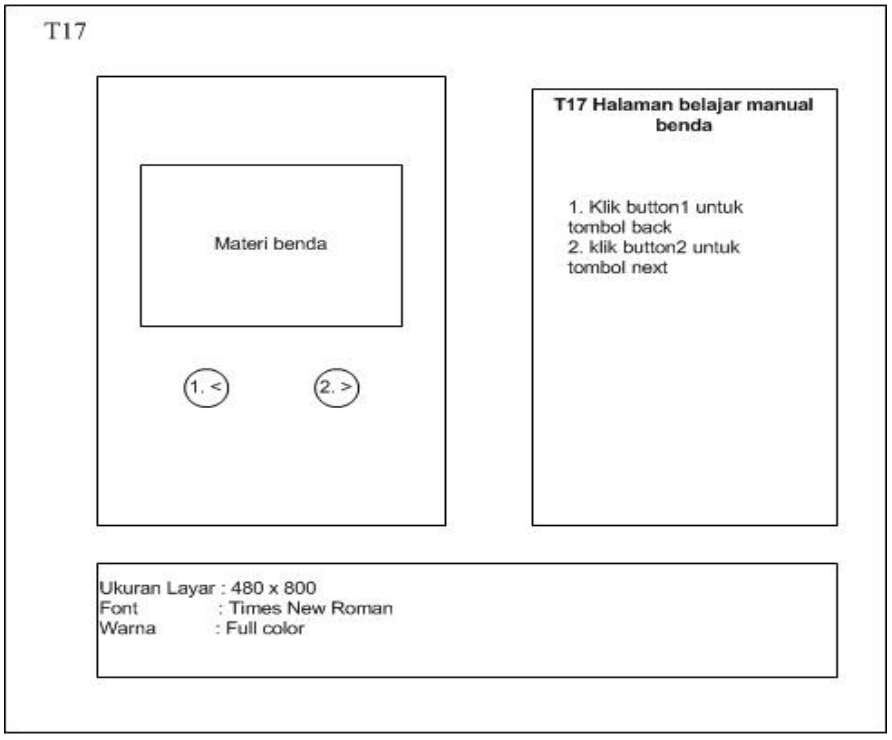
Gambar 3.63 Halaman Antarmuka Belajar Buah Manual

16. Halaman Antarmuka Belajar Hewan Manual



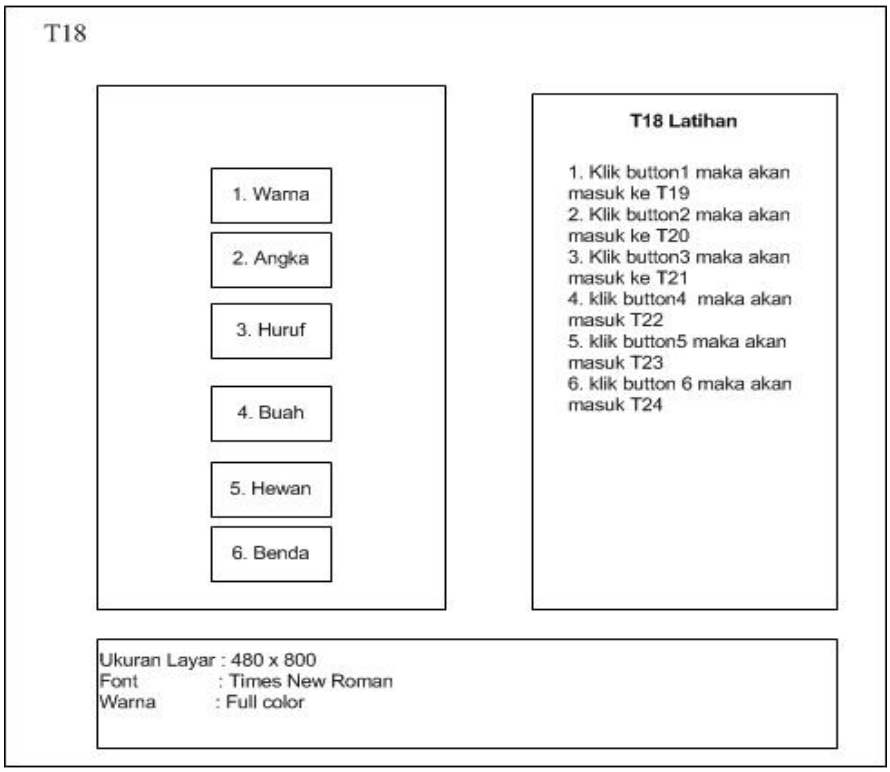
Gambar 3.64 Halaman Antarmuka Belajar Hewan Manual

17. Halaman Antarmuka Belajar Benda Manual



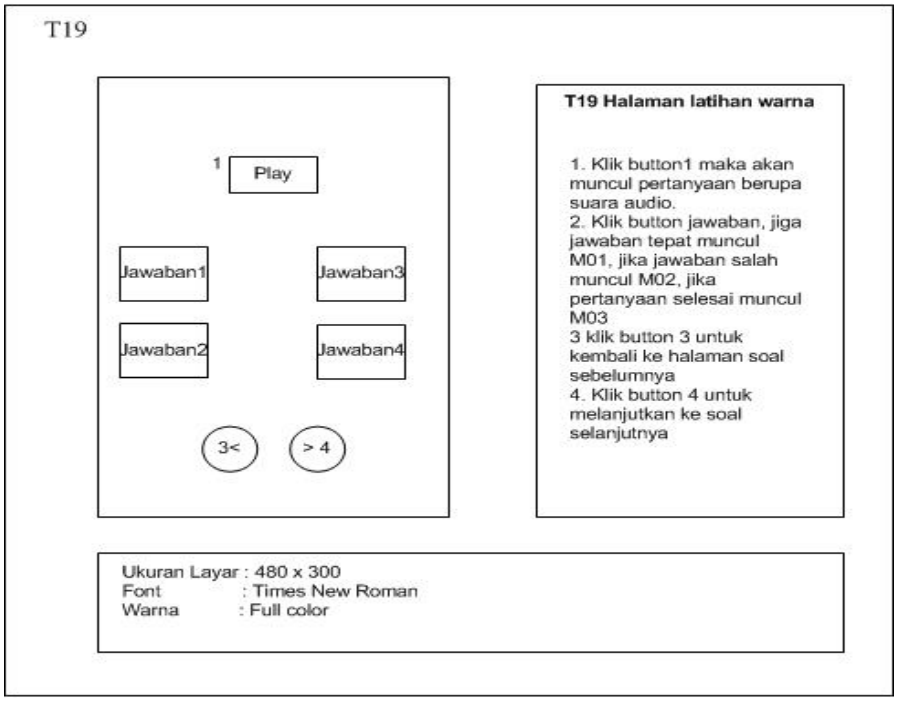
Gambar 3.65 Halaman Antarmuka Belajar Benda manual

18. Halaman Antarmuka Latihan



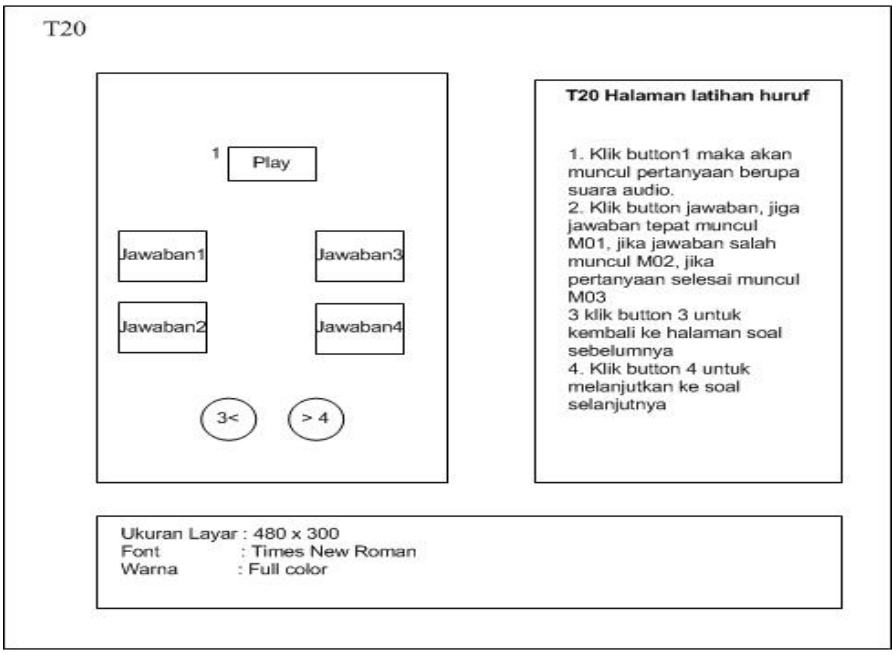
Gambar 3.66 Halaman Antarmuka Latihan

19. Halaman Antarmuka Latihan Warna



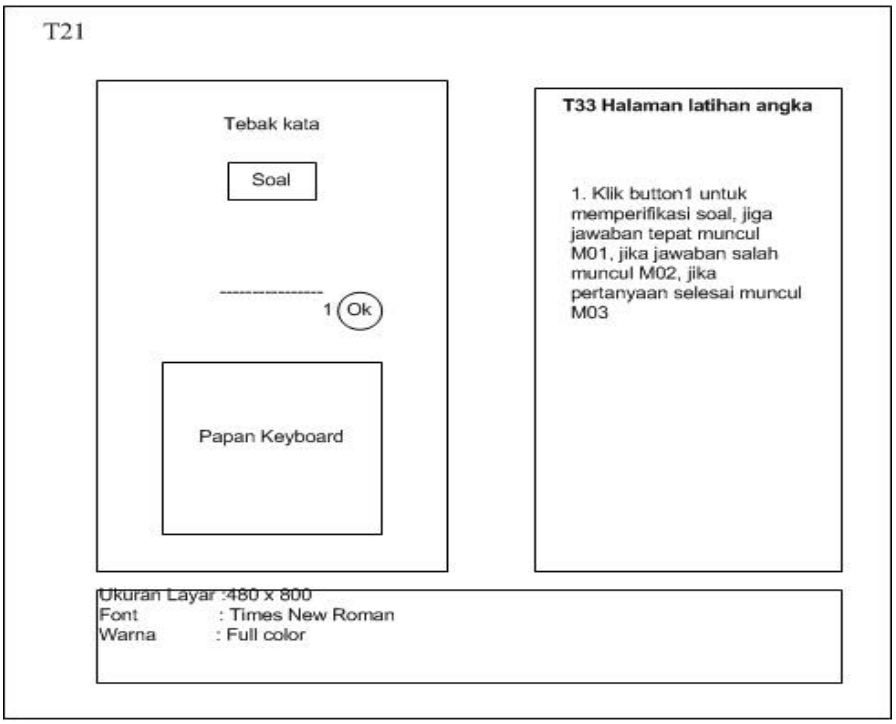
Gambar 3.67 Halaman Antarmuka Latihan Warna

20. Halaman Antarmuka Latihan Huruf



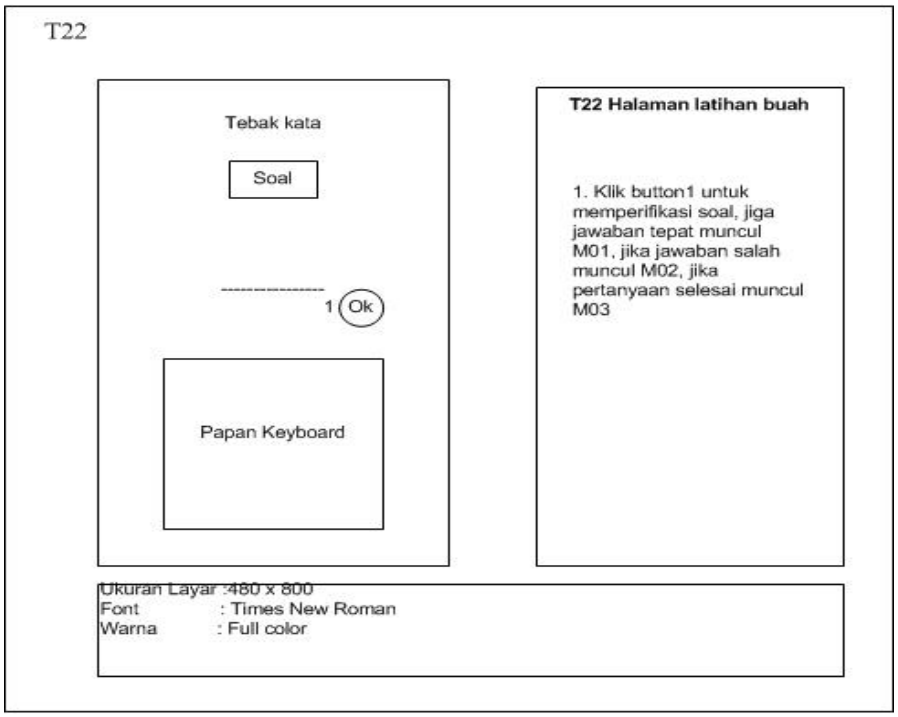
Gambar 3.68 Halaman Antarmuka Latihan huruf

21. Halaman Antarmuka Latihan Angka



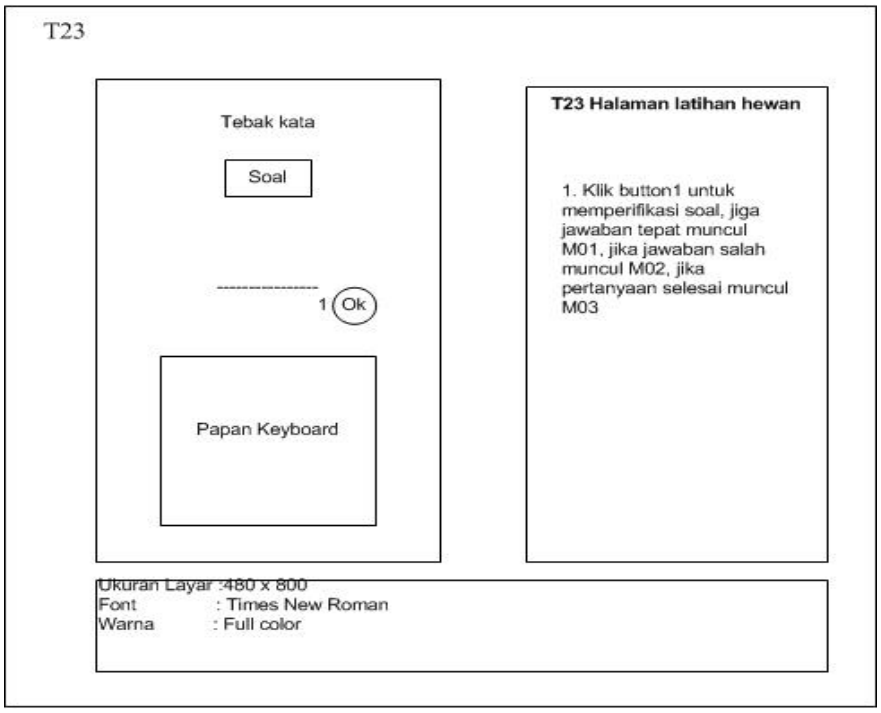
Gambar 3.69 Halaman Antarmuka Latihan Angka

22. Halaman Antarmuka Latihan Buah



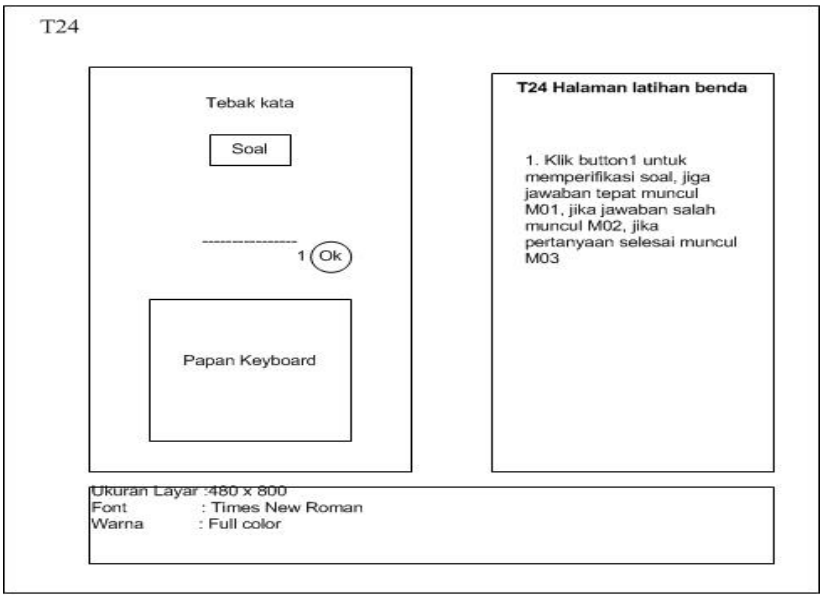
Gambar 3.70 Halaman Antarmuka Latihan Buah

23. Halaman Antarmuka Latihan Hewan



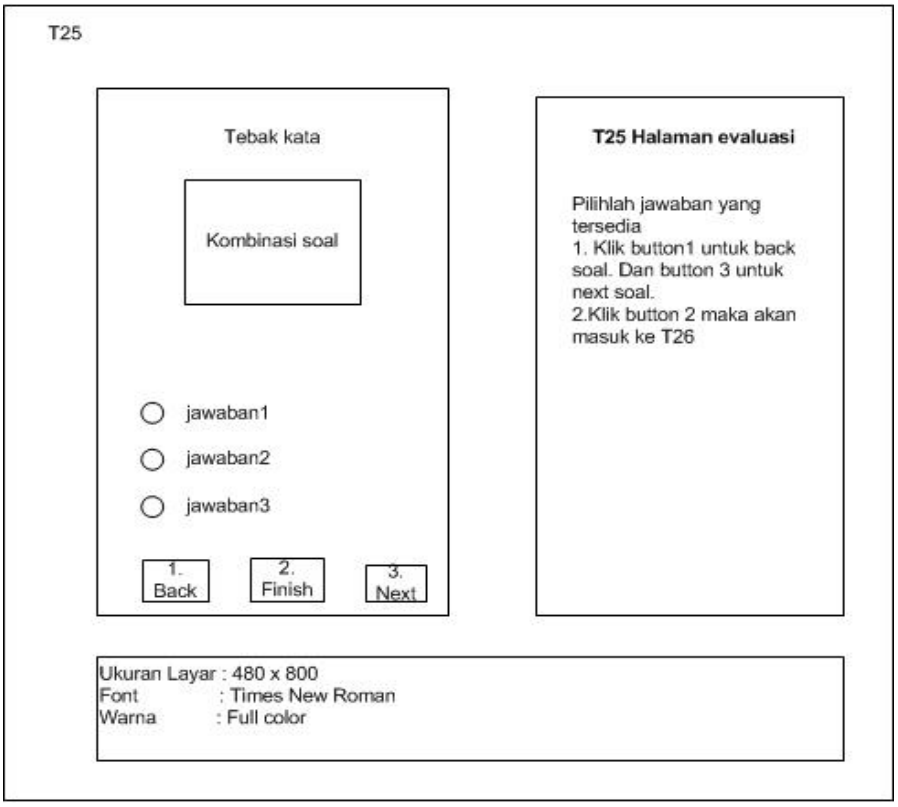
Gambar 3.71 Halaman Antarmuka Latihian hewan

24. Halaman Antarmuka Latihan Benda



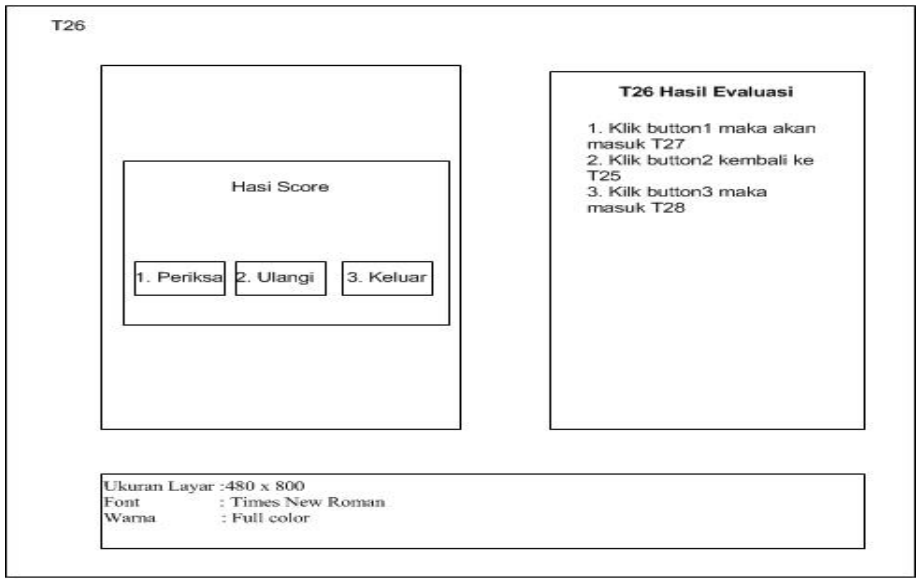
Gambar 3.72 Halaman Antarmuka Latihan Benda

25. Halaman Antarmuka Evaluasi



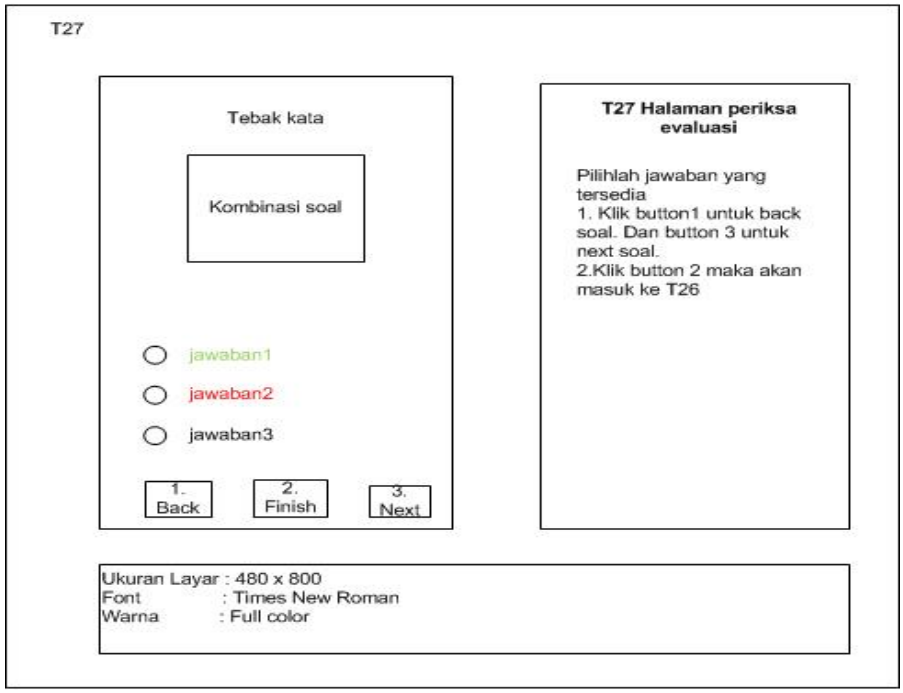
Gambar 3.73 Halaman Antarmuka Evaluasi

26. Halaman Antarmuka Hasil Nilai



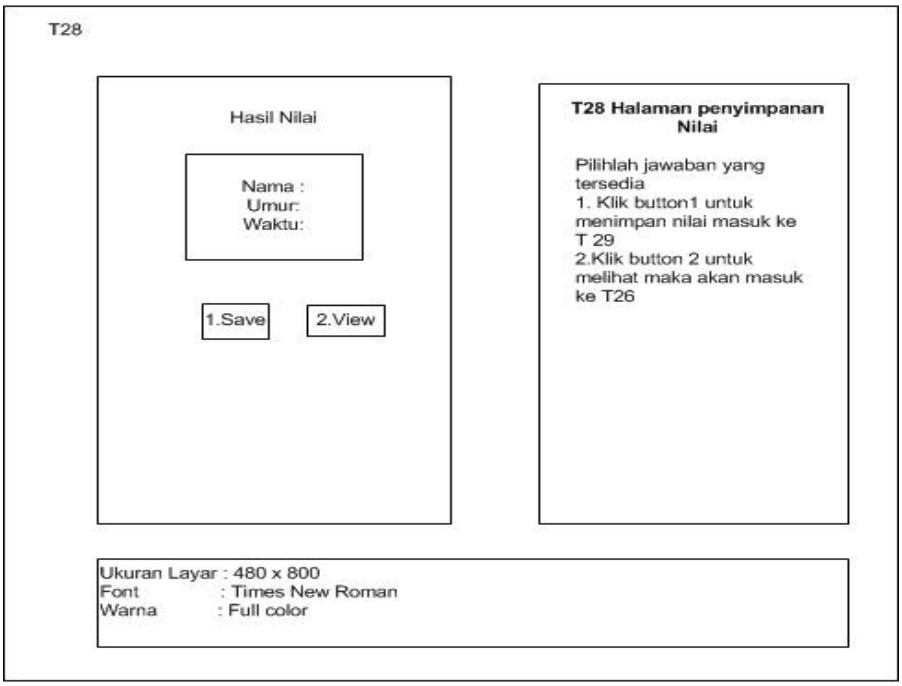
Gambar 3.74 Halaman Antarmuka Hasil Nilai

27. Halaman Antarmuka Periksa Evaluasi



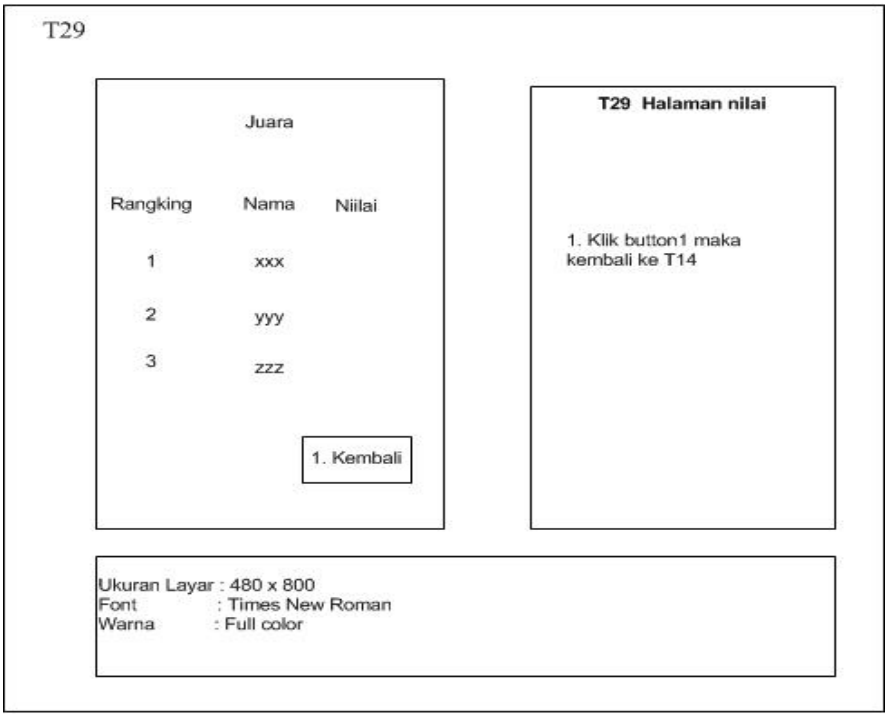
Gambar 3.75 Halaman Antarmuka Periksa Evaluasi

28. Halaman Antarmuka Penyimpanan Nilai



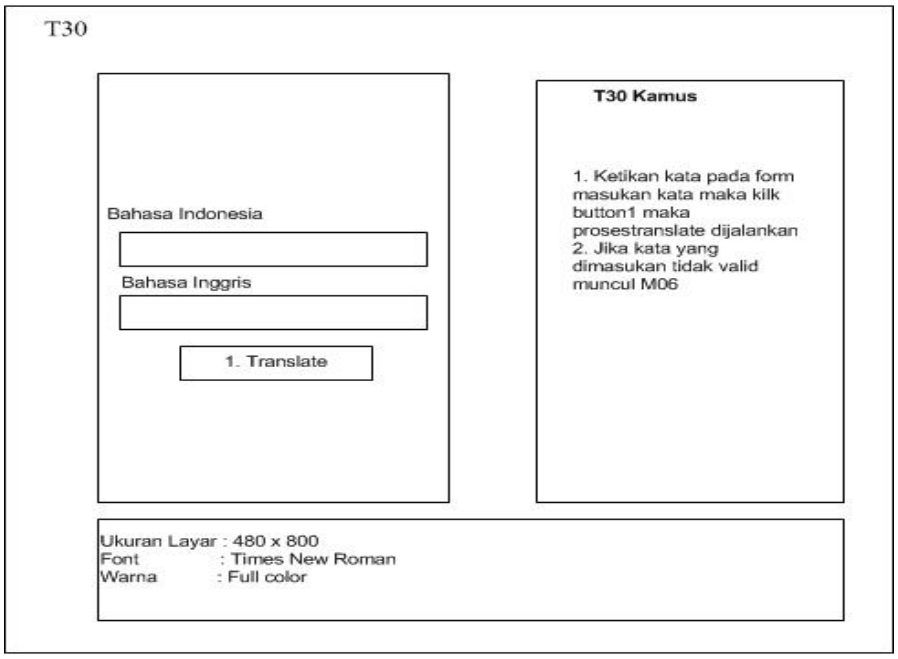
Gambar 3.76 Halaman Antarmuka Penyimpanan Nilai

29. Halaman Antarmukan Data Nilai



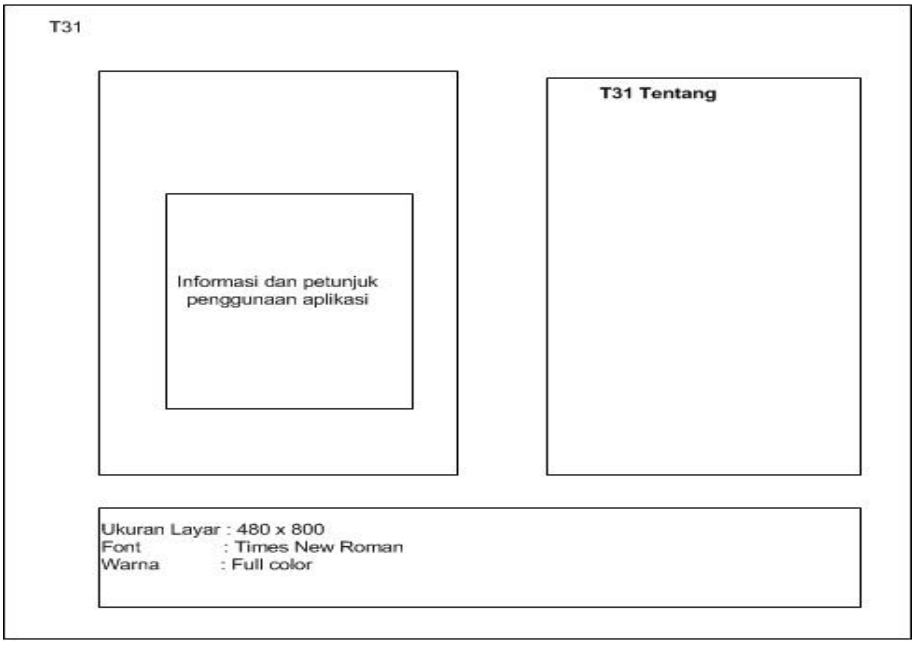
Gambar 3.77 Halaman Antarmuka Data Nilai

30. Halaman Antarmuka Kamus



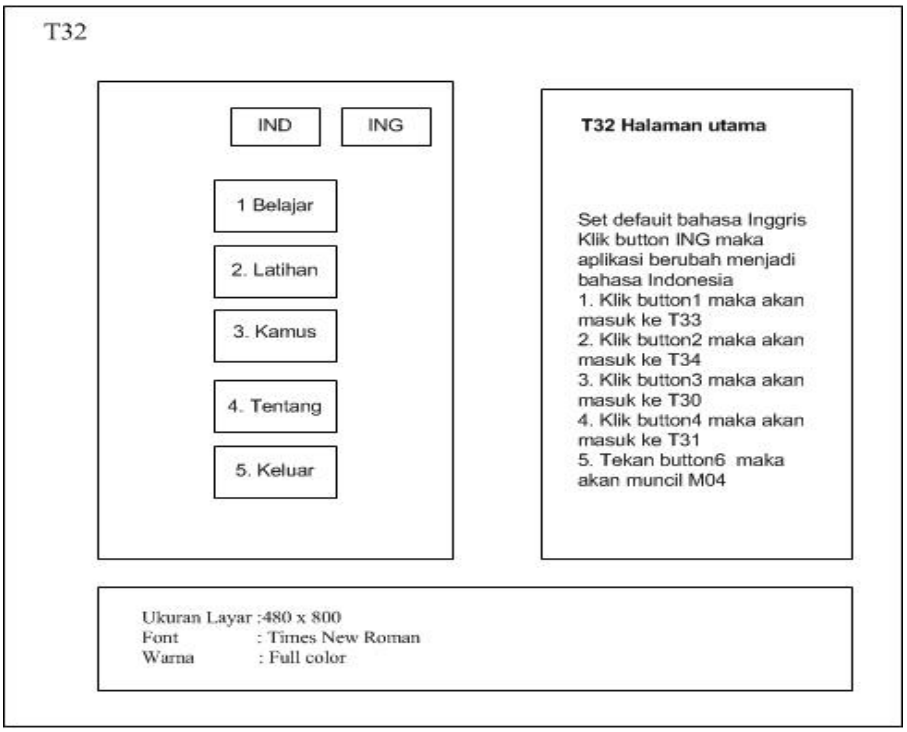
Gambar 3.78 Halaman Antarmuka Kamus

31. Halaman Antarmuka Tentang



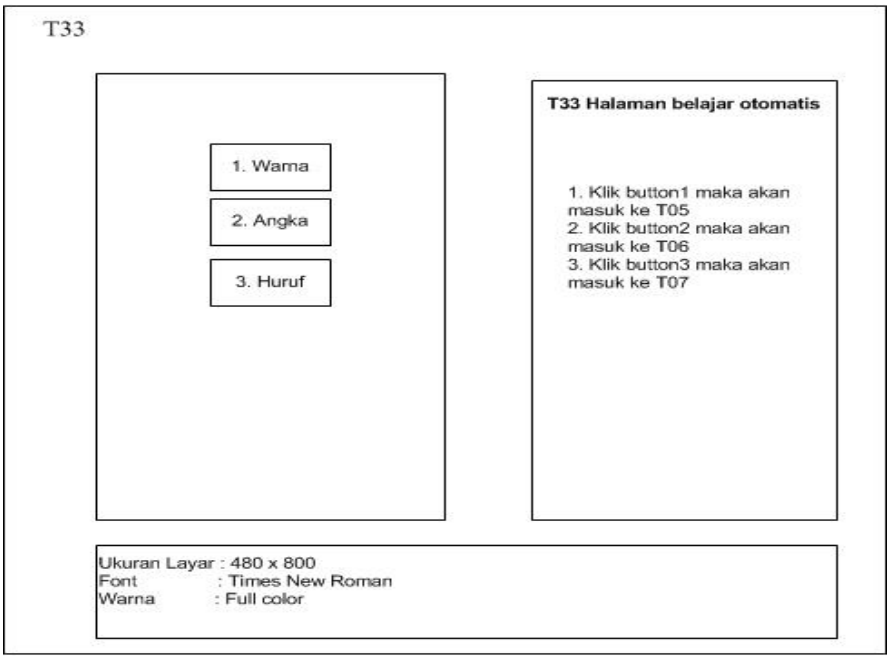
Gambar 3.79 Halaman Antarmuka Tentang

32. Halaman Antarmuka Menu Utama Pengguna 5-7 Tahun



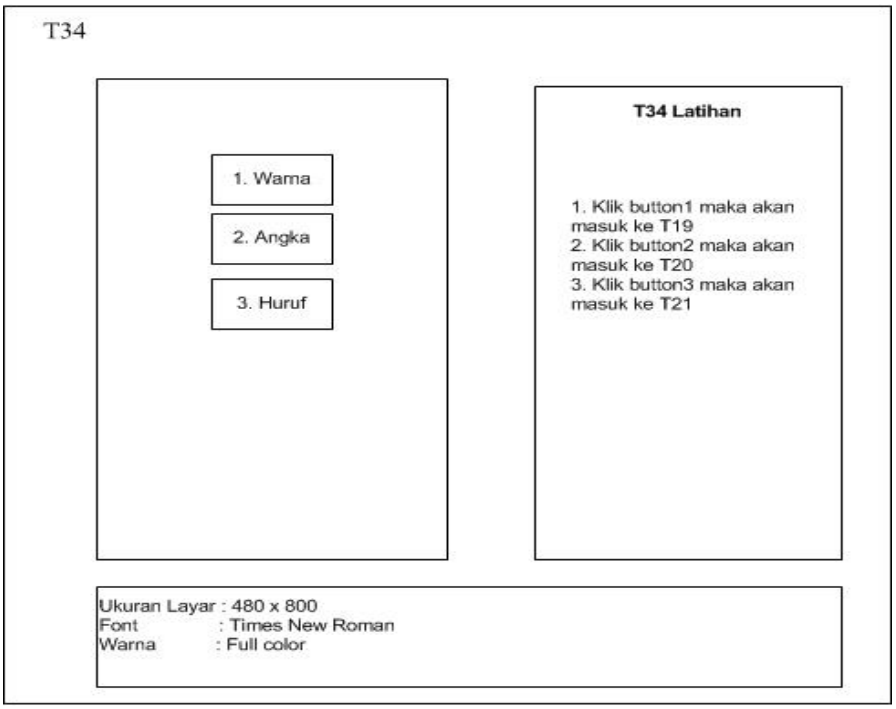
Gambar 3.80 Halaman Antarmuka Menu Utama Pengguna 5-7 Tahun

33. Halaman Antarmuka Menu Belajar Pengguna 5-7 Tahun



Gambar 3.81 Halaman Antarmuka Belajar Pengguna 5-7 Tahun

34. Halaman Antarmuka Menu Latihan Pengguna Usia 5-7 Tahun

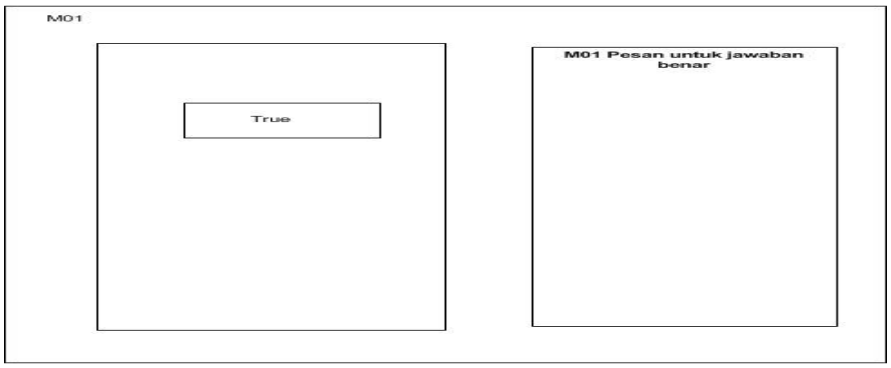


Gambar 3.82 Halaman Antarmuka Latihan Pengguna 5-7 Tahun

3.8.4 Perancangan Pesan

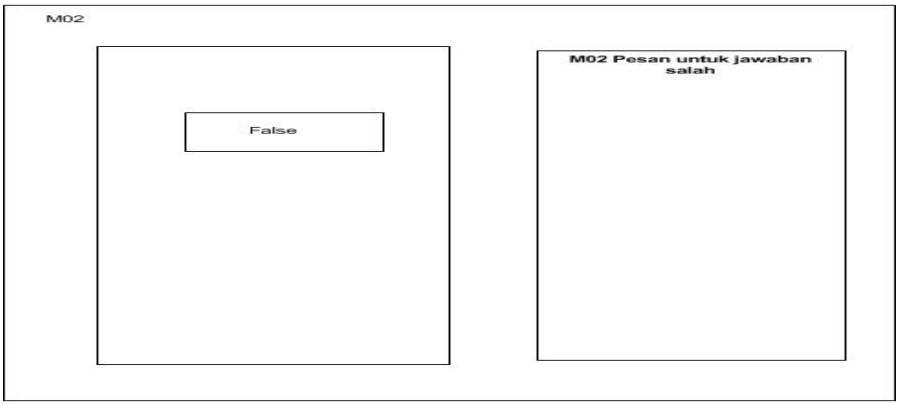
Berikut adalah rancangan pesan dalam aplikasi edukasi interaktif sebagai *feedback* kepada pengguna.

1. Perancangan Pesan Untuk Jawaban Benar



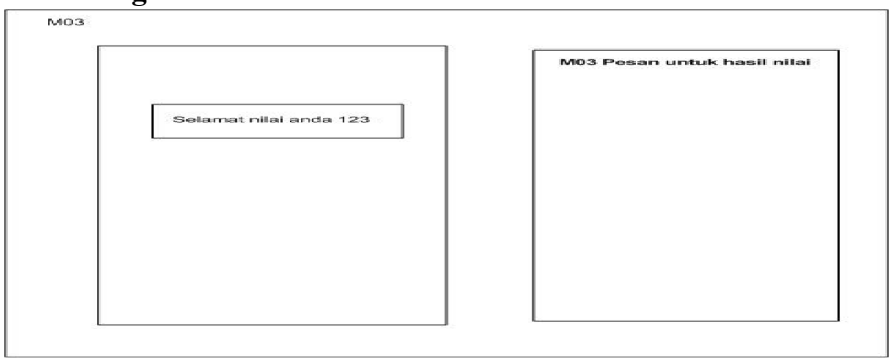
Gambar 3.83 Pesan Untuk Jawaban Benar

2. Perancangan Pesan Untuk Jawaban Salah



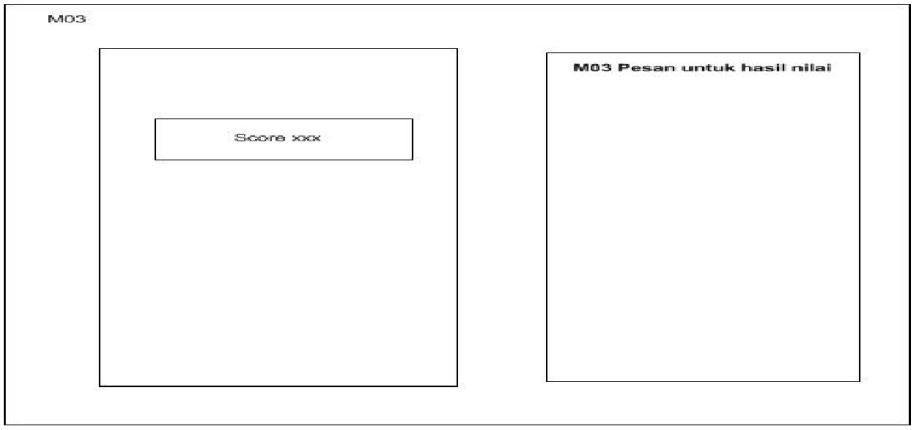
Gambar 3.84 Perancangan Pesan Untuk Jawaban Salah

3. Perancangan Pesan Untuh Hasil Nilai



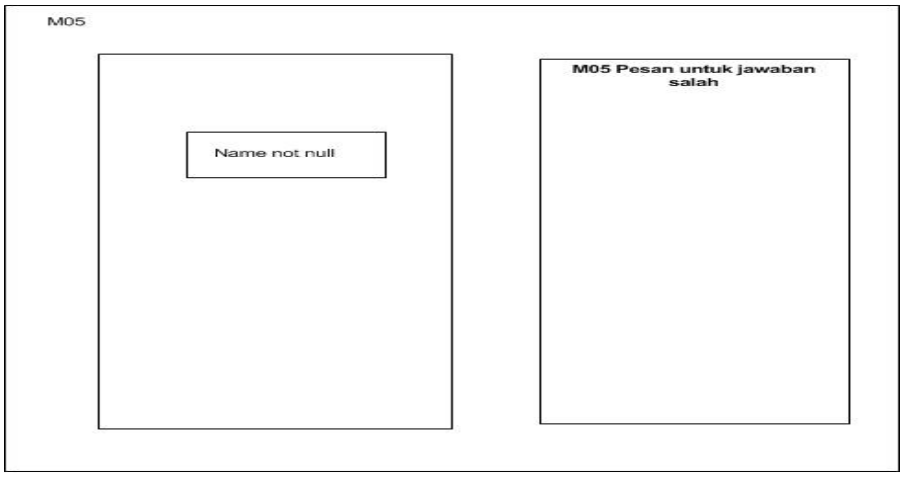
Gambar 3.85 Perancangan Pesan Kesalahan Hasil Nilai Latihan

4. Rancangan Pesan Keluar



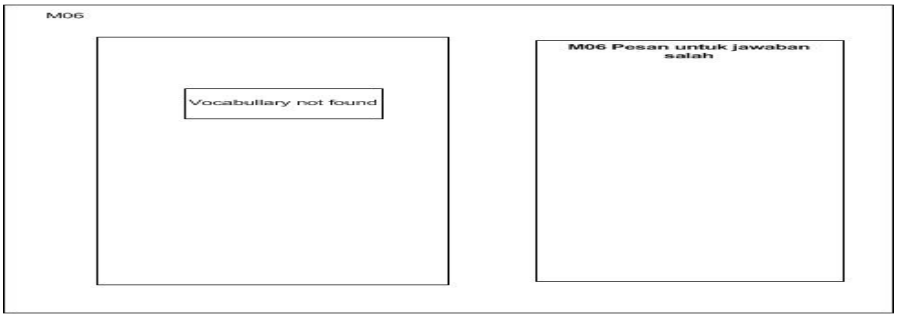
Gambar 3.86 Rancangan Pesan Keluar

5. Rancangan Pesan Nama Kosong



Gambar 3.87 Rancangan Pesan Nama Kosong

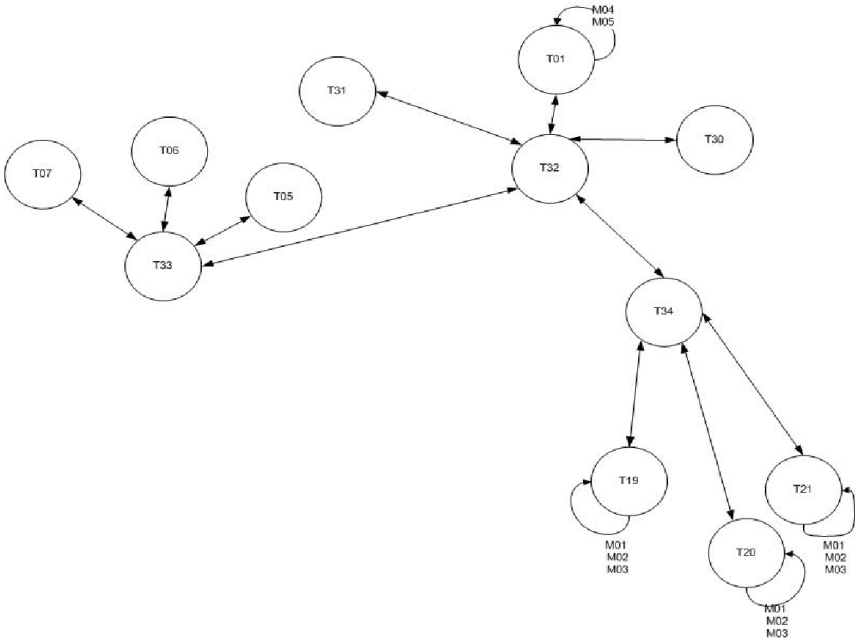
6. Rancangan Pesan Kata Tidak Ditemukan



Gambar 3.88 Rancangan Pesan Kata Tidak Ditemukan

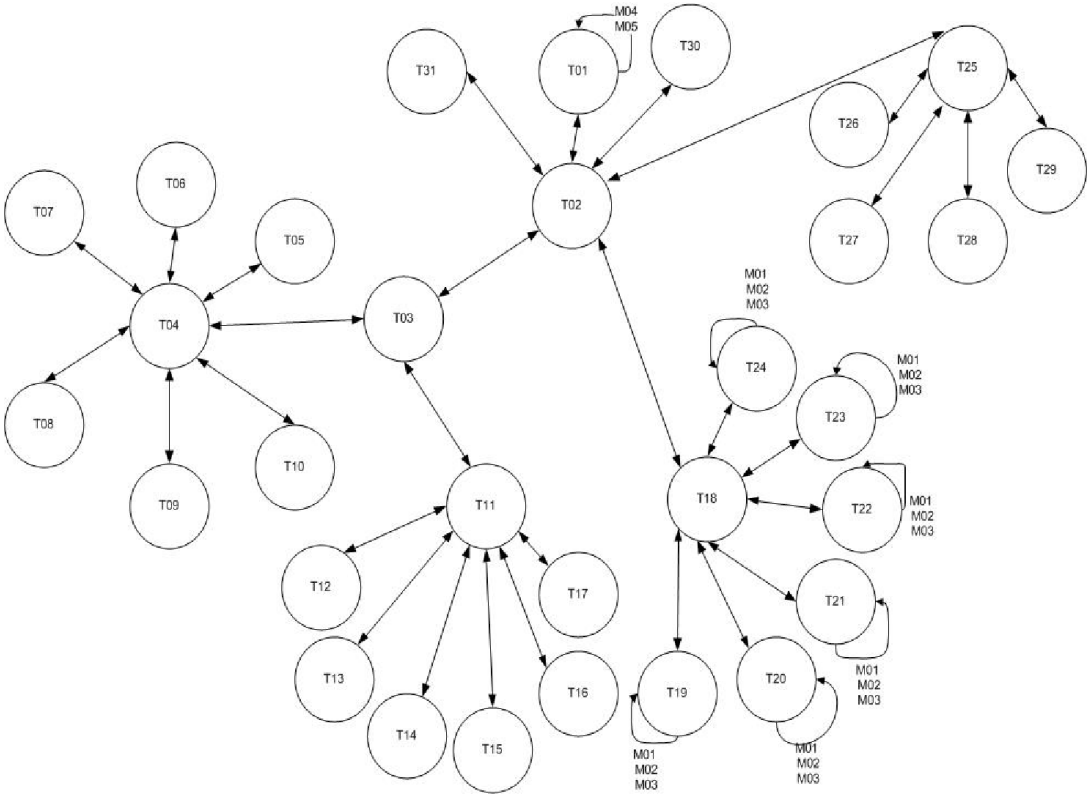
3.9 Jaringan Semantik

1. Jaringan Semantik Pengguna Usia 5-7 Tahun



Gambar 3.89 Jaringan Semantik Pengguna Usia 5-7 Tahun

2. Jaringan Semantik Pengguna Usia 8-12 Tahun



Gambar 3.90 Jaringan Semantik Pengguna Usia 8-12 Tahun