BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat sesuai dengan kebutuhan.

Anilisis sistem dilakukan pada sistem yang sedang berjalan. Tujuan dari analisis sistem ini ialah mengetahui kelemahan serta kemampuan sistem yang sedang berjalan pada metode konvensional pada proses belajar mengajar bahasa inggris. Hasil dari analisis sistem akan digunakan untuk membuat rancangan sistem yang akan diusulkan.

3.1.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai. Oleh karena itu langkah pertama yang harus dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah masalah yang terjadi (*identify*).

Berdasarkan hasil *survey* dan wawancara dengan staf pengajar dan kemudian para siswa-siswi pelajar bahasa inggris didapat kesimpulan permasalahan dalam proses belajar dan mengajar bahasa inggris pada lembaga kursus Victory Eka Tribina,yang nantinya akan dijadikan landasan usulan perancangan sistem yang baru adapun permasalannya sebagai berikut:

1. Siswa-siswi pelajar bahasa inggris pada Lembaga kursus Victory Eka Tribina sering meninggalkan buku pembelajaran seperti kamus,buku materi dan buku latihan dikarenakan siswa-siswi membawa buku terlalu banyak dan berat,dan

siswa-siswi juga harus membawa buku-buku sekolah formal yang siswa-siswi ikuti sebelumnya.

2. Dalam proses pembelajaran Tata bahasa siswa banyak mengalami kesalahan dalam pengenalan perubahan kata kerja bahasa inggris.
3. Dalam pembelajaran pengucapan kata-kata bahasa inggris,siswa-siswi banyak mengalami kesalahan dikarenakan proses pembelajaran pelafasan dari pengajar terbatasi oleh waktu dan ruangan *audio* yang memadai,sehingga tidak semua kata dalam bahasa ingris bisa diajarkan kepada para siswa-siswi.

Berdasarkan analisis permasalahan yang telah diuraikan,dalam proses pembelajaran bahasa inggris khususnya di Lembaga Kursus Victory Eka tribina perlu adanya sistem dan media yang bisa memberikan solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut, maka sistem aplikasi berbasis *mobile* yang akan dipilih karena aplikasi *mobile* merupakan aplikasi multimedia dan aplikasi *mobile* bisa digunakan kapanpun dan dimanapun.

3.1.2 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem adalah Membangun Aplikasi Tutorial Bahasa Inggris Berbasis *Mobile* pada Lembaga Kursus Victory Eka Tribina pada *level elementary*yang mampu memberikan kemudahan dan media tambahan dalam belajar bahasa inggris.

3.1.3 Batasan Perancangan Sistem

Pengembangan sistem Aplikasi Tutorial Bahasa Inggris Berbasis *Mobile* pada Lembaga Kursus Victory Eka Tribina pada *level elementary* ini memiliki keterbatasan-keterbatasan sebagai berikut :

1. Bentuk soal latihan hanya bersifat pilihan berganda.
2. Bentuk tampilan berupa menu-menu.
3. Aplikasi tutorial bahasa inggris ini hanya bisa digunakan pada sistem operasi android minimal gingerbread

3.1.4 Ringkasan Kebutuhan Fungsional Aplikasi Tutorial Bahasa inggris

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang berhubungan dengan fitur atau layanan yang akan dibangun pada pembangunan sistem kelak, berikut tabel 3.1 yang menjelaskan kebutuhan fungsional yang dibutuhkan pada pembangun aplikasi tutorial bahasa inggris pada victory eka tribina :

Tabel 3.1 Ringkasan Kebutuhan Fungsional

SKPL-Id	Keterangan
SKPL-F001	Menyediakan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan materi pembelajaran pada victory eka tribina
SKPL-F002	Menyediakan fitur berbentuk seperti kamus, dimana sistem harus menampilkan kata yang dicari oleh pengguna, sistem juga harus menyediakan media suara untuk melengkapi kebutuhan pengguna dalam mempelajari pelafasan kata dalam berbahasa inggris, dalam hal ini sistem akan menggunakan layanan *Text to Speech*
SKPL-F003	Sistem harus meyediakan fitur perubahan kata kerja, sehingga pengguna mampu mengetahui secara benar perubahan kata kerja dalam bahasa inggris
SKPL-F004	Sistem harus memiliki sejumlah latihan soal yang sesuai dengan lembaga kursus bahasa inggris pada victory Eka Tribina

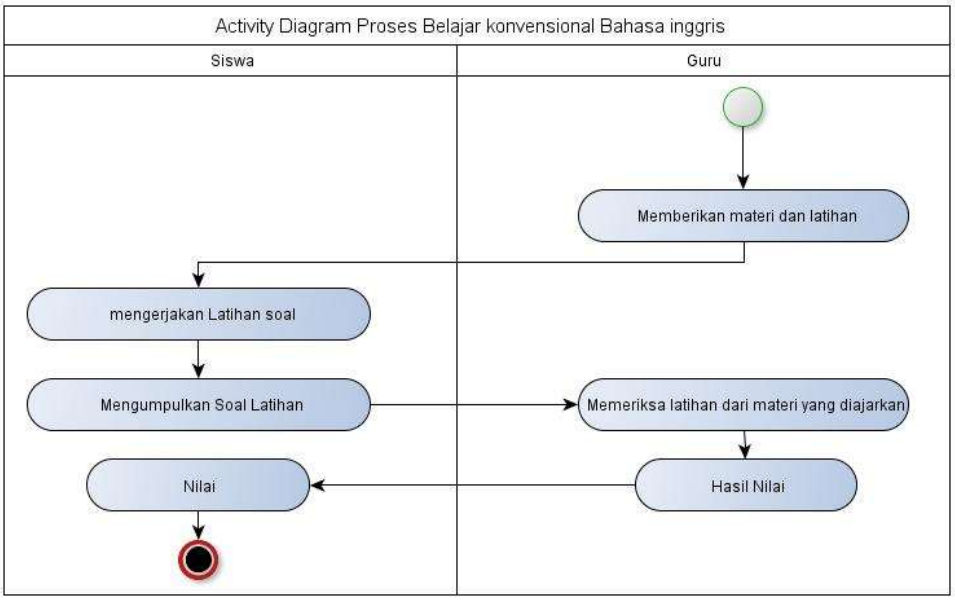
3.1.5 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan berisi tentang pemaparan proses sistem yang sedang berjalan saat ini. Analisis ini dimaksudkan agar perangkat lunak yang dibangun tidak keluar dari cakupan sistem yang ada. Adapun analisis dari sistem yang sedang berjalan saat ini terdiri dari analisi proses pembelajaran bahasa inggris di lembaga kursus bahasa inggris Victory Eka Tribina.

Victory Eka Tribina adalah sebuah lembaga kursus bahasa inggris,dimana kursus ini mengajarkan bahasa inggris dari berbagai level pendidikan,dari level dasar(*elemantary*) hingga lavel mahir (*advanced*), seperti pembelajaran kursus lainnya, victory eka tribina memberikan pemebelajaran tata bahasa (*Grammar*) dan mendengarkan (*listening*) sehingga siswa-siswi bisa memiliki kemampuan dalam hal menulis sekaligus berkomunikasi bahasa inggris dengan baik,untuk menunjang kedua aspek tersebut lembaga kursus menyediakan sarana buku pembelajaran dan kemudian ruang kelas yang memiliki *audio sound system*, yang memungkinkan siswa siswi belajar mendengarkan kata-kata bahasa inggris.

Proses belajar mengajar berlangsung seperti proses belajar mengajar konvensional yang lainnya, yaitu proses belajar satu arah maupun dua arah yang dilakukan didalam ruang kelas, dengan jumlah murid yang disesuaikan dengan kapasitas ruangan, proses belajar dibatasi dengan tingkat (*level*) kemampuan siswa-siswi yang telah diklasifikasikan sebelumnya, proses belajar mengajar berlangsung selama 2 x 90 menit dalam setiap minggunya.

Berikut gambar 3.1 merupakan gambar alur proses belajar dan mengajar pada lembaga kursus bahasa inggris Victory Eka Tribina.



Gambar 3.1 Alur proses belajar pada sistem yang sedang berjalan

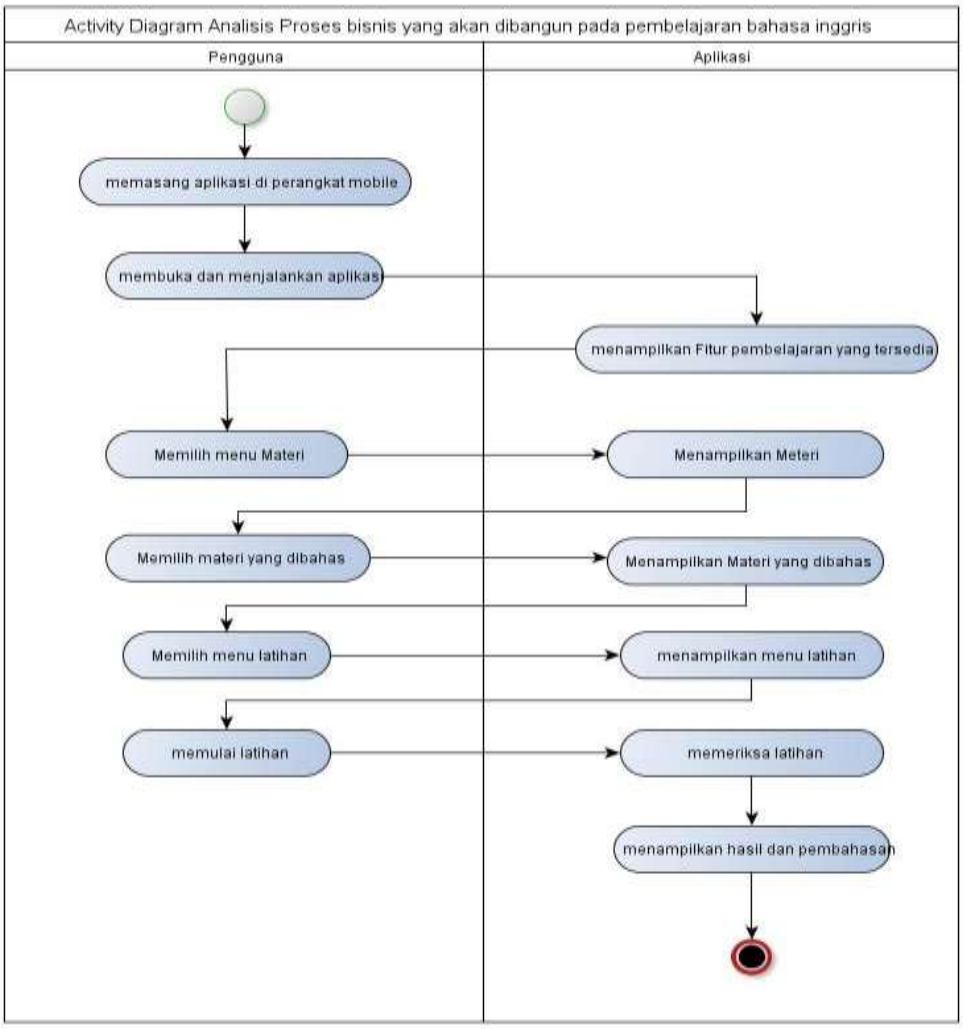
3.1.6 Analisis Sistem yang Dikembangkan

Perlu diketahui bahwa sebenarnya cara belajar yang paling baik adalah dengan selalu belajar dimanapun dan kapanpun, sehingga pembelajaran yang biasanya dibatasi dengan waktu dan alat-alat pembelajaran tidak boleh terjadi, atas dasar inilah pembangunan aplikasi *mobile* sangat dibutuhkan karena sifat aplikasi *mobile* ini bisa digunakan dimanapun dan kapanpun, kemudian nilai tambah lain adalah bentuknya yang cukup mudah untuk dibawa kemana-mana,aplikasi berbasis *mobile* merupakan suatu teknologi *multimedia* yang mampu memanipulasi data teks, gambar dan suara, sehingga dengan aplikasi ini

permasalahan yang sedang berlangsung pada sistem sebelumnya bisa diselesaikan.

Aplikasi yang akan dikembangkan menggunakan sistem operasi Android, Dipilihnya Android karena *platform* ini bebas untuk *developer*, tidak ada lisensi atau biaya royalti untuk dalam pengembangannya, tidak seperti *vendor smartphone* lainnya yang masih berbayar.

Melihat keunggulan aplikasi yang berbasis *mobile* yang sangat sesuai tarhadap permasalahan yang dihadapi, maka sistem yang akan dibangun akan memanfaatkan aplikasi berbasis *mobile* yang dipasang pada sistem operasi Android, berikut gambar 3.2 merupakan gambar analisis perancangan proses bisnis pembelajaran bahasa inggris yang akan dibangun.



Gambar 3.2 Analisis sistem pembelajaran bahasa inggris yang akan dibangun

Mula-mula pengguna harus memasang aplikasi tutorial bahasa inggris di perangkat *mobile* pengguna, dimana selanjutnya aplikasi akan menampilkan fitur-fitur yang tersedia diaplikasi, pembelajaran dimulai ketika pengguna memilih materi yang ingin dipelajari, pengguna mempelajari materi yang ditampilkan oleh aplikasi, dan jika pengguna ingin mengetahui sejauh mana pemahaman pengguna terhadap materi yang dipelajari, pengguna bisa memilih fitur latihan yang disediakan oleh aplikasi, dimana pengguna akan disajikan soal bahasa inggris yang selanjutnya akan dijawab oleh pengguna, setelah pengguna menjawab soal, maka aplikasi akan menampilkan jawaban dan pembahasan singkat tentang soal yang tampilkan sebelumnya.

Agar pengambangan aplikasi lebih maksimal, melakukan analisa terhadap aplikasi yang telah dikembangkan sangat penting, sehingga sistem yang akan dibangun kelak dapat mendapatkan acuan dan gambaran umum terhadap pengembangan sistem yang akan dirancang, berikut beberapa aplikasi yang memiliki kemiripan fungsionalitas dari fitur aplikasinya.

1. Aplikasi kamus Ngomong



Gambar 3.3 Tampilan Aplikasi Kamus Ngomong

Table 3.2 Kemampuan spesifikasi aplikasi Kamus ngomong

Nama Aplikasi	Fungsi	Fitur Aplikasi
Kamus ngomong	Mencari arti kata bahasa inggris dan bahasa indonesia	Menggunakan fitur *text to speech*, Aplikasi bersifat *Offline*, Aplikasi digunakan hanya pada sistem operasi android 3.0

2. Marbel Grammer



Gambar 3.4 Tampilan Aplikasi Marbel grammar

Table 3.3 Kemampuan spesifikasi aplikasi marbel grammar

Nama Aplikasi	Fungsi	Fitur Aplikasi
Marbel grammar	• belajar bahasa inggris • belajar grammar bahasa inggris • kamus grammar lengkap • kamus rumus bahasa inggris	Tampilan Aplikasi berupa teks dan gambar, Aplikasi dijalankan dengan *Offline*.

3.1.6.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Sebelum melakukan perancangan sistem, terlebih dahulu dilakukan analisis kebutuhan sistem yaitu dengan cara melakukan wawancara terhadap responden, responden adalah pengguna aplikasi ini adalah siswa-siswi kursus bahasa inggris di Victory Eka Tribina yang kemudian dijadikan studi kasus dan umumnya seluruh pelajar dan orang umum yang ingin belajar bahasa inggris. Hal ini dimaksudkan agar dapat mengatasi ketidaksesuaian antara aplikasi yang dirancang dengan kebutuhan pengguna. Adapun kebutuhan sistem yang diperlukan antara lain :

1. Membuat menu materi sebagai alternatif buku pembelajaran pada Aplikasi.
2. Membuat menu kamus pada aplikasi.
3. Membuat menu perubahan kata kerja pada aplikasi.

4. Membuat menu latihan pada aplikasi.

3.1.6.2 Analisis Kebutuhan Data

Setelah melakukan proses analisis kebutuhan sistem, maka analisis selanjutnya adalah analisis kebutuhan data. Analisis ini bertujuan untuk memudahkan dalam perancangan informasi. Adapun analisis kebutuhan data yang diperlukan antara lain :

a. Menu Materi

   Data yang ditampilkan berupa Teks dan gambar.

b. Menu kamus

   Data yang ditampilkan berupa Teks dan suara.

c. Menu Perubahan Kata Kerja

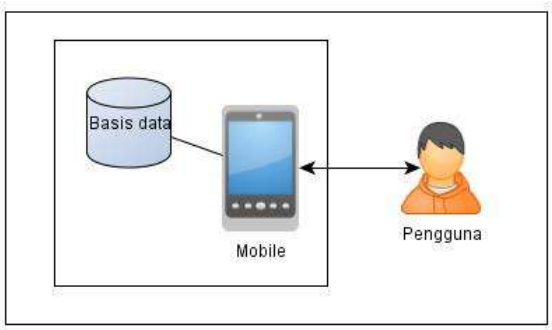
   Data yang ditampilkan berupa Teks.

d. Menu Latihan

   Data yang ditampilkan berupa Teks dan suara.

3.1.7 Analisis Arsitektur Sistem

Arsitektur fisik sistem terdiri dari dua komponen utama yaitu pengguna dan perangkat *mobile* (*Front End*). Arsitektur sistem dalam pembangunan aplikasi Tutorial bahasa inggris ditunjukan oleh gambar 3.5.

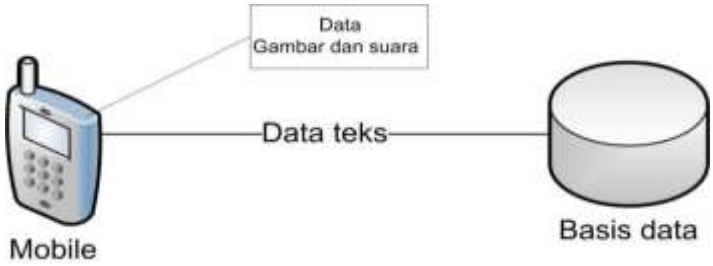


Gambar 3.5 Arsitektur Sistem

Penggunaadalah pengguna aplikasi *mobile* yang ingin belajar bahasa inggris, pengguna hanya bisa berinteraksi langsung dengan bagian *Front End* dari aplikasi Tutorial bahasa inggris yang dipasang di perangkat *mobile*, sedangkan

Mobile adalah perangkat alat komunikasi yang berinteraksi kepada pengguna dan memberikan informasi sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna, data-data yang ditampilkan kepada pengguna, disimpan dibasis data yang terletak pada aplikasi tersebut.

3.1.8 Analisis Alur Data Sistem



Gambar 3.6 Analisis Alur data Sistem

Analisis alur data sistem merupakan analisis yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci bagaimana sistem ini dapat bekerja. Analisis ini meliputi :

1. Mobile

Aplikasi *mobile* dalam hal ini merupakan analisis fungsionalitas aplikasi untuk mengakses data dari basis data melaui *local databaseservice*. Aplikasi ini dibangun diatas *platform* Android dan bekerja dengan cara mengambil data dari *database local service* untuk diolah pada *platform* Android.

2. Basis data

Data teks yang akan dimanipulasi oleh sistem akan disimpan pada basis data dalam sistem ini akan bersifat *local*, artinya tempat penyimpanan dari data-data yang berhubungan dengan sistem disimpan pada media penyimpanan yang terhubung secara langsung dengan sistem.

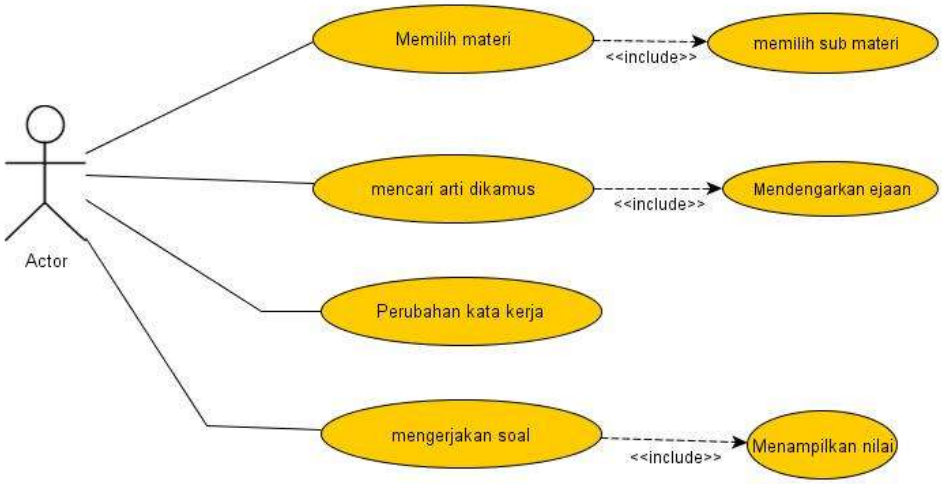
3.1.9 Pemodelan Sistem

Pada tahap ini dilakukan pemodelan sistem untuk menentukan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem aplikasi serta menentukan kelas yang

dibutuhkan untuk realisasi fungsi-fungsi sistem yang telah dianalisis sebelumnya. dan mendeskripsikannya kedalam bentuk diagram.

3.1.9.1 *Use CaseDiagram* Yang Akan Dirancang

Use CaseDiagram mendeskripsikan fungsi dari sebuah aplikasi yang akan dibangun. Berikut penggambaran *Use Case diagram* yang dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 *Use CaseDiagram* yang dirancang

Tabel 3.4 Penjelasan *Use Casediagram*

No	*Use Case*	Deskripsi
1	*Use Case* memilih materi	*Use Case* memilih Materi adalah suatu fungsi dalam aplikasi yang digunakan untuk memilih materi yang akan dipelajari.
2	*Use Case* memilih Sub Materi	*Use Case* memilihSub adalah fungsi dalam Aplikasi yang digunakan untuk menampilkan materi yang ingin dipelajari
3	*Use Case* mencari arti dikamus	*Use Case* mencari dikamus adalah suatu fungsi dalam aplikasi yang digunakan untuk mencari arti kata dalam bahasa inggris-indonesia maupun sebaliknya indonesia-inggris.dalam fungsi ini juga akan diberikan bagaimana cara membaca suatu kata dalam bahasa inggris dengan media suara sebagai media keluarannya
4	*Use Case* mendengarkan ejaan	*Use Case* mencari dikamus adalah suatu fungsi dalam aplikasi yang digunakan untuk mendengarkan cara pelafasan kata dalam bahasa inggris

No	*Use Case*	Deskripsi
5	*Use Case* perubahan kata kerja	*Use Case* perubahan kata kerja adalah suatu fungsi dalam aplikasi yang digunakan untuk mencari dan mengetahui perubahan kata kerja dalam tata bahasa inggris
6	*Use Case* mengerjakan soal	*Use Case* mengerjakan soal adalah suatu fungsi dalam aplikasi dimana didalamnya terdapat beberapa soal atau pertanyaan yang disesuai dengan materi yang ditampilkan pada menu materi,dengan ini sedikit bisa menggambarkan sejauh mana pengguna mengerti akan materi yang diberikan, fungsi aplikasi ini juga akan memberikan *score* sehingga pengguna bisa mengetahui nilai yang didapat setelah menjawab soal atau pertanyaan tersebut
7	*Use Case* menampilkan nilai	*Use Case* menilai adalah fungsi dalam aplikasi yang digunakan untuk menampilkan hasil penilaian dari latihan yang dilakukan oleh pengguna dalam menjawab soal-soal latihan

3.1.9.2 Skenario *Use Case* Memilih Materi

Tabel 3.5 Skenario *Use Case* memilih materi

Identifikasi		
Nomor	1	
Nama	*Use case* memilih materi	
Tujuan	Menampilkan daftar materi	
Deskripsi	Pengguna dapat melihat daftar materi yang Ada didalam Aplikasi	
Aktor	Pengguna	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Aplikasi menampilkan halaman utama	
Aksi Aktor		Reaksi Sistem
1. Pengguna memilih menu materi yang terdapat pada aplikasi Tutorial bahasa inggris.		
		2. Aplikasi menampilkan menu materi
3. Pengguna dapat menekan tombol materi.		
		4. Aplikasi menampilkan daftar materi
Kondisi Akhir	Menampilkan daftar materi yang akan dipelajari	

3.1.9.3 Skenario Use Case memilih Sub Materi

Tabel 3.6 Skenario *Use Case* Memilih Sub Materi

Identifikasi		
Nomor	2	
Nama	*Use case* Memilih Sub Materi	
Tujuan	Memilih Sub Materi	
Deskripsi	Pengguna dapat melakukan pemilihan Sub materi yang terdapat pada aplikasi Tutorial bahasa inggris	
Aktor	Pengguna	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Aplikasi menampilkan halaman utama	
Aksi Aktor		Reaksi Sistem
1. Pengguna memilih menu materi yang terdapat pada aplikasi Tutorial bahasa inggris.		
		2. Aplikasi menampilkan menu materi.
3. Pengguna memilih materi yang akan dipelajari		
		4. Aplikasi menampilkan materi yang dipilih
5. Pengguna dapat belajar bahasa inggris dari materi yang sudah dipilih.		
Kondisi Akhir	Menampilkan materi sesuai dengan materi yang dipilih	

3.1.9.4 Skenario *Use Case* mencari arti dikamus

Tabel 3.7 Skenario *Use Case* mencari arti dikamus

Identifikasi		
Nomor	3	
Nama	*Use Case* mencari	
Tujuan	Mencari Arti kata	
Deskripsi	pengguna dapat mengetahui arti kata dari bahasa inggris-indonesia dan sebaliknya bahasa indonesia-bahasa inggris berserta suara cara pelafasan katanya	
Aktor	Pengguna	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Aplikasi menampilkan halaman utama	
Aksi Aktor		Reaksi Sistem
1. Pengguna memilih menu kamus yang terdapat pada aplikasi Tutorial bahasa inggris.		
		2. Aplikasi menampilkan isi menu pada menu kamus

3. Pengguna memasukkan kata yang ingin dicari artinya,baik itu dalam bahasa indonesia maupun dalam bahasa inggris	
	4. Aplikasi menampilkan arti yang dimasukkan dan sekaligus dengan cara pelafasannya dengan media suara
Kondisi Akhir	Menampilkan arti kata yang dicari oleh pengguna

3.1.9.5 Skenario *Use Case* perubahan kata kerja

Tabel 3.8 Skenario *Use Case* perubahan kata kerja

Identifikasi	
Nomor	4
Nama	*Use Case* perubahan kata kerja
Tujuan	Mencari perubahan kata kerja
Deskripsi	Pengguna dapat mengetahui perubahan kata kerja dalam tata bahasa dalam bahasa inggris
Aktor	Pengguna
Skenario Utama	
Kondisi awal	Aplikasi menampilkan halaman utama
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Pengguna memilih menu perubahan kata kerja yang terdapat pada aplikasi Tutorial bahasa inggris.	
	2. Aplikasi menampilkan isi menu perubahan kata kerja
3. Pengguna memasukkan kata kerja yang ingin diketahui perubahan kata kerjanya	
	4. Aplikasi Menampilkan perubahan kata kerja dimasukkan oleh pengguna
Kondisi Akhir	Menampilkan Perubahan kata kerja yang dicari oleh pengguna

3.1.9.6 Skenario *Use Case* mengerjakan soal

Tabel 3.9 Skenario *Use Case* mengerjakan soal

Identifikasi	
Nomor	5
Nama	*Use Case* mengerjakan soal
Tujuan	mengerjakan Soal
Deskripsi	pengguna dapat mengerjakan soal dan mengetahui bagaimana pengetahuan pengguna terhadap materi
Aktor	Pengguna
Skenario Utama	
Kondisi awal	Aplikasi menampilkan halaman utama
Aksi Aktor	Reaksi Sistem

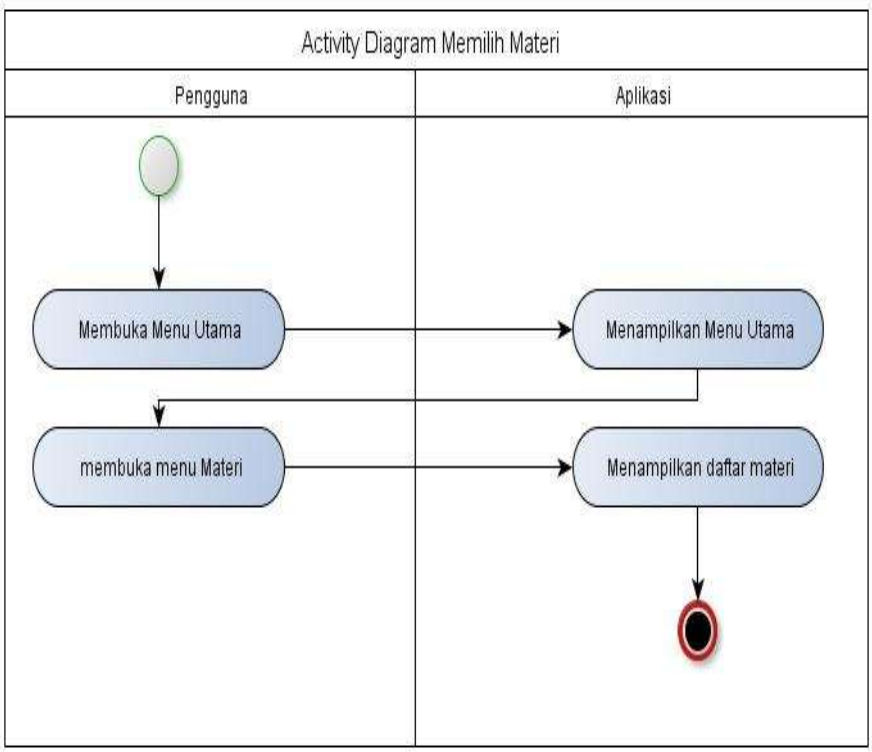
1. Pengguna memilih menu perubahan kata kerja yang terdapat pada aplikasi Tutorial bahasa inggris.	
	2. Aplikasi menampilkan menu latihan soal
3. Pengguna mengerjakan latihan soal	
	4. Aplikasi menampilkan nilai
5. Pengguna mengetahui Nilailatihan soal dari aplikasi Tutorial bahasa inggris.	
Kondisi Akhir	Nilai ditampilkan nilai dari soal yang dikerjakan pengguna

3.1.10 Aktivity Diagram Yang Akan Dirancang

Activity diagram adalah salah satu cara untuk memodelkan *event-event* yang terjadi didalam suatu *Use Case*.

Berikut adalah *Activity diagram* proses yang terjadi didalam sistem aplikasi Tutorial bahasa inggris :

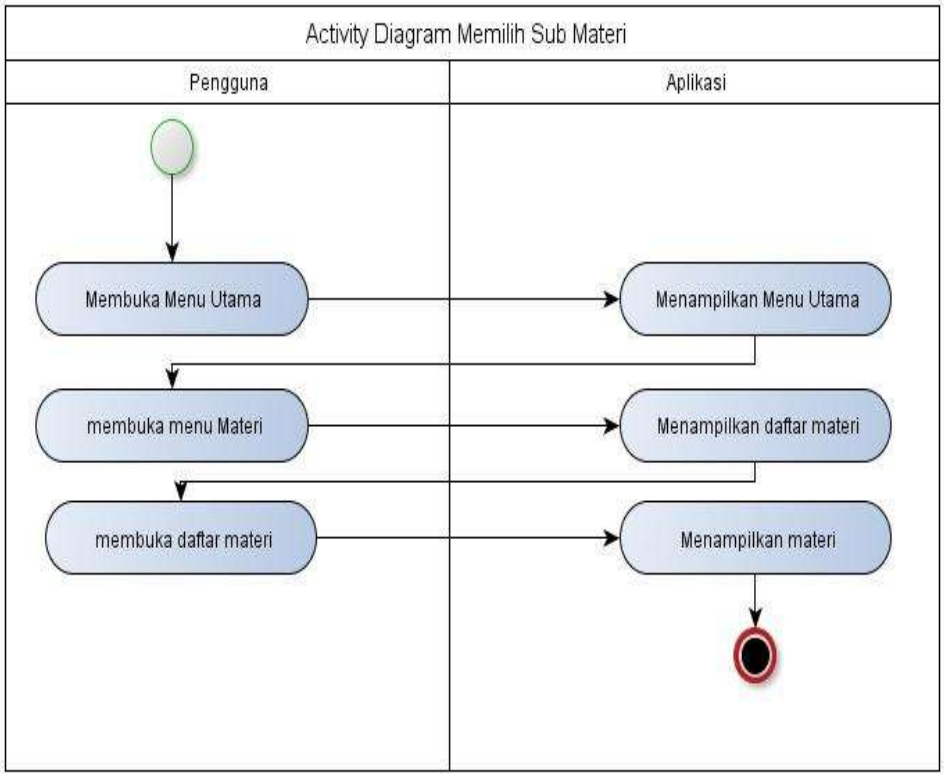
1. *Activity diagram* Memilih Materi



Gambar 3.8 *Activity diagram* memilih materi

Activity diagram memilih Materi dimulai pada saat *pengguna* membuka menu utama aplikasi kemudian, dilanjutkan dengan memilih menu materi,setelah itu Aplikasi menampilkan daftar manu materi yang tersedia.

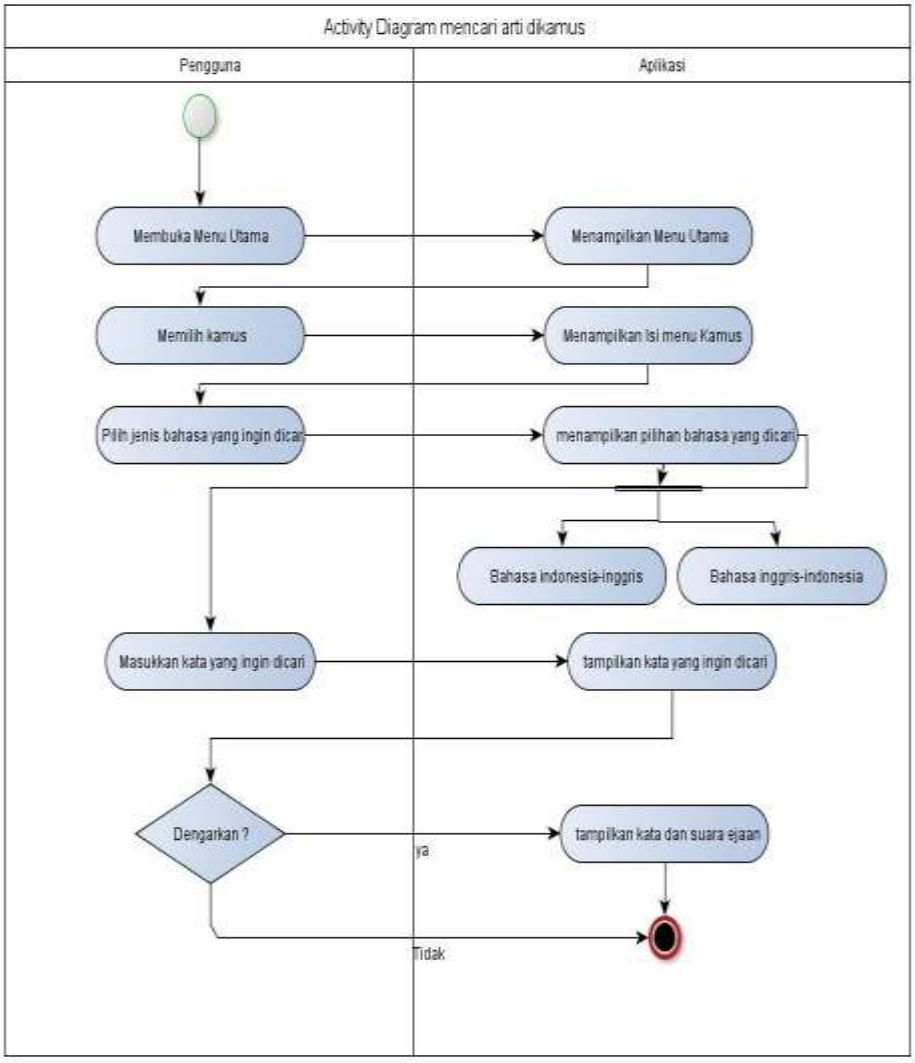
2. *Activity diagram* memilih Sub Materi



Gambar 3.9 *Activity diagram* memilih sub materi

Activity diagram memilih Sub Materi dimulai pada saat pengguna membuka menu utama aplikasi kemudian, dilanjutkan dengan memilih menu materi,setelah itu Aplikasi menampilkan daftar manu materi yang tersedia,dan pengguna memilih sub materi yang tersedia diaplikasi

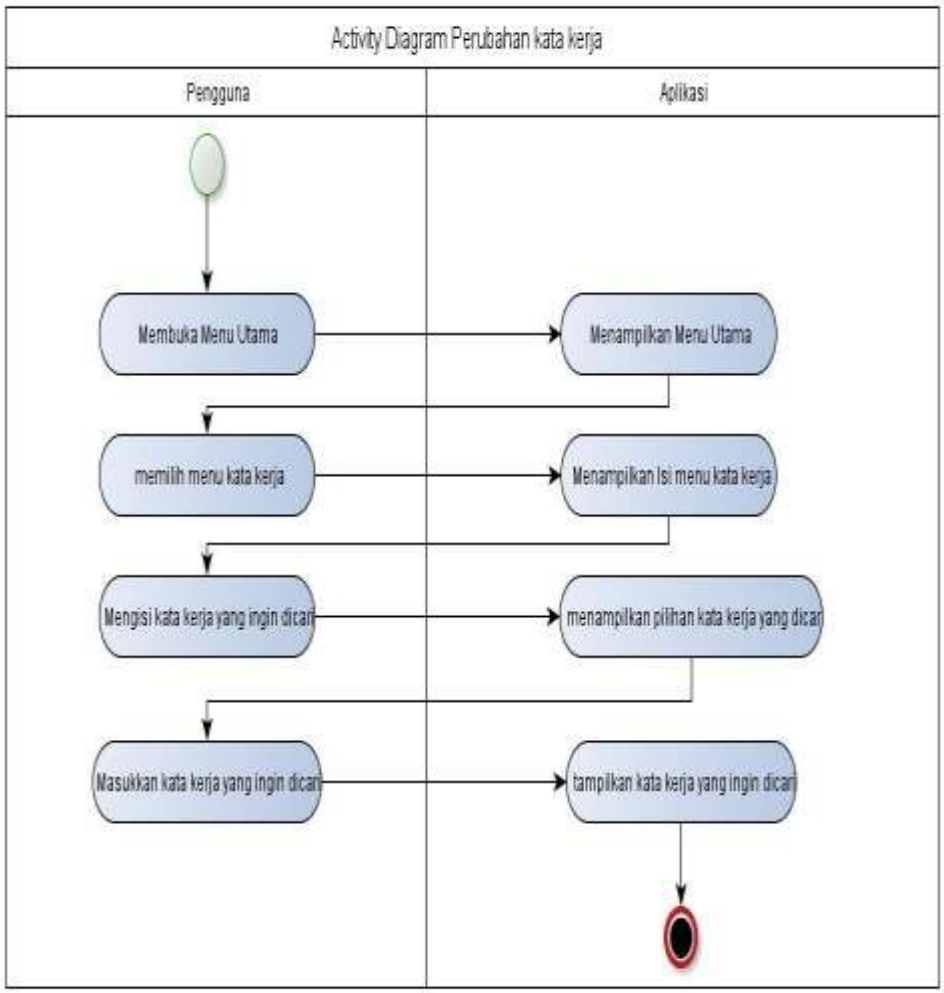
3. *Activity diagram* mencari arti dikamus



Gambar 3.10 *Activity diagram* Mencari Arti dikamus

Activity diagram Mencari Arti dikamus dimulai pada saat pengguna membuka menu utama aplikasi kemudian, dilanjutkan dengan memilih menu kamus, setelah itu pengguna memasukkan kata yang ingin dicari dan kemudian sistem akan menampilkan kata yang dicari tersebut,setelah sistem menampilkan arti, pengguna bisa memilih untuk mendengarkan cara pengejaan kata dalam bahasa inggris,jika Ya,maka sistem akan mengeluarkan suara,jika tidak maka sistem hanya manampilkan arti saja.

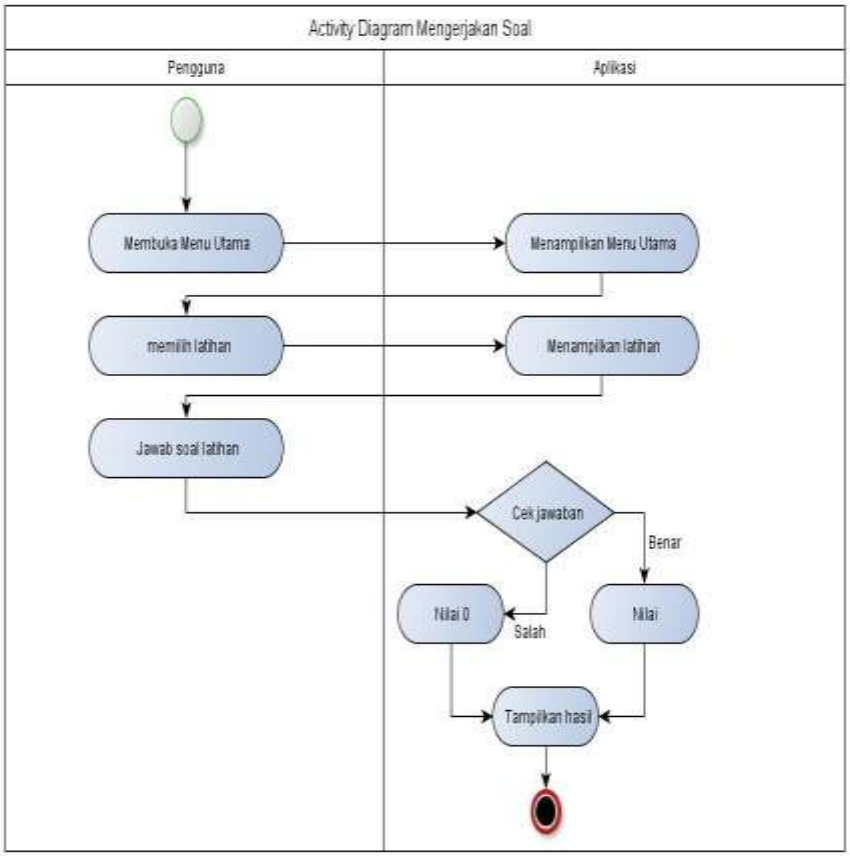
4. *Activity diagram* Perubahan Kata kerja



Gambar 3.11 *Activity diagram* Perubahan Kata Kerja

Activity diagram perubahan kata kerja dimulai pada saat Pengguna membuka menu utama aplikasi kemudian, dilanjutkan dengan memilih menu perubahan kata kerja, setelah itu pengguna memasukkan perubahan kata kerja yang ingin dicari, setelah itu sistem akan menampilkan perubahan kata kerja yang dicari. *Activity diagram* mengerjakan soal.

5. Activity Mengerjakan Soal

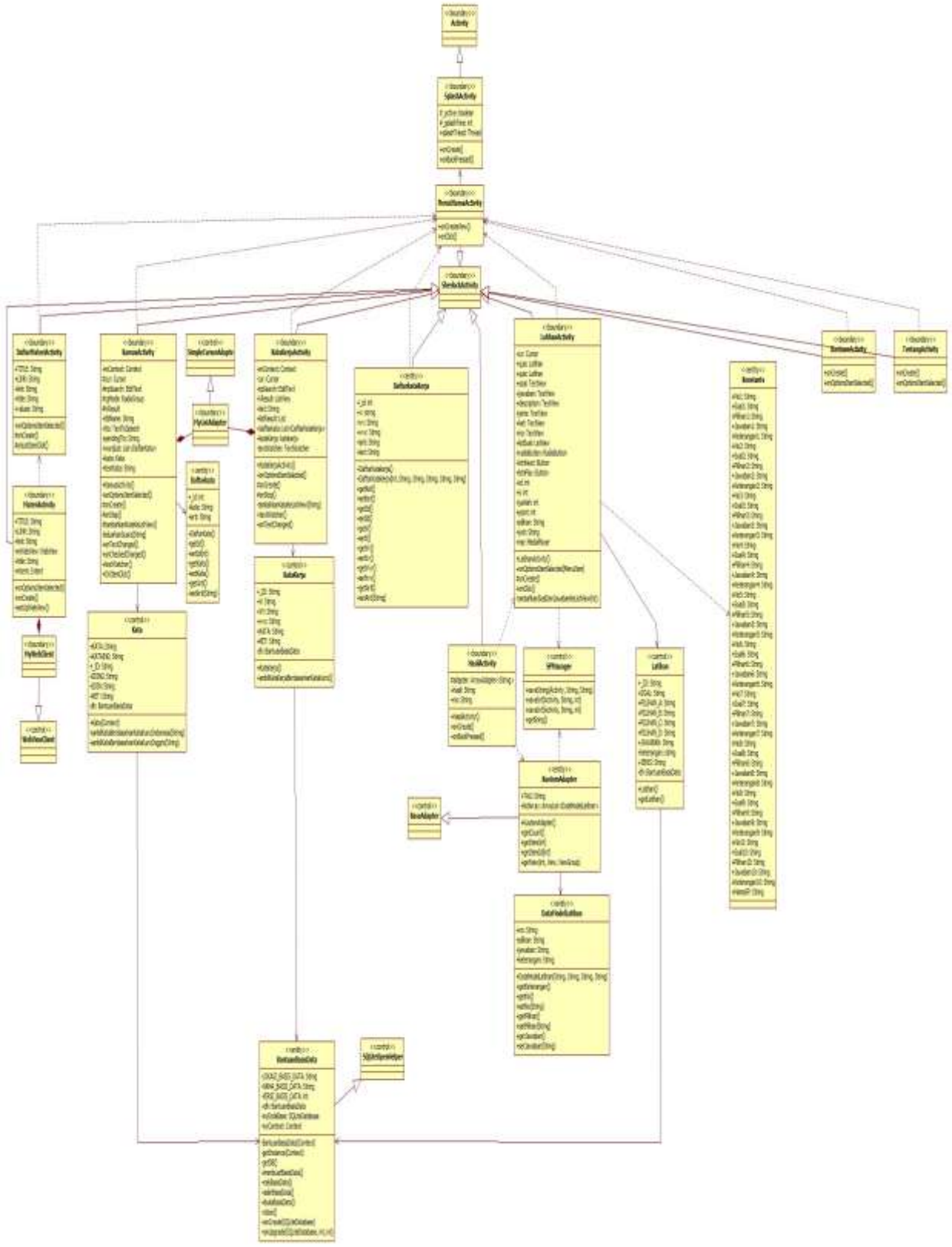


Gambar 3.12 *Activity diagram* mengerjakan soal

Activity diagram mengerjakan soal dimulai pada saat pengguna membuka menu utama aplikasi, kemudian memilih latihan pada menu aplikasi, kemudian pengguna menjawab latihan soal, maka selanjutnya sistem akan menampilkan hasil.

3.1.11 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar objek-objek yang ada pada sistem. Struktur itu meliputi atribut-atribut dan metode-metode yang ada pada masing-masing kelas. Adapun gambaran *Class Diagram* dari aplikasi Tutorial bahasa Inggrisyang dibangun dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 ***Class Diagram***

Tabel 3.10 Penjelasan Class diagaram

No	Class	Jenis Class	Deskripsi
1	BantuanBasisData.	Entity	Sebagai mewakili tabel yang ada di Basisdata
2	DaftarKata	Entity	untuk menampilkan pengaturaan tampilan pada kamus
3	DaftarKataKerja	Entity	untuk menampilkan kata perubahan kata kerja pada tampilan pengguna
4	DataModelLatihan	Entity	Untuk menampilkan jawaban dan pembahasan
5	Kata	Control	untuk mengambil kata pada menu kamus dari basis data
6	KataKerja	Control	Untuk mengambil kata kerja yang dari basis data
7	Latihan	Control	untuk menggambil soal yang disimpan pada tabel penympanan
8	Konstants	Entity	Untuk menampung hasil dari latihan sementara, dan mengecek jawaban pengguna
9	KustomAdapter	Entity	Untuk mengatur tampilan pada tampilan hasil
10	SPManager	Control	untuk menyimpan dan mendapatkan nilai pilihan atau jawaban dari latihan
11	BantuanActivity	Boundary	Tampilan untuk menu Bantuan
12	DaftarMateriActivity	Boundary	Tampilan untuk daftar Materi
13	HasilActivity	Boundary	Tampilan untuk hasil
14	KamusActivity	Boundary	Tampilan untuk menu kamus
15	KataKerjaActivity	Boundary	Tampilan untuk menu perubahan kata kerja
16	LatihanActivity	Boundary	Tampilan untuk menu latihan
17	MateriActivity	Boundary	Tampilan untuk isi materi
18	MenuUtamaActivity	Boundary	Tampilan untuk menu utama
19	SplashActivity	Boundary	Tampilan untuk *Splash Screen*
20	TentangActivity	Boundary	Tampilan untuk menu Tentang
21	SqliteOpenHelper	Control	membantu mengatur dalam menciptakan *database* dan mengatur versi dari *database*
22	BaseAdapter	Control	Digunakan umumnya dari kelas dasar dari implementasi dasar pada sebuah adapter yang bisa digunakan pada ListView
22	SherlockActivity	Boundary	untuk menyesuaikan tampilan aplikasi pada sistem operasi dari gingerbreadkeatas
23	MyWebClient	Control	Untuk memberikan dapat memberikan link pada tampilan berbentuk web
24	WebViewClient	Boundary	untuk menampilkan halaman tampilan yang berbentuk web
25	MyListAdapter	Control	Untuk mengatur tampilan *list* kata pada kamus dan kata kerja
26	SimpleCursorAdapter	Control	untuk mengatur kolom dari kursor yang berbentuk tampilan teks atau tampilan gambar yang ditemui pada sebuah *file* XML.
27	Activity	Boundary	untuk mengatur alur hidup pada siklus

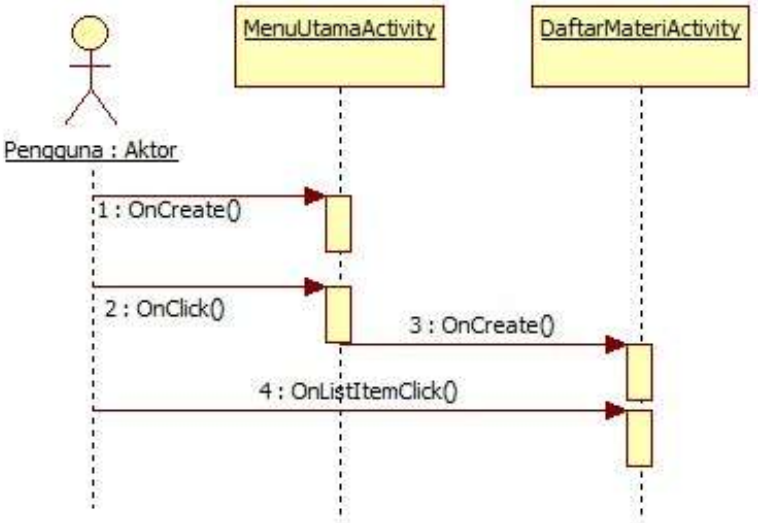
No	Class	Jenis Class	Deskripsi
			android

3.1.12 Sequence Diagram

Pada tahap ini *SequenceDiagram* menjelaskan secara detil urutan proses yang dilakukan sistem untuk mencapai tujuan dari *Use Case*. interaksi yangterjadi antar *class*, operasi apa saja yang terlibat, urutan antar operasi, dan informasi yang diperlukan oleh masing-masing operasi.

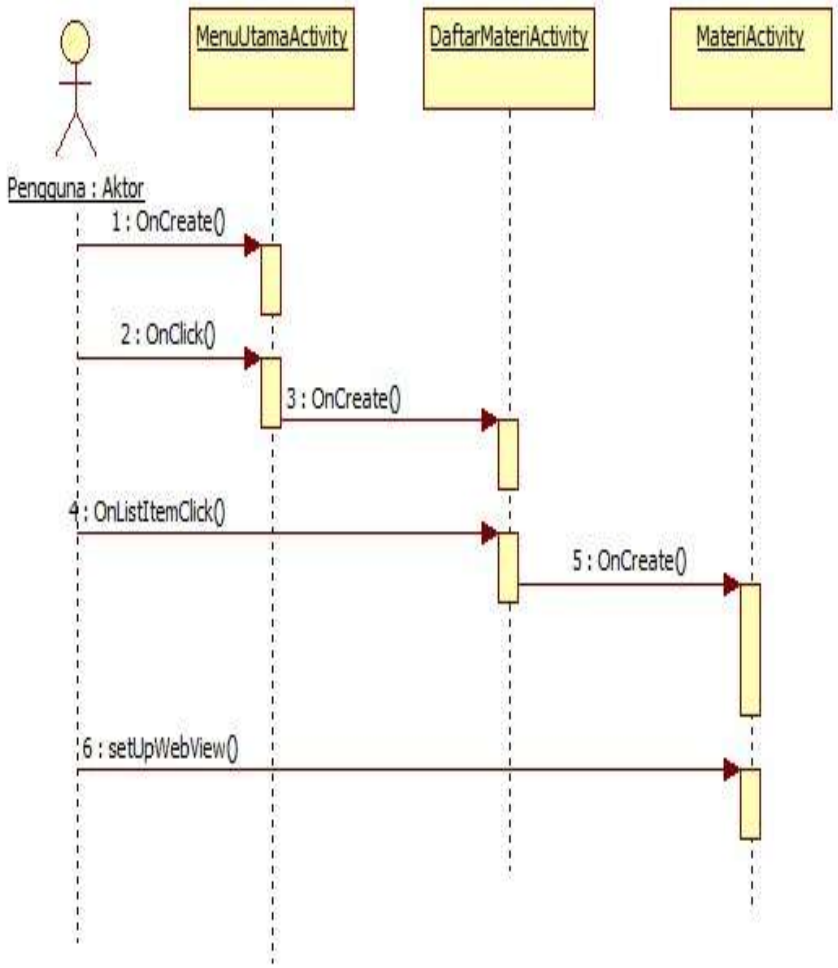
level tertinggi memiliki nomor satu. *Messages* dari level yang sama memiliki prefiks yang sama.

1. *Sequence Diagram* menampilkan Daftar Materi



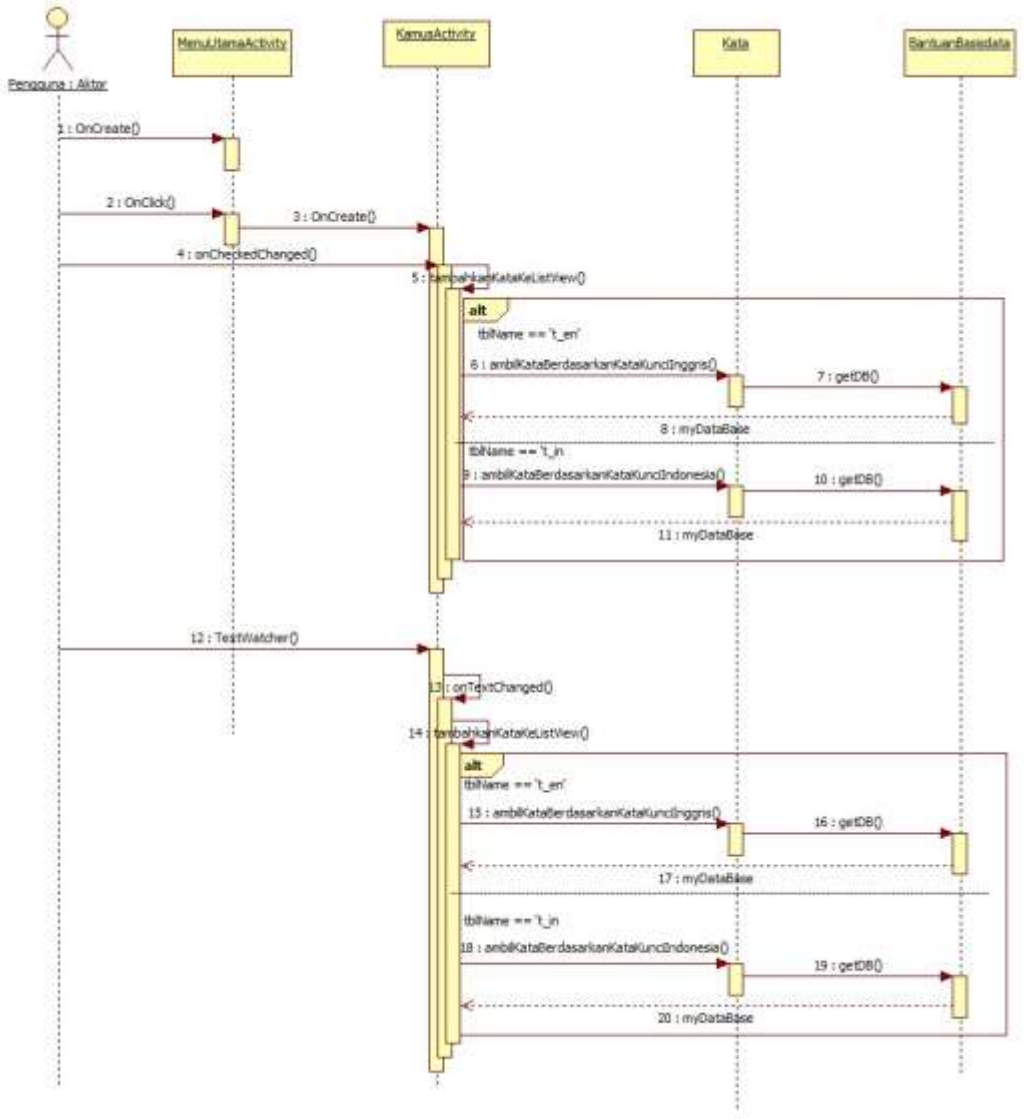
Gambar 3.14 *Sequence Diagram* menampilkan daftar materi

2. *Sequence Diagram* memilih Sub Materi



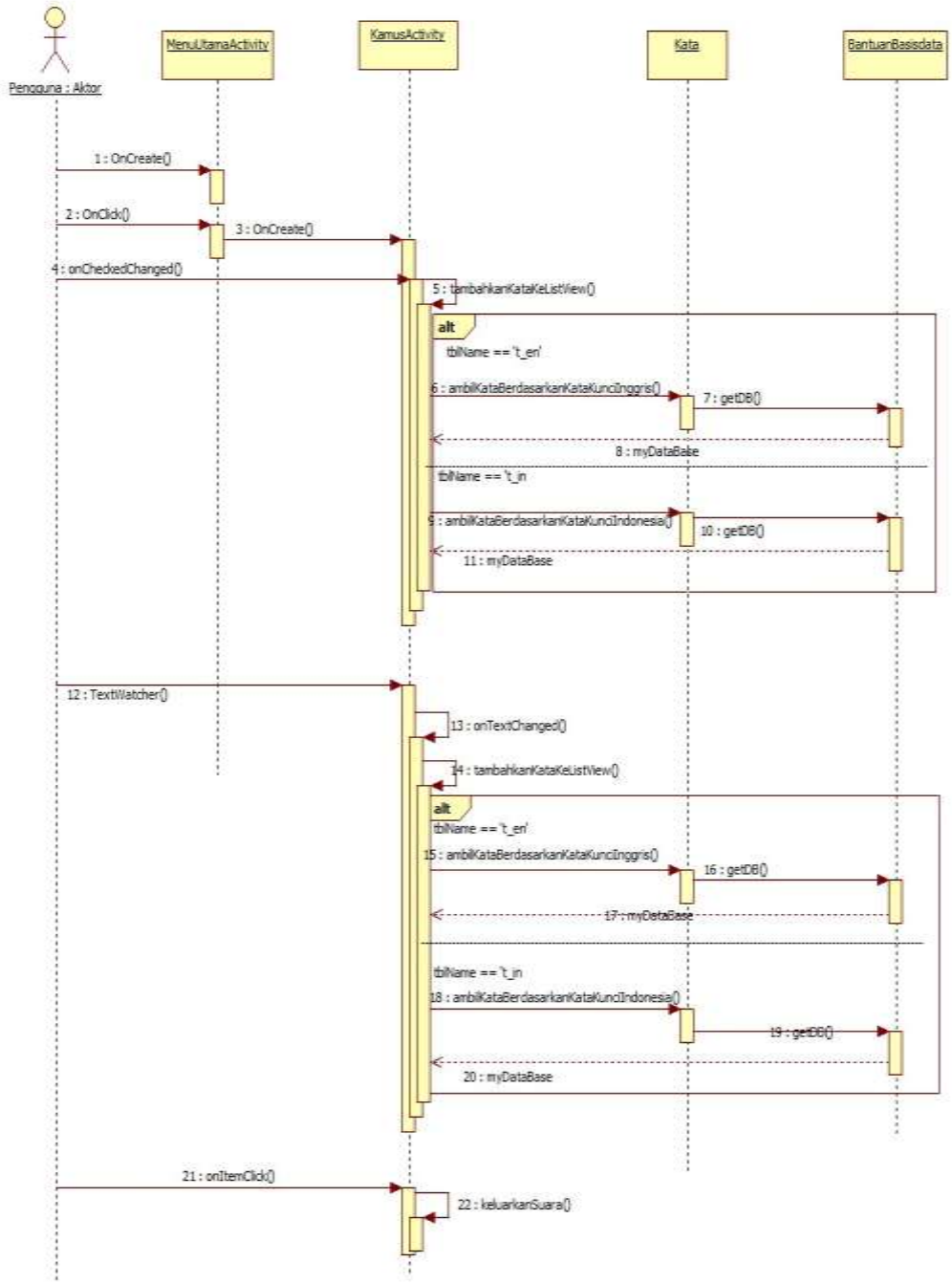
Gambar 3.15 *Sequence Diagram* memilih Sub Materi

3. *Sequence Diagram* Mencari Arti dikamus



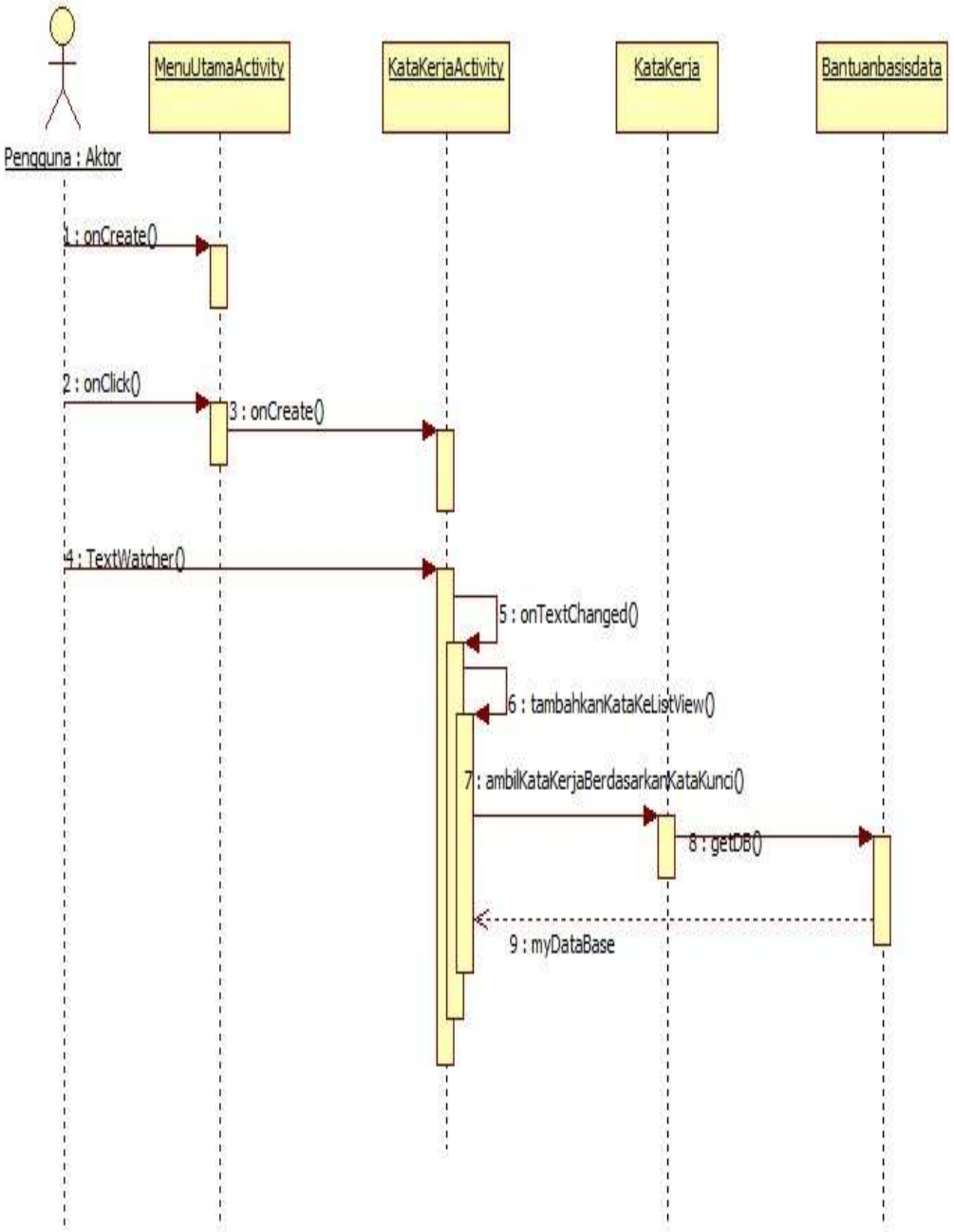
Gambar 3.16 *Sequence Diagram* Mencari Arti dikamus

4. Sequence diagram Mendengarkan Ejaan



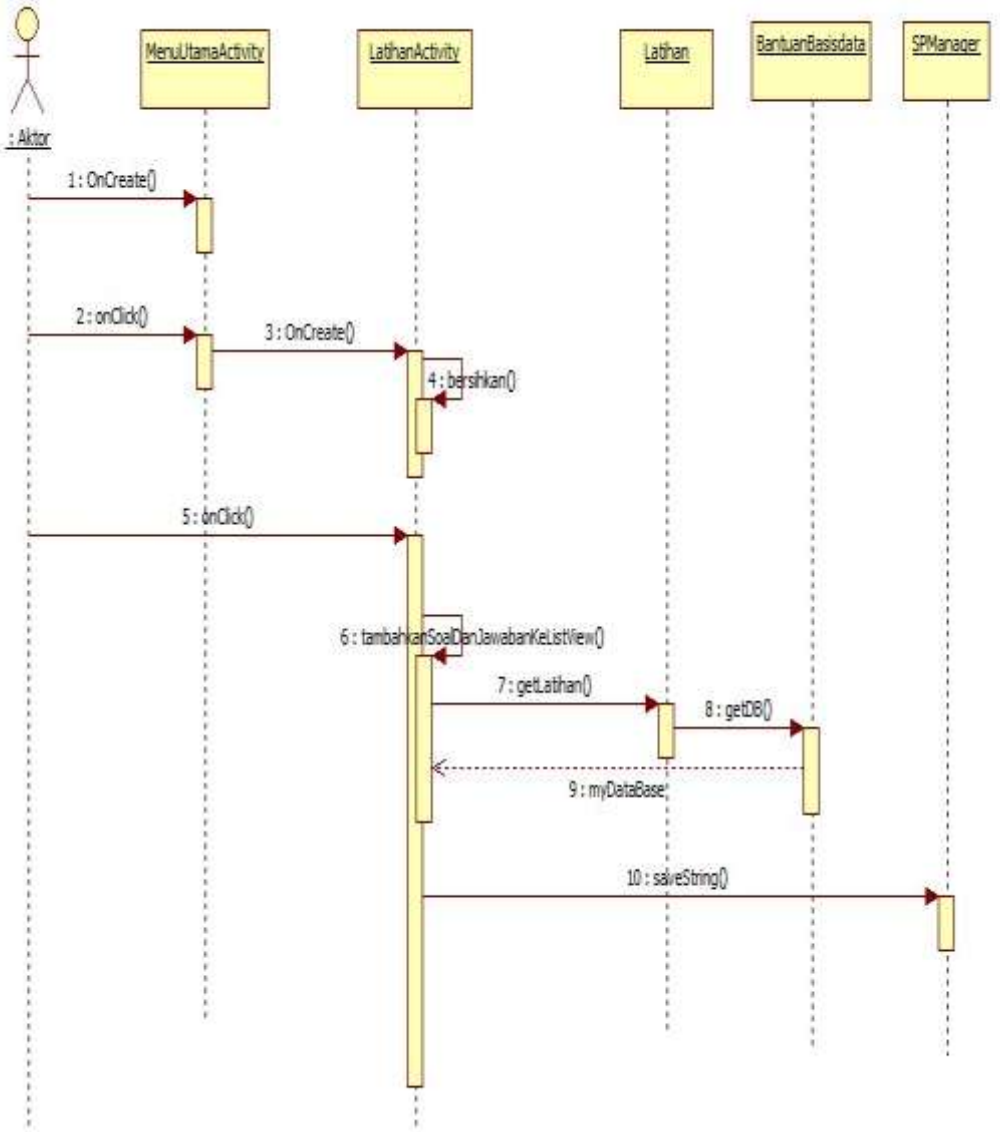
Gambar 3.17 *Sequence Diagram* Mendengarkan Ejaan

5. *Sequence Diagram* Perubahan Kata Kerja



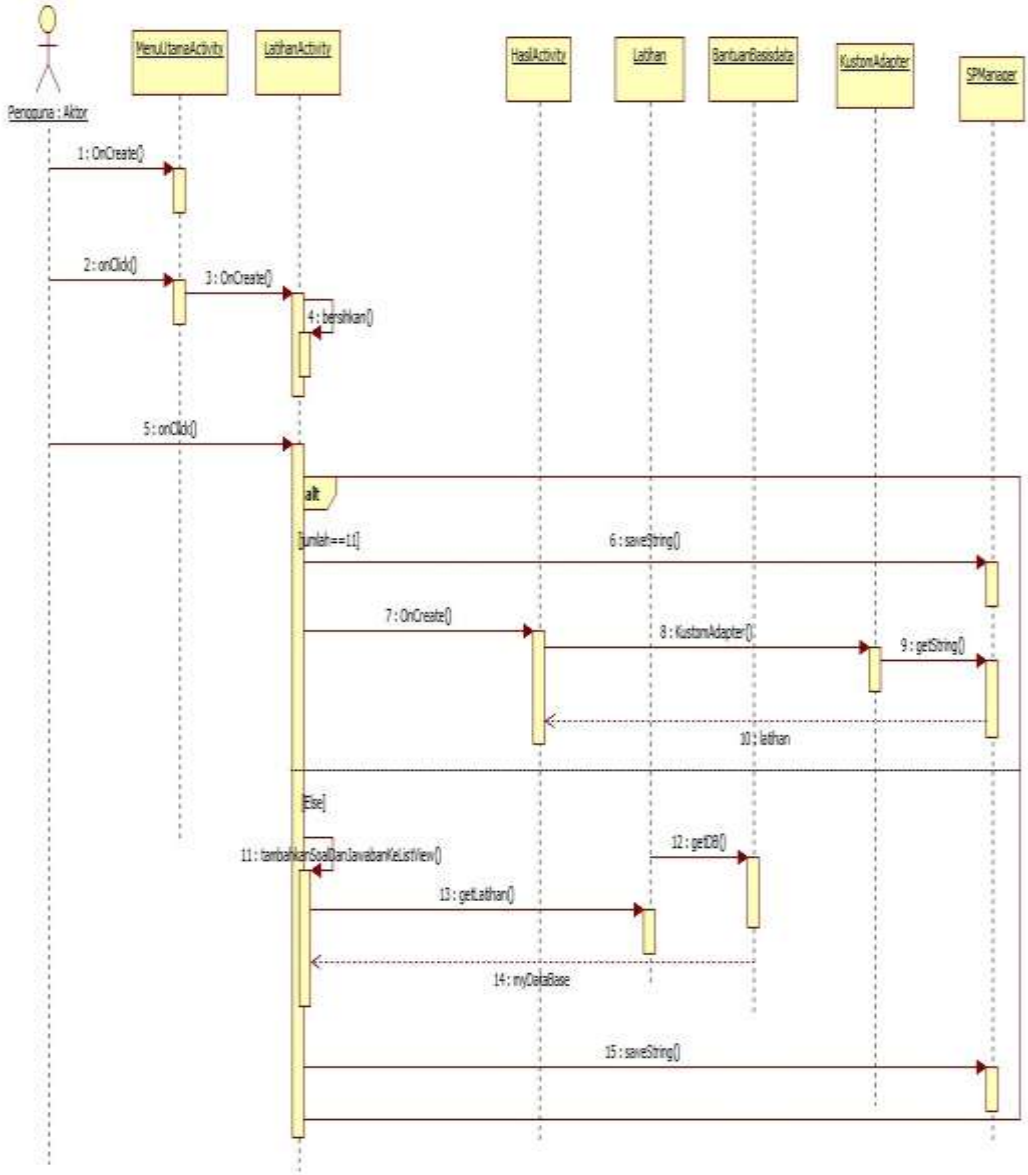
Gambar 3.18 *Sequence Diagram* Perubahan Kata kerja

6. *Sequence Diagram* mengerjalan Soal Latihan



Gambar 3.19 *Sequence Diagram* Mengerjakan Soal latihan

7. *Sequence Diagram* Menampilkan Nilai

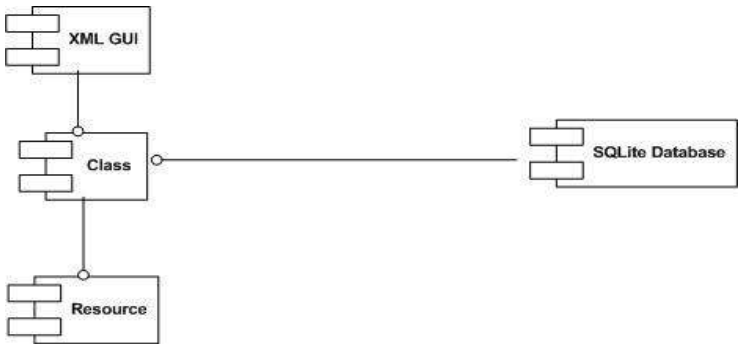


Gambar 3.20 *Sequence Diagram* Mengerjakan Soal latihan

3.1.13 Component Diagram

Pada tahap ini, *Component Diagram* menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak termasuk ketergantungan (*dependency*). Komponen piranti lunak yang yang dimaksud adalah modul yang berisi *source code* atau *binary code*, yang ada *library* atau *excutetable* yang muncul pada

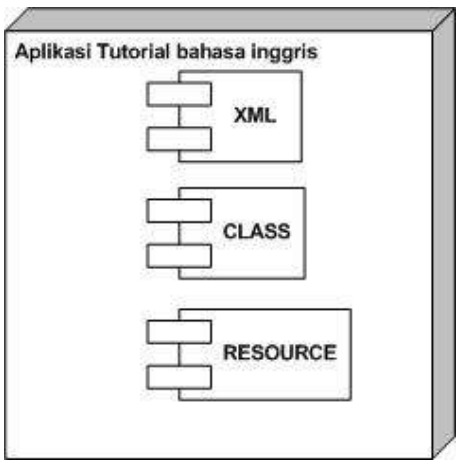
compile time, *link time* ataupun pada *runtime*. *Component Diagram* ditunjukan pada gambar 3.21.



Gambar 3.21 *Component Diagaram*

3.1.14 Deployment Diagram

Diagram Deployment menggambarkan rinci bagaimana komponen dideploy dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada mesin *Server* atau perangkat keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, Gambaran arsitektur fisik dari perangkat keras dan perangkat lunak dari aplikasi Tutorial Bahasa Inggris seperti ditunjuk dalam gambar 3.22.



Gambar 3.22 *Deployment Diagram*.

3.1.15 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menggambarkan kebutuhan sistem yang menitikberatkan pada properti prilaku yang dimiliki oleh sistem, diantaranya kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, serta pengguna sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan, berikut Tabel 3.11 merupakan penjelasan dari kebutuhan Non fungsional dari aplikasi tutorial bahasa inggris pada lembaga kursus Victory Eka Tribina.

Tabel 3.11 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional

SKPL-Id	Parameter	Kebutuhan
SKPL-N01	Availability	Aplikasi ini harus bisa digunakan kapanpun dan dimanapun, sehingga penggunaan ini bisa digunakan setiap saat tanpa dibatasi ruang dan waktu.
SKPL-N02	Reliability	Keandalan dari sistem ini minimal harus memenuhi kebutuhan dari pengguna sistem ini.
SKPL-N03	Ergonomy	Aplikasi ini harus memiliki nilai ergonomi/ kenyamanan dipakai yang tinggi bagi user. Aplikasi akan dibangun dengan antarmuka user yang mudah dimengerti, indah dilihat, konsisten, mudah dioperasikan dan tidak membingungkan.
SKPL-N04	Memory	Aplikasi ini harus dimaksimalkan seringan mungkin. Namun tentunya dengan tidak mengurangi hal-hal yang dibutuhkan oleh sistem.
SKPL-N05	Response time	Aplikasi ini harus cepat. Karena akan dijalankan bersifat *offline*. Sehingga kecepatan dalam mengakses sangat diharuskan.
SKPL-N06	Security	Keamanan data dari aplikasi ini harus dijamin, sehingga data yang digunakan pengguna tidak merugikan pihak-pihak dari orang yang terlibat dari sistem ini.
SKPL-N07	Bahasa komunikasi	Bahasa yang digunakan pada tampilan harus komunikatif sehingga pengguna tidak bingung dan mudah dalam menggunakan.

3.1.15.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Berikut ini adalah spesifikasi perangkat keras minimum yang mendukung aplikasi Tutorial bahasa inggris dengan baik, yaitu :

Minimal perangkat *mobile* yang dibutuhkan:

1. Resolusi : 240 x 320 pixels
2. Memori : 100 MB
3. CPU : 300 MHz

Sedangkan perangkat keras Komputer untuk membangun Aplikasi Tutorial Bahasa inggris ini adalah sebagai berikut

1. Processor : Dengan Kecepatan Minimum 2.0 GHZ
2. Memori : Minimum 2Gb
3. VGA : Dengan Kecepatan Minimum 1Gb
4. Hardisk : Minimum Kapasitas 250 Gb

3.1.15.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak terdiri dari spesifikasi minimum perangkat yang dibutuhkan:

a. Sepesifikasi Minimum Perangkat Lunak

Berikut ini adalah spesifikasi minimum perangkat lunak yang digunakan dalam membangun dan mengimplementasikan aplikasi Tutorial bahasa Inggris ini

1. Sistem Operasi Windows XP SP1
2. Aplikasi IDE Eclipse Galileo
3. JDK v 1.6 dan Android SDK windows
4. ADT v.8.0.0
5. *Platform* Android versi. 2.3 keatas.

3.1.15.3 Analisis Pengguna Sistem (Pengguna)

Analisis pengguna sistem dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja aktor yang terlibat dalam menjalankan sistem. Sistem informasi aplikasi Tutorial ini sendiri menggunakan teknologi *mobile.end pengguna* pada aplikasi Tutorial Bahasa Inggris ini adalah pengguna(*pengguna*) yang memiliki keinginan untuk menguasai bahasa Inggris pada Level dasar(*Elementary*)

Berikut ini karakteristik pengguna sistem yang ditunjukan oleh tabel 3.12

Tabel 3.12 Analisis Pengguna Sistem

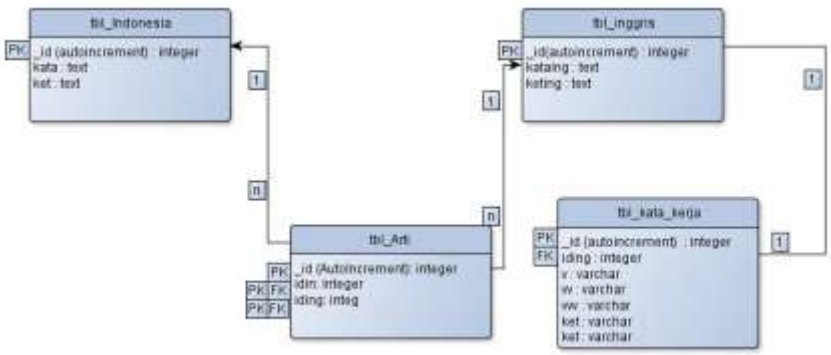
Pengguna	Usia	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Pengalaman
Pengguna Akhir/	Minimal 12 Tahun	Mengakses data-data informasi dan fasilitas pada Aplikasi Tutorial Bahasa Inggris	SMP,SMA, Umum,dan murid yang telah tamat pada level Primary	Min. Membuka Aplikasi pada *mobile* Android

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk menspesifikasikan aspek-aspek teknik yang menjadi solusi dalam perencanaan. Pada tahap ini perancangan akan didefinisikan secara detail untuk mengatasi masalah-masalah yang lebih teknis, berkaitan dengan kegiatan implementasi seperti perancangan *database*, dan perancangan antarmuka.

3.2.1 Skema Relasi

Relasi antar tabel merupakan gabungan antar *file* yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga file-file tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci (*Primary Key*). Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu *filedatabase* beserta entitas dan hubungannya. Skema relasi ini dapat dilihat pada gambar 3.23 dibawah ini.



Gambar 3.23 Diagaram Relasi

3.2.1.1 Struktur tabel

Perancangan struktur tabel adalah perancangan tabel-tabel yang akan digunakan pada database. Tabel-tabel yang terdapat dalam *database* yang digunakan dalam aplikasi Tutorial bahasa inggris berbasis *mobile* ini adalah :

Struktur tabel indonesia

Tabel 3.13 Struktur Tabel tbl_Indonesia

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
_id(auto increment)	Int	-	Primary key
Kata	Text	-	Not null
Ket	Text	-	Not null

Tabel 3.14 Struktur Tabel tbl_inggris

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
_id(auto increment)	Int	-	Primary key
Kataing	Text	-	Not null
Keting	Text	-	Not null

Tabel 3.15 Struktur Tabel tbl_Arti

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
_id(autoincrement)	int	-	Primary key
Idin	Int	11	Primary key, Foreign key, referensi ke tbl_indonesia(idin)
Iding	Int	11	Primary key, Foreign key, referensi tbl_inggris(iding)

Tabel 3.16 Struktur Tabel Kata kerja

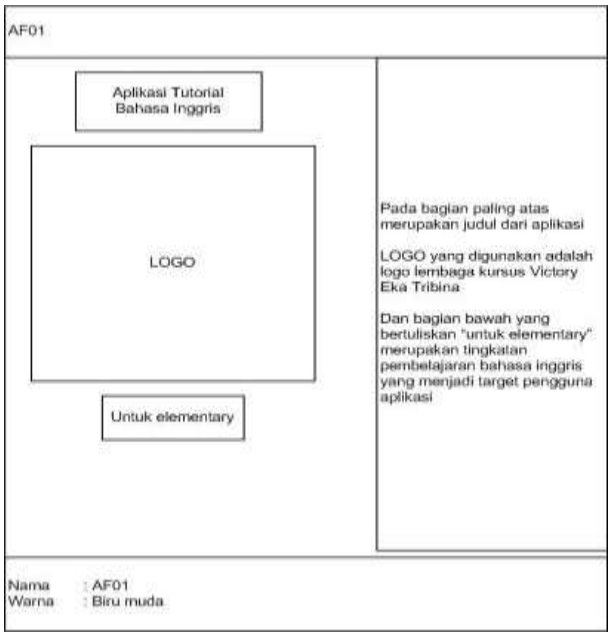
Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci
_id(auto increment)	Int	-	Primary key
Iding	Int	11	Foreign key referensi tbl_inggris(iding)
V	varchar	50	Not null
Vv	varchar	50	Not Null
Vvv	varchar	50	Not Null
Ket	varchar	15	Not null

3.2.2 Perancangan Grafis dan Antar Muka

Tahap perancangan desain bertujuan untuk mencari bentuk yang optimal dari aplikasi yang akan dibangun dengan pertimbangan factor-faktor

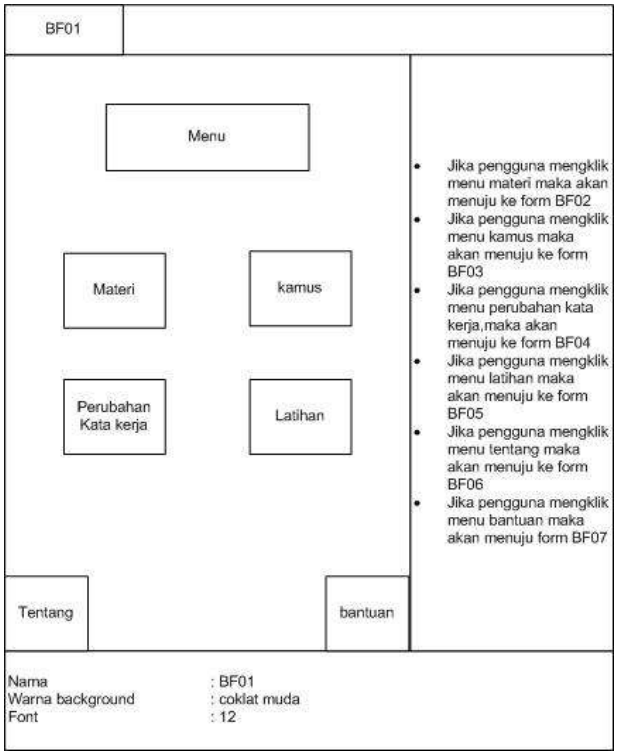
permasalahan dan kebutuhan yang ada pada sistem seperti yang telah ditetapkan pada tahap analisis. Dalam tahap ini upaya yang dilakukan yaitu dengan cara mengkombinasikan penggunaan teknologi perangkat keras dan perangkat lunak yang tepat sehingga diperoleh yang optimal dan mudah diimplementasikan, Perancangan grafis dan antarmuka hanya terdiri disain grafis dan antarmuka frontend application.

1. Perancangan Tampilan Splash Screen



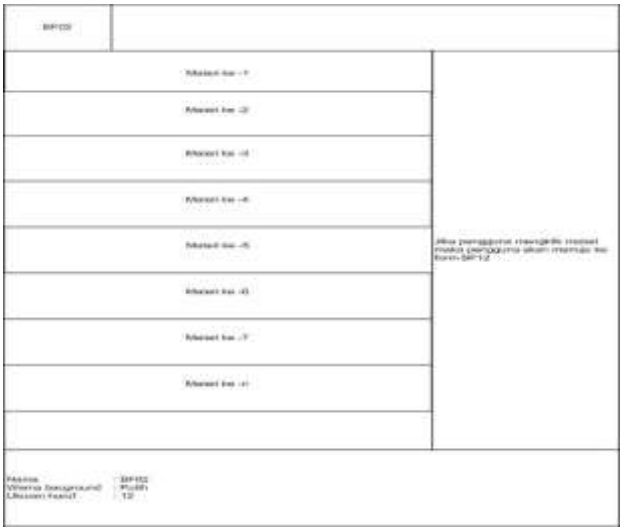
Gambar 3.24 Tampilan Splash Screen

2. Perancangan Tampilan Menu Utama



Gambar 3.25 Tampilan Menu Utama

3. Perancangan Tampilan daftar Materi



Gambar 3.26 Tampilan daftar Materi

4. Perancangan Tampilan Sub Materi



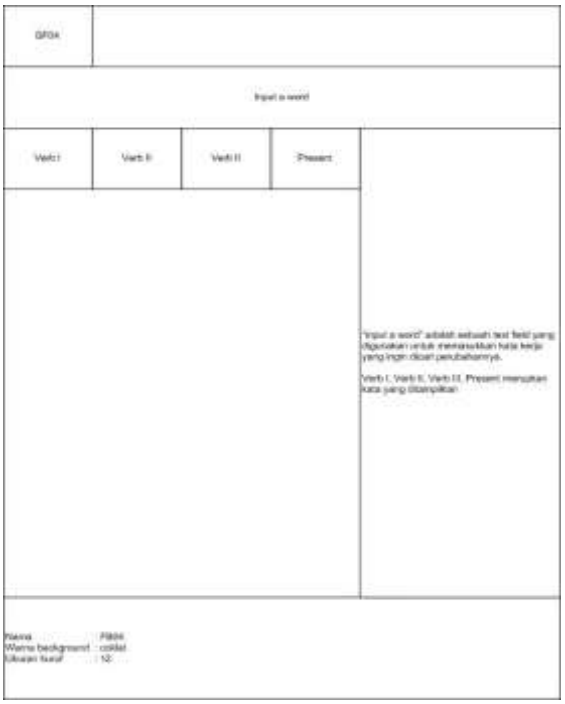
Gambar 3.27 Rancangan tampilan Sub materi

5. Perancangan Tampilan Kamus



Gambar 3.28 Tampilan Kamus

6. Perancangan Tampilan Perubahan Kata kerja



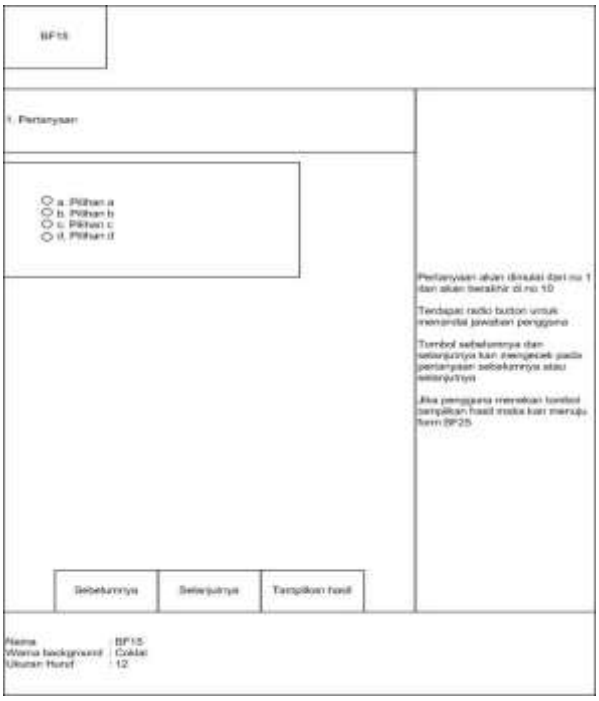
Gambar 3.29 Rancangan tampilan Perubahan Kata kerja

7. Perancangan Tampilan Memulai Latihan



Gambar 3.30 Tampilan Memulai Latihan

8. Perancangan Tampilan Menjawab Soal



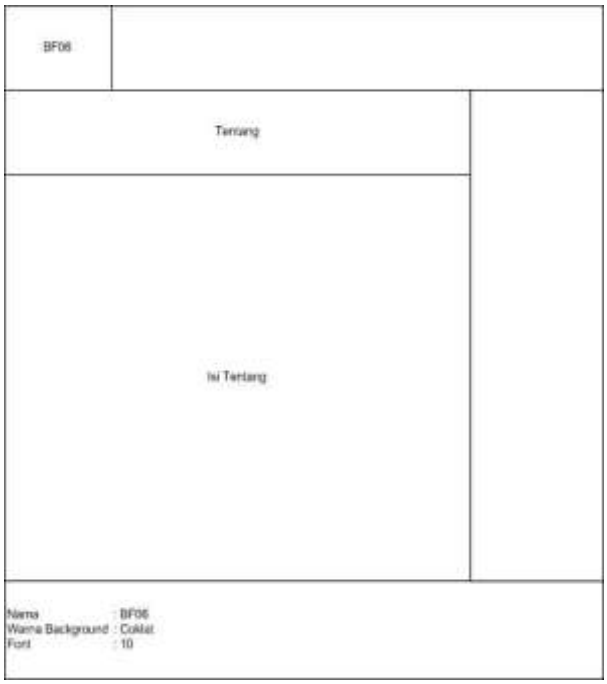
Gambar 3.31 Tampilan Menjawab Latihan

9. Perancangan Tampilan Pembahasan Soal Latihan



Gambar 3.32 Rancangan tampilan pembahasan Soal Latihan

10. Perancangan Tampilan Tentang



Gambar 3.33 Rancangan Tampilan Tentang

11. Perancangan Tampilan Bantuan



Gambar 3.34 Rancangan Tampilan Bantuan