BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem adalah prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan peserta didik sebagai dasar bahwa pembuatan aplikasi *mobile* mengenai tenses di bidang pendidikan tersebut benar-benar dibutuhkan oleh peserta didik di SMKN 9 Bandung. Survei adalah cara untuk mengetahui apakah aplikasi *mobile* tersebut benar-benar dibutuhkan atau tidak. Survei tersebut menggunakan cara dengan kuisioner dan menggunakan metode skala likert. Metode ini adalah metode yang paling banyak digunakan dalam survei yang bertujuan agar menentukan persetujuan atau respon dari responden terhadap apa yang kita buat. Kuisioner tersebut terdapat 10 soal dan dibagi dalam 2 tipe , 5 pernyataan negatif tentang media buku dan 5 pernyataan positif terhadap media elektronik dengan format soal sebagai berikut :

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya tidak suka mempelajari materi tenses dengan menggunakan buku				
2	Saya bosan mempelajari materi tenses karena menggunakan media buku				
3	Saya sulit untuk memahami materi tenses karena menggunakan media buku				
4	Saya sering lupa tentang struktur tenses karena menggunakan media buku				
5	Saya malas mempelajari materi tenses karena menggunakan media buku				
6	Saya lebih suka belajar tenses karena menggunakan media elektronik				
7	Saya lebih tertarik belajar tenses karena menggunakan media elektronik				
8	Saya lebih mudah paham mempelajari materi tenses karena menggunakan media elektronik				
9	Saya lebih mudah menghafal struktur tenses karena menggunakan media elektronik				
10	Belajar tenses lebih praktis dengan menggunakan media elektronik				

Gambar 4.1 Kuesioner Pembelajaran Tenses

Hasil dari survei menggunakan kuisioner yang disebarkan ke 3 kelas di SMKN 9 Bandung yang berjumlah 65 orang adalah 43,38% menjawab "Setuju" bahwa belajar menggunakan media buku lebih malas , lebih bosan, lebih sulit untuk memahami, lebih sering lupa dan lebih tidak suka. Lebih dari 50% tepatnya 66,46% menjawab "Setuju" bahwa peserta didik lebih suka , lebih tertarik , lebih mudah paham , lebih mudah menghafal dan lebih praktis jika belajar menggunakan media elektronik. Dari hasil survei tersebut dapat menjadi dasar atas perancangan aplikasi *mobile* pembelajaran tenses bahasa inggris.

4.1.1 Evaluasi Analisis Kebutuhan Sistem

Setelah menganalisis kebutuhan sistem peneliti mengevaluasi bahwa terdapat beberapa permasalahan yang terdapat di SMKN 9 Bandung, yaitu dalam tabel berikut :

Tabel 4.1 Evaluasi Analisis Kebutuhan Sistem

No	Permasalahan	Aktor	Pemecahan
1.	Para peserta didik mudah lupa mengenai materi tenses khususnya pada struktur tenses.	Pengguna	Membuat aplikasi berbasis *Mobile* untuk pembelajaran tenses bahasa inggris yang lebih atraktif sehingga siswa tidak mudah lupa.
2.	Sulitnya untuk memahami materi tentang tenses	Pengguna	Membuat aplikasi berbasis *Mobile* untuk pembelajaran tenses bahasa inggris yang lebih mudah dipahami oleh para siswa.
3.	Belum dimaksimalkannya penggunaan aplikasi mobile android sebagai media pembelajaran khususnya pada tenses bahasa inggris.	Pengguna	Membuat aplikasi pembelajaran tenses bahasa inggris berbasis mobile android.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah merancang atau mendesain suatu sistem yang baik, yang isinya adalah langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk merancang sistem yang diusulkan setelah melewati proses analisis kebutuhan sistem terhadap permasalahan yang terdapat pada SMKN 9 Bandung, sehingga sistem yang diusulkan dapat mengatasi masalah yang ada.

Tujuan perancangan sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah peserta didik untuk memahami tentang materi tenses dalam B.Inggris.
2. Mempermudah peserta didik untuk menghafal tentang struktur pada materi tenses dalam B.Inggris.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Dari hasil analisis kebutuhan sistem penulis menemukan beberapa permasalahan seperti yang dijelaskan diatas. Maka penulis mencoba mengusulkan suatu rancangan sistem berupa aplikasi *android* dengan harapan sistem yang penulis usulkan dapat membantu SMKN 9 Bandung, terutama dalam mata pelajaran b.inggris.

Dalam perancangan sistem ini penulis akan membangun suatu aplikasi berbasis *android* yang didalamnya berisi Materi Tenses dan Latihan Soal tentang materi tenses tersebut. Dengan aplikasi ini penulis berharap mampu menangani permasalahan yang ada sebelumnya pada SMKN 9 Bandung.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Prosedur kerja aplikasi tenses yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Pengguna membuka aplikasi mobile tenses pada *smartphone* Android.

2. Pengguna membuka menu materi tenses pada aplikasi tenses untuk mendapatkan materi tenses yang terdiri dari beberapa list tentang materi tenses yaitu past tense, present tense dan future tense.

3. Pengguna membuka masing-masing list untuk mendapatkan isi materi dari tiap-tiap tenses dimana setiap list tenses menampilkan materi yaitu tentang simple, continous, perfect, dan perfect continous,

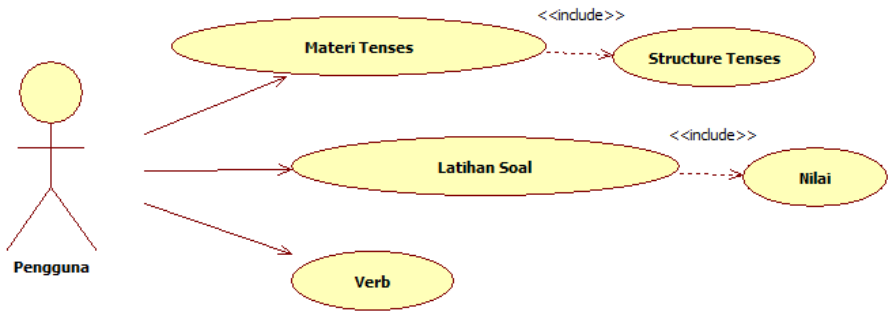
4. Pengguna membuka menu latihan soal untuk mendapatkan soal-soal mengenai tenses yang dipilihnya pada menu list latihan soal dan menampilkan *score* yang didapat dari latihan soal yang telah dikerjakan.

5. Pengguna membuka menu verb untuk mendapatkan bentuk kata kerja dari jenis verb reguler dan irregular dengan awal huruf yang dipilih oleh pengguna mengenai verb tersebut

4.2.3.1 Use case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk proses sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu aktor dengan suatu sistem informasi yang akan dirancang atau

dibuat untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi.



Gambar 4.2 Use Case Diagram Aplikasi Mobile Pembelajaran Tenses Dalam Bahasa Inggris

Pada gambar 4.1 mendeskripsikan bahwa pengguna (*Actor)* dapat memilih menu pengertian tenses serta menampilkan struktur dari tenses , dan dapat memilih menu latihan soal tenses dimana disana pengguna bisa menjawab soal-soal tenses dan mengetahui hasil atau nilai dari menjawab soal-soal tersebut.

1. Identifikasi Aktor

Aktor yang berperan dalam menjalankan aplikasi dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.2 Deskripsi Aktor Aplikasi Mobile Pembelajaran Tenses Dalam Bahasa Inggris

No	Aktor	Deskripsi
A-01	Pengguna	Merupakan aktor yang menggunakan aplikasi e-learning tenses.

2. Deskripsi Use Case Aplikasi Mobile Pembelajaran Tenses Dalam Bahasa Inggris

Deskripsi Use Case adalah menggambarkan proses-proses yang terdapat pada Use Case yang telah dibuat pada sistem yang dirancang dan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3 Deskripsi Use Case Diagram Materi Tenses Pengguna

Identifikasi	
No Use Case	UC-01
Nama Use Case	Materi Tenses
Aktor	Pengguna
Fungsi	Masuk ke halaman materi tenses
Skenario Utama	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Materi Tenses	
	2. Menampilkan list menu Materi Tenses
3. Memilih salah satu list menu dari Materi Tenses	
	4. Menampilkan isi menu list yang dipilih
5. Memilih isi list Tenses yang dipilih	
	6. Menampilkan pengertian Tenses serta Strukturnya

Tabel 4.4 Deskripsi Use Case Diagram Latihan Soal Pengguna

Identifikasi	
No Use Case	UC-02
Nama Use Case	Latihan Soal
Aktor	Pengguna
Fungsi	Masuk ke halaman Latihan Soal

Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1.Memilih menu Latihan Soal	
	2. Menampilkan menu Latihan Soal
3. Memilih list menu dari Latihan Soal	
	4. Menampilkan isi soal dari menu yang dipilih
5.Mengerjakan soal dari menu yang dipilih	
	6. Menampilkan nilai hasil dari soal yang dikerjakan

Tabel 4.5 Deskripsi Use Case Diagram Verb Pengguna

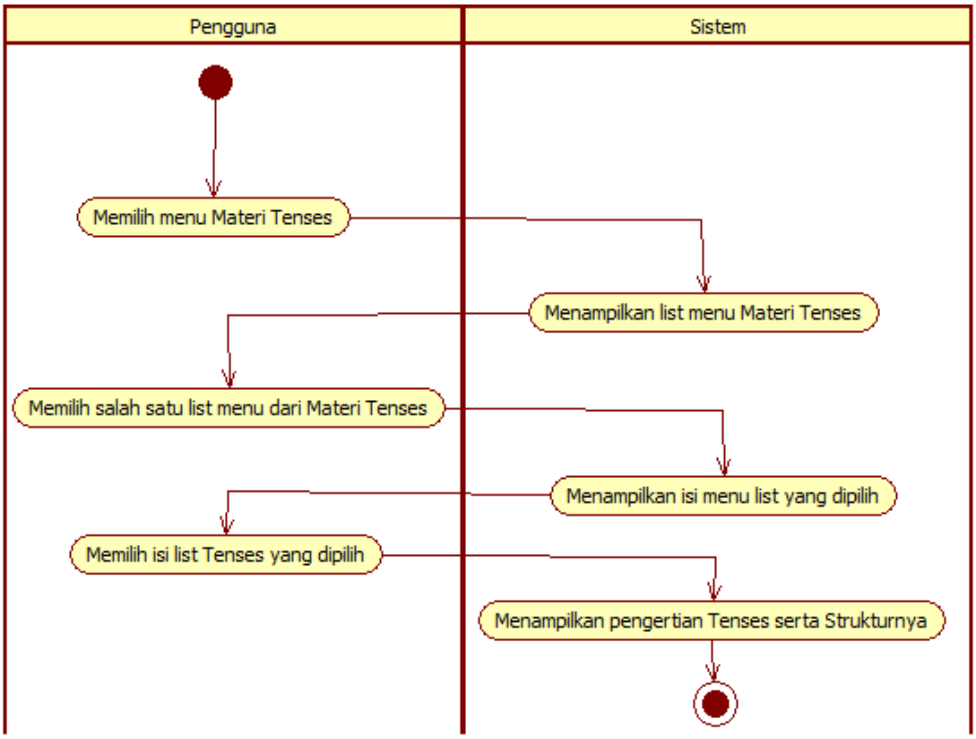
Identifikasi	
No Use Case	UC-03
Nama Use Case	Verb
Aktor	Pengguna
Fungsi	Masuk ke halaman Verb

Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu Verb	
	2. Menampilkan Pilihan Jenis Verb dan Awalan Huruf
3. Memilih Jenis Verb dan Awalan Huruf	
	4. Menampilkan Verb sesuai yang dipilih oleh Pengguna

4.2.3.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah salah satu cara untuk memodelkan event-event yang terjadi dalam suatu use case, biasanya memodelkan aspek dinamis dari sistem tersebut. Diagram Activity dapat memperlihatkan aliran kendali dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya. Teknik untuk menggambarkannya dengan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja.

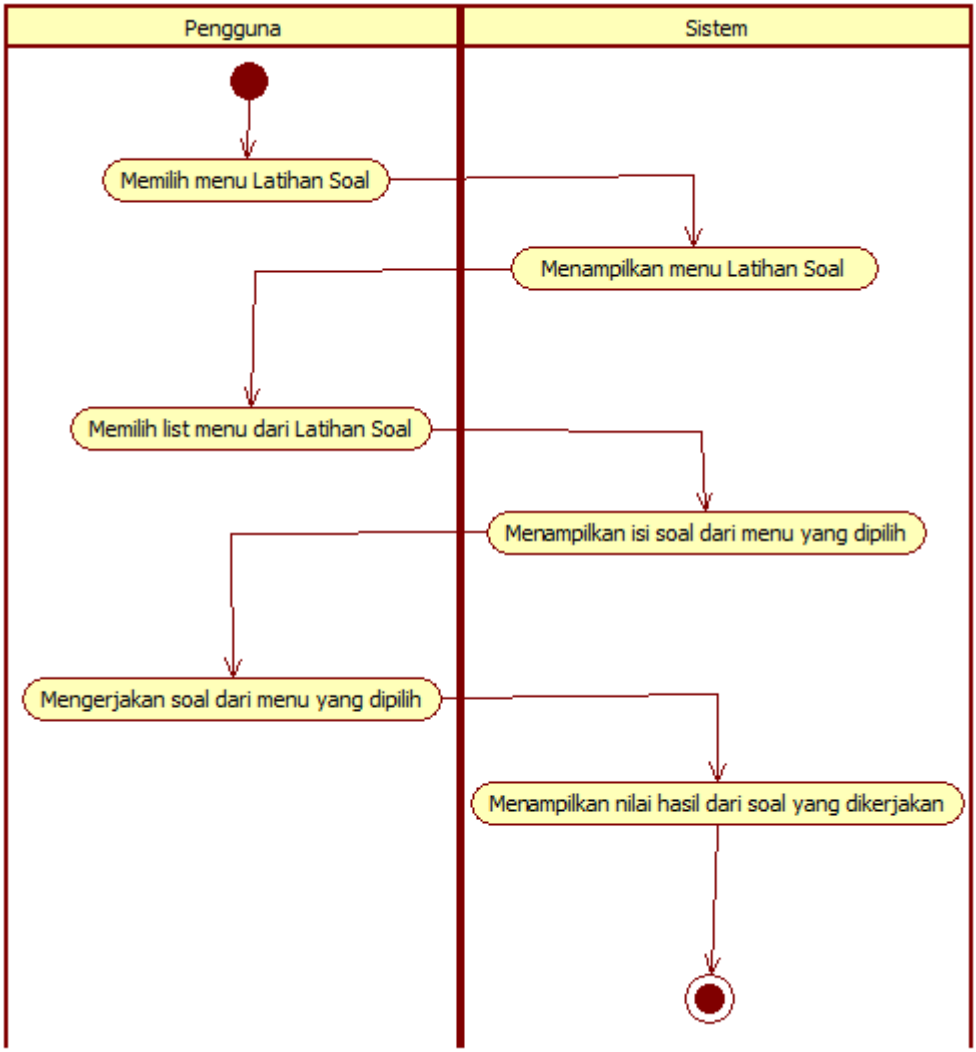
1. Activity Diagram Materi Tenses



Gambar 4.3 Activity Diagram Materi Tenses

Gambar *activity diagram* diatas menjelaskan tentang aktivitas yang terjadi pada menu Materi Tenses di aplikasi Tenses yang dilakukan oleh pengguna. Pengguna memilih menu Materi Tenses kemudian aplikasi akan menampilkan list Materi Tenses yang terdiri dari Past Tense, Present Tense dan Future Tense, kemudian pengguna memilih salah satu dari list tersebut misalnya Past Tense maka aplikasi akan menampilkan kembali isi list dari Past Tense tersebut yang berisi tentang Simple Past Tense, Past Continous Tense, Past Perfect Tense, dan Past Perfect Continous Tense, kemudian pengguna memilih salah satu dari isi list tersebut dan aplikasi akan menampilkan materi tenses yang dipilih pengguna.

2. Activity Diagram Latihan Soal

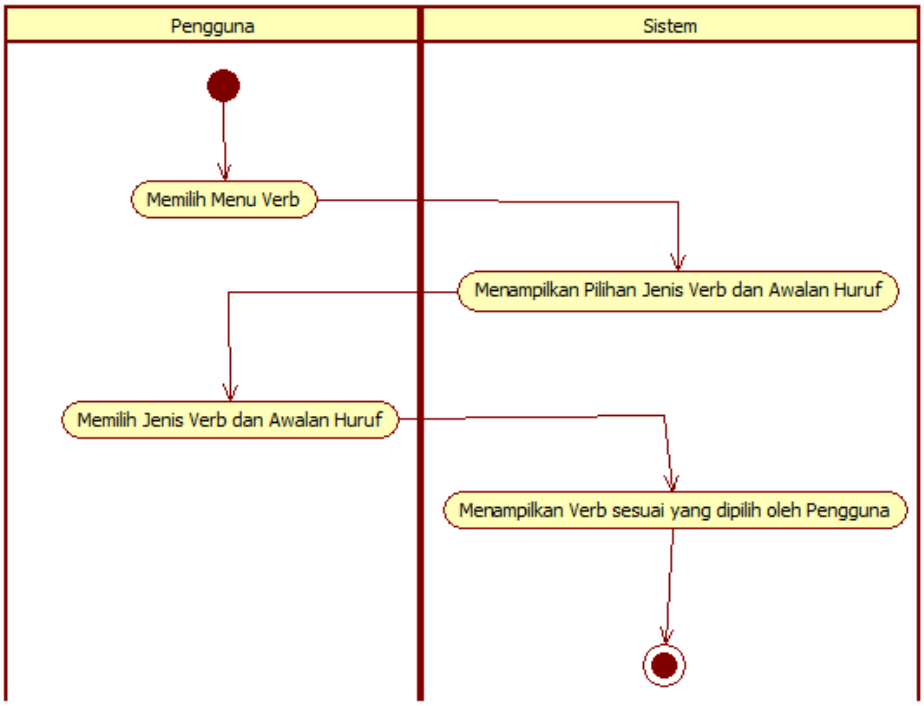


Gambar 4.4 Activity Diagram Latihan Soal

Gambar *activity diagram* diatas menjelaskan tentang aktivitas yang terjadi pada menu Latihan Soal di aplikasi Tenses yang dilakukan oleh pengguna. Pengguna memilih menu Latihan Soal kemudian aplikasi menampilkan beberapa list pilihan Latihan Soal yang terdiri dari Past Tense, Present Tense dan Future Tense. Kemudian pengguna memilih salah satu dari list tersebut dan aplikasi akan menampilkan sebanyak 10 soal secara

random, selanjutnya pengguna mengisi soal tersebut lalu mengklik tombol "done" untuk mengetahui nilai yang diperoleh.

3. Activity Diagram Verb

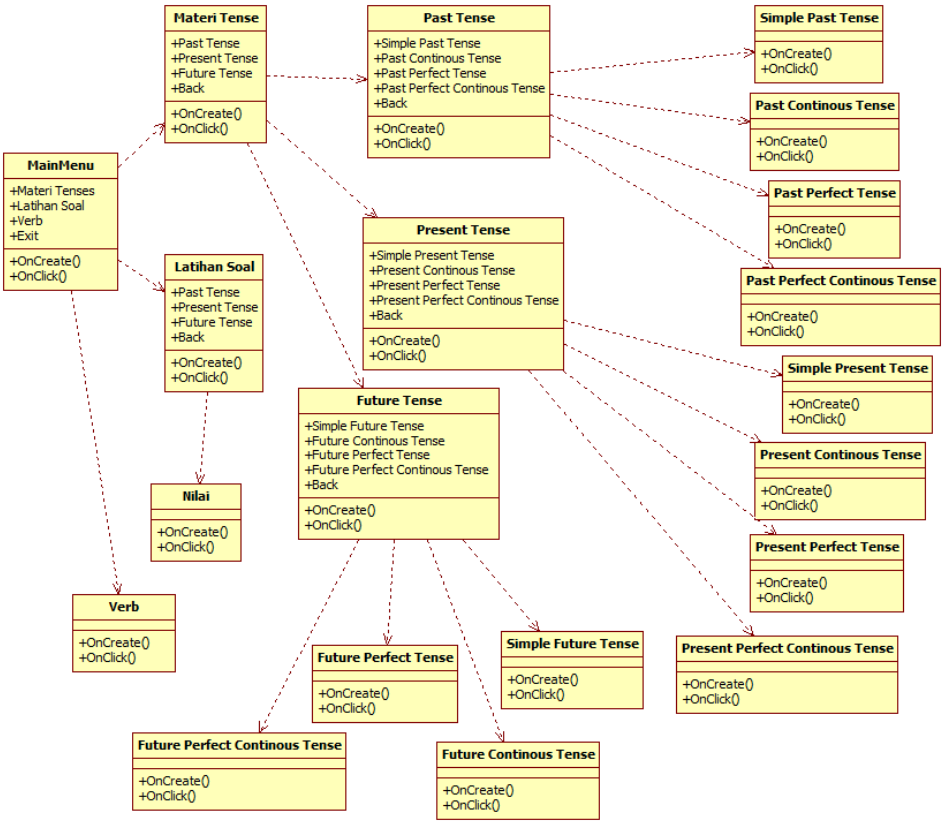


Gambar 4.5 Activity Diagram Verb

Gambar *activity diagram* diatas menjelaskan tentang aktivitas yang terjadi pada menu Verb di aplikasi Tenses yang dilakukan oleh pengguna. Pengguna memilih menu Verb kemudian aplikasi menampilkan Jenis Verb dan Awalan Huruf yang akan dipilih oleh pengguna. Kemudian pengguna memilih salah satu Jenis Verb dan Awalan Hurufnya pada aplikasi tersebut dan aplikasi akan menampilkan Verb sesuai yang dipilih oleh pengguna.

4.2.3.3 Class Diagram

Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, dan relasi-relasi. Diagram ini umum ditemui pada pemodelan system berorientasi objek. Meski sifatnya statis, sering pula memuat kelas-kelas aktif.

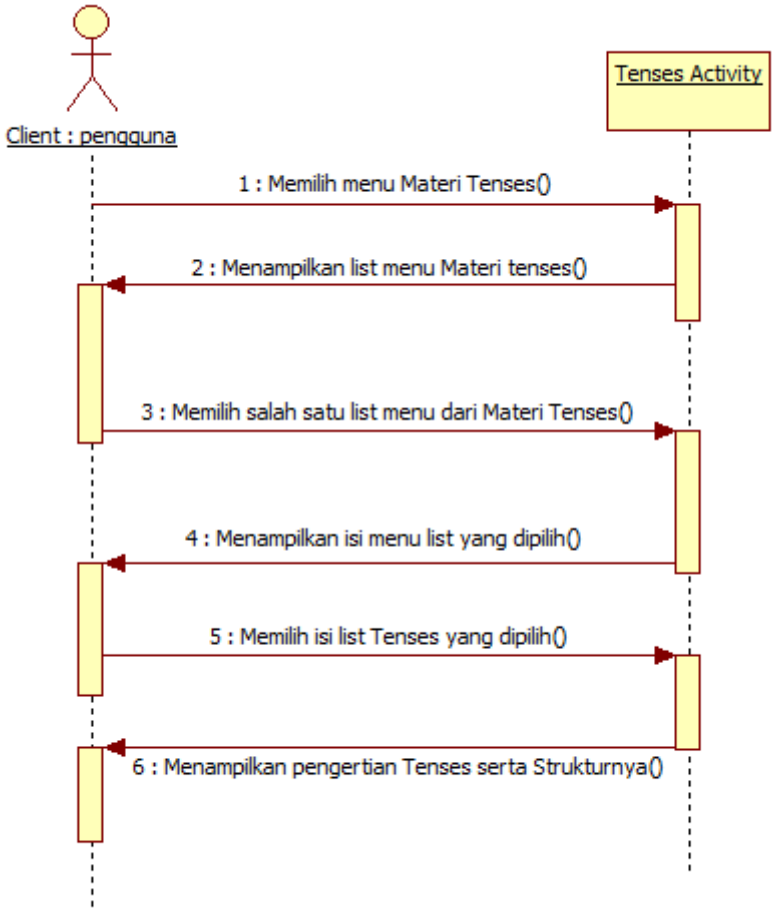


Gambar 4.6 Class Diagram Aplikasi Tenses

4.2.3.4 Sequence Diagram

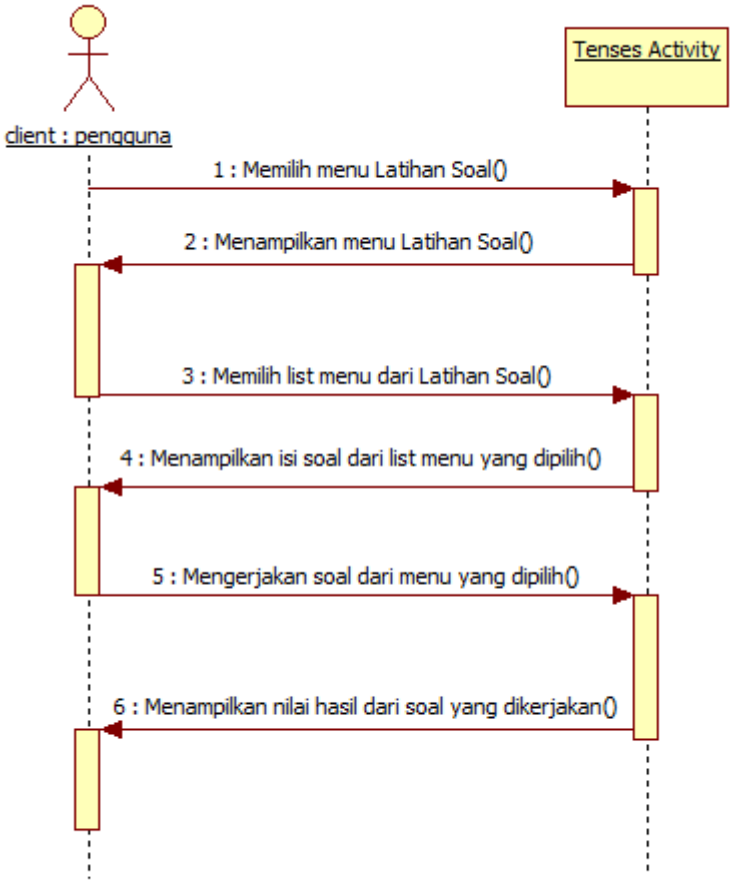
Diagram sequence adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (message) dalam suatu waktu tertentu. Berikut adalah diagram sequence dari aplikasi tenses berbasis android yang dirancang.

1. Sequence Diagram Materi Tenses



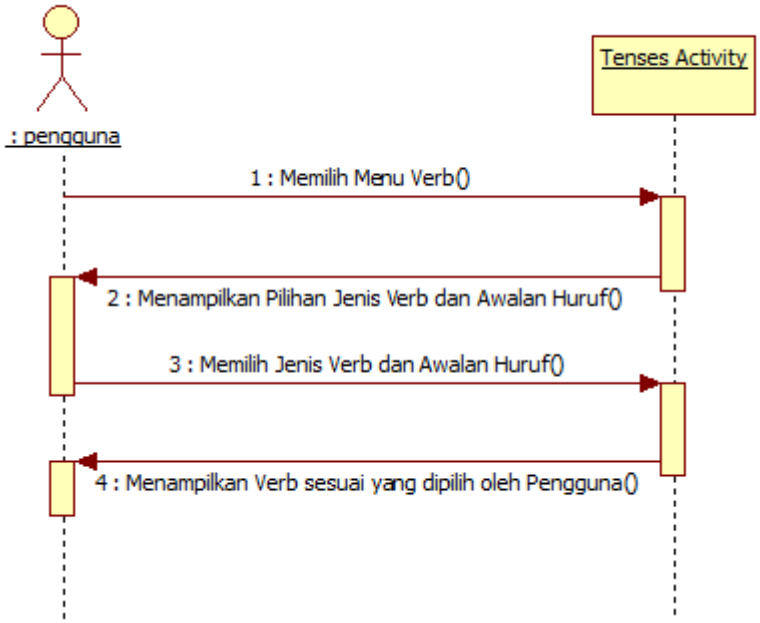
Gambar 4.7 Sequence Diagram Materi Tenses

2. *Sequence Diagram* Latihan Soal



Gambar 4.8 Sequence Diagram Latihan Soal

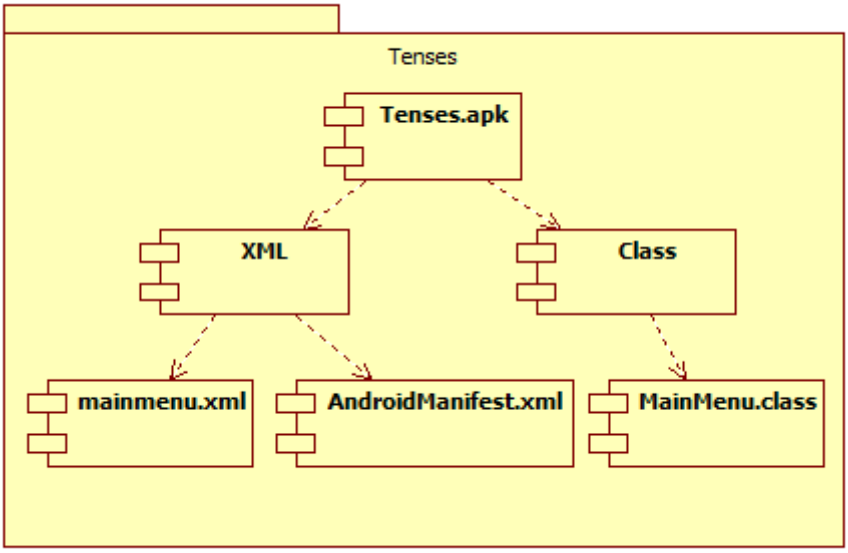
3. Sequence Diagram Verb



Gambar 4.9 Sequence Diagram Verb

4.2.3.5 Component Diagram

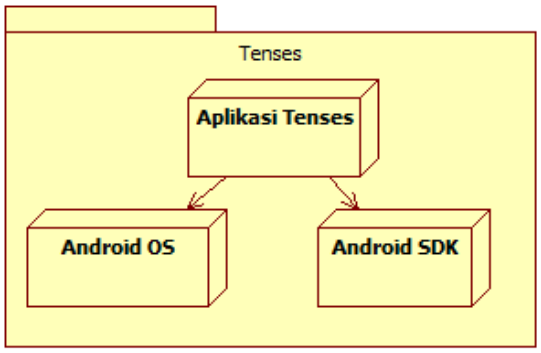
Diagram ini memperlihatkan organisasi serta ketergantungan pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya. Diagram ini berhubungan dengan diagram kelas dimana komponen secara tipikal dipetakan kedalam satu atau lebih kelas-kelas, antarmuka-antarmuka serta kolaborasi-kolaborasi.



Gambar 4.10 Component Diagram Aplikasi Tenses

4.2.3.6 Deployment Diagram

Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan(run-time), memuat simpul-simpul atau node beserta komponen-komponen yang ada didalamnya. Deployment diagram berhubungan erat dengan diagram komponen dimana Deployment diagram memuat satu atau lebih komponen-komponen.



Gambar 4.11 Deployment Diagram Aplikasi Tenses

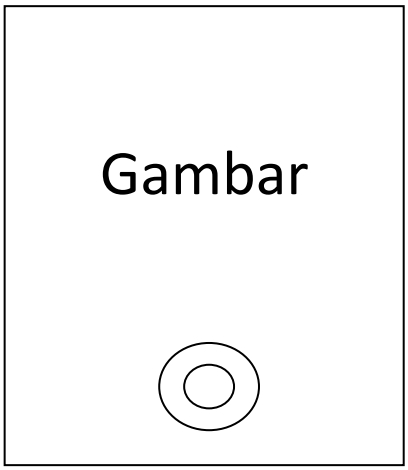
4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan dilakukan untuk menggambarkan, merencanakan dan membuat sketsa dari beberapa elemen yang terpisah menjadi sebuah satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan merupakan transformasi dari analisis ke dalam perancangan yang kemudian akan diimplementasikan.

Perancangan diharapkan dapat digunakan dengan mudah oleh semua orang yang menggunakan perangkat mobile berbasis android. Tidak hanya dapat digunakan oleh orang yang ahli menggunakan aplikasi android melainkan orang yang tidak, ahli atau awan pun dapat menggunakannya dengan mudah.

4.2.4.1 Tampilan *Splash Screen*

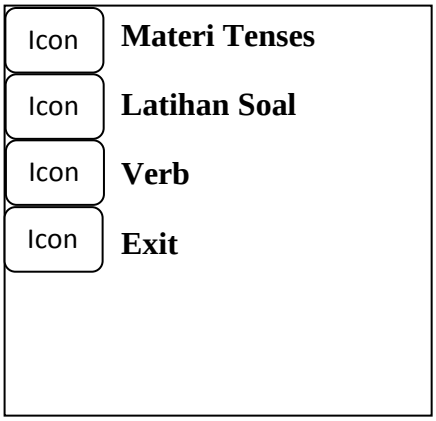
Tampilan *Splash Screen* aplikasi ini menampilkan gambar pada saat aplikasi mulai dibuka.



Gambar 4.12 Rancangan Tampilan *Splash Screen*

4.2.4.2 Tampilan *Main* Menu

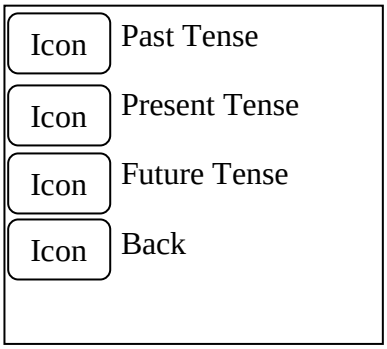
Pada *Main Menu* menyediakan beberapa menu untuk pengguna. Pengguna dapat memilih menu sesuai dengan keinginannya.



Gambar 4.13 Rancangan Tampilan *Main* Menu

4.2.4.3 Tampilan Menu Materi *Tenses*

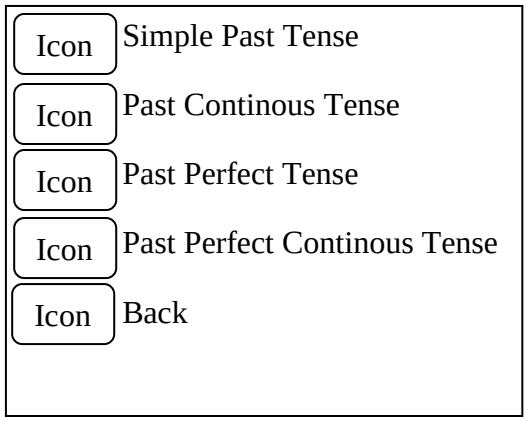
Tampilan *Materi Tenses* dalam aplikasi ini terdapat 3 menu Tenses yaitu: Past Tense, Present Tense dan Future Tense.



Gambar 4.14 Rancangan Tampilan Menu *Materi Tenses*

4.2.4.4 Tampilan List Menu *Tenses*

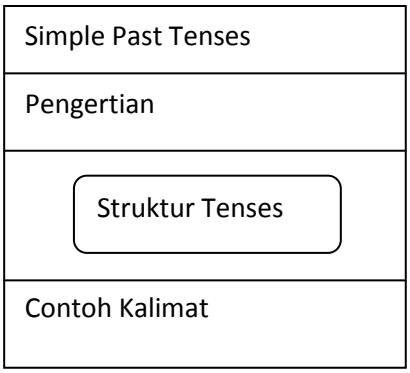
Tampilan List Menu *Tenses* dalam aplikasi ini terdapat 4 menu jenis Tenses dari menu yang dipilih itu sendiri yaitu: Simple, Continous, Perfect dan Perfect Continous.



Gambar 4.15 Rancangan Tampilan List Menu *Tenses*

4.2.4.5 Tampilan Materi *T*enses

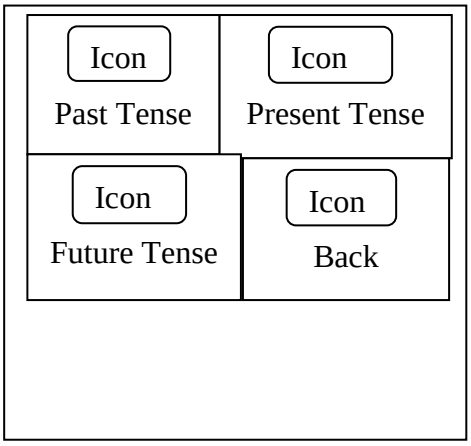
Tampilan Materi *Tenses* menampilkan pengertian serta struktur tenses itu sendiri.



Gambar 4.16 Rancangan Tampilan Materi *Tenses*

4.2.4.6 Tampilan Menu Latihan Soal

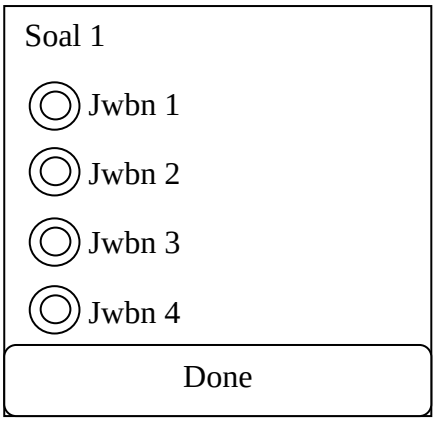
Tampilan Menu *Latihan Soal* menampilkan 3 menu utama yaitu tentang tenses dimana pengguna itu sendiri memilih soal yang diinginkannya.



Gambar 4.17 Rancangan Tampilan Menu *Latihan Soal*

4.2.4.7 Tampilan Halaman *Latihan Soal*

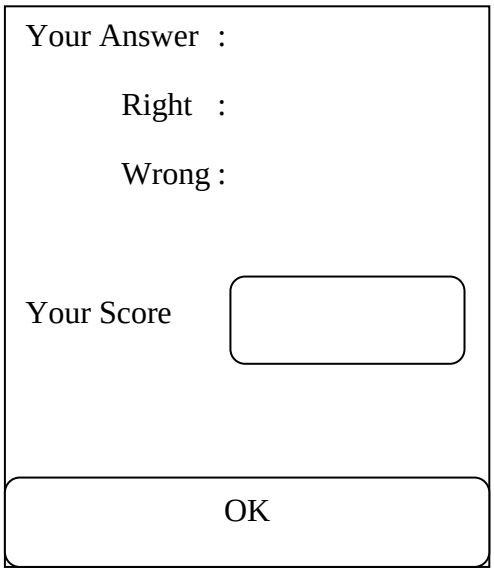
Tampilan halaman *Latihan Soal* terdapat 10 soal tentang materi yang dipilih oleh pengguna dan 10 soal tersebut diacak setiap pengguna masuk menu *Latihan Soal.* Pada *Latihan Soal* ini menggunakan soal bertipe multiple choice.



Gambar 4.18 Rancangan Tampilan Halaman *Latihan Soal*

4.2.4.8 Tampilan Halaman *Nilai*

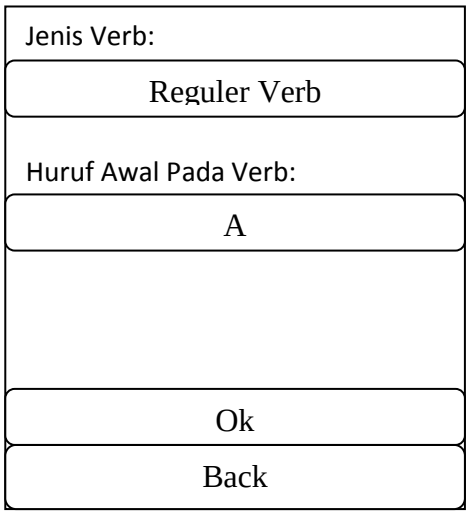
Tampilan halaman *Nilai* dalam aplikasi ini berfungsi untuk menampilkan hasil dari pertanyaan yang sudah dijawab pengguna.



Gambar 4.19 Rancangan Tampilan Nilai

4.2.4.9 Tampilan Halaman Menu *Verb*

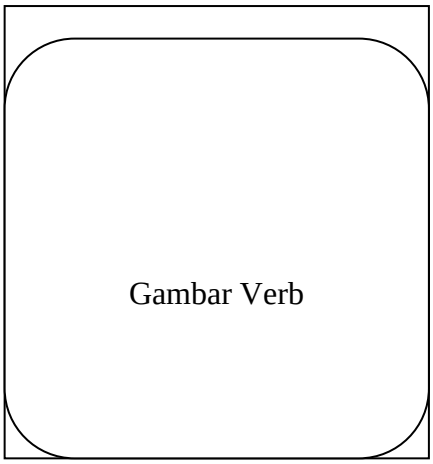
Tampilan halaman menu *Verb* dalam aplikasi ini terdapat 2 pilihan yaitu Jenis Verb dan Huruf awal pada Verb yang akan dipilih oleh Pengguna.



Gambar 4.20 Rancangan Tampilan Menu Verb

4.2.4.10 Tampilan Halaman *Verb*

Tampilan halaman *Verb* dalam aplikasi ini berfungsi untuk menampilkan hasil dari pertanyaan yang sudah dijawab pengguna.



Gambar 4.21 Rancangan Tampilan Halaman *Verb*