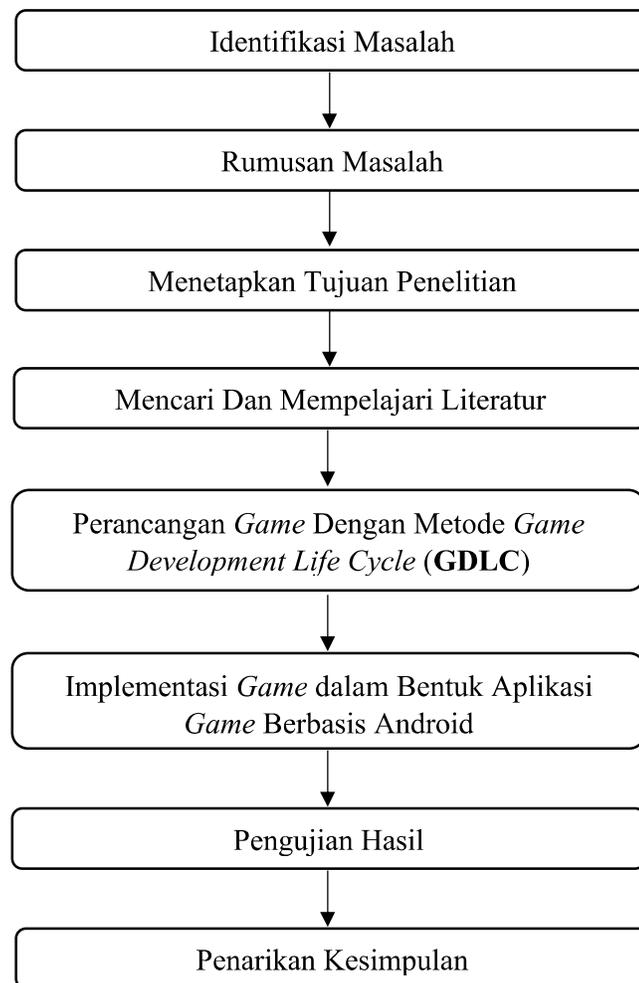


BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain Penelitian pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan proses seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1 Desain Penelitian
Sumber : Data Penelitian (2019)

Berikut penjelasan proses desain penelitian pada gambar 3.1:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang didapatkan dari penelitian ini adalah pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas (SMA) yang masih menggunakan buku teks dan belum menggunakan aplikasi pembelajaran.

2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana perancangan aplikasi *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris yang menarik untuk siswa tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA).

3. Menetapkan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris yang menarik untuk siswa tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA).

4. Mencari dan Mempelajari Literatur

Untuk mendukung penelitian ini, dilakukan riset buku dan jurnal berstandar ISSN/e-ISSN dan ISBN yang diterbitkan paling lama sepuluh tahun terakhir mengenai buku pembelajaran, media pelajaran, *games*, anak, Android, Android Studio. Dan wawancara yang dilakukan kepada Ibu Mariani Humala Pasaribu, S.Th. yang bertugas sebagai guru Bahasa Inggris di SMA Kristen Immanuel Batam dengan pertanyaan yang berkaitan dengan pembelajaran, hambatan dan materi pembelajaran mengenai *tenses* yang diberikan kepada siswa di sekolah.

5. Perancangan *game* dengan Metode *Game Development Life Cycle* (GDLC)

Pada proses ini, perancangan dimulai dari desain UML dan antar muka *game*. Setelah semua desain telah dirancang, akan dilakukan pengkodean yang dibuat kedalam aplikasi perangkat lunak dan akan dihasilkan sebuah *game* berbasis android.

6. Implementasi

Implementasi *game* dalam bentuk aplikasi *game* berbasis android. Pada proses ini, dilakukan kegiatan *compile game* dalam bentuk .apk dengan menggunakan aplikasi *Android Studio*.

7. Pengujian Hasil

Tujuan pengujian hasil adalah untuk mengurangi kesalahan atau *bug* yang terjadi dan memastikan *output game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) berbasis android ini dihasilkan sesuai dengan desain yang di rancang.

8. Penarikan Kesimpulan

Pada proses ini, dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil penelitian yang akan menjawab rumusan masalah yang ada serta menjadi solusi dari permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini.

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dalam beberapa cara, pada penelitian ini, digunakan dua metode pengumpulan data yaitu :

1. Studi Pustaka

Studi Pustaka yang digunakan sebagai metode pengumpulan data pada penelitian ini berupa informasi dan bahan-bahan yang dikumpulkan dari buku yang berhubungan dengan penelitian ini. Studi Pustaka pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Buku

Buku yang dijadikan sebagai studi pustaka pada penelitian ini adalah buku yang diterbitkan sepuluh tahun terakhir yang berstandar ISBN. Buku yang digunakan adalah buku yang membahas pembelajaran Bahasa Inggris untuk siswa Sekolah Menengah Atas (SMA).

2. Jurnal

Jurnal yang digunakan sebagai studi pustaka pada penelitian ini adalah jurnal yang diterbitkan sepuluh tahun terakhir yang berstandar ISSN atau e-ISSN. Jurnal yang digunakan membahas pembelajaran Bahasa Inggris untuk siswa Sekolah Menengah Atas (SMA), kuis, *game* dan Android Studio.

2. Wawancara

Wawancara pada penelitian ini dilakukan dengan Ibu Mariani Humala Pasaribu, S.Th. yang bertugas sebagai guru Bahasa Inggris di SMA Kristen Immanuel Batam. Pengumpulan data dilakukan dengan cara menanyakan permasalahan yang dihadapi dalam pengajaran dengan menggunakan media cetak, materi *tenses* yang diberikan di SMA Kristen

Immanuel, kepuasan siswa mengenai metode pembelajaran media cetak serta pendapat beliau mengenai pembelajaran dengan dukungan aplikasi.

3. Observasi

Observasi pada penelitian ini dilakukan dua kali, aktivitas yang dilakukan pada saat pembelajaran yaitu siswa mendengar penjelasan suatu materi dari guru dan setelah penjelasan, akan diberikan latihan. Soal latihan yang diberikan berasal dari beberapa buku cetak yang memiliki materi yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang sedang diberikan.

3.3 Operasional Variabel

Operasional variabel adalah aspek penelitian yang memberikan informasi pada penelitian ini mengenai cara pengukuran suatu variabel dan berupa informasi yang bersifat ilmiah dan membantu dalam pelaksanaan sebuah penelitian dengan variabel yang sama. Selain itu, operasional variabel juga berfungsi sebagai penentu skala pengukuran dari setiap variabel. Berikut merupakan tabel berfikir operasional variabel yang disimpulkan:

Tabel 3.1 Operasional Variabel

Variabel	Indikator Variabel
Bahasa Inggris	<i>Simple Present Tense</i>
	<i>Simple Past Tense</i>
	<i>Present Continuous Tense</i>
	<i>Present Perfect Continuous Tense</i>
	<i>Simple Past Continuous Tense</i>
	<i>Present Perfect</i>
	<i>Future Tense</i>

Sumber : Data Penelitian (2019)

3.4 Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem pada penelitian perancangan *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) berbasis android yaitu menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) yang terdiri dari beberapa tahap yaitu:

1. Inisiasi

Tahap ini merupakan tahap dimana perumusan rancangan awal *game* yang akan dibangun, di tahap ini akan dimulai dan ditentukan jenis *game* edukasi apa yang akan dibuat, Bahasa Inggris seperti apa dan cara memainkannya.

2. Pre-produksi

Pada tahap ini, akan dilakukan perancangan desain *layout*, *interface*, desain objek dan perangkat lunak yang digunakan dalam merancang *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) Berbasis Android.

3. Produksi

Pada tahap ini, akan dilakukan pengodean dengan menggunakan Android Studio versi 3.5 untuk merancang dan *compile* aplikasi *game*.

4. *Alpha Testing*

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap aplikasi mengenai performa, fungsionalitas dan kompatibilitas aplikasi *game* pada perangkat keras berbasis android.

5. *Beta Testing*

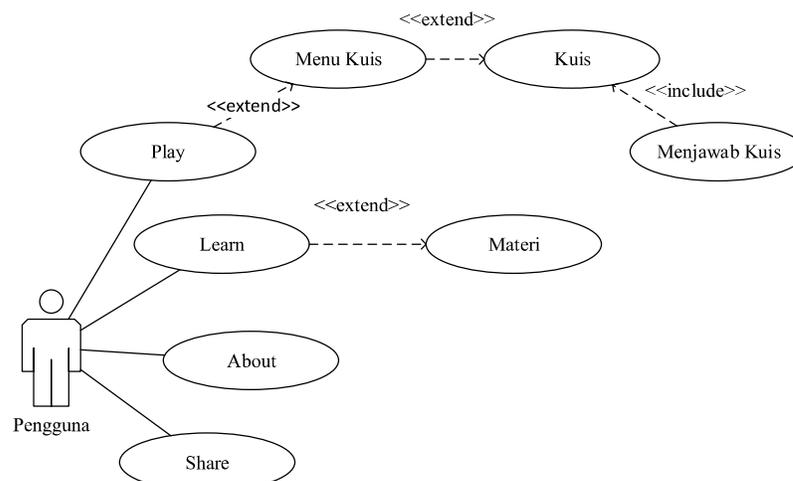
Pada tahap ini, dilakukan pengujian dari pihak ketiga untuk mendeteksi *error* yang tidak terdeteksi pada tahap *alpha testing* dan menerima *feedback* dari *tester*.

6. Rilis

Pada tahap ini, *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) berbasis android sudah sampai pada tahap penyelesaian dan dipublikasikan serta dilakukan pemeliharaan agar *game* yang telah dipublikasikan tetap terjaga performa, fungsionalitas dan kompatibilitasnya.

3.4.1 Diagram *Use Case*

Use case berfungsi untuk mengetahui fungsi-fungsi yang terdapat dalam suatu sistem informasi dan siapa yang memiliki hak dalam menggunakan fungsi-fungsi tersebut.



Gambar 3.2 Diagram *Use Case*
Sumber : Data Penelitian (2019)

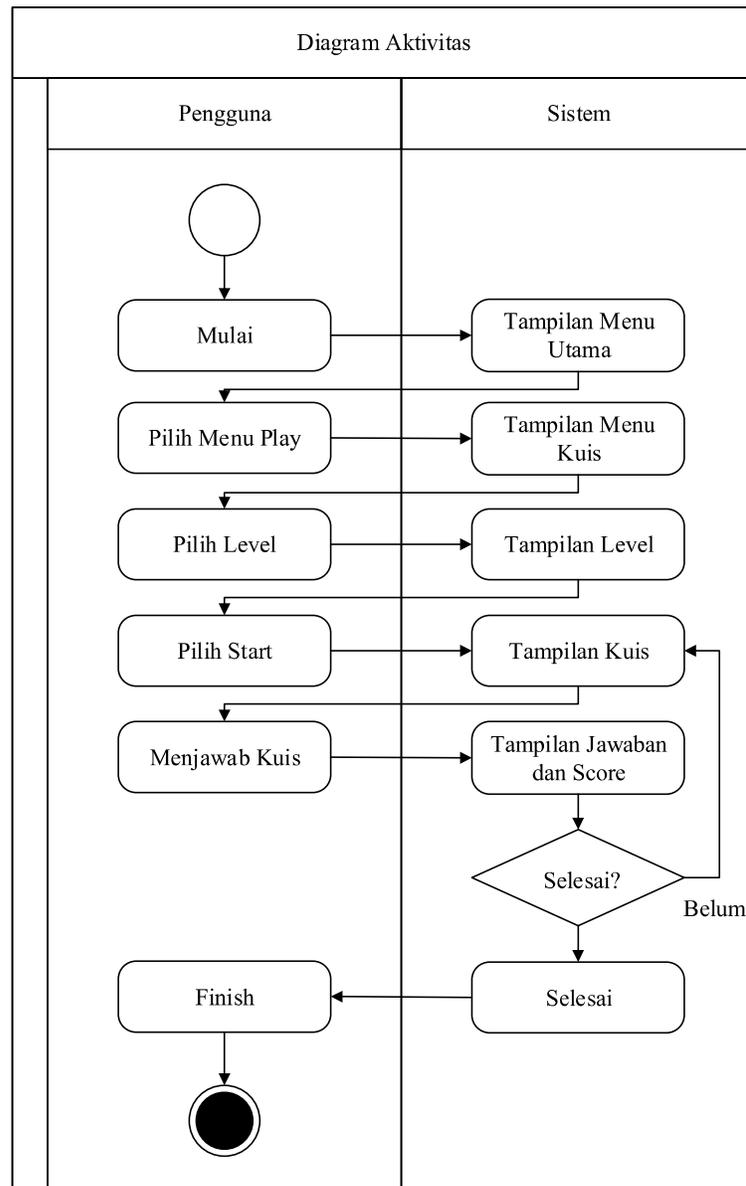
Berdasarkan gambar 3.2, proses *use case* dari perancangan *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android adalah :

1. *Play*, merupakan proses pengguna untuk memulai sebuah kuis
2. Menu Kuis, merupakan proses pengguna untuk memilih level dari total sepuluh level yang akan dimainkan dan memulai kuis.
3. Kuis, merupakan proses pengguna untuk menjawab kuis yang berisi sepuluh soal.
4. *Learn*, merupakan proses pengguna untuk mempelajari materi pembelajaran.
5. Materi, merupakan tampilan materi pembelajaran.
6. *About*, merupakan proses pengguna untuk melihat *about game*.
7. *Share*, merupakan proses untuk membagi aplikasi dengan pengguna *smartphone* lainnya.

3.4.2 Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Diagram aktivitas berfungsi untuk memvisualkan suatu aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas dari suatu menu atau sistem yang ada pada aplikasi *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android.

- a. Diagram aktivitas Menjawab Kuis pada pengguna



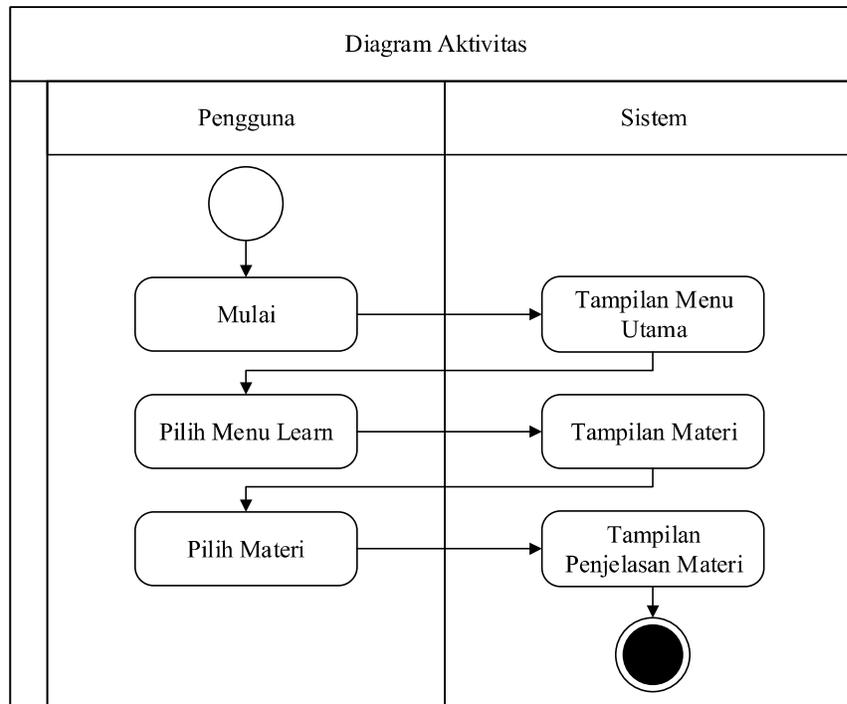
Gambar 3.3 Diagram Aktivitas Menjawab Kuis pada pengguna
Sumber : Data Penelitian (2019)

Berdasarkan gambar 3.3, diagram aktivitas menjawab kuis pada aplikasi *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android adalah :

1. Pengguna menjalankan aplikasi.

2. Aplikasi menampilkan menu utama.
3. Pengguna menekan tombol *Play*.
4. Aplikasi menampilkan menu kuis yang berisi level-level yang ingin dimainkan.
5. Pengguna memilih level yang ingin dimainkan.
6. Aplikasi menampilkan daftar level.
7. Pengguna menekan tombol *Start*.
8. Aplikasi menampilkan kuis.
9. Pengguna menjawab kuis.
10. Aplikasi menampilkan jawaban dan score
11. Jika kuis belum selesai, maka aplikasi akan menampilkan soal kuis berikutnya dan jika kuis sudah selesai maka aplikasi akan menampilkan halaman *Finish*.

b. Diagram aktivitas Materi Pembelajaran pada pengguna

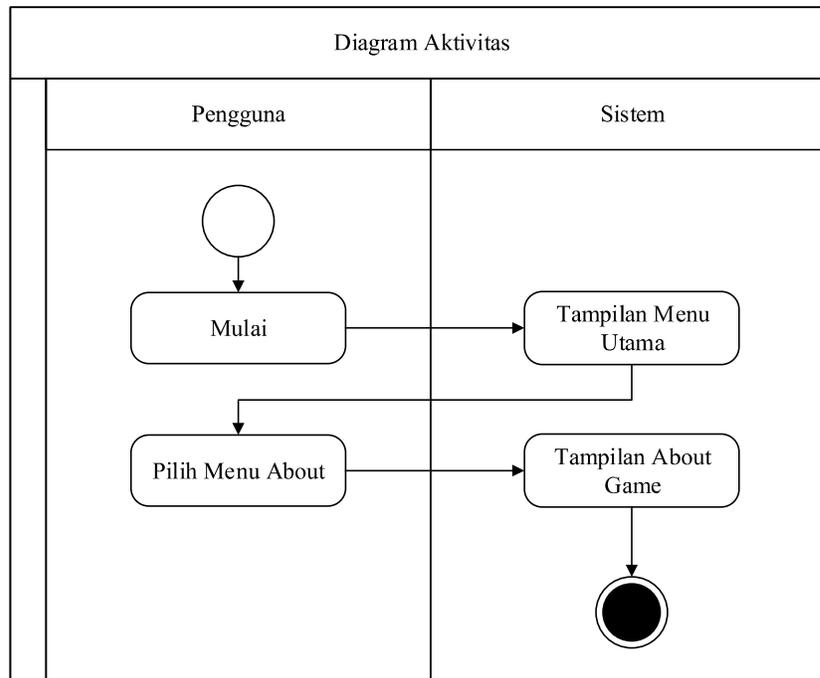


Gambar 3.4 Diagram Aktivitas Materi Pembelajaran pada pengguna
Sumber : Data Penelitian (2019)

Berdasarkan gambar 3.4, diagram aktivitas mempelajari materi pada aplikasi *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android adalah :

1. Pengguna menjalankan aplikasi.
2. Aplikasi menampilkan menu utama.
3. Pengguna menekan menu *Learn*.
4. Aplikasi menampilkan tampilan materi.
5. Pengguna memilih materi.
6. Aplikasi menampilkan penjelasan materi.

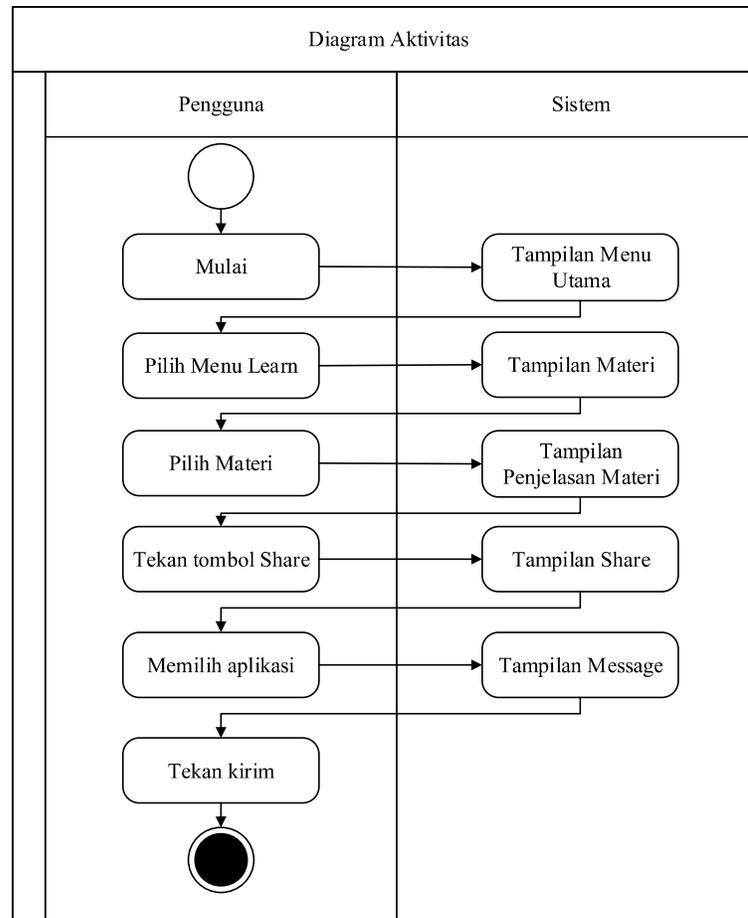
c. Diagram aktivitas *About Game*



Gambar 3.5 Diagram Aktivitas *About Game* pada pengguna
Sumber : Data Penelitian (2019)

Berdasarkan gambar 3.5, diagram aktivitas *About Game* pada aplikasi *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android adalah :

1. Pengguna menjalankan aplikasi.
2. Aplikasi menampilkan menu utama.
3. Pengguna menekan tombol *About*.
4. Aplikasi menampilkan Tampilan *About Game*.

d. Diagram aktivitas *Share*

Gambar 3.6 Diagram Aktivitas *Share* pada pengguna
Sumber : Data Penelitian (2019)

Berdasarkan gambar 3.6, diagram aktivitas *share* pada aplikasi *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android adalah :

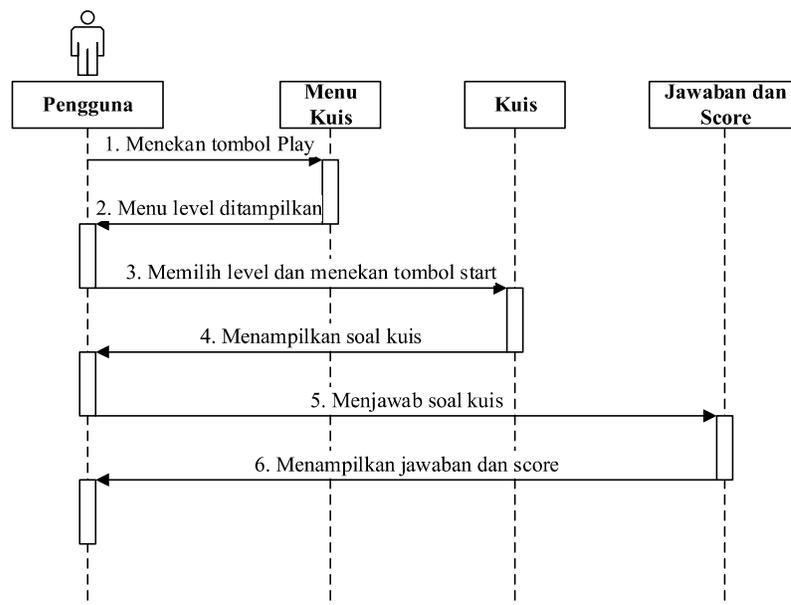
1. Pengguna menjalankan aplikasi.
2. Aplikasi menampilkan menu utama.
3. Pengguna menekan menu *Learn*.
4. Aplikasi menampilkan tampilan materi.

5. Pengguna memilih materi.
6. Aplikasi menampilkan penjelasan materi.
7. Pengguna menekan tombol *Share*.
8. Aplikasi menampilkan Tampilan *Share*.
9. Pengguna memilih aplikasi yang akan digunakan untuk *share*.
10. Aplikasi menampilkan tampilan *message*.
11. Pengguna menekan tombol kirim.

3.4.3 Diagram Sekuen (*Sequence Diagram*)

Diagram Sekuen berfungsi untuk memvisualkan perilaku objek pada *use case* dengan menjelaskan lama hidup objek serta pengiriman dan penerimaan pesan antar objek.

a. Diagram Sekuen Menjawab Kuis

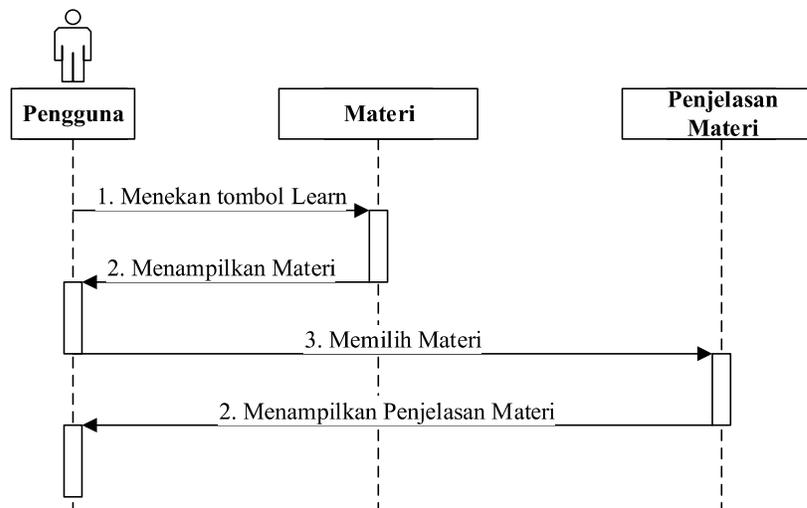


Gambar 3.7 Diagram Sekuen Menjawab Kuis
Sumber : Data Penelitian (2019)

Berdasarkan gambar 3.7, diagram sekuen menjawab kuis pada aplikasi *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android adalah :

1. Pengguna menekan tombol *play*.
2. Aplikasi menampilkan tampilan menu level.
3. Pengguna memilih level yang ingin dimainkan dan menekan tombol *start*.
4. Aplikasi menampilkan tampilan soal kuis.
5. Pengguna menjawab soal yang ditampilkan dengan memilih salah satu jawaban dari pilihan ganda.
6. Aplikasi menampilkan jawaban yang benar dan salah, disertai dengan akumulasi *score* yang telah dicapai.

b. Diagram Sekuen Materi Pembelajaran

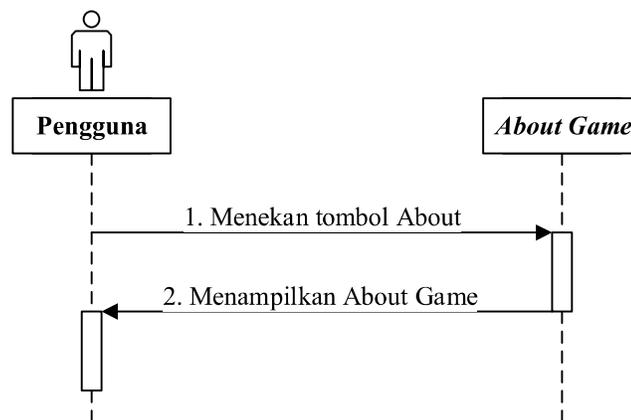


Gambar 3.8 Diagram Sekuen Materi Pembelajaran
Sumber : Data Penelitian (2019)

Berdasarkan gambar 3.8, diagram sekuen materi pembelajaran pada aplikasi *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android adalah :

1. Pengguna menekan tombol Learn.
2. Aplikasi menampilkan tampilan materi pembelajaran.
3. Pengguna memilih materi pembelajaran.
4. Aplikasi menampilkan penjelasan materi pembelajaran.

c. Diagram Sekuen *About Game*



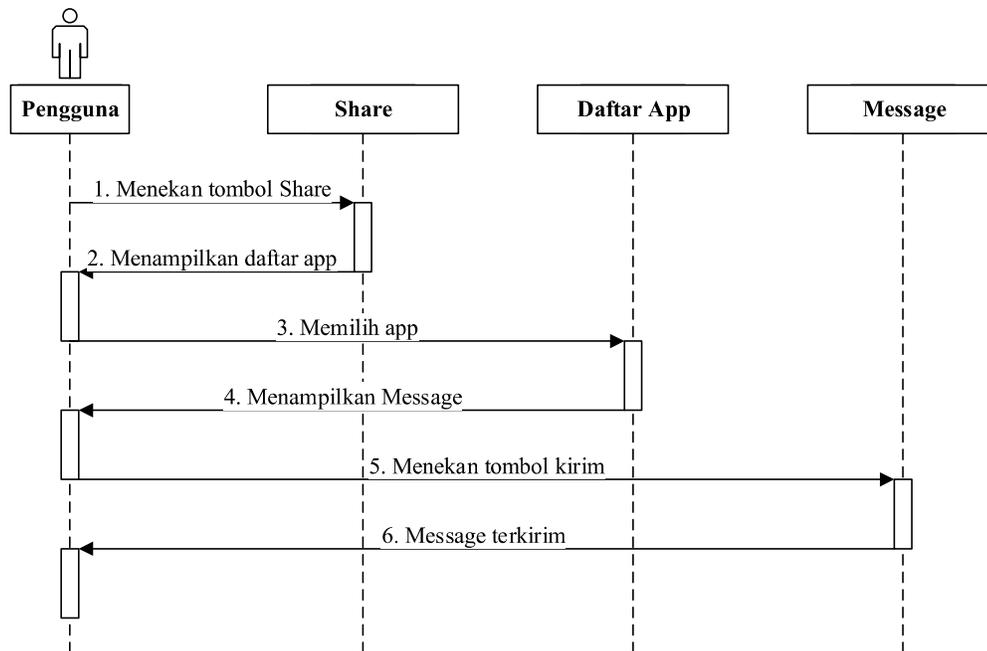
Gambar 3.9 Diagram Sekuen *About Game*

Sumber : Data Penelitian (2019)

Berdasarkan gambar 3.9, diagram sekuen *About Game* pada aplikasi *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android adalah :

1. Pengguna menekan tombol *About*.
2. Aplikasi menampilkan tampilan *About Game*.

d. Diagram Sekuen Share



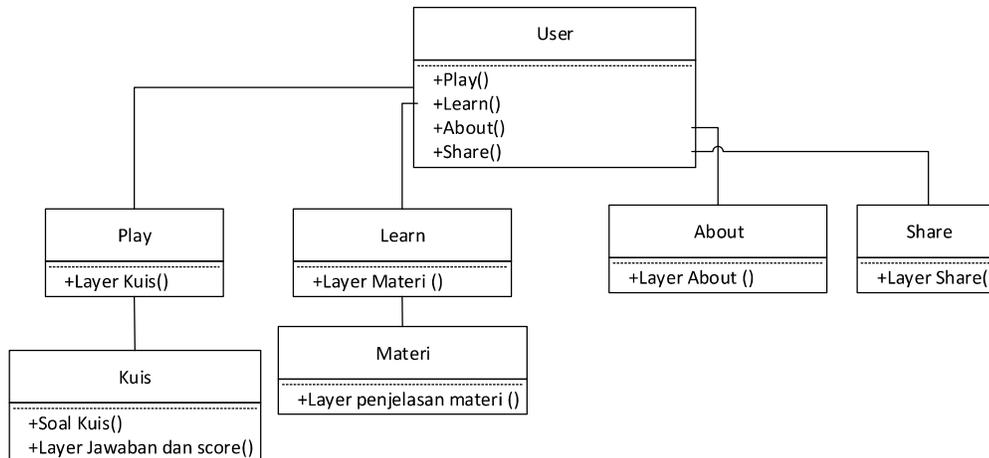
Gambar 3.10 Diagram Sekuen *Share*
Sumber : Data Penelitian (2019)

Berdasarkan gambar 3.10, diagram sekuen *About Game* pada aplikasi *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android adalah :

1. Pengguna menekan tombol *Share*.
2. Aplikasi menampilkan tampilan *Share* yang berisi daftar aplikasi.
3. Pengguna memilih aplikasi yang akan digunakan untuk *share*.
4. Aplikasi menampilkan tampilan *message*.
5. Pengguna menekan kirim.
6. Aplikasi mengirim *message*.

3.4.4 Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Diagram Kelas adalah hubungan antar kelas dan penjelasan dari setiap kelas yang terdapat pada model desain suatu sistem, serta menunjukkan peraturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.



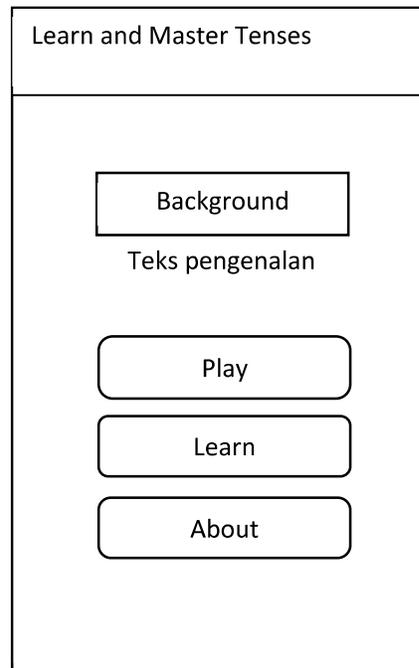
Gambar 3.11 Diagram Kelas
Sumber : Data Penelitian (2019)

Berdasarkan gambar 3.11 diagram kelas menggambarkan bahwa pemain *game* dapat melakukan beberapa aktivitas seperti memainkan kuis, mempelajari materi, melihat *about game*, dan membagi aplikasi.

3.4.5 *Storyboard*

Storyboard merupakan gambaran rancangan awal dari aplikasi *game* yang akan dibangun, yang berfungsi untuk menganalisis apakah *layout* sudah sesuai dan dapat dipahami pengguna.

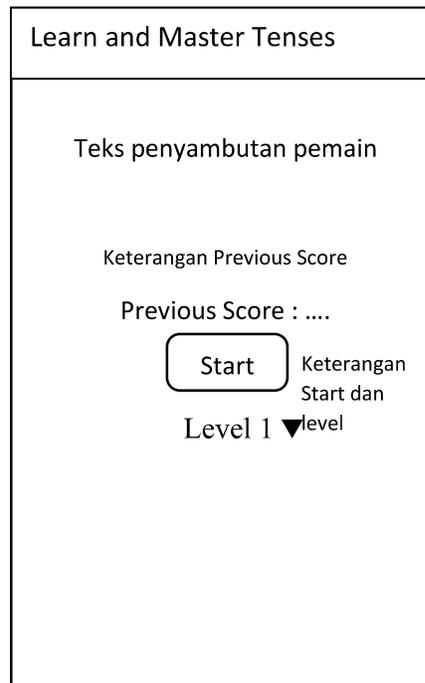
1. Rancangan Menu Utama



Gambar 3.12 Tampilan Rancangan Menu Utama
Sumber : Data Penelitian (2019)

Gambar 3.12 adalah rancangan tampilan menu utama dari *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android. Di menu utama terdapat nama aplikasi *game* yang terletak di bagian atas, tampilan latar belakang, teks pengenalan *game* dan tiga tombol yaitu *play*, yang digunakan untuk mengakses kuis, tombol *learn* yang digunakan untuk mengakses materi pembelajaran, tombol *about* yang digunakan untuk mengakses tampilan *About Game*.

2. Rancangan Menu Kuis



Gambar 3.13 Tampilan Rancangan Menu kuis
Sumber : Data Penelitian (2019)

Gambar 3.13 adalah rancangan tampilan menu kuis dari *Game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android. Pada tampilan ini, terdapat nama aplikasi *game* yang terletak di bagian atas, teks penyambutan pemain, keterangan dari *previous score* yang menampilkan *score* yang diraih pemain dari level sebelumnya, tombol level yang digunakan untuk memilih level yang tersedia serta tombol *start* untuk memulai kuis.

3. Rancangan tampilan Sesi Kuis

Learn and Master Tenses

Score: 0 00:00

Question: 1/10
Level: Level 1

Soal

Jawaban a
 Jawaban b
 Jawaban c
 Jawaban d

CONFIRM

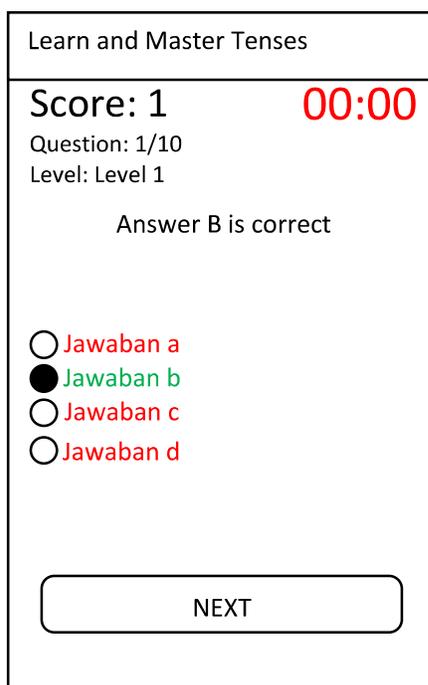
Keterangan tombol confirm

Gambar 3.14 Rancangan tampilan Sesi Kuis
Sumber : Data Penelitian (2019)

Gambar 3.14 adalah rancangan tampilan sesi kuis dari *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android. Di tampilan ini, terdapat nama aplikasi *game* yang terletak di bagian atas, dibagian bawah nama aplikasi terdapat *score* yang diakumulasi setelah setiap soal kuis, nomor soal yang sedang dijalani dan jumlah soal, serta level yang sedang dimainkan, dibagian kanan terdapat *timer* yang akan mengakhiri sebuah soal jika hitung mundur habis, setelah itu, terdapat teks keterangan menjawab kuis dan dibawahnya terdapat teks soal kuis serta empat jawaban pilihan ganda dan dibagian paling bawah terdapat tombol *Confirm* yang digunakan untuk meng-*submit* jawaban yang sudah pasti

sebelum *timer* berakhir. dan dibawah tombol *Confirm* terdapat teks keterangan tombol *Confirm*.

4. Rancangan tampilan Jawaban Kuis

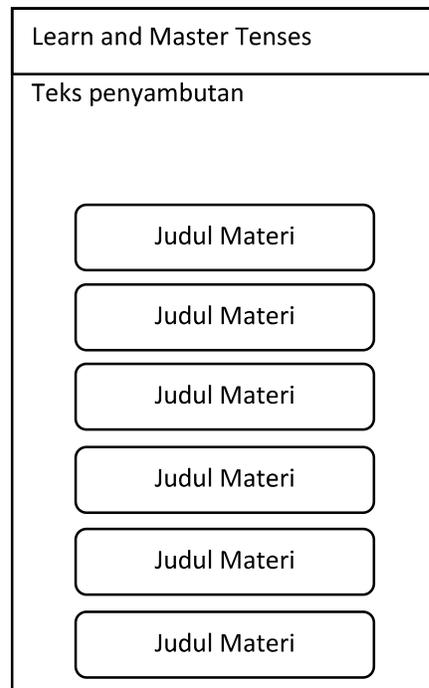


Gambar 3.15 Rancangan tampilan Jawaban Kuis
Sumber : Data Penelitian (2019)

Gambar 3.15 adalah rancangan tampilan jawaban kuis dari *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android. Di tampilan ini, terdapat nama aplikasi *game* yang terletak di bagian atas, dibagian bawah nama aplikasi terdapat *score* yang diakumulasi setelah setiap soal kuis, jumlah soal dan soal yang tersisa, serta level yang sedang dimainkan, dibagian kanan terdapat *timer* yang akan mengakhiri sebuah soal jika hitung mundur habis, setelah itu, terdapat jawaban yang benar dari soal kuis sebelumnya serta empat pilihan ganda yang berwarna merah menunjukkan jawaban salah dan warna hijau untuk

menunjukkan jawaban yang benar dan dibagian paling bawah terdapat tombol *Next* yang digunakan untuk meneruskan pengguna ke soal kuis berikutnya.

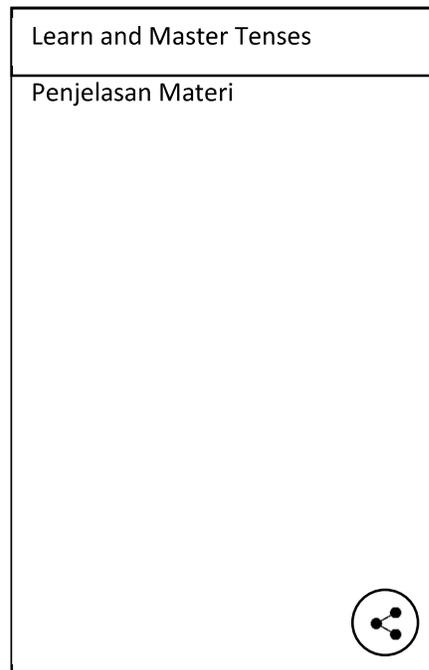
5. Rancangan tampilan Materi Pembelajaran



Gambar 3.16 Rancangan tampilan Materi Pembelajaran
Sumber : Data Penelitian (2019)

Gambar 3.16 adalah rancangan tampilan materi pembelajaran dari *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android. Di tampilan ini, terdapat nama aplikasi *game* yang terletak di bagian atas, dan terdapat halaman yang terdapat tombol-tombol materi yang digunakan untuk meneruskan pengguna ke halaman penjelasan materi.

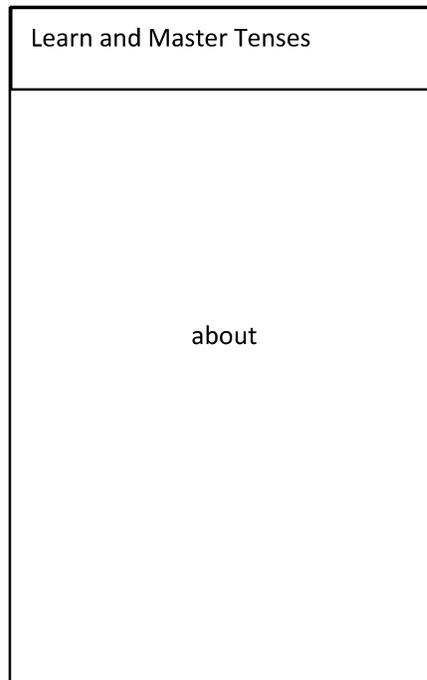
6. Rancangan tampilan Penjelasan Materi



Gambar 3.17 Rancangan tampilan Penjelasan Materi
Sumber : Data Penelitian (2019)

Gambar 3.17 adalah rancangan tampilan materi pembelajaran dari *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android. Pada tampilan ini, terdapat nama aplikasi *game* yang terletak di bagian atas, dan terdapat halaman yang berisi penjelasan dari materi pembelajaran dan di bagian pojok kanan bawah terdapat tombol *share* yang digunakan untuk membagi pengenalan materi dan *link* pengunduhan aplikasi kepada pengguna lain yang belum mengetahui aplikasi *Learn and Master Tenses*.

7. Rancangan tampilan *About Game*



Gambar 3.18 Rancangan tampilan *About Game*
Sumber : Data Penelitian (2019)

Gambar 3.18 adalah rancangan tampilan *About Game* dari *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah atas berbasis android. Pada tampilan ini, terdapat nama aplikasi *game* yang terletak di bagian atas, dan terdapat halaman yang berisi penjelasan mengenai aplikasi *game*.

3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

a. Lokasi Penelitian

Lokasi dari penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Kristen Immanuel Batam yang berlokasi di Jl. Raden Patah No.97, Lubuk Baja Kota, Kec. Lubuk Baja, Kota Batam, Kepulauan Riau.

b. Jadwal Penelitian

Tabel 3.2 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Jadwal Kegiatan					
	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari
Pengerjaan Judul						
Pengerjaan BAB I						
Pengerjaan BAB II						
Pengerjaan BAB III						
Pengerjaan BAB IV						
Pengerjaan BAB V						
Revisi BAB I-V						
Pengumpulan Skripsi						

Sumber : Data Penelitian (2019)