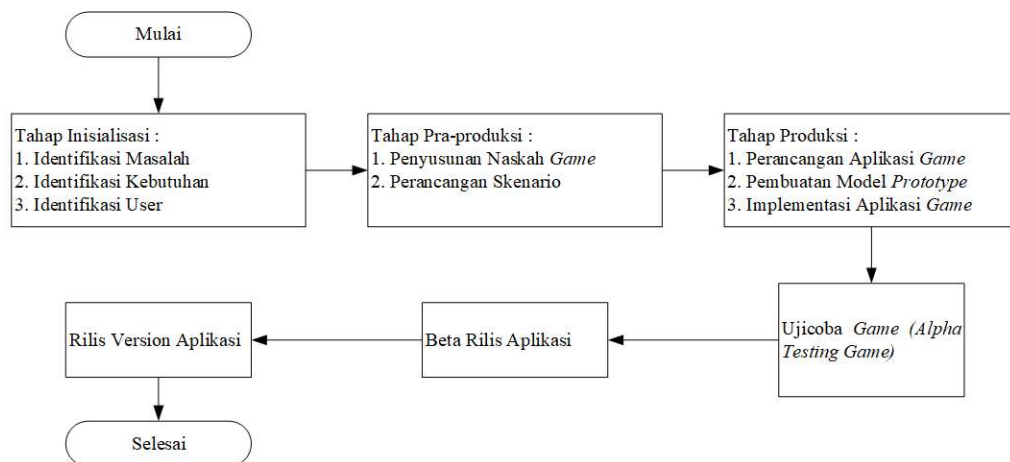


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan *Game Development Life Cycle* (GDLC) menurut Heather Chandler metode ini dianggap sebagai pendekatan yang paling cocok dalam penelitian pembuatan *game*, karena langkah-langkahnya yang sederhana sesuai dengan kondisi dan tujuan penelitian. Desain penelitian ini didasarkan pada pendekatan GDLC, yang terdiri dari enam proses pengembangan, dimulai dengan Inisiasi atau perumusan konsep *game*, produksi *game* (Produksi, pra-produksi, trial, atau (*Testing*), *Beta Release*, dan Aplikasi Release. Desain penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

1. Tahap Inisialisasi

Langkah pertama dalam membuat *gameplay* adalah membuat substansi atau konsep untuk *game* tersebut. Beberapa poin harus dibuat pada titik ini, seperti mengidentifikasi masalah seperti jenis *game* apa yang akan dikembangkan, identifikasi kebutuhan aplikasi *game*, dan identifikasi *user*

2. Tahap Pre-Production

Pada tahap ini berlangsung proses penyusunan naskah pembelajaran seperti materi Bahasa Inggris diantaranya berupa kata kerja, kata sifat dan kata ganti, skenario *game* seperti melewati tantangan dan mengumpulkan *coin*. *Player* menjelajahi tantangan sambil mengumpulkan *coin gold* sebelum memasuki *segment* pertanyaan.

3. Tahap Produksi

Pada tahap ini dilakukan perancangan aplikasi game dengan membuat aplikasi berdasarkan skenario yang telah disediakan pada *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Pembuatan prototipe dalam pengembangan antarmuka (Desain UI/UX). Dan instalasi aplikasi *game*, yang merupakan langkah realisasi aplikasi *game*.

4. Tahap Uji Coba Alpha

Tahap ini melibatkan pengenalan program game dan menentukan apakah ada kesalahan atau tidak. Jika terjadi kesalahan, aplikasi harus diperbaiki agar cacat tidak mengganggu kinerja fungsi.

5. *Beta* Rilis

Tahap ini diartikan sebagai tingkat pengujian beta terakhir menunjukkan bahwa tidak ada kesalahan dan produk dapat disetujui oleh pengembang dan pengguna.

6. Rilis Versi

Tahap ini adalah tahapan jika aplikasi yang sudah dibuat serta telah lulus pengujian beta dan alfa, itu menandakan bahwa game tersebut siap dirilis.

3.2 Alur Proses Perancangan Sistem

3.2.1 Tahap Inisialisasi

3.2.1.1 Identifikasi Masalah

Dalam proses pembelajaran dan pendidikan, penelitian kausal dilakukan dengan menggunakan hasil studi kepustakaan. Literatur tentang pendekatan GDLC untuk membuat aplikasi *gamei* kemudian ditinjau.

3.2.1.2 Identifikasi Kebutuhan Sistem

Proses identifikasi kebutuhan sistem dipisahkan menjadi dua bagian: spesifikasi kebutuhan dan kebutuhan non-fungsional. Berikut ini adalah gambaran kebutuhan fungsional dan non-fungsional:

1. Kebutuhan Fungsional

Persyaratan fungsional adalah jenis persyaratan yang menentukan proses mana yang akan dilakukan sistem. Dalam pengembangan game, kebutuhan fungsional mendefinisikan fungsi-fungsi yang akan diberikan kepada pengguna dan diintegrasikan lebih lanjut ke dalam game, yaitu:

- a. Satu pemain atau pengguna.
- b. Dibuat dengan Scirra Construct 2 dan alat lain yang menyertainya.

- c. Sistem harus dapat menampilkan perspektif lembar jawaban dari pertanyaan yang diajukan.
- d. Sistem memiliki kemampuan untuk mengenkripsi data atau memori dari data yang telah dikumpulkan pengguna.
- e. Sistem harus mampu menampilkan warna dan tulisan yang berbeda.
- f. Sistem harus mampu menampilkan peringatan ketika pengguna menjawab pertanyaan dengan benar atau salah.
- g. Sistem harus memiliki kemampuan menampilkan informasi dan melakukan tindakan tombol.
- h. Ketika pengguna menyelesaikan tantangan, sistem harus memiliki kemampuan untuk menunjukkan pesan sukses atau gagal.

2. Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional yang umumnya membahas kebutuhan sistem atau aplikasi dalam menjalankan seluruh kebutuhan fungsional yang ada, yakni :

a. Perangkat Lunak

Program ini membutuhkan perangkat lunak berikut:

- a) Program aplikasi Construct 2
- b) Corel Draw 2021
- c) MS. Word

b. Perangkat Keras

Program ini membutuhkan perangkat keras berikut:

- a) Laptop Lenovo Intel® Core™ i5-8250U CPU @ 1.60GHz (8 CPUs), -1.8GHz
- b) RAM DDR3 8 GB
- c) SSD 256 GB
- d) Android
- e) Mouse
- f) Printer

3.2.1.3 Identifikasi *User*

Target *user* atau pengguna yaitu siswa/siswi SMPS Ibnu Sina Kabil Batam kelas 1 sampai kelas 3 yang mempunyai *smartphone* atau mengerti cara menggunakan *smartphone*.

3.2.2 Tahap Pra-Produksi

Tujuan dari tahap pra-produksi adalah untuk mengidentifikasi genre permainan, naskah pendidikan, situasi, dan kesulitan.

3.2.2.1 Penyusunan Naskah *Game*

Tahap penyusunan naskah merupakan tahapan dimana peneliti menyiapkan materi pembelajaran mengenai kosakata Bahasa Inggris berupa kata kerja, kata sifat dan kata ganti, menyiapkan materi untuk soal yang akan diberikan kepada *user* serta menyiapkan jawaban dari soal tersebut.

3.2.2.2 Perancangan Skenario *Game*

Pada tahap ini peneliti menentukan tahapan *game* serta macam karakter *game*, serta mengatur prosedur permainan agar lebih menarik juga berbeda dengan edukasi *game* yang lain. Adanya alur cerita *game*, permainan menantang dalam

game, dan tersedianya kuis membuat permainan lebih menarik dan banyak diminati oleh siswa atau siswi.

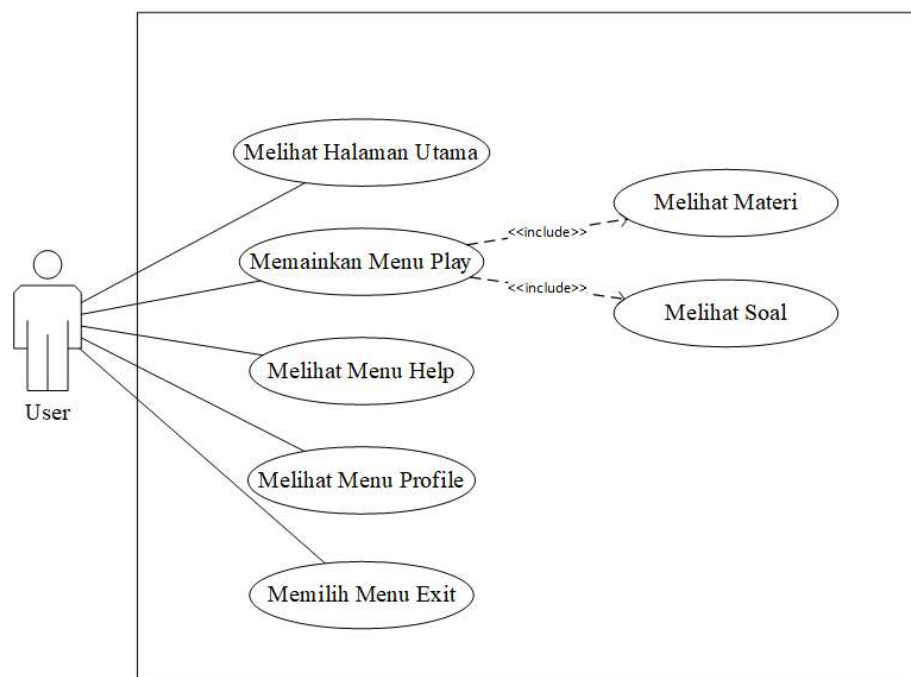
3.2.3 Tahap Produksi

Pada tahap produksi merupakan tahapan dalam perancangan aplikasi *game* berupa skenario yang digambarkan menggunakan diagram UML, pembuatan model *prototype*, serta implementasi aplikasi.

3.2.3.1 Perancangan Aplikasi *Game*

1. Use Case Diagram

Pada diagram *use case* ini, hanya ada satu aktor: pengguna, yang akan dapat menggunakan kemampuan sistem dan menjalankan program dengan menggunakan halaman utama, menu putar, menu bantuan, menu keluar, dan menu profil. Dan dapat memainkan semua level permainan.



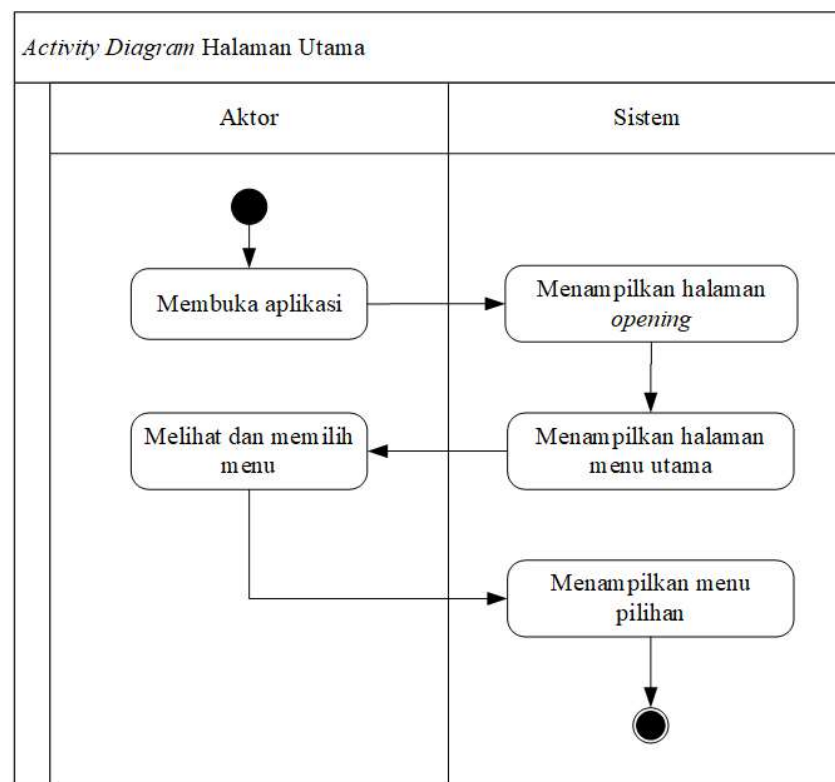
Gambar 3. 2 Use Case Diagram

2. *Activity Diagram*

Pemodelan dengan diagram aktivitas menunjukkan aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dikembangkan, bersama dengan bagaimana aliran dimulai, opsi yang akan dibuat, dan bagaimana siklus selesai. Diagram aktivitas dibuat untuk membantu pemahaman seluruh proses.

a) *Activity Diagram* Halaman Utama

Activity diagram menggambarkan halaman utama, yang menunjukkan bagaimana ketika pengguna memasuki aplikasi, sistem merespon dengan menghadirkan halaman awal dan halaman menu utama, setelah itu pengguna dapat memilih menu yang disajikan.

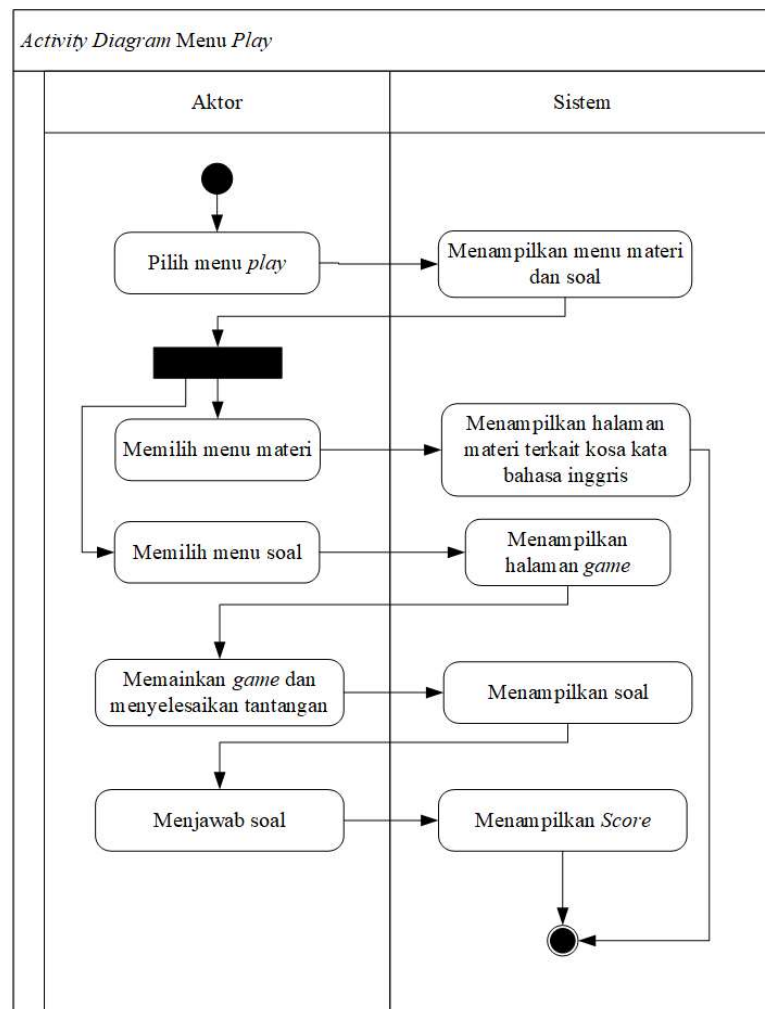


Gambar 3. 3 *Activity Diagram* Halaman Utama

b) *Activity Diagram* Menu Play

Aktivitas Diagram start menu menggambarkan bagaimana pengguna

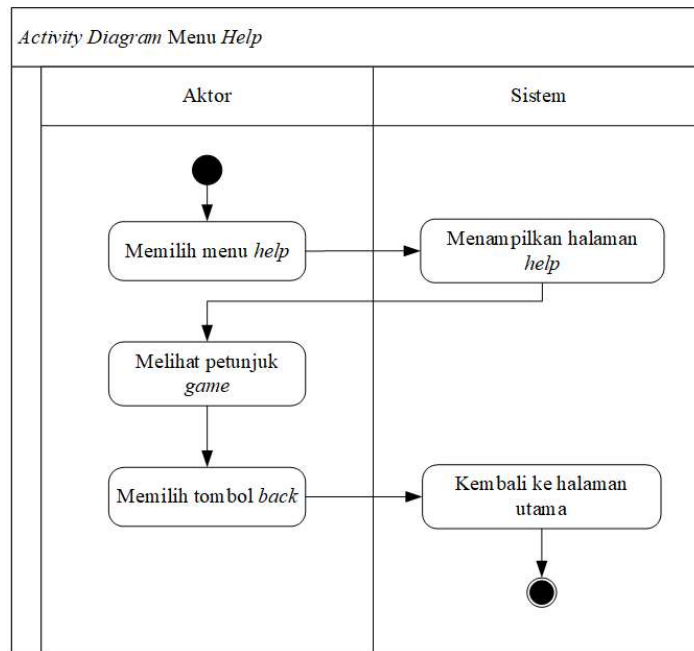
memulai permainan serta sistem merespon dengan menghadirkan permainan pada level 1. Pemain memulai permainan dengan mengatasi rintangan dan sistem menampilkan pertanyaan, setelah itu pengguna merespons pertanyaan di level 1 dan skor ditampilkan.



Gambar 3. 4 *Activity Diagram Menu Play*

c) *Activity Diagram Menu Help*

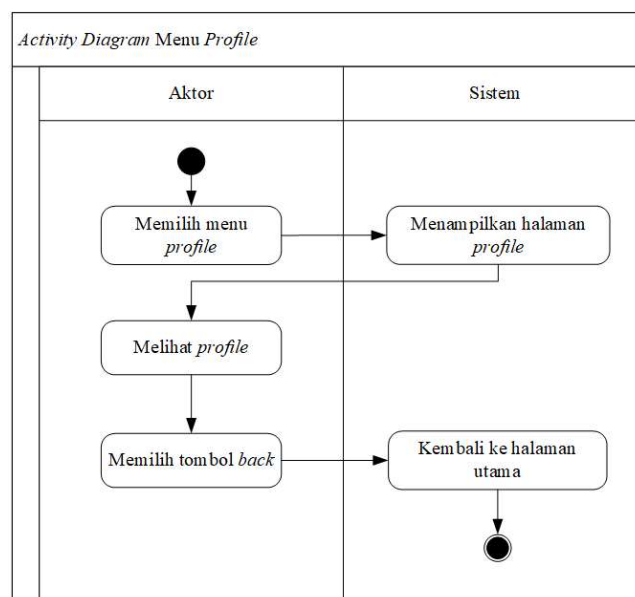
Menu Help Activity Diagram menunjukkan bagaimana sistem merespon pengguna menekan menu *help* dengan menampilkan halaman *help*, dan bagaimana pengguna dapat kembali ke halaman utama dengan menggunakan tombol kembali.



Gambar 3. 5 *Activity Diagram Menu Help*

d) *Activity Diagram Menu Profile*

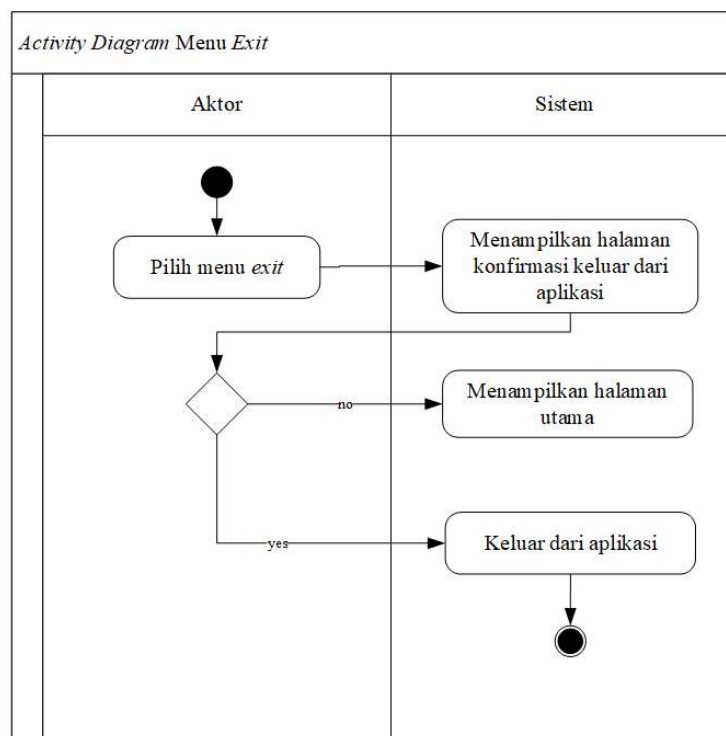
Ketika pengguna menekan menu profil, sistem merespon dengan menampilkan halaman pengguna, dan pengguna dapat kembali ke halaman utama dengan menekan tombol kembali.



Gambar 3. 6 *Activity Diagram Menu Profile*

e) *Activity Diagram Menu Exit*

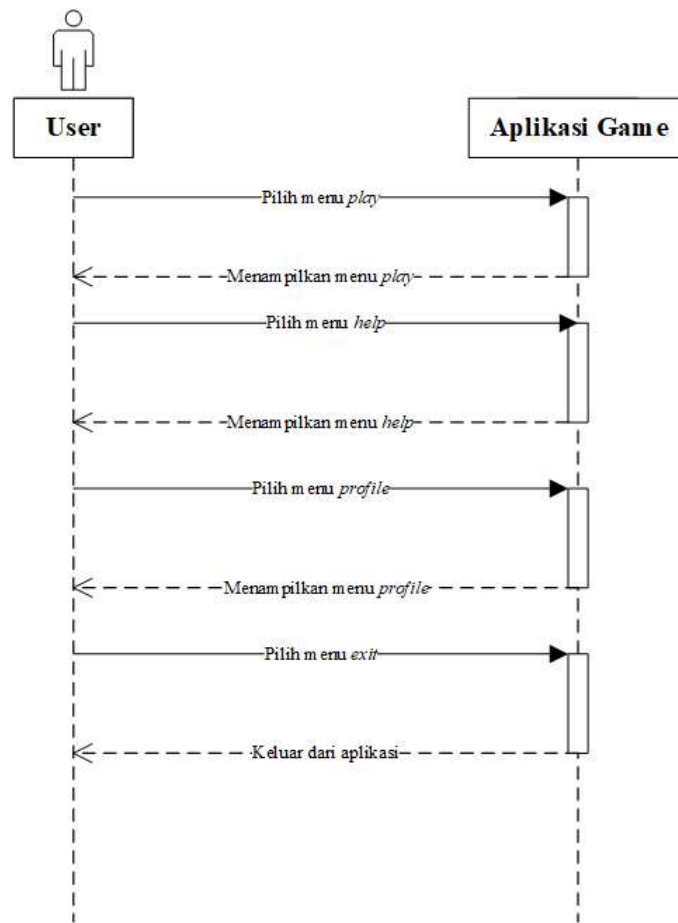
Ketika pengguna menekan menu keluar, sistem merespons dengan menampilkan halaman keluar, dan ketika pengguna menekan opsi keluar, program keluar.



Gambar 3. 7 *Activity Diagram Menu Exit*

3. Sequence Diagram

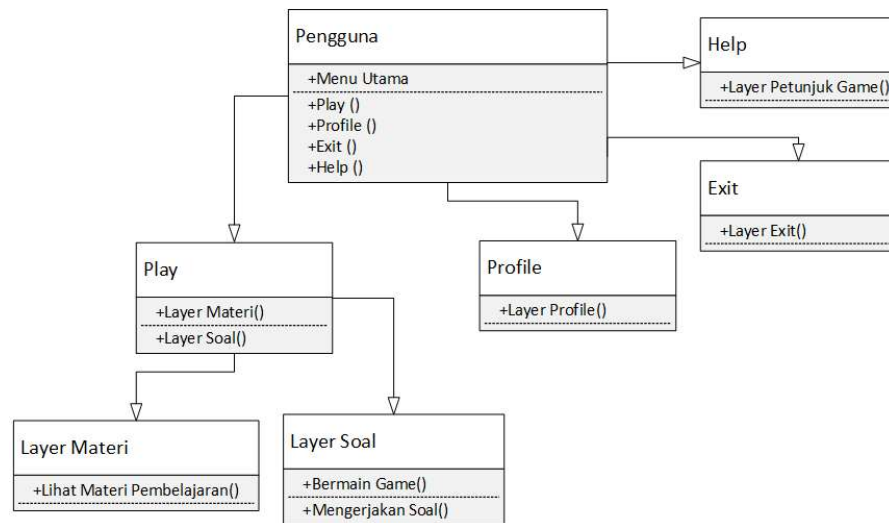
Diagram yang menggambarkan interaksi item dan komunikasinya. Diagram urutan ini menggambarkan aliran proses yang terjadi setiap kali siswa dan guru terlibat dengan aplikasi.



Gambar 3. 8 *Sequence Diagram*

4. *Class Diagram*

Class diagram mendeskripsikan *interface*, himpunan kelas, kolaborasi dan relasi antara kelas juga *interface*. Gambar 3.9 menggambarkan *class diagram*.



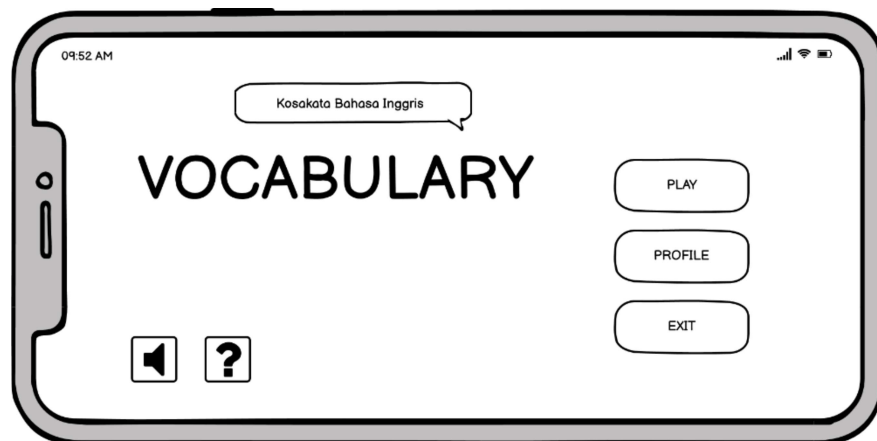
Gambar 3. 9 Class Diagram

3.2.3.2 Pembuatan Model *Prototype*

Tampilan home atau layar utama aplikasi permainan kosakata bahasa Inggris ini memiliki beberapa tombol play, help, profile, dan quit. Setiap tampilan akan menawarkan informasi tentang program kepada orang yang mengunjunginya.

1. Halaman *Home*

Menu utama akan ditampilkan di layar beranda, berisi tombol seperti play untuk mengakses halaman ruang bermain game, bantuan untuk mengakses halaman interpretatif dalam hal cara memainkan game, profil untuk mendapatkan entri halaman profil pembuat perangkat lunak, suara untuk memutar atau mematikan musik pada aplikasi, dan keluar untuk keluar dari aplikasi.

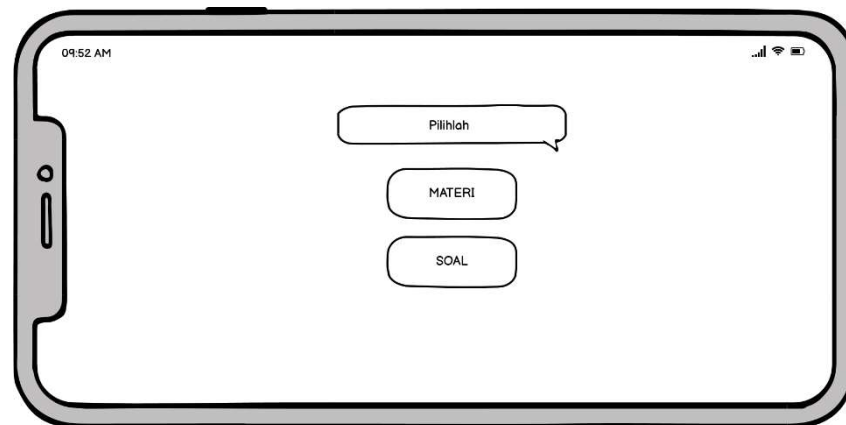


Gambar 3. 10 Halaman *Home*

2. Menu *Play*

Bagian ini menampilkan menu materi dan menu soal pada Gambar

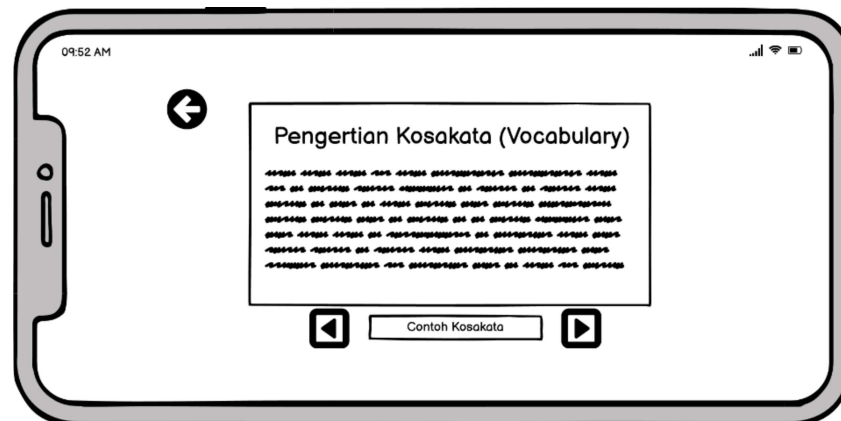
3.11 *user* dapat memilih menu mana yang akan ia lihat.



Gambar 3. 11 Menu *Play*

3. Menu Materi

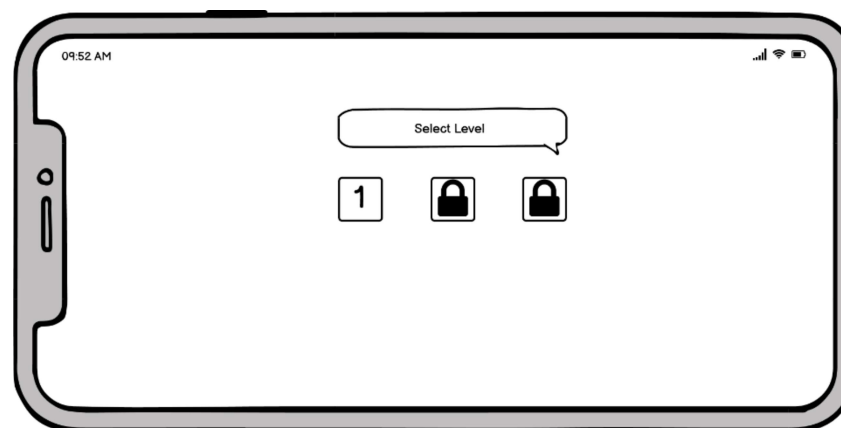
Mengenai materi terkait dengan kosakata Bahasa Inggris yang dapat dibaca dan dipahami oleh *user*. Seperti Gambar 3.12 berikut.



Gambar 3. 12 Menu Materi

4. Menu Soal

Pada menu soal *user* diarahkan pada menu level *game*. Level yang dapat dibuka pada pertama kali adalah level 1. Jika *user* telah menyelesaikan tantangan dan soal di level 1, berpindah ke level selanjutnya. maka *user* dapat

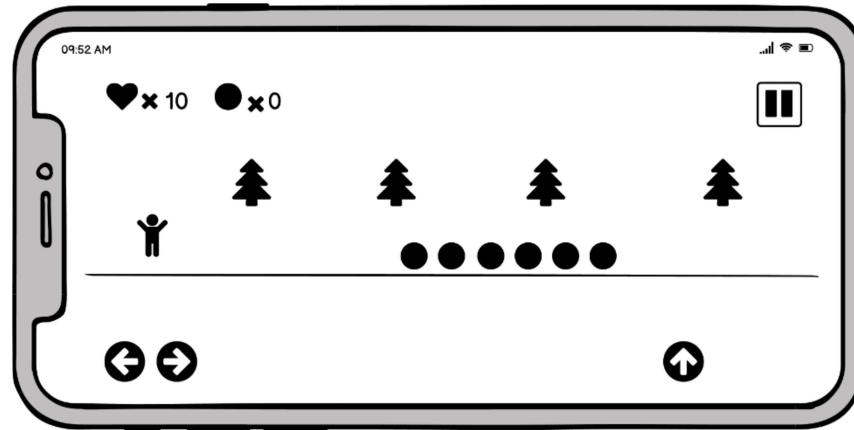


Gambar 3. 13 Menu Level

5. Tampilan *Game*/Permainan Pada Setiap Level

Pemain akan memulai permainan dengan mengikuti rute area permainan untuk memindahkan koin (lingkaran hitam pada Gambar 3.14) keluar dari posisi awal ke garis akhir jika *user* berhasil melewati

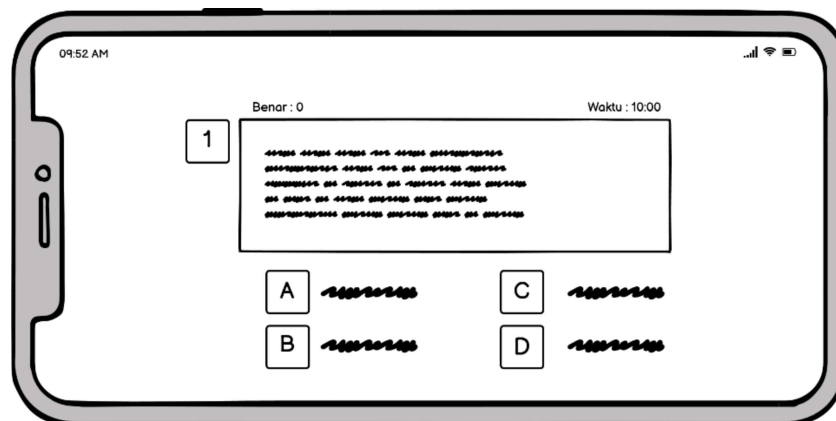
tantangan maka setelahnya *user* akan diberikan pertanyaan atau soal mengenai kosakata Bahasa Inggris.



Gambar 3. 14 Tampilan *Game*

6. Tampilan Soal Pada Setiap Level

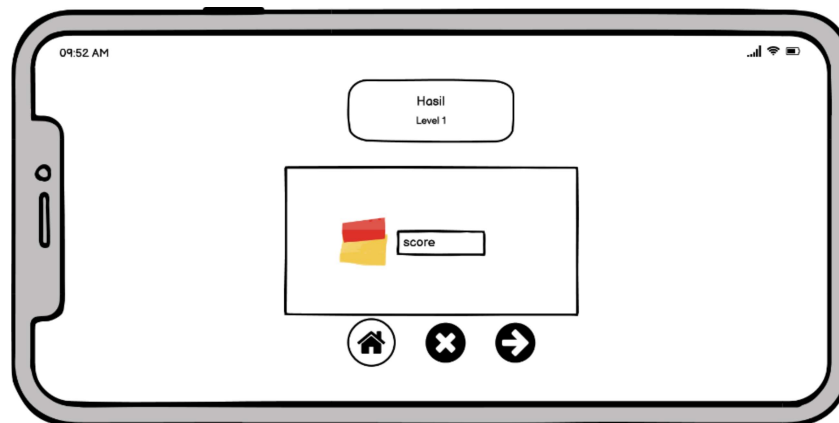
Halaman pertanyaan akan menyajikan pertanyaan atau pertanyaan dengan pilihan jawaban tentang kosakata bahasa Inggris. Ada durasi atau waktu permainan, *user* harus menjawab semua pertanyaan terlebih dahulu agar dapat berpindah pada level selanjutnya.



Gambar 3. 15 Tampilan Soal

7. Tampilan *Score*

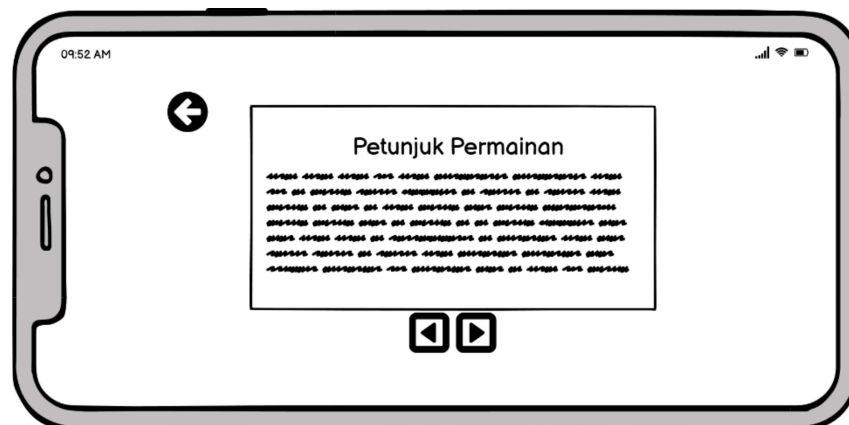
Tampilan skor akan menunjukkan total poin pengguna setelah menyelesaikan setiap level dalam permainan, serta tombol beranda untuk mengembalikan ke halaman sebelumnya dan tombol berikutnya untuk naik ke level berikutnya.



Gambar 3. 16 Tampilan *Score*

8. Menu *Help*

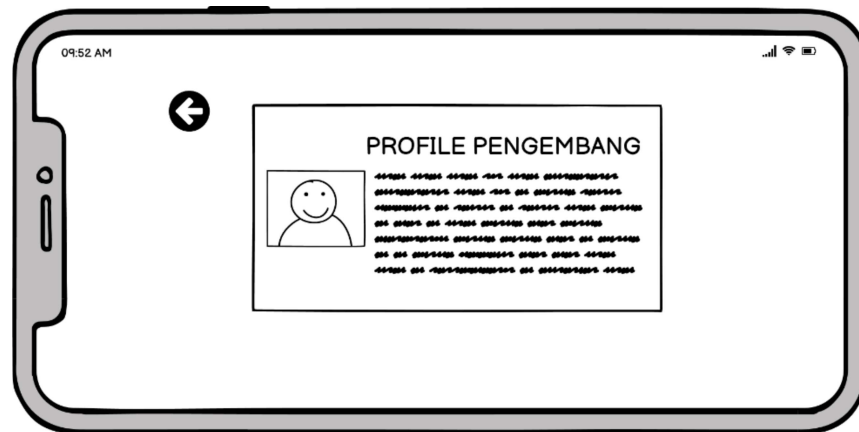
Pada bagian *help* akan memberikan instruksi tentang cara berpartisipasi dalam permainan. Ini juga memiliki tombol kembali pada menu bantuan, yang ketika ditekan mengembalikan Anda ke menu utama.



Gambar 3. 17 Menu *Help*

9. Menu *Profile*

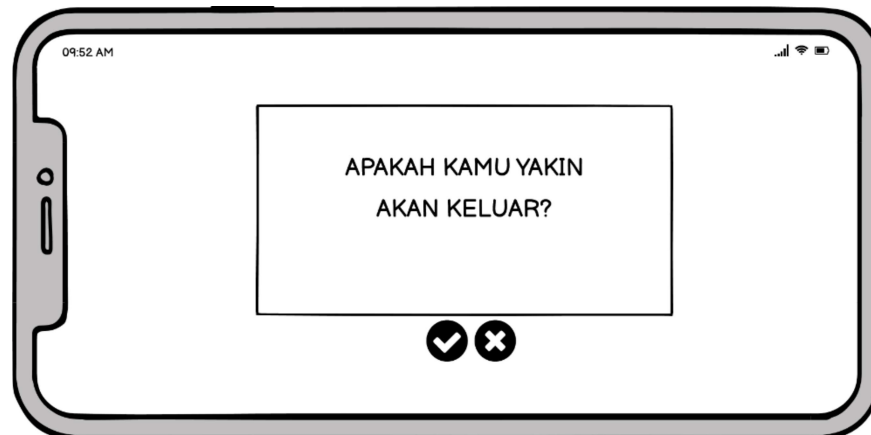
Bagian ini menyediakan data tentang profil pembuat aplikasi, dan tombol kembali mengembalikan Anda ke menu utama.



Gambar 3. 18 Menu *Profile*

10. Menu *Exit*

Di layar keluar, ada dua opsi, ya dan tidak, yang memungkinkan Anda memilih apakah akan keluar dari program atau tidak.



Gambar 3. 19 Menu *Exit*

3.2.3.3 Implementasi Aplikasi *Game*

Penelitian ini menghasilkan software pembelajaran berbasis permainan kosakata bahasa Inggris sebagai media pembelajaran sambil bermain. Pemindaian yang berbeda digunakan untuk membuat halaman dalam program ini, misalnya tampilan menu utama sebagai halaman utama di mana pemain dapat memilih berbagai menu, tampilan game secara keseluruhan pada level 1, level 2, dan level 3 untuk mulai memainkan game, tampilan mengenai materi pembelajaran terkait kosakata bahasa Inggris, serta tampilan yang menjelaskan tatacara permainan.

3.2.4 *Alpha Testing Game*

Setelah produksi, peneliti melakukan pengujian alfa untuk melihat apakah ada cacat yang tersisa atau tidak dan apakah fitur dapat dikurangi atau ditambahkan. Jika ada kesalahan, kesalahan, atau kelebihan tambahan, akademisi akan memperbaikinya.

3.2.5 *Realease*

Game siap untuk dirilis ketika telah lulus *beta testing*.

3.3 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk pengembangan *Game* Edukasi Kosakata Bahasa Inggris dengan Construct 2 berbasis Android sebagai pendukung pembelajaran pada SMPS Ibnu Sina Kabil Batam, yang beralamat di Kavling Senjulung, Kelurahan Kabil, Kecamatan Nongsa Kota Batam.

3.3.2 Jadwal Penelitian

Penelitian dilakukan sejak bulan April hingga September 2022 dengan

melaksanakan kegiatan diantaranya melakukan identifikasi masalah, studi literature, pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, penarikan kesimpulan, pembuatan jurnal ilmiah dan melakukan ujian skripsi.

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

No.	Aktivitas	Waktu Penelitian																												
		April				Mei				Juni				Juli				Agustus				September								
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
1.	Identifikasi Masalah	■	■	■	■																									
2.	Studi Literatur			■	■	■	■	■	■																					
3.	Pengumpulan Data					■	■	■	■	■																				
4.	Pengolahan Data									■	■	■	■	■																
5.	Analisis Data													■	■	■	■	■												
6.	Penarikan Kesimpulan Skripsi																	■	■	■	■	■								
7.	Jurnal Ilmiah																					■	■	■	■	■				
8.	Ujian Skripsi																									■	■	■	■	