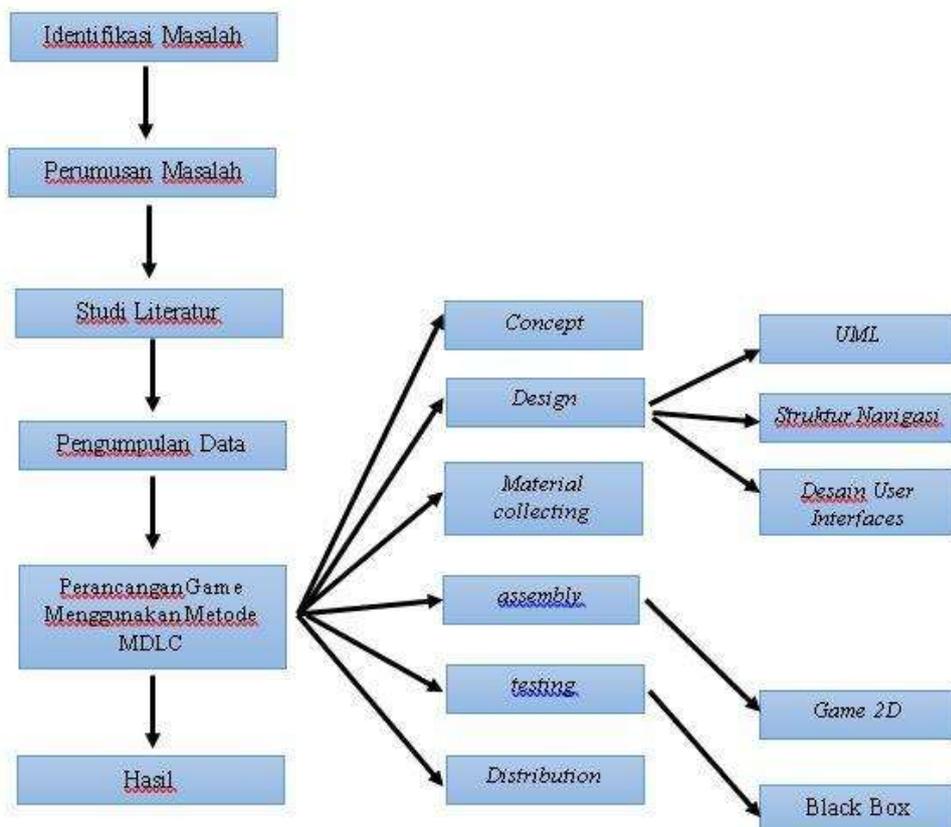


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, desain penelitian menjadi sangat penting karena untuk menjadi acuan dalam perancangan aplikasi, beberapa langkah dilakukan dalam proses pengembangan game edukasi pengenalan Bahasa Indonesia berbasis android untuk para pencari suaka di batam, seperti identifikasi masalah, rumusan masalah, studi literatur, pengumpulan data, perancangan game menggunakan metode MDLC, dan hasil.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini berasal dari pengamatan peneliti di Hotel Kolekta Batam. Identifikasi masalah yang didapat dari hasil observasi yaitu anak-anak pencari suaka yang berasal dari Afganistan yang tinggal di hotel kolekta masih banyak yang belum menguasai Bahasa Indonesia, sehingga membuat para anak-anak pencari suaka ini kesulitan dalam melangsungkan kegiatan ataupun tindakan sehari-hari yang berkaitan dengan berbahasa Indonesia.

2. Perumusan Masalah

Selesai melaksanakan identifikasi masalah dapat dirumuskan masalahnya yakni bagaimana merancang dan mengkonsep sebuah media pembelajaran digital yang menarik, interaktif dan mudah dipahami didalam mempelajari Bahasa Indonesia dasar dalam bentuk permainan (*game* edukasi berbasis *android*).

3. Studi Literatur

Karya sastra, serta berbagai link dari buku, ebook, dan juga dari sumber lain-lain yang berhubungan terhadap permainan edukatif, menjadi bagian yang membantu penelitian ini.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data didapat melalui wawancara. Wawancara tersebut adalah wawancara dengan Mr. Ahmad Sadi salah satu pencari suaka dari negara Afganistan selaku guru atau pengajar yang ditugaskan oleh IOM (International Organization for Migran) untuk mengajari para anak-anak pencari suaka di Hotel Kolekta Batam. Wawancara berkaitan tentang pembelajaran hal dasar apa saja yang

baik dipelajari untuk anak-anak usia dini, serta kesulitan yang dialami selama proses pembelajaran dengan menggunakan buku atau video.

5. Perancangan Game Menggunakan Metod MDLC

Ada enam tahapan proses yang akan dilakukan saat mendesain dengan metode multimedia development life cycle (MDLC) yang dikembangkan oleh Luther,.

6. Pengujian

Perlu dilakukan pengujian aplikasi yang telah dikerjakan guna menentukan apakah aplikasi yang dibuat dapat berfungsi seperti yang diharapkan. Tes ini memverifikasi apakah bahwa aplikasi sudah benar dan juga memeriksa kode program untuk kesalahan di dalam aplikasi.

7. Hasil

Sesudah semuanya siap, ini ialah bagian proses yang terakhir di mana penulis dapat meninjau hasil akhir dari aplikasi dan mengimplementasikan aplikasi kepada anak-anak pencari suaka di Hotel Kolekta Batam dan dapat juga bisa digunakan kepada anak remaja dan orang tua. Hasil akhir akan dijelaskan pada BAB IV dan BAB V.

3.2 Proses Perancangan Sistem

Proses perancangan di penelitian ini menggunakan Metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*), UML (*Unifieswd Modeling Language*), Struktur Navigasi dan Desain User Interface.

3.2.1 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Penulis menggunakan metode ini dalam pengembangan sistem, karena metode ini cocok untuk pengembangan sistem dan aplikasi multimedia dan tahapannya dapat diubah sesuai dengan kebutuhan penelitian. Metodologi yang digunakan terdiri dari enam tahap: konsepsi, desain, pengumpulan data, produksi, pengujian, dan pengiriman. Pada umumnya metode ini tidak perlu berurutan, tetapi lebih mengutamakan konsep yang diterapkan terlebih dahulu.

3.2.1.1 Concept (Pengonsepan)

Tahapan konsep yang perlu diperhatikan, antara lain:

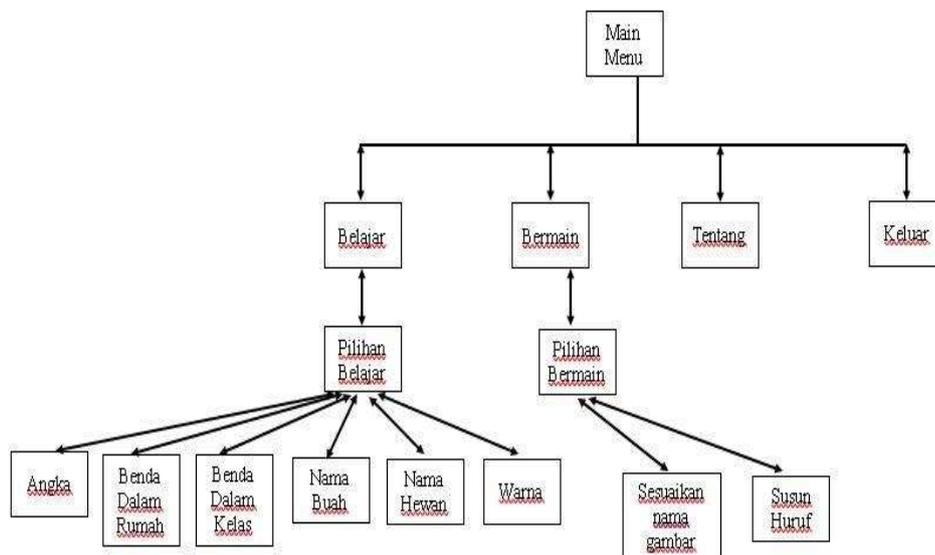
1. Mendeskripsikan tujuan dari game tersebut yaitu untuk mempermudah proses belajar Bahasa Indonesia bagi para anak-anak pencari suaka dari Afganistan bahasa Indonesia selama tinggal di Indonesia.
2. Game edukasi ini digunakan sebagai sarana belajar khususnya untuk anak-anak yang usia di bawah 12 tahun, namun game ini tetap bisa di gunakan oleh orang remaja dan orang tua.
3. Game ini dirancang dalam format 2D, di mana pengguna akan ada kegiatan belajar dan kuis atau bermain.

3.2.1.2 Design (Perancangan)

Pada sesi ini, dibuat spesifikasi secara rinci dalam suatu perancangan media pembelajaran.

3.2.1.2.1 Struktur Navigasi

Struktur navigasi ini dibuat untuk menjelaskan secara singkat desain perancangan dalam game ini. Struktur navigasi game ini memakai model hierarki. Struktur navigasi (cabang) adalah struktur yang menggugulkan percabangan untuk menampilkan pesan yang terkait dengan standard tertentu. Informasi di halaman utama disebut induk, dan informasi di cabang disebut anak.



Gambar 3. 2 Use Case Diagram

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

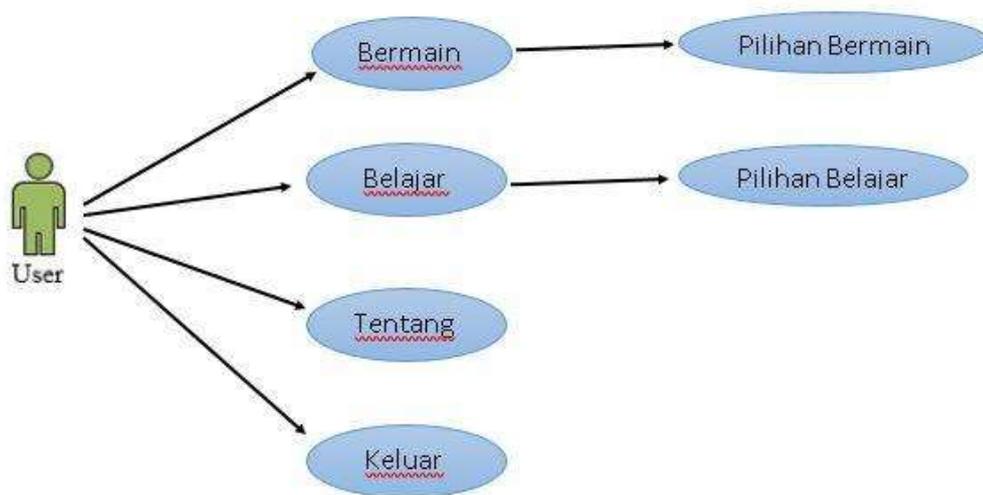
Data Struktur Navigasi pada gambar 3.2 diatas menjelaskan bahwa data halaman main menu yang sebagai parent memiliki empat cabang yang disebut child, yang mana pada bagian child ini diantaranya yaitu belajar, bermain, tentang dan keluar. Dan pada halaman belajar memiliki satu cabang yaitu bermain, Sedangkan pada bermain memiliki satu cabang yaitu data pilihan bermain.

3.2.1.2.2 Desain (Perancangan) Sisi User

a. UML

1. Use Case Diagram

Didalam use case diagram, aktor merupakan pengguna (player). Pengguna bisa mengakses menu fitur-fitur game yang terdiri dari bermain, belajar, tentang, keluar.



Gambar 3. 3 Use Case Diagram

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

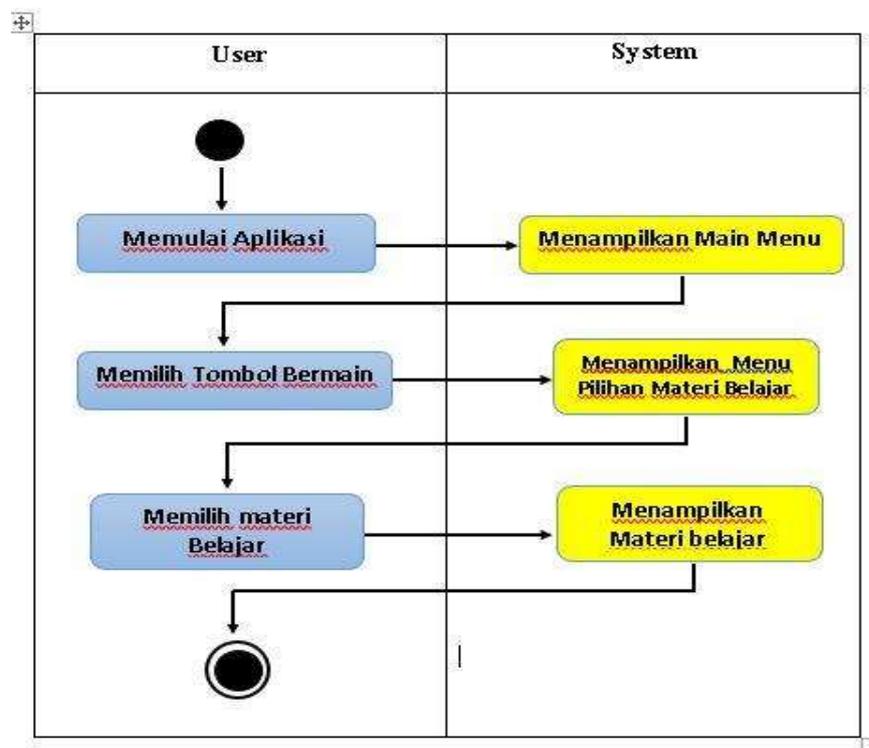
Pada gambar 3.3 Use Case Diagram diatas dapat dijelaskan bahwa:

- a. Bermain, memasuki halaman bermain dan memulai menjawab pertanyaan quis.
- b. Belajar, halaman yang akan menampilkan pilihan belajar
- c. Tentang, halaman informasi game dan peneliti.
- d. Keluar, keluar dari aplikasi.

2. Activity Diagram

Activity diagram dipergunakan sebagai menjabarkan kegiatan-kegiatan dari sebuah sistem menu yang ada di dalam perangkat lunak. Diagram *activity* selaku desain sistem yang menggambarkan alur ataupun urutan tiap aktivitas yang dilakukan. *Activity* diagram berikut hendak menunjukkan seluruh kegiatan yang dilakukan user.

a. Activity diagram menu Belajar



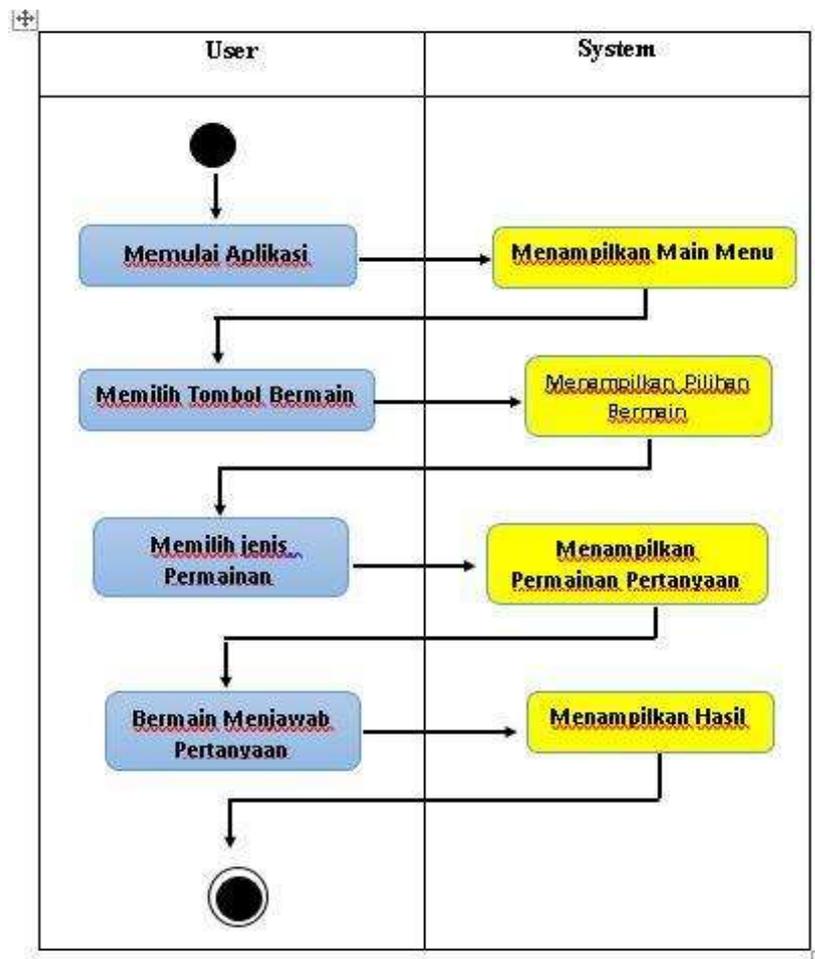
Gambar 3. 4 Activity Diagram Menu Belajar

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Activity diagram menu teori pada gambar 3.3 diatas menjelaskan bahwa user memulai aplikasi dengan mengklik logo aplikasi, dan system akan menampilkan

main menu atau halaman awal, di halaman awal akan muncul empat tombol menu yaitu menu belajar, menu bermain, dan menu tentang dan menu keluar. Lalu user akan memilih tombol teori/ belajar, maka system akan menampilkan pilihan materi belajar yang terdiri dari enam pilihan yaitu mulai dari hewan, buah, sayuran, benda dalam kelas, benda dalam rumah, dan angka. User mengklik salah satu dari enam teori, system akan menampilkan materi belajar sesuai dengan tema yang dipilih oleh user dan system dinyatakan selesai.

b. Activity diagram bermain

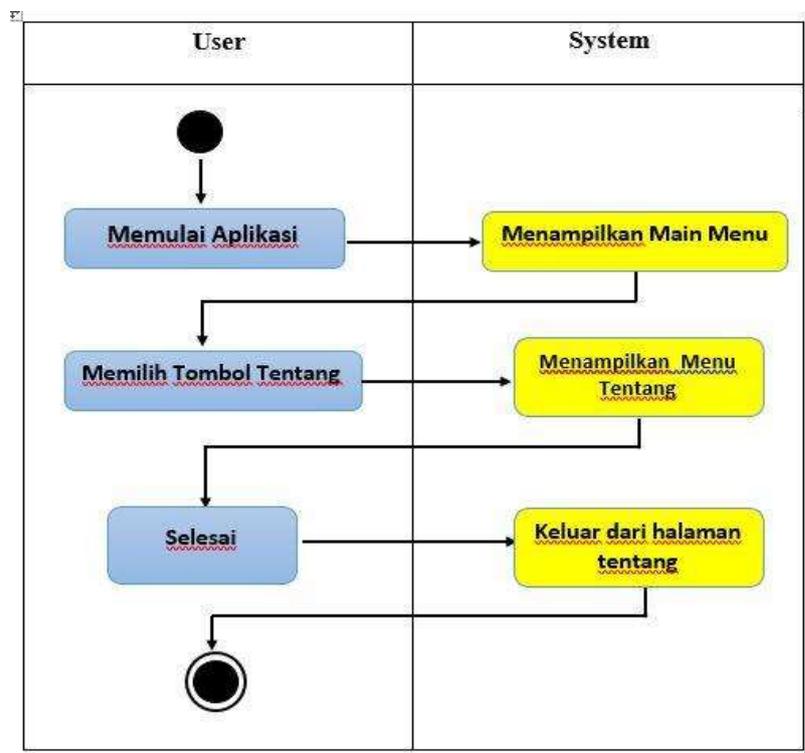


Gambar 3. 5 Activity Diagram Menu Bermain

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Activity Diagram menu bermain pada gambar 3.5 diatas menjelaskan bahwa user memulai aplikasi dengan mengklik logo aplikasi dan system akan menampilkan halaman main menu atau menu awal, dihalaman awal akan muncul empat menu yang terdiri dari menu belajar, menu bermain, dan menu tentang, dan menu keluar. Lalu user akan mengklik menu bermain dan akan muncul pilihan bermain, lalu user memilih salah satu jenis permainan, lalu system akan menampilkan pertanyaan/ quis. User menjawab pertanyaan sampai selesai, lalu akan ditampilkan hasil, jika tampilan hasil sudah ditampilkan maka system dinyatakan selesai.

c. *Activity Diagram* Menu Tentang

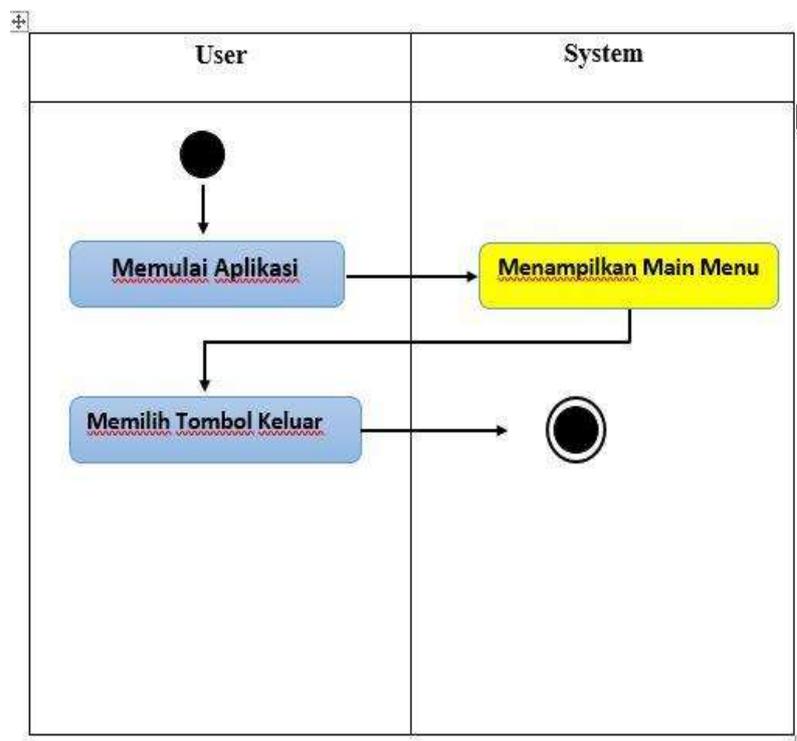


Gambar 3. 6 Activity Diagram Menu Tentang

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Activity Diagram Menu tentang pada **gambar 3.6** diatas menjelaskan, user memulai aplikasi dengan mengklik logo aplikasi di smarphone, lalu system akan menampilkan halaman awal. Di halaman awal akan muncul empat menu tombol yang terdiri dari menu belajar, menu bermain, dan menu tentang dan menu keluar. Jika user mengklik menu tentang, maka system akan menampilkan halaman tentang yang berisi tentang game tersebut, setelah tampilan tentang muncul maka system dinyatakan selesai.

d. *Activity Diagram Menu Keluar*



Gambar 3. 7 Activity Diagram Menu Keluar

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

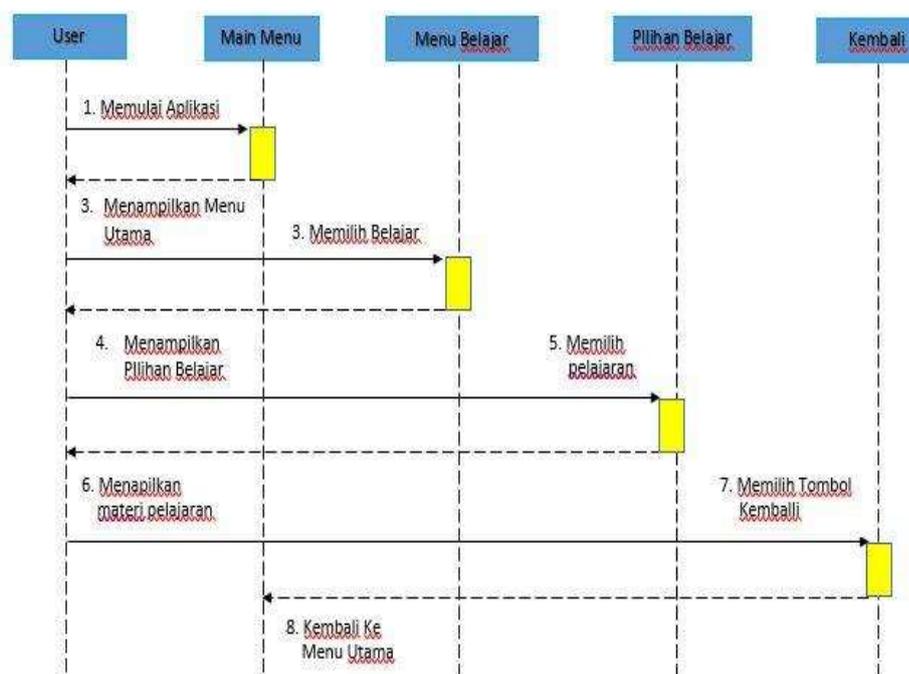
Activity Diagram Menu About pada **gambar 3.7** diatas menjelaskan, user memulai aplikasi dengan mengklik logo aplikasi di smarphone, lalu system akan

menampilkan halaman awal. Di halaman awal akan muncul empat menu tombol yang terdiri dari menu belajar, menu bermain, dan menu tentang dan menu keluar. Jika user mengklik menu keluar, setelah tampilan keluar muncul maka system dinyatakan selesai.

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram bertujuan menjelaskan masa hidup suatu objek juga pesan yang dikirim maupun dan juga yang akan diterima.

a. *Sequence Diagram* Belajar



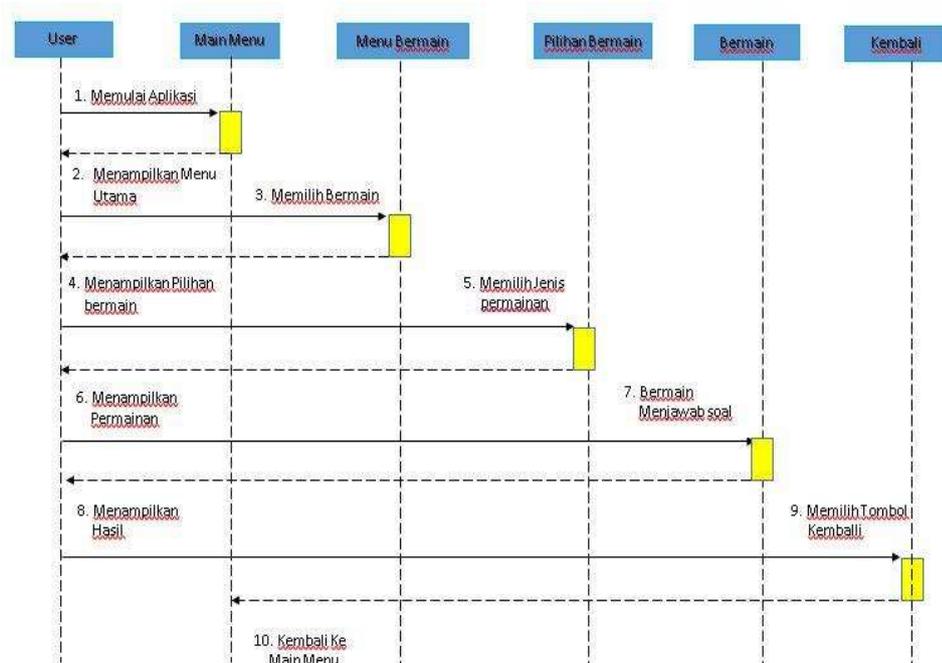
Gambar 3. 8 Sequens Diagram Belajar

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Sequence diagram menu pada **gambar 3.8** menjelaskan bahwa, user memulai aplikasi, sistem akan menampilkan tampilan awal ke user. Di

tampilan awal terdapat empat menu yaitu menu belajar, menu bermain, menu belajar, menu tentang dan menu keluar. Jika user mengklik menu belajar maka akan tampil pilihan belajar, User akan memilih salah satu dari pilihan belajar, maka akan tampil materi belajar, jika user menekan ikon kembali, maka akan kembali ke menu awal.

b. *Sequence diagram* bermain



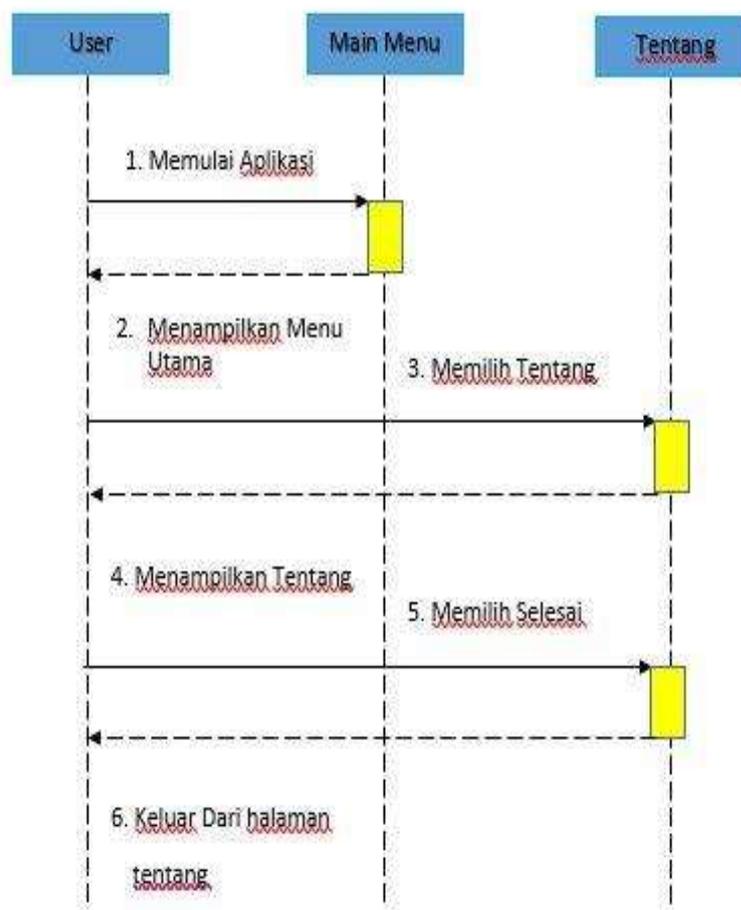
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Bermain

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Sequence diagram menu *bermain* pada **gambar 3.9** menerangkan bahwa, user memulai aplikasi, sistem akan mengakses tampilan *main menu* ke user. Di *tampilan main menu* terdapat empat menu yaitu menu belajar, menu bermain, menu tentang dan menu keluar. Apabila user mengklik menu *bermain* maka akan muncul tampilan halaman pilihan bermain, lalu user akan memilih salah

atu jenis permainan, lalu system akan menampilkan permainan *User* harus menjawab pertanyaan dan apabila jika *user* telah selesai menjawab semua pertanyaan, Maka akan muncul tampilan hasil. User mengklik tombol kembali, dan akan kembali ke menu awal.

c. *Sequence Diagram Tentang*



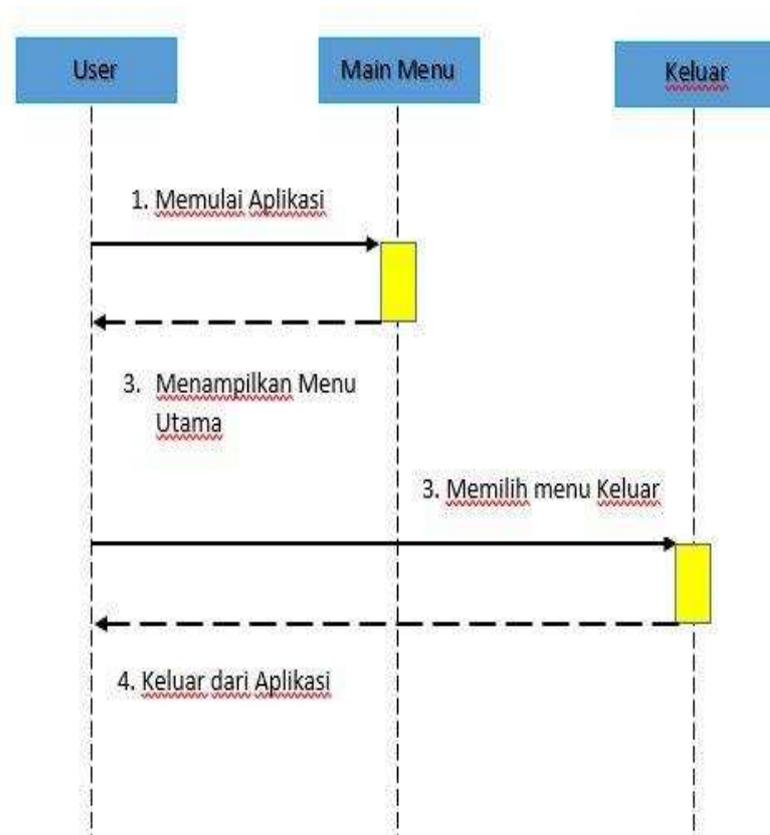
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Tentang

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Sequence diagram menu *bermain* pada **gambar 3.10** menjelaskan bahwa, user memulai aplikasi, sistem akan menampilkan tampilan *awal* ke

user. Di *tampilan awal* terdapat empat menu yaitu menu belajar, menu bermain, menu tentang dan menu keluar. Jika *user* mengklik menu *tentang* maka akan tampil *informasi tentang game dan informasi perancang game*, User mengklik tombol kembali, dan akan kembali ke menu awal.

d. *Sequence Diagram Keluar*



Gambar 3. 11 Sequence Diagram Keluar

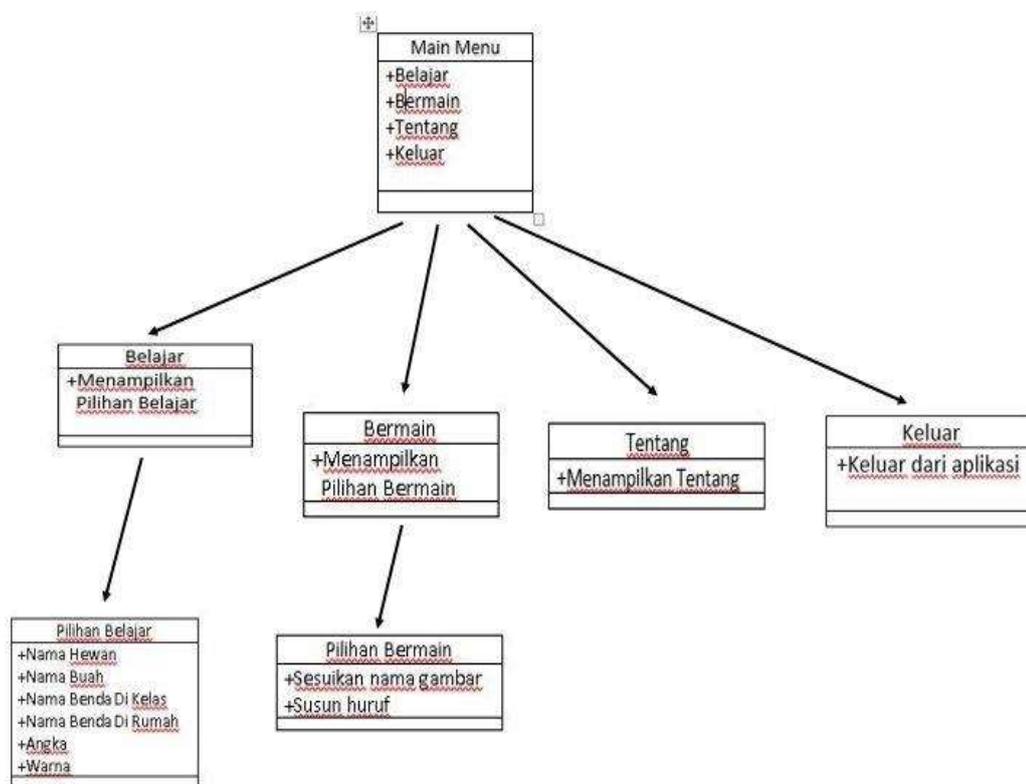
(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Sequence diagram menu *bermain* pada **gambar 3.11** menjelaskan bahwa, user memulai aplikasi, sistem akan mengakses *tampilan awal* ke user. Di *tampilan awal* terdapat empat menu yaitu menu belajar, menu bermain,

menu tentang dan menu keluar. Jika *user* mengklik menu *Keluar* maka system akan menutup aplikasi.

4. Class Diagram

Class Diagram adalah diagram penjelasan gambaran aliran yang terdapat pada sistem untuk dijalankan berhubungan dengan antara objek.



Gambar 3. 12 Class Diagram

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Class Diagram pada **gambar 3.12** diatas menjelaskan, class user terdapat menu belajar, menu bermain, menu tentang, dan keluar. Di dalam menu belajar terdapat pilihan belajar, dan di dalam menu pilihan belajar terdapat enam materi belajar, dan di dalam menu bermain ada menu pilihan bermain dan di dala pilihan bermain ada

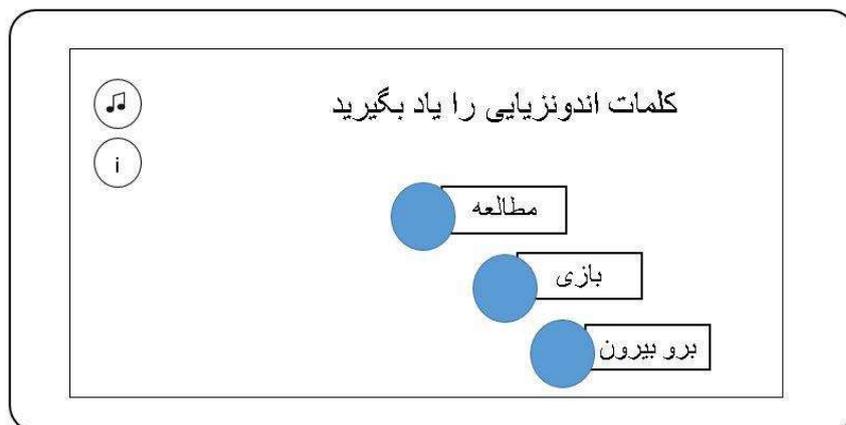
dua pilihan jenis permainan. Di dalam menu tentang terdapat informasi tentang data perancang game. Sedangkan menu keluar untuk menutup aplikasi.

b. Desain User Interfaces

Desain User Interfaces adalah deskripsi pertama dari desain game yang Anda desain dan merupakan gambaran umum dari penyelesaian game yang dirancang.

1. Rancangan Main Menu

Tampilan main menu untuk menampilkan menu interface seperti belajar, bermain, dan tentang.

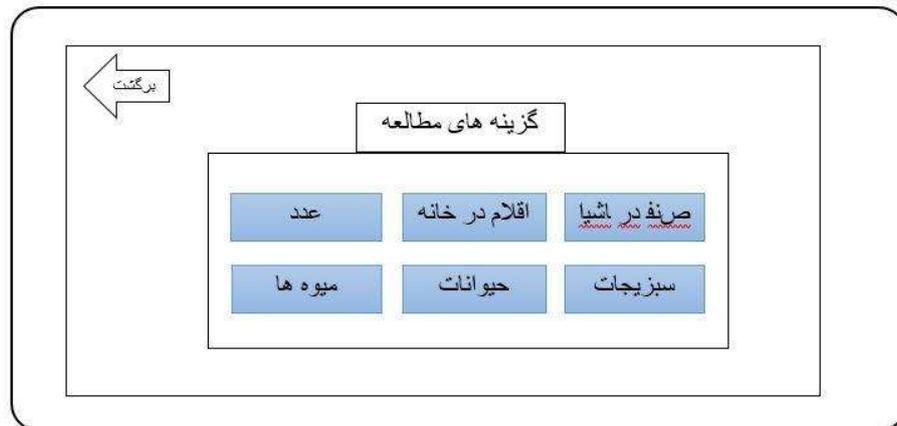


Gambar 3. 13 Rancangan Tampilan Main Menu

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

2. Rancangan Menu Pilihan Belajar

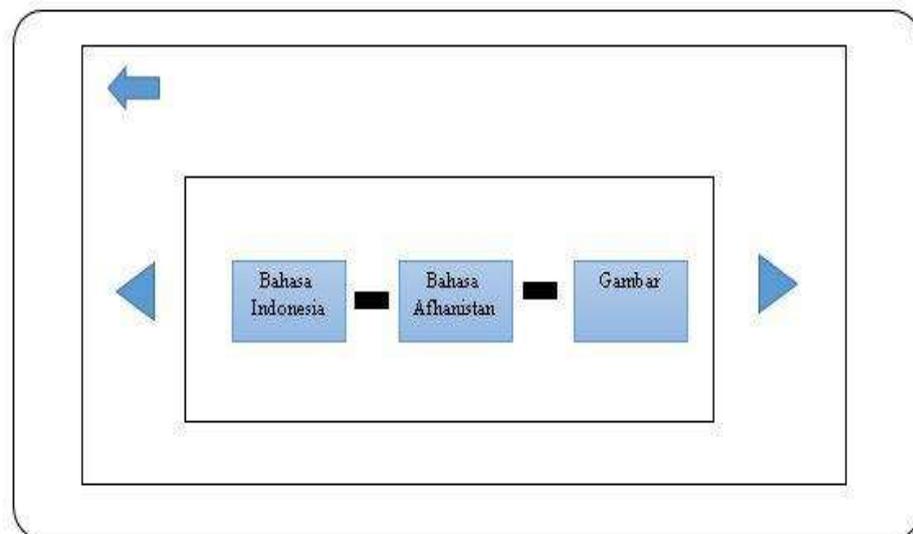
Di menu pilihan belajar ini berisikan materi tentang pilihan kata-kata materi yang akan di pelajari.



Gambar 3. 14 Rancangan Menu Pilihan Belajar

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

3. Rancangan Menu Belajar

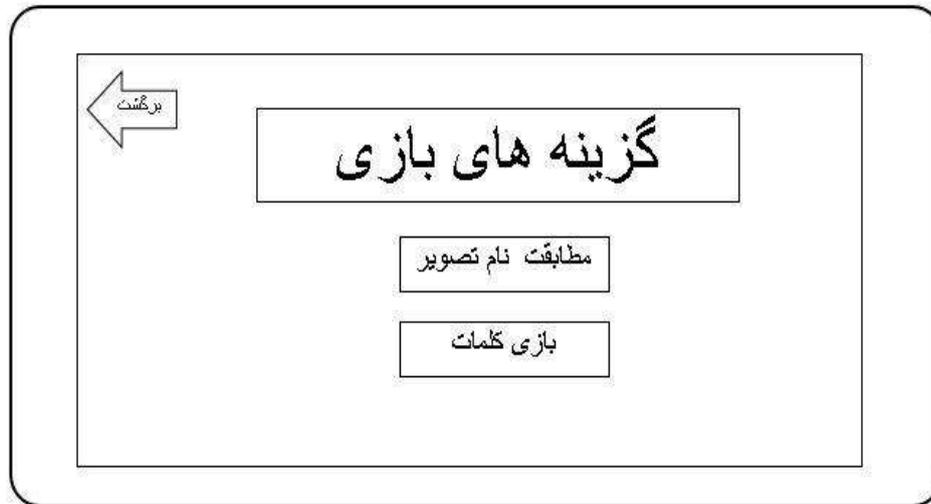


Gambar 3. 15 Rancangan Menu Belajar

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

4. Rancangan Pilihan Bermain

Di menu pilihan bermain ini berisikan jenis permainan yang akan dimainkan oleh user.

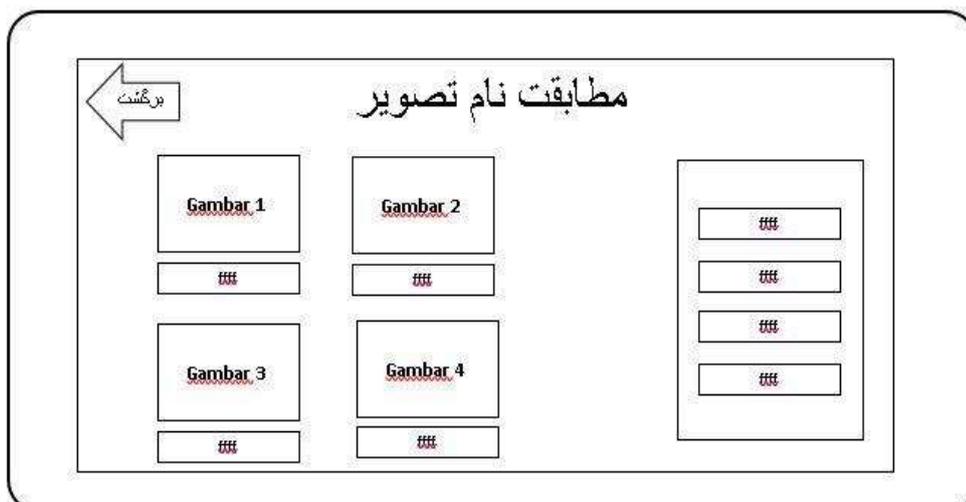


Gambar 3. 16 Rancangan Pilihan Bermain

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

5. Rancangan Menu Bermain cocokkan nama gambar

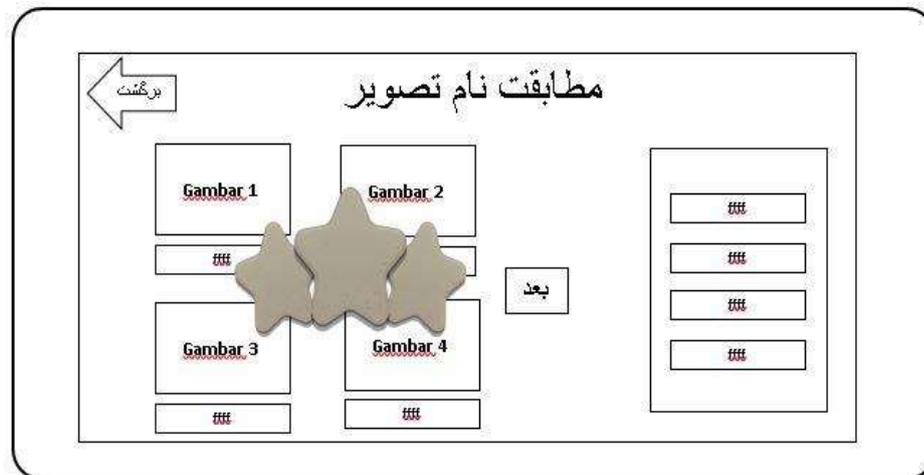
Menu Bermain cocokkan nama gambar adalah halaman bermain dimana user harus mencocokkan tulisan yang ada di dalam kolom di samping dengan menarik tulisan ke kolom di bawah gambar.



Gambar 3. 17 Rancangan Bermain cocokkan nama gambar

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

6. Rancangan Menu cocokkan nama gambar Setelah Menjawab Soal Benar.

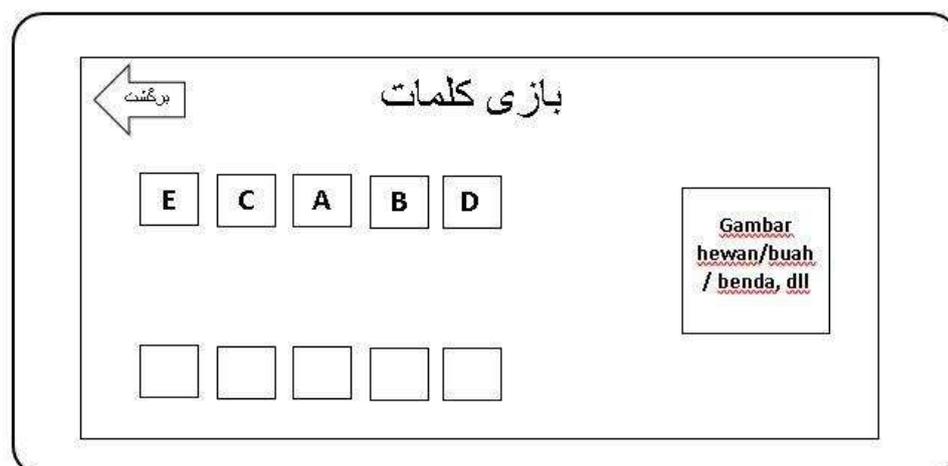


Gambar 3. 18 Rancangan Bermain cocokkan nama gambar

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

7. Rancangan Menu Bermain Permainan Kata

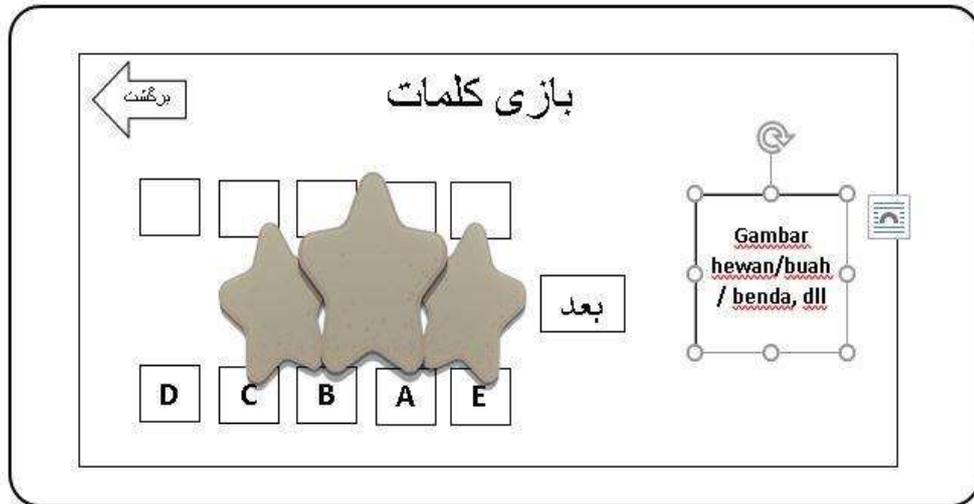
Menu Bermain permainan kata adalah salah satu tampilan bermain di mana user harus menyusun huruf menjadi sebuah kata yang sesuai dengan gambar di samping.



Gambar 3. 19 Rancangan Menu Bermain

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

8. Rancangan Menu Setelah Menjawab Soal Benar.



Gambar 3. 20 Rancangan Tampilan Setelah Menjawab Soal Benar

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

9. Rancangan Menu *Tentang*

Di menu *tentang* memuat tentang informasi tentang perancang game.

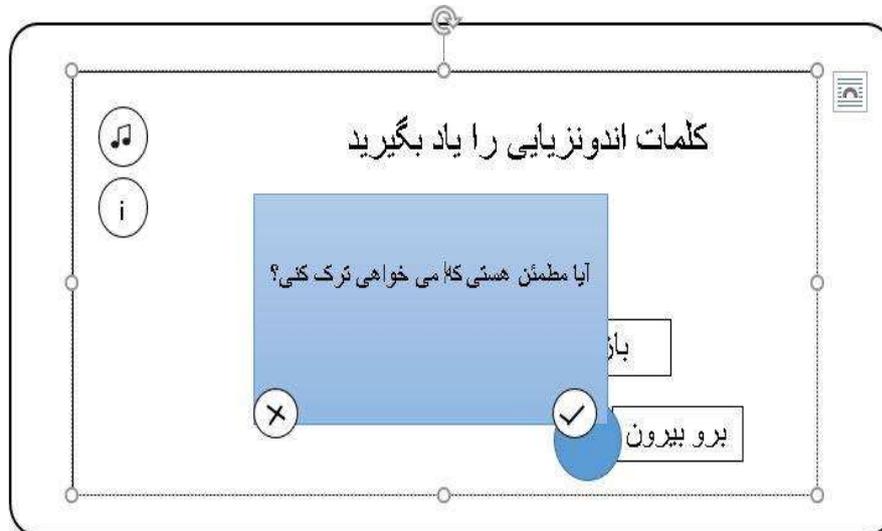


Gambar 3. 21 Rancangan Menu *Tentang*

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

10. Rancangan Tampilan Keluar

Tahap ini menampilkan halaman keluar dari aplikasi *game*.



Gambar 3. 22 Rancangan Menu Keluar

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

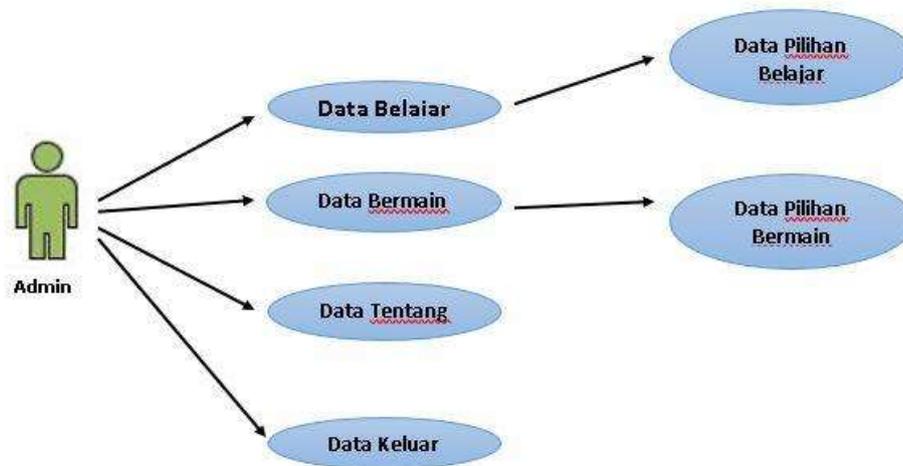
3.2.1.2.3 Desain (Perancangan) Sisi Admin.

Pada tahap ini merupakan tahap dari Admin dalam mendesain, membuat isi data-data dalam membuat atau mengupdate sebuah aplikasi.

a. UML

1. Use Case Diagram

Didalam use case diagram, admin Perancang game, Perancang bisa mengakses data di dalam menu fitur-fitur game yang terdiri dari data bermain, data belajar, data tentang, data keluar.



Gambar 3. 23 Use Case Diagram

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

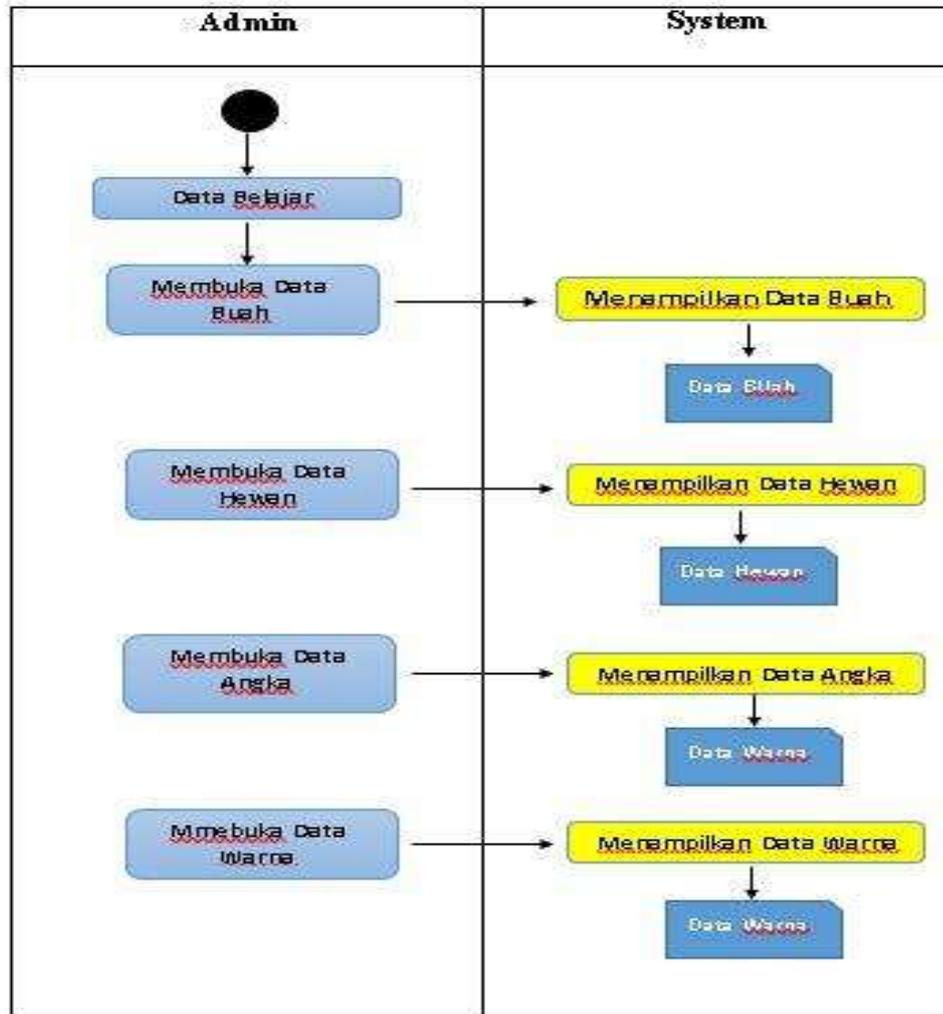
Pada gambar 3.23 Use Case Diagram diatas dapat dijelaskan bahwa:

1. *Data Belajar*, di dalam data Belajar terdapat data-data yang isinya tentang data pilihan belajar, dan di dalam data pilihan belajar terdapat data-data materi belajar.
2. *Data Bermain*, di dalam data bermain terdapat data pilihan bermain, dan di dalam data pilihan bermain, terdapat data bermain.
3. *Data Tentang*, di dalam data tentang terdapat data tentang.
4. *Data Keluar*, di dalam keluar terdapat data keluar.

2. Activity Diagram

Activity diagram dari sisi admin dipergunakan sebagai menjabarkan kegiatan-kegiatan dari dari admin dalam mengimput system perancangan ataupun melakukan update di dalam aplikasi.

a. Activity diagram Belajar

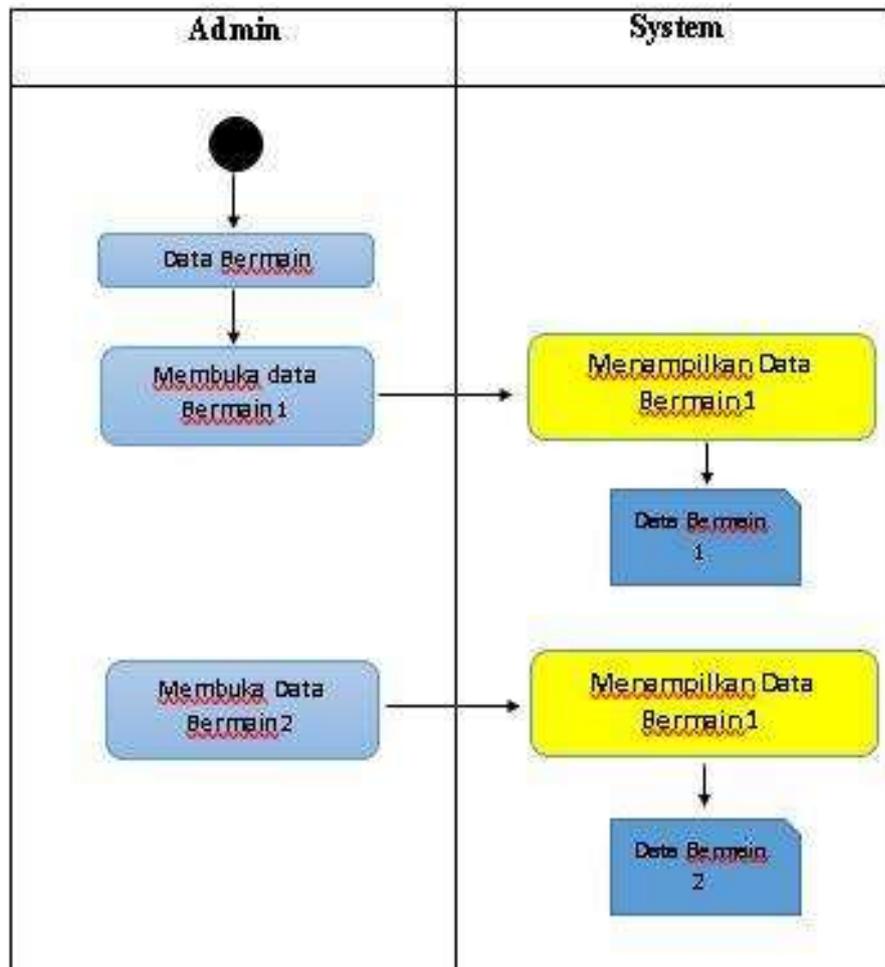


Gambar 3. 24 Activity Diagram Belajar

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Activity Diagram menu Belajar pada gambar 3.24 diatas menjelaskan bahwa pada saat admin membuka data belajar, lalu system akan menampilkan data belajar.

b. Activity diagram Bermian

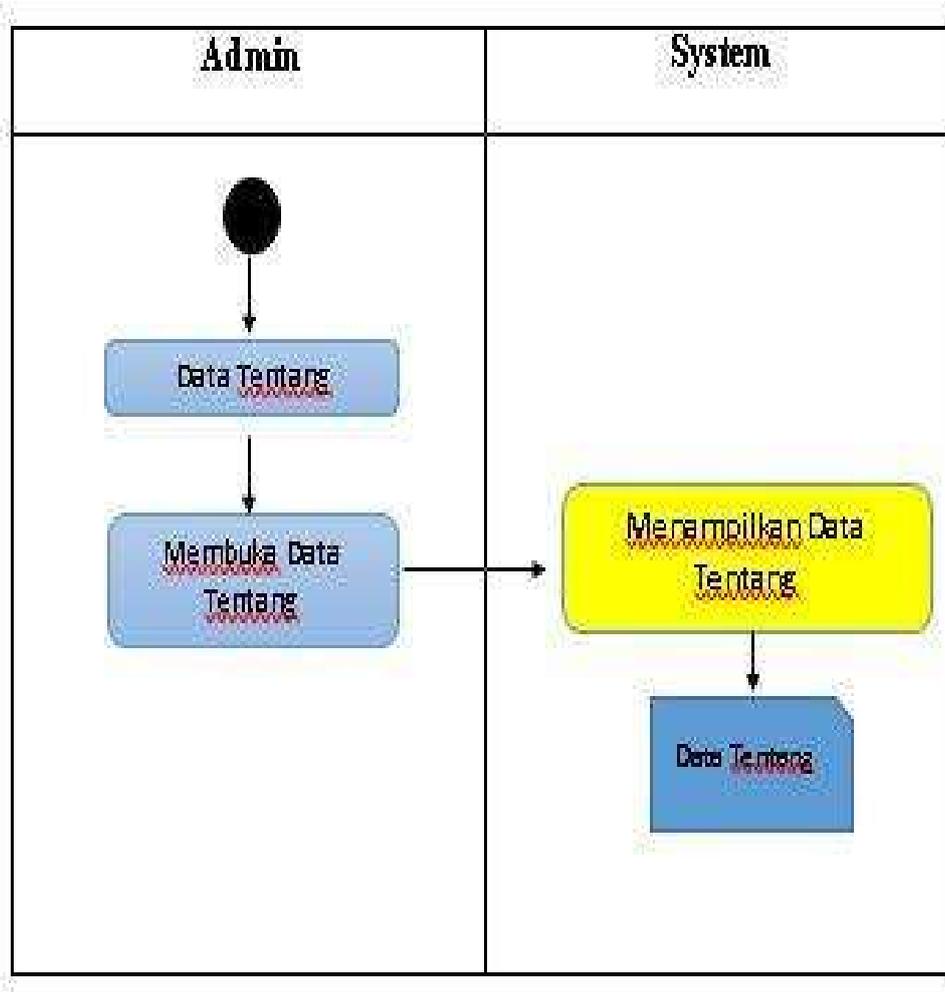


Gambar 3. 25 Activity Diagram Menu Bermain

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Activity Diagram menu Belajar pada gambar 3.25 diatas menjelaskan bahwa pada saat admin membuka data bermain, lalu system akan menampilkan data bermain.

c. *Activity Diagram Menu Tentang*

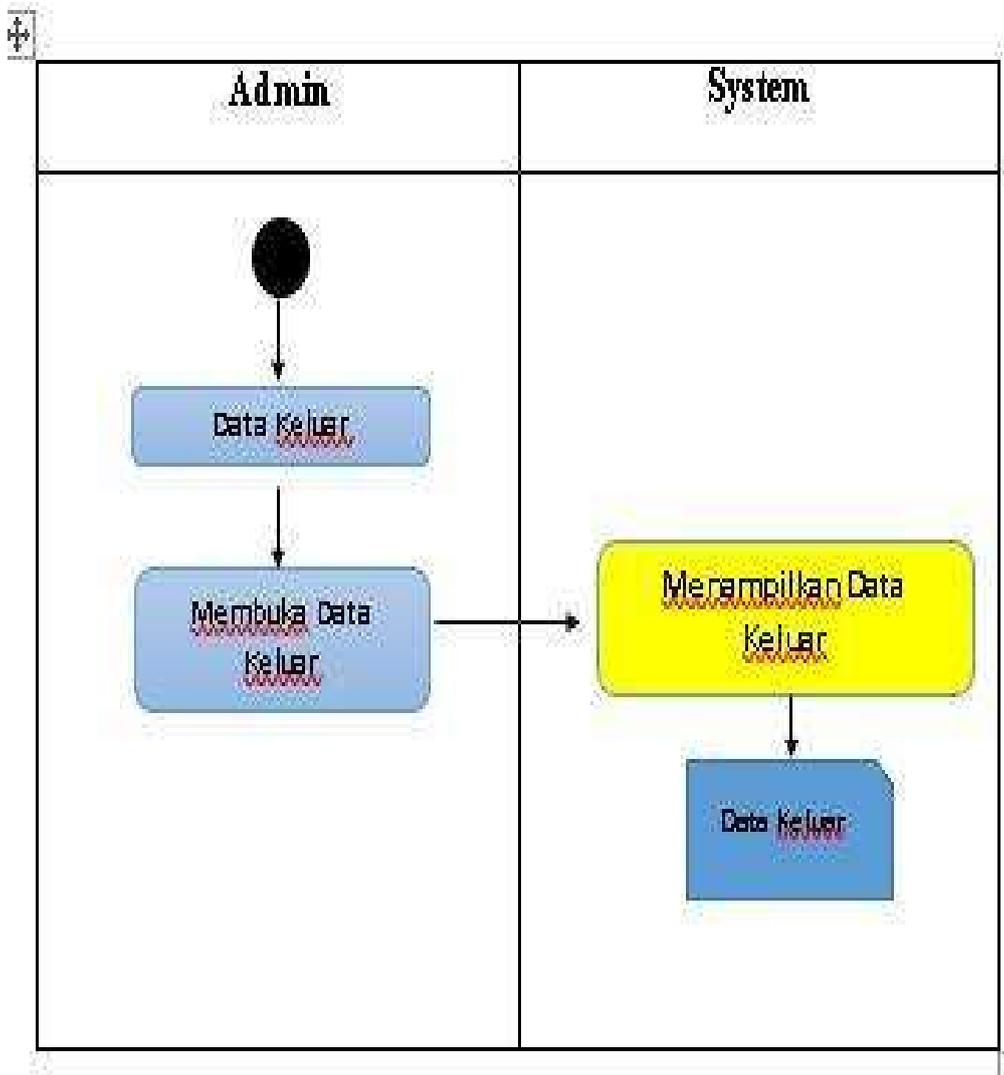


Gambar 3. 26 Activity Diagram Menu Tentang

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Activity Diagram menu Belajar pada gambar 3.26 diatas menjelaskan bahwa pada saat admin membuka data tentang, lalu system akan menampilkan data tentang.

d. *Activity Diagram Menu Keluar*



Gambar 3. 27 Activity Diagram Menu Keluar

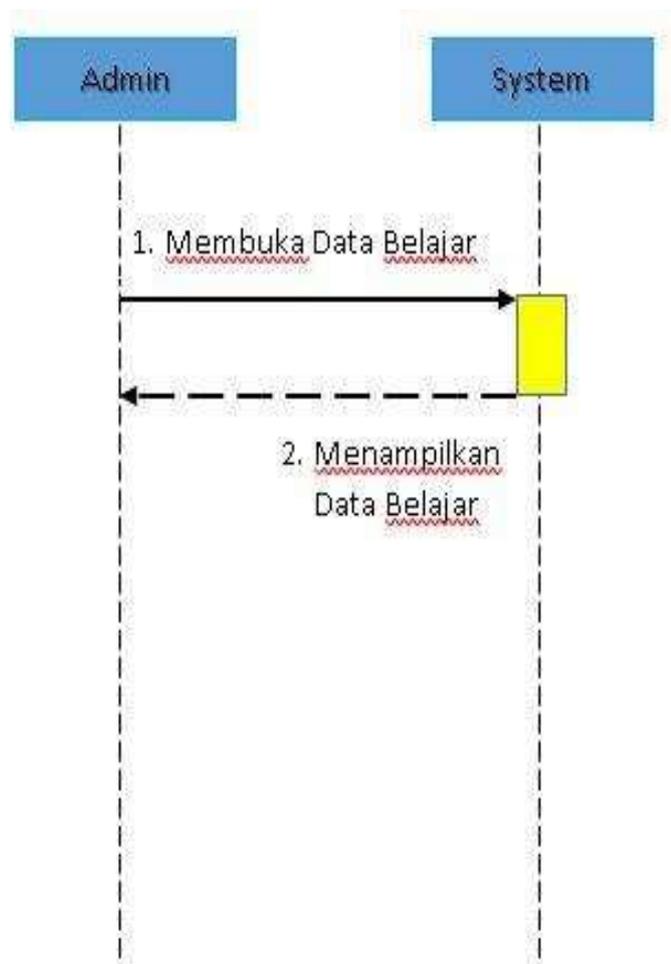
(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Activity Diagram menu Belajar pada gambar 3.27 diatas menjelaskan bahwa pada saat admin membuka data keluar, lalu system akan menampilkan data keluar.

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram bertujuan menjelaskan masa hidup suatu objek juga pesan yang dikirim maupun dan juga yang akan diterima.

a. *Sequence Diagram Belajar*

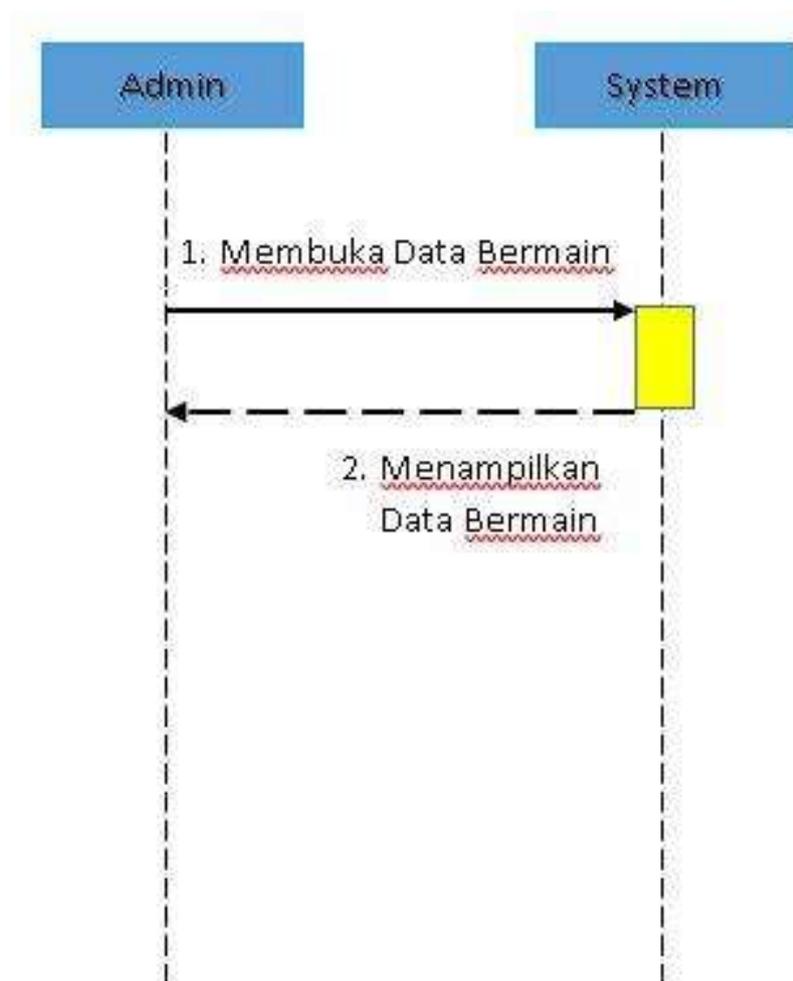


Gambar 3. 28 Sequens Diagram Belajar

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Sequence Diagram menu belajar pada gambar 3.28 diatas menjelaskan bahwa pada saat admin membuka data belajar, maka system akan menampilkan data belajar.

b. *Sequence diagram* bermain

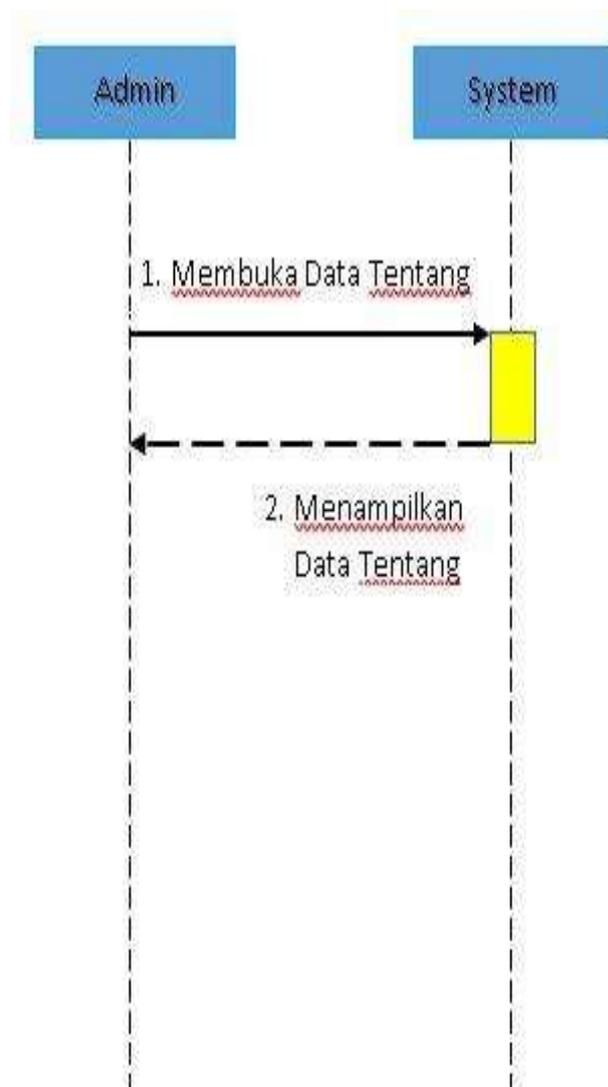


Gambar 3. 29 Sequence Diagram Bermain

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Sequence Diagram menu belajar pada gambar 3.29 diatas menjelaskan bahwa pada saat admin membuka data bermain, maka system akan menampilkan data bermain.

c. *Sequence Diagram Tentang*



Gambar 3. 30 Sequence Diagram Tentang

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Sequence Diagram menu belajar pada gambar 3.30 diatas menjelaskan bahwa pada saat admin membuka data tentang, maka system akan menampilkan data tentang.

d. *Sequence Diagram* Keluar



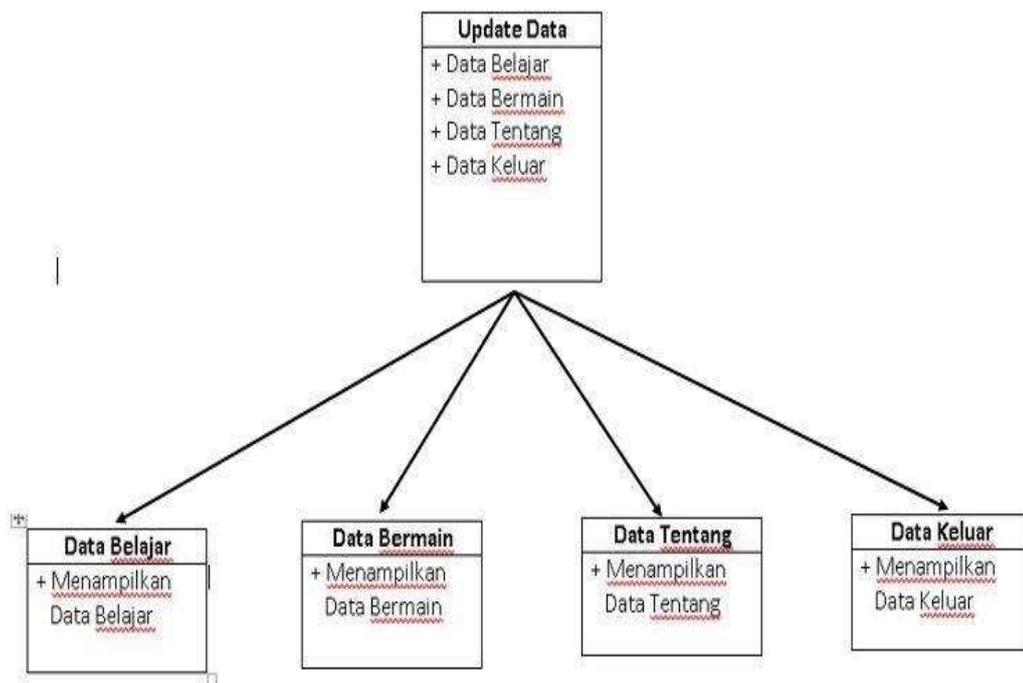
Gambar 3. 31 Sequnce Diagram Keluar

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Sequence Diagram menu belajar pada gambar 3.31 diatas menjelaskan bahwa pada saat admin membuka data keluar, maka system akan menampilkan data keluar.

3. *Class Diagram*

Class Diagram adalah diagram penjelasan gambaran aliran yang terdapat pada sistem untuk dijalankan berhubungan dengan antara objek.



Gambar 3. 32 Class Diagram

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

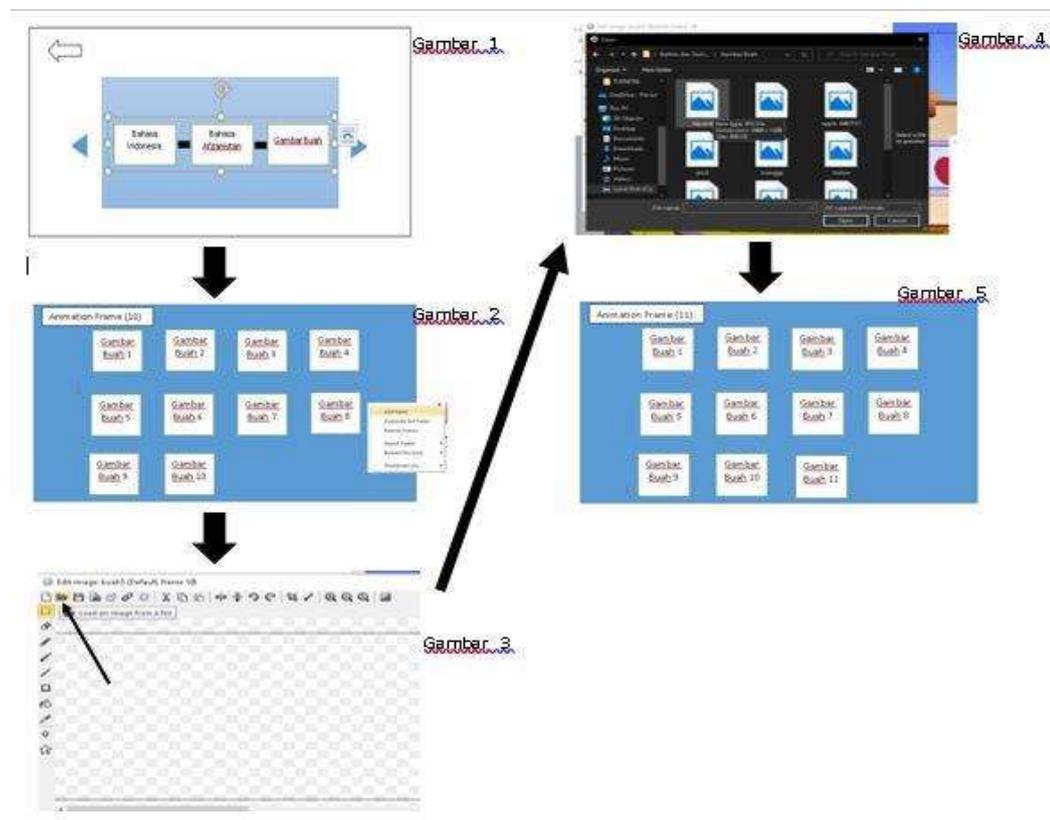
Class Diagram pada gambar 3.32 diatas menjelaskan, class user terdapat menu belajar, menu bermain, menu tentang, dan keluar. Di dalam menu belajar terdapat

pilihan belajar, di dalam menu bermain akan ada pertanyaan quis yang harus di jawab oleh user, dan jika telah menyelesaikan menjawab pertanyaan system akan menampilkan hasil. Di dalam menu tentang terdapat informasi tentang game dan informasi tentang data perancang game. Sedangkan menu keluar untuk menutup aplikasi.

b. Desain Admin Interfaces

Desain Admin Interface ini merupakan gambaran tahap-tahap yang dilakukan admin dalam proses pembuatan ataupun update data di dalam aplikasi. Pada pembuatan aplaikasi ini admin menggunakan software construct 2.

1. Desain Admin interfaces Data



Gambar 3. 33 Desain Admin interfaces

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

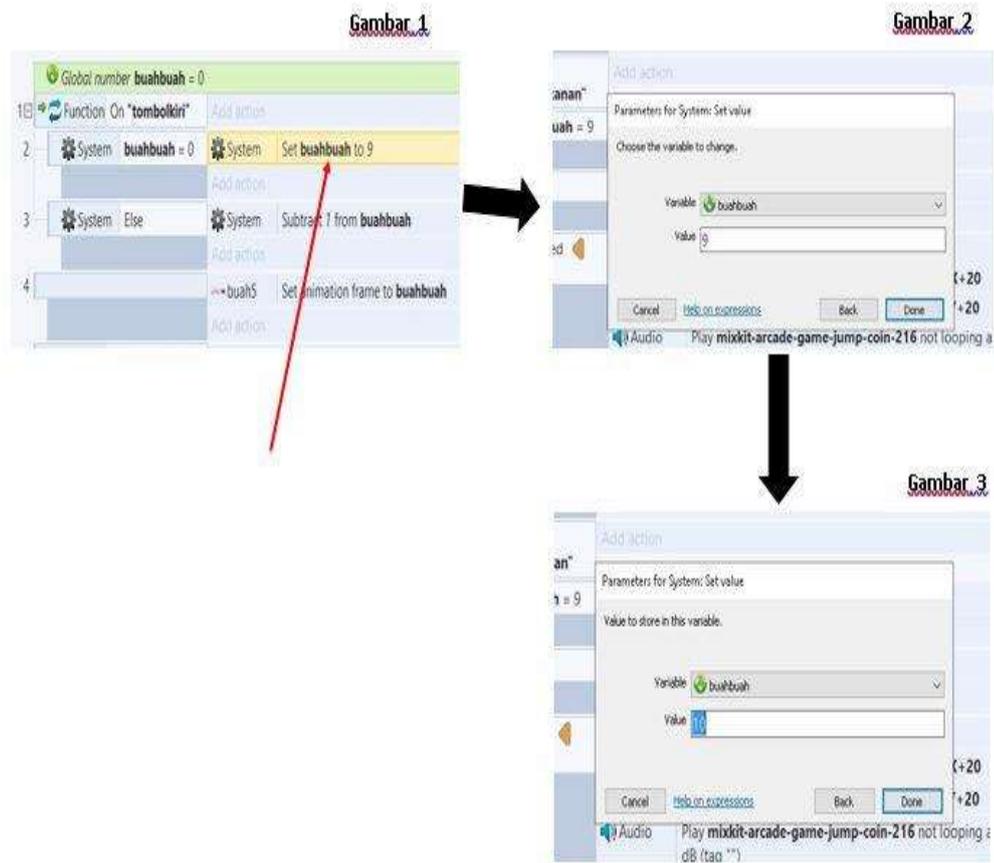
Pada tahap proses Admin interface data di gambar 3.33 di atas menjelaskan bahwa:

1. Untuk menambahkan data maka di dalam software construct 2 buka data penyimpanan data, dalam hal ini sebagai contoh akan menambahkan data buah.
2. Pada **gambar 1** lakukan double klik pada mouse di bagian kolom pada **gambar 1**, setelah itu system akan menampilkan tampilan seperti **gambar 2**.
3. Lalu klik kiri pada mouse di bagian layar biru pada **gambar 2**, lalu pilih add di construct, selanjutnya setelah add frame maka akan muncul tampilan seperti pada **Gambar 3**.
4. Lalu klik pada tanda anak panah di **gambar 3**, setelah klik pada tanda panah di **gambar 3**, lalu system akan mengarahkan layout **gambar 4**, yaitu tempat penyimpanan frame yang akan dimasukkan di dalam computer. Setelah memasukkan frame, maka tampilan akan seperti **gambar 5**, yang memiliki 11 frame, ada penambahan 1 frame yang sebelumnya hanya 10 frame. setelah memasukan frame dilanjutkan dengan penabahan indek pada system.

2. Penambahan Indeks Pada System.

Pada penambahan indeks/program ini terdapat 2 langkah proses:

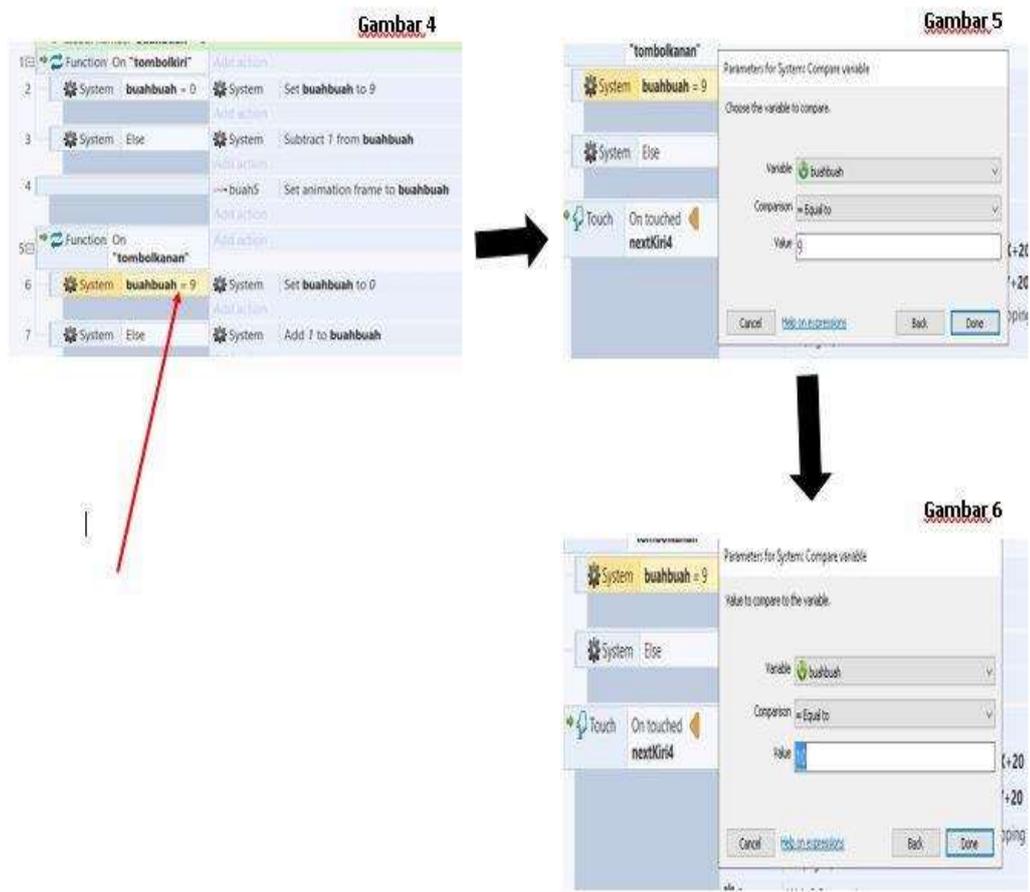
a. Langkah 1



Gambar 3. 34 Langkah 1 Index Program Pembuatan Atau Update Data

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

b. Langkah 2



Gambar 3. 35 Langkah 2 Index Program Pembuatan Atau Update Data

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Penambahan indek/program pada software construct ini akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Double klik pada tanda anak panah merah di gambar 1, lalu system akan menampilkan seperti gambar 2, setelah itu pada gambar 2 yang bagian value angka 9 di ganti ke angka 10 seperti pada gambar 3, lalu Done.
2. Lalu pada gambar 4 double klik pada bagian yang di tandai anak panah merah, lalu system akan menampilkan seperti gambar 5, lalu pada halaman

gambar 5 ubah angka value dari angka 9 menjadi 10 seperti tampilan gambar 6.lalu done.

3. Catatan pada bagian value dihitung mulai dari angka 0, maka jika value kita masukkan 10, berarti jumlah framenya 11, karena frame dihitung mulai dari 0 bukan 1.
4. Dan untuk update penambahan frame pada software ini dilakukan hampir sama seperti cara yang sudah diijelaskan di penjelasan di atas.

3.2.1.3 Material Collecting (Pengumpulan Materi)

Tahap ini adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan. Materi tersebut meliputi clip art, foto, animasi, video, audio, dan item lainnya yang dapat diunduh secara gratis atau berbayar kepada organisasi lain yang memenuhi persyaratan.

3.2.1.4 Assembly(Pembuatan)

Pada tahap ini dimulai dengan produksi benda serta bahan. Berdasarkan Desain aplikasi dengan UML, semua objek dan material dibuat yang akan digabungkan menjadi satu hasil. Pada tahap ini, berbagai program seperti Adobe Photoshop, Construct 2.

3.2.1.5 Testing

Pada fase ini juga dikenal fase pengujian, dimana pengembang dapat menjalankan tes untuk menyaksikan apakah game berjalan dengan baik dan lancar. Ketiga diuji

menggunakan dengan metode pengujian Black Box. Produk uji itu sendiri diselidiki untuk menemukan eror ataupun pada saat menjalankan aplikasi sehinggadapat diperbaiki sebelum ke tahap pengiriman.

3.2.1.6 Distribution

Tahap penerapan distribusi adalah tahap dimana aplikasi dipasang, diuji, dan terbukti bisa digunakan, setelah itu aplikasi dipasang serta di terapkan di lokasi penelitian yaitu Hotel Kolekta Batam.

3.3 Analisis Keperluan

3.3.1 Analisis Keperluan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan penelitian dan pengerjaan aplikasi game edukasi pengenalan Bahasa Indonesia berbasis android untuk pencari suaka di batam adalah Laptop Asus X441B. Spesifikasi yang digunakan adalah Prosesor dual Core AMD A6-9220, RAM DDR4, Layar 14 Inchi, SSD 240 GB.

3.3.2 Analisis Keperluan Perangkat lunak

Perangkat lunak yang dipakai dalam penelitian ini serta pengerjaan aplikasi aplikasi game edukasi pengenalan Bahasa Indonesia berbasis android untuk pencari suaka di batam adalah Operasi Windows 10, software Construct 2, Adobe Photoshop CS6.

3.3.3 Analsiis Keperluan User

Analsis kebutuhan user dalam penggunaan aplikasi ini diperuntukkan untuk pengguna smarphone berbasis android.

3.4 Metode Pengujian

Metode Pengujian pada penelitian ini menggunakan pengujian Black Box testing. Pengujian black-box adalah pengujian kualitas perangkat lunak yang berpusat pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian black-box bermaksud untuk menemukan fitur yang salah, kesalahan antarmuka, kesalahan struktur data, kesalahan kinerja, kesalahan inisialisasi dan terminasi. (Wijaya & Astuti, 2021).

Tabel 3. 1 Item Uji

No	Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
1	Menu Belajar	Menampilkan tampilan menu belajar	Black Box
2	Menu <i>Bermain</i>	<i>Menampilkan tampilan menu bermain</i>	Black Box
3	Menu <i>Tentang</i>	Menampilkan tampilan menu tentang	Black Box
4	Menu <i>Keluar</i>	Menampilkan tampilan menu keluar	Black Box
5	Menu Kembali	Menampilkan menu utama	Black Box
6	Musik Background	Memutar musik background	Black Box

(Sumber : Data Penelitian, 2022)

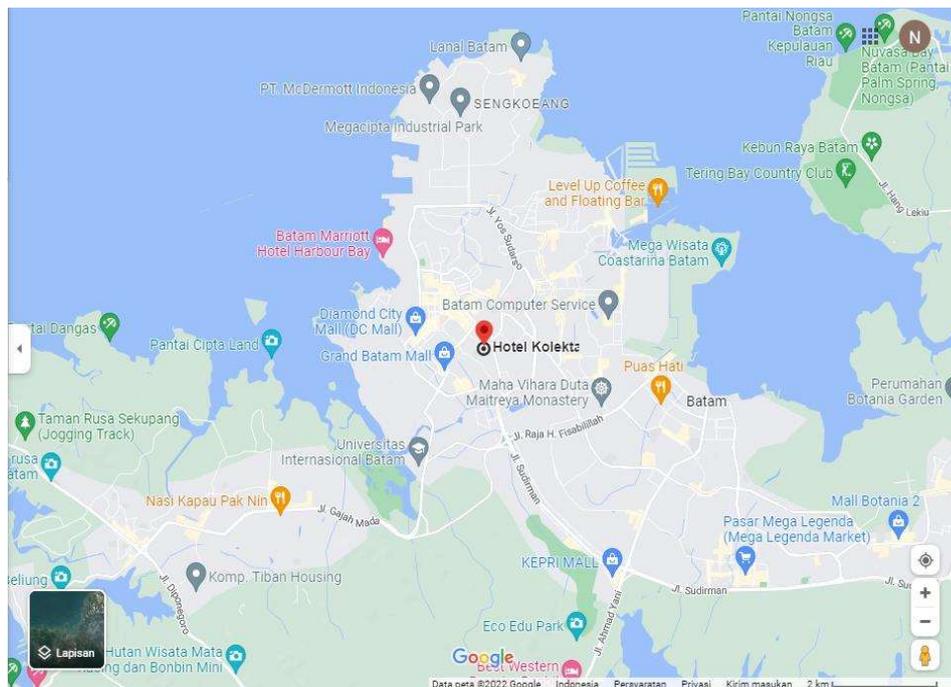
3.5 Sistem Penyimpanan

Fase penyimpanan adalah fase di mana aplikasi dirancang, diuji, dan disertifikasi sesuai dengan hasil tujuan pembuatan. Kemudian diunggah dan distribusikan aplikasi ke Google Playstore Android.

3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.6.1 Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian dilaksanakan di Hotel Kolekta Batam.



Gambar 3. 36 Lokasi Penelitian

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

3.6.2 Jadwal Penelitian

Penelitian dilakukan mulai dari bulan April 2022 hingga bulan Juli 2022.

Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni				Juli			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Input Judul																				
Identifikasi Masalah																				
Pengumpulan Data																				
Perancangan																				
Laporan Hasil Penelitian																				

(Sumber: Data Penelitian, 2022)

Pada tabel 3.2 diatas menjelaskan proses kegiatan yang dilakukan peneliti dalam mengerjakan perancangan game yang sedang dikerjakan.

1. Dimulai pada pertengahan bulan Maret peneliti menginput judul skripsi ke system SIA Universitas Putera Batam.
2. Pada akhir Maret hingga pertengahan April peneliti mencari informasi sehingga menemukan identifikasi masalah yang muncul dengan metode wawancara.
3. Pada akhir April hingga pertengahan Mei peneliti mengumpulkan data-data tentang objek yang diteliti

4. Pada pertengahan Mei hingga pertengahan Juli peneliti memulai mengerjakan rancangan game edukasi.
5. Pada akhir Maret hingga akhir Juli peneliti melaporkan proses perkembangan perancangan game tersebut kepada Dosen Pembimbing Skripsi.