

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, aplikasi dirancang oleh beberapa desainer penelitian dan dalam penelitian ini, beberapa langkah seperti definisi masalah, perumusan masalah, studi literatur, pengumpulan data dilakukan dalam proses perancangan game edukasi Covid-19 berbasis godot engine, rancangan yang menggunakan metode mdlc, serta pengujian dan hasil.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Sumber: (Peneliti, 2022)

1. Identifikasi Masalah

Masih banyak masyarakat yang belum sepenuhnya memahami atau tidak mengetahui bahaya virus Covid-19 dalam mengidentifikasi masalah pada anak-anak, sehingga membuatnya menambah khawatir, stres dan kesal. Dengan adanya game Covid-19 dapat dengan mudah mendukung pengetahuan anak melalui metode pembelajaran yang menarik serta menyenangkan .

2. Perumusan Masalah

Bagaimana membuat sebuah game Covid-19 menjadi lingkungan pendidikan yang mudah dipahami serta menyenangkan bagi anak-anak.

3. Studi Literatur

Bagian pendukung dari penelitian ini adalah karya sastra serta berbagai referensi dari buku, e-book, majalah dan hal-hal lain yang mendukung berhubungan dengan permainan Covid-19.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara. Wawancara langsung dilakukan dengan anak-anak dari tentang sebuah permainan covid-19.

5. Perancangan Game Menggunakan Metode MDLC

Pada perancangannya dengan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dalam desainnya, sebuah metodologi yang dikembangkan oleh Luther. Proses implementasi memiliki 6 tahap. Para peneliti

juga menggunakan perangkat lunak Godot Engine dalam bahasa pemrograman yang disebut GDScript..

6. Pengujian

Aplikasi yang dibikin lebih dahulu mesti diuji guna memandang apakah aplikasi yang dihasilkan berperan semacam yang diharapkan. Peninjauan ini mengecek kebenaran aplikasi, serta kode program pula mengontrol kesalahan aplikasi, jika terdapat kesalahan maka kembali pada tahap ke 5.

7. Hasil

Sesudah seluruhnya tuntas, ini merupakan proses akhir dimana peneliti bisa memandang hasil akhir dari aplikasi serta menerapkannya pada siswa di TK BAITURRAHMAH dan pula bisa digunakan buat anak muda serta orang tua. Hasil akhir dibahas pada BAB IV serta BAB V.

3.2 Alur atau Proses Perancangan Sistem

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*

Tahap konsep terdapat beberapa tahap yang perlu diperhatikan, antara lain:

1. Mendeskripsikan tujuan dari game tersebut yaitu untuk mempermudah perolehan materi siaran Covid19 agar pengguna tidak khawatir dan panik terhadap Covid19.
2. Permainan yang digunakan sebagai sarana belajar berbahaya bagi anak di bawah usia 13 tahun.
3. Deskripsi Game covid-19 ini bekerja dan didukung oleh Godot Engine di Android.
4. Game ini dirancang dalam format 2D, di mana pengguna melewati setiap tantangan level dan kuis umum covid19.

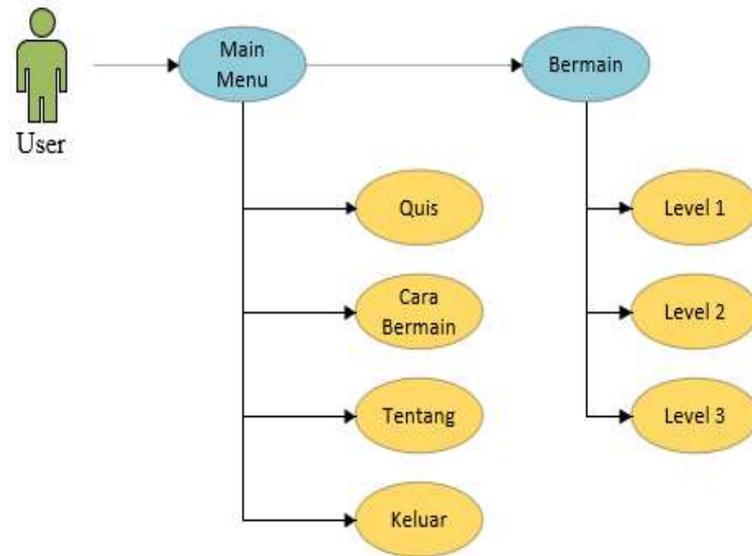
3.2.1.2 *Design*

Pada tahap ini, spesifikasi rinci dikerjakan dalam desain game. Peneliti merancang game di rumah dan di tempat umum dengan latar belakang dan kondisi lingkungan, desainer game ini menggunakan uml stars untuk mendesain diagram UML untuk antarmuka pengguna dengan mesin Godot.

A. UML

1. *Use Case Diagram*

Aktor dalam *Use Case diagram* adalah pengguna (*players*). Pengguna hanya dapat mengakses menu fitur game, yang meliputi bermain tiga level, kuis, cara bermain, tentang, serta berhenti atau keluar dari aplikasi *game*.



Gambar 3. 2 Use Case Diagram

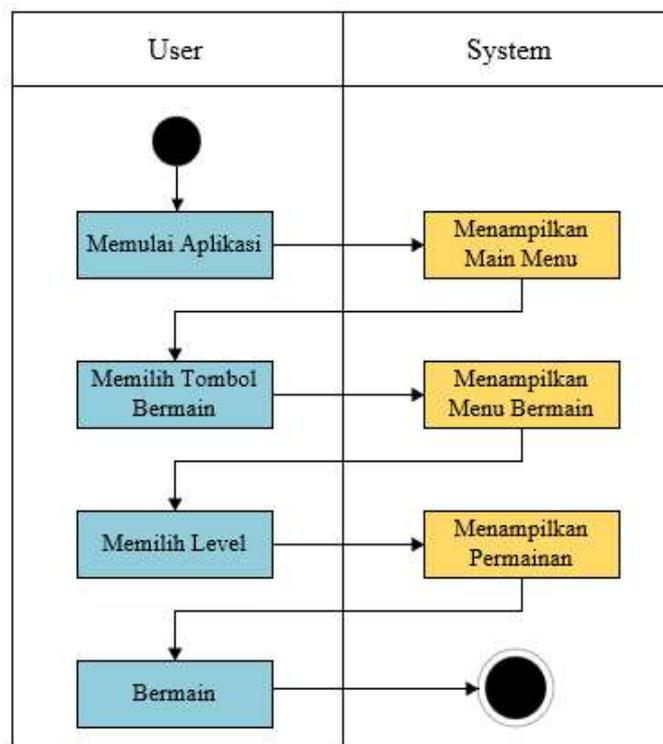
Sumber : (Peneliti, 2022)

- a. Menu utama, yaitu merupakan tampilan pertama saat aplikasi di jalankan.
- b. Bermain, buka halaman bermain serta terdapat tingkatan level maka *user* dapat memilih salah satu level yang akan dimainkan.
- c. *Quis*, *user* memilih menu pada *Quis* maka akan diberikan beberapa soal yang berkaitan dengan covid-19.
- d. Cara bermain, merupakan aturan dalam bermain dengan mudah *user* memahami kosep cara bermain tersebut.
- e. Tentang, merupakan isi dari sebuah inforamsi ataupun biodata dari peneliti.
- f. Keluar, yaitu untuk meninggalkan aplikasi.

2. Activity Diagram

Tabel *Activity* mencerminkan aliran perangkat lunak dari sistem operasi. *Activity diagram* sebagai desain sistem menggambarkan alur atau flow dari setiap aktivitas yang dilakukan. Tabel aktivitas berikut menunjukkan semua aktivitas pengguna.

a. Activity diagram bermain



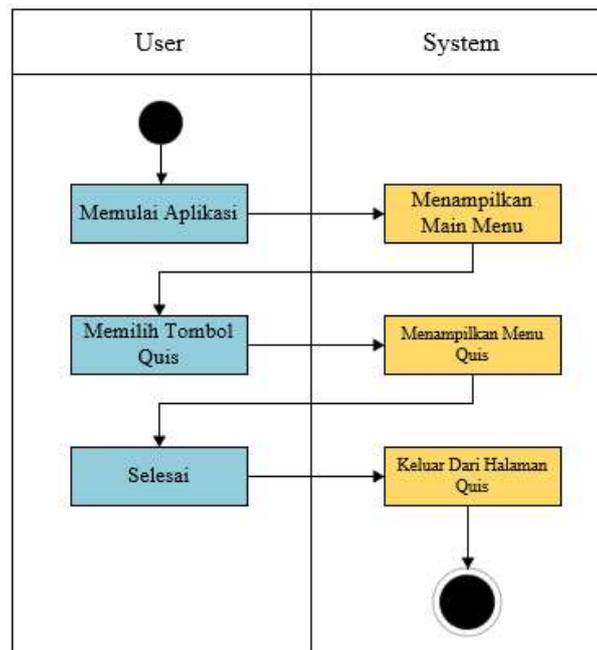
Gambar 3. 3 Activity Diagram Bermain

Sumber : (Peneliti, 2022)

Berdasarkan *Activity diagram* diatas aktivitas yang dilakukan *user* adalah sebagai berikut :

1. *User* dimulai dengan peluncuran aplikasi, program menampilkan halaman menu utama, yang meliputi permainan, kuis, instruksi permainan, informasi, dan tombol keluar.
2. *User* melanjutkan memilih bermain maka akan menampilkan menu bermain.
3. *User* pilih opsi tingkatan, lalu masuk ke fase awal permainan agar pengguna dapat bermain.

b. *Activity Diagram Quiz*

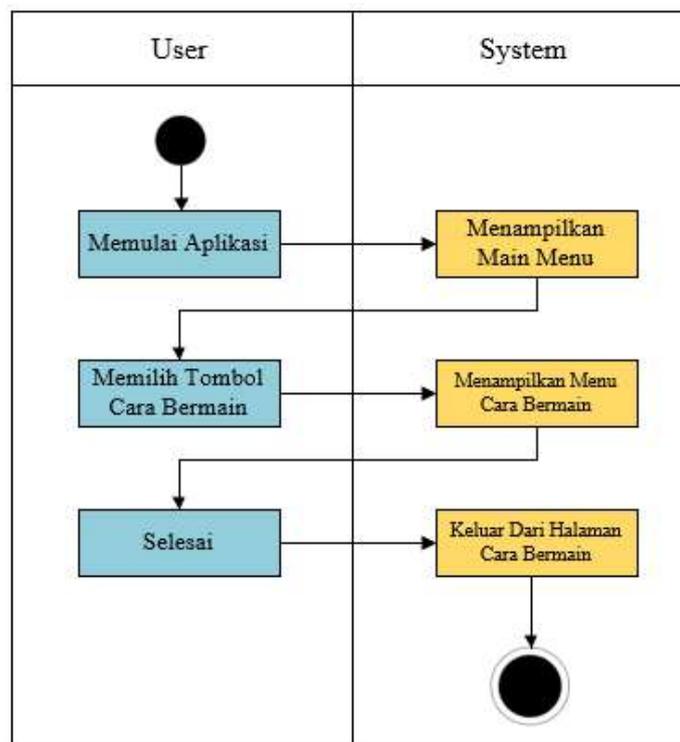


Gambar 3. 4 *Activity Diagram Quiz*

Sumber : (Peneliti, 2022)

Berdasarkan *Activity* diagram diatas aktivitas yang dilakukan *user* adalah sebagai berikut :

1. *User* dimulai dengan peluncuran aplikasi, program menampilkan halaman menu utama, yang meliputi permainan, kuis, instruksi permainan, informasi, dan tombol keluar.
 2. *User* Ketika tombol kuis dipilih, halaman kuis akan muncul.
 3. *User* akan pilihkan sebagai Selesai setelah dari itu menyelesaikan halaman kuis serta halaman kuis keluar.
- c. *Activity Diagram* Cara Bermain

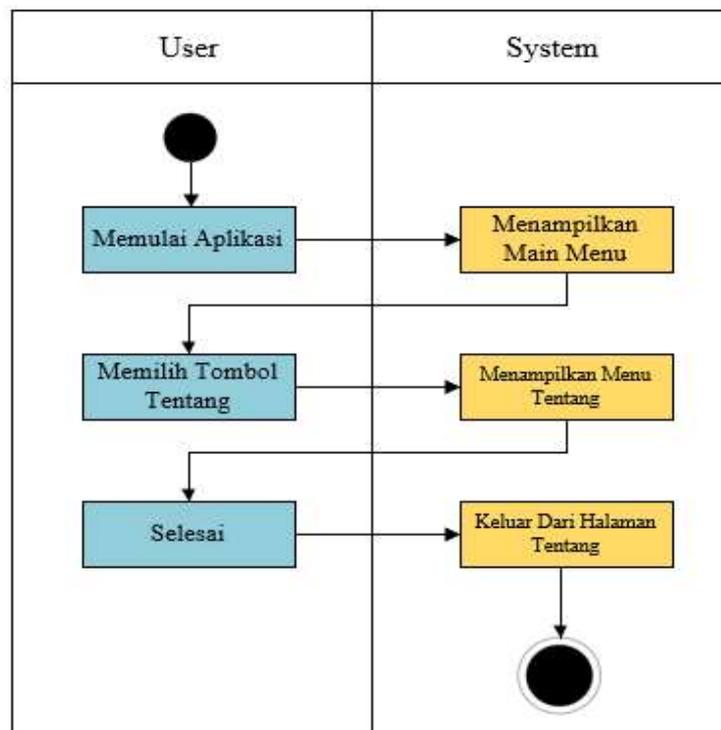


Gambar 3.5 *Activity Diagram* Cara Bermain

Sumber : (Peneliti, 2022)

Berdasarkan *Activity* diagram diatas aktivitas yang dilakukan *user* adalah sebagai berikut :

1. *User* dimulai dengan peluncuran aplikasi, program menampilkan halaman menu utama, yang meliputi permainan, kuis, instruksi permainan, informasi, dan tombol keluar.
 2. *User* hendak memilih tombol metode bermain, dan juga hendak menunjukkan suatu halaman metode bermain yang di tampilkan.
 3. *User* akan pilihkan sebagai Selesai setelah dari itu menyelesaikan halaman cara bermain serta halaman cara bermain keluar.
- d. *Activity Diagram* Tentang



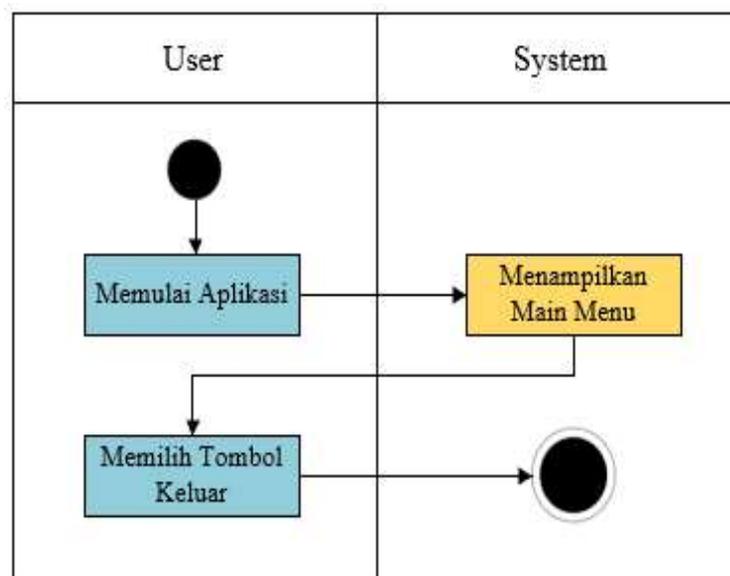
Gambar 3. 6 *Activity Diagram* Tentang

Sumber : (Peneliti, 2022)

Berdasarkan *Activity* diagram diatas aktivitas yang dilakukan *user* adalah sebagai berikut :

1. Pengguna membuka aplikasi, maka program akan menampilkan halaman menu utama yang terdiri dari bermain, *Quis*, cara bermain, tentang, keluar.
2. Pengguna memilih tombol Tentang dan menampilkan halaman yang dilihatnya.
3. Pengguna akan memilih selesai apabila jika sudah selesai di halaman tentang serta keluar dari halaman tentang.

e. *Activity Diagram* Keluar



Gambar 3. 7 *Activity Diagram* Keluar

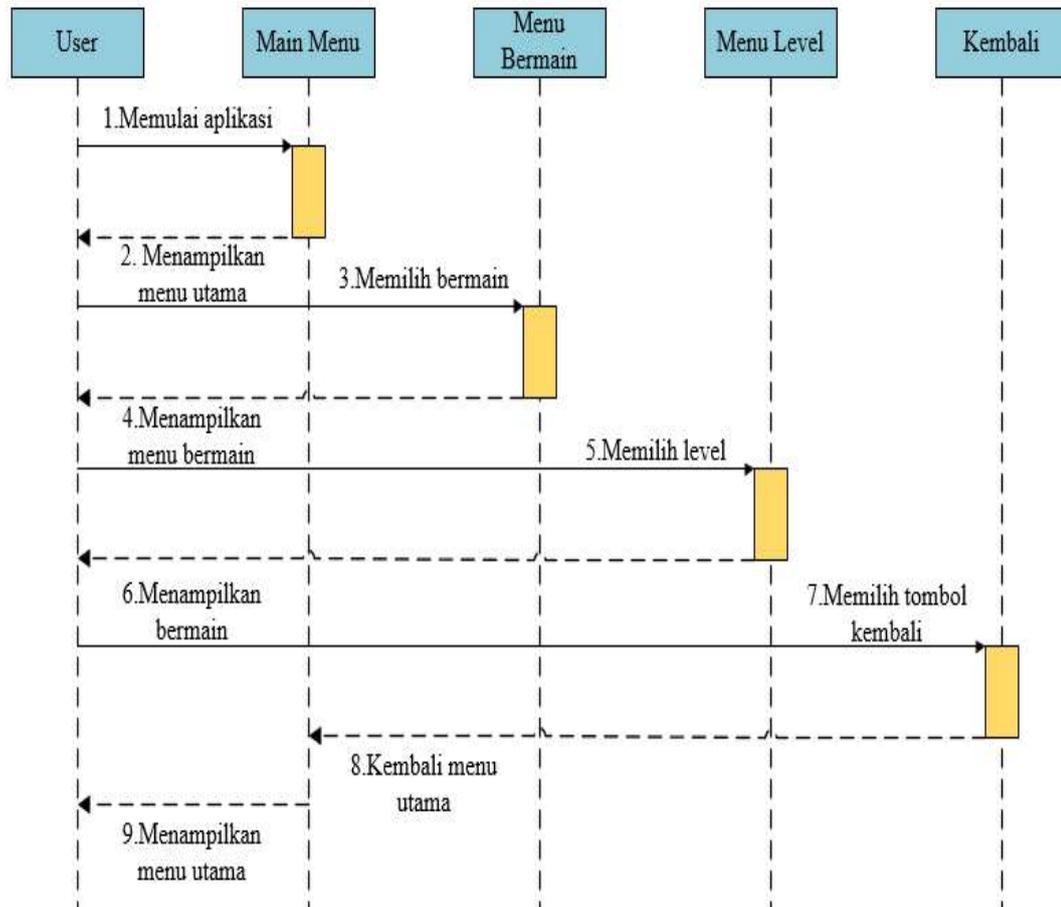
Sumber : (Penliti, 2022)

Berdasarkan *Activity* diagram diatas aktivitas yang dilakukan *user* adalah sebagai berikut :

1. *User* dimulai dengan peluncuran aplikasi, program menampilkan halaman menu utama, yang meliputi permainan, kuis, instruksi permainan, informasi, dan tombol keluar.
2. *User* memilih pilihan tombol keluar maka dari pilihan tersebut akan keluar dari aplikasi.
3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram atau diagram urutan sistem menunjukkan interaksi proses yang dipesan secara kronologis dalam rekayasa perangkat lunak. Ini menggambarkan proses yang terlibat dan rantai pesan yang dipertukarkan antara proses yang diperlukan untuk menjalankan fungsi.

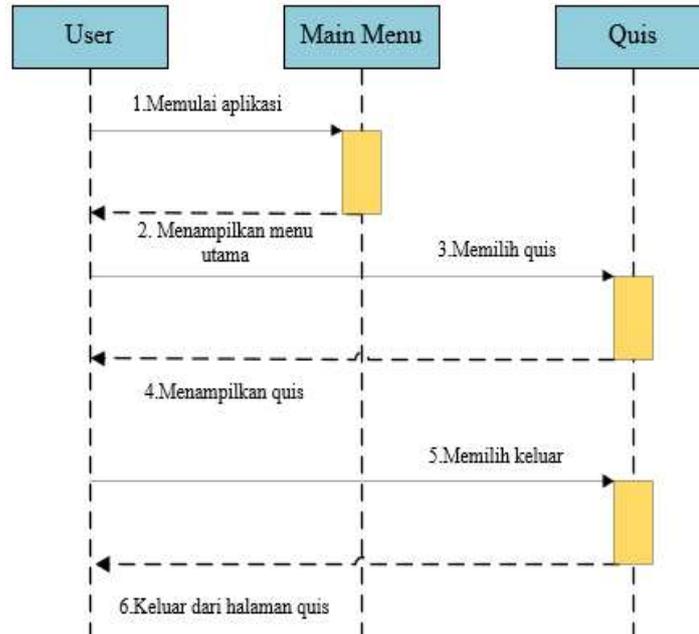
a. *Sequence diagram* bermain



Gambar 3. 8 *Sequence Diagram* Bermain

Sumber : (Peneliti, 2022)

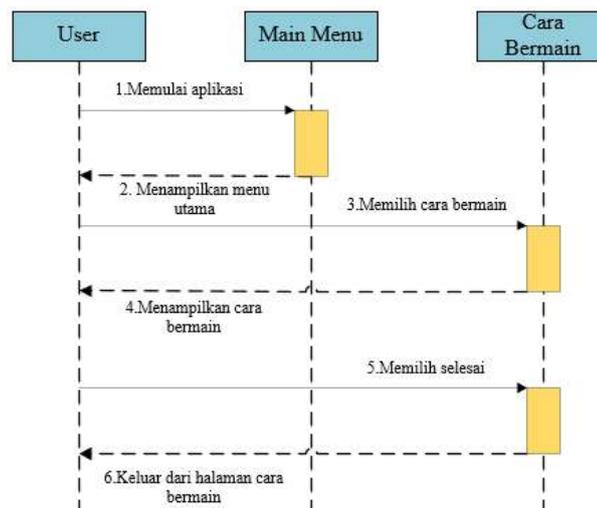
b. *Sequence Diagram Quiz*



Gambar 3. 9 *Sequence Diagram Quiz*

Sumber : (Peneliti, 2022)

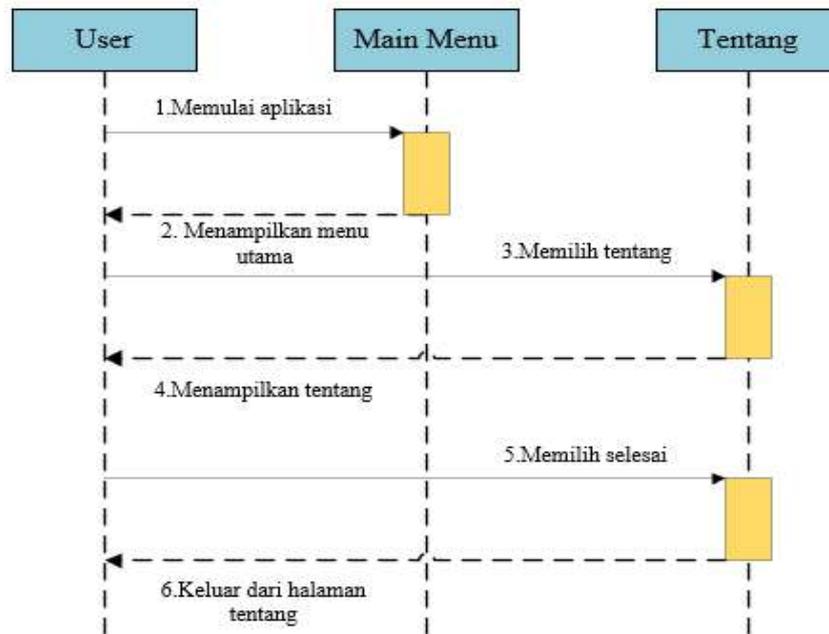
c. *Sequence Diagram Cara Bermain*



Gambar 3. 10 *Sequence Diagram Cara Bermain*

Sumber : (Peneliti, 2022)

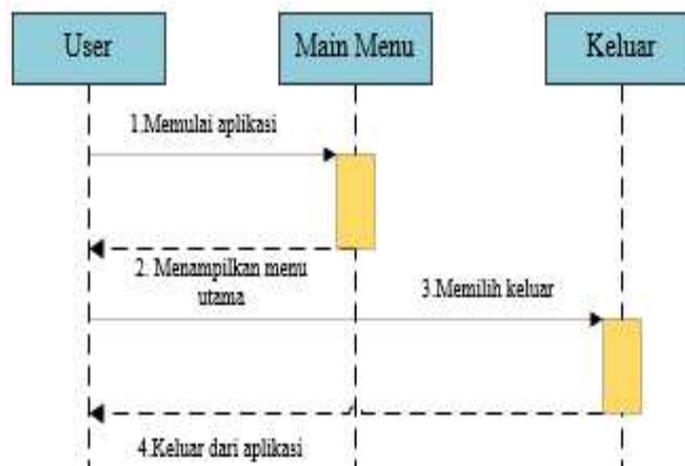
d. *Sequence Diagram* Tentang



Gambar 3. 11 *Sequnce Diagram* Tentang

Sumber : (Peneliti, 2022)

e. *Sequence Diagram* Keluar

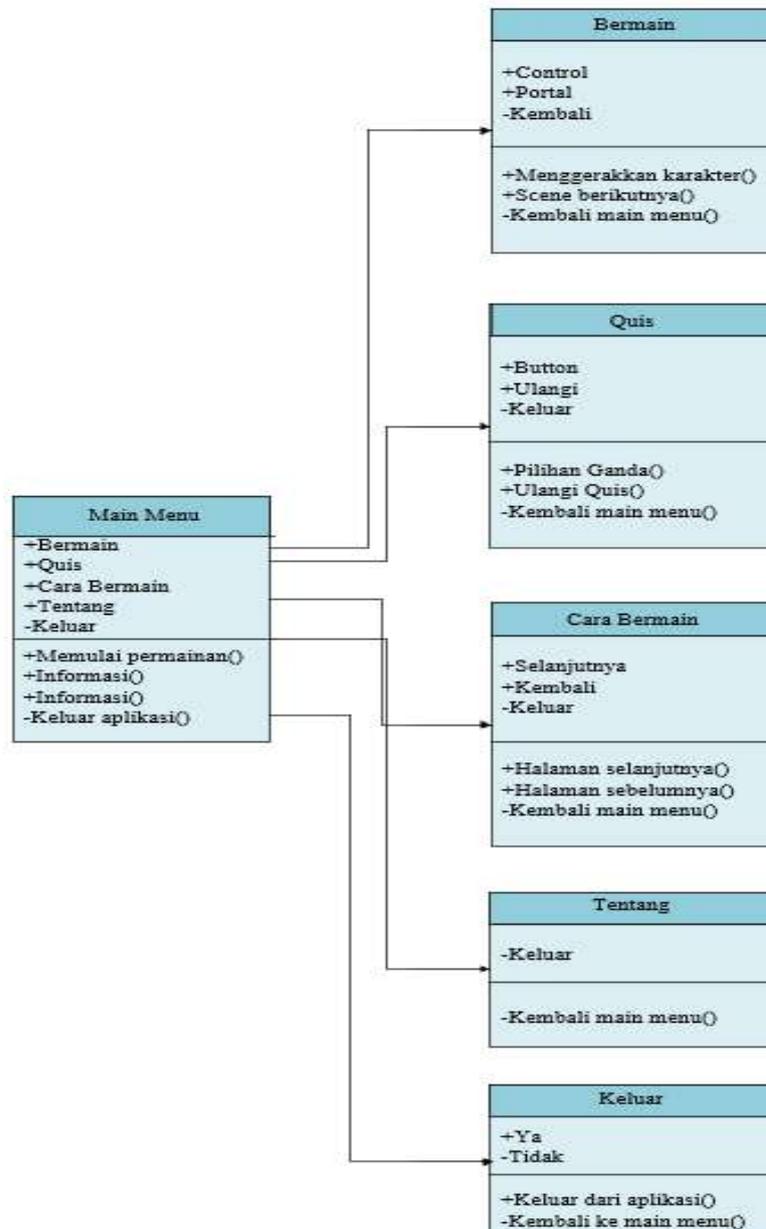


Gambar 3. 12 *Sequence Diagram* Keluar

Sumber : (Peneliti, 2022)

4. Class Diagram

Diagram kelas adalah diagram UML yang menggambarkan kelas-kelas dalam suatu sistem dan hubungannya satu sama lain, termasuk properti dan operasi.



Gambar 3. 13 Class Diagram

Sumber : (Peneliti, 2022)

3.2.1.3 *Material Collecting* (pengumpulan bahan)

Pada tahap Ini merupakan proses langkah demi langkah pengumpulan bahan guna menunjang perancangan aplikasi berbentuk foto dan suara yang peneliti temukan serta rancangan memanfaatkan aplikasi Adobe illustrator serta internet yang ada.

3.2.1.4 *Assembly*

Fase ini harus 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 Microsoft Visio, Adobe illustrator, Spriter,serta godot engine yang akan digunakan.

3.2.1.5 *Testing*

Fase ini juga dikenal sebagai fase pengujian, dengan melakukan pengujian blackbox pada aplikasi game covid-19, untuk mengetahui apakah game ini berfungsi dengan baik serta layak melanjutkan pada tahap distribution.

3.2.1.6 *Distribution*

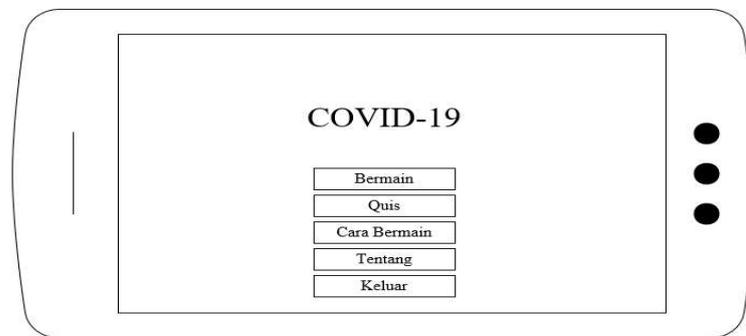
Tahap penerapan distribusi adalah tahap di mana aplikasi dirancang, diuji, dan terbukti cocok untuk hasil maksud produksi, setelah itu aplikasi dipasang serta diterapkan di TK BAITURRAHAMAH.

3.2.2 Desain *User Interfaces*

Perancangan *user interface* berfungsi sebagai gambaran awal dari game yang dibuat dan gambaran bagaimana game yang dibuat akan dimainkan.

a. Perancangan *Main Menu*

Tampilan awal pada saat membuka aplikasi dengan ada beberapa tab menu yaitu interface seperti bermain, quis,cara bermain, tentang, keluar dari aplikasi tersebut.

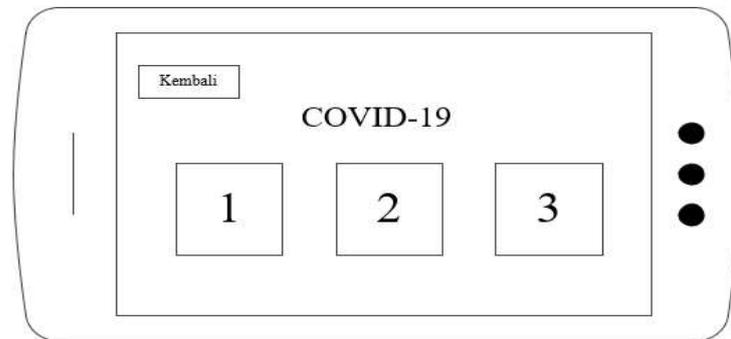


Gambar 3. 14 Rancangan Main Menu

Sumber: (Peneliti, 2022)

b. Tampilan Menu Bermain

Pada tampilan menu bermain terdapat 3 tingkat kesulitan dalam bermain covid-19. Pada tingkat 1 bermain dengan mudah, tingkat 2 bermain dengan kesulitan menengah, serta tingkat ke 3 bermain dengan kesulitan susah untuk dimenangkan.

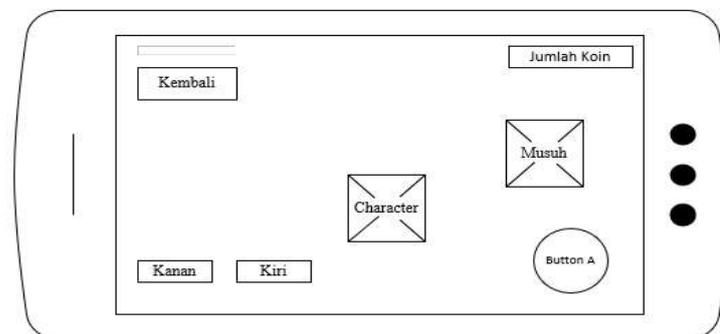


Gambar 3. 15 Rancangan Menu Bermain

Sumber : (Peneliti, 2022)

c. Tampilan Perancangan Game

Pada tampilan bermain ini *user* dapat menggerakkan player karakternya terdapat tombol-tombol, bar darah player serta juga jumlah koin.



Gambar 3. 16 Rancangan Tahap Permainan

Sumber : (Peneliti, 2022)

Pada gambar 3.17 *user* menang serta terdapat score yang di peroleh, terdapat juga tombol selanjutnya untuk melanjutkan tantangan bermain tingkat yang lebih sulit lagi serta tombol keluar dari bermain. Pada gambar 3.18 *user* kalah maka terdapat tombol ulangi untuk mengulang bermain lagi dengan tingkat kesulitan yang sama serta juga terdapat tombol keluar dari bermain.



Gambar 3. 17 Rancangan Player Menang

Sumber : (Peneliti, 2022)

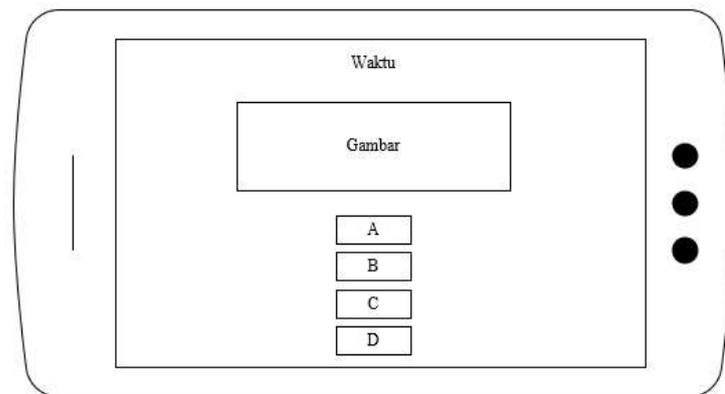


Gambar 3. 18 Rancangan Player Kalah

Sumber : (Peneliti, 2022)

d. Tampilan Perancangan *Quis*

Perancangan ini merupakan tampilan sebuah soal pertanyaan seputar covid-19 kepada *user* berupa gambar serta terdapat 4 tombol yang berisi jawaban dengan 1 jawaban benar dan 3 jawaban salah.



Gambar 3. 19 Rancangan Tahap Permainan Kuis

Sumber : (Peneliti, 2022)

Pada tahap ini *user* telah menyelesaikan kuis terdapat jumlah total jawaban yang benar, *user* dapat memulai kuis dengan tombol ulangi serta tombol keluar.

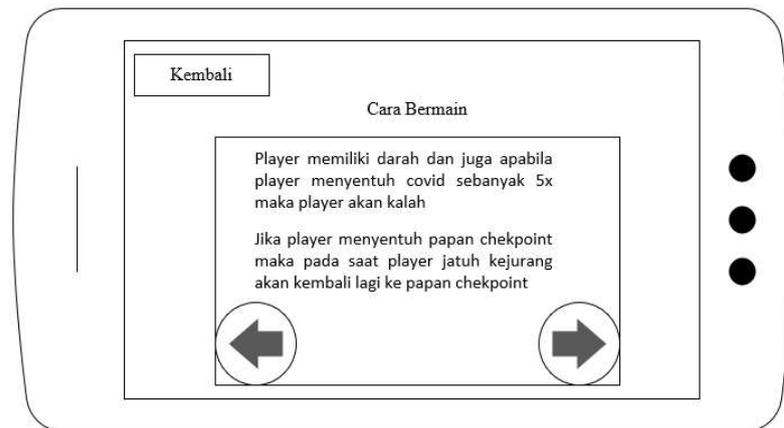


Gambar 3. 20 Rancangan *Quis* Selesai

Sumber : (Peneliti, 2022)

e. Tampilan Rancangan Cara Bermain

Tahap ini menampilkan halaman cara bermain maupun aturan dalam permainan tersebut *user* dapat mengetahui aturan bermain, maka *user* dapat mengetahui aturan dalam permainan game covid-19.

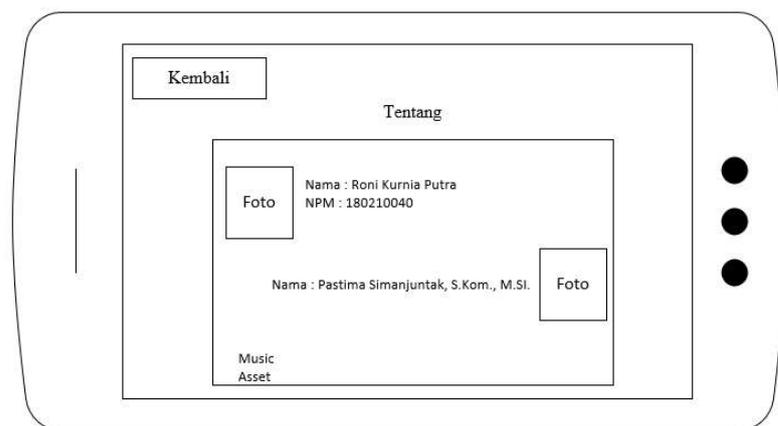


Gambar 3. 21 Rancangan Cara Bermain

Sumber : (Peneliti,2022)

f. Tampilan Rancangan Tentang

Menampilkan halaman tentang yang berupa tentang game maupun peneliti.

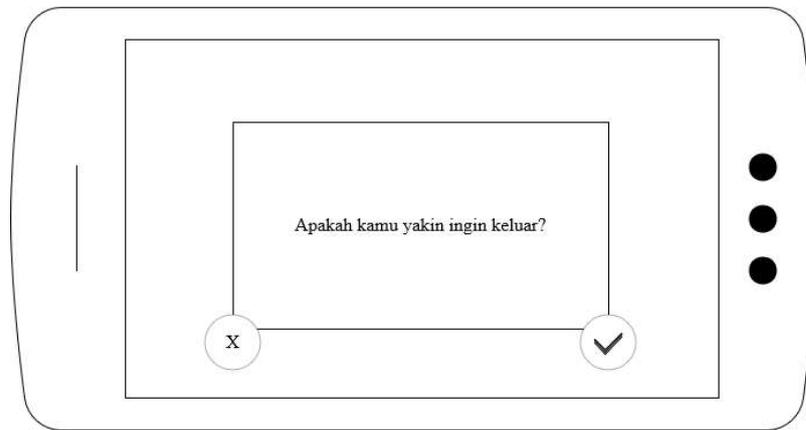


Gambar 3. 22 Rancangan Tentang

Sumber : (Peneliti,2022)

g. Tampilan Rancangan Keluar

Tahap ini menampilkan halaman keluar dari aplikasi *game*.



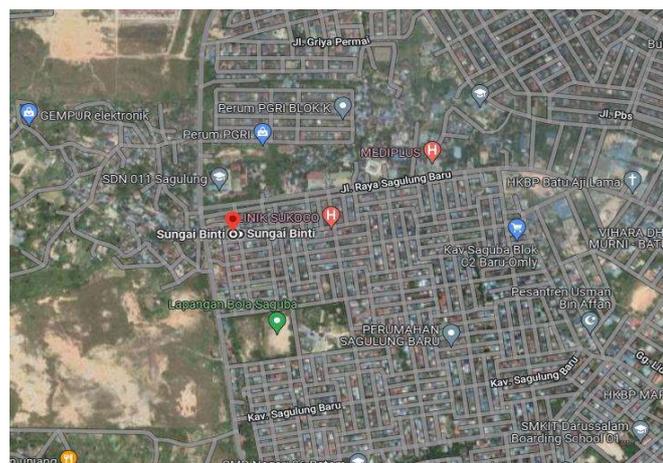
Gambar 3. 23 Rancangan Keluar

Sumber : (Peneliti,2022)

3.3 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.3.1 Lokasi

Lokasi penelitian dilaksanakan yaitu di TK BAITURRAHMAH, Kota Batam, Kepulauan Riau Indonesia.



Gambar 3. 24 Lokasi Penelitian

Sumber : (Peneliti,2022)

3.3.2 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian yang dilaksanakan dihitung dari bulan Maret hingga Juli 2022.

Table 3. 1 Jadwal Penelitian

NO	Aktivitas	Waktu Penelitian																			
		Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		2022																			
		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																			■	■

Sumber : (Peneliti, 2022)