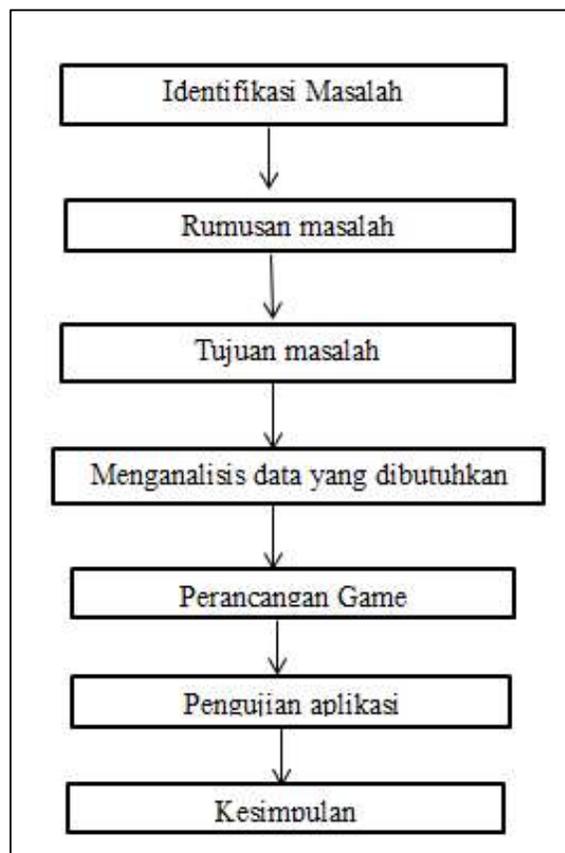


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Didalam penelitian Peneliti menggambarkan tahapan pada penelitian *Game* Edukasi Pola Hidup Sehat Berbasis *Android* dalam Mencegah Penyebaran Covid-19 yang hendak dibuat:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Sumber: (Data Olahan Penulis, 2021)

Pada tahapan desain Penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Meluasnya penyebaran *Virus Covid-19* mengakibatkan Pemerintah menetapkan dan menegaskan kepada Masyarakat agar mematuhi Protokol Kesehatan salah satunya yaitu dengan Mencuci tangan sebelum menyentuh bagian tubuh termasuk area wajah, mencuci tangan setelah bepergian dari luar rumah.

2. Rumusan Masalah

Setelah mengidentifikasi masalah maka selanjutnya Peneliti melakukan penentuan Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana membuat *game* edukasi berbasis android dalam mencegah penyebaran covid-19.

3. Tujuan masalah

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang *Game* edukasi berbasis android dalam mencegah penyebaran *Covid-19* yaitu dengan mencuci tangan dengan benar, cara menggunakan masker, dan cara menjaga jarak dalam menghadapi *Virus Covid-19*.

4. Menganalisis data yang dibutuhkan

Dalam tahapan ini Peneliti menganalisis data yang dibutuhkan untuk dianalisa. Kemudian hasil dari analisa data yang dibutuhkan digunakan untuk menganalisis kebutuhan dari aplikasi yang hendak dibuat.

5. Perancangan *Game*

Dalam tahapan ini dilakukan perancangan *Game* yang akan dibuat, salah satunya dengan membuat aplikasi berbasis *Android*.

6. Pengujian Aplikasi

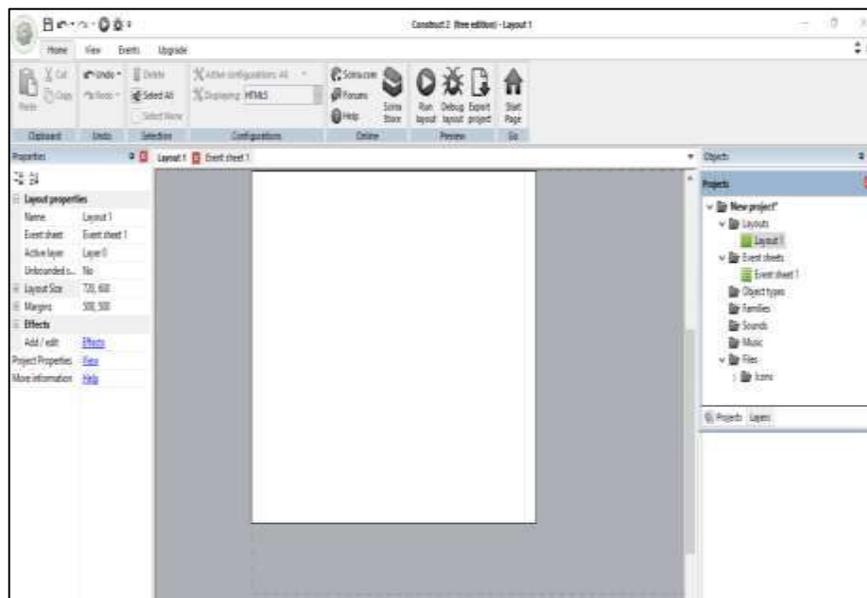
Guna mengurangi terjadinya kesalahan didalam perancangan, maka dilakukan pengujian dengan validasi yaitu dengan black-box testing.

7. Kesimpulan

Kesimpulan yang akan dibuat Peneliti pada penelitian ini akan dibuat di BAB V.

3.2 Metode Perancangan Sistem

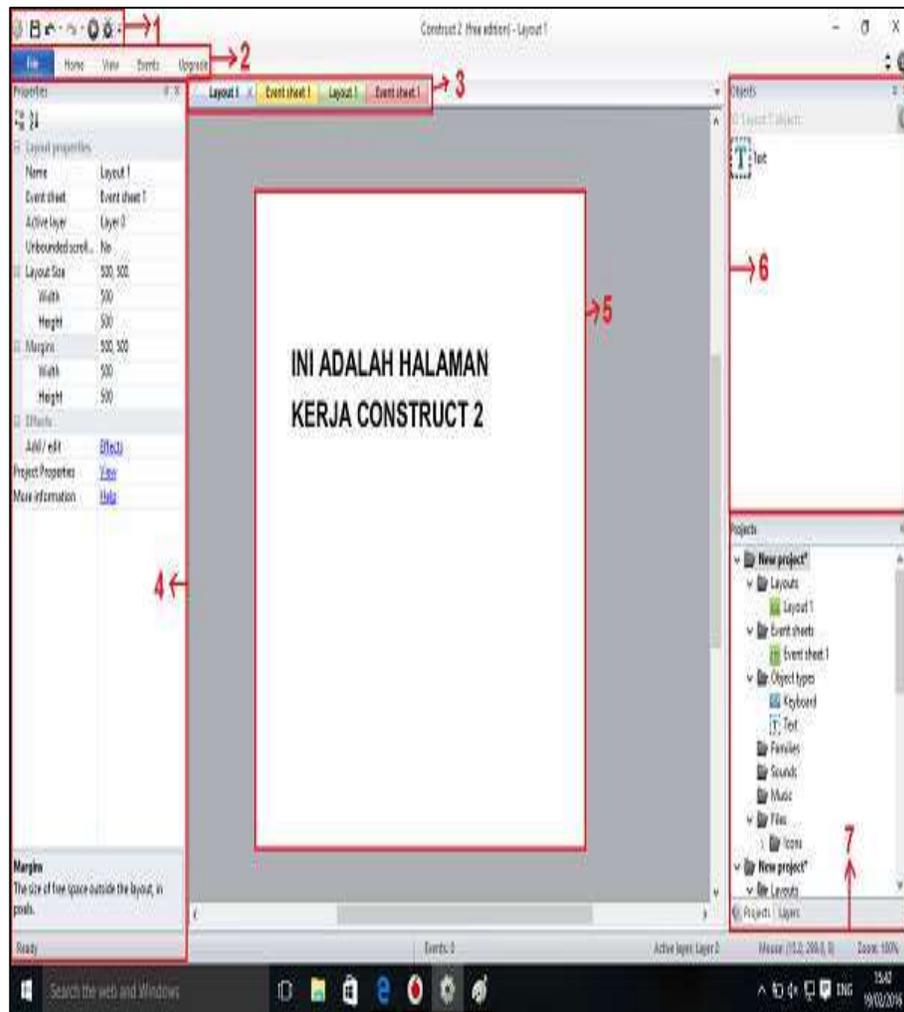
Metode perancangan sistem yang digunakan penulis pada perancangan *Game* Edukasi berbasis *Android* ini adalah *Construct 2*. *Construct 2* merupakan sebuah *Software* yang berisi berbagai perlengkapan guna untuk membangun sebuah *Game* berbasis HTML 5 yang dikembangkan oleh Scirra Ltd, salah satu perusahaan yang berasal dari kota London, Inggris. *Game* yang dirancang menggunakan *Construct 2* ini berbasis 2D. Dalam pembuatan *Game* ini dapat mempublishtnya ke beberapa *Platform* yaitu: *Google Chrome Webstore*, *Facebook*, *HTML 5 Website*, *Phongap (Android)*, *Windows Phone*, *Windows 8*.



Gambar 3. 2 Tampilan awal aplikasi Construct 2

Sumber: (data olahan Penulis, 2021)

Construct 2 merupakan aplikasi yang dapat digunakan dalam pembuatan *Game*. Pada gambar 3.2 menampilkan layar awal yang terdapat didalam aplikasi *Construct 2*. Terdapat bagian-bagian *Interface* didalam *Construct 2*



Gambar 3. 3 *Interface* pada *Construct 2*

Sumber: (<https://2.bp.blogspot.com/>)

1. *Quick Access Toolbar*

Fungsi *Quick Access Toolbar* dapat dikategorikan sama pada Microsoft Word, hanya membedakannya didalam *Quick Access Toolbar Construct 2* terdapat *Run Layout* yang berfungsi untuk menjalankan *Project* yang sedang dibuat, berfungsi untuk melihat bagaimana *Project* yang sedang dibuat di PC.

2. Ribbon

Ribbon pada *Construct 2* sama fungsinya seperti fungsi *Ribbon* pada *Ms. Word* hanya membedakannya *Ribbon* pada *Construct 2* terdapat *Events* yang berfungsi untuk menambah *Event-event* baru, dan terdapat *Upgrade* yang berfungsi untuk meningkatkan *Construct* yang digunakan.

3. *Layout dan Event Sheet*

Layout berfungsi untuk tampilan pada game yang dibuat, didalam *Layout* dapat menambahkan *Sprite* baru, menambahkan teks, dapat mengganti *Background*. *Event Sheet* berfungsi untuk menambahkan fungsi-fungsi dari *Sprite* yang telah dibuat didalam *Event Sheet* yang berfungsi untuk menggerakkan *Game* yang dibuat, dan membuat *Game* dapat dijalankan oleh pemain nantinya.

4. *Properties Bar*

Properties dari setiap objek yang dimasukkan kedalam *Layout*, setiap pengguna dapat mengedit dari setiap objek agar sesuai dengan keinginan pengguna dengan mengklik objek yang diinginkan untuk diedit maka *Propertie* dari objek tersebut akan tampil pada *Properties Bar*.

5. Halaman Kerja Utama

Pada halaman kerja utama pengguna dapat mengatur dari mulai *Sprite* sampai perintah-perintah yang akan pengguna inginkan agar *Game* yang dibuat sesuai dengan keinginan pengguna.

6. *Objects Bar*

Pada *Objects Bar* berfungsi untuk tempat objek-objek yang telah dimasukkan kedalam *Layout Game* yang dibuat.

7. *Project and Layer*

Berfungsi untuk melihat semua hal yang ada didalam game yang dibuat, pada menu *Layer* pengguna dapat melihat semua *Layer* yang telah dibuat.

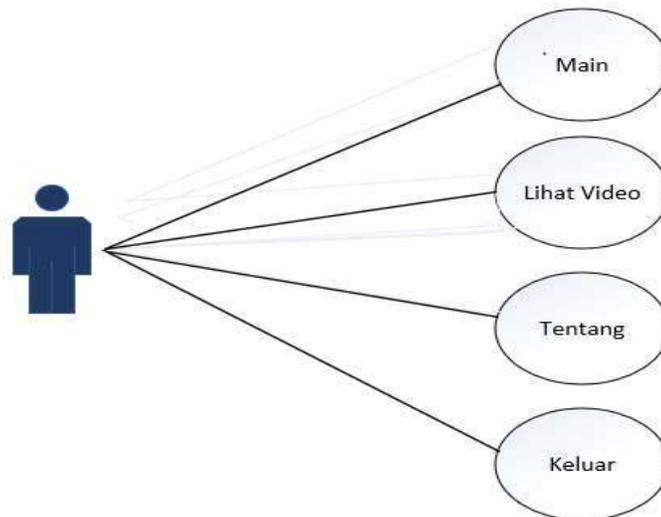
3.3 Alur perancangan Aplikasi

3.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan hubungan antara *User* dengan Aplikasi yang dirancang. Berikut *Use Case Diagram Game* Edukasi Pola hidup sehat dalam mencegah penyebaran *Covid-19*.

1. *Use case diagram User* masuk ke menu awal.

Berikut merupakan diagram *Use Case* menggambarkan *Actor* masuk kedalam aplikasi.

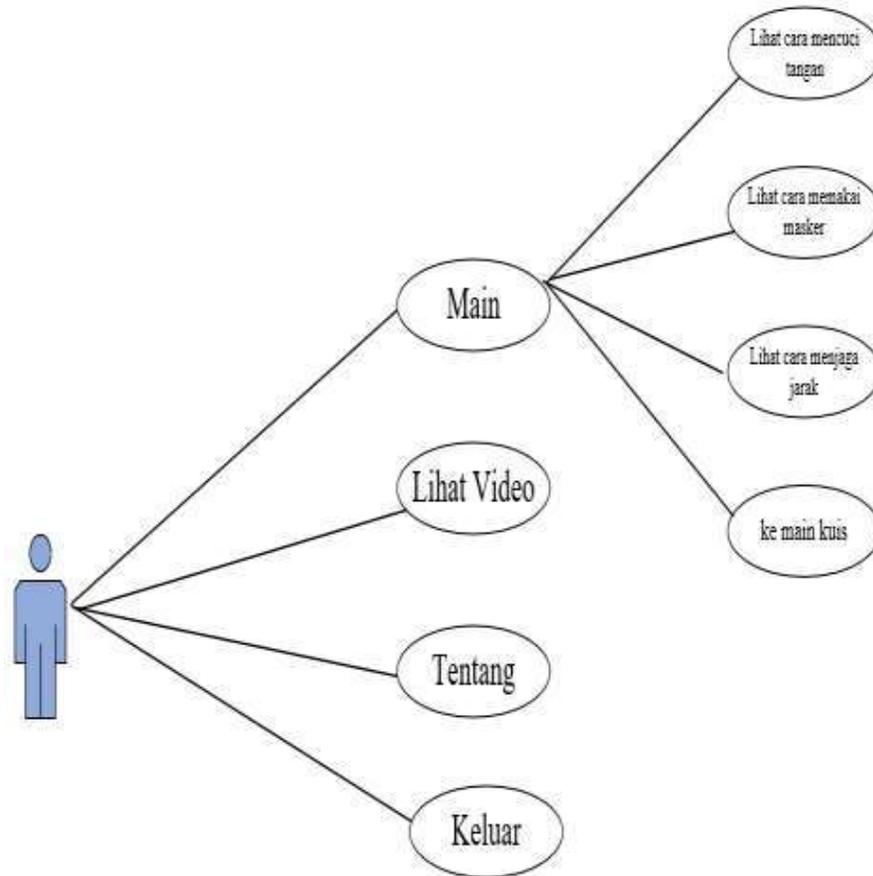


Gambar 3. 4 Use Case Diagram User dengan Aplikasi tampilan awal

Sumber: (Data Olahan Penulis, 2021)

2. Use Case Diagram User masuk pada menu Main

Berikut diagram *Use Case* yang menggambarkan *User* masuk kedalam menu Masuk.

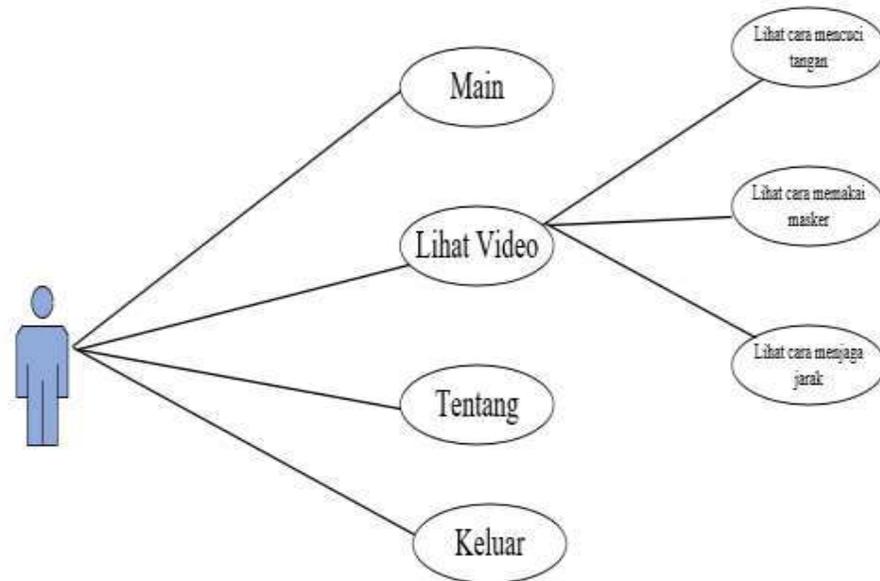


Gambar 3. 5 Use case Diagram User masuk menu Main

Sumber: (Data Olahan Penulis, 2021)

3. *Use Case Diagram* User masuk pada menu lihat video

Berikut diagram *Use case* dimana menggambarkan *User* masuk pada menu lihat Video.



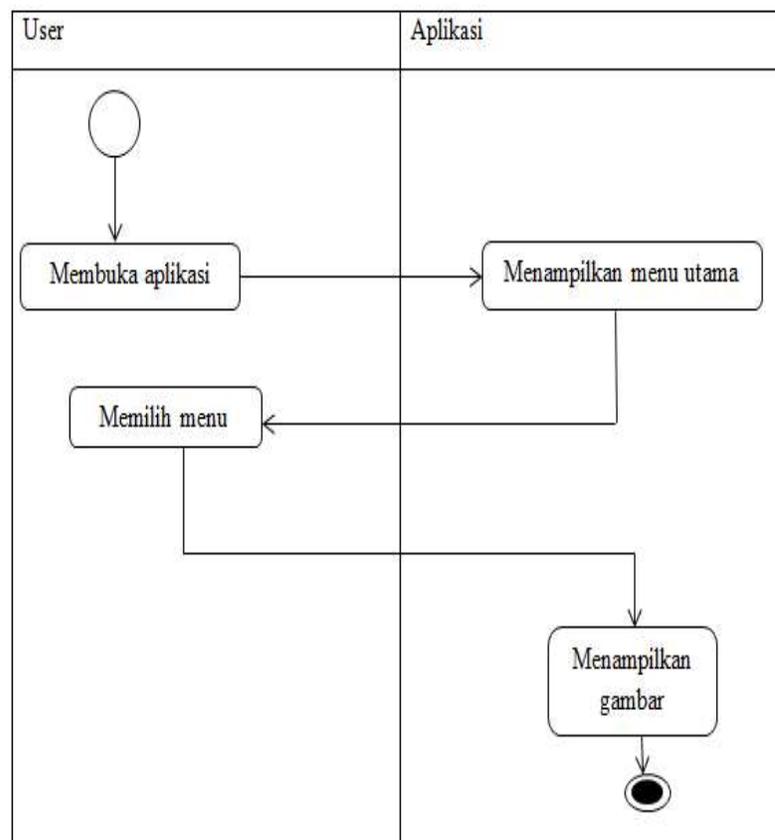
Gambar 3. 6 *Use case Diagram* User masuk pada menu Lihat Video.

Sumber: (Data Olahan Penulis, 2021)

3.3.2 Activity Diagram

Activity Diagram ataupun diagram aktivitas, menggambarkan aktivitas yang ada pada aplikasi yang dirancang. Berikut *Activity Diagram* menunjukkan urutan aktifitas *User* dengan aplikasi.

1. *Activity diagram User* masuk kemenu awal.



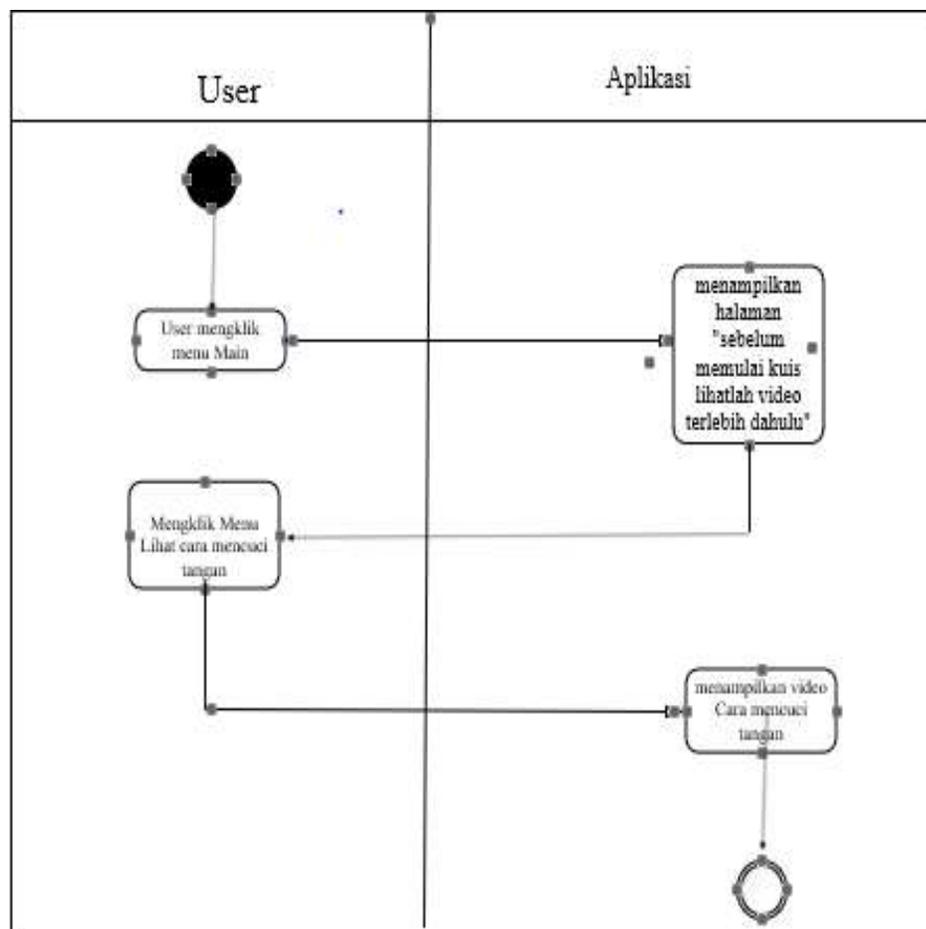
Gambar 3. 7 *Activity Diagram* tampilan awal aplikasi

Sumber: (Data Olahan Penulis, 2021)

User membuka aplikasi, maka sistem akan menampilkan menu utama yang terdapat pada aplikasi yang terdiri dari Menu Masuk, lihat Video, tentang, Keluar. Kemudian aplikasi menampilkan gambar.

2. Activity Diagram user masuk kemenu Main

A. Activity Diagram User membuka menu Main dengan mengklik lihat cara mencuci tangan.

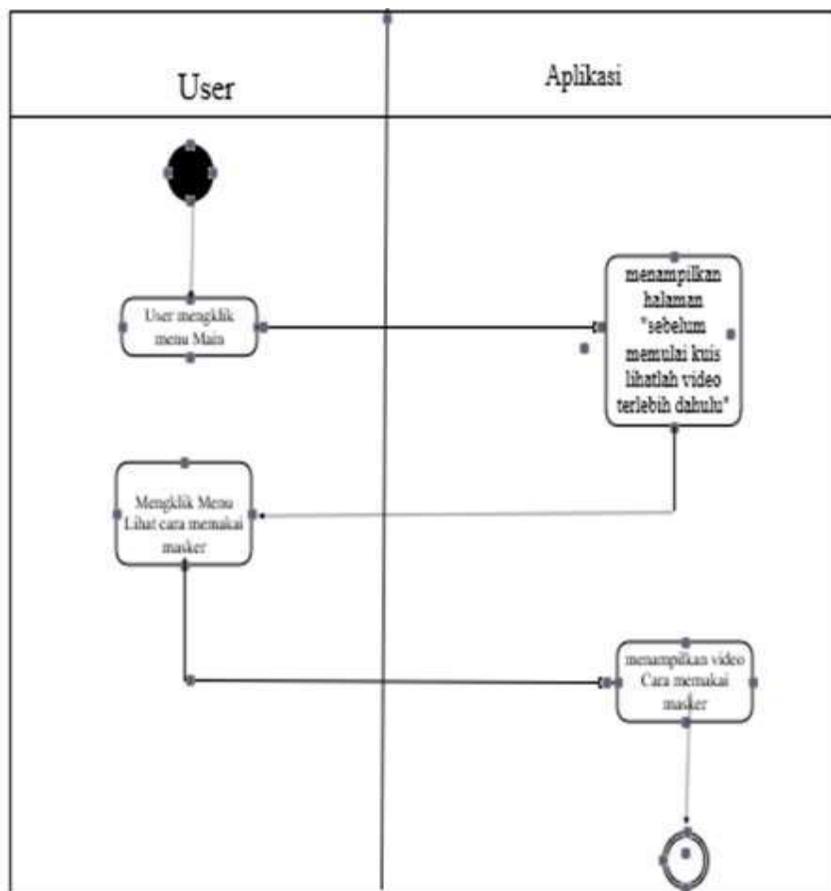


Gambar 3. 8 Aplikasi menampilkan Video cara cuci tangan.

Sumber: (Data olahan penulis,2021).

User mengklik menu main kemudian aplikasi akan menampilkan sebelum memulai kuis lihatlah Video terlebih dahulu, dan *User* memilih tiga video yang hendak dilihat, ataupun memilih ke main kuis.

- B. *Activity diagram user* membuka menu Main dengan mengklik Lihat cara memakai masker.

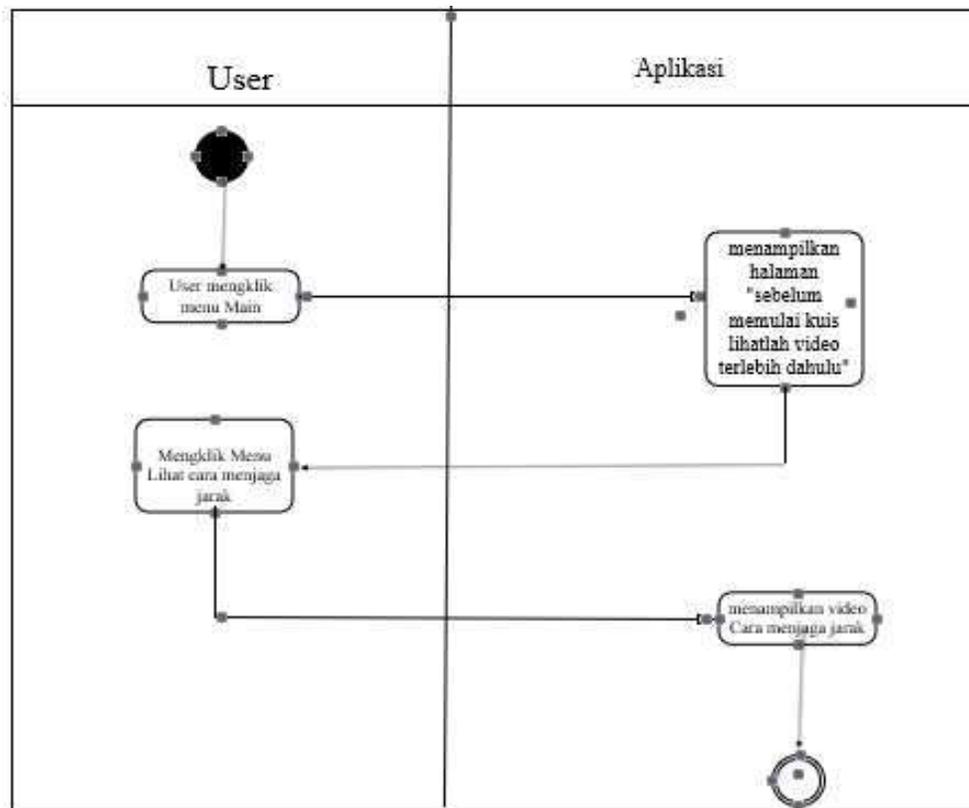


Gambar 3. 9 Aplikasi Menampilkan Video Cara Memakai Masker

Sumber: (Data olahan penulis, 2021)

User mengklik menu Main, kemudian terdapat empat pilihan menu yang hendak diklik pada aplikasi yang salah satunya adalah lihat cara memakai masker yang menjadi pilihan, maka Aplikasi akan memutar video cara memakai masker.

C. *Activity diagram user* membuka menu Main dengan mengklik lihat cara menjaga jarak.

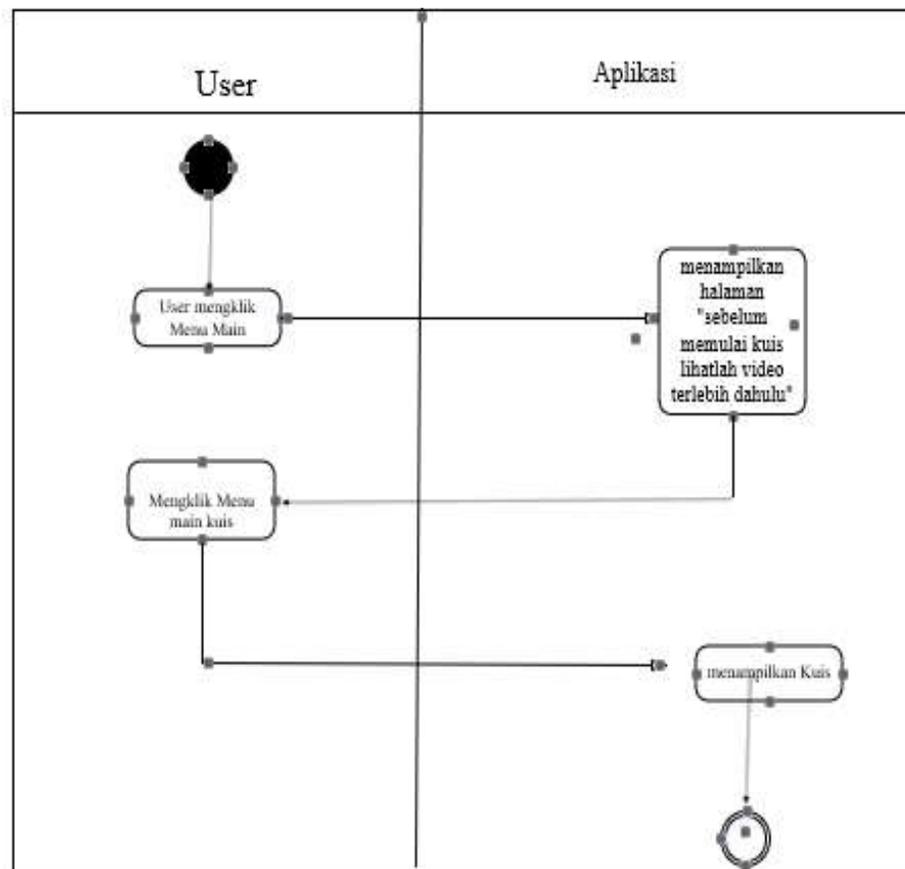


Gambar 3. 10 Aplikasi menampilkan video cara menjaga jarak

Sumber: (Data olahan Penulis, 2021)

User mengklik menu main pada aplikasi, kemudian Aplikasi menampilkan empat pilihan, salah satunya cara menjaga jarak. Kemudian user mengklik cara menjaga jarak maka Aplikasi menampilkan video cara menjaga jarak.

D. *Activity diagram user* membuka menu Main dengan mengklik ke main kuis.



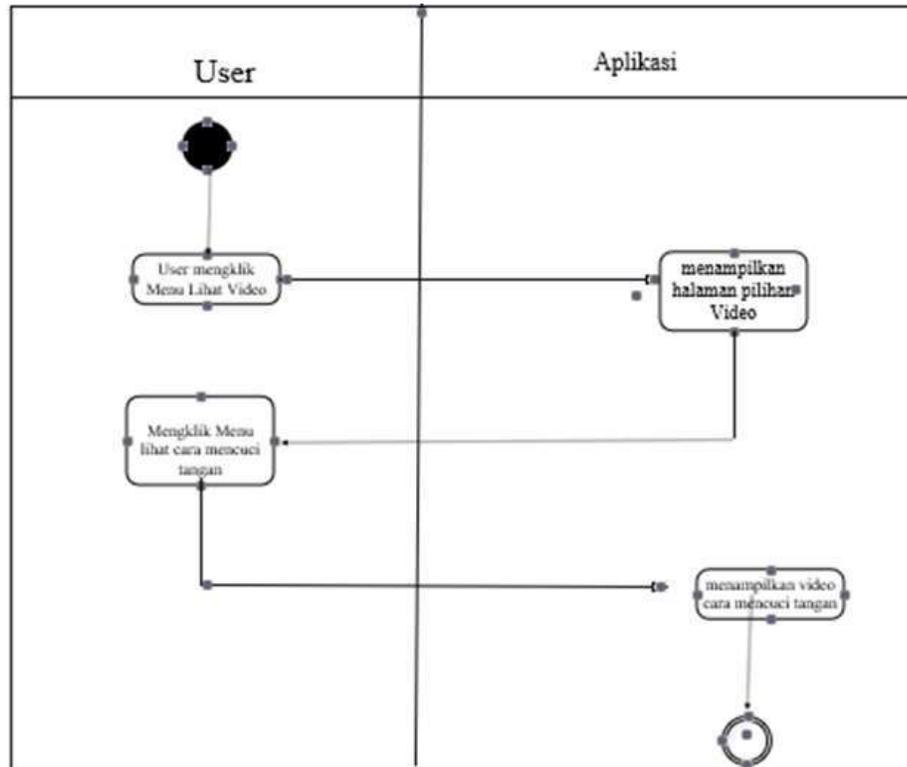
Gambar 3. 11 Aplikasi menampilkan Kuis pada halaman Main

Sumber: (Data olahan Penulis, 2021)

User masuk pada menu main, dan aplikasi menampilkan empat pilihan yang salah satunya ke main kuis, *User* memilih ke main kuis maka aplikasi akan menampilkan kuis pada permainan dalam aplikasi.

3. *Activity Diagram* *User* masuk kedalam menu lihat video

A. *Activity Diagram* *User* membuka menu Lihat video, dengna mengklik Lihat cara cuci tangan.

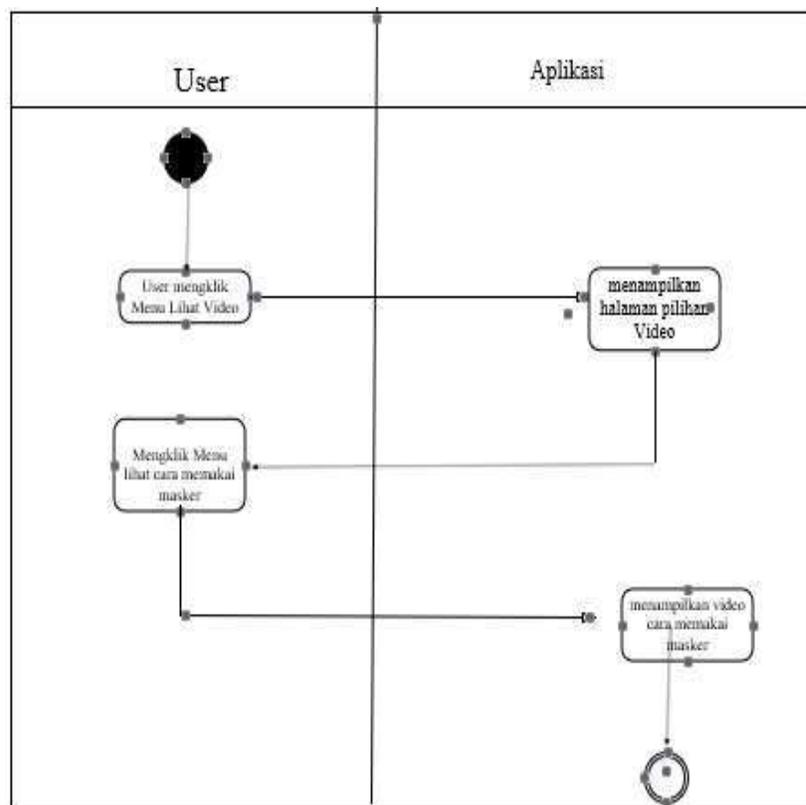


Gambar 3. 12 Aplikasi menampilkan Video cara cuci tangan

Sumber: (Data Olahan Penulis,2021)

User masuk ke aplikasi, kemudian aplikasi menampilkan empat pilihan yaitu menu main, lihat video, tentang dan keluar. pada pilihan lihat video aplikasi menampilkan tiga pilihan yang paling pertama video cara cuci tangan, yang dimaksud pada gambar diatas.

- B. *Activity Diagram*, User membuka menu Lihat video, dengan mengklik Cara memakai masker

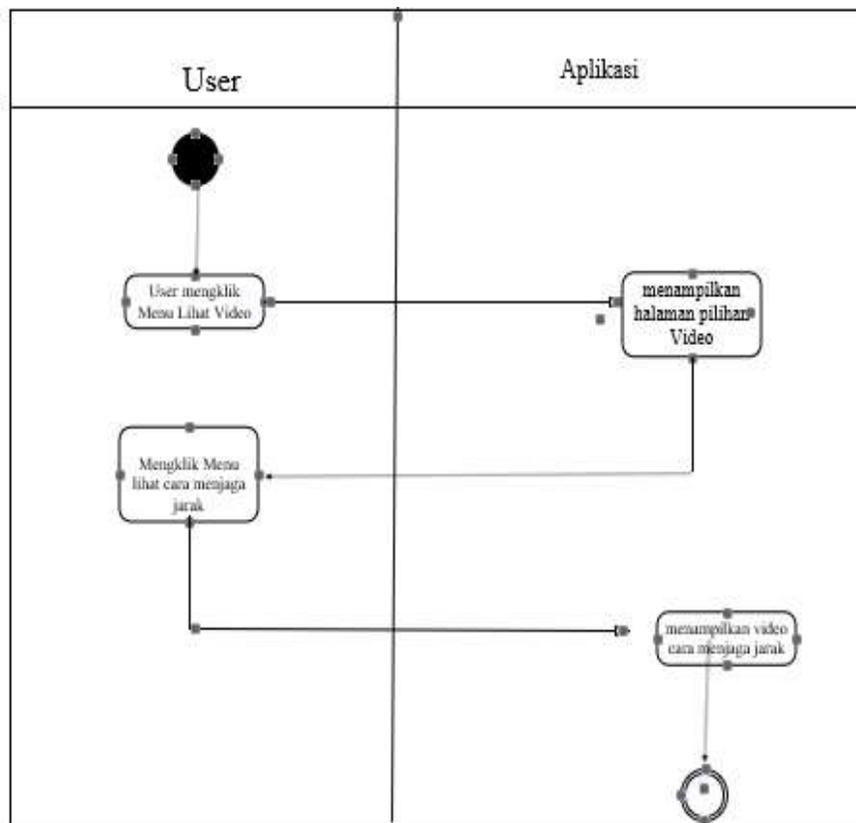


Gambar 3. 13 Aplikasi menampilkan video cara memakai Masker.

Sumber: (Data Olahan Penulis,2021)

User masuk kedalam Aplikasi kemudian Aplikasi menampilkan empat pilihan dilayar awal, salah satunya menu Lihat Video, pada menu lihat Video terdapat pilihan cara memakai masker, yang dijelaskan pada *activity diagram* diatas.

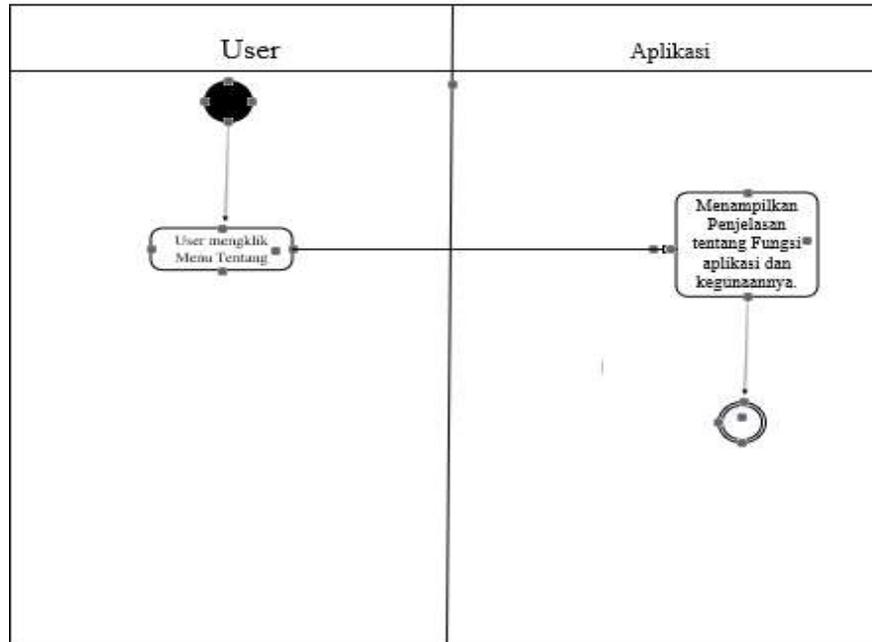
- C. *Activity Diagram*, User membuka menu Lihat video, dengna mengklik, Cara menjaga jarak.



Gambar 3. 14 Aplikasi menampilkan video cara Cara menjaga jarak

Sumber: (data olahan Penulis,2021)

4. *Activity Diagram User masuk ke menu Tentang*



Gambar 3. 15 Activity diagram menampilkan Menu tentang.

Sumber: (data olahan Penulis,2021)

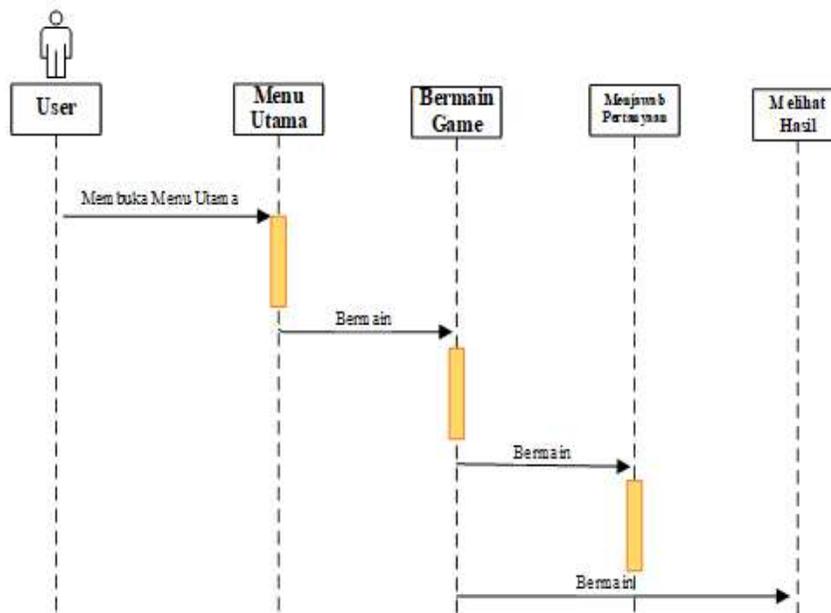
User masuk kemenu Tentang kemudian Aplikasi menampilkan penjelasan tentang fungsi dan kegunaan dari aplikasi Pola hidup sehat dalam menghadapi wabah *Covid-19*.

3.3.3 Sequence Diagram

Berikut merupakan *Sequence Diagram* yang menggambarkan kelakuan objek terhadap aplikasi, interaksi-interaksi yang dilakukan didalam aplikasi mendeskripsikan objek dan pesan-pesan yang diproses.

1. *Sequence diagram* User masuk ke Menu main.

Sequence Diagram berikut ini merupakan gambaran urutan Proses *User* memulai permainan.

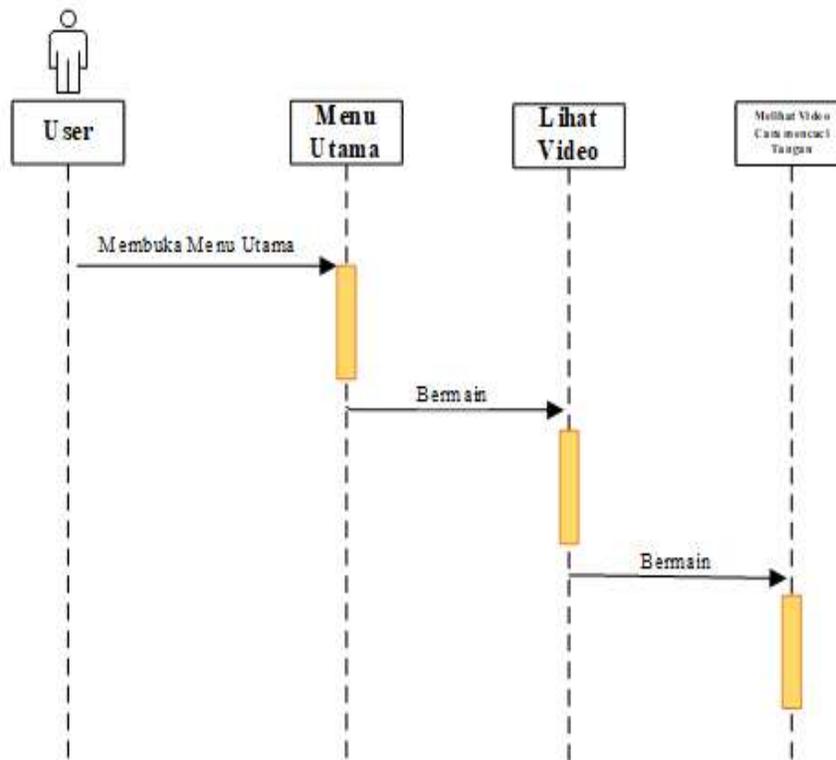


Gambar 3. 16 Sequence Diagram User masuk ke menu main.

Sumber: (Data Olahan Penulis, 2021)

2. *Sequence Diagram User memilih Menu Lihat Video.*

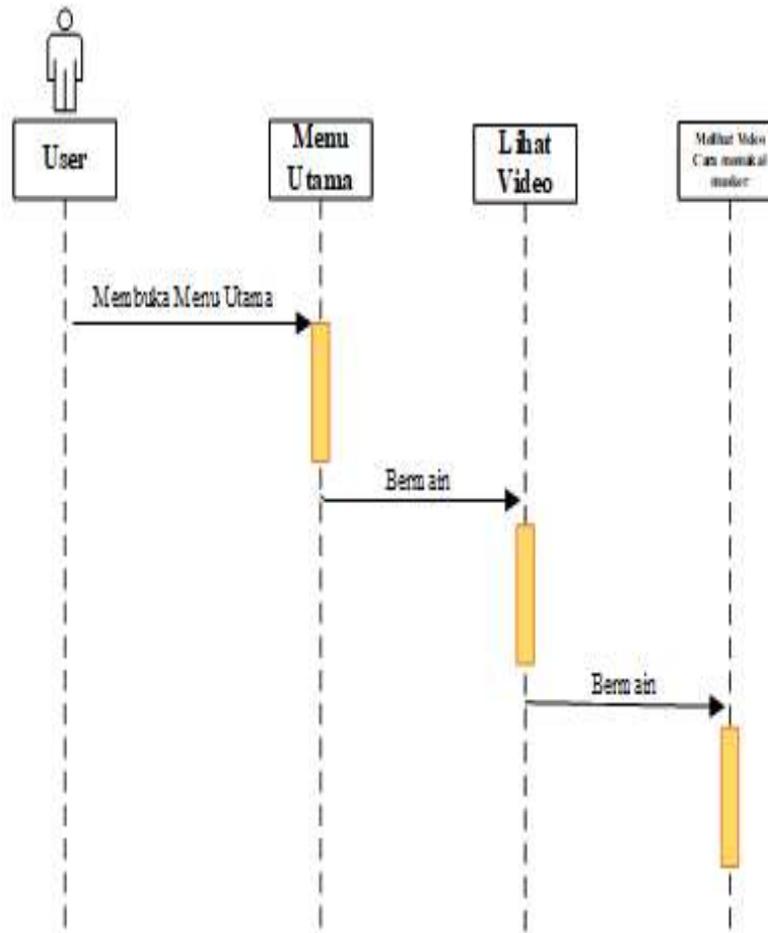
Sequence diagram berikut ini merupakan gambaran urutan *User* memutar video edukasi mengenai cuci tangan.



Gambar 3. 17 Sequence Diagram User memulai Video Cara mencuci tangan.

Sumber: (Data Olahan Penulis, 2021)

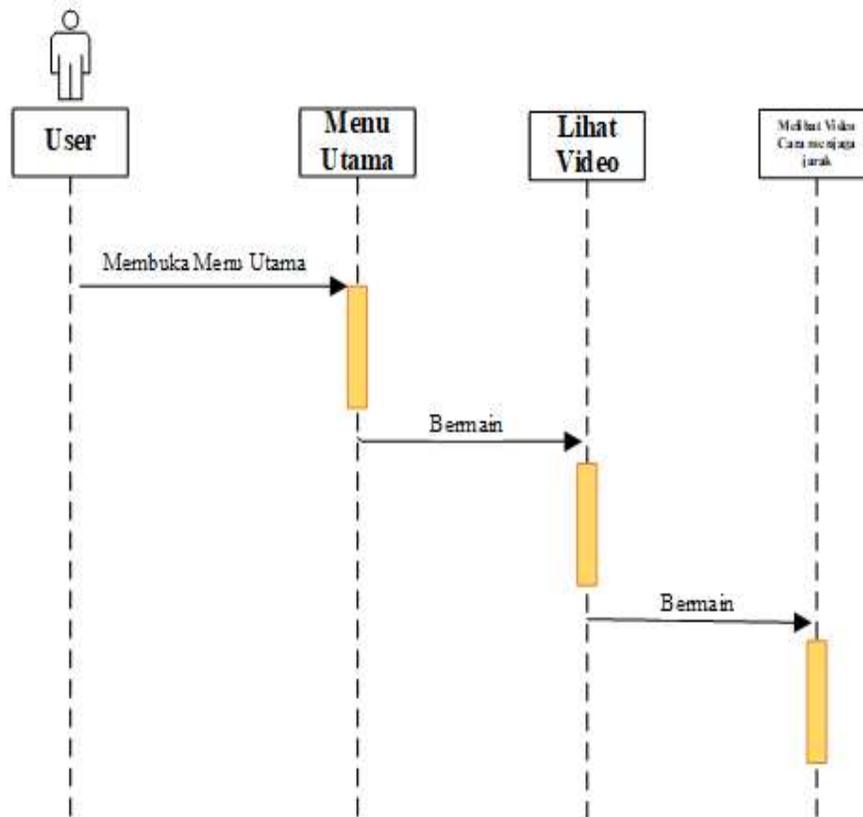
Sequence Diagram berikut ini merupakan gambaran urutan *User* memutar video Edukasi mengenai cara memakai masker



Gambar 3. 18 *Sequence Diagram* User memulai Video Cara memakai Masker.

Sumber: (Data Olahan Penulis, 2021)

Sequence diagram berikut ini merupakan gambaran urutan *User* memutar video edukasi mengenai cara menjaga jarak

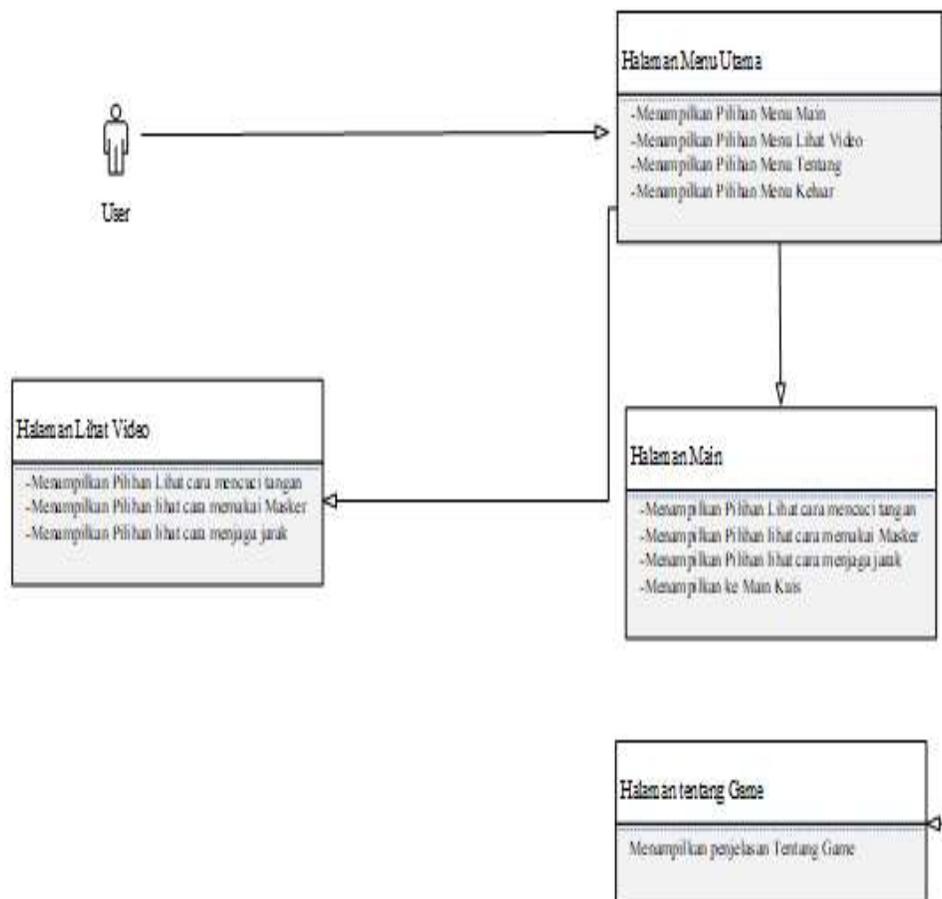


Gambar 3. 19 *Sequence Diagram* *User* memulai Video Cara menjaga jarak.

Sumber: (Data Olahan Penulis, 2021)

3.3.4 Class Diagram

Berikut ini merupakan *Class Diagram* yang menggambarkan relasi *User* terhadap Aplikasi.



Gambar 3. 20 *Class Diagram* Aplikasi *Game* edukasi Pola hidup sehat

Sumber: (data olahan penulis,2021).

3.3.5 Desain Antarmuka Pengguna

Antarmuka Pengguna atau sering disebut *User Interface* merupakan sebuah bentuk tampilan yang dapat berhubugan langsung dengan pengguna, *User Interface* berfungsi untuk menghubungkan antar pengguna dengan sistem operasi sehingga komputer dapat digunakan ataupun dimanipulasi. *User Interface* sebagai cara pengguna bagaimana berhubungan dengan komputer, tablet, *Smartphone* maupun perangkat elektronik lainnya (Nimas, 2019).



Gambar 3. 21 Ilustrasi dari fungsi *User interface*.

Sumber: (<https://teknodaim.com>)

Pada gambar diatas memberikan ilustrasi bagaiman tentang interaksi antarmuka pengguna dengan sistem operasi. Agar Komputer, Tablet, *Smartphone* yang dimiliki dapat digunakan sesuai dengan kegunaannya. Berikut adalah rancangan *Interface* Aplikasi yang digunakan pada *Game* edukasi ini.

1. Tampilan awal *Game* Edukasi.

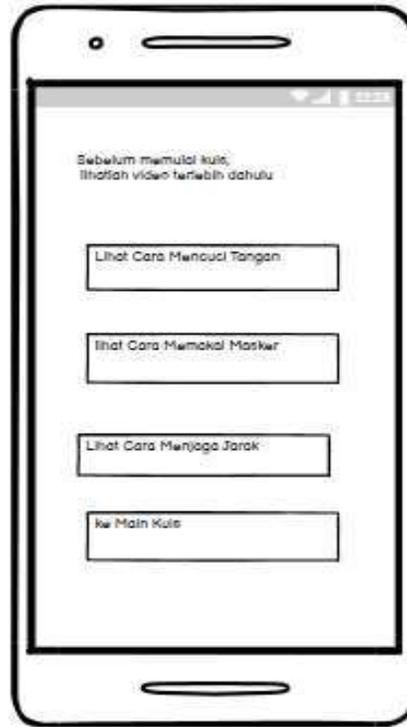


Gambar 3. 22 Desain antarmuka tampilan awal Game edukasi.

Sumber: (Data olahan Penulis,2021)

Tampilan awal ini dapat berfungsi untuk menampilkan halaman awal pada permainan, dan berguna untuk menampilkan langkah selanjutnya yang hendak dipilih oleh pengguna.

2. Tampilan menu Main.



Gambar 3. 23 Desain Antarmuka Aplikasi pada menu Main

Sumber: (Data Olahan Penulis, 2021)

Pada tampilan menu Main ini merupakan pilihan antara melihat video cuci tangan, cara memakai masker, atau cara menjaga jarak terlebih dahulu atau langsung ke main kuis.

3. Tampilan menu Lihat Video

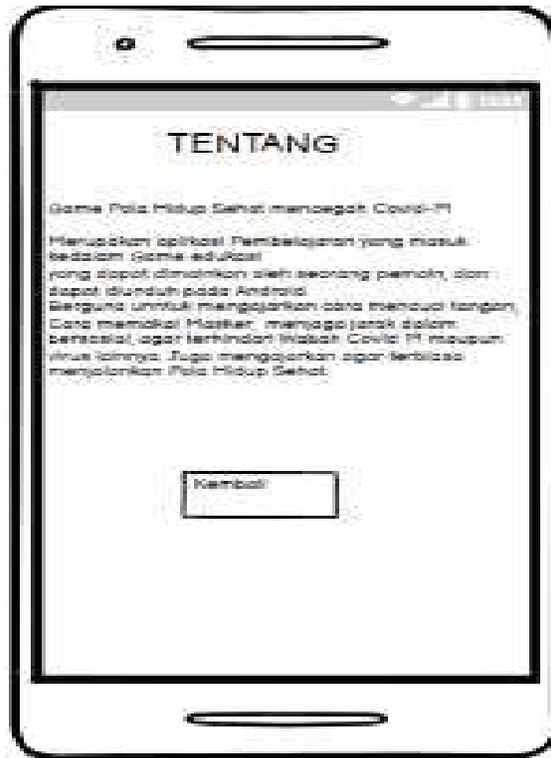


Gambar 3. 24 Desain antarmuka Aplikasi pada menu Lihat Video

Sumber: (Data Olahan Penulis, 2021)

Pada tampilan Menu lihat Video ini merupakan Menu untuk melihat Video Edukasi bagaimana proses cara Mencuci tangan, Memakai Masker, menjaga Jarak guna untuk menjawab pertanyaan pada kuis nantinya.

4. Tampilan menu Tentang



Gambar 3. 25 Desain antarmuka Aplikasi pada menu Tentang

Sumber: (Data olahan Penulis, 2021)

Pada tampilan Menu Tentang menjelaskan mengenai kegunaan dari aplikasi *Game* edukasi yang bermanfaat untuk mengajarkan bagaimana Pola hidup sehat yaitu Mencuci Tangan, Memakai Masker, dan Menjaga Jarak dalam menghadapi wabah *Covid-19*.

3.4 Metode Pengujian Sistem

Metode Pengujian Sistem yang digunakan yaitu *Black box testing*, yang berarti pengujian diawali berdasarkan semua yang terdapat pada aplikasi, baik itu tampilan aplikasi dan fungsi- fungsi yang terdapat pada Aplikasi. Pada pengujian dengan menggunakan *Black box testing* lebih menguji bagian tampilan luar dari suatu aplikasi supaya lebih mudah digunakan oleh pengguna.

3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian dilakukan dikecamatan Batu Aji, Kota Batam Kepulauan Riau.

3.5.2 Jadwal Penelitian.

Jadwal Penelitian yang dilakukan oleh Peneliti dimulai dari Input Judul, Menyusun Skripsi sampai mengumpulkan Skripsi dimulai pada bulan Maret sampai pada bulan Agustus.

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

Aktifitas	Waktu Kegiatan																							
	Maret 2021				April 2021				Mei 2021				Juni 2021				Juli 2021				Agustus 2021			
	Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Input Judul																								
Menyusun BAB I																								
Menyusun BAB II																								
Menyusun BAB III																								
Menyusun BAB IV																								
Menyusun BAB V																								
Revisi BAB I-V																								
Pengumpulan Skripsi																								

Sumber: (Data Olahan Penulis, 2021)