

Design And Build Game To Prevent The Transmission Of Covid-19

Rancang Bangun *Game* Pencegahan Penularan Virus Covid-19

Anastasya Yulianty Lohige, Dringhuzen Jekke Mamahit, Arie Salmon Matius Lumenta
Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia
e-mails : 16021106112@student.unsrat.ac.id, dringhuzenmamahit@unsrat.ac.id, al@unsrat.ac.id

Received: 17 November 2021; revised: 23 May 2022; accepted: 1 June 2022

Abstract — *Covid-19 also known as the Corona Virus, is a large family of virus that cause disease, ranging from the common cold to more severe respiratory diseases. The cases of Corona Virus or COVID-19 began in December 2019, which occurred in China, precisely in Wuhan City, and Indonesia was also shocked by the virus in March 2020. A global pandemic or epidemic indicates a Covid-19 infection that is so fast that no country or region in the world is absent from the Corona Virus. The increase in the number of cases occurred in a short time so that it needed immediate treatment. Unfortunately, until now there is no specific medicine to treat Corona virus infection cases or Covid-19. So the purpose of this research is to build an educational game with an application display using 2 Dimensions (2D) which aims to introduce the importance of knowledge about the prevention of Covid-19. This game is built using the Multimedia Development Life Cycle method which has six stages of concept, design, collecting material, assembly, testing, and distribution. The application has a guessing question and three game levels, each has its own knowledge and difficulties. By making this educational game that is expected it will be effective and interesting in learning a healthy, clean lifestyle and especially knowing how to prevent any virus, including the corona virus.*

Key words— *Covid-19; Educational Game; Game; MDLC; Virus; 2 Dimentions.*

Abstrak — *Covid-19* atau yang dikenal dengan virus corona adalah keluarga besar dari virus yang menyebabkan penyakit, mulai dari flu biasa hingga penyakit pernapasan yang lebih parah. Virus Corona atau *covid-19* kasusnya dimulai pada desember 2019 lalu, yang terjadi di negara China yang tepatnya dikota Wuhan, dan Indonesia ikut digemparkan dengan virus tersebut, pada bulan maret tahun 2020. Pandemi atau epidemi global mengindikasikan infeksi *covid-19* yang sangat cepat hingga tidak ada negara atau wilayah didunia yang absen dari virus corona. Peningkatan jumlah kasus terjadi dalam waktu singkat hingga butuh penanganan secepatnya. Sayangnya, hingga kini belum ada obat spesifik untuk menangani kasus infeksi virus corona atau *covid-19*. Maka tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sebuah *game* edukasi dengan tampilan aplikasi menggunakan 2 dimensi (2D) yang bertujuan untuk memperkenalkan pentingnya pengetahuan tentang pencegahan *covid-19*. *Game* ini dibangun menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* yang mempunyai enam tahapan *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Aplikasi yang dibuat memiliki sebuah pertanyaan tebak dan tiga *level* permainan yang dimana masing-masing mempunyai berbagai pengetahuan dan kesulitannya sendiri. Dengan dibuatnya *game* edukasi ini diharapkan efektif dan menarik dalam mempelajari pola hidup sehat, bersih dan yang terutama mengetahui cara pencegahan virus apapun termasuk virus corona tersebut.

Kata kunci — *Covid-19; Game; Game edukasi; MDLC; virus; 2 dimensi.*

I. PENDAHULUAN

Virus Corona atau *Covid-19* kasusnya dimulai pada Desember 2019 lalu, yang terjadi di negara China yang tepatnya dikota Wuhan. Dan pada tahun 2020 Indonesia ikut digemparkan dengan masuknya sebuah virus tersebut. Corona virus merupakan keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit pada hewan dan manusia. Pada manusia biasanya menyebabkan penyakit infeksi pernapasan.

Covid-19 membuktikan diri mampu menular antarmanusia. Penularan sangat cepat hingga organisasi kesehatan dunia (WHO) menetapkan pandemi virus corona atau *covid-19* pada 11 Maret 2020. Pandemi atau epidemi global mengindikasikan infeksi *covid-19* yang sangat cepat hingga tidak ada negara atau wilayah didunia yang absen dari virus corona. Peningkatan jumlah kasus terjadi dalam waktu singkat hingga butuh penanganan secepatnya. Sayangnya, hingga kini belum ada obat spesifik untuk menangani kasus infeksi virus corona atau *covid-19*.

Ciri-ciri virus corona pada gejala awal mirip flu sehingga kerap diremehkan pasien. Namun, berbeda dengan flu biasa, infeksi virus corona atau *covid-19* berjalan dengan cepat, apalagi pada pasien dengan masalah kesehatan sebelumnya. Gejala-gejala kasus infeksi virus corona atau *covid-19* adalah demam, batuk, letih, sesak napas, pusing, sakit tenggorokan, dan ngilu diseluruh tubuh, secara umum merasa tidak enak badan, sakit dibagian perut, dan nafsu makan turun.

Ciri-ciri virus corona atau *covid-19* dan gejalanya kebanyakan muncul dua sampai sepuluh hari setelah kontak dengan virus. Tapi pada beberapa kasus, ciri-ciri awal *coronavirus* dan gejalanya baru muncul sekitar dua puluh empat hari. Untuk membedakan ciri-ciri awal corona dan flu biasa, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu yang pertama: dalam empat belas hari sempat berpergian ke negara yang dianggap sumber virus corona, dan yang kedua sempat kontak dengan pasien yang mengalami infeksi corona.

Untuk mencegah masalah yang ada, maka akan diperoleh sebuah metode yang tepat untuk membantu pencegahan virus corona atau *covid-19*. [1] Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi *game* edukasi bersifat dua dimensi. Dibuat dalam bentuk *platform pc* bertujuan untuk memiliki manfaat

dalam membantu kreatifitas anak-anak dalam pengetahuan dan memperkenalkan media edukasi yang menarik.

A. Penelitian Terkait

1. Dalam penelitian Nathasya Tjoanapessy (2021) pada jurnal yang berjudul “2D Educational Folklore Game *Kekekow Bird and Poor Girl*”. Di Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Sam Ratulangi Manado. Tujuan dipilihnya cerita rakyat ini untuk dijadikan gim edukasi yaitu untuk menarik minat masyarakat supaya lebih mengenal cerita rakyat serta sebagai salah satu upaya pelestarian budaya yang ada di Sulawesi Utara.[2]
2. Christian Danny Irawan (2019) dengan judul: “Pembuatan *Game Simulasi Kewirausahaan untuk Profesi Petani*”. Di fakultas Teknik, Program studi Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado. *Game* simulasi kewirausahaan yang dibuat dengan profesi petani sebagai media pembelajaran yang menarik dan interaktif agar masyarakat dapat lebih mudah memahami tentang kewirausahaan.[3]
3. Louis Yeremia Darius Pangau (2019) dengan judul “*Game Based Education: Pengenalan Peristiwa Sejarah Permesta di Minahasa*”. Di fakultas Teknik, Prodi Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado. Penelitian ini bertujuan untuk merancang *Game based education* yang akan menjadi media untuk pembelajaran dengan *storytelling* yang menjelaskan tentang peristiwa sejarah Permesta.[4]
4. Candra Gardadinata (2019) dengan judul “Pembuatan *Game Simulasi Kewirausahaan untuk Profesi Nelayan*”. Di fakultas Teknik, Prodi Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk membuat sebuah *game* simulasi kewirausahaan untuk profesi nelayan yang akan digunakan masyarakat sebagai media pembelajaran.[5]
5. Lourent Stefano Mongi (2018) dengan judul “Rancang Bangun *Game Adventure of Unsrat Menggunakan Game Engine Unity*” Di fakultas Teknik, Prodi Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado. Dalam *game* ini memperkenalkan objek dan tempat-tempat yang ada di Universitas Sam Ratulangi sebagai lokasi dengan konsep *game* simulasi. Isi dari *game* ini untuk menyampaikan informasi edukasi dalam kehidupan kampus di Universitas Sam Ratulangi.[6]

B. Game

Game adalah permainan yang menggunakan media Elektronik, merupakan sebuah hiburan berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu sehingga adanya kepuasan batin. Bermain *game* merupakan salah satu sarana pembelajaran. *Game* lebih sering dimainkan oleh anak-anak, akan tetapi pada zaman sekarang orang dewasa juga suka bermain *game* dan mengikuti perkembangan *game-game* yang ada sekarang.[7] Dalam sebuah *game* terdapat beberapa jenis-jenis *game* sebagai berikut.[8]

1. Action Game

Action Game di kategorikan sebagai *gameplay* dengan model pertandingan. Adapun bentuk dari *action game* yaitu *action adventure game*, *stealth game*, *beat'em up game*, *fighting game*, *maze game*, *platform game*, dan *shooter game* yang terbagi atas *first-person shooter game*, *massively*, *multiplayer*, *third-person shooter game*, *tactical shooter game* *light-gun game* dan *shoot'em up game*.

2. Adventure Game

Gameplay jenis ini adalah keharusan *player* memecahkan bermacam-macam *puzzle* melalui interaksi dengan orang lingkungan dalam *game* tersebut. *Adventure Game* ini terbagi atas *text adventure game/interactive fiction game*, *graphical adventure game*, *visual novel game*, *interactive movie game*, dan *dialog game*.

3. Simulation game

Simulation Game merupakan *genre* yang bertujuan untuk member pengalaman melalui simulasi. *Construction and management simulation game* disingkat CMS adalah tipe *game* simulasi di mana *player* harus mendirikan, memperluas, atau mengelola komunitas atau proyek fiksi. *Game bergenre* ini terbagi menjadi *city-building game*, *economic-simulation game*, *God game* dan *Government simulation game*.

4. Strategy game

Strategy game berfokus pada *gameplay* di mana dibutuhkan pemikiran yang tepat agar dapat meraih kemenangan. *Strategy game* terbagi atas *real-time strategy and turn-based strategy game*, *tactical game* dan *4x game*.

C. Game Edukasi

Game Edukasi adalah salah satu media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan penggunaannya melalui suatu media unik dan menarik. Jenis ini biasanya ditujukan kepada siapapun termasuk anak-anak. *Game Edukasi* adalah salah satu bentuk yang dapat berguna untuk menunjang proses belajar-mengajar secara lebih menyenangkan dan lebih kreatif, dan digunakan untuk memberikan pengajaran atau menambah pengetahuan penggunaannya melalui suatu media yang menarik.[9]

D. Covid-19

Corona virus adalah *RNA* dengan ukuran partikel 120-160 nm. Virus ini utamanya menginfeksi hewan, termasuk diantaranya kelelawar dan unta. Sebelum terjadi Wabah *COVID-19*, ada enam jenis coronavirus yang dapat menginfeksi manusia, yaitu *alphacoronavirus 229E*, *alphacoronavirus NL63*, *betacoronavirus OC43*, *betacoronavirus HKU1*, *Severe Acute Respiratory Illnes Coronavirus (SARS-CoV)*, dan *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV)*. [10]

E. Multimedia

Multimedia berasal dari kata Multi dan Media. Multi berasal dari bahasa Latin, yaitu nouns yang berarti banyak atau

bermacam-macam. Sedangkat kata Media berasal dari bahasa Latin yaitu medium yang berarti perantara atau sesuatu yang dipakai untuk menghantarkan, menyampaikan atau membawa sesuatu. Kata medium dalam *American Heritage Electronic Dictionary (1991)*[11] diartikan sebagai alat untuk mendistribusikan dan mempresentasikan informasi. *Multimedia* merupakan perpaduan antara berbagai media (*format file*) yang berupa teks, gambar, *grafik*, *sound*, animasi, *Vidio*, *intireaksi* dan lain-lain yang telah dikemas menjadi *file digital (komputerisasi)*, digunakan untuk menyampaikan atau menghantar pesan kepada publik.

F. Adobe Illustrator

Adobe illustrator merupakan aplikasi yang dapat mengelola serta mengedit desain atau gambar *vector*. *Adobe illustrator* merupakan sebuah perangkat lunak yang dikembangkan dan dipasarkan oleh *adobe system*. *Adobe illustrator* pertama kali dikembangkan untuk komputer *apple macintosh* pada Desember 1986 dan dirilis pada Januari 1987 merupakan produk pendamping sebuah *adobe photoshop* yang memiliki kegunaan yang sama untuk membuat gambar *vector*. *Illustrator CC* merupakan generasi ke tujuh belas yang dapat dikerjakan pada perangkat komputer dan tidak dapat ditemukan pada perangkat lain.[12]

G. 2D

Media pembelajaran 2 Dimensi merupakan media pembelajaran yang menggunakan bidang 2 dimensi, dimana media ini digunakan untuk menyampaikan informasi dengan cara menggunakan layar yang mempunyai ukuran panjang kali lebar, dimana media ini mempunyai kelebihan dalam penyajian karena media ini bisa membawa objek pembelajaran hadir ditengah-tengah peserta didik, sehingga peserta didik tidak perlu membayangkan atau membawa benda kerja yang akan di jelaskan.[13]

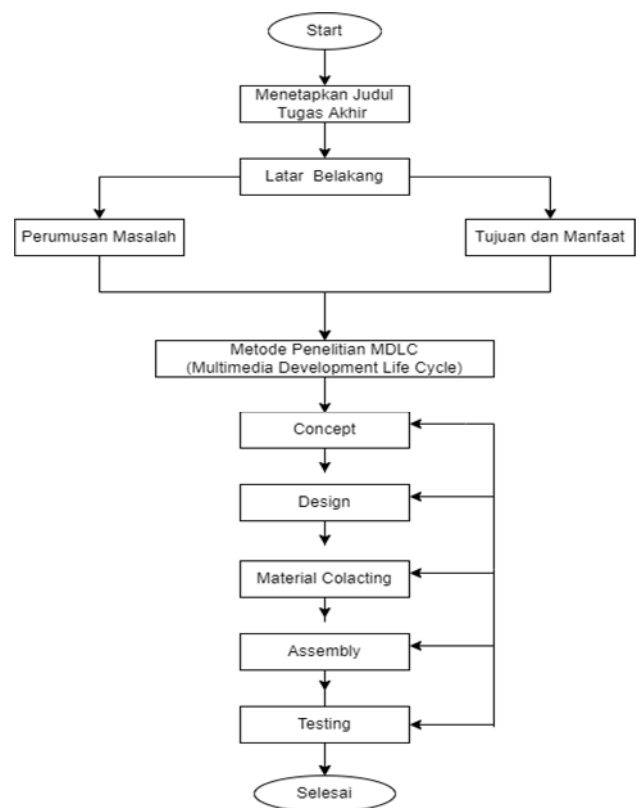
TABEL I
ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

| Langkah-langkah Aktivitas riset | Alat dan Bahan yang digunakan | Keterangan |
|---------------------------------|-------------------------------|---|
| Pengembangan system | Laptop | Spesifikasi - Asus - Intel Celeron - RAM 4GB |
| Perancangan antarmuka | Adobe Illustrator | Versi 2021 |
| Perancangan Aplikasi | Unity | Versi 2018 |

H. Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Multimedia Developmen Life Cycle (MDLC) dilakukan berdasarkan enam tahap yaitu *Concept* (pengonsepan), *Design* (perancangan), *Material Collecting* (pengumpulan bahan), *Assembly* (Pembuatan), *Testing* (pengujian), *Distribution* (Pendistribusian).[14]

1. *Concept*. Pada tahap ini dilakukan penentuan tujuan dan siapa saja pengguna aplikasi (identifikasi audiens).
2. *Design*. Merupakan tahap dimana spesifikasi dibuat yang berisi beberapa aspek diantaranya arsitektur aplikasi, gaya, tampilan, dan kebutuhan meterial/bahan untuk aplikasi yang akan dibuat.
3. *Material Collecting*. Pada tahap ini melakukan pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan.
4. *Assembly*. Tahap dilakukan objek-objek atau bahan multimedia pada aplikasi yang akan dibuat.
5. *Testing*. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat bebas dari kesalahan-kesalahan.
6. *Distribution*. Tahap terakhir pada MDLC adalah untuk penyebaran dan penyampaian produk kepengguna dari aplikasi yang telah selesai dibuat dan telah melalui pengujian.



Gambar 1. Kerangka pikir

II. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dimulai pada bulan November 2020 dan untuk penelitian ini dilakukan di jalan Hasanuddin no 21 Kecamatan Tuminting dan kelurahan Tuminting lingkungan 1 di SD NEGERI 114 MANADO.

B. Alat dan Bahan

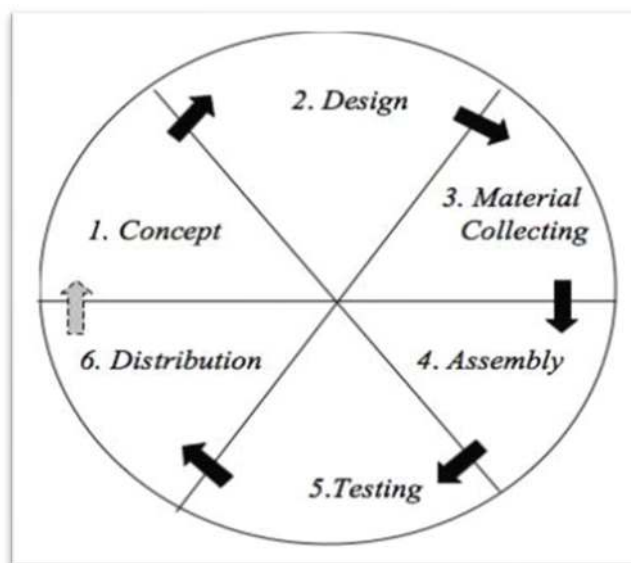
Alat dan bahan penelitian yang digunakan untuk penelitian kali ini dapat dilihat pada tabel 1. Yaitu penggunaan alat dan bahan penelitian.

C. Kerangka pikir

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti menggunakan metodologi MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Di dalam metode ini terdapat proses yang akan mengarahkan dalam pembuatan aplikasi dapat dilihat pada gambar 1.

D. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam membuat game pencegahan *Covid-19*, penulis menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* dengan memiliki enam tahap perancangan yaitu *Concept* (konsep), *Design* (desain), *material Collecting* (pengumpulan materi), *Assembly* (pembuatan), *Testing* (pengujian), dan *Distribution* (distribusi) dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Multimedia Development Life Cycle

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Concept

Pembuatan aplikasi game edukasi ini didasarkan dari data yang telah terkumpul dalam kuisioner, sehingga bertujuan untuk menarik minat anak dalam mempelajari atau memahami pencegahan dari *covid-19* yang kemudian dimasukkan dalam konsep sebagai berikut yaitu:

Menentukan judul aplikasi, yang akan diperkenalkan kepada anak-anak. Dan pengguna aplikasi ini ditujukan, kepada anak-anak Sekolah Dasar kelas 6 (SDN.114 MANADO). Kemudian aplikasi *game* edukasi ini, digunakan dalam sistem operasi pada *platform pc*. Aplikasi yang dibuat menggunakan satu karakter, yaitu karakter perempuan. Dan konten yang ada yaitu berisikan *game* edukasi pencegahan virus corona. Memiliki juga beberapa jenis *background* dan *asset* yang berbeda setiap *level* yang akan dimainkan. Interaktif pada aplikasi ini terletak pada tombol yang dapat digunakan oleh *user*, sehingga dapat memilih tujuan proses selanjutnya.

B. Design

Pada tahap ini seluruh perancangan yang dibuat meliputi arsitektur yang ada pada sistem perancangan serta keseluruhan dengan pembuatan tampilan sistem yang akan dikembangkan menggunakan model *flowchart*, *use case diagram* dan *activity diagram*.

1. Flowchart

Flowchart digunakan sebagai gambaran untuk alur dalam memainkan permainan. Dapat dilihat pada gambar 3. Ketika *user* memulai *game*, maka *user* akan membawahi pada halaman utama atau main menu dan ketika *user* memilih *play*, maka *user* akan dihantarkan pada *level 1*.

2. Use Case Diagram

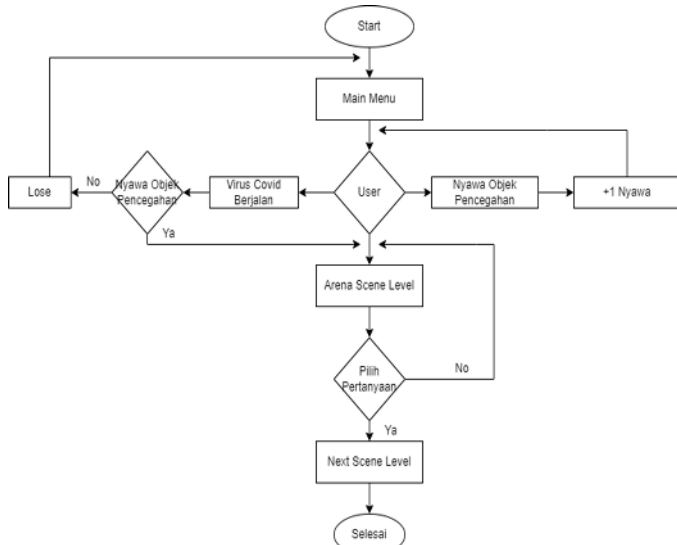
Use Case Diagram digunakan sebagai menggambarkan untuk alur proses antara *user* dengan sistem dapat dilihat pada gambar 4. *Use Case diagram* memiliki 1 *actor* yaitu siswa, yang di mana siswa tersebut bisa memilih *menu* yang ada dalam *game*.

3. Activity Diagram

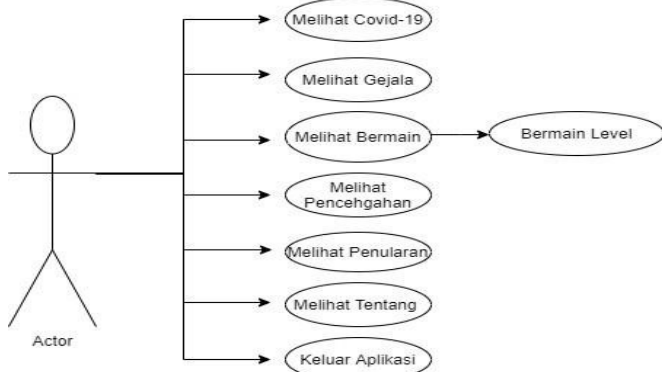
Activity Diagram berfungsi sebagai awal proses pada pergerakan terhadap sistem kerja sebuah pembuatan dari *user* menampilkan menu utama dapat dilihat pada gambar 5, 6 dan 7. Untuk gambar 5 merupakan proses pergerakan terhadap *system* kerja dari menu mulai, untuk gambar 6 merupakan proses pergerakan *system* kerja dari Tentang, dan gambar 7 merupakan proses pergerakan *system* kerja Bermain.

4. StoryBoard

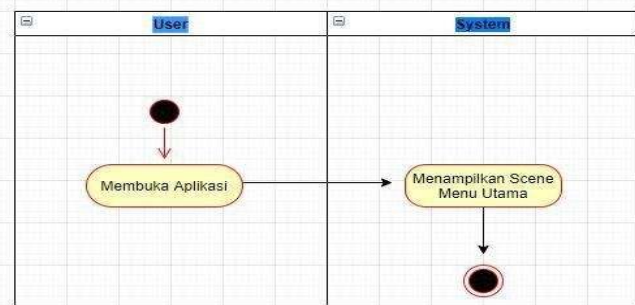
Pada tahap kali ini adalah sebuah desain antarmuka atau gambaran dari tampilan aplikasi yang nantinya akan dibuat. Antarmuka aplikasi rancang bangun *game* pencegahan penularan virus *covid-19* ini akan dibuat menggunakan aplikasi *Adobe Illustrator 2020*. Pada gambar 8 menunjukkan desain tampilan antarmuka main *manu*, untuk gambar 9 menunjukkan desain tampilan antarmuka Tentang *scene*, gambar 10 menunjukkan antarmuka *Scene* awal bermain dan pada gambar 11 menunjukkan *scene* edukasi.



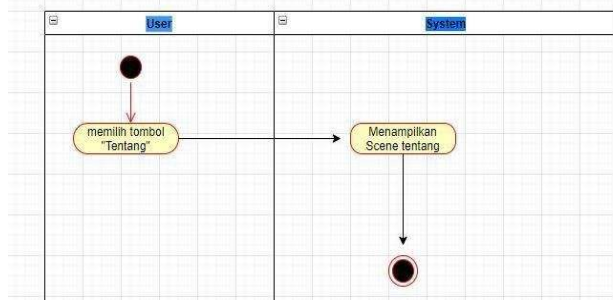
Gambar 3. Flowchart Game Pencegahan Covid19



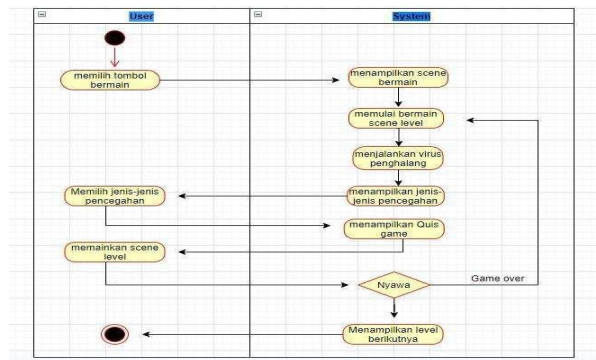
Gambar 4. Use Case Diagram Aplikasi



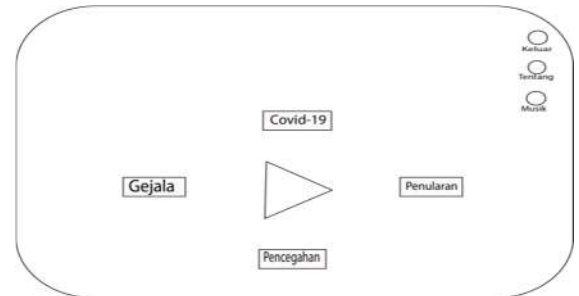
Gambar 5. Activity Diagram menu utama



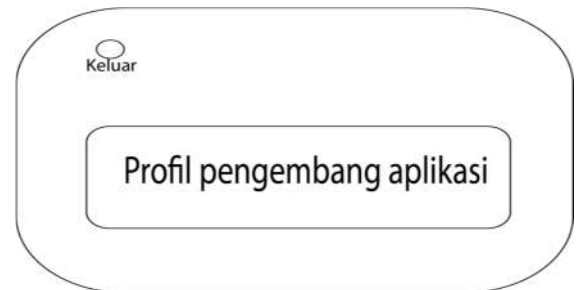
Gambar 6. Activity Diagram tentang



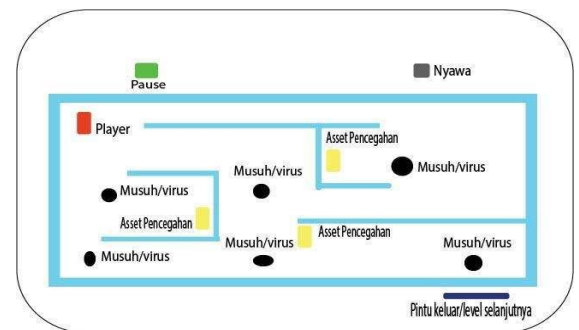
Gambar 7. Activity Diagram mulai bermain



Gambar 8. StoryBoard menu utama



Gambar 9. StoryBoard menu tentang



Gambar 10. StoryBoard bermain



Gambar 11. StoryBoard menu edukasi

C. Material Collecting

Pengumpulan bahan dilakukan dengan mencari referensi gambar yang sesuai untuk digunakan dalam permainan serta membuat objek gambar sendiri dengan menggunakan aplikasi *Adobe illistrator* dan *Unity*. Bahan yang diperlukan berupa *Background image*, *skrip image* dan *audio* yang akan digunakan dalam permainan.

D. Assembly

Berdasarkan hasil dari *storyboard* yang dilakukan maka untuk sistem pembuatan menggunakan langkah-langkah objek dua dimensi. *Unity* dan *Adobe illustrator* digunakan sebagai pembuatan *asset level*, *background*, *text*, dan macam-macam pencegahan dari *covid-19* Serta perancangan aplikasi.

1. Pembuatan scene menu utama.

Pada gambar 12 ini merupakan tampilan dari menu utama Aplikasi Interaktif. Terdapat 8 tombol dalam *scene* ini yaitu. Yang pertama Tombol *Covid-19* untuk mengarahkan pengguna, agar dapat melihat penjelasan tentang *covid-19*. Yang kedua Tombol gejala yang mengarahkan pengguna, agar dapat melihat ciri-ciri dari gejala *covid-19*. Yang ketiga Tombol pencegahan mengarahkan pengguna, agar dapat melihat macam-macam dari pencegahan *covid-19*. Yang keempat Tombol penularan mengarahkan pengguna, agar dapat melihat penjelasan sedikit dari awalnya batuk, sampai terjadinya penularan *covid-19*. Kelima Tombol keluar untuk keluar dari aplikasi. Keenam Tombol tentang untuk melihat, informasi dari aplikasi. Ketujuh Tombol *music* untuk mematikan, atau menghidupkan *music*. Dan yang keelapan tombol *play* ditengah, untuk mengarahkan ke *scene* bermain.

2. Pembuatan Menu Covid-19.

Pada gambar 13 memperlihatkan tampilan ketika memilih *button* “*covid-19*”. Pada menu utama berisikan *Audio Playground Fun*, dan penjelasan dari *covid-19*. Pembuatan aplikasi menggunakan *canvas* dan memasukan satu buah *button* yaitu *button* kembali yang akan mengarahkan ke menu utama.

3. Background Menu Gejala.

Pada gambar 14 memperlihatkan tampilan ketika memilih *button* “Gejala”. Yang terdapat pada menu utama, yang berisikan *Audio Playground Fun* serta ciri-ciri dari gejala. Pembuatan aplikasi menggunakan *canvas*, dan memasukan satu buah *button* yaitu *button* kembali, yang akan mengarahkan ke menu utama.

4. Background Menu Pencegahan.

Pada gambar 15 memperlihatkan tampilan ketika memilih *button* “Pencegahan”. Memilih *Audio Playground Fun*, serta menampilkan macam-macam pencegahan, pembuatan aplikasi ini menggunakan *canvas* dan memasukan satu buah *button*, yaitu *button* kembali yang akan mengarahkan ke menu utama.

5. Background Menu Penularan.

Pada gambar 16 memperlihatkan tampilan ketika memilih *button* “Penularan”. Dan menggunakan

Audio Playground Fun, serta menampilkan informasi tentang terjadinya penularan. Pembuatan aplikasi ini menggunakan *canvas* dan memasukan satu buah *button*, yaitu *button* kembali yang akan mengarahkan ke menu utama.

6. Background Menu Tentang.

Pada gambar 17 memperlihatkan tampilan ketika memilih *button* “i”/(tentang). Dan menggunakan *Audio Playground Fun*, serta menampilkan informasi dari pembuatan aplikasi. Menggunakan *canvas* dan memasukan satu buah *button*, yaitu *button* kembali yang akan mengarahkan ke menu utama.

7. Pembuatan scene level 1.

Pada gambar 18 merupakan tampilan *scene level 1* ketika memilih *button* tombol “*play*”, yang tidak jauh berbeda dengan tampilan-tampilan lainnya. Memakai musik *Audio Playground Fun*, memiliki satu karakter wanita sebagai pengguna, virus sebagai penghalang, *asset/jenis-jenis* pencegahan *covid-19*, tombol-tombol *button* dan hati.

Dalam tombol pause terdapat 3 *button* yaitu, *resume* yang berfungsi, untuk melanjutkan permainan disaat ingin berhenti sejenak, *restart* untuk mengulang kembali permainan dari awal, dan *home* berfungsi sebagai kembali ke tampilan menu utama. *Asset/jenis-jenis* pencegahan dikelompokkan dalam satu buah folder, dengan menggunakan *create empty* dengan nama obat dalam *scene level 1*. Penghalang untuk player dibuat *monster/virus* pada tiap-tiap sudut, dibuat menggunakan *sprite renderer* untuk membuat virus berjalan.

Pembuatan *button* hati berfungsi sebagai, pemberian nyawa yang dibuat menggunakan *Create empty > sprite renderer*, berjumlah 3 nyawa dibuat menggunakan *game control script*, untuk menghubungkannya dimasukkan *tag* dengan nama *player*. Kemudian untuk proses berkurangnya nyawa diberi virus, *script* dengan -1 hati jika player menghampiri dan menyentuh virus. Pada tahap terakhir *player* harus menjawab pertanyaan, yang di tiap-tiap item tertentu agar dapat menuju ke tahap selanjutnya, yang dibuat menggunakan *create empty >> box collider* dengan perintah *script level 2* untuk dapat berpindah.

8. Pembuatan scene level 2.

Pada gambar 19 merupakan tampilan *scene level 2* ketika berhasil sampai tahap akhir *level 1*, yang tidak jauh berbeda dengan *level* sebelumnya, hanya bentuk tampilan yang berbeda. Karakter wanita sebagai pengguna, virus sebagai penghalang, *asset/jenis-jenis* pencegahan *covid-19*, tombol-tombol *button* dan hati. Pada *level 2* sudah memiliki pertanyaan yang berbeda dari *level* sebelumnya, dan virus/penghalang sudah lebih cepat.

Dalam tombol *pause* terdapat 3 *button* yaitu, *resume* yang berfungsi untuk melanjutkan permainan disaat ingin berhenti sejenak, *restart* untuk mengulang kembali permainan dari awal, dan *home* berfungsi sebagai kembali ke tampilan menu utama. *Asset* jenis-jenis pencegahan dikelompokkan dalam satu buah folder, dengan menggunakan *create empty* dengan nama obat dalam *scene level 2*, dan selanjutnya sebagai penghalang untuk *player*, dibuat *monster/virus* pada tiap-tiap sudut yang dibuat menggunakan *sprite renderer* untuk membuat virus berjalan.

Selanjutnya pembuatan *button* hati berfungsi sebagai pemberian nyawa, yang dibuat menggunakan *Create empty > sprite renderer*, berjumlah 3 nyawa dibuat menggunakan *game control script*. Untuk menghubungkannya dimasukkan tag dengan nama *player* dan untuk proses berkurangnya nyawa, diberi virus *script* dengan -1 hati jika *player* menghampiri dan menyentuh virus. Pada tahap terakhir *player* harus menjawab pertanyaan yang ada di tiap-tiap item tertentu agar dapat menuju ke tahap selanjutnya, dibuat menggunakan *create empty >> box collider* dengan perintah *script level 3* untuk dapat berpindah ke *level* selanjutnya.

9. Pembuatan scene level 3.

Pada gambar 20 merupakan tampilan *scene level 3* ketika berhasil sampai tahap akhir *level 2*. Tidak jauh berbeda dengan *level* sebelumnya, hanya bentuk tampilan yang berbeda. Masih menggunakan karakter wanita yang sama sebagai pengguna, virus sebagai penghalang, *asset/jenis-jenis* pencegahan *covid-19*, tombol-tombol *button* dan hati. Pada *level* ke 3 ini sudah memiliki pertanyaan yang berbeda dari yang sebelumnya, dan virus/penghalang juga sudah jauh lebih cepat dari pada virus yang berada di *level* sebelumnya.

Dalam tombol *pause* terdapat 3 *button* yaitu, *resume* yang berfungsi untuk melanjutkan permainan disaat ingin berhenti sejenak, *restart* untuk mengulang kembali permainan dari awal, dan *home* berfungsi sebagai kembali ke tampilan menu utama. Selanjutnya *asset* jenis-jenis pencegahan dikelompokkan dalam satu buah folder, menggunakan *create empty* dengan nama obat dalam *scene level 3*, dan sebagai penghalang untuk *player* dibuat *monster/virus* pada tiap-tiap sudut.



Gambar 12. Pembuatan scene menu utama

Di buat menggunakan *sprite renderer* untuk membuat virus berjalan. Pembuatan *button* hati berfungsi sebagai pemberian nyawa, yang dibuat menggunakan *Create empty > sprite renderer*. Berjumlah 3 nyawa dibuat menggunakan *game control script*, untuk menghubungkannya dimasukkan tag dengan nama *player*, dan untuk proses berkurangnya nyawa diberi virus, *script* dengan -1 hati jika *player* menghampiri dan menyentuh virus. Dan pada tahap terakhir *player* harus menjawab pertanyaan di tiap-tiap item, agar dapat menuju ke tahap selanjutnya. Yang dibuat menggunakan *create empty >> box collider* dengan perintah, *script level 4* untuk dapat berpindah ke tahap *game* selesai dan satu tombol untuk menuju ke menu utama.

10. Tampilan pembuatan gameover.

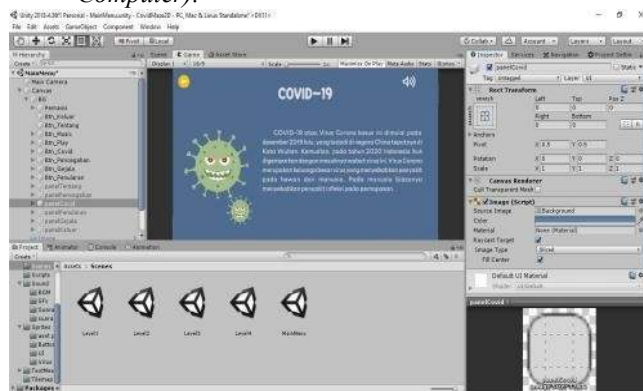
Pada gambar 21 merupakan tampilan *scene gameover*. Pada saat pemain kalah akan menuju ke *scene gameover* yang dibuat menggunakan, *canvas > image* sebagai *background*, *button* yang digunakan dimasukkan *script* pindah *scene*, yang berfungsi sebagai memindahkan proses kerja berbeda-beda. Memiliki dua *button* yaitu, *restart* untuk mengulang kembali permainan dari awal, dan *home* berfungsi sebagai kembali ke tampilan menu utama.

11. Tampilan pembuatan edukasi.

Pada gambar 22 merupakan tampilan kuis, dengan memasukan material yang sudah di buat sebelumnya. *Create empty > sprite renderer* untuk memasukkan *background*, untuk pertanyaan yang dibuat berisikan 2 pertanyaan di setiap *level*. Pertanyaan menyangkut penjelasan yang sudah ada pada *scene-scene* yang terdapat pada menu utama. Selanjutnya untuk *button* pilihan jawaban, dibuat menggunakan *canvas > button > text* dengan membuat warna putih sebagai *background*, dan dimasukkan *script* jawaban pada tiap-tiap pilihan jawaban, dan menggunakan *sound* yang berbeda jika menjawab salah dan menjawab benar agar terlihat perbedaannya.

12. Tampilan Build Aplikasi platform PC

Gambar 23 adalah tahap terakhir, di mana *game* edukasi yang telah selesai dibuat, kemudian di *build* agar dapat dijalankan pada *platform PC (Personal Computer)*.



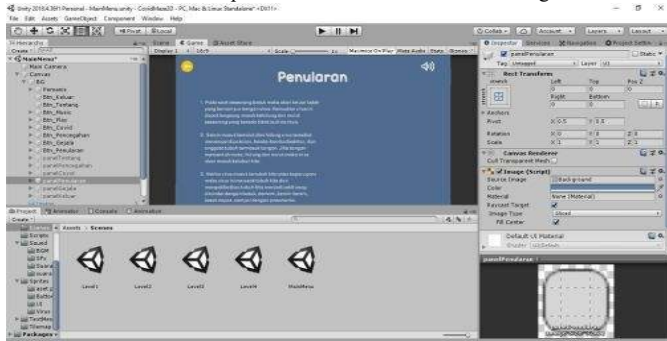
Gambar 13. Pembuatan Menu Covid-19



Gambar 14. Background Menu Gejala



Gambar 15. Tampilan ketika memilih tombol "Pencegahan"



Gambar 16 Tampilan ketika memilih tombol "Penularan"



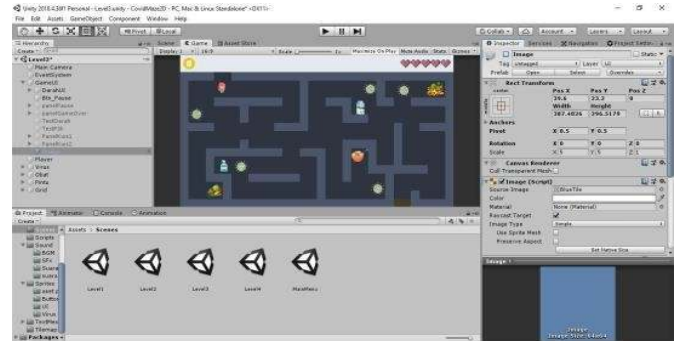
Gambar 17. Pembuatan scene tentang



Gambar 18. Pembuatan scene level 1



Gambar 19. Pembuatan scene level 2



Gambar 20. Pembuatan scene level 3



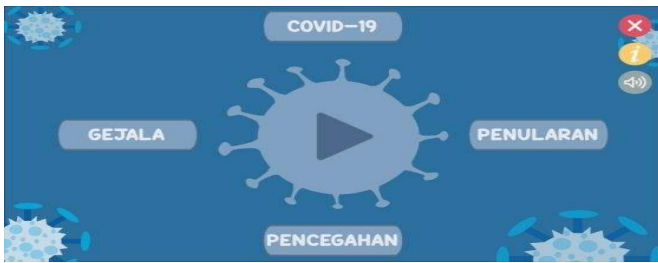
Gambar 21. Pembuatan scene gameover



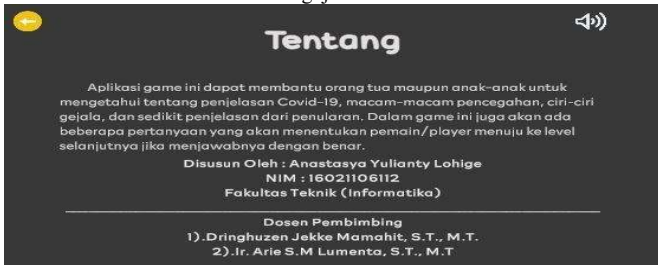
Gambar 22. Pembuatan tampilan edukasi/kuis



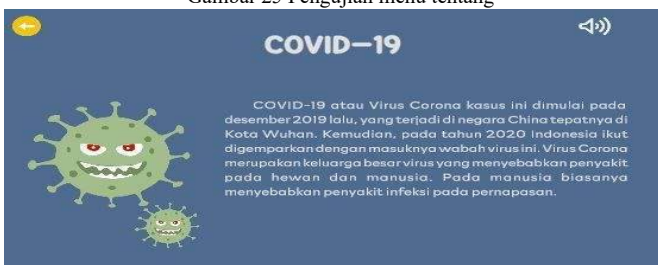
Gambar 23. Tampilan Build Aplikasi



Gambar 24. Pengujian scene menu utama



Gambar 25 Pengujian menu tentang



Gambar 26 Pengujian menu Covid-19



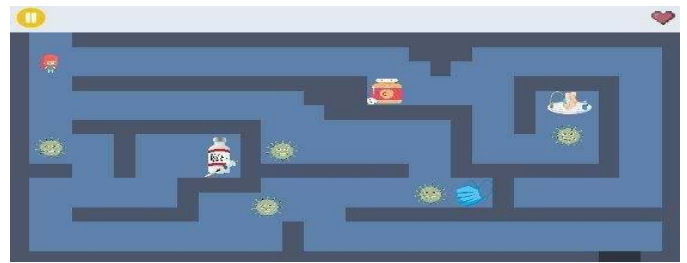
Gambar 27 Pengujian menu Gejala



Gambar 28 Pengujian menu Pencegahan



Gambar 29 Pengujian menu Penularan



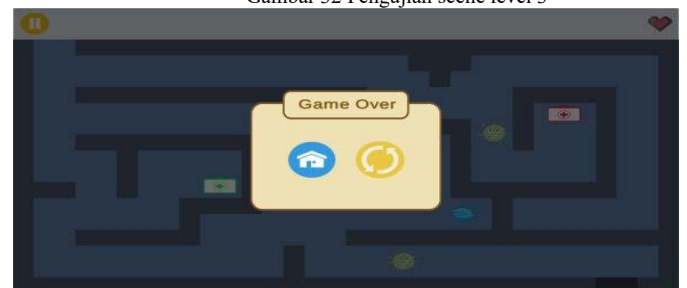
Gambar 30 Pengujian scene level 1



Gambar 31 Pengujian scene level 2



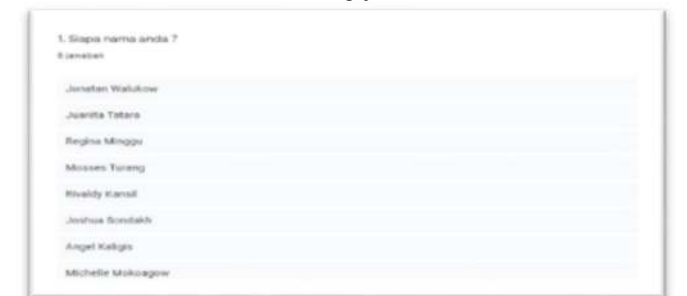
Gambar 32 Pengujian scene level 3



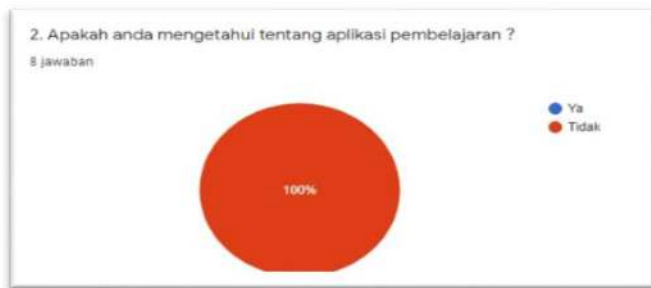
Gambar 33. Pengujian tampilan gameover



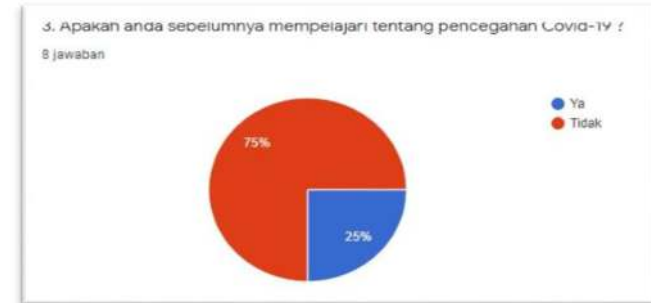
Gambar 34. Pengujian Menu Berhasil



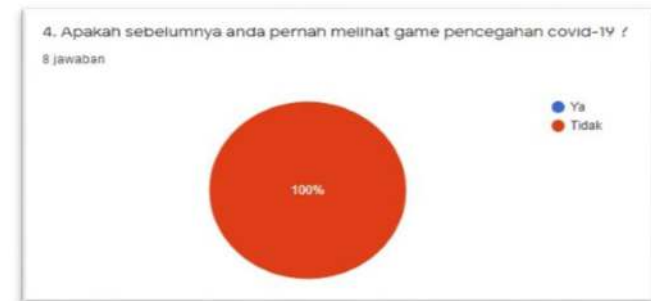
Gambar 35. Pertanyaan Pertama Kuesioner Sebelum Bermain



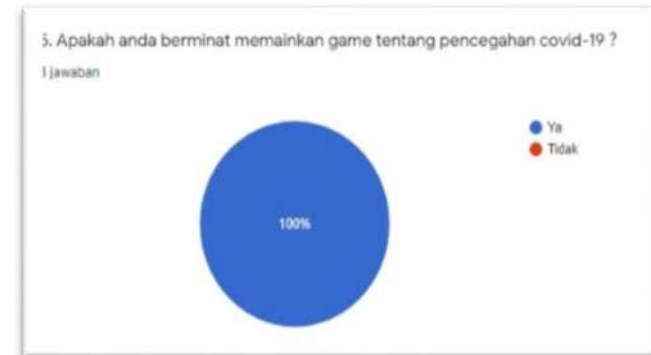
Gambar 36. Pertanyaan kedua sebelum bermain



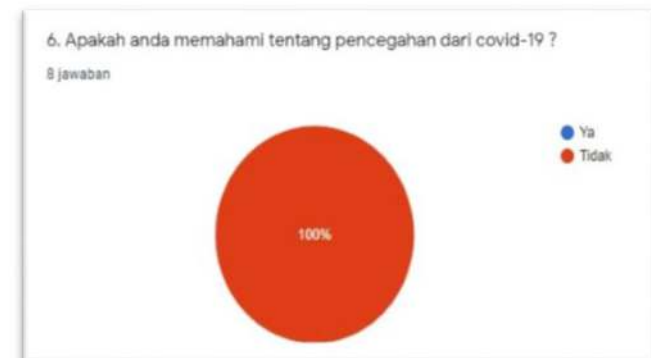
Gambar 37. Pertanyaan ketiga sebelum bermain



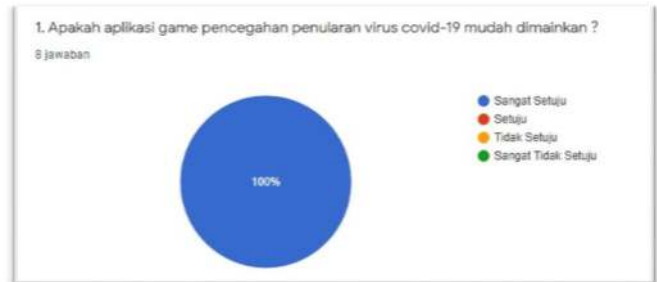
Gambar 37. Pertanyaan keempat sebelum bermain.



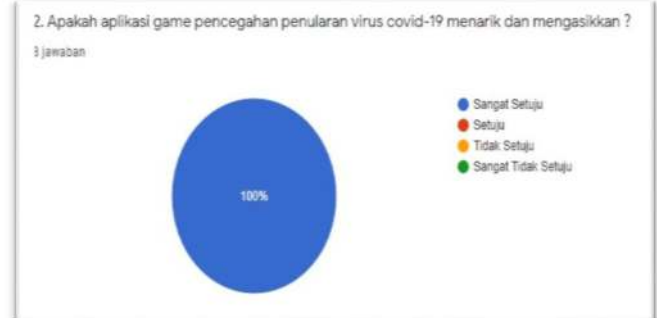
Gambar 38. Pertanyaan kelima sebelum bermain



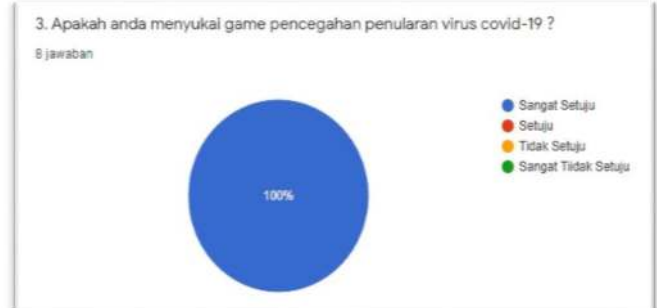
Gambar 39. Pertanyaan keenam sebelum bermain



Gambar 40. Pertanyaan pertama sesudah bermain.



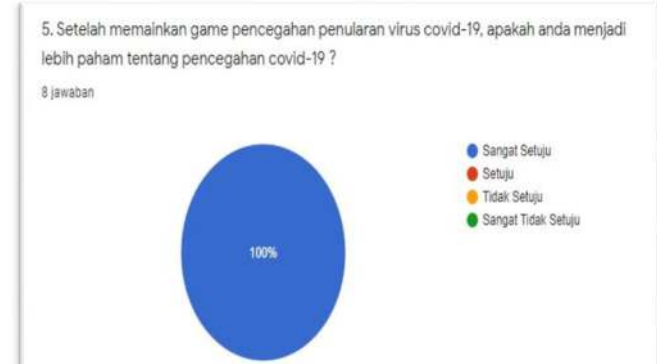
Gambar 41. Pertanyaan kedua sesudah bermain



Gambar 42. Pertanyaan ketiga sesudah bermain.



Gambar 43. Pertanyaan keempat sesudah bermain.



Gambar 44. Pertanyaan kelima sesudah bermain.

E. Testing

Pengujian sebuah aplikasi yang telah dibuat bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi sudah dapat berjalan dengan baik atau masih dibutuhkan perbaikan. Jika tidak mendapatkan masalah atau fungsi error pada aplikasi. Maka selanjutnya dilakukan sebuah pengujian terhadap sebuah aplikasi.

1. Alpha Testing

Pada tahap ini merupakan hasil dari pengujian aplikasi pada saat aplikasi yang sudah di *build* dan bisa dijalankan. Pengujian ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah sistem pada aplikasi ini sudah dapat berjalan dengan baik atau masih harus diperbaiki. Untuk pengujian tersebut dilakukan apabila masih ada *bug* atau tidak, baik tampilan *Main Menu* pada gambar 24, tampilan tentang pada gambar 25, tampilan menu *covid-19* pada gambar 26, tampilan menu gejala pada gambar 27, tampilan menu pencegahan pada gambar 28, tampilan penularan pada gambar 29, tampilan *level 1* pada gambar 30, tampilan *level 2* pada gambar 31, tampilan *level 3* pada gambar 32, tampilan *gameover* pada gambar 33, dan tampilan selesai bermain pada gambar 34.

2. Beta Testing

Hasil Beta Testing merupakan hasil dari survei yang akan dilakukan terhadap responden melalui kuisisioner yang sudah disediakan yang harus dijawab oleh anak Sekolah Dasar Kelas 6. Pada tahap beta testing akan dilakukan terhadap 2 kuisisioner pengujian, yaitu kuisisioner yang pertama untuk kuisisioner pengetahuan *user/player* sebelum bermain, dan yang kedua merupakan kuisisioner untuk mengetahui pendapat *user/player* sesudah memainkan *game* tersebut. Pada gambar 35 merupakan hasil dari kuisisioner pertanyaan pertama yang dimana menanyakan nama dari siswa, dan pertanyaan kedua mendapat 100% jawaban tidak seperti pada gambar 36, dan pertanyaan ketiga mendapat 75% jawaban tidak dan 25% menjawab ya seperti pada gambar 37, dan pada gambar 38 adalah pertanyaan keempat dengan jawaban 100% tidak, dan pada gambar 38 adalah pertanyaan kelima dan mendapatkan 100% jawaban ya, pada gambar 39 adalah pertanyaan keenam dan mendapat jawaban 100% tidak, pada gambar 40 merupakan pertanyaan pertama sesudah bermain *game* dan mendapatkan 100% jawaban ya, kemudian pada gambar 41 mendapatkan jawaban 100% ya, pada gambar 42 mendapatkan 100% juga dengan jawaban ya, begitu juga dengan gambar 43 dan gambar 44 mendapatkan jawaban 100% ya.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat dari penelitian aplikasi Rancang Bangun *Game* Pencegahan Penularan virus *Covid-19* ini adalah telah berhasil dibuat dengan menggunakan *metode Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari rancangan *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan *distribution* dan dalam pengerjaan pembuatan *asset* dapat dilakukan dengan membuat *desain Material* berupa format .png dan .jpg pada aplikasi *Adobe Illustrator*, dan untuk pembuatan

aplikasi *game* dapat dibuat pada *Unity*. Kemudian di *Build* ke dalam *platform PC* yang dapat dijalankan oleh pengguna. Dan berdasarkan hasil pengujian melalui kuisisioner yang dibagikan setelah bermain *game* pencegahan virus *covid19* dapat disimpulkan bahwa responden mendapatkan informasi atau pengetahuan baru tentang pencegahan *covid-19*.

Dalam penelitian ini ternyata masih banyak kekurangan yang didapatkan ada beberapa hal yang perlu dikaji kembali agar dapat terus dikembangkan, oleh karena itu terdapat beberapa saran yang dibuat untuk perkembangan lebih lanjut yaitu aplikasi *game* rancang bangun pencegahan *covid-19* hanya dapat berjalan di *platform pc* sehingga dalam proses pengembangannya dapat dikembangkan lagi dalam *platform* yang lain. Kemudian *Game* rancang bangun pencegahan *covid-19* ini dapat dikembangkan lagi dengan meningkatkan tampilan- tampilan agar lebih menarik untuk dilihat sehingga lebih banyak orang yang akan tertarik untuk mempelajari pencegahan dari virus *covid-19*. Aplikasi *Game* rancang bangun pencegahan *covid-19* ini dapat dikembangkan lagi dengan menambah informasi-informasi lainnya tentang *Covid-19* yang belum ada didalam *game* ini.

V.KUTIPAN

- [1] Saifuddin Zuhri, "PENTINGNYA MEMILIKI SIKAP INTEGRITAS PRIBADI BAGI WARGA NEGARA INDONESIA DALAM KONDISI PANDEMI COVID-19," *Dosen Progr. Stud. Ilmu Komun. UPN "Veteran Jatim. Jl.Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya.*, vol. 4, pp. 16–42, 2021.
- [2] Nathasya Tjoanapessy, "2D Educational Folklore Game Kekekow Bird and Poor Girl," *J. Tek. Inform.*, pp. 219–226, 2021.
- [3] C. D. Irawan, D. J. Mamahit, and A. M. Sambul, "Pembuatan Game Simulasi Kewirausahaan untuk Profesi Petani," *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 1, pp. 53–62, 2019.
- [4] L. Yeremia *et al.*, "Game Based Education : Pengenalan Peristiwa Sejarah Peristiwa di Minahasa," *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 2, pp. 203–208, 2019.
- [5] C. Gardadinata, A. S. M. Lumenta, and A. M. Sambul, "Pembuatan Game Simulasi Kewirausahaan untuk Profesi Nelayan," *J. Tek. Inform.*, vol. 4, pp. 43–52, 2019.
- [6] L. Stefano Mongi, A. S. M. Lumenta, and A. M. Sambul, "Rancang Bangun Game Adventure of Unsrat Menggunakan Game Engine Unity," *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 1, pp. 1–11, 2018.
- [7] Wafda Adita Rifai, "PENGEMBANGAN GAME EDUKASI LINGKUNGAN BERBASIS ANDROID," *Wafda Adita Rifai*, 2015.
- [8] Robert Theophani Singkoh, "Perancangan Game FPS (First Person Shooter) Police Personal Training Robert," *J. Tek. Inform.*, vol. 5, pp. 28–34, 2016.
- [9] U. Memenuhi, S. Persyaratan, G. M. Gelar, and S. Pendidikan, "DALAM BAHASA INGGRIS

SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISWA SD BERBASIS MACROMEDIA FLASH SKRIPSI Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta,” 2012.

- [10] A. Susilo *et al.*, “TINJAUAN PUSTAKA,” 2020. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucore/>
- [11] Munir, *MULTIMEDIA Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. 2012. [Online]. Available: www.cvalfabeta.com
- [12] O. Indri, J. Lontoh, V. Tulenan, S. Tangkawang, and G. Kaunang, “Learning Application of English Subject for Children with Intellectual Disability,” *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 3, pp. 329–340, 2019.
- [13] K. A. Dwi, A. Sudjimat, and S. Suhartadi, “PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN DUA DIMENSI, TIGA DIMENSI, DAN BAKAT MEKANIK TERHADAP HASIL BELAJAR SISTEM PENGAPIAN MOTOR BENSIN DI SMK KOTA MOJOKERTO,” 2009.
- [14] Y. P. Rohmat Indra Borman, “JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika),” 2019.

TENTANG PENULIS



Anastasya Yulianty Lohige yang merupakan anak tunggal dari pasangan orang tua Patris Lohige dan Elfien Tamatompol, lahir di Manado pada tanggal 15 Juni 1998. Penulis mulai menempuh pendidikan di sekolah dasar SD Negeri 114 Manado (2005-2010) dan kemudian melanjutkan studi menengah pertama di SMP Kristen Nazareth Manado (2010-2013). Selanjutnya penulis menempuh sekolah menengah kejuruan di SMK N 4 Manado (2013-2016). Dan pada tahun 2016 Penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi Universitas Sam Ratuangi Manado, dengan mengambil Fakultas Teknik, Program Studi S1 Teknik Informatika, Jurusan Elektro, dan selama berkuliah penulis mendapatkan kesempatan berorganisasi di UPK. Kr-FT Unsrat dan Pengurus Himpunan Mahasiswa elektro.