

PERANCANGAN GAME EDUKASI COVID-19 BERBASIS GODOT ENGINE DENGAN METODE MDLC

Roni Kurnia Putra¹ Pastima Simanjuntak²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

email: pb180210040@upbatam.ac.id

ABSTRACT

Covid-19 virus on 06 August 2021, the number of cases affected by the corona virus was 3,607,863, and on 29 August 2021, the number of cases affected by the corona virus was around 4,213,414, which is about the next 23 days the increase in corona in Indonesia on a large scale and cannot be taken lightly with the corona case. As time goes on, the increasing number of Covid-19 will make it dangerous to infect children, it can be difficult for children to learn about coronavirus through media, social networks, from parents, other people and their environment. As a result, children in their current state are simply anxious, stressed, and upset. So the author wants to make educational games easier to understand, especially for children. The utilization method used is MDLC, with the Godot application it can run the application that the author wants to make. Testing the covid-19 educational game application by utilizing black box testing. Then the programming language used is GDScript, the design used by the author in this application is limited to problem identification, problem formulation, objectives, data analysis needed, testing application conclusions.

Keywords: *Covid-19, Educational game, Godot*

PENDAHULUAN

Saat ini sedang merebaknya pandemi Covid-19, merebaknya virus ini telah melanda seluruh dunia termasuk Indonesia. Wabah ini juga berdampak pada semua orang yang terpapar virus Covid-19 (Damanik, S. R., & Nopriadi, 2021). Pada tanggal 06 agustus 2021 dengan jumlah kasus yang terdampak virus corona ialah 3.607.863 dan pada tanggal 29 agustus 2021 peningkatan yang terdampak sekitar 4.213.414, sekitar 23 hari kedepan peningkatan corona yang berada di indonesia dengan skala besar dan tidak bisa di anggap enteng dengan kasus corona tersebut.

Coronavirus disease 2019 (COVID-19), sebagaimana diketahui, muncul pada Desember 2019 di Wuhan, China. Sejak itu telah menyebar ke 215 negara dan telah dinyatakan sebagai pandemi oleh Organisasi Kesehatan Dunia. Ini adalah virus yang sangat menular dengan tingkat kematian tertentu dan diklasifikasikan sebagai penyakit menular kelas B dan dikelola sebagai penyakit menular di Cina pada Januari 2020 (E et al., 2021).

Pandemi di Athena sebelum COVID-19 Untuk wabah pandemi dunia kuno dan penyakit menular dari cacar, tipus, sifilis, demam kuning, kusta dan wabah pes, antara lain, semua dinamai virus ini. Ini

menyebabkan AIDS. Sementara sejarah menggambarkan rantai penyakit sampar yang melanda dunia Yunani-Romawi, kumpulan alat mematikan yang dimulai pada abad ke-19 terus berlanjut dari generasi ke generasi virus corona hingga hari ini (Anand, 2017).

Seiring waktu, meningkatnya jumlah Covid-19 akan membuat berbahaya untuk menulari anak-anak, bisa jadi sulit bagi anak-anak untuk belajar tentang coronavirus melalui media, jejaring sosial, televisi dan informasi dari orang tua, orang lain dan lingkungannya. Akibatnya, anak-anak dalam keadaan mereka saat ini hanya cemas, stres, dan kesal. Untuk itu penulis ingin membuat game edukasi lebih mudah dipahami khususnya untuk anak-anak.

KAJIAN TEORI

2.1. Covid-19

Menurut (Arpiansah et al., 2021) coronavirus telah dikenal sejak tahun 1930-an dan juga diketahui ada pada hewan. Pada tahun 2002, penyakit baru berkembang di bawah coronavirus yang menyebabkan sindrom pernapasan akut parah (SARS). Pada 2012, kelompok virus corona yang bertanggung jawab atas Sindrom Pernafasan Timur Tengah (MERS) ini muncul. di Timur Tengah, tidak termasuk negara-negara Arab. Pada Desember 2019, kasus darurat pneumonia yang disebabkan oleh virus dari keluarga virus Corona terjadi di Wuhan, China, namun virus tersebut diberi nama baru karena belum diketahui. sebagai Corona jenis baru atau Novel Coronavirus.

2.2. Game

Menurut (Aula et al., 2020) Permainan adalah permainan menjelaskan kata-kata bahasa Inggris yang dapat dianggap sebagai kegiatan terstruktur dan biasanya dilakukan untuk

tujuan hiburan, sehingga permainan merupakan kebutuhan untuk kesenangan hidup bagi orang-orang yang digunakan dan juga merupakan aspek pembelajaran. Bermain sering dianggap sebagai aktivitas yang terstruktur untuk bersenang-senang, terkadang digunakan sebagai alat belajar. Latar belakang permainan juga sangat menarik dan memotivasi yang membuat acara permainan ini sangat populer di kalangan banyak orang di seluruh dunia.

2.3. Sistem Operasi Android

Menurut (Simanjuntak & Alfisyahri, 2020), sistem operasi Android telah berkembang jauh sejak pengenalan Open Handset Alliance pada akhir tahun 2007. Android adalah sistem operasi terbuka yang dipromosikan secara gencar oleh Google. Banyak perangkat nirkabel di berbagai negara menggunakan sistem operasi Android. Sistem operasi Android juga menggunakan perangkat lain seperti tablet, serta buku, dekoder, dan bahkan mobil. Untuk mendukung pengembangan Android, Google telah bermitra dengan perusahaan seperti HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, Tmobile, Nvidia, dan Asus untuk membentuk Open Handset Alliance (OHA).

2.4. Aplikasi

Menurut (Gulo & Simanjuntak, 2021), aplikasi ini adalah program yang dirancang untuk pengguna aplikasi. Aplikasi tersebut ditujukan untuk memenuhi berbagai kebutuhan bisnis dan operasional sesuai dengan tujuan aplikasi, dapat menyelesaikan masalah teknologi pengolahan data. Teknologi pemrosesan data sering proaktif dalam perhitungan yang diperlukan.

2.5. Godot

Godot merupakan mesin game modern yang lengkap menampilkan berbagai hal fitur yang tersedia di dalam

godot tersebut. Godot bersifat *free* atau tidak mengeluarkan biaya, tidak ada yang tersembunyi, dan tidak royalti guna membayar pendapatan pengguna. Segala sesuatu yang telah di buat dengan menggunakan godot 100% milik pengguna atau si pembuatnya, tidak dengan berbagai hal mesin game komersial yang memerlukan kontrak. Untuk para pengembang yang menggunakan godot ini sangat menarik (Bradfield, 2018).

2.6. Pemrograman GDScript

Sintaks GDScript menyerupai dengan model bahasa Python. Apabila pengguna akrab dengan Python, pengguna bakal menciptakan GDScript sangat akrab. Bila pengguna mahir dengan bahasa dinamis lain, semacam JavaScript, pengguna mesti menciptakan itu relatif sangat mudah untuk dipelajari. Python sangat kerap direkomendasikan selaku pendatang baru yang baik dari segi bahasa pemrogramannya, serta GDScript memberikan karib pada pengguna yang mahir dari bahasa Python (Bradfield, 2018).

```
extends Sprite
var speed = 200
func _ready():
    position = Vector2(100, 100)
func _process(delta):
    position.x += speed * delta
    if position.x > 500:
        position.x = 0
```

Gambar 1. Pemrograman GDScript
Sumber : (Bradfield, 2018)

2.7. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian terdahulu (Muhammad Rizal, Mursalim, 2019), Aplikasi game edukasi ini dirancang untuk membantu siswa belajar bahasa Inggris

melalui permainan yang menyenangkan dan meningkatkan motivasi siswa, sehingga menghasilkan tingkat kepatuhan 80,01%.

KAJIAN TEORI

3.1. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini beberapa desain penelitian yang merancang aplikasinya, dalam penelitian ini dilakukan beberapa langkah dalam proses perancangan game edukasi Covid-19 berbasis godot engine, seperti identifikasi masalah, rumusan masalah, studi literatur, pengumpulan data, perancangan game menggunakan metode mdlc, pengujian aplikasi dan hasil.



Gambar 2. Desain Penelitian
Sumber : (Peneliti,2021)

1. Identifikasi Masalah

identifikasi masalah berdasarkan anak-anak masih banyak yang kurang mengerti atau mengetahui bahayanya virus covid-19 sehingga anak-anak mudah cemas, stres, hingga sedih. Dengan adanya game covid-19 dapat mendukung pengetahuan dengan mudah kepada anak-anak dengan pembelajaran menarik dan menyenangkan.

2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yaitu bagaimana cara dalam pembuatan game covid-19 sebagai media pembelajaran yang menyenangkan bagi anak-anak.

3. Studi Literatur

Karya sastra menjadi komponen pendukung penelitian ini, begitu pula beberapa link dari buku, ebook, jurnal, dan hal-hal lain yang terkait dengan game Covid-19.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperoleh dengan wawancara. Wawancara dilakukan langsung dengan orang tua serta anak-anak tentang pemain mana yang mereka sukai.

5. Perancangan Game Menggunakan Metode MDLC

Pada perancangannya menggunakan metode yang dikembangkan oleh Luther, yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Ada 6 proses tahap yang akan dilakukan. Peneliti juga menggunakan software *Godot Engine* dan bahasa pemrograman yaitu GDScript.

6. Pengujian

Aplikasi yang dibuat sebelumnya harus diuji untuk melihat apakah aplikasi yang dihasilkan berfungsi seperti yang diharapkan. Tes ini akan memeriksa apakah aplikasi sudah benar dan kode program juga akan melihat apakah ada kesalahan dalam aplikasi.

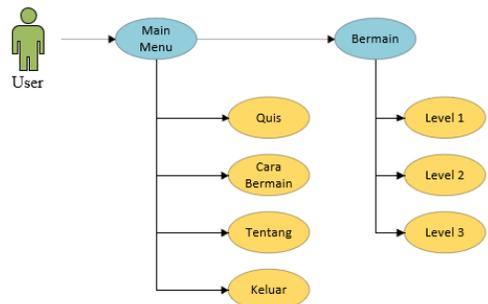
7. Hasil

Setelah semuanya selesai, ini adalah proses terakhir di mana penulis dapat melihat hasil akhir dari aplikasi dan menerapkannya pada anak-anak di Kavling Sagulung Baru Blok A dan dapat juga digunakan kepada anak remaja dan orang tua.

3.2. Univied Modeling Language *Diagra*

1. Use Case

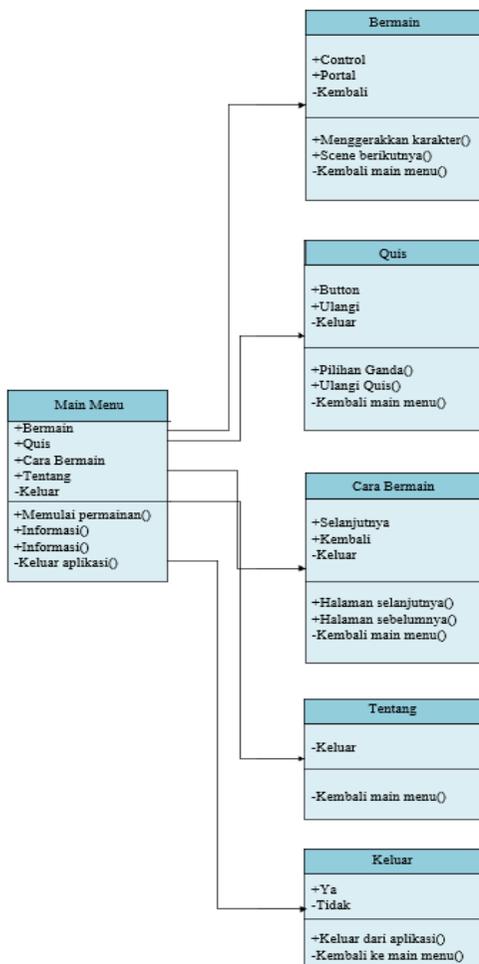
Dalam use case diagram, aktor adalah pengguna (player). Pengguna hanya dapat mengakses menu fitur permainan yang meliputi bermain 3 level untuk dipilih, quis, cara bermain, tentang, keluar.



Gambar 3. Use Case Diagram
Sumber : (Peneliti, 2021)

2. Class Diagram

Ini adalah deskripsi definisi aliran yang perlu disuntikkan ke dalam sistem dan bekerja dalam kaitannya dengan objek.



Gambar 4. Class Diagram

Sumber : (Peneliti, 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari Penelitian yaitu Game edukasi Covid-19 berbasis android untuk mencegah virus covid-19 terhadap anak.

4.1 Halaman Main Menu

Tampilan Main Menu menampilkan 2d terdapat dengan background covid-19. Ada tombol bermain yang akan dilanjutkan tampilan pilihan level, tombol quis untuk menuju ke permainan quis, tombol cara bermain akan menampilkan

cara bermain *game covid-19*, tombol tentang akan menampilkan profil penulis dan bahan yang digunakan dalam pembuatan *game covid-19*, tombol keluar akan menampilkan pilihan keluar yang berarti akany menyudahi *game covid-19*.



Gambar 5. Halaman Main Menu

Sumber : (Peneliti, 2021)

4.2 Halaman Pemilihan Level

Tampilan halaman *level* yang dimana terdapat 3 tombol *level* kesulitan dan juga di sudut kanan atas terdapat tombol kembali ke halaman main menu.



Gambar 6. Halaman Pemilihan Level

Sumber : (Peneliti, 2021)

4.3 Halaman Permainan

Tampilan permainan ini terdapat *player*, *enemy*, *helthbar*, jumlah koin, tombol jalan ke kiri maupun kanan, tombol lompat, tombol kembali berfungsi untuk menampilkan halaman pemilihan *level*.



Gambar 7. Halaman Permainan
 Sumber : (Peneliti, 2021)

4.4 Tampilan Player Menang dan Kalah

Menampilkan player ketika kalah maupun menang dan juga terdapat tombol ulangi, selanjutnya, dan keluar. Pada tampilan player menang ada jumlah skor yang di peroleh bila player membunuh covid tersebut.



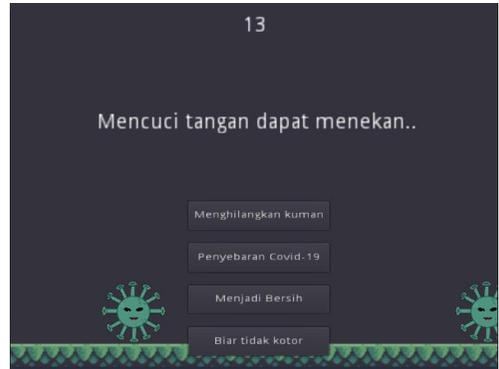
Gambar 8. Tampilan *Player Kalah*
 Sumber : (Peneliti, 2021)



Gambar 9. Tampilan *Player Menang*
 Sumber : (Peneliti, 2021)

4.5 Halaman Quis

Tampilan quis ini terdapat soal, hitungan waktu mundur, dan button berisi pilahan ganda dari soal pertanyaan tersebut.



Gambar 10. Halaman Quis
 Sumber : (Peneliti, 2021)

4.6 Halaman Selesai Quis

Pada halaman ini terdapat jumlah benar yang telah di jawab, dan terdapat juga 2 tombol yaitu ulangi quis dan keluar dari quis tersebut untuk menuju ke halaman main menu.



Gambar 11. Halaman Selesai Quis

Sumber : (Peneliti, 2021)

4.7 Halaman Cara Bermain

Halaman cara bermain terdapat tombol next, back, dan kembali. Disini berupa informasi atau cara bermain maupun aturan dalam game covid-19.



Gambar 12. Halaman Cara Bermain

Sumber : (Peneliti, 2021)

4.8 Halaman Tentang

Halaman tentang ini ada penulis pertama dan juga penulis ke dua, musik yang digunakan, asset yang digunakan, dan tombol kembali berfungsi untuk

menampilkan ke halaman main menu



Gambar 13. Halaman Tentang

Sumber : (Peneliti, 2021)

4.9 Halaman Keluar

Untuk halaman keluar terdapat 2 tombol yaitu tombol berwarna hijau dan merah, jika user yakin ingin keluar dari game covid-19 bisa menekan tombol berwarna hijau tersebut.



Gambar 14. Halaman Keluar

Sumber : (Peneliti, 2021)

4.10 Pengujian

Pada tahap ini pengujian menggunakan black box dan berikut ini hasil dari pengujian aplikasi game covid-19 pada setiap menu:

Table 1. Hasil Pengujian Black Box

Aktivitas Pengujian	Skenario	Harapan	Hasil Pengujian
Mengklik Bermain	Mengklik bermain untuk melanjutkan menu pilihan level	Menampilkan pilihan level	Seperti yang diharapkan
Mengklik Quis	Mengklik quis untuk melanjutkan ke main quis	Menampilkan bermain quis	Seperti yang diharapkan
Mengklik Cara Bermain	Mengklik cara bermain	Menampilkan cara bermain	Seperti yang diharapkan
Mengklik Tentang	Mengklik tentang	Penjelasan Mengenai Aplikasi	Seperti yang diharapkan
Mengklik Menu Keluar	Mengklik menu keluar	Menu Keluar berguna untuk keluar dari aplikasi	Seperti yang diharapkan

SIMPULAN

Berdasarkan hasil Skripsi yang berjudul perancangan game edukasi covid-19 berbasis godot engine dengan metode mdlc, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Software godot mendukung dalam pembuatan game 2d.
2. Game edukasi covid-19 berbasis android dapat memberikan pembelajaran bagi penggunaannya bahwasannya covid-19 sangat berbahaya tetapi tidak membuat pengguna pada anak-anak tersebut merasa cemas maupun sedih.

3. Aplikasi yang dibuat sudah tersedia melalui android masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- Anand, N. (2017). *Gripes asesinas y el reinado del virus corona*. 15(December), 5–24.
- Arpiansah, R., Fernando, Y., & Fakhurozi, J. (2021). Game Edukasi Vr Pengenalan Dan Pencegahan Virus Covid-19 Menggunakan Metode Mdlc Untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 88–93.
- Aula, S., Ahmadian, H., & Abdul Majid, B. (2020). Analisa Dan

- Perancangan Game Edukasi Student Adventure 2D Pada Smk Negeri 1 Al-Mubarakya. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(1), 21. <https://doi.org/10.22373/cj.v4i1.7132>
- Bradfield, C. (2018). Godot Engine Game Development Projects. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). Packt.
- Damanik, S. R., & Nopriadi, N. (2021). Game Edukasi Pola Hidup Sehat Berbasis Android Dalam. *Game Edukasi Pola Hidup Sehat Berbasis Android Dalam*, 05(06).
- E, A., S, N., & A, S. (2021). A Cross-Sectional Study on Knowledge, Attitude and Practice Towards Covid-19 Among The Parents Of Covid Positive Children Admitted At tertiary care hospital. *Perspectives in Medical Research*, 9(1), 79–83. <https://doi.org/10.47799/pimr.0901.16>
- Gulo, M. J., & Simanjuntak, P. (2021). Analisis Penerapan Metode Devops Pada Aplikasi Restoran Berbasis Android. *Jurnal Comasie*, 4(3), 77–86.
- Muhammad Rizal, Mursalim, K. (2019). Rancang Bangun Game Edukasi Vocabulary English. *Rancang Bangun Game Edukasi Vocabulary English Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*, 9(1), 75–80.
- Simanjuntak, P., & Alfisyahri, S. (2020). Aplikasi Pembelajaran Bahasa Latin Tumbuh-Tumbuhan Berbasis Android. *Global Transitions Proceedings*, 3(3), 21–30.



Biodata
Penulis pertama, Roni Kurnia Putra, merupakan mahasiswa program studi teknik informatika di universitas putera batam.



Biodata
Penulis kedua, ibu Pastima Simanjuntak, merupakan dosen prodi teknik informatika di universitas putera batam. Penulis banyak berkecimpung dibidang teknik informatika.