

Pengembangan Gim Edukasi sebagai Upaya Kesadaran Kesehatan Pasca Pandemi Covid-19

Lugas Alhawariy¹, Dinan Yulianto^{2✉}
^{1,2}Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia

✉Corresponding Author: dinan.yulianto@tif.uad.ac.id

ABSTRAK

Tahun 2019, Indonesia menghadapi wabah kesehatan *coronavirus disease* (Covid) yang pertama kali teridentifikasi di China dan memiliki dampak signifikan terhadap berbagai dimensi kehidupan manusia. Desember 2024, teridentifikasi peningkatan kasus *influenza a* dan *human metapneumovirus* yang memiliki kesamaan gejala seperti Covid. Keterbatasan media edukasi yang efektif, literasi yang kurang memadai, serta tingkat kepatuhan protokol kesehatan yang mulai rendah akan berpotensi mewujudkan kondisi peningkatan kasus flu yang berat seperti wabah Covid. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media edukasi dengan model gim petualangan yang memuat pembelajaran kesadaran kesehatan, khususnya Covid. Pelaksanaan penelitian ini menerapkan metode *Multimedia Development Life Cycle* dengan enam tahapan yaitu konsep, desain, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Penelitian ini berhasil mengembangkan media gim edukasi dengan tiga skenario pembelajaran sebagai aspek gamifikasi yang telah memiliki validitas terhadap materi serta fungsional.

Kata Kunci: covid, edukasi, gim, kesehatan, MDLC

A. Latar belakang

Tahun 2019 muncul wabah yang memberikan dampak perubahan besar bagi masyarakat dunia, termasuk Indonesia. Perubahan yang berlangsung memberikan dampak pada berbagai aspek kehidupan seperti pendidikan, ekonomi, maupun kesehatan. Dampak yang paling terlihat adalah kesehatan, sehingga penting bagi masyarakat untuk mengenal dan memahami pandemik ini. Kasus *coronavirus disease 2019* (COVID-19) pertama kali teridentifikasi di Wuhan, Provinsi Hubei, China pada bulan Januari tahun 2020 [1]. Terkonfirmasi sebanyak 545.226.550 kasus dan 6.334.728 meninggal dunia di 232 negara [2]. Analisis terhadap data kematian yang disebabkan oleh virus COVID-19 menyimpulkan bahwa setiap pasien dapat berisiko kematian yang tinggi, dihitung dari data *case fatality rate* (CFR) mencapai 1,162% dari total kasus yang terjadi di dunia. Di Indonesia, jumlah kasus terkonfirmasi mencapai 6.093.917 kasus dan 156.749 kasus meninggal dunia [2]. Organisasi kesehatan dunia (WHO) menyatakan virus SARS Cov-2 sebagai pandemi global tepat Maret 2020 [3].

Pandemi global yang berlangsung di seluruh dunia mewujudkan upaya preventif dan penanganan oleh seluruh pemangku kebijakan seperti pemerintah Indonesia. Proses edukasi urgensi COVID-19 pemerintah Indonesia dilakukan melalui media cetak dan elektronik, tetapi hasil suatu kajian ilmiah menyampaikan bahwa tingkat literasi masyarakat Indonesia masih rendah yaitu 0,001 atau 1 dari 1000 yang memiliki minat membaca tinggi [4]. Fakta literasi masyarakat Indonesia yang rendah dapat mewujudkan program edukasi pemerintah Indonesia terlaksana kurang optimal, bahkan masyarakat berpotensi mendapatkan informasi yang tidak lengkap atau tidak benar. Penggunaan media edukasi yang kurang menarik, monoton, dan membosankan bahkan mampu menghambat *transfer of knowledge* [5].

Desember 2024, rumah sakit di berbagai wilayah China mengalami peningkatan jumlah kasus pasien flu yang parah [6]. Virus *influenza a* dan *human metapneumovirus* (HMVP) menjadi faktor terhadap peningkatan jumlah pasien [7]. Gejala yang ditimbulkan oleh kedua virus ini memiliki kesamaan dengan COVID-19, seperti demam tinggi, batuk kering, sakit tenggorokan, dan kesulitan bernafas [7]. Keterbatasan media edukasi yang efektif dan literasi yang kurang memadai, serta tingkat kepatuhan protokol kesehatan yang mulai rendah akan berpotensi mewujudkan kondisi peningkatan kasus flu atau seperti COVID-19 di Indonesia.

Gamifikasi adalah salah satu metode yang menerapkan dinamika dan mekanika gim untuk mengoptimalkan kualitas luaran pembelajaran. Gamifikasi akan menggunakan desain elemen di dalam gim untuk memberikan penghargaan kepada pengguna sehingga terbentuk motivasi untuk menggunakan media gim secara repetitif, dan mewujudkan penyampaian materi secara berulang [8]. Penggunaan media gim edukasi dengan gamifikasi berpotensi menjadi solusi terhadap kebutuhan media edukasi yang atraktif dan interaktif.

Kajian penelitian terdahulu yang membahas implementasi gim sebagai media edukasi dilakukan untuk mengidentifikasi kontribusi baru penelitian ini. Kajian pertama membahas implementasi media gim simulasi dua dimensi untuk mengedukasi proses pemancaran cairan disinfektan sebagai upaya pencegahan dari wabah COVID-19 [9]. Kajian kedua membahas implementasi media gim simulasi *virtual reality* kepada anak usia dini untuk mengedukasi penggunaan protokol kesehatan COVID-19 [10]. Kajian ketiga membahas implementasi media gim untuk mengedukasi dan motivasi pola hidup sehat sebagai upaya peningkatan imun tubuh terhadap serangan virus [11].

Hasil kajian penelitian terdahulu telah mengupayakan proses edukasi terhadap pandemi COVID-19. Penelitian ini akan memiliki kesamaan topik dengan penelitian terdahulu yaitu pengembangan media edukasi efektif dan penanganan COVID-19. Penelitian ini memiliki perbedaan terkait model edukasi, penelitian terdahulu menerapkan model gim simulasi dan penelitian ini menerapkan model gim edukasi petualangan. Penelitian ini juga memiliki nilai pengenalan budaya sebagai aset multimedia untuk meningkatkan nilai atraktif gim edukasi. Penggunaan aset budaya didasarkan pada pola hidup masyarakat moderen yang menilai bahwa budaya lokal kurang praktis [12]. Keseluruhan penelitian ini mengusulkan kontribusi ilmiah yang baru pada dimensi model gim edukasi petualangan dengan muatan budaya lokal.

B. Metode

Prosedur sistematis yang akan dilakukan sebagai aktivitas penetapan subjek dan objek penelitian, proses pengumpulan data, serta interpretasi kesimpulan terdiri dari:

1. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian adalah remaja Indonesia rentang usia 10-20 tahun dengan dasar usia ideal anak atau remaja menggunakan *smartphone* yaitu 12 sampai 15 tahun [13] dan kelompok usia 10 sampai 24 tahun menempati peringkat ketiga terbanyak pengguna *smartphone* di Indonesia [14]. Objek penelitian adalah media gim edukasi terkait materi dasar COVID-19 berbasis *Android*.

2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah studi literatur. Studi literatur merupakan

kegiatan yang berkenaan dengan pengumpulan data pustaka melalui aktivitas membaca, mencatat, serta mengolah data penelitian yang bersumber dari buku, artikel ilmiah, dan laman portal digital.

3. Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Spesifikasi dari penggunaan perangkat keras seperti laptop ditampilkan pada Tabel 1 dan *smartphone* ditampilkan pada Tabel 2. Spesifikasi dari penggunaan perangkat lunak ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 1. Detail spesifikasi penggunaan laptop

System model	ASUS X455LB
Processor	Intel(R) Core(TM) i3-5010U CPU @ 2.10GHz
Memori	8 Giga Byte
SSD	240 Giga Byte
Display	GM108M [GeForce 940M]

Tabel 2. Detail spesifikasi penggunaan *smartphone*

OS	Android 11 (Lollipop)
CPU	Qualcomm Snapdragon 720 G Octa-Core
RAM	8 Giga Byte
Memori	128 Giga Byte

Tabel 3. Detail spesifikasi penggunaan perangkat lunak

Sistem Operasi	Windows 10 Home 64-bit
Editor Tools	Unity 3D, Figma dan Android SDK
Web Browser	Google Chrome
Code Editor	Visual Studio Code

4. Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan model *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). MDLC memiliki 6 tahap yaitu konsep (*concept*), desain (*design*), pengumpulan materi (*obtaining content material*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan distribusi (*distribution*) [10]. Detail tahapan MDLC yaitu:

a. Konsep

Tahap ini merupakan kegiatan untuk mengidentifikasi topik penelitian, tujuan penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, dan aset penelitian. Proses interpretasi konsep penelitian ini dituliskan dalam bentuk tabel sehingga informasi tersampaikan secara jelas.

b. Desain

Tahap ini merupakan kegiatan untuk mengidentifikasi alur navigasi aplikasi, alur cerita gim edukasi, dan desain tampilan aplikasi. Proses interpretasi alur navigasi aplikasi dilakukan dengan membuat *sitemap menu*, proses interpretasi alur cerita gim edukasi dilakukan dengan membuat *flowchart* dan interpretasi tampilan aplikasi dilakukan dengan membuat *low-fidelity prototype*.

c. Pengumpulan Materi

Tahap ini merupakan kegiatan pengumpulan materi berupa aset multimedia yang akan digunakan pada pembuatan gim edukasi. Proses pengumpulan materi dilakukan dengan produksi setiap aset multimedia secara mandiri berdasarkan kreativitas untuk menghasilkan materi atau aset yang bersifat original.

d. Pembuatan

Tahap ini merupakan kegiatan untuk mengimplementasikan hasil penyusunan desain dan pengumpulan materi. Tahap pertama pembuatan aset gambar menggunakan perangkat lunak Inkscape, tahap kedua pembuatan *audio* menggunakan perangkat lunak *Audiocity*, tahap terakhir penyatuan keseluruhan aset multimedia menggunakan *Unity 3D* untuk menghasilkan gim edukasi.

e. Pengujian

Tahap ini merupakan kegiatan untuk mengevaluasi setiap atribut fungsionalitas dari hasil gim edukasi. Proses pengujian dilakukan melalui pendekatan *black-box test*. Pengujian *black-box test* akan dilakukan oleh pihak profesional bidang pengembangan aplikasi berbasis *mobile* untuk mengevaluasi kesesuaian fungsional gim edukasi.

f. Pendistribusi

Tahap ini merupakan kegiatan untuk mendistribusikan hasil gim edukasi untuk digunakan oleh pengguna. Proses distribusi dilakukan dengan menyimpan aplikasi di Google Drive untuk diunduh dan digunakan oleh pengguna secara luas.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini adalah tercipta media edukasi berbasis gim yang memiliki tujuan memberi pemahaman terkait edukasi kekeselamatan, khususnya virus COVID-19. Media gim edukasi ini terdiri dari 3 level yang merepresentasi tingkat kesulitan bermain. Pelaksanaan alur penelitian yang menerapkan pendekatan MDLC terlampir sebagai berikut:

1. Konsep

Pada tahap konsep dilakukan kajian terkait urgensi penelitian yaitu teridentifikasi kasus penderita COVID-19 di Indonesia sebanyak 6.093.917, kasus kematian mencapai 156.749, dan tingkat CFR 2,58% pada tanggal 13 Juli 2022 [15]. Fakta lain menjelaskan penurunan kepatuhan masyarakat terhadap protokol kesehatan pasca pandemi COVID-19. Berdasarkan fakta terkait jumlah kasus dan kepatuhan protokol kesehatan pasca pandemi COVID-19 sebagai urgensi maka dilakukan penelitian berupa penyusunan media edukasi yang bersifat atraktif dan interaktif. Detail konsep dari penelitian ini ditampilkan pada Tabel 4.

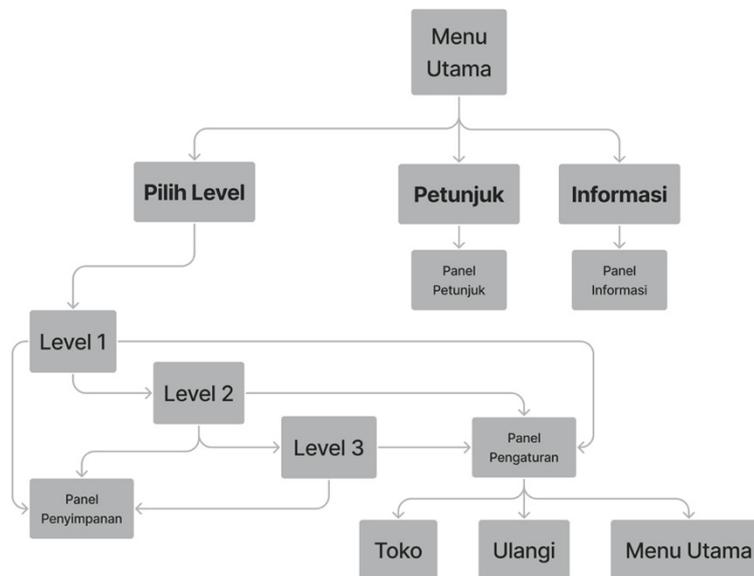
Tabel 4. Konsep media gim edukasi

Kategori Konsep	Deskripsi Konsep
Judul	Media Gim Edukatif untuk Memahami Covid-19 dengan Muatan Kosa Kata Bahasa Sunda
Jenis Multimedia	Aplikasi menggunakan sistem operasi <i>android</i>

Kategori Konsep	Deskripsi Konsep
Tujuan	Membuat media gim edukasi untuk memberikan pemahaman terkait COVID-19 dan kosa kata bahasa Sunda.
Sasaran	Prioritas utama pengguna aplikasi adalah remaja umur 10 sampai 20 tahun
Audio	Menggunakan audio: <i>dubbing</i> , <i>audio effect</i> , dan <i>backsound</i>
Gambar	Menggunakan kolaborasi gambar 2 dimensi

2. Desain

Pada tahap desain dilakukan identifikasi alur navigasi aplikasi, alur cerita aplikasi, dan desain tampilan aplikasi. Alur navigasi aplikasi merepresentasi suatu tingkatan mulai dari halaman menu sampai halaman aplikasi dan setiap panel yang terintegrasi. Proses ilustrasi alur navigasi aplikasi dilakukan menggunakan *sitemap menu*. Hasil penyusunan alur navigasi aplikasi menggunakan *site-nap menu* ditampilkan Gambar 1.

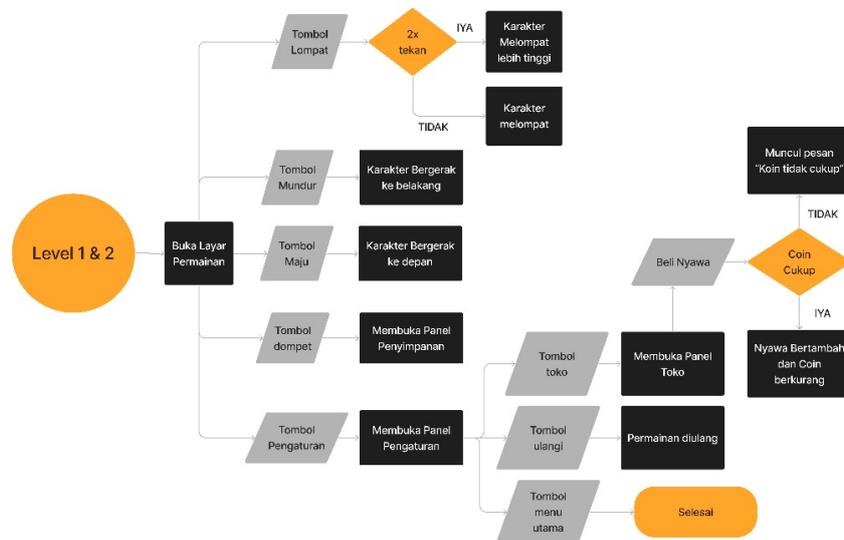


Gambar 1. Alur navigasi aplikasi

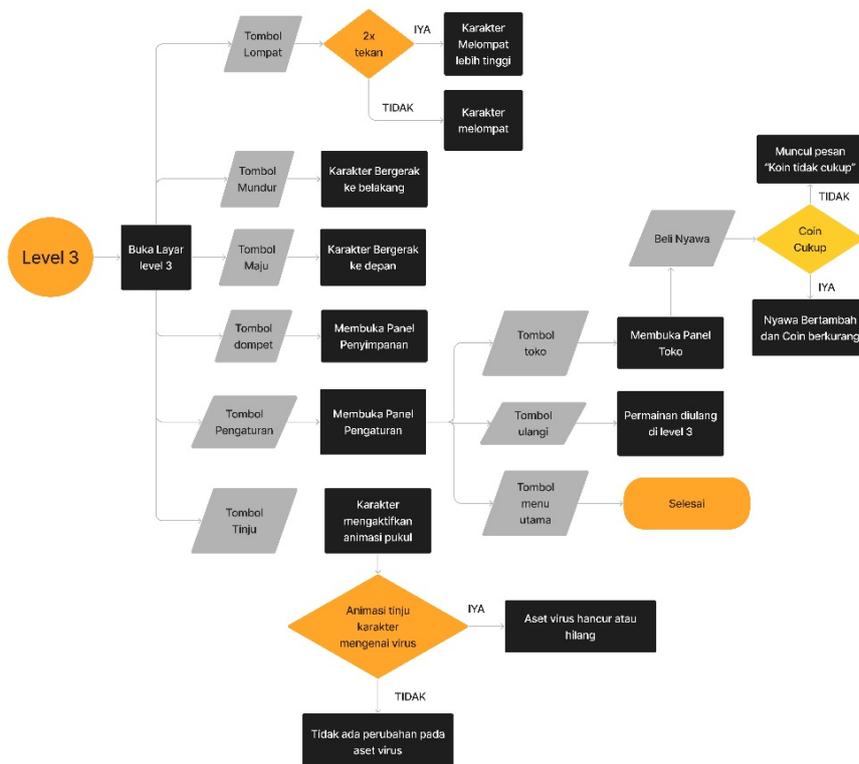
Melalui halaman menu utama akan terdapat tiga tombol, tombol pertama difungsikan menu pilih level permainan, tombol kedua difungsikan menu petunjuk penggunaan, dan tombol ketiga difungsikan informasi profil pengembang. Pada menu level permainan terdapat panel penyimpanan aset dan panel pengaturan permainan yang terdiri dari subpanel toko, subpanel aksi ulangi permainan, dan subpanel aksi menuju menu utama. Pada menu petunjuk penggunaan terdapat panel yang menampilkan informasi petunjuk penggunaan aplikasi dan pada menu informasi terdapat panel yang menampilkan informasi identitas pengembang aplikasi.

Proses desain kedua yaitu membuat alur cerita aplikasi yang dilakukan menggunakan *flowchart*. Pembuatan *flowchart* bertujuan memberi ilustrasi dari setiap pembuatan level permainan dengan tingkat kesulitan yang berbeda. Pada level permainan 1 dan 2 karakter gim fokus dibangun menyelesaikan skenario permainan. Pada level permainan 1 aset gim dibangun statis, sedangkan level 2 aset gim dibangun dinamis melalui pergerakan aset virus *Corona*. Pada level permainan 3 karakter gim dan aset gim dibangun secara lebih dinamis, karakter gim

dapat memberikan aksi perlawanan terhadap pergerakan virus Corona. Hasil penyusunan *flowchart* level permainan 1 dan 2 ditampilkan Gambar 2, dan *flowchart* level permainan 3 ditampilkan Gambar 3.



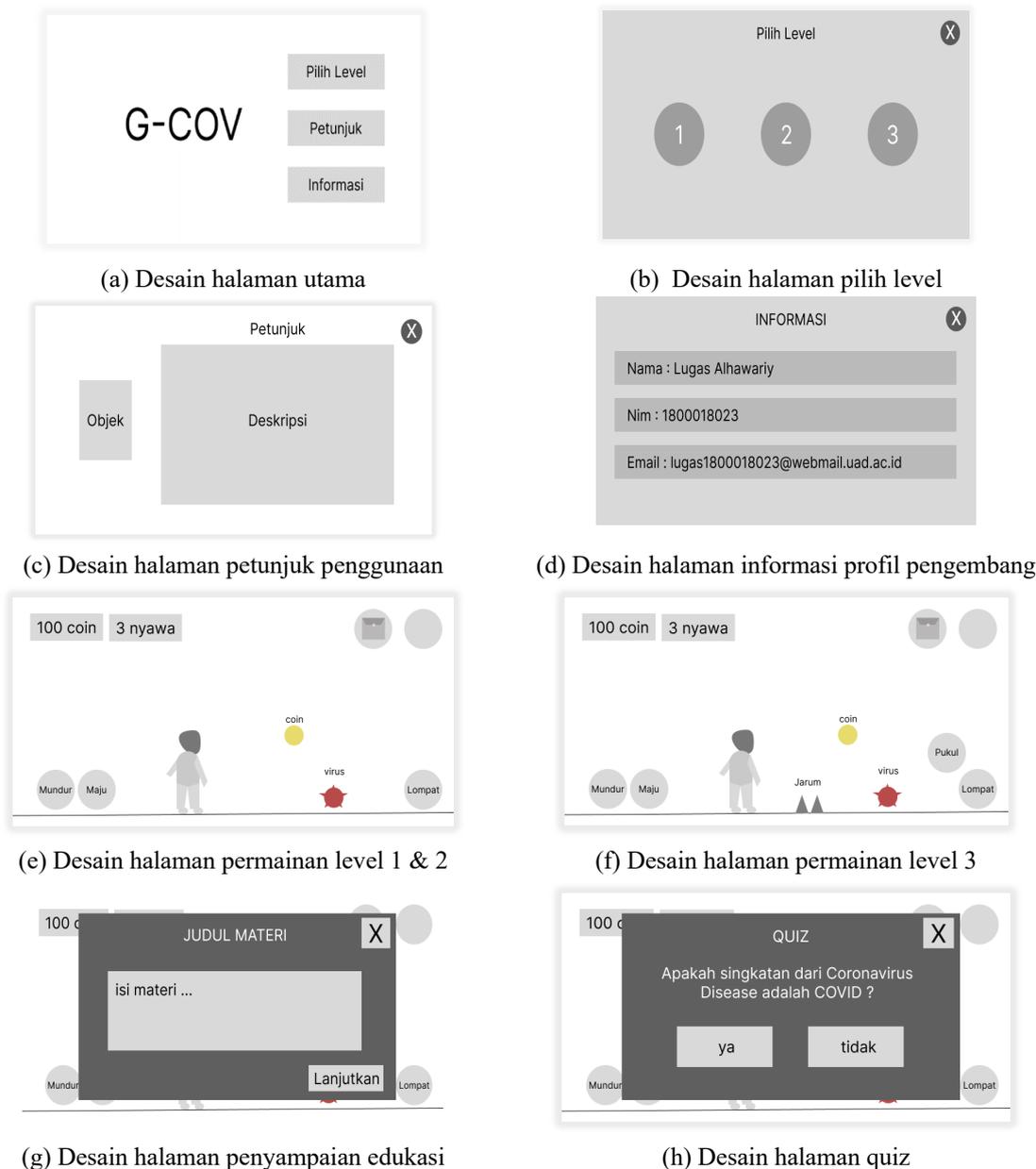
Gambar 2. Alur cerita aplikasi level permainan 1 dan 2



Gambar 3. Alur cerita aplikasi level permainan 3

Proses desain terakhir yaitu membuat kerangka dasar antar muka aplikasi melalui pendekatan *low-fidelity prototype*. Penyusunan desain antar muka aplikasi terdiri dari halaman

utama, halaman pilih level, halaman petunjuk penggunaan, halaman informasi profil pengembang, halaman permainan level 1 & 2, halaman permainan level 3, halaman penyimpanan, dan halaman quiz. Hasil penyusunan *low-fidelity prototype* ditampilkan Gambar 4.



Gambar 4. Hasil *low-fidelity prototype*

Pada halaman utama, terdapat tiga tombol yang ditempatkan pada sisi kanan untuk menampilkan panel berdasarkan kategori pilihan level permainan, petunjuk penggunaan dan informasi pengembang. Pada halaman pilih level, halaman petunjuk penggunaan, halaman informasi pengembang dan panel *pop up* memiliki tombol yang ditempatkan pada sudut akan atas untuk mengakhiri aktivitas dan menempatkan aset atau konten informasi pada bagian tengah panel. Pada halaman permainan, memiliki dua status bar yang ditempatkan pada sudut kiri atas untuk menampilkan informasi pencapaian koin dan nyawa karakter, dua tombol yang ditempatkan pada sudut kanan atas untuk menampilkan panel pengaturan dan penyimpanan

aset, dua tombol di sudut kiri bawah untuk menggerakkan karakter maju dan mundur, dan dua tombol di sudut kanan bawah untuk menggerakkan karakter naik dan melakukan aksi memukul.

3. Pengumpulan Materi

Pengumpulan materi dilakukan dengan membuat aset gambar dan aset *audio* secara mandiri untuk menjaga orisinalitas hasil gim edukasi. Penelitian ini menghasilkan 60 aset gambar untuk mewujudkan realitas desain antar muka aplikasi, dan 8 aset *audio* untuk mewujudkan aspek atraktif aplikasi. Sampel hasil penyusunan aset gambar ditampilkan pada Tabel 5 dan aset *audio* ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 5. Detail informasi aset gambar

No	Aset Gambar	Dimensi Gambar	Ukuran Gambar	Keterangan
1		175 x 355 pixel	16 KB	Aset karakter seorang pemuda berfungsi sebagai ilustrasi pengguna untuk menyelesaikan seluruh skenario permainan aplikasi.
2		260 x 225 pixel	19 KB	Aset virus berfungsi untuk menyampaikan edukasi berupa objek yang mampu memberikan dampak pengurangan nyawa ketika berinteraksi
3		515 x 315 pixel	19 KB	Aset rumah capit gunting berfungsi untuk menyampaikan edukasi berupa pengenalan salah satu rumah adat yang berasal dari Jawa Barat
4		6156 x 3250 pixel	400 KB	Aset stiker bahasa berfungsi untuk menyampaikan edukasi terkait kosa kata bahasa Sunda yang didapatkan ketika karakter berhasil menyelesaikan tugas
5		230 x 220 pixel	20 KB	Aset stiker notifikasi berfungsi untuk menyampaikan pesan dari setiap aksi yang dilakukan oleh pengguna dalam menyelesaikan tugas
6		230 x 230 pixel	20 KB	Aset koin berfungsi untuk menyampaikan penghargaan dari setiap aksi yang dilakukan oleh pengguna dalam menyelesaikan skenario permainan dan mampu digunakan untuk mewujudkan gamifikasi berupa aksi transaksi
7		170 x 150 pixel	14 KB	Aset hati berfungsi untuk menyampaikan pesan jumlah nyawa atau peluang karakter menemui tantangan dan menyelesaikan skenario permainan
8		150 x 150 pixel	4,33 KB	Aset tombol berfungsi untuk menggerakkan karakter ke arah yang diinginkan (kanan, kiri, atas).

Tabel 6. Detail informasi aset audio

No	Aset Audio	Durasi Audio	Ukuran Audio	Keterangan
1	Musik Backsound	00:02:02	1600 KB	Aset ditempatkan pada setiap skenario permainan yang dibangun untuk mewujudkan nilai atraktif
2	SFX_benar	00:00:02	33,6 KB	Aset ditempatkan pada stiker notifikasi dari setiap aksi yang dilakukan oleh pengguna dalam menyelesaikan tugas
3	SFX_salah	00:00:02	31,5 KB	Aset ditempatkan pada stiker notifikasi dari setiap aksi yang dilakukan oleh pengguna dalam menyelesaikan tugas
4	SFX_coin	00:00:01	22,2 KB	Aset ditempatkan pada stiker koin dari setiap aksi yang dilakukan oleh pengguna dalam menyelesaikan tugas
5	SFX_bintang	00:00:01	241,4 KB	Aset ditempatkan pada stiker bintang dari setiap aksi yang dilakukan oleh pengguna dalam menyelesaikan skenario permainan
6	SFX_jump	00:00:01	300 KB	Aset ditempatkan pada aset tombol lompat untuk menggerakkan karakter lompat
7	SFX_sakit	00:00:01	196,3 KB	Aset ditempatkan pada aset virus ketika karakter melakukan interaksi
8	SFX_tinju	00:00:01	22,8 KB	Aset ditempatkan pada aset tombol tinju (level permainan 3) untuk menggerakkan karakter berupa aksi intervensi memukul virus

4. Pembuatan

Proses ini dilakukan produksi akhir menggunakan kakas Unity 3D untuk menyatukan semua aset yang sudah dibuat menjadi media pembelajaran berbasis gim *android*. Hasil dari pembuatan gim edukasi berdasarkan hasil tahapan desain dan pengumpulan materi ditampilkan Gambar 5 sampai Gambar 12.



Gambar 5. Hasil halaman utama



Gambar 6. Hasil halaman pilih level



Gambar 7. Hasil halaman petunjuk penggunaan



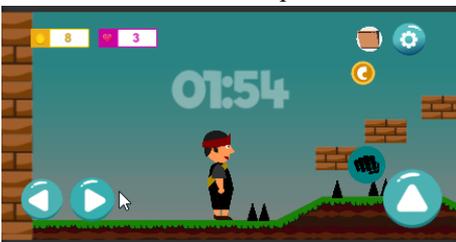
Gambar 8. Hasil halaman profil pengembang



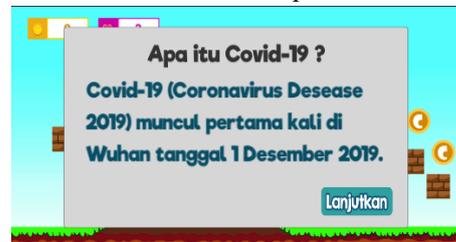
Gambar 9. Hasil halaman permainan level 1



Gambar 10. Hasil halaman permainan level 2



Gambar 11. Hasil halaman permainan level 3



Gambar 12. Hasil halaman penyampaian edukasi



Gambar 13. Hasil halaman quiz

Hasil dari pembuatan gim edukasi telah menyesuaikan struktur menu yang dirancang pada Gambar 1. Pertama kali pengguna mengaktifkan aplikasi akan ditampilkan halaman utama. Pada halaman utama, pengguna dapat memilih menu petunjuk penggunaan, menu informasi profil pengembang, atau menu permainan level 1. Struktur skenario permainan pada level 2 dan level 3 hanya dapat dipilih ketika pengguna telah menyelesaikan level yang lebih rendah. Pada setiap level permainan akan memiliki tantangan permaian yang berbeda, mekanisme edukasi melalui penyampaian informasi tekstual, serta mekanisme evaluasi melalui pertanyaan interaktif.

5. Pengujian

Pengujian terhadap gim edukasi dilakukan pada aspek materi edukasi dan fungsional. Pengujian terkait materi edukasi dilakukan oleh seorang dokter dan pengujian fungsional dilakukan oleh seorang pengembang aplikasi *mobile* di *software house* Yogyakarta. Hasil pengujian materi edukasi ditampilkan Tabel 7 dan hasil pengujian fungsional ditampilkan Tabel 8.

Tabel 7. Hasil validasi materi edukasi oleh ahli

No.	Materi	Hasil Validasi Ahli
1	Covid-19 (Coronavirus Desease 2019) muncul pertama kali di Wuhan tanggal 1 Desember 2019. Virus ini seringkali menyebar lewat udara, namun terkadang bisa terjadi lewat kontak fisik. Virus ini dikatakan berasal dari hewan, dan cukup berbahaya karena dapat mengakibatkan kematian.	Valid
2	Varian alpha adalah varian pertama dari virus corona yang terdaftar di bawah variant of concern. Dikenal sebagai varian B.1.1.7, pertama	Valid

No.	Materi	Hasil Validasi Ahli
	kali ditemukan di Inggris pada September 2020 dan karena itu juga dikenal sebagai varian Inggris. Gejala umum yang diamati selama infeksi varian alpha adalah kedinginan, kehilangan nafsu makan, sakit kepala, dan nyeri otot.	
3	Antisipasi penularan COVID-19 bisa dilakukan dengan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuci tangan pakai sabun dan air secara rutin atau dengan cairan pembersih tangan berbasis alcohol. 2. Tutup mulut dan hidung ketika batuk atau bersin dengan siku bagian dalam atau tisu, lalu segera buang tisu 3. Hindari kontak dengan siapapun yang menunjukkan gejala seperti demam atau flu 	Valid
4	COVID-19 Vaccine (Vero Cell) Inactivated, CoronaVac® adalah sebuah vaksin inaktivasi terhadap COVID-19 yang menstimulasi sistem kekebalan tubuh tanpa risiko menyebabkan penyakit. Setelah vaksin inaktivasi ini bersentuhan dengan sistem kekebalan tubuh, produksi antibodi terstimulasi, sehingga tubuh siap memberikan respons terhadap infeksi dengan SARS-CoV-2 hidup. Vaksin ini mengandung ajuvan (aluminium hidroksida), untuk memperkuat respons sistem kekebalan. Vaksin ini mengandung ajuvan (aluminium hidroksida), untuk memperkuat respons sistem kekebalan.	Valid
5	Waktu yang diperlukan sejak tertular/terinfeksi hingga muncul gejala disebut masa inkubasi. Saat ini masa inkubasi COVID-19 diperkirakan antara 1-14 hari, dan khusus untuk masa inkubasi Omicron adalah sekitar dua hingga empat hari, yang umumnya lebih pendek dari varian sebelumnya.	Valid
6	COVID-19 merupakan virus yang dapat menyebar melalui udara saja. Apakah pernyataan itu benar? Jawaban: Tidak	Valid
7	COVID-19 merupakan virus yang berbahaya karena dapat menyebabkan kematian. Apakah pernyataan itu benar? Jawaban: Iya	Valid
8	Menggunakan Hand Sanitiser salah satu cara untukantisipasi penyebaran COVID-19? Jawaban: Iya	Valid
9	Vaksin Sinovac mengandung <i>ajuvan</i> (aluminium hidroksida), untuk memperkuat respons sistem kekebalan? Jawaban: Iya	Valid
10	Apakah masa inkubasi terkena COVID-19 itu 1-14 hari? Jawaban: Iya	Valid
11	Mekanisme Heterolog merupakan pemberian vaksin dengan jenis yang sama seperti sebelumnya, apakah benar? Jawaban: Tidak	Valid

Tabel 8. Hasil pengujian fungsional

No.	Nama Fungsi	Kategori	Hasil
1	Buka Aplikasi	Sistem harus mampu menjalankan Aplikasi	Valid
2	Operasi Tombol Menu	Semua tombol pada halaman menu harus menampilkan halaman yang terpilih	Valid
3	Operasi Tombol Petunjuk	Menampilkan penjelasan gambar dan teks informasi petunjuk permainan	Valid

No.	Nama Fungsi	Kategori	Hasil
4	Operasi Tombol Informasi	Menampilkan penjelasan teks informasi pengembang permainan	Valid
5	Operasi Tombol Pilih Level	Menampilkan pilihan 3 level: level 1 terbuka, level 2 dan 3 terkunci	Valid
6	Operasi Cara Bermain Level 1	Menampilkan skenario permainan level 1	Valid
7	Operasi Cara Bermain Level 2	Menampilkan skenario permainan level 2	Valid
8	Operasi Cara Bermain Level 3	Menampilkan skenario permainan level 3	Valid

Hasil pengujian pada Tabel 7 tentang materi edukasi yang dilakukan oleh seorang dokter menunjukkan bahwa semua statemen bernilai valid, sehingga media gim edukasi ini memiliki kelayakan untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil pengujian fungsional gim edukasi pada Tabel 8 oleh seorang pengembang aplikasi *mobile* juga bernilai valid sehingga media gim memiliki fungsional yang baik dan tidak teridentifikasi masalah (*bugs*). Keseluruhan hasil pengujian menjadi dasar proses distribusi gim edukasi kepada pengguna akhir.

6. Pendistribusian

Proses ini dilakukan mengunggah *application package file* (APK) dari gim edukasi melalui media Google Drive. Pengguna dapat mengunduh APK dan meng-*install* aplikasi yang dihasilkan dari penelitian ini.

D. Simpulan

Penelitian ini telah berhasil mewujudkan media edukasi kesehatan yang disampaikan melalui pendekatan gamifikasi. Pembelajaran dilakukan melalui aktivitas penyelesaian suatu skenario permainan yang memuat teks informasi dan menampilkan quiz berupa pertanyaan tentang Covid-19. Media edukasi ini mewujudkan tiga level skenario pembelajaran yang telah memiliki validitas terhadap materi dan fungsional. Penelitian secara lebih lanjut perlu mengembangkan skenario pembelajaran secara lebih variatif, menyampaikan informasi secara lebih komprehensif dan atraktif, serta melakukan pengembangan pengujian usability.

Acknowledgment

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Universitas Ahmad Dahlan atas dukungan finansial terhadap publikasi ilmiah ini.

Daftar Pustaka

- [1] M. Ciotti, M. Ciccozzi, A. Terrinoni, W.-C. Jiang, C.-B. Wang, and S. Bernardini, "The COVID-19 pandemic," *Crit Rev Clin Lab Sci*, vol. 57, no. 6, pp. 365–388, Aug. 2020, doi: 10.1080/10408363.2020.1783198.
- [2] Muhammad Iqbal, "Pembuatan WhatsApp Bot Covid19," Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, 2022.
- [3] F. Di Gennaro *et al.*, "Coronavirus Diseases (COVID-19) Current Status and Future Perspectives: A Narrative Review," *Int J Environ Res Public Health*, vol. 17, no. 8, p. 2690, Apr. 2020, doi: 10.3390/ijerph17082690.
- [4] N. W. Rustiarini and N. K. C. Dewi, "Penataan Perpustakaan Desa untuk Meningkatkan Literasi Membaca," *LOSARI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 1, pp.

- 8–15, May 2021, doi: 10.53860/losari.v3i1.35.
- [5] S. Jamal, “The impact of online learning on students,” *International Journal of Research in Business and Social Science (2147- 4478)*, vol. 10, no. 3, pp. 522–532, May 2021, doi: 10.20525/ijrbs.v10i3.1085.
- [6] Ryan Woo and Yukun Zhang, “China steps up monitoring of emerging respiratory diseases,” *Reuters*, China, pp. 1–1, Dec. 27, 2024.
- [7] Du Juan, “Flu rate remains low despite rise in cases,” *China Daily*, China, pp. 1–1, Dec. 26, 2024.
- [8] R. E. Saputro, S. Salam, M. H. Zakaria, and T. Anwar, “A gamification framework to enhance students’ intrinsic motivation on MOOC,” *TELKOMNIKA (Telecommunication Computing Electronics and Control)*, vol. 17, no. 1, p. 170, Feb. 2019, doi: 10.12928/telkomnika.v17i1.10090.
- [9] L. S. Auraly, A. Andi, A. M. Robani, F. M. Basysya, and R. D. Dana, “Game Eedukasi Simulasi Penyemprotan Cairan Disinfektan Berbasis 2D Dalam Upaya Pencegahan Wabah Covid-19,” *INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONAL : Journal of Informatics*, vol. 5, no. 2, p. 166, Jun. 2021, doi: 10.51211/itbi.v5i2.1534.
- [10] R. Arpiansah, Y. Fernando, and J. Fakhrurozi, “Game Edukasi VR Pengenalan dan Pencegahan Virus Covid-19 Menggunakan Metode MDLC untuk Anak Usia Dini,” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 2, pp. 88–93, 2021, doi: <https://doi.org/10.33365/jtsi.v2i2.867>.
- [11] F. Bouroumane, A. Saaidi, and M. Abarkan, “Design of a serious game to strengthen the immune system against Covid-19,” in *Proceedings - 2020 International Conference on Wireless Networks and Mobile Communications, WINCOM 2020*, IEEE, Oct. 2020, pp. 1–6. doi: 10.1109/WINCOM50532.2020.9272448.
- [12] H. M. I. Nahak, “Upaya Melestarikan Budaya Indonesia di Era Globalisasi,” *Jurnal Sosiologi Nusantara*, vol. 5, no. 1, pp. 65–76, Jun. 2019, doi: 10.33369/jsn.5.1.65-76.
- [13] M. S. Pertiwi, T. P. E. Sanubari, and K. P. Putra, “Gambaran Perilaku Penggunaan Gawai dan Kesehatan Mata Pada Anak Usia 10-12 Tahun,” *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, vol. 3, no. 1, Jun. 2018, doi: 10.30651/jkm.v3i1.1451.
- [14] Ayu Isti Prabandari and L. R. Rahmiaji, “Komunikasi Keluarga dan Penggunaan Smartphone oleh Anak,” *Jurnal Interaksi Online*, vol. 7, no. 3, pp. 224–237, 2019.
- [15] covid19.go.id, “Data Sebaran COVID-19 terbaru,” 03 Juli 2022. [Online]. Available: www.covid19.go.id