

## Paper

# Perancangan Aplikasi Game Edukasi Covid-19 “*Escape From Virus*”

Author: Rendy Aldrian Tanjung, Fera Damayanti, Siti Sundari



SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI  
**SNASTIKOM KE - 8 TAHUN 2021**

Tema : Menyukseskan Transformasi Digital Menuju Indonesia Maju



## Perancangan Aplikasi Game Edukasi Covid-19 “*Escape From Virus*”

Rendy Aldrian Tanjung<sup>1</sup>, Fera Damayanti<sup>2</sup>, Siti Sundari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Harapan, Medan, Indonesia

<sup>1</sup>Rendyaldriantanjung@email.com, <sup>2</sup>Feradamayantii@email.com, <sup>3</sup>Sundaristth@email.com

**Abstrak-** *Coronavirus Disease 2019* atau biasa disebut COVID-19 adalah sebuah penyakit jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Virus corona adalah jenis zoonosis (ditularkan antara hewan dan manusia). Dalam mengurangi penyebaran virus beberapa negara melakukan langkah-langkah seperti membatasi kegiatan dan keluar masuk orang asing serta menerapkan protokol Kesehatan. Di Indonesia masih banyak masyarakat yang mengabaikan akan peraturan yang dikeluarkan oleh pemerintah terutama tentang protokol Kesehatan seperti memakai masker, mencuci tangan dan menjaga jarak. Untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat penulis akan mengembangkan sebuah game yang akan menampilkan media-media virus, masker dan karakter sehingga dapat menjadi pengingat untuk tetap mematuhi protokol Kesehatan. Game yang akan dikembangkan berbasis android dengan memanfaatkan software unity 3D. Dari hasil kuisisioner yang telah di sebar luaskan ke 20 responten bahwa dapat disimpulkan pada keseluruhan soal pertama mendapatkan hasil 81%, soal kedua mendapatkan 81%, soal ketiga mendapatkan 73%, soal keempat mendapatkan 83%, dan soal kelima mendapatkan 87%. Dari hasil game tersebut bahwa game tersebut dapat menumbuhkan kesadaran dan ketertarikan untuk tetap menaati protokol kesehatan pada masa pandemi virus COVID-19 ini.

**Kata Kunci:** *virus, health protocol, android, game*

**Abstract-** *Coronavirus Disease 2019* or commonly called COVID-19 is a new type of disease that has never been previously identified in humans. Corona virus is a type of zoonotic (transmitted between animals and humans). In reducing the spread of the virus, several countries have taken steps such as limiting the activities and entry and exit of foreigners and implementing Health protocols. In Indonesia, there are still many people who ignore the regulations issued by the government, especially regarding health protocols such as wearing masks, washing hands and maintaining distance. To raise public awareness, the author will develop a game that will feature viral media, masks and characters so that it can be a reminder to continue to comply with Health protocols. Games that will be developed based on Android by utilizing Unity 3D software. From the results of the questionnaires that have been distributed to 20 respondents, it can be concluded that the overall first question got 81% results, the second question got 81%, the third question got 73%, the fourth question got 83%, and the fifth question got 87%. From the results of the game, the game can raise awareness and interest in adhering to health protocols during the COVID-19 pandemic.

**Keywords:** *virus, health protocol, android, game*

### 1. PENDAHULUAN

*Corona virus Disease 2019* atau biasa disebut COVID-19 adalah sebuah penyakit jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Virus *Corona* adalah jenis *zoonosis* atau biasanya ditularkan antara hewan dan manusia melalui udara dan kontak langsung. Hingga saat ini wabah virus *Corona* mengharuskan pemerintah mengambil sikap dan tindakan untuk menerapkan menjaga jarak, menggunakan masker dan mencuci tangan menggunakan sabun hingga bersih untuk membunuh virus COVID-19[1]. Menjaga jarak, memakai masker dan mencuci tangan dengan sabun merupakan beberapa upaya pencegahan dan pengendalian infeksi virus *Corona*. Kasus Covid-19 inipertama terjadi di kota Wuhan, Cina, pada bulan Desember 2019. Dan setelah itu, COVID-19 menular antar manusia dengan sangat cepat dan menyebar ke berbagai negara-negara dunia, salah satunya Indonesia, hanya dalam beberapa bulan. Penyebarannya yang cepat membuat beberapa negara menerapkan kebijakan untuk memberlakukan *lockdown* untuk mencegah penyebaran virus *Corona*. Di Indonesia, pemerintah menerapkan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) untuk menekan penyebaran virus ini.

Sampai saat ini masih banyak masyarakat Indonesia yang mengabaikan protokol kesehatan mulai dari kalangan remaja hingga kalangan orang dewasa, sehingga membuat kasus COVID-19 di Indonesia masih tinggi. Juga bersamaan dengan itu, pengembangan teknologi di seluruh belahan dunia sudah semakin pesat terutama *game PC* (Personal Computer) maupun *game Smartphone*. Dan juga pengembangan dalam sebuah permainan

*game* sudah semakin menarik dan semakin berkembang dari tahun ketahun [2]. Sampai sekarang ini setiap industri *game* semakin menunjukkan performanya pada era *Smartphone*. Sehingga pada penelitian ini akan mengembangkan *game* berbasis *android* dengan menerapkan konsep virus *Corona* yang akan melakukan edukasi dikalangan remaja hingga orang dewasa untuk mematuhi protokol kesehatan yang harus dilakukan oleh masyarakat umum Indonesia. *game* yang akan dikembangkan akan menampilkan media-media seperti virus, pil dan karakter yang menggunakan masker sehingga dapat menjadi pengingat untuk tetap mematuhi protokol Kesehatan. *game* yang akan dikembangkan berbasis *android* dengan memanfaatkan *software unity 3D*.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh [3] dengan judul Analisis Perancangan Aplikasi *game* Menggunakan *Corona SDK* Pada *Smartphone* Berbasis *android* menyimpulkan bahwa dari variasi permainan yang ada, dapat dikembangkan lagi menjadi level-level berikutnya dengan pengembangan tingkat kesulitan dan pengembangan *environment*/lingkungan yang lebih luas sehingga *game* itu sangat efektif. Adapun penelitian lainnya yang dilakukan oleh [4] menyimpulkan bahwa *game arcade "Covid Go Away"* sudah dapat memberikan informasi bermanfaat tentang hidup sehat dan dapat memberikan kesadaran pemainnya untuk selalu menjaga kesehatan disaat pandemi. Sehingga dari penelitian sebelumnya penulis ingin mengembangkan sebuah *game* yang dapat memberikan informasi terkait protokol kesehatan selama pandemi virus *Corona*. *game* akan diimplementasikan dengan *software unity 3D* dengan memanfaatkan teknologi berbasis *android*. Berdasarkan pemaparan diatas maka penulis mempunyai ide penelitian dengan judul *game "Escape From Virus"*.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Games

*Game* adalah sesuatu yang dapat dimainkan untuk kesenangan dan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan *refreshing*. Dan juga bisa dijadikan suatu cara belajar yang digunakan dalam menganalisa interaksi antara sejumlah pemain maupun perorangan yang menunjukkan strategi-strategi .[5].

### 2.2 Unity 3D

Untuk merancang dan membuat *game* ini membutuhkan *game engine Unity 3D* karena *Unity 3D* mendukung bahasa pemrograman *C#*. *Unity 3D* juga lebih memfokuskan pada *asset* dari pada pengkodean atau program, dimana fokusnya adalah bagaimana meletakkan berbagai *asset* dalam ruang 3D atau 2D. Bagian *projects* meliputi semua elemen dalam *game* yang dibuat, seperti *models*, *scripts*, *levels*, *menu*. Setiap *project* terdiri dari satu atau lebih *scene*. Satu buah *scene* mewakili satu level atau tampilan dalam suatu *game*. *Game Object* adalah bagian terpenting di *Unity 3D* [6].



Gambar 1. Logo Software unity

### 2.3 Agile Development

Dalam penelitian ini digunakan metode *Agile Development* untuk pendekatannya. metode *Agile Development* adalah salah satu metode untuk mengembangkan suatu software yang sangat efektif. Kata *Agile* memiliki arti ringkas, bebas bergerak, cepat dan juga waspada. *Agile* juga memiliki keefektifan lebih baik dari pada model tradisional yang kurang baik dan kurang efisien. Dan juga metode ini juga bukan metode yang prosesnya bersifat menentu yang berarti prosesnya tidak mendetail dalam membuat tipe model yang telah diberikan, walaupun terdapat cara dalam membuatnya menjadi modeler yang efektif [7]. Dalam *Agile* sendiri memiliki kelebihan dalam hal proses pengerjaan perangkat lunak serta waktu yang diperlukan terbilang sedikit. Kekurangan dari *Agile* sendiri terletak pada perubahan yang bisa dilakukan kapanpun sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Adapun tahap-tahap dalam penerapan metode *Agile Development* adalah sebagai berikut:

- 1) *Planning*/perencanaan

Pada perencanaan pembuatan *game* melakukan pengumpulan data, merumuskan masalah dan menganalisa data.

2) *Design*

Pada desain atau perancangan *game* ini membuat sebuah *storyboard* untuk menggambarkan alur cerita pada *game* yang akan di buat.

3) *Coding*

Desain yang telah dirancang akan diterapkan menggunakan aplikasi *Blender, Adobe Photoshop, Corel Draw*, sebagai assetnya serta *Unity* sebagai *gameengine*.

4) *Testing*

Setelah *game* dibuat nantinya *game* akan diuji apakah sudah sesuai dengan kebutuhan atau tidak.

## 2.4 Perencanaan Game

Pada tahap pengembangan *game* edukasi pada masa pandemi COVID-19 menggunakan metode *agile development* terdapat tahapan perencanaan, penulis melakukan perencanaan untuk beberapa hal dalam menentukan *game* edukasi seperti melakukan Analisa *game* yang sudah berjalan, melakukan Analisa *game* yang di usulkan serta membahas apa saja yang dibutuhkan oleh *game*. Pada penelitian ini penulis berfokus untuk menerapkan *game* edukasi yang terdapat karakter serta *asset* dalam *game*.

## 2.5 Perancangan Design Game

Sebelumnya dapat dijelaskan Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembentukan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi[8]. Pada tahap ini yang harus di lakukan perancangan *Game* edukasi berbasis *android* pada masa pandemi COVID-19, dalam menggunakan media berbasis *android* mempunyai kelebihan seperti dapat mengakses *game* kapan saja dan dimana saja. Untuk membangun *game* edukasi berbasis *android* pada masa pandemi COVID-19 ini diperlukan data-data seperti:

1. *Asset* pil, Barikade, karakter, dan virus.
2. *Asset* skybox

## 2.6 Perancangan Antar Muka

Merancang antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari merancang *game*. Biasanya hal tersebut juga merupakan bagian yang paling sulit, karena dalam merancang antarmuka harus memenuhi tiga persyaratan: sebuah antarmuka harus sederhana, sebuah antarmuka harus lengkap, dan sebuah antarmuka harus memiliki kinerja yang cepat kemudian dalam proses pengembangan antarmuka akan membahas proses *game* adukasi berbasis *android* pada masa pandemi COVID-19.

# 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 3.1 Perencanaan Game

Pada tahap pengembangan *game* edukasi pada masa pandemi COVID-19 menggunakan metode *agile development* terdapat tahapan perencanaan, penulis melakukan perencanaan untuk beberapa hal dalam menentukan *game* edukasi seperti melakukan Analisa *game* yang sudah berjalan, melakukan Analisa *game* yang di usulkan serta membahas apa saja yang dibutuhkan oleh *game*. Pada penelitian ini penulis berfokus untuk menerapkan *game* edukasi yang terdapat karakter serta *asset* dalam *game*.

### 3.1.1 Analisa Game Berjalan

Pada analisa *game* berjalan akan dilakukan analisa pada *game* edukasi pada masa COVID-19. Pada *game* edukasi sebelumnya sudah pernah diimplementasikan dengan menggunakan tema COVID-19. Adapun pada *game* edukasi yang sudah pernah diimplementasikan terdiri dari:

1. *Game* tembak virus.
2. *Game* petualangan.
3. *Game* pertanyaan.
4. *Game* edukasi

### 3.1.2 Analisa Game yang akan diusulkan

Pada pengusulan *game* yang akan dikembangkan, penulis merencanakan pembuatan *game* edukasi masa pandemi COVID-19. Berikut ini keunggulan *game* yang diusulkan :

1. *Game* yang akan dikembangkan terdapat *asset* pil, barikade dan virus.
2. *Game* terdapat karakter yang menggunakan masker.

3. Proses *game* melewati rintangan, virus dan mengumpulkan pil.
4. Proses *game* hanya berlari melewati rintangan yang ada.

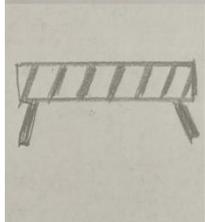
### 3.1.3 Analisa Kebutuhan Game

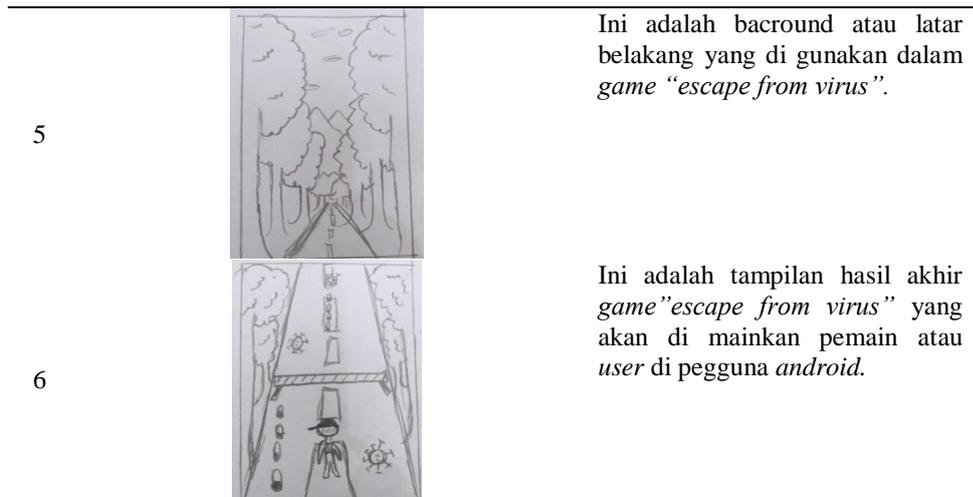
Tahap analisa kebutuhan bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan dari *game* yang akan dikembangkan. Dalam proses menganalisis kebutuhan *game* yang akan dikembangkan, maka penulis menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) untuk menggambarkan kebutuhan yang ada pada *game* edukasi pada masa pandemi virus *Corona* (COVID-19). Pada pembuatan *game* perlu dilakukan analisis kebutuhan mengenai bentuk *game* yang akan dirancang. Analisis kebutuhan *game* dilakukan untuk mengetahui seberapa penting penerapan Analisis ini berfungsi sebagai kerangka dasar dari proses perancangan *game* perangkat lunak agar dapat menghasilkan *game* yang memudahkan pengguna dalam melakukan, mengoperasikan dan memainkan *game*,

### 3.1.4 Storyboard

*Storyboard* mempunyai peranan yang sangat penting dalam pengembangan multimedia. *Storyboard* digunakan sebagai alat bantu pada tahapan perancangan multimedia. *Storyboard* merupakan pengorganisasi grafik, contohnya adalah sederetan ilustrasi gambar yang ditampilkan berurutan untuk keperluan visualisasi awal dari suatu file, animasi, atau urutan media interaksi termasuk interaktivitas di web. Berikut adalah *storyboard* dari *game* “*escape from virus*” yang akan dirancang.

Tabel 1. *Storyboard*

No	Board	Keterangan
1		Ini adalah karakter yang memakai masker yang akan beraksi di dalam <i>game</i> “ <i>escape from virus</i> ” yang di mainkan oleh pemain atau <i>user</i> .
2		Virus ini adalah objek yang harus di hindari oleh pemain atau <i>user</i> .
3		Pil ini adalah objek yang harus di kumpulkan oleh pemain untuk mendapatkan skor sebanyak mungkin.
4		Barikade ini adalah objek yang harus dihindari pemain sebagai rintangan dengan cara melompat dan menunduk.



### 3.1.5 Perancangan Desain Game

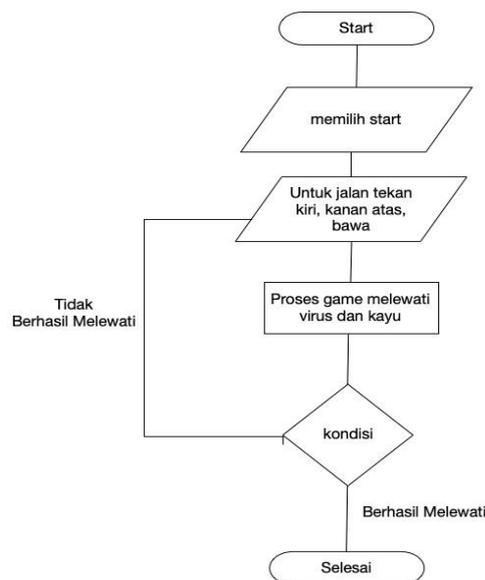
Pada tahap ini yang harus di lakukan perancangan *Game* edukasi berbasis *android* pada masa pandemi COVID-19, dalam menggunakan media berbasis *android* mempunyai kelebihan seperti dapat mengakses *game* kapan saja dan dimana saja. Untuk membangun *game* edukasi berbasis *android* pada masa pandemi COVID-19 ini diperlukan data-data seperti:

1. *Asset* pil, Barikade, karakter, dan virus.
2. *Asset* skybox

Pada penelitian ini penulis menggunakan diagram UML (*unified modelling language*) untuk memberikan proses kerja pada *game* edukasi berbasis *android* pada masa pandemi COVID-19. Berikut ini diagram UML yang digunakan pada penelitian ini seperti *usecase*, *sequence* diagram serta *activity* diagram.

### 3.1.6 Flowchart

Berikut ini *flowchart* *game* yang akan ditampilkan pada simbol-simbol *flowchart* dibawah ini pada gambar 2 berikut:



**Gambar 2.** *Flowchart* *game* "Escape From Virus"

Keterangan gambar 2 akan menjelaskan proses bermain *game* "Escape From Virus" dimana awal mula pemain harus melakukan *start* kemudian berjalan atau *running* melewati hambatan yang sudah tersedia seperti virus dan brikade, Ketika melewati hambatan yang ada pemain dapat menggeser ke kiri, kanan atas dan bawah. Jika pemain mengenai rintangan yang ada maka permainan akan *game over* dan memulai lagi permainan diawal.

### 3.2 Implementasi Game

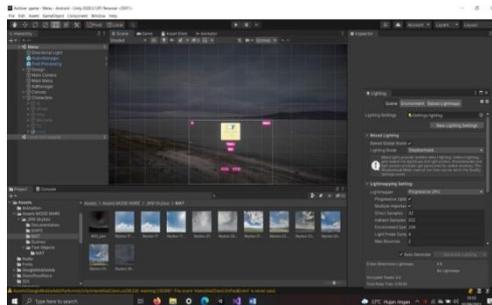
Implementasi dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan pada penelitian ini menggunakan Bahasa pemrograman C#. Tujuan Implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul program perancangan dan melakukan implementasi *game* yang menggunakan *software unity 3D*.

#### 3.2.1 Tampilan Game pada Unity

Pada tampilan *game* pada unity yang berfungsi sebagai tampilan yang digunakan oleh *user* untuk melakukan permainan *game* berbasis *android*. Berikut ini adalah tampilan yang terdapat pada sistem *user*:

1. Tampilan Utama *game* di unity

Pada tampilan *game* di unity akan menampilkan hasil rancangan dan diimplementasikan pada *unity software*, pada tampilan terdapat *background* dan menu-menu yang terdapat pada *unity 3D*, dapat dilihat pada gambar 3.



**Gambar 3.** Tampilan *game* unity 3D

Keterangan gambar 3 akan dijelaskan sebagai berikut:

- Pada menu *game* terdapat *button start*, *button about* dan *button informasi* yang berguna bagi pengguna *Game*.
- Pada menu *about* akan menampilkan informasi tentang *game* yang sudah dibuat berdasarkan keterangan yang berkaitan dengan *game*.
- Pada menu informasi akan menampilkan informasi tentang pengembang *game* sesuai dengan kebutuhan.
- Pada menu *start* berfungsi sebagai *button* untuk memulai *game*.

2. Tampilan karakter

Pada tampilan karakter akan menampilkan karakter yang digunakan dalam *game*. Seperti pada gambar 4.



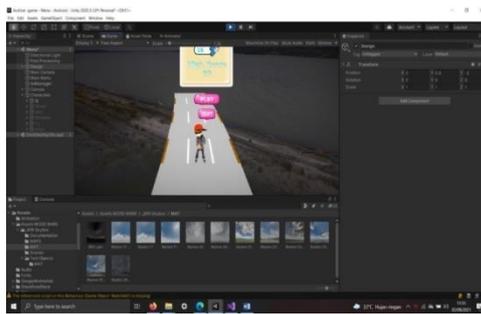
**Gambar 4.** Tampilan *game* unity 3D

Keterangan gambar 4 akan dijelaskan sebagai berikut:

- Pada gambar di atas menunjukkan desain karakter yang akan di gunakan di dalam *Game "Escape From Virus"*.
- Dasain karakter memakai masker sesuai dengan judul *Game "Escape From Virus"*.

3. Tampilan Ketika mulai *start*

Pada tampilan ini akan menampilkan tampilan Ketika *game* sudah di *running* pada *unity* seperti pada gambar 5 berikut ini:



**Gambar 5.** Tampilan *game unity 3D*

Keterangan gambar 5 akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Pada menu *game* terdapat *button start*, *button about* dan *button informasi* dan *button quit* yang berguna bagi pengguna *game*.
2. Pada menu *about* akan menampilkan informasi tentang *Game* yang sudah dibuat berdasarkan keterangan yang berkaitan dengan *game*.
3. Pada menu informasi akan menampilkan informasi tentang pengembang *Game* sesuai dengan kebutuhan.
4. Pada menu *start* berfungsi sebagai *button* untuk memulai *game*.
5. Pada menu *quit* berfungsi untuk keluar dari *game*.

### 3.2.2 Tampilan Game pada Android

Pada tampilan ini akan menampilkan hasil dari rancangan kemudian berjalan pada *smartphone*. Bisa dilihat sebagai berikut:

1. Tampilan menu utama

Pada tampilan ini akan ditampilkan menu utama, berikut ini tampilan menu utama pada gambar 6.



**Gambar 6.** Tampilan menu utama *game* di *smartphone*

2. Tampilan *Game* berjalan

Pada tampilan ini akan ditampilkan *game* yang sedang berjalan. Berikut ini tampilan menu *game* berjalan yang terdapat pada gambar 7.



**Gambar 7.** Tampilan *game* berjalan di *smartphone*

#### 4. KESIMPULAN

Dalam uraian rangkaian mulai dari proses pembuatan *game* dengan konsep COVID-19 berbasis *android* menggunakan *software unity 3D*, dapat ditarik beberapa kesimpulan penting antara lain:

1. Permainan *game* ini mudah untuk dimainkan dan hanya digunakan pada sistem operasi *android*.
2. Mempunyai daya tarik tersendiri bagi pengguna *game* di usia remaja hingga dewasa dengan tampilan animasi.
3. Masih adanya kekurangan yang terdapat dalam *game* “escape from virus” sehingga menimbulkan ketidakpuasan dalam memainkan *game* tersebut.
4. Dari hasil kuisioner yang telah di sebar luaskan ke 20 responden pada keseluruhan hasil dari soal pertama mendapatkan hasil 81%, soal kedua mendapatkan 81%, soal ketiga mendapatkan 73%, soal keempat mendapatkan 83%, dan soal kelima mendapatkan 87%.
5. Dari hasil kuisioner tersebut bahwa *game* tersebut dapat menumbuhkan kesadaran dan ketertarikan untuk tetap menaati protocol kesehatan pada masa pandemi COVID-19.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] siregar, rinco, l. (2020). edukasi tentang upaya pencegahan covid-19 pada masyarakat di pasar sukaramai kecamatan medan area tahun 2020. *jurnal abdimas mutiara*, 1(2), 191–198.
- [2] soewardini. (2021). *kajian lintas perspektif ilmu tentang pandemi covid 19*. penerbit qiara media.
- [3] Sholehan, R., & Prehanto, D. R. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Game First Person “Am I Detective” Berbasis Dekstop Menggunakan Unity 3d. *Jurnal Manajemen Informatika*, 11(1).
- [4] purwati retnowati. (2017). no title قانون در طب. *analisis perancangan aplikasi game menggunakan corona sdk pada smartphone berbasis android*, 283.
- [4] valerian, g., jeanny, s., darius, p., haris, a., & kat, k. (2020). pembuatan game mobile arcade covid go away ber platform android. *jurnal ilmu komputer dan sistem informasi*.
- [5] Wibowo, H. (2018). Prilaku Melarikan Diri Npc Berbasis Game Rpg Dengan Menggunakan Metode Rule-Based Management. *Prosiding Sentra (Seminar Teknologi Dan Rekayasa)*, 1.
- [6] Sholehan, R., & Prehanto, D. R. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Game First Person “Am I Detective” Berbasis Dekstop Menggunakan Unity 3d. *Jurnal Manajemen Informatika*, 11(1).
- [7] Lutfiani, N., Harahap, E. P., Aini, Q., Ahmad, A., & Rahardja, U. (2020). Inovasi Manajemen Proyek I-Learning Menggunakan Metode Agile Scrum. *Infotekjar: Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 5(1), 96–101.
- [8] Achmad Sidik , Arnie Retno Mariana , Alfia Ria Anggraeny, (2018), " Perancangan Sistem Informasi E-Recruitment Guru Studi Kasus di SMK Kusuma Bangsa", JURNAL SISFOTEK GLOBAL ISSN : 2088 – 1762 Vol. 8 No. 1.