

Pengembangan *Game Tales of Corona* Sebagai Media Pengenalan Protokol Kesehatan Dalam Pencegahan Covid-19

Fauzan Dimas Adi Pratama¹, Azizul Hakim², Fiqih Hana Saputri³, Ferawati⁴

^{1,2,3,4} Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global

Email: ¹fauzandimas10.fd@gmail.com, ²1123150096@global.ac.id, ³fiqihhana@global.ac.id,

⁴ferawati071009@gmail.com

Abstrak - Protokol kesehatan merupakan sebuah metode dalam pencegahan covid-19 yang telah ditetapkan pemerintah sejak awal munculnya pandemi. Namun banyak masyarakat yang masih mengabaikan akan pentingnya dalam mematuhi protokol kesehatan. Kondisi ini mengakibatkan peningkatan jumlah kasus tertularnya covid-19 secara masif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah *game* yang mengedukasi masyarakat akan pentingnya dalam menerapkan protokol kesehatan dalam mencegah tertular covid-19. Metode pengumpulan data menggunakan observasi langsung, studi pustaka, dan pengujian beta. Metode pengembangan *game* menggunakan *Game Development life Cycle (GDLC)* dan bahas pemodelan *Unified Modelling Language (UML)*. Hasil dari pengujian beta terhadap 30 responden mendapatkan skor nilai 81,54%. Dapat disimpulkan bahwa *game* ini cocok sebagai media edukasi dan pengenalan untuk masyarakat tentang pentingnya protokol kesehatan.

Kata Kunci – Protokol kesehatan, Covid-19, GDLC, UML, Pengujian beta.

Abstract - The health protocol is a method of preventing COVID-19 that has been set by the government since the beginning of the pandemic. However, many people still ignore the importance of complying with health protocols. This condition has resulted in a massive increase in the number of cases of contracting COVID-19. The purpose of this research is to develop a game that educates the public about the importance of implementing health protocols in preventing contracting COVID-19. Methods of data collection using direct observation, literature study, and beta testing. The game development method uses the Game Development Life Cycle (GDLC) and discusses the Unified Modeling Language (UML) modeling. The results of beta testing of 30 respondents got a score of 81.54%. It can be concluded that this game is suitable as a medium of education and introduction to the public about the importance of health protocols.

Keywords – Health protocol, Covid-19, GDLC, UML, Beta testing.

I. PENDAHULUAN

Pada awal 2020 sebuah virus dengan Covid-19 mulai menyebar keseluruh dunia[1]. Penyebarannya Covid-19 relatif sangat mudah dan cepat dengan melalui kontak

langsung dengan pasien Covid-19 atau *droplet*[2] yang kemudian masuk melalui mata, hidung atau mulut. Untuk mencegah terinfeksi Covid-19 pemerintah memberikan himbauan kepada masyarakat untuk menerapkan pola hidup sehat sesuai dengan protokol kesehatan[2][3].

Pemerintah telah berupaya melakukan berbagai kebijakan kepada masyarakat untuk menghimbau agar mematuhi protokol kesehatan mulai dari Pembatasan Sosial Berskala Besar 2 (PSBB) sampai pada Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang menggunakan dari level 1 sampai dengan level 4[4]. Kebijakan protokol kesehatan juga terus direvisi dan ditingkatkan dalam lingkup yang berbeda dari mulai dari 3M, kemudian diubah menjadi 5M, dan yang terakhir melalui surat edaran Satgas Penangan Covid-19 No. 16 tahun 2021 Tentang Ketentuan Perjalanan Orang Dalam Negeri Pada Masa Pandemi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) dijelaskan bahwa masyarakat yang hendak melakukan perjalanan wajib mematuhi dan menerapkan protokol kesehatan 6M yang meliputi: (1) Memakai Masker, (2) Mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir, (3) Menjaga jarak, (4) Menjauhi kerumunan, (5) Mengurangi Mobilitas, dan (6) Menghindari makan bersama.

Namun permasalahan yang terjadi adalah kurang kesadaran masyarakat akan bahayanya dari ancaman Covid-19 serta pentingnya menerapkan protokol kesehatan. Hal ini ditunjukkan masih banyak masyarakat yang belum menggunakan masker dan menjaga kebersihan saat keluar rumah[5][6]. Masih banyak masyarakat yang kurangnya kesadaran dan perhatian terhadap jaga jarak atau *physical distancing*[7]. Oleh karena perlunya sebuah langkah yang berbeda dalam memberikan edukasi yang dapat memberikan kesan langsung kepada masyarakat akan pentingnya menerapkan protokol kesehatan. Selain memberikan edukasi melalui *audio* atau *visual* yang hanya memberikan gambaran perlu menambahkan adanya praktek didalam. Sehingga, selain melihat dan mendengar, juga dapat mempraktekkannya. Edukasi melalui *game* memberikan pengalaman yang tidak hanya memberikan edukasi melalui *audio* dan *visual*, tetapi juga memberikan simulasi dalam menerapkan protokol kesehatan secara virtual untuk diterapkan dalam dunia nyata[8].

Dalam menjawab permasalahan diatas, peneliti mengusulkan menggunakan *game* sebagai media dalam memberikan edukasi kepada pengguna (*user*) bahwa perlunya dalam menyadari akan bahaya dari Covid-19 dan

memberikan cara dalam pencegahan sesuai dengan protokol kesehatan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Dalam *game* ini selain memberikan informasi bahaya dari Covid-19 juga memberikan simulasi dalam menerapkan protokol kesehatan. *Game* dibangun dengan menggunakan *genre* RPG atau *Role Playing Game*, dimana *game* ini memiliki alur cerita yang memiliki titik fokus dalam permainan ini adalah penjelajahan map. *Game* ini juga merupakan *game* yang berfokus dalam pengembangan karakter di tiap levelnya[9]. Metode yang digunakan dalam pengembangan *game*, peneliti menggunakan pengembangan GDLC (*Game Development Life Cycle*) dan menggunakan bahasa pemodelan UML (*Unified Modelling Language*). Serta dalam implementasinya menggunakan kuesioner *Beta Testing*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah model prototipe *game* edukasi yang memberikan simulasi dalam menerapkan protokol kesehatan dengan pengembangan GDLC.

II. METODE PENELITIAN.

A. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan secara kualitatif, karena lebih bersifat analisis dalam menyajikan data yang deskriptif. Subjek dari penelitian ini adalah hanya seorang pelaku dari permasalahan pada penelitian ini. Kajian ini juga akan menjelaskan beberapa aspek dari fenomena antara fotografi dan psikologi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa study pustaka. Kemudian teknik pengambilan data lapangan menggunakan metode observasi dan kuesioner.

B. Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah *Game Development Life Cycle*. Menurut Krisdiawan metodologi pengembangan *game* ini terdiri dari enam tahapan, dimulai *inisiasi*, *pre production*, *production*, *testing*, *beta* dan *release*[10].

1. Inisiasi

Merupakan langkah awal dalam pengembangan *game* dimana proses untuk menentukan konsep dasar *game*. Konsep dari *game* ini memiliki alur cerita dimana diawali dengan edukasi tentang bahaya virus corona kemudian memberikan cara dalam pencegahannya yang sesuai langkah-langkah dalam protokol kesehatan dan dimasukkan kedalam setiap *scene* didalam *game*. Diakhir *scene* pemain akan diberikan simulasi dalam melakukan protokol kesehatan.

2. Praproduksi

Dalam tahapan ini, merupakan tahapan penting dimana pembuatan *game* yang ingin dibuat. Mulai dari desain *game* yang diinginkan sampai dalam pembuatan prototipe *game*. Desain *game* ini biasanya didokumentasikan kedalam sebuah GDD (*Game Design Document*) atau dokumen desain permainan[11]. Didalamnya berisi tentang element-element yang ada didalam *game* mulai dari judul *game*, *genre game*, *gameplay*, alur cerita (*storyboard*), karakter, dan *event* atau rintangan didalam *game*.

3. Produksi

Dalam tahapan ini merupakan tahapan pokok dalam metode pengembangan ini. Tahapan ini meliputi bagian dari penyatuan kebutuhan struktur *game* mulai dari desain aset, pembuatan *event* atau pengkodean sistem, serta integrasi keduanya kemudian menghasilkan prototipe awal *game*. Dalam produksi terkait erat dengan penciptaan dan pengembangan serta menyempurnakan struktur *game* hingga menjadi lengkap. Menyeimbangkan mekanika *gameplay* (menyeimbangkan kesulitan tingkat permainan), menambahkan atau mengubah fitur *game* serta memperbaiki bug (terkait fungsional sistem yang berjalan). Kegiatan dalam tahap ini dimaksudkan untuk membuat sebuah *game* yang menarik, menyenangkan dan mudah dipahami.

4. Testing

Tahap ini dalam konteks bisa diartikan sebagai pengujian pertama yang dilakukan secara internal untuk menguji *gameplay* dari *game*. Tahapan ini dilakukan khusus untuk pada prototipe awal atau *Alpha*.

Pengujian prototipe awal *Alpha* diperlukan untuk menilai dalam keseimbangan fungsional fitur dan tingkat kesulitan didalam *game* dengan metode pengujiannya menggunakan metode *playtesting*[12]. Dalam pengujian ini, apabila tester menemukan kesalahan dalam sistem seperti bug, celah, atau kegagalan sistem, perlu untuk didokumentasikan dan di analisis. Hasil dari tahapan ini merupakan sebuah laporan yang akan menjadi sebagai dasar apakah *game* ini akan waktunya untuk maju ke tahapan berikutnya (*Beta*) atau mengulang kembali tahapan produksi.

5. Beta

Tahapan ini merupakan pengujian dimana yang melakukan pengujiannya merupakan pihak eksternal atau pihak ke tiga. Pengujian ini juga disebut sebagai pengujian beta (*Beta Testing*)[13]. Biasanya, tester merupakan individu yang diundang untuk melakukan pengujian, namun ada juga dengan melakukan pengujian beta terbuka dimana tester bisa siapa saja yang ingin mendaftar menjadi peserta penguji. Dalam pengujian, penguji diminta untuk menemukan kesalahan yang terdapat pada *game* (termasuk bug, fungsional fitur dan kelengkapan internal). Hasil dari pengujian ini adalah laporan kesalahan atau bug, serta masukan dan saran dari penguji atau tester. Dari tahapan ini dapat menentukan bahwa *game* ini akan kembali ke proses produksi lagi atau lanjut ke proses selanjutnya yaitu tahap perilisian apabila hasil dari pengujian beta memuaskan.

6. Release

Tahapan ini merupakan tahapan puncak. Pada tahapan ini *game* sudah saatnya untuk dirilis ke publik. Dalam tahapan rilis ini meliputi peluncuran produk, serta perencanaan pemeliharaan sistem yang berjalan.

C. Masalah Yang Dihadapi

Dalam penelitian ini, penulis mendeskripsikan masalah yang dihadapi sebagai berikut :

1. Masyarakat masih kurang akan kesadaran dalam mematuhi protokol kesehatan.

2. Media edukasi hanya memberikan informasi melalui media *audio* dan *visual* saja belum menyertakan praktek.
3. Media edukasi yang ada belum memberikan kesan kepada masyarakat.

D. Pemecahan Masalah

Untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, maka pemecahan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Memberikan edukasi tentang bahaya dari covid-19 dan wajib untuk selalu mematuhi protokol kesehatan.
2. Merancang sebuah *game* edukasi bertipe RPG, dimana edukasi yang diberikan tidak hanya dilihat dan didengar saja, tetapi juga memberikan simulasi secara virtual.
3. Mengembangkan *game* edukasi, dimana tidak hanya memberikan edukasi saja, tetapi juga memberikan aspek yang menarik dan menyenangkan.

E. Identifikasi Kebutuhan

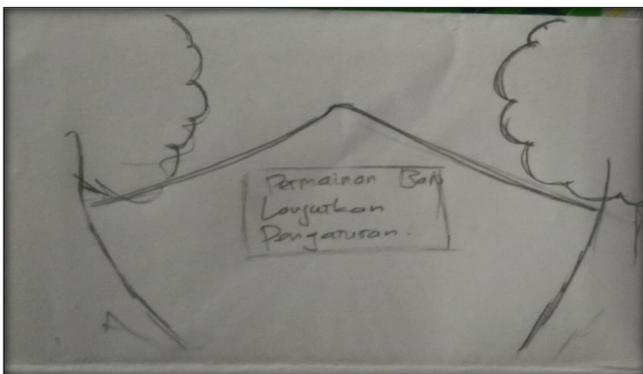
Kebutuhan dalam mendukung proses penelitian dapat diidentifikasi menjadi dua bagian yaitu: kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) juga kebutuhan perangkat lunak (*Software*) dengan rincian sebagai berikut:

1. Kebutuhan perangkat keras (*hardware*) meliputi *PC* dengan spesifikasi *Processor* Inter Core i3, *RAM* 4GB, dengan *hardisk* 250 GB.
2. Kebutuhan perangkat lunak (*software*) meliputi *game engine*[14] *RPG Maker MV*, *adobe Photoshop* dan *Illustrator* sebagai olah gambar, dan *Format Factory* sebagai *editing audio*.

Game ini dirancang pada sistem operasi *Android* dengan minimal versi *android* 4.4 *Kitkat*. Dalam pengujiannya pada versi *android* 6.0 *Marshmallow* dan versi *android* 7.0 *Nougat*. Perangkat yang digunakan adalah *smartphone* *OPPO* dengan tipe *A7* dengan versi *android* *Marshmallow*.

F. Rancangan Storyboard

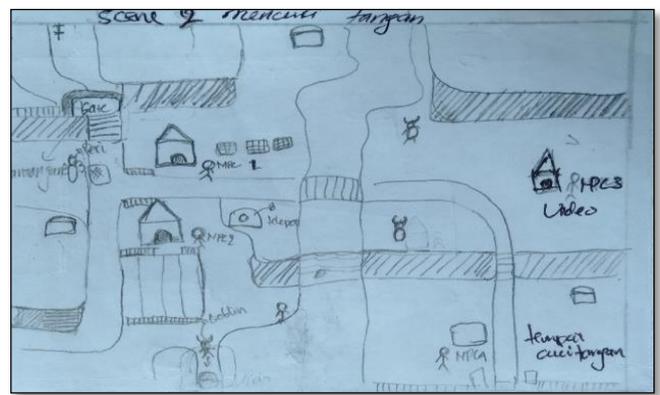
Langkah yang dilakukan sebelum membuat *game* adalah merancang desain tampilan *GameObject* yang akan dibuat. *Storyboard*[15] ini menentukan alur cerita dari *game* yang akan dibuat. Penjelasan alur *storyboard* dalam perancangan *game* akan dijelaskan dibawah ini.



Gambar 1. Desain tampilan menu *game*.

Sebelum memulai permainan, pada awalnya akan terdapat menu *game*, dimana terdapat tiga pilihan menu yang meliputi menu *Mulai Permainan*, *Lanjutkan*, *Pengaturan*. Pada menu *Mulai Permainan*, pengguna akan dibawa masuk untuk mulai bermain dari *intro* (pengenalan cerita) hingga *epilog* (akhir cerita permainan). Menu *Lanjutkan* berisikan data file penyimpanan permainan, ketika pengguna telah melakukan penyimpanan progres permainan dan melanjutkan permainan lagi. Pada menu *Pengaturan* terdapat pengaturan kekuatan suara *background game*.

Pada level pertama, pemain akan diminta untuk menemukan sebuah informasi tentang pandemi yaitu sebuah virus corona. Informasi ini memberikan cara untuk mencegah virus corona dengan mengikuti protokol kesehatan. Selain mencari informasi pemain juga harus menghindari virus yang menyebar di area sekitarnya.



Gambar 2. Desain map level 2 mencuci tangan

Pada level kedua, pemain akan diminta untuk menyelesaikan misi dari *Non-player character (NPC)* untuk kemudian akan diberikan cara melakukan protokol kesehatan benar bagian pertama yaitu dengan menampilkan video cuci tangan. Setelah itu player akan disuruh untuk cuci tangan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke level berikutnya.



Gambar 3. Desain map level 3 dan level 4

Pada level ketiga, pemain akan diminta untuk membantu *NPC* untuk mencari kayu bakar serta menghindari virus. Setelah berhasil menyelesaikan misi, *NPC* akan memberikan informasi tentang keharusan memakai masker, fungsi masker, dan cara memakai masker

yang benar. Sebelum pemain melanjutkan ke level berikutnya *charater* pemain akan diminta untuk memakai masker terlebih dahulu.

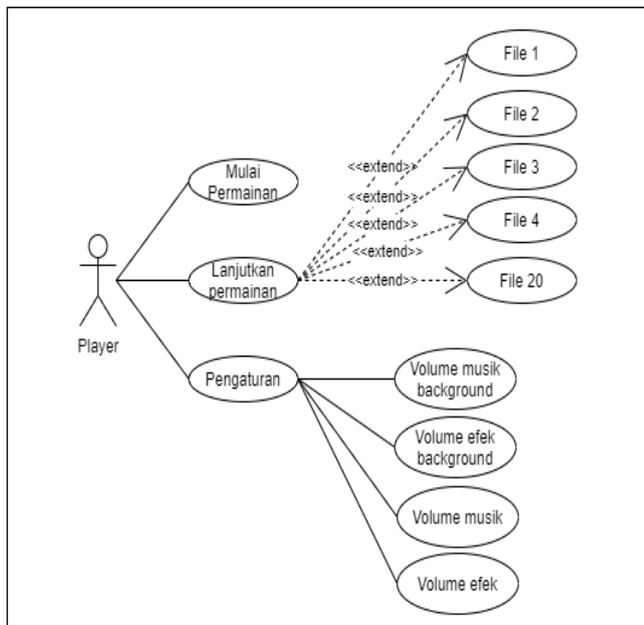
Pada level keempat, pemain akan di berikan edukasi tentang pentingnya menjaga jarak. Dilevel ini, pemain akan ditantang untuk menjawab semua pertanyaan yang ada untuk melewati level ini. Diakhir level akan diberikan simulasi mengingatkan orang untuk menjaga jarak.

G. Perancangan Sistem

Setelah menentukan desain tampilan, selanjutnya melakukan perancangan sistem *game* yang ingin dibuat. Perancangan sistem *game* menggunakan bahasa pemodelan UML. Dalam sistem *game* ini membuat diagram use case yang digambarkan sebagai berikut:

1. Use case Diagram

Dalam *game*, hanya satu aktor yang terdapat didalam sistem *game* ini. Dalam permainan ini *player* atau pemain memiliki tugas untuk mengoperasikan suatu sistem dan menjalankan peran sebagai seorang tokoh utama dalam *game*.

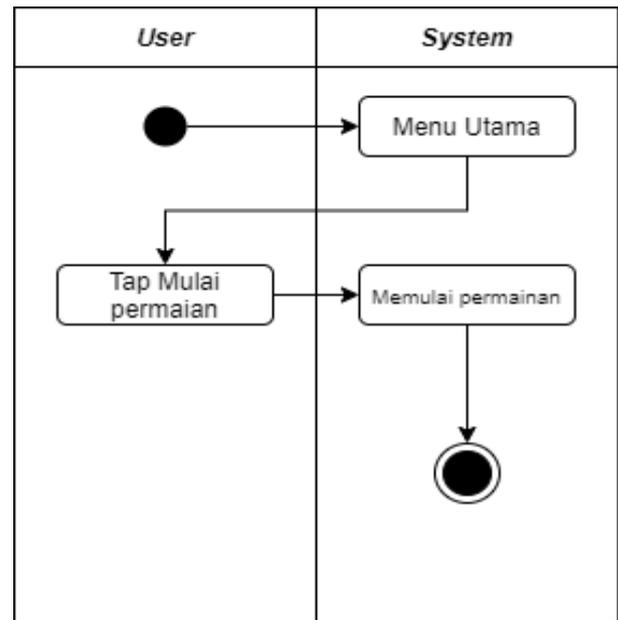


Gambar. 4 Use case Diagram yang diusulkan

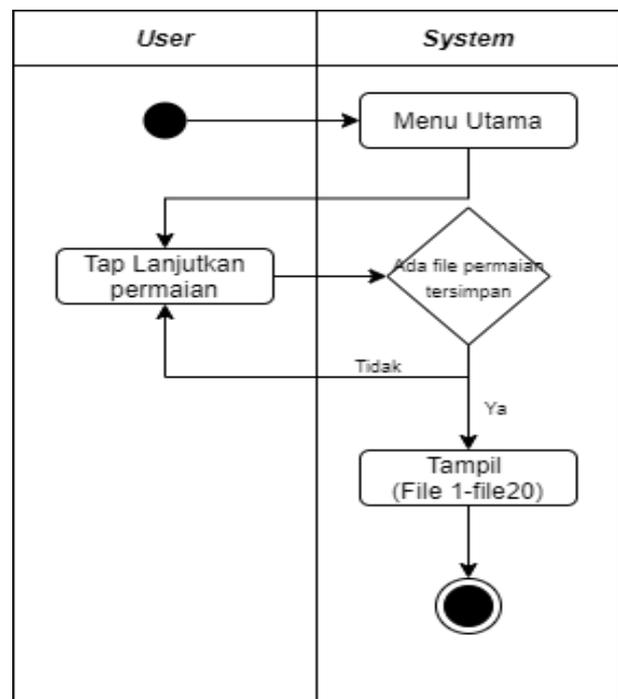
Skenarion *use case* memiliki alur kejadian yang menggambarkan kejadian dari awal hingga akhir atau hubungan yang terjadi antar *use case*.

2. Activity Diagram

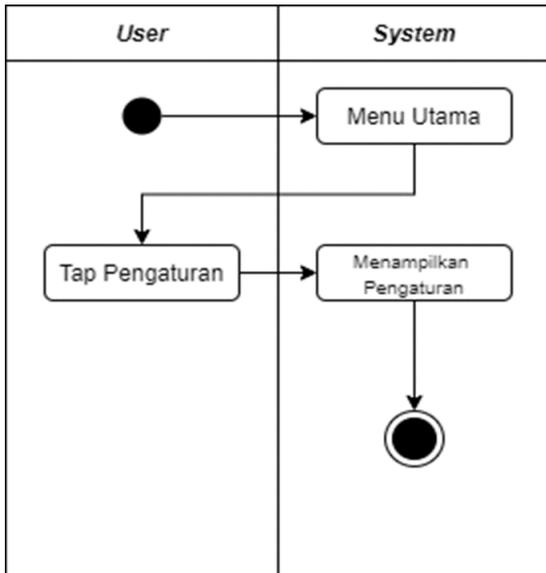
Activity diagram merupakan sebuah teknik dalam menggambarkan aktivitas dari bagaimana peristiwa dalam kasus penggunaan berhubungan dengan satu sama lain, atau bagaimana kumpulan kasus penggunaan berkoordinasi untuk mewakili alur kerja bisnis.



Gambar 5. Diagram activity mulai permainan



Gambar 6. Diagram activity lanjutkan permainan



Gambar 7. Diagram activity pengaturan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Implementasi

Berikut adalah hasil *screenshot* tampilan *game* edukasi protokol kesehatan.

1. Tampilan menu utama *game*



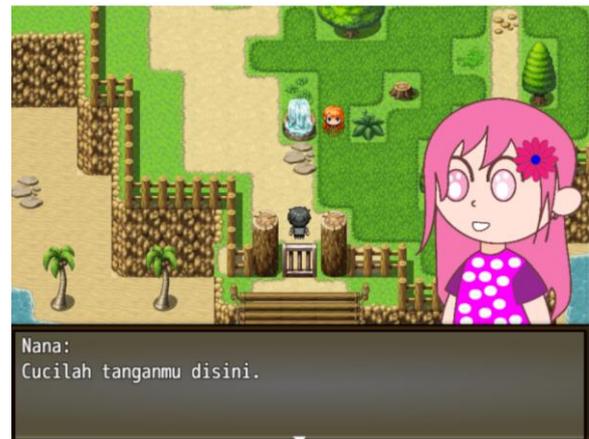
Gambar 8. Tampilan awal menu *game*

2. Tampilan adegan desa corona



Gambar 9. Tampilan adegan map desa corona

3. Tampilan adegan mencuci tangan



Gambar 10. Tampilan pada adegan cuci tangan

4. Tampilan adegan memakai masker



Gambar 11. Adegan karakter utama setelah memakai masker

Tampilan diatas merupakan adegan dimana ketika karakter utama telah mendapatkan masker dari misi yang telah dilakukannya.

5. Tampilan adegan menjaga jarak



Gambar 12. Adegan saat menegur NPC untuk menjaga jarak

Tampilan diatas adalah adegan untuk meminta masyarakat untuk melakukan menjaga jarak saat berkumpul.

B. Pembahasan Penelitian

Pembahasan penelitian ini mengenai hasil dari uji coba melalui metode *Beta Testing* kepada 30 tester yang terdiri dari 28 murid dan 1 guru SMK AL-BADAR 1 Balaraja, serta satu orang mahasiswa yang diundang secara acak.

Pengujian ini beta dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada *tester* atau responden setelah melakukan test *gameplay*. Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial[16]. Berikut skala Likert yang digunakan:

Tabel 1. Skala Likert

No.	Skor	Keterangan
1.	5	Sangat Setuju
2.	4	Setuju
3.	3	Netral
4.	2	Tidak Setuju
5.	1	Sangat Tidak Setuju

Setelah melakukan pengujian dan mendapatkan data hasil kuesioner yang diperoleh, maka dapat diperoleh hasil perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Y = \frac{X}{\text{Skor ideal}} \times 100\% \tag{1}$$

Dimana nilai:

$$X = \sum(N \times R)$$

Skor Ideal= nilai Linkert tertinggi \times jumlah responden = 150

Keterangan :

Y = nilai prosentase yang dicari

X = jumlah dari hasil perkalian setiap jawaban dengan responden

N = nilai dari setiap jawaban

R = jumlah responden

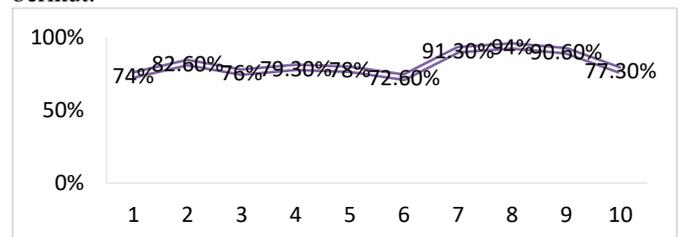
Berikut adalah hasil dari lembar kuesioner yang telah dibagikan, dan direkapitulasi sehingga dapat dianalisa hasil dari pengembangan *game* edukasi berikut.

Tabel 2 Hasil kuesioner

No	Pertanyaan	Jawaban					Jumlah	Persentase
		5	4	3	2	1		
1	Apakah secara keseluruhan apakah	3	24	3	0	0	111	74%

2	Apakah tampilan menu dalam <i>game</i> mudah untuk dikenali?	7	20	3	0	0	124	82,6%
3	Apakah penggunaan menu <i>game</i> mudah digunakan?	7	12	10	0	1	114	76%
4	Apakah <i>game</i> nyaman digunakan?	8	14	7	1	0	119	79,3%
5	Apakah <i>game</i> dapat dengan mudah dipelajari?	5	18	6	1	0	117	78%
6	Apakah <i>game</i> mudah dioperasikan ?	6	11	11	0	2	109	72,6%
7	Apakah <i>game</i> bermanfaat untuk pengguna?	17	13	0	0	0	137	91,3%
8	Apakah materi tentang protokol kesehatan yang disampaikan sudah sesuai?	22	7	1	0	0	141	94%
9	Apakah <i>game</i> ini mendukung i pengguna tentang protokol kesehatan?	18	10	2	0	0	136	90,6%
10	Apakah Anda tertarik untuk mengenalkan <i>game</i> ini orang lain?	5	16	9	0	0	116	77,3%

Adapun dalam diagram grafik dapat dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 13. Grafik persentase kuesioner

Dari hasil pengujian game menunjukkan Bahwa Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Protokol Kesehatan Pada Masa pandemi memperoleh persentase rata-rata sebesar 81,57%. Nilai prosentase tertinggi sebesar 94% pada penilaian pertanyaan kedelapan mengenai materi tentang protokol kesehatan sudah sesuai yang ada didalam game.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang dilakukan dalam pengembangan *game* edukasi protokol kesehatan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan game sebagai media edukasi yang memberikan pengalaman simulasi dalam mencegah penularan Covid-19, game ini memberikan kesan yang mendalam terhadap pemain untuk selalu ingat dalam menerapkan protokol kesehatan.
2. Game Tales of Corona ini mendapatkan skor 81,75%, oleh karena itu game ini mampu efektif digunakan sebagai media edukasi tentang protokol kesehatan.
3. Pengembangan game Tales of Corona ini menggunakan metode GDLC (Game Development Life Cycle) dalam pengembangannya dan menggunakan beta testing dalam pengujiannya.

B. Saran

Pengembangan Game Edukasi Tales of Corona sebagai media pengenalan Protokol kesehatan dalam pencegahan covid-19 ini tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh hal itu, untuk kebaikan pengembangan penelitian selanjutnya penulis menyarankan beberapa hal diantaranya sebagai berikut:

1. Menambah sistem *reward* dan *bettle* agar memiliki tambahan motivasi dalam bermain *game*.
2. Dalam pengembangan game Tales of Corona ini dapat untuk memberikan tambahan materi seperti himbauan perlunya vaksinasi untuk meningkatkan umun kekebalan tubuh.
3. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk pengembangan pada *genre game* dan platform lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akbar Lucky Firdaus;, Et, and Al., "Peranan Satgas Dalam Pemberlakuan Pembatasan," vol. 3, no. 1, pp. 50–59, 2021.
- [2] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Pertanyaan dan Jawaban Terkait Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)," *World Heal. Organ.*, vol. 2019, pp. 1–13, 2020, [Online]. Available: <https://www.who.int/indonesia/news/novel-coronavirus/qa-for-public>.
- [3] F. D. A. Pinasti, "Analisis Dampak Pandemi Corona Virus Terhadap Tingkat Kesadaran Masyarakat dalam Penerapan Protokol Kesehatan," *Wellness Heal. Mag.*, vol. 2, no. 2, pp. 237–249, 2020, doi: 10.30604/well.022.82000107.
- [4] M. Rizal, R. Afrianti, and I. Abdurahman, "Dampak Kebijakan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) bagi Pelaku Bisnis Coffe shop pada Masa Pandemi Terdampak COVID-19 di Kabupaten Purwakarta The Impact of the Policy for Implementing Community Activity Restrictions for Coffee Shop Busi," *J. Inspirasi*, vol. 12, no. 1, pp. 97–105, 2021.
- [5] L. Farokhah, Y. Ubaidillah, and R. A. Yulianti, "Penyuluhan Disiplin Protokol Kesehatan Covid-19 Di Kelurahan Gandul Kecamatan Cinere Kota Depok," *Semin. Nas. Pengabd. Masy. LPPM UMJ*, pp. 1–8, 2020.
- [6] Inherni Marti Abna, "Edukasi Masyarakat Tentang Pentingnya Penerapan Protokol Kesehatan Dan Menjaga Imunitas Tubuh Dalam Rangka Pencegahan Corona Virus Disease (Covid-19) Di Desa Pesing Koneng Kedoya Utara Jakarta Barat," *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 01, no. 9, pp. 165–172, 2021.
- [7] D. M. Richard MH, Petrus Sokibi, "Pembuatan Game Rpg ' the Adventure of Sachi ' Menggunakan Engine Rpg Maker Mv," *J. Digit*, vol. 8, no. 2, pp. 185–196, 2018.
- [8] S. Sumarni, K. Kosim, and N. N. S. P. Verawati, "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Simulasi Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Peserta Didik Sma," *J. Pendidik. Fis. dan Teknol.*, vol. 6, no. 2, pp. 220–227, 2020, doi: 10.29303/jpft.v6i2.2042.
- [9] A. D. Wulandari, "Game Edukatif Sejarah Komputer Menggunakan Role Playing Game (RPG) MAKER XP Sebagai Media Pembelajaran di SMP Negeri 2 Kalibawang," *Univ. Negeri Yogyakarta*, vol. Unknown, no. Unknown, pp. 1–18, 2016, [Online]. Available: http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2012071302010531749001.
- [10] R. A. Krisdiawan, "IMPLEMENTASI MODEL PENGEMBANGAN SISTEM GDLC DAN ALGORITMA LINEAR CONGRUENTIAL GENERATOR PADA GAME PUZZLE Rio Andriyat Krisdiawan," vol. 12, pp. 1–9, 2018.
- [11] M. R. N. Van Eck, "Perbaikan Kualitas Permainan Edukasi Dengan Menggunakan Dokumen Desain Permainan," vol. IX, pp. 1–8, 2015.
- [12] M. Khaufillah, H. M. Az-zahra, and B. T. Hanggara, "Perancangan Pengalaman Pengguna Sistem Pembelajaran Etika Komunikasi Mahasiswa Universitas Brawijaya Dengan Konsep Gamifikasi Menggunakan Pendekatan Player Centered Design," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 10, pp. 10008–10017, 2019.
- [13] C. K. N. C. K. Mohd and F. Shahbodin, "Personalized Learning Environment: Alpha Testing, Beta Testing & User Acceptance Test," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 195, pp. 837–843, 2015, doi: 10.1016/j.sbspro.2015.06.319.
- [14] L. Bishop, D. Eberly, T. Whitted, M. Finch, and M.

Shantz, "Designing a PC game engine," *IEEE Comput. Graph. Appl.*, vol. 18, no. 1, pp. 46–53, 1998, doi: 10.1109/38.637270.

- [15] I. Kunto, D. Ariani, R. Widyaningrum, and R. Syahyani, "Ragam Storyboard Untuk Produksi Media Pembelajaran," *J. Pembelajaran Inov.*, vol. 4, no. 1, pp. 108–120, 2021, doi: 10.21009/jpi.041.14.
- [16] V. H. Pranatawijaya and R. Priskila, "Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman," vol. 5, no. November, pp. 128–137, 2019, doi: 10.34128/jsi.v5i2.185.