

## **Desain Game APD COVID-19 Simulator**

Tri Anggraeni

Program Studi Teknologi Permainan, Jurusan Animasi dan Teknologi Permainan,  
Sekolah Tinggi Multi Media “MMTC” Yogyakarta  
tri.anggraeni@gmail.com

### **Abstrak**

Sudah banyak media yang digunakan untuk mengajak masyarakat agar bersama-sama mencegah penularan Covid-19 dengan menunjukkan beratnya tugas para tenaga kesehatan ketika menangani pasien Covid-19, seperti dalam hal pemakaian alat pelindung diri (APD), jadwal giliran tugas yang menjadi lebih panjang, dan sebagainya. Sayangnya, belum ditemukan adanya ajakan-ajakan yang menggunakan *game*. Padahal cara ini dapat saja lebih efektif untuk mempengaruhi masyarakat agar lebih sadar dan mau atau lebih mengikuti protokol kesehatan. Hal ini sangat penting mengingat masih tingginya jumlah orang yang terpapar Covid-19 di Indonesia. Perlu ada pembuatan *game* bergenre simulasi untuk menunjukkan beratnya tugas para tenaga kesehatan ketika menangani pasien Covid-19. Penelitian ini merancang *game* tersebut untuk komponen-komponen yang dirangkum oleh Agustin (2017) dan mengkhususkan pada pemakaian APD. Hasil uji coba menunjukkan bahwa desain karakter, antarmuka, dan *gameplay game* ini dikatakan baik. Semua validator menilai *game* ini dapat menjadi suatu bentuk dukungan kepada tenaga-tenaga kesehatan yang berjuang menyembuhkan pasien-pasien Covid-19.

**Kata kunci:** desain *game*, *game* simulator, Covid-19

### **Abstract**

*There have been many media used to invite the public to jointly prevent the transmission of Covid-19 by showing the heavy duty of health workers when handling Covid-19 patients, such as in the use of personal protective equipment (PPE), longer shift schedules, etc. Unfortunately, there are no prompts that use the game yet. Even though this method can be more effective in influencing people to be more aware and willing or more to follow health protocols. This is very important given the high number of people exposed to Covid-19 in Indonesia. There needs to be a game simulation genre to show the heavy duty of health workers when dealing with Covid-19 patients. This study designed the game for the components summarized by Agustin (2017) and specializes in the use of PPE. The test results show that the character design, interface, and gameplay of this game are said to be good. All validators considered this game to be a form of support for health workers who are struggling to cure Covid-19 patients.*

**Keywords:** design game, simulator game, Covid-19

## Pendahuluan

Perintah untuk tinggal di rumah dan mengkarantina diri terkait pandemic corona virus (COVID-19) telah memicu peningkatan yang sangat besar pada partisipasi di *online gaming* (Javed dan Perez dalam (King, Delfabbro, Billieux, & Potenza, 2020). Hal ini tidak menutup kemungkinan terjadi juga pada *games* yang tidak *online*. *Game* merupakan hiburan yang disukai banyak orang (Gunawan, Halim, & Surya, 2014). Selain itu, *game* juga memiliki banyak fungsi lain. *Game* dapat dimanfaatkan untuk melatih ketangkasan serta konsentrasi (Atmojo, 2018) dan digunakan untuk mempermudah pembelajaran awal (Sutantra, 2014). *Game* bisa digunakan untuk mensosialisasikan suatu hal dan mengurangi stres (King, Delfabbro, Billieux, & Potenza, 2020). *Game* dapat juga dijadikan untuk media simulasi (Mukti, 2011). Hal inilah yang menyebabkan adanya genre *game* simulasi di antara bermacam-macam jenis *game*.

Genre *game* dibuat untuk mengklasifikasikan jenis-jenis *game* dan menyesuaikan dengan peminatnya (Sandy & Hidayat, 2019: 6). Genre ini terdiri atas *action*, *adventure*, *action-adventure*, *RPG*, *simulation*, *strategy*, *sports*, dan *idle gaming*. Genre *simulation game* memberikan simulasi tentang suatu kejadian di dunia nyata kepada *gamers*. Genre ini dapat menjadi solusi untuk berbagai masalah. *Game* simulasi dapat digunakan untuk (a) Memperkenalkan sesuatu. Salah satunya seperti yang dibuat oleh Afrianto & Furqon (2018): *The Herbalist – game* edukasi yang memperkenalkan bahan-bahan herbal dan cara pembuatan obat herbal dari bahan-bahan itu. (b) Media pembelajaran, misalnya untuk memilih busana (Mukti, 2011), mempelajari krisis pada proteksi tertutup (Lukosch dkk, 2012), cara menangani bisnis (Eric dkk, 2014), eksperimen ekonomi (Wanner, 2014), kewirausahaan (Sehang, 2019), menari (Fauzianisa dkk, 2016), mengendalikan mobil *offroad* (Sutantra, 2014), prosedur untuk memperoleh izin mengemudi dan lulus tes-tesnya (Richen & Pragantha, 2015), pencegahan penyakit (Luz dkk, 2014; Luz dkk, 2016), *Sustainable Supply Chain Management* pada produksi biofuel (Hidayanto dkk, 2019), yang dapat meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan terhadap bencana seperti banjir dan sebagainya (Adli & Rani, 2020). (c) Metode baru untuk mengukur kesulitan kognitif dalam melakukan aktivitas fungsional pasien Alzheimer (Vallejo dkk, 2017).

Sudah sangat banyak media yang digunakan untuk mengajak masyarakat agar bersama-sama mencegah penularan Covid-19 dengan menunjukkan beratnya tugas para tenaga kesehatan ketika menangani pasien Covid-19, seperti dalam hal pemakaian alat pelindung diri (APD), jadwal giliran tugas yang menjadi lebih panjang, dan sebagainya. Sayangnya, belum

ditemukan adanya ajakan-ajakan yang menggunakan *game*. Padahal cara ini dapat saja lebih efektif untuk mempengaruhi masyarakat agar lebih sadar dan mau atau lebih mengikuti protokol kesehatan. Hal ini sangat penting mengingat masih tingginya jumlah orang yang terpapar Covid-19 di Indonesia. Perlu ada pembuatan *game* bergenre simulasi untuk menunjukkan beratnya tugas para tenaga kesehatan ketika menangani pasien Covid-19. Penelitian ini merancang *game* tersebut dan mengkhususkan pada pemakaian APD.

## **Tinjauan Pustaka**

### **Game Simulasi**

*Game* simulasi merupakan game yang menunjukkan sistem di dunia nyata (Hidayanto dkk, 2013: 2-11). Salah satu kekuatan utama *game* simulasi adalah jalannya di dunia maya yang memiliki waktu yang berbeda dengan dunia nyata. Hal ini dapat membuat umpan balik terhadap suatu keputusan muncul hampir seketika, sehingga ideal di lingkungan pembelajaran. Kekuatan lain dari simulasi adalah terciptanya lingkungan yang bebas risiko yang dapat membantu proses pembelajaran, karena pembuat keputusan dapat mencoba keputusan-keputusan yang berbeda tanpa mengeluarkan biaya nyata jika keputusan menghasilkan hal yang tidak baik. Satu keputusan dapat dites di lingkungan-lingkungan yang berbeda, atau keputusan-keputusan yang berbeda dapat diuji di lingkungan yang sama.

*Game* simulasi berarti kombinasi antara komponen-komponen *game* (kompetisi, *teamwork*, aturan-aturan, partisipasi dan *role-play*) serta komponen-komponen simulasi yang berupa model-model dunia nyata (Riis & *International Federation for Information Processing* dalam Hidayanto dkk, 2013: 13). Sebuah *game* yang disebut sebagai *game* simulasi harus menyangkut suatu model empiris dunia nyata.

Masih sedikit *game* simulasi tentang penyakit yang telah dibuat. Diantaranya adalah *serious game* untuk pencegahan penyakit di Amazon (Luz dkk, 2014), *serious game* untuk penyakit tropis (Luz dkk, 2016), *serious game* untuk pasien dengan penyakit Alzheimer (Vallejo dkk, 2017). Belum ditemukan satupun *game* simulasi tentang penyakit di publikasi-publikasi Indonesia. *Game* simulasi baru dikembangkan antara lain untuk simulasi tari (Fauzianisa dkk, 2016), pengobatan herbal (Afrianto & Furqon, 2018), dan peningkatan kewaspadaan dan kesiagaan terhadap banjir (Adli & Rani, 2020).

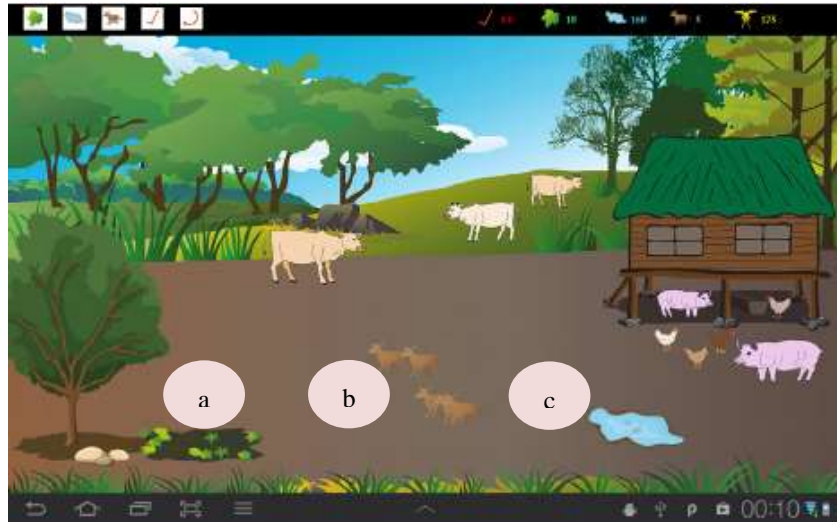
### **Dr Ludens' LSG (*Leishmaniasis Serious Game*)**

Dr Ludens' LSG didesain untuk melibatkan warga lokal dan profesional komunitas kesehatan untuk bekerja sama di sekitar rumah tangga dan tempat umum untuk mengurangi

kepadatan vektor dan untuk melindungi orang dan anjing dari transmisi Visceral Leishmaniasis atau VL (Luz dkk, 2014). Ketika akses Dr Ludens' LSG dibuka, warga lokal diharapkan tidak hanya memainkannya dan senang terhadapnya tetapi juga belajar dari informasi yang terdapat pada *game* dan mengubah perilakunya terkait dengan tindakan preventif untuk Leishmaniasis. Dr Ludens' LSG juga menargetkan profesional *healthcare* dan ilmuwan yang terlibat pada pencegahan studi epidemiologi VL dengan menyediakan model simulasi yang ilmiah dan akurat. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan dalam *global health foresight report* bahwa meng-*hybrid games* dengan simulasi yang kuat dapat membantu pekerja dan ilmuwan kesehatan memvisualkan bagaimana intervensi-intervensi dapat berperan pada suatu penyakit.

Dr Ludens' LSG merupakan *game client* yang memungkinkan pemain berinteraksi dengan *game* menggunakan berbagai jenis perangkat, yaitu *mobile phone*, tablet, dan PC yang dihubungkan secara *asynchronous* ke server. Hal ini untuk memungkinkan orang dapat mengaksesnya dengan level koneksi internet yang bervariasi. Simulatornya dinamakan Badagua – untuk mensimulasikan aktivitas manusia, hewan, dan epidemiologis dalam suatu wilayah geografis menggunakan model-model simulasi yang canggih. Komunikasi antara Badagua dan Dr Ludens' LSG terjadi secara *bidirectional*. Komponen antarmuka pengguna mendesak dilakukannya perubahan pada simulasi pokok, dan mendorong simulator secara periodik untuk menggambarkan perubahan yang disebabkan oleh dinamika lingkungan.

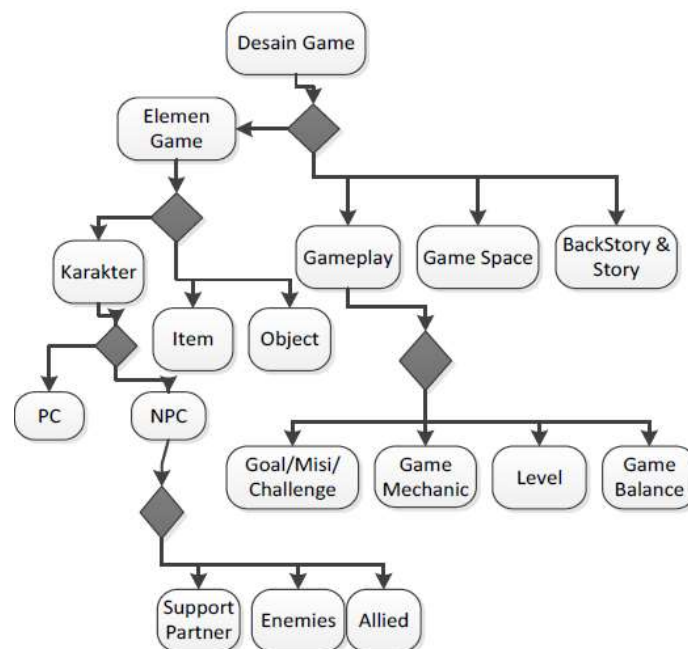
Desain Dr Ludens' LSG dan level yang lebih tinggi pada keseluruhan konsep *game* dimulai dengan sketsa sederhana yang mendasari diskusi-diskusi antara desainer *game*, spesialis, dan praktisi. Gambar 1 menunjukkan tampilan *Game Client* Dr Ludens' LSG pada salah satu jenis perangkat. Pemain harus (a) membersihkan dedaunan yang jatuh pohon, (b) memusnahkan anjing yang terinfeksi, dan (c) mengeringkan genangan air untuk mengurangi banyaknya lalat pasir. Dr Ludens' LSG juga menggunakan kuis untuk mendorong pembelajaran tentang Leishmaniasis, penyebarannya, metode pengendaliannya, pencegahannya, dan sebagainya. Pemain dapat mengumpulkan poin jika menjawab kuis dengan benar. Poin itu dapat digunakan dalam *game*.



Gambar 1. Tampilan *Game Client* Dr Ludens' LSG pada Samsung™ Tab 10.1  
Sumber: Luz (2014)

### Desain *Game*

Wanner (2014) merancang *game* simulasi untuk eksperimen ekonomi dengan cara mengkombinasikan analisis *game* yang sudah ada dan penelitian tentang praktik-praktik dan kebutuhan-kebutuhan eksperimen ekonomi saat ini. Hidayanto dkk (2019) mendesain *game* simulasi sebagai media pembelajaran dengan diawali penetapan tujuan *game*, model pengembangan, model implementasi, dan diakhiri dengan pedagogi dan evaluasi ruang kelas. Agustin (2017) menyatakan bahwa desain *game* terdiri atas 4 komponen: elemen *game*, *gameplay*, *gamespace*, dan *story* (ditunjukkan pada Gambar 2).



Gambar 2. Komponen Desain *Game*  
Sumber: Agustin (2017)

## Metode Penelitian

Menurut Saputro (2017:7), salah satu metode penelitian adalah *research & development*. Metode ini digunakan untuk menghasilkan produk (dapat berupa model, modul, dan lain-lain) serta terdapat efektivitas dari produk tersebut. Menurut Sugiyono (dalam Saputro, 2017:8), metode ini menguji keefektifan produk yang dihasilkan. Penelitian ini merupakan penelitian desain produk yang berupa *game*. Penelitian berikutnya akan membuat *game* berdasarkan desain yang dihasilkan dari penelitian ini dan mengujinya. Dengan demikian, penelitian ini merupakan penelitian R&D level 1. Desain produk *game* ini dilakukan untuk komponen-komponen yang dirangkum oleh Agustin (2017).

## Pembahasan

Setelah mengamati *games* simulasi yang sudah ada dan mempelajari dokumen-dokumen yang terkait dengan APD untuk melindungi diri dari virus Covid-19, uraian tentang komponen-komponen desain *game* ini dijabarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komponen-komponen desain *Game APD Covid-19 Simulator*

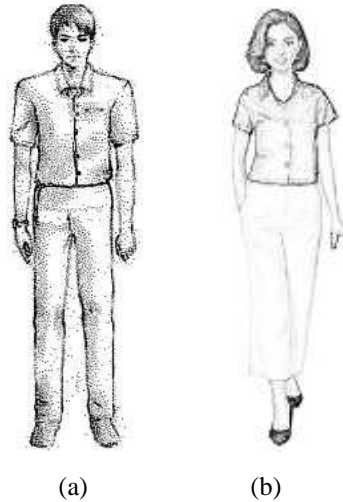
No.	Komponen Desain Game	Game APD Covid-19 Simulator
1.	Elemen Game	
	1.1 Karakter:	
	1.1.1 PC	Orang berusia 25 tahun ke atas yang dapat menjadi dokter, perawat, analis laboratorium, <i>cleaning service</i> , petugas <i>laundry</i> , dan petugas di ruang dekontaminasi.
	1.1.2 NPC:	
	1.1.2.1 <i>Support Partner</i>	Istri tenaga kesehatan
	1.1.2.2 <i>Enemies</i>	-
	1.1.2.3 <i>Allied</i>	Tenaga-tenaga kesehatan di lingkungan rumah sakit.
	1.2 <i>Item</i>	Masker bedah (WHO), masker N95, gaun/ <i>gown</i> , sarung tangan, sarung tangan tebal, sarung tangan panjang, pelindung mata ( <i>goggles</i> ), pelindung wajah ( <i>face shield</i> ), pelindung kepala, sepatu pelindung, celemek ( <i>apron</i> ), sepatu pelindung
	1.3 Objek	Alat atau benda yang biasanya ada di rumah sakit.
2.	<i>Gameplay</i>	
	2.1 <i>Goal/misi/challenge</i>	Memilih dan memakai APD yang tepat sesuai dengan profesi dan lokasi yang dipilih.
	2.2 <i>Game</i>	Mengambil <i>items</i> APD yang tepat sesuai dengan profesi yang

No.	Komponen Desain Game	<i>Game APD Covid-19 Simulator</i>
	<i>mechanic</i>	dipilih dan ruang yang ditentukan.
	2.3 Level	<p><b>Level 1:</b> Petunjuk tentang APD yang harus digunakan tampil secara <i>default</i> di bagian kanan antarmuka <i>game</i>. Ada tombol yang dapat digunakan untuk menyembunyikan petunjuk itu dan tombol untuk memunculkannya lagi.</p> <p><b>Level 2:</b> Petunjuk tentang APD yang harus digunakan <b>tidak</b> tampil secara <i>default</i> di bagian kanan atas antarmuka <i>game</i>. Ada tombol yang dapat digunakan untuk memunculkan petunjuk itu dan tombol untuk menyembunyikannya lagi.</p> <p><b>Level 3:</b> Petunjuk tentang APD yang harus digunakan <b>tidak</b> tampil secara <i>default</i> di bagian kanan atas antarmuka <i>game</i> dan <b>tidak</b> ada tombol untuk memunculkan atau menyembunyikan petunjuk itu.</p>
	2.4 <i>Game Balance</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya berbagai profesi dan APD yang dicantumkan pada Petunjuk Teknis Penggunaan APD yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan (2020).</li> <li>• Adanya <i>Non Player Character</i> yang seimbang di setiap <i>game environment</i>.</li> <li>• Adanya tombol untuk menyembunyikan dan memunculkan petunjuk tentang APD yang harus digunakan.</li> </ul>
3.	<i>Game Space</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kamar dan area di depan rumah tenaga kesehatan.</li> <li>• Tempat parkir, halaman, koridor, dan ruang pakai gaun APD rumah sakit.</li> </ul>
4.	<i>Backstory &amp; story</i>	Jika pemain memilih lokasi dari rumah sampai rumah sakit, setiap karakter ditampilkan berada di rumah dan akan berangkat ke rumah sakit tempatnya bekerja. Setiap karakter ditunjukkan harus makan sendiri di kamarnya untuk menjaga jarak dari keluarganya karena sedang bertugas menangani pasien Covid-19 di rumah sakit. Mereka berpamitan dengan keluarganya dari jarak yang jauh.

*Story game* ini dibuat seperti di atas untuk memperlihatkan pentingnya menjaga jarak di rumah agar klaster keluarga tenaga kesehatan (nakes) tidak meningkat. Seperti yang dikatakan oleh Juru Bicara Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 Kabupaten Sukoharjo Yunia Wahdiyati, penularan dapat terjadi ketika para nakes tidak menjaga kedisiplinan untuk isolasi mandiri di rumah (Perdana, 2020). Orang-orang terdekat seperti suami atau istri, anak, ataupun anggota keluarga yang lain bisa tertransmisi. Hal ini juga untuk mengingatkan pemain tentang beratnya keharusan tersebut bagi tenaga kesehatan. Subbab-subbab berikutnya memperjelas komponen-komponen pada Tabel 1.

### Desain Karakter pada *Game APD Covid-19 Simulator*

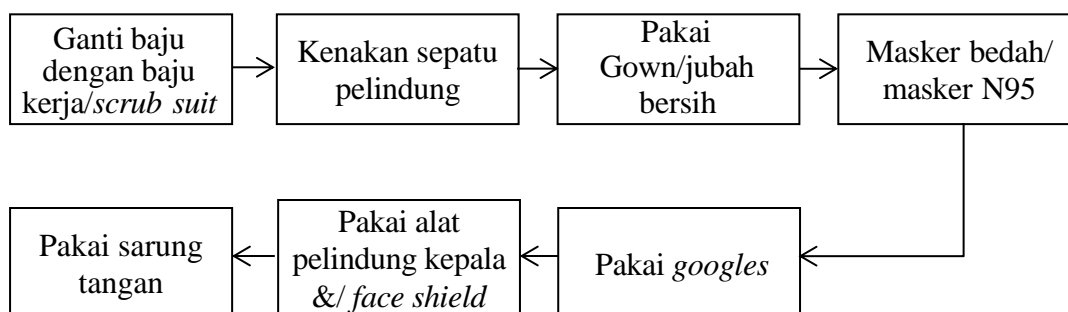
*Playable Character* (PC) pada *game* ini berupa orang – bisa laki-laki atau perempuan – yang berusia 25 tahun ke atas. Sketsa karakter ini ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Sketsa dasar *Playable Character* laki-laki dan wanita  
Sumber: (a) Wikihow (2020) yang dimodifikasi

### Desain *Item* pada *Game APD Covid-19 Simulator*

*Item* pada *game* ini adalah masker bedah (WHO), masker N95, gaun/*gown*, sarung tangan, sarung tangan tebal, sarung tangan panjang, pelindung mata (*goggles*), pelindung wajah (*face shield*), pelindung kepala, sepatu pelindung, celemek (*apron*), sepatu pelindung. *Item* ini dikelompokkan dan diurutkan berdasarkan urutan pemakaiannya. Pada Petunjuk Teknis Penggunaan Alat Perlindungan Diri (APD) dalam Menghadapi Wabah Covid-19 (Kementerian Kesehatan, 2020), terdapat prosedur pemakaian APD yang ditunjukkan pada Gambar 4. Penelitian ini membuat sketsa *item* pada Gambar 5 – 7.

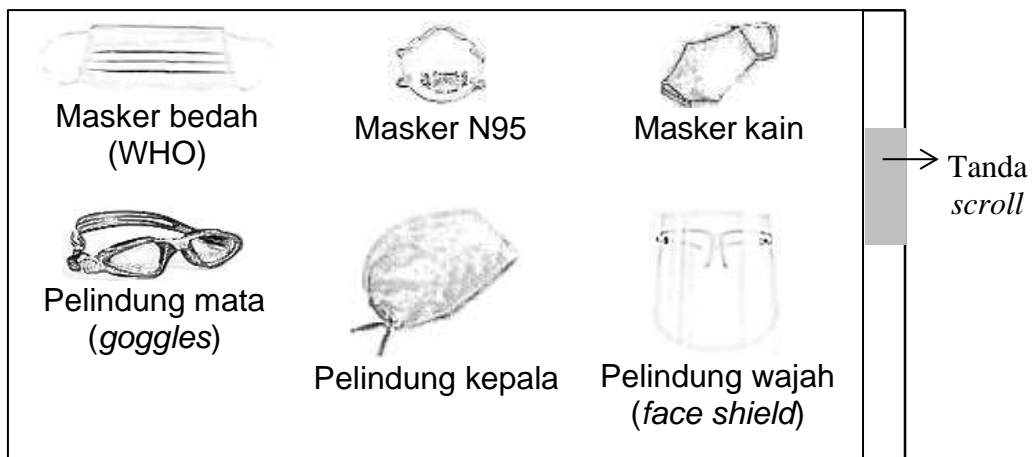


Gambar 4. Prosedur pemakaian APD  
Sumber: Petunjuk Teknis Penggunaan Alat Perlindungan Diri (APD) dalam Menghadapi Wabah Covid-19 (Kementerian Kesehatan, 2020)

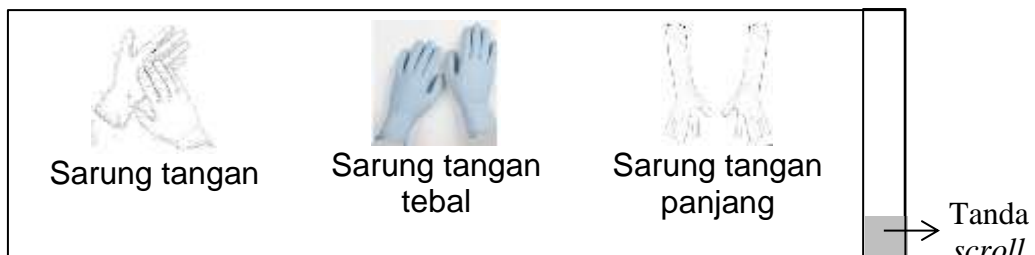




Gambar 5. Sketsa 4 *item* pertama



Gambar 6. Sketsa 6 *item*



Gambar 7. Sketsa 3 *item*

### Desain *Game Space* pada Game APD Covid-19 Simulator

Jika di awal *game* pemain memilih lokasi dari rumah sampai rumah sakit, setiap karakter ditampilkan berada di rumah dan akan berangkat ke rumah sakit tempatnya bekerja. Setiap karakter ditunjukkan harus makan sendiri di kamarnya untuk menjaga jarak dari keluarganya karena sedang bertugas menangani pasien Covid-19 di rumah sakit. Mereka berpamitan dengan keluarganya dari jarak yang jauh. Hal ini ditujukan untuk mengingatkan pemain

tentang beratnya kondisi tersebut bagi tenaga kesehatan. Gambar 8 menunjukkan sketsa kamar, halaman, koridor, dan ruang loker atau ruang pakai gaun APD di rumah sakit.



(a)



(b)



(c)



(d)

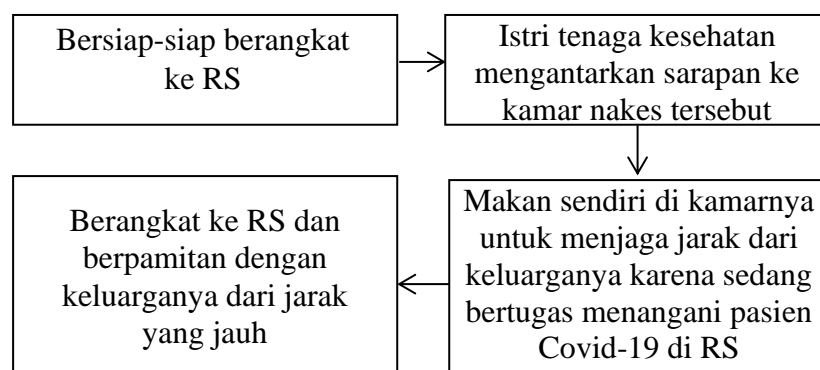
Gambar 8. Sketsa (a) kamar tenaga kesehatan, (b) halaman rumah sakit, (c) koridor rumah sakit, dan (d) ruang loker rumah sakit

### Desain Antarmuka Game APD Covid-19 Simulator

Sebagian besar *game* simulasi termasuk yang dibahas pada subbab sebelumnya selalu diawali dengan permintaan agar pemain menulis nama dan ada yang kemudian diminta untuk memilih hal-hal tertentu. *Game* ini juga dirancang seperti *games* tersebut. Setelah tampilan awal, *game* ini tidak meminta pemain untuk menulis nama tetapi menampilkan antarmuka untuk memilih *gender*, profesi, lokasi yang menjadi tempat beraktivitasnya profesi tersebut, dan level (ditunjukkan pada Gambar 9). Level 2 dapat dimainkan tanpa berhasil menyelesaikan level 1. Demikian juga dengan level 3 yang bisa dimainkan tanpa berhasil menyelesaikan level 2. Jika pemain memilih lokasi rumah sampai rumah sakit, karakter ditampilkan berada di rumah dan akan berangkat ke rumah sakit (RS) tempatnya bekerja. Diagram alir *story* yang terjadi jika memilih lokasi ini ditunjukkan pada Gambar 10 dan 11.

<b>Pilih profesi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Dokter</li><li><input type="radio"/> Perawat</li><li><input type="radio"/> Analis laboratorium</li><li><input type="radio"/> <i>Cleaning service</i></li><li><input type="radio"/> Petugas <i>laundry</i></li><li><input type="radio"/> Petugas di ruang dekontaminasi</li></ul>	<b>Pilih lokasi:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Rumah sampai rumah sakit</li><li><input type="radio"/> Ruang perawatan pasien</li><li><input type="radio"/> Instalasi Gawat Darurat (IGD)</li><li><input type="radio"/> Kamar operasi</li><li><input type="radio"/> Ruang konsultasi</li><li><input type="radio"/> Ruang penerimaan linen infeksius dan mesin infeksius</li><li><input type="radio"/> <i>Central Sterile Supply Department (CSSD)</i></li></ul>
<b>Pilih gender:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Laki-laki</li><li><input type="radio"/> Wanita</li></ul>	<b>Pilih level:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></li><li>1 2 3</li></ul>
<input type="button" value="Mulai"/>	

Gambar 9. Antarmuka pilihan *gender*, profesi, level, dan lokasi *game*

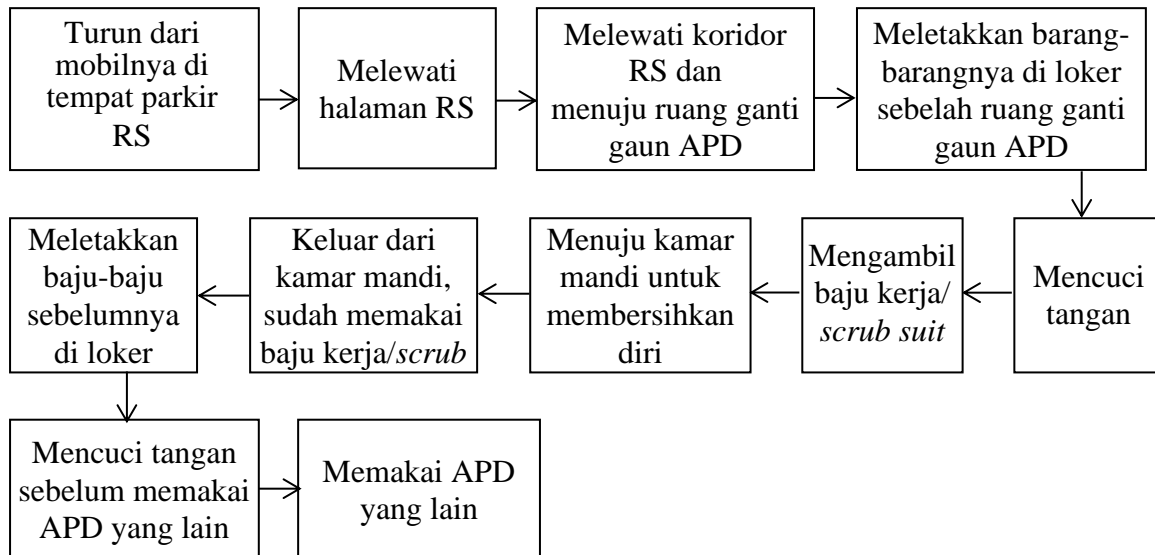


Gambar 10. Diagram alir *scene* yang terjadi pada profesi dokter sebelum berangkat ke RS

Istri mengantarkan sarapan ke kamar tenaga kesehatan hanya tampil ketika *gender* yang dipilih adalah laki-laki. Jika *gender* yang dipilih adalah wanita, yang tampil adalah tenaga kesehatan yang mengambil sendiri sarapannya. Turun dari mobil di tempat parkir RS hanya tampil ketika profesi yang dipilih adalah dokter. Selain dokter, kendaraan yang ditampilkan adalah sepeda motor.

Seorang analis laboratorium menyatakan bahwa setibanya di laboratorium, sebelum memakai gaun APD, ia diharuskan untuk mandi. Sebelum pulang ke rumah, analis ini juga diwajibkan mandi. Seorang dokter di sebuah rumah sakit umum daerah menyatakan bahwa tenaga kesehatan di rumah sakitnya juga harus demikian. Dokter rumah sakit yang lain bercerita bahwa di rumah sakitnya tenaga kesehatan tidak perlu mandi sebelum memakai gaun APD, tetapi harus mandi ketika akan pulang ke rumah. Hal ini menunjukkan bahwa

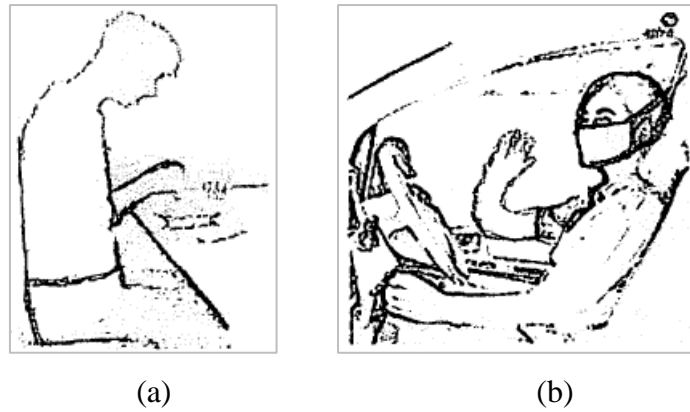
rumah sakit dapat memiliki ketentuan yang berbeda dalam hal pemakaian gaun APD. *Game* ini memiliki antarmuka membersihkan diri sebelum memakai *scrub suit* dan APD lainnya. Sketsa antarmuka-antarmuka jika pemain memilih *gender* laki-laki digambarkan pada Gambar 12 – 16.



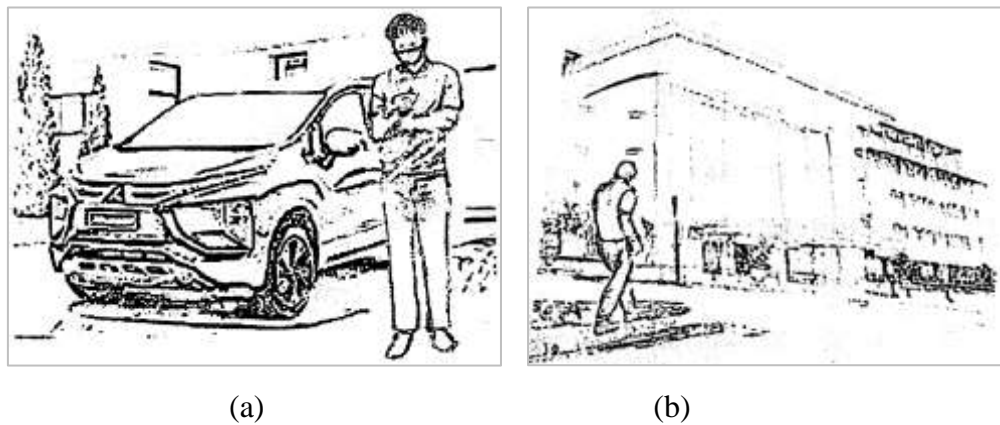
Gambar 11. Diagram alir *scene* yang terjadi pada profesi ini ketika berada di rumah sakit



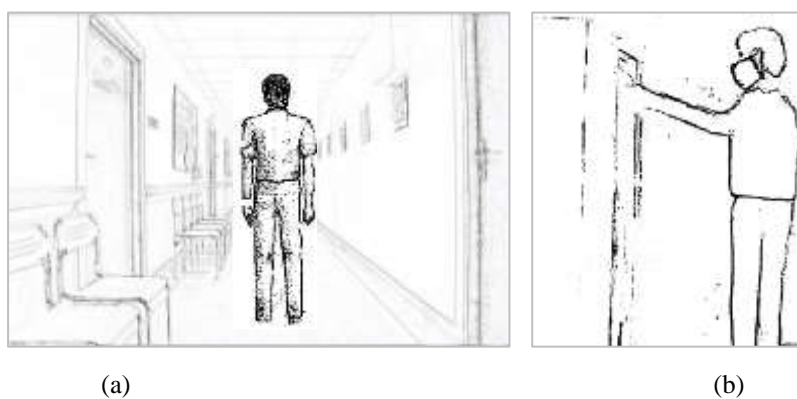
Gambar 12. Sketsa (a) dokter yang sedang bersiap-siap berangkat ke rumah sakit, (b) istri dokter yang mengantarkan sarapan ke kamar dokter tersebut



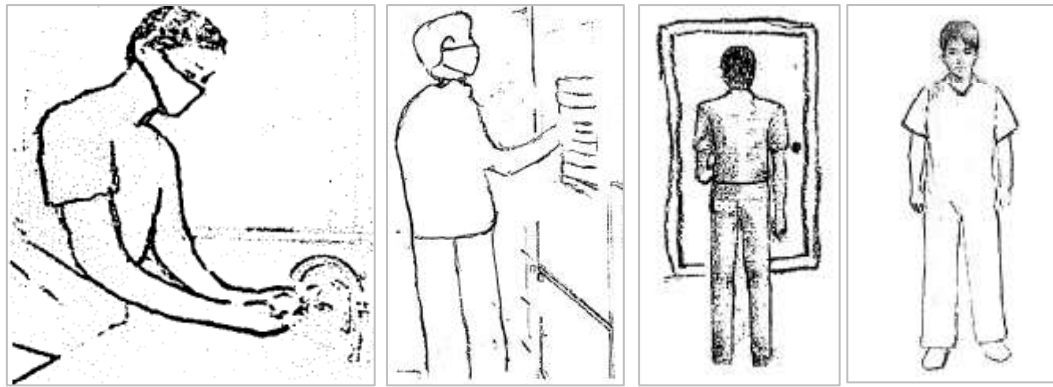
Gambar 13. Sketsa dokter yang (a) harus makan sendiri di kamarnya untuk menjaga jarak dari keluarganya karena sedang bertugas menangani pasien Covid-19 di rumah sakit, (b) akan berangkat ke rumah sakit dan berpamitan dengan keluarganya dari jarak yang jauh



Gambar 14. Sketsa dokter yang (a) turun dari mobilnya di tempat parkir rumah sakit dan melihat jadwal tugas-tugas hari itu di gawainya, (b) melewati halaman rumah sakit dan menuju pintu masuk rumah sakit

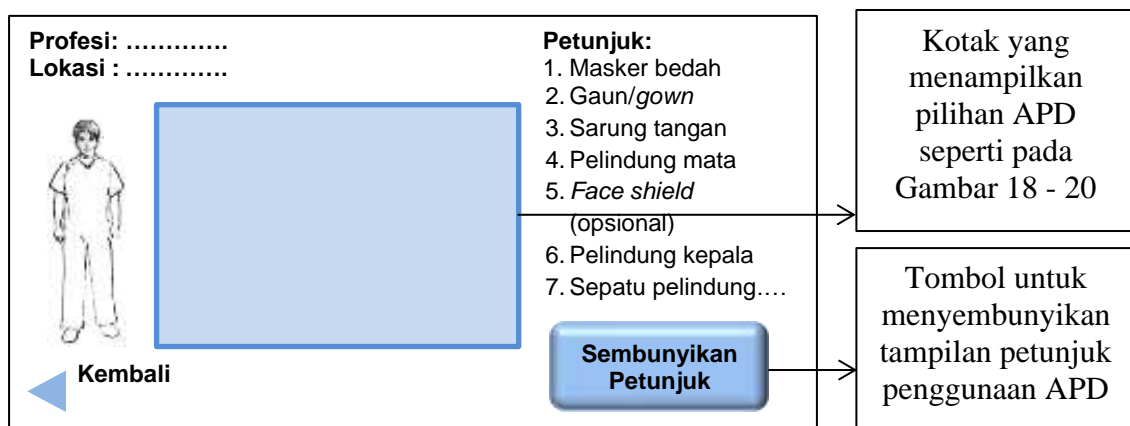


Gambar 15. Sketsa dokter yang (a) melewati koridor rumah sakit dan menuju ruang ganti gaun APD, (b) meletakkan barang-barangnya di loker sebelah ruang ganti gaun APD



Gambar 16. Sketsa dokter yang (a) mencuci tangan, (b) mengambil baju kerja/*scrub suit*, (c) menuju ke kamar mandi untuk membersihkan diri, (d) keluar dari kamar mandi, sudah memakai baju kerja/*scrub suit*

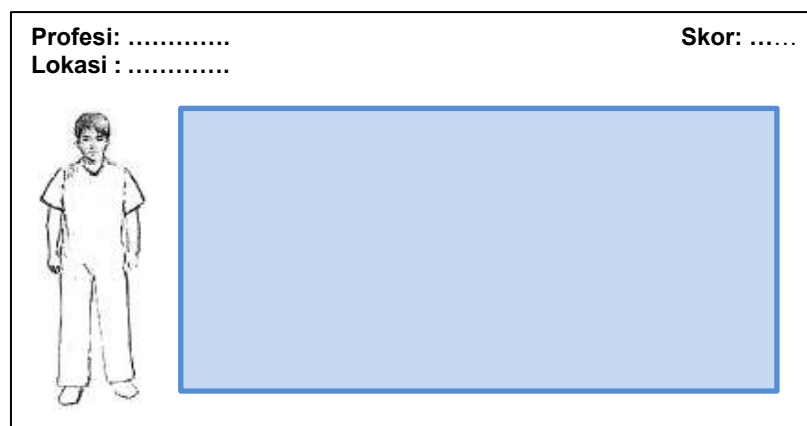
Memakai APD yang lain dilakukan melalui antarmuka-antarmuka pada Gambar 17 – 19. Terdapat 3 level pada *gameplay* memakai APD ini, yaitu (1) level yang secara *default* menampilkan petunjuk tentang APD yang seharusnya dipakai tetapi petunjuk itu bisa disembunyikan atau tidak ditampilkan, (2) level yang secara *default* tidak menampilkan petunjuk tentang APD yang seharusnya dipakai tetapi petunjuk itu bisa ditampilkan, (3) level yang tidak dapat menampilkan petunjuk tentang APD yang seharusnya dipakai. Skor hanya tampil di level 2 ketika petunjuk tidak ditampilkan dan di level 3. Jika pemain benar dalam memilih setiap APD yang harus dipakai, skor bertambah 100. Jika salah, pemain tidak memperoleh tambahan skor. Setiap level selesai, skor terbaik ditampilkan. Jika setelah level 2 yang tanpa petunjuk, pemain melanjutkan ke level 3, skor di level 3 merupakan lanjutan dari level 2.



Gambar 17. Tampilan *default* antarmuka level 1 atau tampilan antarmuka level 2 setelah tombol Petunjuk diklik



Gambar 18. Tampilan antarmuka level 1 setelah tombol Sembunyikan Petunjuk diklik, atau tampilan *default* antarmuka level 2



Gambar 19. Antarmuka level 3

### Validasi Ahli Media

*Game APD Covid-19 Simulator* ini dibuat untuk mengedukasi masyarakat tentang APD yang harus dipakai oleh beberapa profesi tenaga kesehatan di rumah sakit, beratnya pekerjaan tenaga kesehatan yang harus menggunakan APD lengkap di rumah sakit, dan isolasi diri tenaga kesehatan dari keluarga untuk menghindari kluster keluarga nakes. Validasi desain *game* ini dilakukan oleh beberapa orang yang merupakan ahli media dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan sebelum dan sesudah melihat desain *game*.

Sebelum melihat desain *game*, validator diberi pertanyaan tentang (1) apa saja APD yang diketahuinya dan (2) apa yang dirasakan tenaga kesehatan ketika memakai APD. Setelah melihat desain *game*, validator diberi pertanyaan-pertanyaan yang ada pada Tabel 2. Pertanyaan nomor 1 sampai 3b mengadopsi dari Fachroni et al (2018). Selain itu, dua pertanyaan yang diberikan sebelum melihat desain *game* juga ditanyakan lagi. Persentase jawaban-jawaban validator sebelum dan sesudah melihat desain *game* ditunjukkan pada



Tabel 3 dan 4. Persentase-persentase ini kemudian dihitung total dan rata-ratanya, serta disimpulkan berdasarkan Tabel 5 dari Arikunto (dalam Fachroni et al, 2018), kemudian ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 2. Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan hanya sesudah melihat desain *game*

No.	Tentang	Pertanyaan
1.	Karakter	a. Apakah desain karakter sudah sesuai dengan jalan cerita <i>game</i> ?
		b. Apakah ekspresi pada karakter sesuai dengan profesi pada cerita <i>game</i> ?
		c. Apakah atribut atau kostum pada karakter sesuai dengan perannya pada <i>game</i> ?
2.	Antarmuka	a. Apakah posisi karakter pada <i>game</i> sudah tepat?
		b. Apakah posisi <i>item-item</i> APD pada <i>game</i> sudah tepat?
		c. Apakah posisi skor pada <i>game</i> sudah tepat?
		d. Apakah posisi tombol-tombol pada <i>game</i> sudah tepat?
		e. Apakah ukuran karakter pada <i>game</i> sudah tepat dan tidak akan mengganggu pemain dalam melakukan interaksi seperti membaca/menyembunyikan petunjuk dan memilih <i>item</i> APD?
		f. Apakah ukuran <i>item-item</i> APD pada <i>game</i> sudah tepat dan tidak akan mengganggu pemain dalam melakukan interaksi seperti membaca/menyembunyikan petunjuk dan memilih <i>item</i> APD?
		g. Apakah ukuran skor pada <i>game</i> sudah tepat dan tidak akan mengganggu pemain dalam melakukan interaksi seperti membaca/menyembunyikan petunjuk dan memilih <i>item</i> APD?
		h. Apakah ukuran tombol-tombol pada <i>game</i> sudah tepat dan tidak akan mengganggu pemain dalam melakukan interaksi seperti membaca/menyembunyikan petunjuk dan memilih <i>item</i> APD?
3.	<i>Gameplay</i>	a. Apakah Anda tertarik untuk memainkan <i>game</i> ini?
		b. Apakah skor yang diberikan memuaskan?
		c. Apakah menurut Anda <i>game</i> ini dapat menjadi suatu bentuk dukungan kepada tenaga-tenaga kesehatan yang berjuang menyembuhkan pasien-pasien Covid-19?



Tabel 3. Persentase jawaban validator sebelum dan sesudah melihat desain *game*

No.	Pertanyaan	Jawaban	Persentase A	Persentase B
1.	Apa saja APD yang Anda ketahui?	Menyebutkan pengertian	40%	-
		Macam-macam APD	60%	100%
2.	Bagaimana APD yang dikenakan oleh tenaga kesehatan?	Berat, gerah	100%	100%

Keterangan: Persentase A: Persentase sebelum melihat desain *game*

Persentase B: Persentase sesudah melihat desain *game*

Tabel 4. Persentase jawaban ya validator pada pertanyaan-pertanyaan sesudah melihat desain *game*

No.	Pertanyaan	% Ya
1.	Karakter:	
	a. Apakah desain karakter sudah sesuai dengan jalan cerita <i>game</i> ?	100%
	b. Apakah ekspresi pada karakter sesuai dengan profesi pada cerita <i>game</i> ?	60%
	c. Apakah atribut atau kostum pada karakter sesuai dengan perannya pada <i>game</i> ?	60%
	Rata-rata persentase jawaban ya	73,33%
2.	Antarmuka:	
	a. Apakah posisi karakter pada <i>game</i> sudah tepat?	100%
	b. Apakah posisi <i>item-item</i> APD pada <i>game</i> sudah tepat?	100%
	c. Apakah posisi skor pada <i>game</i> sudah tepat?	100%
	d. Apakah posisi tombol-tombol pada <i>game</i> sudah tepat?	100%
	e. Apakah ukuran karakter pada <i>game</i> sudah tepat dan tidak akan mengganggu pemain dalam melakukan interaksi seperti membaca/ menyembunyikan petunjuk dan memilih <i>item</i> APD?	80%
	f. Apakah ukuran <i>item-item</i> APD pada <i>game</i> sudah tepat dan tidak akan mengganggu pemain dalam melakukan interaksi seperti membaca/ menyembunyikan petunjuk dan memilih <i>item</i> APD?	100%
	g. Apakah ukuran skor pada <i>game</i> sudah tepat dan tidak akan mengganggu pemain dalam melakukan interaksi seperti membaca/ menyembunyikan petunjuk dan memilih <i>item</i> APD?	100%
	h. Apakah ukuran tombol-tombol pada <i>game</i> sudah tepat dan tidak akan mengganggu pemain dalam melakukan interaksi seperti membaca/ menyembunyikan petunjuk dan memilih <i>item</i> APD?	80%
	Rata-rata persentase jawaban ya	95%
3.	<i>Gameplay</i> :	
	a. Apakah Anda tertarik untuk memainkan <i>game</i> ini?	60%

No.	Pertanyaan	% Ya
	b. Apakah skor yang diberikan memuaskan?	100%
	c. Apakah menurut Anda <i>game</i> ini dapat menjadi suatu bentuk dukungan kepada tenaga-tenaga kesehatan yang berjuang menyembuhkan pasien-pasien Covid-19?	100%
	Rata-rata persentase jawaban ya	
		86,67%

Tabel 5. Perhitungan kuesioner Arikunto (dalam Fachroni et al, 2018)

Baik	76% - 100%
Cukup	56% - 75%
Kurang	0% - 55%

Tabel 6. Kesimpulan rata-rata persentase jawaban

Tentang	Rata-rata persentase jawaban	Kesimpulan
Karakter	73,33%	Cukup
Antarmuka	95,00%	Baik
<i>Gameplay</i>	86,67%	Baik

## Kesimpulan

Berdasarkan Tabel 6, desain karakter *game* ini dinilai cukup baik, sedangkan desain antarmuka dan *gameplay game* ini dikatakan baik. Lebih detail, seluruh validator menyatakan bahwa desain karakter sudah sesuai dengan jalan cerita *game*, posisi karakter, *item-item*, skor, tombol-tombol, serta ukuran *item-item* APD dan skor pada *game* sudah tepat. Penambahan skor dinilai memuaskan. Mereka juga menilai bahwa *game* ini dapat menjadi suatu bentuk dukungan kepada tenaga-tenaga kesehatan yang berjuang menyembuhkan pasien-pasien Covid-19.

Delapan puluh persen validator menilai ukuran karakter dan tombol-tombol pada *game* cukup tepat. Tetapi hanya 60% validator yang menganggap ekspresi pada karakter sesuai dengan profesi pada cerita *game*, atribut atau kostum pada karakter sesuai dengan perannya pada *game*, dan menyatakan tertarik untuk memainkan *game* ini. Seorang diantaranya menyatakan bahwa hal tersebut dikarenakan belum terlihatnya visual-visual yang berwarna serta *special effect*-nya. Setelah melihat desain *game*, seluruh validator menjadi dapat menyebutkan macam-macam APD. Ke depannya, pembuatan aset dan pemrograman harus dilakukan dengan baik agar *game* dapat berjalan dengan maksimal, dimainkan banyak orang, serta mencapai tujuan yang diharapkan.

## Referensi

- Adli, A. S. & Rani, S. (2020). Wasiban: Gim Edukasi untuk Meningkatkan Kewaspadaan dan Kesiagaan terhadap Banjir. *Jurnal Automata*, 1(2).
- Afrianto, I. & Furqon, R. M. (2018). Herbalist Game Edukasi Pengobatan Herbal Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 8(2), hlm. 141-148.
- Agustin, R. D. (2017). Kerangka Analisis Komponen Konsep dan Desain Game. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 3(2), hlm. 86-95.
- Atmojo, B. A. (2018). Making of Helicopter Models with Polygonal Modeling Techniques in Mabur Motor Game with 3D Blender. *Compiler*, 7(2), hlm. 99-106.
- Eric, Andana, D. H., & Chrissandy, R. (2014). Pembuatan Game Bakey pada Platform Android. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 2(2), hlm. 69-74. Diambil kembali dari <https://journal.untar.ac.id/index.php/jiksi/article/view/3204>
- Fachroni, M. Y., Wibowo, H., Syaifuddin. (2018). Perancangan Game Physical Puzzle Rolling Kingdom. *Journal of Animation and Games Studies*, 4(1), hlm. 23-49.
- Fauzianisa, S., Sumekar, T. & Wati, A. (2016). Pengaruh Bermain Video Game Kinetik Simulasi Tari sebagai Exergame terhadap Kelincahan. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 5(4), hlm. 1724-1735. [Online]. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/15943/15404>
- Gunawan, Halim, F., & Surya, J. (2014). Pengembangan Game Strategi "Our Kingdom". *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, 1-6. Diambil kembali dari <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/viewFile/432/410>
- Hidayanto, A., Moeis, A. O., Salim, H., Heryanto, D. W. (2013). *OMG! Operation Management Game – A Customizable Serious Simulation Board Game for Learning the Core Principles of Operations Management*. Jakarta: Systems Engineering, Modeling and Simulation Laboratory Industrial Engineering Management Faculty of Engineering Universitas Indonesia.
- Hidayanto, A., Zulkarnain, Hasibuan, R. G., Nimpuno, G. C. W., Destyanto, A. R. (2019). *Designing a Serious Simulation Game as a Learning Media of Sustainable Supply Chain Management for Biofuel Production*. Energy Procedia 156, hlm. 43-47, 5th International Conference on Power and Energy Systems Engineering.
- Kementerian Kesehatan. (2020). *Petunjuk Teknis Penggunaan Alat Perlindungan Diri (APD) dalam Menghadapi Wabah Covid-19*. Dikutip 24 Oktober 2020 dari <https://farmalkes.kemkes.go.id/2020/04/standar-alat-pelindung-diri-apd-dalam-manajemen-penanganan-covid-19/>
- King, D. L., Delfabbro, P. H., Billieux, J., & Potenza, M. N. (2020). Problematic Online Gaming and the COVID-19. *Journal of Behavioral Addictions*, 1-3. Diambil kembali dari <https://akjournals.com/view/journals/2006/aop/article-10.1556-2006.2020.00016/article-10.1556-2006.2020.00016.xml>
- Lukosch, H., van Ruijven, T., & Verbraeck, A. (2012). *The Other City – Designing a Serious Game for Crisis Training in Close Protection*. Dalam: L. Rothkrantz, J. Ristvej, & Z. Franco (eds), *Proceedings of the 9<sup>th</sup> International ISCRAM Conference – Vancouver, Canada, April 2012*.
- Luz, S., Masoodian, M., Cesario, M., Cesario, R. R., & Rogers, B. (2014). *Designing a Serious Game for Community-Based Disease Prevention in the Amazon*. Proceedings of the 11th Conference on Advances in Computer Entertainment Technology, hlm. 1-4.
- Luz, S., Masoodian, M., Cesario, R. R., & Cesario, M. (2016). *Using a Serious Game to Promote Community-Based Awareness and Prevention of Neglected Tropical Diseases*. *Entertainment Computing*, 15, hlm. 43-55.

- Mukti, A. N. (2011, Februari 1). *Aplikasi Game Fashion Berbasis Web. (Thesis)*. Diambil kembali dari <http://eprints.upnyk.ac.id/11248/>
- Perdana. (18 Mei 2020). *6 Nakes Positif Covid-19, 5 Anggota Keluarga di Sukoharjo Tertular*. Dikutip 24 Januari 2021 dari <https://radarsolo.jawapos.com/read/2020/05/18/194932/6-nakes-positif-covid-19-5-anggota-keluarga-di-sukoharjo-tertular>.
- Richen, R., & Pragantha, J. (2015). Pembuatan Mini Game pada Game Simulasi Police Agent: Traffic Edition. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 3(1), 181-186. Diambil kembali dari <https://journal.untar.ac.id/index.php/jiksi/article/view/3284>
- Sandy, T. A. & Hidayat, W. N. (2019). *Game Mobile Learning*. Ahlimedia Book.
- Saputro, B. (2017). *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Sehang, J. D. (2019). Perancangan Game Simulasi Kewirausahaan. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), hlm. 79-88.
- Sutantra, A. (2014). Pembuatan Simulasi All Terrain Vehicle pada Dunia Virtual. *Jurnal INFRA*, 2(2), 196-200. Diambil kembali dari <http://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/2256/2043>
- Vallejo, V., Wyss, P., Rampa, L., Mitache, A. V., Müri, R.M, Mosimann, U. P., & Nef, T. (2017). Evaluation of a Novel Serious Game Based Assessment Tool for Patients with Alzheimer's Disease. *PLoS ONE* 12(5): e0175999. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175999>
- Wanner, D. (2014). *Serious Economic Games: Designing a Simulation Game for an Economic Experiment*. Dalam: Marcus A. (eds), Design, User Experience, and Usability. User Experience Design for Diverse Interaction Platforms and Environments. DUXU 2014. Lecture Notes in Computer Science, vol 8518. Springer, Cham.
- WIKIHOW. (8 Oktober 2020). *How to Draw People*. Diambil 20 November 2020 dari <https://www.wikihow.com/Draw-People>