

# Perancangan Game Edukasi *Find the Vaccine* tentang Virus COVID-19 sebagai Wawasan untuk Remaja

## Designing an Educational Game *Find the Vaccine* about COVID-19 Virus as Insight for Teenagers

Sandy Yohan Baskoro, Mitra Istiar Wardhana\*, Joko Samodra

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

\*Penulis korespondensi, Surel: mitra.istiar.fs@um.ac.id

Paper received: 28-03-2022; revised: 30-08-2023; accepted: 30-09-2023

### Abstrak

Banyak negara yang terjangkit pandemi COVID-19, Indonesia adalah salah satunya. Virus COVID-19 merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus corona 2 (SARS-CoV-2) dan menyerang sistem pernapasan. Banyak remaja merasakan jenuh dan bosan dirumah akibat efek pandemi ini. Disisi lain mereka juga harus tetap belajar ditengah pandemi. Banyak media pembelajaran yang digunakan ditengah pandemi, salah satunya game edukasi. Tujuan perancangan game "Find the Vaccine" ini sebagai penambah wawasan sekaligus hiburan untuk para remaja. Metode yang digunakan adalah metode pra produksi, produksi, pasca produksi agar mendapat hasil yang maksimal. Tujuan selanjutnya adalah membangun game edukasi untuk memberikan wawasan tentang pencegahan penularan COVID-19 kepada remaja dengan menggunakan *game engine Construct 2*. Adapun hasil pengujian game ini menyatakan bahwa 70 persen responden menyatakan bahwa game ini baik dan layak dari sisi tampilan, gameplay dan user interfacenya.

**Kata kunci:** game edukasi; COVID-19; pandemi

### Abstract

Many countries have been affected by the COVID-19 pandemic; Indonesia is one of them. The COVID-19 virus is an infectious disease caused by the corona virus 2 (SARS-CoV-2) and attacks the respiratory system. Many teenagers feel bored at home due to the effects of this pandemic. On the other hand, they also have to keep learning in the midst of a pandemic. Many learning media are used in the midst of a pandemic, one of which is educational games. The purpose of designing this "Find the Vaccine" game is to add insight as well as entertainment for teenagers. The method used is the method of pre-production, production, post-production in order to get maximum results and to build an educational game to provide insight into preventing the spread of COVID-19 to teenagers by using the game engine Construct 2. The results of testing this game stated that 70 percent of respondents stated that this game was good and worthy in terms of appearance, gameplay and user interface.

**Keywords:** educational game; COVID-19; pandemic

## 1. Pedahuluan

Virus dalam kehidupan adalah organisme, yang sebagian besar memiliki sifat berbahaya bagi organisme lain (Ngginak, Semangun, Mangimbulude, & Rondonuwu, 2013), seperti virus COVID-19. COVID-19 adalah virus yang menyerang saluran pernafasan yang dapat ditularkan melalui sentuhan, batuk, bahkan air liur (Zuhri, 2021). Karena COVID-19 dapat menyebar melalui tetesan atau air liur, penyebarannya sangat cepat, dan mudah menginfeksi semua jenis orang dengan sistem kekebalan yang lemah (Oey-Gardiner & Abdullah, 2021). Menurut data WHO hingga 24 November 2022, Pemerintah Republik Indonesia telah melaporkan 6.627.538 orang terkonfirmasi COVID-19. Terdapat 159.524 kematian terkait COVID-19 yang dilaporkan dan 6.403.551 pasien telah pulih dari penyakit tersebut ("Coronavirus Disease (COVID-19)," 2022).

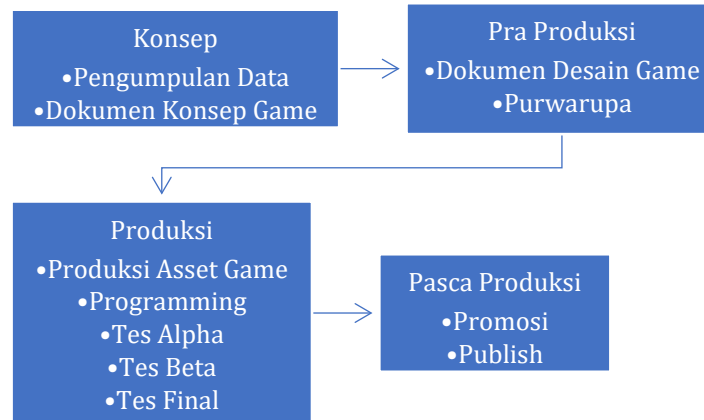
Banyaknya masyarakat yang harus tinggal di rumah karena terinfeksi COVID-19 dan harus melakukan isolasi mandiri membuat sebagian besar masyarakat memerlukan hiburan diantaranya bermain game digital (Basrul & Izza Hafizhu, 2023). Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat di era Industri 4.0 saat masa COVID-19 berdampak langsung dalam bidang game sehingga banyak *game creator* yang handal membuat game, bahkan banyak juga yang menjadi *pro player* dan *streamer* karena kemahirannya memainkan game. Di masa pandemi COVID-19 menjadikan masyarakat terutama para remaja memiliki banyak waktu untuk bermain game (Wahid & Fauzan, 2021).

Game kini menjadi alternatif hiburan bagi berbagai kalangan anak muda hingga dewasa (Irawan & Siska W., 2021). Ada berbagai jenis genre game, termasuk game edukasi (Mufida, Putra, & Yusron, 2021). Game edukasi adalah permainan yang didalamnya mengandung unsur pendidikan dan pembelajaran (Aprilianto & Mariana, 2018). Menurut Kemendikbud dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016, menyarankan bahwa salah satu prinsip pembelajaran perlu pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan proses pembelajaran yang efektif dan efisien (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016). Banyak sekali teknologi yang dapat membantu remaja untuk menambah ilmu pengetahuan, akan tetapi banyak dijumpai penggunaan media game edukasi kurang diminati (Anhar, 2014). Gaya belajar merupakan kombinasi antara penyerapan, mengatur dan pengolahan informasi. Gaya belajar yang paling umum dikenal adalah pembelajaran visual, auditori, dan kinestetik (Supit, Melianti, Lasut, & Tumbel, 2023).

Seiring dengan perkembangan game, pada saat ini sebuah game dapat memberikan pengaruh bagi para pemain game tersebut. Game akan membuat pemain kecanduan karena mereka mampu lama tanpa ingin terganggu dari siapapun yang merusak konsentrasi mereka saat bermain (Angelina, Salem, & Gugule, 2021). Game sebenarnya akan sangat bermanfaat jika dalam hal yang positif (Irmania, Trisiana, & Salsabila, 2021), seperti game yang berfungsi sebagai media edutainment yaitu media yang memadukan unsur Pendidikan (education) dan hiburan (entertainment) atau sering disebut sebagai bermain sambil belajar (Berliansyah, Wardhana, & Sutrisno, 2021). Tujuan dari game edukasi “Find the Vaccine” adalah untuk memberikan informasi tambahan tentang pencegahan penularan COVID-19 serta untuk mengingatkan kembali pentingnya protokol kesehatan saat pelonggaran aktivitas masyarakat.

## 2. Metode

Dalam perancangan permainan edukasi “Find the Vaccine” tentang COVID-19 sebagai wawasan untuk remaja dan hiburan menggunakan prosedur pembuatan yang detail. Produk ini juga dirancang menggunakan metode Pra Produksi–Produksi–Pasca Produksi. Metode yang digunakan merupakan metode dari buku *Menjadi Desainer dan Pengembang Game* karya Wardhana (2013). Berikut adalah diagram model yang dimulai dari pra produksi, produksi sampai ke proses pasca produksi:



Gambar 1. Diagram Model

### Konsep

Tahap konsep adalah tahap awal dalam pembuatan suatu proyek. Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data dari berbagai sumber (Jogiyanto Hartono, 2018). Pengumpulan data pada studi awal perencanaan game ini dilakukan menggunakan studi literatur dengan cara mengumpulkan informasi mengenai apa itu COVID-19 beserta varian dan cara mencegah serta menanganinya (jika tertular) melalui jurnal dan situs resmi COVID-19 nasional maupun internasional.

### Pra Produksi

Tahap pra-produksi adalah tahap perencanaan, perancangan desain, dan penelitian dari keseluruhan proyek produksi *game* 2D (Sutopo, 2020). Alur kerja pada tahap ini dapat bervariasi sesuai dengan kebutuhan proyek.

### Produksi

Pada tahap ini semua perencanaan yang dijalankan pada tahap pra produksi mulai berjalan. Semua bahan yang dibuat pada tahap pra-produksi dikumpulkan dan pekerjaan dimulai (Hanif, Negara, & Astuti, 2022). Tahap ini adalah tahap yang paling memakan waktu.

### Pasca Produksi

Tahap pasca produksi adalah bagian terakhir dalam proyek *game* 2D, tetapi proses pasca produksi mungkin berbeda untuk setiap proyek (Saputro, Samodra, & Sutrisno, 2022). Dalam *game* 2D, tahap ini digunakan untuk membuat *game* berjalan dengan baik sesuai rencana yakni menggunakan angket kepada pengguna/tester *game* ini sehingga peneliti/kreator dapat mengevaluasi dan mengembangkannya.

## 3. Hasil dan Pembahasan

*Game* edukasi tentang COVID-19 Sebagai wawasan untuk remaja adalah sebuah *game* 2D yang mengambil latar belakang masa pandemi. *Game* "Find the Vaccine" ini bergenre petualangan dan teka-teki. Tujuan dari *game* ini adalah melewati setiap rintangan dari virus sebagai lawan dan mencari vaksin untuk menyelesaikan tiap *level*. *Game* akan berakhir jika nyawa *player* habis karena terkena virus.

Pemain akan berpetualang menyusuri lingkungan sekitar dan antibiotik berada diakhir scene, untuk mendapatkannya pemain harus melewati berbagai rintangan melawan virus yang mudah pada tahap 1. Pemain dapat menyerang virus dengan menembakkan pistol biologis. Tahap berikutnya dipersulit dengan munculnya virus dari tempat yang tidak terduga

dan terdapat tempat misterius yang dapat membuat *player* menuju area tersembunyi. Tahap terakhir menjadi lebih sulit karena virus berkembang biak menjadi lebih banyak. Di akhir *game*, pemain akan diperlihatkan epilog tentang Alex yang akhirnya bertemu Ibunya.

### 3.1. Konsep

#### 3.1.1. Pengumpulan Data

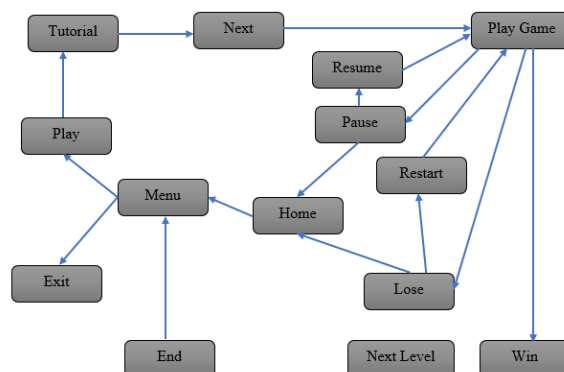
Pengumpulan data penelitian didapat dari sumber beberapa *website* yang membahas tentang COVID-19 seperti covid19.go.id serta beberapa jurnal tentang *game*, pandemi, dan virus COVID-19. Diantaranya pengembangan *game* edukasi 2D dikembangkan oleh Sudarmilah & Mulyana (2022) yang menggunakan media kuis berbagai tingkatan (*level*) yang dicapai pengguna guna pemahaman tentang COVID-19. Konsep *level* juga digunakan dalam *game* yang peneliti kembangkan. Gambaran visualisasi perkembangan virus juga peneliti ambil dari berbagai referensi seperti gambaran visual pada artikel Galahartlambang, Khotiah, & Jumain (2021); Saepuloh (2020) mengkalkulasi dan memvisualkan data sebaran COVID-19 di berbagai daerah serta bagaimana menanganinya. Berapa data juga melengkapi riset awal dalam rangka pengumpulan data sebelum peneliti mengembangkan *game* ini yang bertujuan memastikan konsep yang digunakan mendekati hal yang sebenarnya terjadi.

Kemudian menentukan *software* yang diperlukan yaitu: *Adobe Photoshop* digunakan untuk melakukan editing dan berbagai desain *asset*; *Adobe Illustrator* digunakan untuk melakukan desain karakter; dan *Construct 2* digunakan untuk melakukan proses produksi *game*.

#### 3.1.2. Dokumen Konsep *Game*

Dalam proses perancangan, *game* harus didesain sesuai dengan tema yang telah ditentukan. Konsep *game* yang akan dimainkan harus sesuai dengan desain *game*, konsep, *flowchart*, aturan, dan tujuan.

*Game Find the Vaccine* merupakan *game* petualangan seorang remaja untuk mencari dan mengumpulkan vaksin agar dapat bertemu Ibunya dengan aman. Aturan dalam *game* ini adalah pemain harus mencapai akhir tiap *level* agar dapat melanjutkan ke *level* berikutnya. Banyak musuh berupa virus yang berkeliaran pada tiap tingkatan (*level*). Terdapat senjata didalam permainan ini yaitu pistol biologis untuk mengalahkan musuh.



Gambar 2. Flowchart *Game*

### 3.2. Proses Pra Produksi

#### 3.2.1. Dokumen Desain *Game*

##### (1) *Game Overview*

*Game* “Find the Vaccine” adalah *game* petualangan seorang remaja untuk mencari dan mengumpulkan vaksin agar dapat bertemu Ibunya dengan aman.

##### (2) *Game Concept*

Pemuda bernama Alex tidak mau divaksin akibat rasa ketidakpercayaannya terhadap vaksin. Alex adalah tulang punggung dari keluarga semenjak ayahnya meninggal tiga tahun lalu. Namun, Alex terpapar COVID-19 dan membuat ibunya menjadi sendirian dan sedih karena Alex diharuskan isolasi mandiri selama beberapa pekan. Dua pekan berlalu, Alex berusaha menyadarkan dirinya sendiri bahwa covid itu mengerikan dan vaksinasi diperlukan. Proses penyadaran dalam pikirannya itu diilustrasikan dengan gambaran Alex sedang berpetualang melawan virus-virus COVID-19 dan berusaha mencari vaksin agar ibunya selamat dari kesendirian dan kesedihan. Dengan adanya *game* “Find the Vaccine” diharapkan kita dapat mengingatkan serta mengetahui cara mencegah penularan COVID-19.

##### (3) *Feature Set*

*Feature set* merupakan fitur-fitur yang berisi elemen desain *game*.

##### a) *Main Menu*

Didalam *main menu* terdapat beberapa fitur, seperti:

##### *Opening*

Pembukaan *game* Find the Vaccine



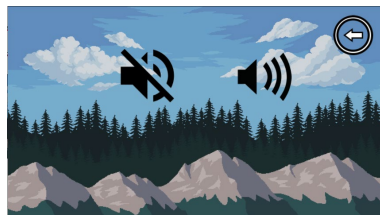
##### *Play Game*

Memulai permainan Find the Vaccine



##### *Option*

Mengatur suara dan efek



*Exit*

Keluar dari permainan Find the Vaccine



b) *Fitur In-Game*

*Health*

Menampilkan nyawa dari *player*



*Restart*

Memulai permainan dari awal



*Pause*

Membuka menu *Option* dan *Main Menu*



*Genre*

“Find the Vaccine” merupakan *game* 2D bergenre *Adventure*

*Target Audience*

Target *audience* “Find the Vaccine” adalah remaja berumur 12-20 tahun.

*Game Flow*

Pertama pemain akan disuguhkan *cutscene* tentang seorang tidak mau divaksin akibat rasa ketidak percayaannya terhadap vaksin. Kemudian pemain akan berada dalam *level* tutorial, dimana pemain akan mempelajari cara mengendalikan karakter dan mengumpulkan botol vaksin.

Pemain memasuki *level* 1 dengan tingkat kesulitan mudah, terdapat 3 musuh untuk dapat melanjutkan ke *level* berikutnya. *Level* 2 pemain diberikan tantangan menghadapi 6 musuh, Terdapat 4 *potion* yang dapat menambah nyawa pemain. Didalam *Level* 3 jumlah musuh meningkat menjadi 9 virus, ambil botol vaksin di akhir level agar dapat melanjutkan ke bagian epilog. Saat pemain berhasil menyelesaikan level, terdapat *cutscene* tentang pemain bertemu dengan Ibunya.

*Look and Feel*

*Game Adventure* biasanya menarik dalam hal alur cerita. “Find The Vaccine” mengambil cerita pada masa sekarang dan dalam hal grafik menggunakan 2 dimensi. *Game* ini memiliki

beberapa tingkat kesulitan dan memberikan tantangan kepada pemain untuk menyelesaikan setiap *level*nya.

#### *Project Scope*

##### *A. Number of Locations*

Lokasi yang ada dalam “Find the Vaccine” terdapat 3 lokasi.

##### *B. Number of Levels*

*Level game* ini mencapai 3 *level*, dimana semakin tinggi *level* tingkat kesulitan akan semakin tinggi.

##### *C. Number of NPS's*

Jumlah NPC dalam “Find the Vaccine” terdapat 6-9 yang akan meningkat seiring meningkatnya *level*.

##### *D. Number of Weapon's*

Senjata didalam permainan ini hanya ada satu yaitu pistol biologis untuk mengalahkan musuh.

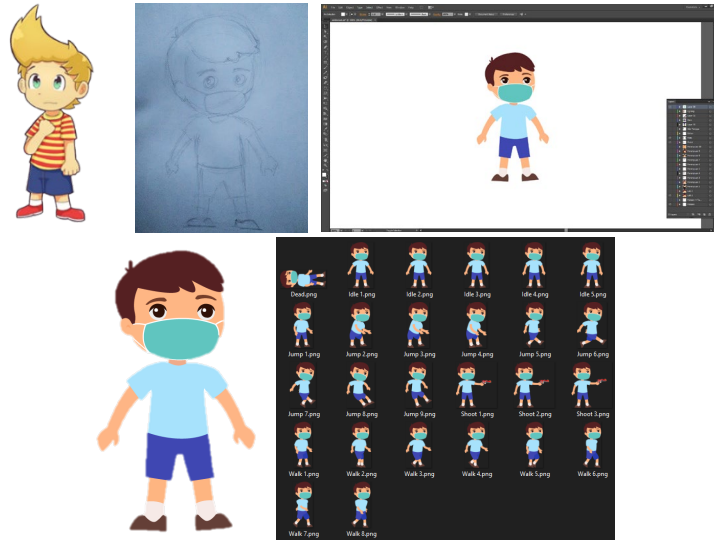
### **3.3. Proses Produksi**

#### 3.3.1. Produksi Aset Game

Tahap produksi dimulai dengan membuat desain karakter, desain *asset*, *background* di aplikasi *Adobe Photoshop* dan *Adobe Illustrator*. Seluruh pembuatan karakter dilakukan di *Adobe Illustrator*. Dibuat juga berbagai pose yang akan digunakan dalam animasi gerak *player*. Gambar berikut adalah karakter dan *Sprite animation*.

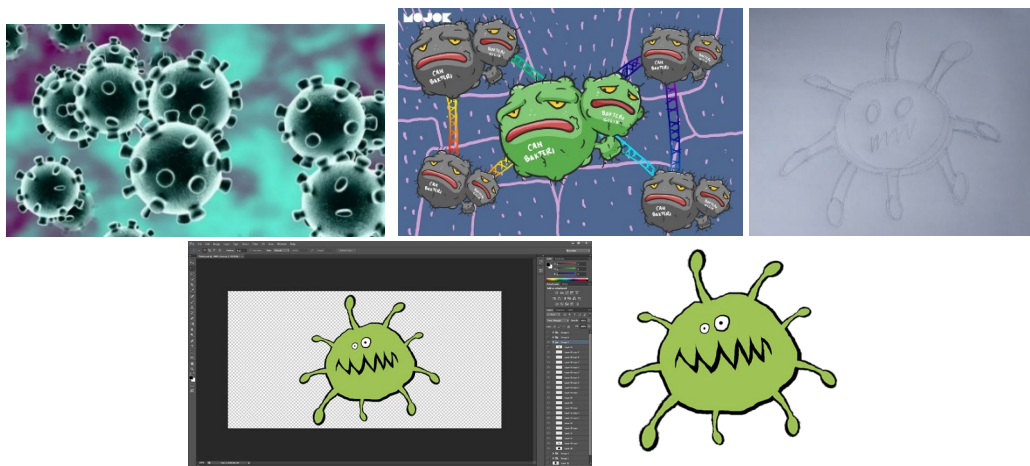
Proses pembuatan karakter utama dilakukan dengan membuat sketsa kasar yang digambar di kertas. Dilanjutkan dengan memasukkan hasil sketsa berupa foto kedalam *Adobe Illustrator*. *Tool* awal yang digunakan yaitu *Pen Tool* untuk melakukan seleksi pada bagian tertentu seperti bagian mata, baju, masker dan sebagainya. Setelah mendapatkan bagian-bagian hasil dari *Pen Tool* kemudian dilakukan pewarnaan. Disini digunakan *flat color* dengan dominan warna biru. Setelah pose awal telah selesai dilanjutkan dengan mengedit beberapa bagian tangan, kaki dan kepala sesuai pose yang diinginkan. Hasil akhir di *export* dengan ekstensi *png* agar *background* yang didapat adalah transparan.

Semua model menggunakan proses yang sama dengan pembuatan karakter utama. Berawal dari sketsa kemudian di *eksport* ke *Adobe Illustrator*. *Tools* yang digunakan di *Adobe Illustrator* adalah *Pen Tool*, *Shaper Tool* dan *Lasso Tool* (Palgunadi, Sumarwahyudi, Wardhana, & Pramono, 2022). Untuk warna model menggunakan Flat Color. Flat Color adalah warna solid yang memblok sebuah bidang tanpa mengandung pattern, tekstur, ataupun fitur lain yang mempengaruhi kedalaman warna. Kemudian di *export* dengan ekstensi *.png* agar bagian *background* transparan.



Gambar 3. Konsep dan sprite animation asset character utama

Pembuatan karakter virus melalui proses yang sama dengan pembuatan karakter utama. Dimulai dengan membuat sketsa kasar hingga proses editing di *Adobe Illustrator*. Referensi karakter virus menggunakan bentuk virus hasil mikroskopis serta *Pokemon* bernama *Weezing*. Karakter virus menggunakan warna hijau karena banyak ilustrasi virus berwarna hijau serta memberi kesan tentang alam. Hasil editing di *export* menggunakan ekstensi *png*.

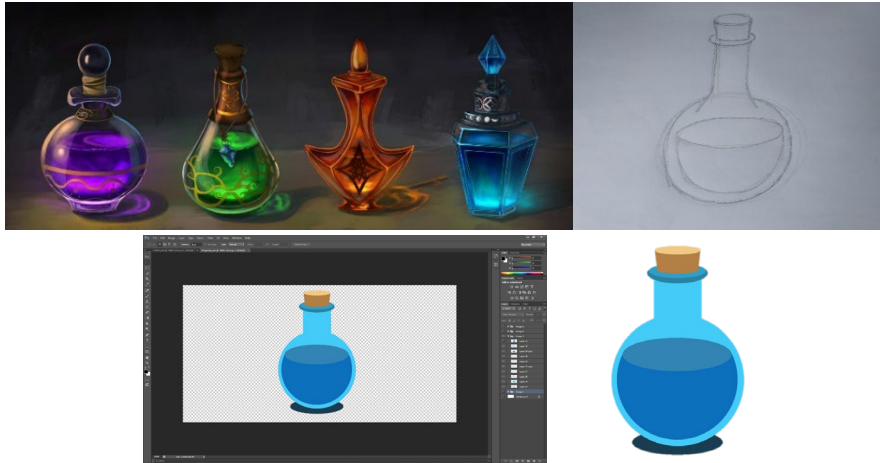


Gambar 4. Konsep model virus

Model vaksin disini memiliki bentuk *potion* atau obat dalam kebanyakan *game*. Fungsinya jika pemain mengambil vaksin maka pemain akan mendapatkan satu nyawa tambahan.

Sketsa vaksin menggunakan model *potion* atau ramuan. Selanjutnya membuat sketsa kasar dan di *import* ke *Adobe Illustrator*. Tool yang digunakan sedikit berbeda yaitu menggunakan *Shape Tool*. *Shape Tool* adalah sebuah *tool* yang berfungsi untuk merubah bentuk sebuah garis atau *object* (Enterprise, 2020). *Shape* yang digunakan adalah *Ellipse Tool*. *Ellipse Tool* adalah *tool* yang dapat digunakan untuk membuat berbagai macam lingkaran. Hasil akhir vaksin di *export* gambar berekstensi *png*.

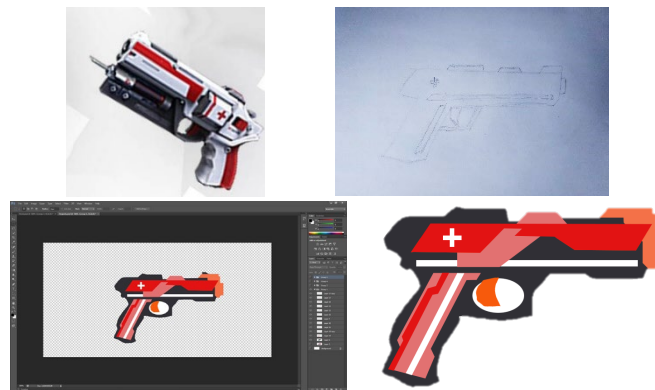




**Gambar 5. Konsep model vaksin**

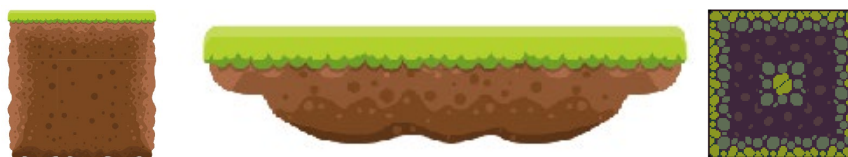
*Game genre platform* diberikan senjata yang dapat dimainkan oleh *player*. Senjata tersebut merupakan pistol biologis yang dapat membunuh virus dari jauh. Pembuatan model senjata dilakukan di *Adobe Photoshop*.

Pada model senjata menggunakan referensi senjata yaitu *healing gun* dari game *Free Fire*. Kemudian melakukan sketsa ulang dan melakukan *import* ke *Adobe Illustrator*. *Tool* yang digunakan adalah *Pen Tool*. Warna yang digunakan dominan warna merah karena berkaitan dengan nyawa atau darah serta diberikan simbol “*plus*” yang memberikan kesan kesehatan. Hasil akhir sama menggunakan ekstensi *png* agar memudahkan dalam editing pose menembak pemain.



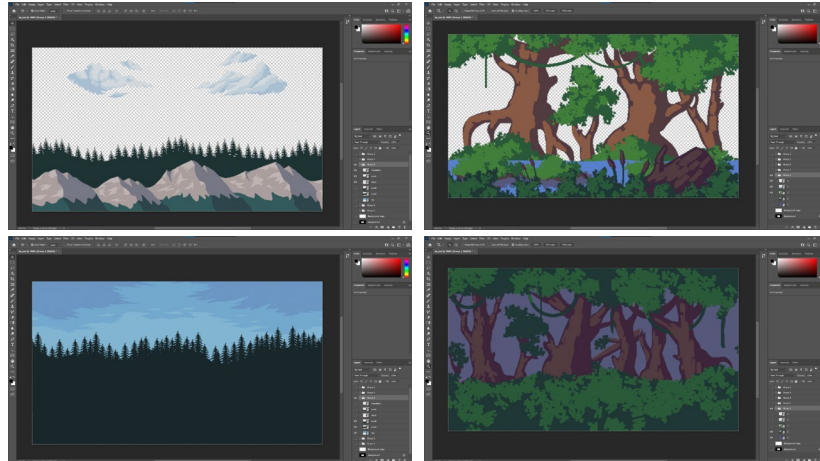
**Gambar 6. Konsep model senjata**

Didalam *game* bergenre *platform*, diperlukan *tile map* atau pijakan untuk *player* berdiri, melompat, dan berlari. Pembuatan *tile set* dilakukan di *Adobe Photoshop*, dari *tracing* sampai proses *rendering*.



**Gambar 7. Konsep tile set**

Pembuatan *background* didalam *game* ini juga menggunakan *Adobe Photoshop*. Dalam pengeditan *background* akan menggunakan efek paralaks. Parallax adalah teknik yang digunakan dalam grafik komputer dan desain web di mana latar belakang bergerak lebih lambat dan objek di depannya menciptakan ilusi kedalaman dalam tampilan 2D (Palgunadi et al., 2022).

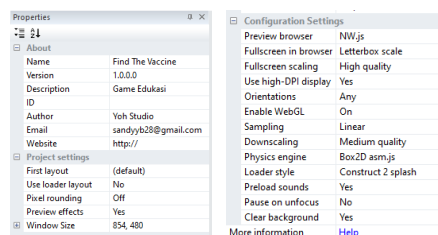


**Gambar 8. Background level dan background parallax**

### 3.3.2. Programming

Kemudian hasil desain dimasukkan kedalam aplikasi *Construct 2*. Setelah semua asset siap, langkah selanjutnya adalah melakukan *import* seluruh asset ke *Construct 2*. Proses *import* asset di *Construct 2* dimulai dari *background* dan elemen ui ke *layout*, animasi *sprite*, dan *sound*.

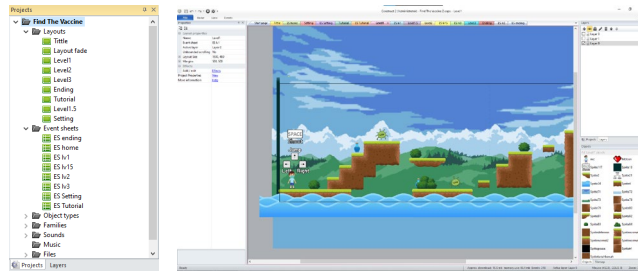
Sebelum melakukan proses *import* aset, perlu menyiapkan detail informasi *project* di panel *project properties*, termasuk pengaturan proyek konfigurasi dan informasi tentang konfigurasi *setting project*.



**Gambar 9. Project properties**

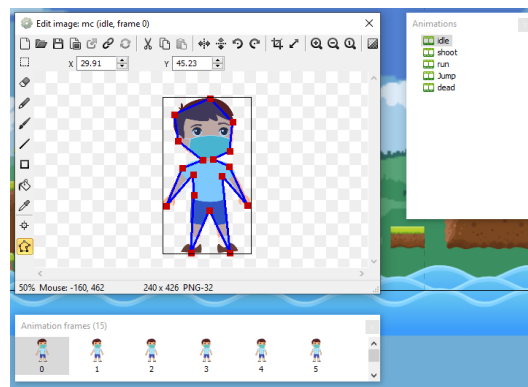
*Game* ini memiliki beberapa *layout* seperti, *Tittle*, *Tutorial*, *Setting*, *Level 1*, *Level 2*, *Level 3*, *Ending*. Seluruh *layout* menggunakan ukuran  $1708 \times 480$  dan  $1708 \times 960$ .

Setelah proses *import* ke *Construct 2*, selanjutnya mendesain *layout background* dan *interface*. Setelah *layout* dibuat, selanjutnya melakukan *import* seluruh *background* dan *ui element* untuk masing-masing *layout*. Didalam mendesain *layout*, mengatur layers merupakan hal penting. Disamping mempermudah meletakkan objek, juga dapat mempercepat mendesain *layout*.



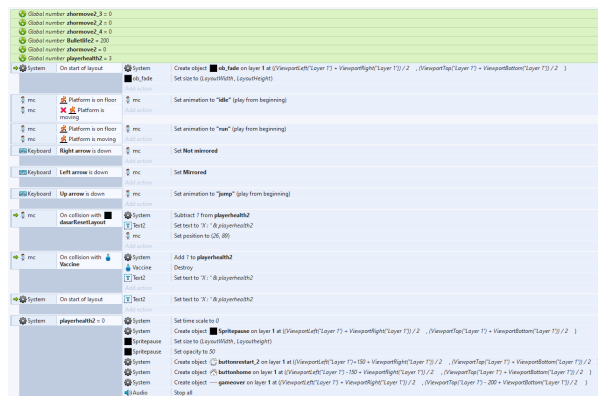
**Gambar 10. Layout properties dan layout level 1**

Dalam tahap *import* animasi dilakukan dengan menambah objek animasi yang sudah dibuat. Kemudian menambahkan *collision polygon* untuk mengatur sudut yang dapat menabrak dengan objek lain.



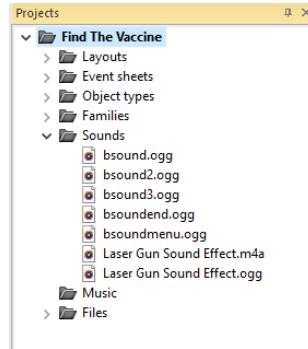
**Gambar 11. Animasi karakter dan collision polygon**

Semua fungsi *game* ini dikendalikan dalam *event*, baik itu fungsi kontrol musuh, kontrol pemain, skor nyawa, *level*, *layout management*, *sound*. Bagian ini sangat penting saat menggunakan *game engine* construct2 untuk membuat *game*, kesalahan yang dilakukan pada *event* tersebut akan berakibat fatal dalam *game* tersebut.



**Gambar 12. Event sheet level 1**

Kemudian memasukkan audio sebagai *background* dan audio *effect*. Audio dimasukkan dengan cara *import* sound atau musik ke dalam folder di *Construct 2* yang terletak di bar "Project"



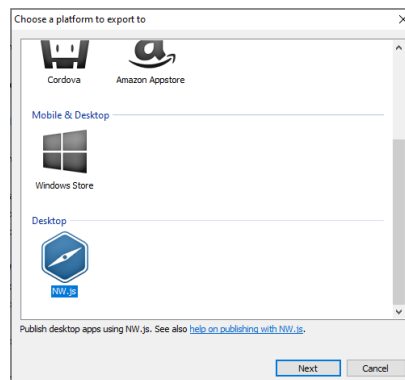
**Gambar 13. Sound di bar project**

Kemudian memasukkan audio sebagai *background* dan *audio effect* kedalam Eventsheet sebagai fungsi “action” sebagai efek dari senjata *player*.

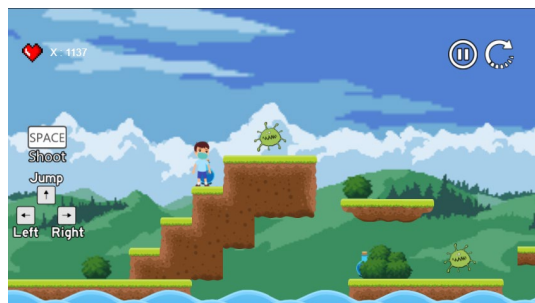


**Gambar 14. Sound effect di event sheet**

Jika tidak ada *error* atau *bug* dapat menuju tahap terakhir dalam proses pembuatan yaitu tahap *export*. Disini hasil *export* menggunakan NW.js agar pemain dapat memainkan di *desktop*.



**Gambar 15. Proses pemilihan export**



**Gambar 16. Bug nyawa player**

### 3.3.3. Tes alpha

*Alpha testing*, merupakan pengujian aplikasi atau game yang sudah selesai dan diuji oleh pembuat. Pada tahap alpha akan dilakukan pengujian fungsi-fungsi dalam game. Dari hasil

pengujian terdapat beberapa bug seperti *player* tidak dapat melompat, musuh tidak mati saat tertembak, nyawa *player* tidak dapat berhenti bertambah saat mengambil vaksin. Dengan segera mencari dan memperbaiki *bug* tersebut.

**Tabel 1. Hasil tes alpha**

No	Feature Set	Fungsi	Keterangan
1	Menu	Berfungsi dengan baik	-
2	Setting	Terdapat bug	Bagian tombol mute tidak berfungsi dengan baik
3	Pause	Berfungsi dengan baik	-
4	Level Selection	Terdapat bug	Pada pemilihan <i>level 2</i> dan 4 tidak sesuai dengan <i>level</i> yang dipilih
5	Exit	Berfungsi dengan baik	-

### 3.3.4. Tes Beta

Tes Beta merupakan pengujian aplikasi atau game yang sudah selesai dan diuji oleh beberapa pengguna yang biasanya disebut sebagai *beta tester*. Nantinya, mereka akan melakukan pengujian dalam kondisi dan juga karakteristik yang sama. Jenis *beta testing* yang digunakan dalam game ini yaitu *closed beta testing*. *Closed beta testing* adalah jenis *beta testing* yang dilakukan pada beberapa pengguna yang sudah terpilih saja. Tes kedua dilakukan di beberapa perangkat yang berbeda setelah tes alpha selesai dilakukan. Dalam tes ini dilakukan beberapa macam hal dan dapat disimpulkan dalam table berikut:

**Tabel 2. Hasil tes beta**

No	CPU	GPU	RAM	Fungsi
1	AMD Ryzen 5-3600	RADEON RX580 4GB	16 GB	✓
2	Intel Core i5-520	ATI RADEON HD 5650 1GB	4 GB	Terdapat sedikit lag
3	Intel Core i5-2520M	Intel HD Graphics 3000	8 GB	✓
4	AMD Ryzen 5-3550H	NVIDIA GTX1650 4GB	8 GB	✓
5	Intel Core i5-9300H	NVIDIA GTX 1050 Ti 4GB	8 GB	✓

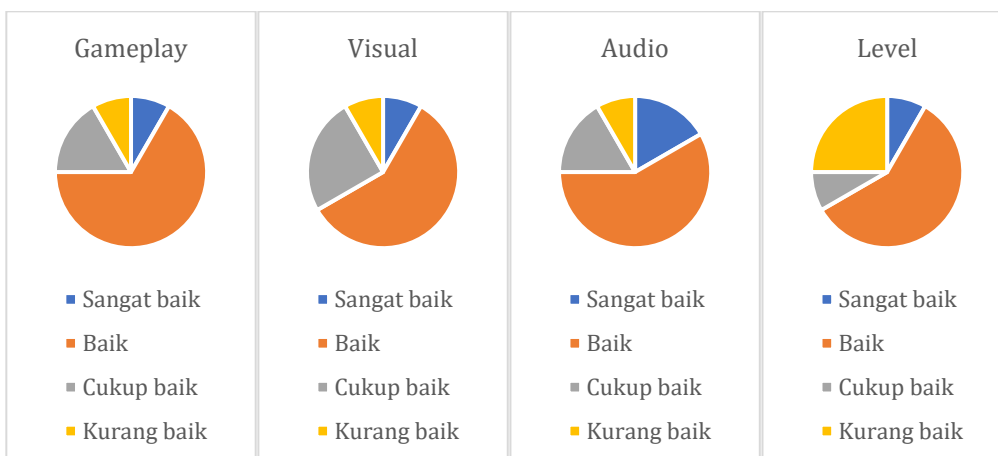
### 3.3.5. Tes Final

Tahapan ini dilakukan proses pengujian ke beberapa spesifikasi komputer dan laptop. Hasil telah didapatkan tetapi terdapat beberapa masalah pada spesifikasi dikarenakan faktor komponen. Kemudian membuat kuesioner mengenai pengalaman bermain.

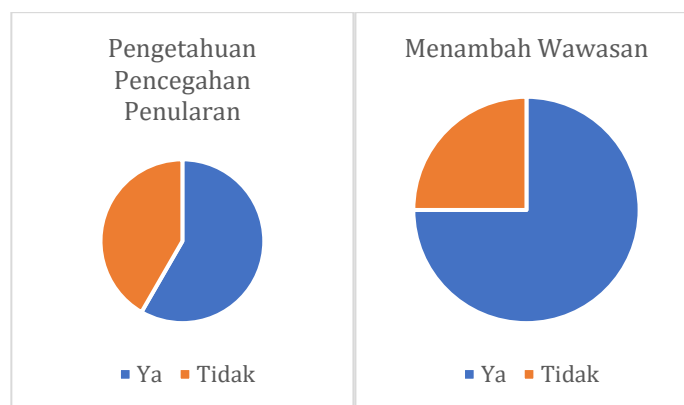
**Tabel 3. Hasil pengujian pada tes final di berbagai spesifikasi**

No	CPU	GPU	RAM	Fungsi
1	AMD Ryzen 5-3600	RADEON RX580 4GB	16 GB	✓
2	Intel Core i5-520	ATI RADEON HD 5650 1GB	4 GB	Terdapat sedikit lag
3	AMD Ryzen 9-5900HS	NVIDIA RTX3050 4GB	8 GB	✓
4	Intel Core i7-7700HQ	NVIDIA GTX 1050Ti 4GB	8 GB	✓
5	Intel Core i5-8250U	AMD Radeon 530 2GB	8 GB	✓
6	Intel Core i5-9300H	NVIDIA GTX 1050 Ti 4GB	8 GB	✓
7	Intel Core i5-2520M	Intel HD Graphics 3000	8 GB	✓
8	AMD Ryzen 5-3550H	NVIDIA GTX1650 4GB	8 GB	✓
9	AMD Ryzen 9-5900HX	NVIDIA RTX3060 6GB	16 GB	✓
10	Inter Core i7-11800H	NVIDIA RTX3060 6GB	16 GB	✓
11	Intel Celeron N5100	Intel UHD Graphics	4 GB	✓
12	Intel Pentium Silver N6000	Intel UHD Graphics	4 GB	✓

Berikut merupakan hasil kuesioner:



**Gambar 17. Grafik hasil kuesioner game**



**Gambar 18. Grafik hasil kuesioner pengetahuan pencegahan penularan COVID-19**

Pada hasil kuesioner yang dijawab oleh 12 responden, terdapat 58% laki-laki yang menjawab kuesioner, 67% berusia 18-21 tahun. 42% mereka masih belum paham mengenai pencegahan penularan COVID-19. 75% responden menjawab menambah wawasan setelah bermain *game* Find the Vaccine.

### 3.4. Proses Pasca Produksi

Tahap pasca produksi adalah salah satu tahap akhir dari proses pembuatan *game* Find the Vaccine. Tahap ini dilakukan setelah tahap produksi *game* selesai dilakukan. Terdapat dua tahap yaitu promosi dan *publish*.

#### 3.4.1. Promosi

Promosi dilakukan dengan menunggah *trailer* dan *gameplay* ke berbagai sosial media seperti *Instagram* dan *Facebook*. Hal ini dilakukan agar remaja tertarik dengan *game* Find the Vaccine.

#### 3.4.2. Publish

*Publish* dilakukan dengan mengunggah *file* kedalam *drive*, kemudian *link drive* dapat dibagikan ke berbagai media sosial. *Game* dapat didownload dengan *link* yang terdapat dibawah postingan promosi.

#### 4. Simpulan

Aplikasi game edukasi “Find the Vaccine” dengan jenis 2D platformer ini berhasil dibuat dengan game engine Construct 2 dengan hasil sesuai dengan fungsi yang diharapkan pada tahap perancangan. Game edukasi “Find the Vaccine” ini kompatibel dengan spesifikasi sistem minimum memori RAM 2GB, 2 GHz dual-core processor, kartu grafis nVidia atau AMD dengan driver terbaru. Banyak aspek yang perlu dikembangkan mulai dari segi cerita agar pemain dapat menikmati, gameplay yang tidak membosankan, serta memasukkan beberapa pesan positif yang ingin disampaikan developer kepada pemain. Hal ini terlihat dari beberapa hasil uji dari 6 pertanyaan yang rata-rata menjawab baik dan sangat baik yaitu sekitar 70%. Sehingga dapat disimpulkan game edukasi “Find the Vaccine” dapat digunakan sebagai media penambah wawasan COVID-19. Dengan menerapkan hasil dari game edukasi “Find the Vaccine” ini, diharapkan dapat meningkatkan pola pikir dalam memecahkan suatu permasalahan serta menambah pengetahuan dan mengingatkan kembali kepada remaja tentang pencegahan penularan virus COVID-19 disaat pelonggaran aktivitas masyarakat.

#### Daftar Rujukan

- Angelina, F., Salem, V., & Gugule, H. (2021). Dampak Sosial Game Online Mobile Legends: Bang Bang terhadap Remaja Desa Fogi Kecamatan Sanana Kabupaten Kepulauan Sula. *JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education*, 2(2), 137–142. <https://doi.org/10.53682/jpjsre.v2i2.1827>
- Anhar, R. (2014). *Hubungan kecanduan game online dengan keterampilan sosial remaja di 4 game centre di Kecamatan Klojen Kota Malang* (Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim). Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Retrieved from <http://etheses.uin-malang.ac.id/5993/>
- Aprilianto, A., & Mariana, W. (2018). Permainan Edukasi (Game) sebagai Strategi Pendidikan Karakter. *Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(1), 139–158. <https://doi.org/10.31538/nzh.v1i1.47>
- Basrul, & Izza Hafizhu. (2023). Perancangan Game Interaktif Mengenal COVID-19 Menggunakan Mit App Inventor. *JINTECH: Journal Of Information Technology*, 4(1), 30–40. <https://doi.org/10.22373/jintech.v4i1.2374>
- Berliansyah, M. H., Wardhana, M. I., & Sutrisno, A. (2021). Game Disinfectman sebagai Edukasi Penggunaan Disinfektan untuk Mencegah Penularan COVID-19. *JoLLA: Journal of Language, Literature, and Arts*, 1(8), 1025–1041. <https://doi.org/10.17977/um064v1i82021p1025-1041>
- Coronavirus disease (COVID-19). (2022). Retrieved from WHO website: <https://www.who.int/indonesia/news/novel-coronavirus>
- Enterprise, J. (2020). *Panduan Adobe Illustrator*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Galahartlambang, Y., Khotiah, T., & Jumain, J. (2021). Visualisasi Data dari Dataset COVID-19 Menggunakan Pemrograman Python. *Jurnal Ilmiah Intech*, 3(01), 58–64. <https://doi.org/10.46772/intech.v3i01.417>
- Hanif, F., Negara, I. N. S., & Astuti, N. K. R. (2022). Animasi 2D sebagai Media Edukasi Kesehatan Gigi Anak Di PT Pilar Kreatif Teknologi Di Denpasar. *AMARASI: JURNAL DESAIN KOMUNIKASI VISUAL*, 3(02), 132–142. <https://doi.org/10.59997/amarasi.v3i02.1692>
- Irawan, S., & Siska W., Di. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecanduan Game Online Peserta Didik. *Jurnal Konseling Gusjigang*, 7(1), 9–19.
- Irmania, E., Trisiana, A., & Salsabila, C. (2021). Upaya mengatasi pengaruh negatif budaya asing terhadap generasi muda di Indonesia. *Dinamika Sosial Budaya*, 23(1), 148–160. Retrieved from <https://journals.usm.ac.id/index.php/jdsb/article/view/2970/2045>
- Jogiyanto Hartono, M. (2018). *Metoda pengumpulan dan teknik analisis data*. Penerbit Andi.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. , Pub. L. No. 22 (2016). Indonesia.
- Mufida, B. A., Putra, F. N., & Yusron, R. D. R. (2021). Pembuatan Games Edukasi Pengenalan Hewan Berdasarkan Makanannya Berbasis Augmented Reality. *Journal Automation Computer Information System*, 1(2), 120–

130. <https://doi.org/10.47134/jacis.v1i2.20>

- Ngginak, J., Semangun, H., Mangimbulude, J. C., & Rondonuwu, F. S. (2013). Komponen Senyawa Aktif pada Udang Serta Aplikasinya dalam Pangan. *Sains Medika : Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 5(2), 128. <https://doi.org/10.30659/sainsmed.v5i2.354>
- Oey-Gardiner, M., & Abdullah, M. A. (Eds.). (2021). *Ragam Perspektif Dampak COVID-19: Sumbangan Ilmuan APII untuk Bangsa Indonesia*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Palgunadi, P., Sumarwahyudi, S., Wardhana, M. I., & Pramono, A. (2022). Perancangan Desain Website sebagai Media Promosi PT Permata Adi Nusa. *JoLLA: Journal of Language, Literature, and Arts*, 2(10), 1453–1469. <https://doi.org/10.17977/um064v2i102022p1453-1469>
- Saepuloh, D. (2020). Visualisasi Data Covid 19 Provinsi DKI Menggunakan Tableau. *Jurnal Riset Jakarta*, 13(2), 55–64. <https://doi.org/10.37439/jurnaldrd.v13i2.37>
- Saputro, S. L., Samodra, J., & Sutrisno, A. (2022). After You: Edukasi tentang Philophobia bagi Remaja melalui Film Animasi 2D. *JoLLA: Journal of Language, Literature, and Arts*, 2(4), 447–468. <https://doi.org/10.17977/um064v2i42022p447-468>
- Sudarmilah, E., & Mulyana, A. M. (2022). The 2D Educational Game Prevention of COVID-19 in Indonesia. *Journal of Education Technology*, 6(2), 288–298. <https://doi.org/10.23887/jet.v6i2.42100>
- Supit, D., Melianti, M., Lasut, E. M. M., & Tumbel, N. J. (2023). Gaya Belajar Visual, Auditori, Kinestetik terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education*, 5(3), 6994–7003. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1487>
- Sutopo, A. H. (2020). *Pengembangan Educational Game*. Topazart.
- Wahid, M., & Fauzan, A. (2021). Game Online Sebagai Pola Prilaku (Studi pada Mahasiswa Ilmu Komunikasi Universitas Tadulako). *Kinesik*, 8(3), 275–283. Retrieved from <https://sobatgame.com/sejarah-game/>
- Wardhana, M. I. (2013). Menjadi desainer dan pengembang game. In *Malang: Surya Pena Gemilang*.
- Zuhri, S. (2021). Pentingnya Memiliki Sikap Integritas Pribadi bagi Warga Negara Indonesia dalam Kondisi Pandemi COVID-19. *Dosen Program Studi Ilmu Komunikasi UPN "Veteran Jatim. Jl.Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya.*, 4(02), 16–42.