

PERANCANGAN GAME EDUKASI ANAK KELAS 1 SDN PANUNDAAN BERBASIS ANDROID LEARN (APPLICATION, EDUCATION, GAME, FOR CHILDREN) SAINS

EDUCATIONAL GAME AT SDN PANUNDAAN BASED ON ANDROID LEARN (APPLICATION, EDUCATION, GAME, FOR CHILDREN) SAINS

Sherina Fudjyanti¹, Yahdi Siradj¹, Rikman Aherliwan Rudawan²

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

sherinafudjyanti@student.telkomuniversity.ac.id¹, yahdiinformatika@telkomuniversity.ac.id², rikman@telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

SDN Panundaan merupakan Sekolah Dasar Negeri yang bertepatan di daerah Ciwidey, Kabupaten Bandung. Saat ini karena Covid-19 sistem belajar di sekolah menjadi tidak efektif dan banyak anak-anak menjadi kesulitan dalam memahami pelajaran untuk itu penulis turut bekerja sama dengan guru dalam membantu mengefektifkan belajar anak-anak dengan media yang berbeda yaitu dengan membuat project aplikasi game edukasi 2 dimensi bernama LEARN yang bergenre RPG dan teka-teki kasual. Penulis ingin membuat aplikasi ini berbasis aplikasi mobile dan dibangun dengan sistem android yang akan digunakan oleh user untuk belajar sesuai dengan buku yang ada di sekolah, untuk pembangunan aplikasi ini penulis menggunakan metodologi Waterfall yang terdiri dari 5 tahapan yaitu Requirement, Design, Implementation, Verification, dan Maintenance. Memiliki Game play dengan 3 pokok bahasan yang berbeda yaitu (Bahasa, Sains, Matematika), Game edukasi ini dibuat khusus untuk anak kelas SD kelas 1 agar mereka tetap bisa belajar sambil bermain, penulis berharap dengan adanya game edukasi ini dapat membantu anak SD kelas 1 untuk tidak cepat bosan dengan metode pembelajaran yang hanya itu-itu saja

Kata Kunci : Game Edukasi, 2D, Android

Abstract

SDN Panundaan is a State Elementary School which coincides in the Ciwidey area, Bandung Regency. Currently, due to Covid-19, the learning system in schools has become ineffective and many children have difficulty understanding lessons. For that reason, the author is working with teachers to help make children's learning effective with different media, namely by creating an educational game application project. dimension named LEARN which genres RPG and casual puzzles. The author wants to make this application based on a mobile application and built with an android system that will be used by the user to learn according to the books at school, for the development of this application the author uses the Waterfall methodology which consists of 5 stages, namely Requirement, Design, Implementation, Verification, and Maintenance. It has Game play with 3 different subjects, namely (Language, Science, Mathematics), This educational game is made especially for 1st grade elementary school children so that they can still learn while playing, the author hopes that this educational game can help 1st grade elementary school children not to get bored quickly with learning methods that are just that.

Keywords: Educational Game, 2D, Android

1. PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

World Health Organisation (WHO) atau Badan Kesehatan Dunia menyatakan bahwa virus corona

(Covid-19) sebagai pandemi pada tanggal 9 Maret 2020 yang artinya Covid-19 sudah menyebar luas ke seluruh belahan dunia. Covid-19 dapat menyebabkan masalah kesehatan yang serius [1].

Salah satu jenis pencegahan penyebaran Covid-19 yang dianjurkan oleh WHO adalah dengan melakukan Physical Distancing atau menjaga jarak aman antara individu, dengan melakukan physical distancing kita dapat membantu mengurangi penyebaran Covid-19 ini. Beberapa pemerintah daerah memutuskan menerapkan kebijakan untuk meliburkan siswa dan mulai menerapkan metode belajar dengan sistem berani (dalam jaringan) atau online. Kebijakan pemerintah ini mulai efektif diberlakukan di beberapa wilayah provinsi di Indonesia pada hari Senin, 16 Maret 2020 yang juga diikuti oleh wilayah-wilayah provinsi lainnya. Sistem pembelajaran daring (dalam jaringan) merupakan sistem pembelajaran tanpa tatap muka secara langsung antara guru dan siswa tetapi dilakukan melalui online yang menggunakan jaringan internet [2]. Namun, dengan pembelajaran daring ini ternyata banyak menyisakan masalah. Banyak orang tua yang kerepotan dengan banyaknya tugas yang diberikan oleh sekolah kepada siswa. Materi pelajaran yang diajarkan secara daring sulit dicerna sehingga menyebabkan kejenuhan dalam belajar. Selain itu jenuh bisa berarti jemu atau bosan [3]. Oleh karena itu, penulis membuat game edukasi yang berbasis sistem operasi Android dengan harapan anak-anak dapat langsung menggunakan aplikasi permainan tersebut dan memperoleh pengetahuan lebih banyak serta merubah pola belajar agar tidak jenuh dan bosan. Kaitannya dengan pembelajaran, game digital tidak hanya menghadirkan kegiatan yang *immersive* dan menyenangkan, melainkan kegiatan yang terkait dengan konten pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Sebagai alat pembelajaran game digital telah mengalami transformasi menjadi game edukasi digital. Game ini memberikan peluang terhadap pelajar untuk mengembangkan keterampilan, pengetahuan dan sikap melalui prinsip dan fitur yang digunakan di dalam game play [4].

1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi isi dari subbab berikut ini.

1. Bagaimana membuat tampilan melibatkan user experience untuk anak kelas 1 SD dalam belajar sains?

2. Bagaimana membuat media interaktif yang melibatkan user experience dalam melihat desain di dalam aplikasi dan memberikan pemahaman yang menarik?
3. Bagaimana membuat metode pembelajaran yang baru tidak menggunakan jaringan internet/offline?

1.3 Tujuan

Pada subbab ini dituliskan tujuan yang ingin dicapai dari pengerjaan proyek akhir. Adapun yang menjadi isi dari sub bab ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat *game* edukasi 2D untuk membantu suasana baru dalam belajar dengan materi bahasa, sains, dan matematika sehingga membuatnya menjadi lebih *interactive* saat belajar di rumah.
2. Mengenalkan media interaktif pembelajaran pada *user*, agar *user* menjadi lebih tertarik dalam belajar sains dan meningkatkan pemahaman yang menyenangkan untuk *user* dalam belajar sains.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Dalam sebuah Jurnal Algoritma pada judul "**Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan dan Habitatnya Dalam 3 Bahasa Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Multimedia**" oleh Ridwan Arif Rahman dan dkk [5]. Aplikasi ini dibuat untuk anak-anak bisa mengenal nama hewan selain Bahasa Indonesia, mengetahui banyaknya hewan yang ada di dunia, *user* memasukkan nama-nama hewan yang begitu umum akan dikenali tiap banyak kalangan orang, nama hewan tersebut terdiri dari 3 bahasa yaitu (Indonesia, Inggris, dan Arab).

Menurut Jurnal Informatika dan Komputer, oleh Reni Widyaastu dan dkk, dengan judul jurnal tersebut adalah "**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Pada MatPel IPA Tematik Kebersihan Lingkungan**" [6]. Aplikasi ini dibuat menggunakan Construct 2.0 yang mana karena bagi *user* sendiri penggunaan dalam pembuatan game cukup mudah dan tidak perlu memiliki pengalaman pada pemrograman dan tools-tools yang terbilang *user friendly*. Tujuan pembuatan Game Aplikasi ini memiliki tujuan khusus *education* (mendidik) berharap untuk

mengubah kalimat belajar menjadi pandangan yang lebih baik, kebanyakan kata belajar terasa menakutkan, sehingga diharapkan dengan adanya game ini menyadari bahwa belajar itu sepenuhnya menyenangkan.

2.2 Game Edukasi

Education Games atau permainan edukasi adalah permainan edukatif, yang mengandung unsur mendidik yang dirancang dan dibuat untuk merangsang daya pikir anak dan melatih anak untuk memecahkan suatu masalah. Materi pembelajaran yang diaplikasikan ke dalam sebuah permainan sangat berpengaruh untuk membantu merangsang imajinasi dan kreatifitas anak. Perkembangan teknologi yang sangat pesat akan sangat berguna jika dapat diaplikasikan pada aplikasi game edukasi. Materi pembelajaran dapat lebih mudah dipahami dan dimengerti dengan media yang menarik dan menyenangkan. Selain itu waktu yang digunakan anak untuk bermain game juga akan memberikan akibat yang positif terhadap aktifitas belajarnya karena game yang dimainkan anak adalah game yang berisi materi pembelajaran [10].

2.3 Game 2D

Game 2D secara geometri adalah panjang x lebar, sehingga konsep kamera pada game 2D hanya menentukan gambar pada game yang dapat dilihat oleh pemain. Contoh game yang menggunakan konsep 2D seperti game Mario bross, Zelda, dan lainnya game yang dimainkan di Nintendo.

2.4 Genre Game

Genre game yang digunakan adalah RPG (Role Play Game), di Indonesia sendiri sudah cukup terkenal dari dulu, sampai kini sekarang sudah berkembang pesat dengan grafi 3D yang paling bagus dan canggih. RPG dikenal sebagai permainan peran, pemain menajalankan peran suatu karakter yang mana pemain mengandalikan karakter utama atau pendukung untuk menyelesaikan misi-misi.

2.5 Android

Android adalah sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform

terbuka bagi para pengembang sehingga sistem operasi ini sangat digemari di pasaran. Android adalah sistem operasi yang menghidupkan lebih dari satu miliar smartphone dan tablet, hal ini juga yang menjadikan banyak pengembang mulai mengembangkan aplikasi berbasis Android.

2.6 Unity

Unity menyediakan fitur pengembangan game dalam berbagai platform yaitu Web, Windows, Mac, Android, iOS, Xbox, Playstation 3 dan Wii. Unity mendukung pembuatan game 2D dan 3D. Untuk bahasa pemrograman yang digunakan pada Unity yaitu Bahasa pemrograman JavaScript, C# dan BooScript [11].

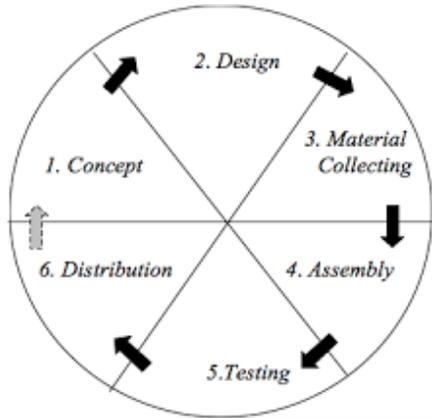
2.7 Kurikulum 2013 Buku Tematik

Pembelajaran Buku Tematik kurikulum 2013 dilaksanakan pada jenjang sekolah dasar (SD). Pembelajaran tersebut dilaksanakan mulai kelas rendah dan kelas tinggi yaitu kelas 1 sampai dengan kelas VI. Pembelajaran tematik ini diterapkan agar peserta didik belajar secara terintegrasi sehingga dapat memberikan kerbermaknaan bagi peserta didik [12].

3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Metodologi Pengerjaan

Pengembangan Game Edukasi ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC), konsep ini memiliki 6 tahapan yaitu concept (pengonsepan), design (perancangan), material collecting (pengumpulan materi), assembly (perakitan), testing (pengujian), dan distribusi (pendistribusian).



Gambar 1. (Metode MDLC)

3.1.1 Concept (Pengonsepan)

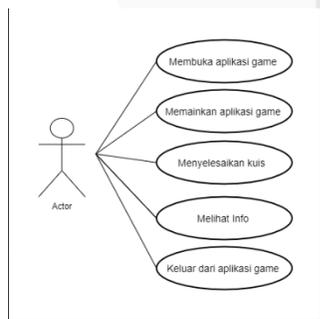
Pada tahap ini merupakan konsep awal pembuatan aplikasi, dengan mengunpulkan informasi sesuai yang dibutuhkan, ada beberapa tahapan untuk pembuatan aplikasi game edukasi learn ini di antaranya, wawancara, tinjauan pustaka, identifikasi hardware, software yang akan digunakan saat pembuatan aplikasi tersebut.

3.1.2 Design (Perancangan)

Tahap Design merupakan rancangan design yang akan di terapkan dan di kembangkan pada aplikasi, seperti mulai dari bentuk aplikasi, jenis aplikasi, kebutuhan, dan tampilan. Gambaran awal di buat dengan use case, flowchart dan mockup.

3.1.2.1 Use Case Diagram

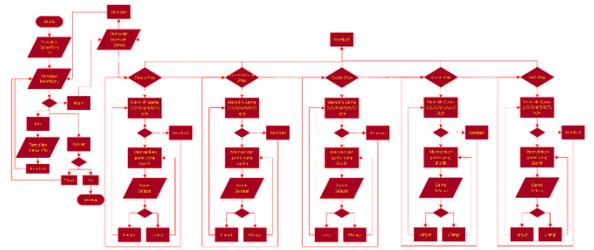
Berikut adalah design Use Case Diagram pada aplikasi, design ini untuk mempermudah saat proses implementasi



Gambar 2. (Use Case Game 2D LEARN)

3.1.2.2 Flowchart

Berikut dibawah ini adalah flowchat dari Aplikasi Game Edukasi 2D LEARN.



Gambar 3. (Flowchart Game 2D LEARN)

3.1.2.3 Mockup

No	Nama	Gambar	Keterangan
1.	Splash Screen		Splash Screen menampilkan logo aplikasi itu sendiri "Learn".
2.	Main Menu		Pada tampilan menu utama terdapat beberapa pilihan tombol yang terdiri dari: Main, Tutorial, Pengaturan, Tentang, dan Exit.
1.	Main Info		Pada bagian tampilan tentang berisi deskripsi SD Panundaan dan Developer.
2.	Main Maps		Pada tampilan main maps disini terdapat 5 wahana untuk mulai memasuki ke dalam kuis
3.	Halaman Menu Game kuis		Untuk tampilan ini adalah tampilan pilihan untuk user dalam memilih kuis, disini developer menyiapkan 9 pilihan kuis dengan tipe kuis yang berbeda tiap pemomornya.

6	Tampilan Kuis		Tampilan Game Kuis, terdapat macam-macam metode soal/kuis yang dibuat, dan untuk tombol atas kanan adalah logo materi (Bahasa, Matematika, dan Sains). Untuk tombol kiri atas adalah tombol Kembali atau keluar dari game S
7	Exit		Dan tampilan exit merupakan tampilan untuk mengakhiri aplikasi.

Tabel 1. (Mockup Game 2D LEARN)

3.1.3 Material Collecting (Pengumpulan Materi)

Material Collecting merupakan tahap mengumpulkan bahan sesuai yang dibutuhkan. Bahan-bahan yang seperti, gambar, audio, video, teks yang sudah jadi atau yang masih di modifikasi Kembali.

3.1.4 Assembly (Praktikan)

Tahap Assembly ini merupakan pembuatan keseluruhan bahan multimedia .

3.1.5 Testing (Pengujian)

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa hasil pengujian aplikasi dinyatakan berhasil dan sesuai dengan rencana. Aplikasi ini melakukan pengujian dengan menggunakan black box dan kuisiener.

3.1.6 Distribusi (Pendistribusian)

Tahap distribusi merupakan tahap akhir, dimana dinyatakan aplikasi sudah siap pakai.

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

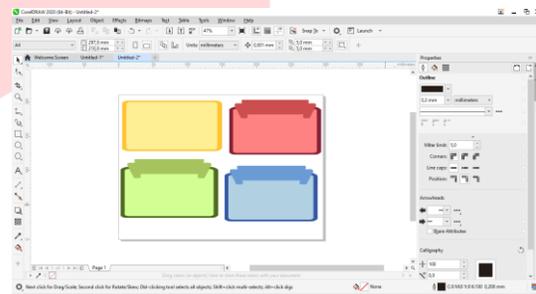
4.1 Implementasi

Implementasi pada Game edukasi ini sebagai media pembelajaran anak SD kelas 1 ini menampilkan game pembelajaran sesuai buku pelajaran yang dipelajari di sekolah. Game ini ditunjukkan kepada para guru dan murid untuk melihat bentuk 2D

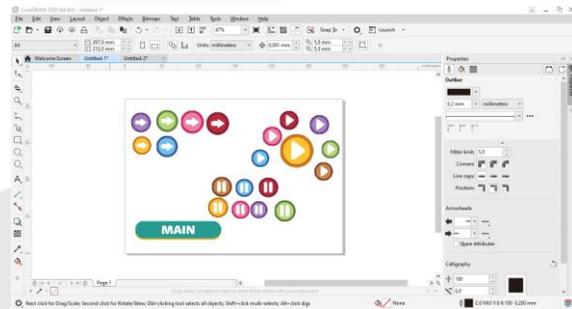
berikut adalah tampilan *main menu* pada aplikasi Game Edukasi Anak SD Kelas 1 SDN Panundaan yang telah di implementasikan di android.

4.2 UI Button

Button Merupakan widget yang bisa ditekan, diklik, oleh pengguna untuk melakukan suatu tindakan. Button sendiri terdiri dari teks atau ikon yang mengkomunikasikan tindakan apa yang terjadi saat pengguna menyentuhnya.



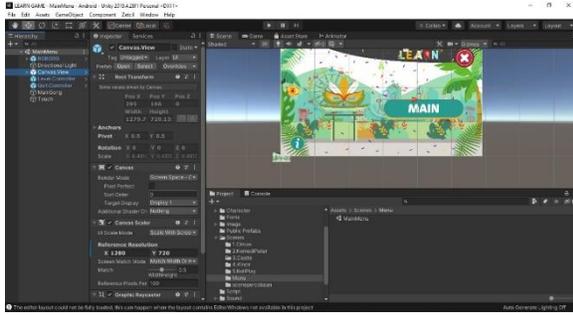
Gambar 4. (UI Popup Design)



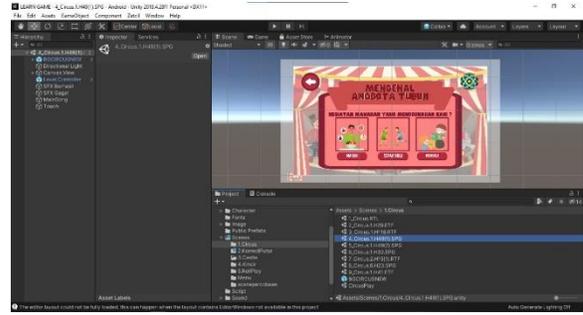
Gambar 5. (UI Button)

4.1.1 Main Menu

Main menu disini merupakan tampilan awal saat user sebelum memasuki ke bagian game play, di main menu terdapat tombol lain yaitu info dan tombol keluar dari permainan.



Gambar 6. (Main Menu)



Gambar 8. (Implementasi game di Unity)

4.1.2 Main Info

Pada tampilan di bagian info sendiri menu pendukung dari main menu sendiri terdapat informasi mengenai developer game nya sendiri dan juga kepada siapa aplikasi itu diberikan.



Gambar 7. (Main Menu)

4.1.4 Main Exit

Tampilan Exit merupakan tampilan akhir, bagian untuk mengakhiri game.



Gambar 9. (Main Exit)

4.1.3 Kebutuhan Kuis

Untuk tampilan kuis kuis memiliki tampilan yang begitu bermacam-macam tiap per kuis yang ada, tujuannya adalah agar menarik perhatian pemain termasuk tidak membuat pemain bosan. Beberapa sebagian design soal yang berada pada 5 (Circus, Komedi Putar, Kincir, dan Roaller Coaster) wahana tersebut.

4.1.4 Pengimplementasi kuis aplikasi game edukasi 2D LEARN

Pada gambar dibawah ini merupakan tahapan implementasi ke unity, dimana untuk sistemnya sendiri menggunakan setActive.GameObject.

4.3 Pengujian

Pengujian Pada penelitian ini dilakukan dengan tahapan *testing* dilakukan setelah selesai tahap assembly dengan menjalankan aplikasi dan dapat dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini, dilakukan pengujian menggunakan black box dan kuisioner. Kami memiliki format tersendiri untuk memberi nama scene setiap kuis, kegunaannya adalah agar lebih memahami dimana soal kuis itu diletakkan dan diambil darimana soal kuis tersebut, contoh "1_Circus.1.H29.NPG" dengan penjelasan sebagai berikut :

- a) 1_ : Urutan nomor kuis sesuai wahana
- b) Circus : Nama scene wahana
- c) 1 : Seri buku Tema

- d) H29 : Halaman dari seri buku Tema
- e) NPG : Jenis kuis (*Nama Pilihan Ganda).

4.1.3 Black Box Testing

Pengujian Halaman Utama Game Edukasi

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Halaman Utama	
Teknik	1. Buka Aplikasi	
	2. Tampilan <i>Splash Screen</i>	
Kriteria Keberhasilan	Valid : <ul style="list-style-type: none"> - Tampilan rapih - Terdapat 1 tombol yaitu play, dibawah kiri atas termasuk tombol info dan kanan atas adalah keluar 	
	Invalid : <ul style="list-style-type: none"> - Tidak ada 	
Hasil	Valid	Valid

	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	
Kondisi Khusus			

Pengujian Halaman Utama Main Maps

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Halaman Utama Main Maps	
Teknik	1. Buka Aplikasi	
	2. Pilih Menu Main	
Kriteria Keberhasilan	Valid : <ul style="list-style-type: none"> - Tampilan menunjukkan ada 5 wahana yang bisa di klik, untuk melanjutkan ke scene berikutnya . - User bisa menjalankan character dengan menggunakan kursor yang sudah di sediakan pada kiri bawah. - Untuk kiri bagian atas adalah keluar dari Main Maps 	

	Invalid : - Tidak ada		
Hasil	Valid	Valid	
	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	
Kondisi Khusus			

	berbeda materi		
	Invalid : - Tidak ada		
Hasil	Valid	Valid	
	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	
Kondisi Khusus			

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Circus”

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Halaman Utama Kuis pada Wahana “Circus”	
Teknik	1. Main Maps	
	2. Jalan ke arah Circus dan klik button yang ada di dekat circus tersebut	
Kriteria Keberhasilan	Valid : - Disini menunjukkan adanya 9 pilihan untuk user bisa memilih yang mana saja yang akan mulai dilakukan, setiap nomor	

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Circus” bagian 1_Circus.1H49.SPG (4)

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Game “Circus” bagian 1_Circus.1.H49.SPG	
Teknik	1. Klik Button Play yang ada di wahana Circus	
	2. Pilih no. 4 untuk memasuki pada tampilan kuis	
Kriteria Keberhasilan	Valid : - Menampilkan soal berupa gambar, dan klik pada button yang tersedia	

	<ul style="list-style-type: none"> - Berhasil menjawab benar akan muncul suara SFX Berhasil - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 		
	Invalid : <ul style="list-style-type: none"> - Jika Jawaban Salah akan muncul suara SFX Salah - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 		
Hasil	Valid	Valid	
	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	
Kondisi Khusus			

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Circus” bagian 1_Circus.1H49.SPG (5)

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Game “Circus” bagian 1_Circus.1.H49.SPG	
Teknik	1. Klik Button Play yang ada di wahana Circus	

	2. Pilih no. 5 untuk memasuki pada tampilan kuis Sains		
Kriteria Keberhasilan	Valid : <ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan soal berupa gambar, dan klik pada button yang tersedia - Berhasil menjawab benar akan muncul suara SFX Berhasil - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 	 	
	Invalid : <ul style="list-style-type: none"> - Jika Jawaban Salah akan muncul suara SFX Salah - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 		
Hasil	Valid	Valid	
	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	
Kondisi Khusus			

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Circus” bagian 1_Circus.1H23.SPG (8)

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Game “Circus” bagian 1_Circus.1.H23.SPG	
Teknik	1. Klik Button Play yang ada di wahana Circus	
	2. Pilih no. 8 untuk memasuki pada tampilan kuis Sains	
Kriteria Keberhasilan	Valid : <ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan soal berupa gambar, dan klik pada button yang tersedia - Berhasil menjawab benar akan muncul suara SFX Berhasil - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 	 
	Invalid : <ul style="list-style-type: none"> - Jika Jawaban Salah akan muncul suara SFX Salah - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 	

Hasil	Valid	Valid	
	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	
Kondisi Khusus			

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Komedi Putar” bagian 2_Komedi Putar.6.H46.SPG (2)

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Game “Komedi Putar” bagian 2_KomediPutar.6.H46.SPG (2)	
Teknik	1. Klik Button Play yang ada di wahana Komedi Putar	
	2. Pilih no. 2 untuk memasuki pada tampilan kuis Sains	
Kriteria Keberhasilan	Valid : <ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan soal berupa gambar, dan klik pada button yang tersedia - Berhasil menjawab benar akan muncul suara SFX Berhasil 	 
	Invalid :	

	<ul style="list-style-type: none"> - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 		
	Invalid : <ul style="list-style-type: none"> - Jika Jawaban Salah akan muncul suara SFX Salah - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 		
Hasil	Valid	Valid	
	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	
Kondisi Khusus			

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Komedi Putar” bagian 2_Komedi Putar.6.H41.SPG (5)

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Game “Komedi Putar” bagian 2_KomediPutar.6.H41.SPG (5)	
Teknik	1. Klik Button Play yang ada di wahana Komedi Putar	

	2. Pilih no. 5 untuk memasuki pada tampilan kuis Sains		
Kriteria Keberhasilan	Valid : <ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan soal berupa gambar, dan klik button pada gambar sesuai soal yang di tampilkan - Berhasil menjawab benar akan muncul suara SFX Berhasil - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 	 	
	Invalid : <ul style="list-style-type: none"> - Jika Jawaban Salah akan muncul suara SFX Salah - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 		
Hasil	Valid	Valid	
	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	

Kondisi Khusus	
----------------	--

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Komedi Putar” bagian 2_Komedi Putar.7.H83.SFO (8)

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Game “Komedi Putar” bagian 2_KomediPutar.7.H83.SFO (8)	
Teknik	1. Klik Button Play yang ada di wahana Komedi Putar	
	2. Pilih no. 8 untuk memasuki pada tampilan kuis Sains	
Kriteria Keberhasilan	Valid : <ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan soal berupa gambar mencari gambar yang hilang / bersembunyi - Jika berhasil akan muncul gambar hewan sesuai yang user sudah temukan - Berhasil menjawab benar akan muncul suara SFX Berhasil 	  

	- Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut	
	Invalid : <ul style="list-style-type: none"> - Jika Jawaban Salah akan muncul suara SFX Salah - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 	
Hasil	Valid	Valid
	Invalid	Valid

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Komedi Putar” bagian 3_Castle.6.H24.STF (2)

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Game “Castle” bagian 3_Castle.6.H24.STF (2)	
Teknik	1. Klik Button Play yang ada di wahana Castle	
	2. Pilih no.2 untuk memasuki pada tampilan kuis Sains	
Kriteria Keberhasilan	Valid : <ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan soal, dan menjawab 	

	<p>dengan mengklik button</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berhasil menjawab benar akan muncul suara SFX Berhasil - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 		
	<p>Invalid :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika Jawaban Salah akan muncul suara SFX Salah - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 		
Hasil	Valid	Valid	
	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	
Kondisi Khusus			

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Komedi Putar” bagian 3_Castle.1.H49.SSK (5)

Pengujian	Interface
Judul	Menguji Tampilan Game “Castle” bagian 3_Castle.1.H49.SSK (5)

Teknik	1. Klik Button Play yang ada di wahana Castle		
	2. Pilih no.5 untuk memasuki pada tampilan kuis Sains		
Kriteria Keberhasilan	<p>Valid :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan berupa soal Menyusun kata yang kurang lengkap - Berhasil menjawab benar akan muncul suara SFX Berhasil - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 		
	<p>Invalid :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika Jawaban Salah akan muncul suara SFX Salah - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 		
Hasil	Valid	Valid	
	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	

Kondisi Khusus	
----------------	--

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Komedi Putar” bagian 3_Castle.1.H70.SSK (9)

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Game “Castle” bagian 3_Castle.1.H70.SSK (9)	
Teknik	1. Klik Button Play yang ada di wahana Castle	
	2. Pilih no.9 untuk memasuki pada tampilan kuis Sains	
Kriteria Keberhasilan	Valid : <ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan berupa soal Menyusun kata yang kurang lengkap. - Berhasil menjawab benar akan muncul suara SFX Berhasil - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 	
	Invalid : <ul style="list-style-type: none"> - Jika Jawaban Salah akan muncul suara SFX Salah 	

	- Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut		
Hasil	Valid	Valid	
	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	
Kondisi Khusus			

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Kincir” bagian 4_Kincir.1.H49.SSK (2)

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Game “Kincir” bagian 3_Kincir.1.H49.SSK (2)	
Teknik	1. Klik Button Play yang ada di wahana Kincir	
	2. Pilih no.2 untuk memasuki pada tampilan kuis Sains	
Kriteria Keberhasilan	Valid : <ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan berupa soal Menyusun kata yang kurang lengkap, - Berhasil menjawab 	
	Invalid :	

	benar akan muncul suara SFX Berhasil - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut		
	Invalid : - Jika Jawaban Salah akan muncul suara SFX Salah - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut		
Hasil	Valid	Valid	
	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	
Kondisi Khusus			

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Kincir” bagian 4_Kincir.1.H49.SSK (5)

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Game “Kincir” bagian 4_Kincir.1.H49.SSK (5)	
Teknik	1. Klik Button Play yang ada di wahana Kincir	

	2. Pilih no.5 untuk memasuki pada tampilan kuis Sains		
Kriteria Keberhasilan	Valid : - Menampilkan berupa soal Menyusun kata yang kurang lengkap - Berhasil menjawab benar akan muncul suara SFX Berhasil - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut		  
	Invalid : - Jika Jawaban Salah akan muncul suara SFX Salah - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut		
Hasil	Valid	Valid	
	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	
Kondisi Khusus			

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Kincir” bagian 4_Kincir.5.H155.SPZ (9)

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Game “Kincir” bagian 4_Kincir.5.H155.SPZ (9)	
Teknik	1. Klik Button Play yang ada di wahana Kincir	
	2. Pilih no.9 untuk memasuki pada tampilan kuis Sains	
Kriteria Keberhasilan	Valid :	<ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan berupa soal Menyusun Gambar (Puzzle) dengan gambar yang terpisah menyatu menjadi gambar yang sempurna - Berhasil menjawab benar akan muncul suara SFX Berhasil - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut
	Invalid :	<ul style="list-style-type: none"> - Jika Jawaban Salah akan muncul suara SFX Salah - Muncul Tampilan

	Popup Ulangi/Lanjut	
Hasil	Valid	Valid
	Invalid	Valid
Tools	Hardware	Laptop
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)
Kondisi /Khusus		

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Roller Coaster” bagian 5_RollerCoaster.4.H98.SIF (2)

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Game “Roller Coaster” bagian 5_RollerCoaster.4.H98.SIF (2)	
Teknik	1. Klik Button Play yang ada di wahana Roller Coaster	
	2. Pilih no.2 untuk memasuki pada tampilan kuis Sains	
Kriteria Keberhasilan	Valid :	<ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan berupa soal menebak kata yang sesuai dengan gambar sebagai kata kunci untuk pembantu. - menjawab benar akan



	<ul style="list-style-type: none"> muncul suara SFX Berhasil - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 		
	Invalid : <ul style="list-style-type: none"> - Jika Jawaban Salah akan muncul suara SFX Salah - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 		
Hasil	Valid	Valid	
	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	
Kondisi Khusus			

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Roller Coaster” bagian 5_RollerCoaster.3.H116.SPZ (5)

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Game “Roller Coaster” bagian 5_RollerCoaster.3.H116.SPZ (5)	
Teknik	1. Klik Button Play yang ada di wahana Roller Coaster	

	2. Pilih no.5 untuk memasuki pada tampilan kuis Sains		
Kriteria Keberhasilan	Valid : <ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan berupa soal Menyusun Gambar (Puzzle) dengan gambar yang terpisah menyatu menjadi gambar yang sempurna - menjawab benar akan muncul suara SFX Berhasil - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 		   
	Invalid : <ul style="list-style-type: none"> - Jika Jawaban Salah akan muncul suara SFX Salah - Muncul Tampilan Popup Ulangi/Lanjut 		
Hasil	Valid	Valid	
	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	

Kondisi Khusus	
----------------	--

Pengujian Halaman Utama Kuis pada Wahana “Roller Coaster” bagian 5_RollerCoaster.8.H13.SIF (9)

Pengujian	Interface	
Judul	Menguji Tampilan Game “Roller Coaster” bagian 5_RollerCoaster.8.H13.SIF (9)	
Teknik	1. Klik Button Play yang ada di wahana Roller Coaster	
	2. Pilih no.5 untuk memasuki pada tampilan kuis Sains	
Kriteria Keberhasilan	Valid :	
	Invalid :	

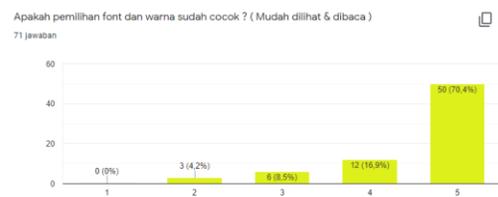
Hasil	Valid	Valid	
	Invalid	Valid	
Tools	Hardware	Laptop	Siti Zakiyah
	Software	Unity 2019.4.28f1 (64-bit)	
Kondisi Khusus			

4.3.2 Kuisiner

Pertanyaan kuisiner terdiri dari 14 pertanyaan mengenai tampilan dan efektifitas tentang aplikasi masjid. Penilaian untuk setiap pertanyaan terdiri dari 5 nilai yaitu, sangat tidak setuju, kurang setuju, cukup setuju, setuju, dan sangat setuju, berikut bobot skala nilainya :

Kategori	Nilai
Sangat tidak setuju	1
Kurang setuju	2
Cukup setuju	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Berdasarkan jawaban dari responden terhadap pertanyaan mengenai apakah pengguna setuju dalam pemilihan bahwa font dan warna cocok untuk Aplikasi Game Edukasi 2D LEAR, sekitar ada 3 orang memilih 2, 6 orang memilih 3, 12 orang memilih 4, dan 50 memilih 5.

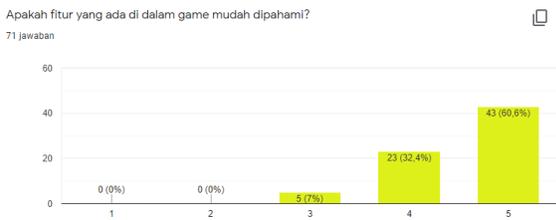


Jawaban dari responden terhadap

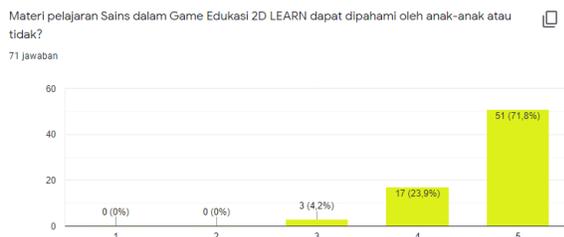
pertanyaan mengenai apakah pengguna setuju dalam penggunaan backsound yang di gunakan untuk Aplikasi Game Edukasi 2D LEARN.



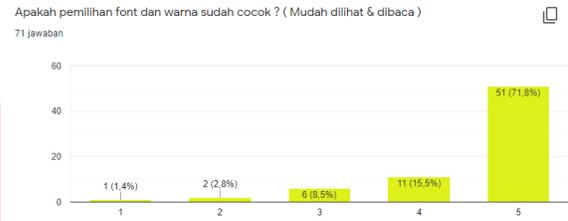
Pada jawaban dari responden terhadap pertanyaan mengenai apakah pengguna setuju bahwa fitur yang ada di dalam game mudah untuk di pahami oleh anak SD Kelas 1. Untuk hasil 5 responden memilih 3, 23 responden memilih 4, dan 43 responden memilih 5.



Pada jawaban dari responden terhadap pertanyaan mengenai materi pelajaran sains dalam game Edukasi 2D LEARN dapat dipahami oleh anak-anak, 3 responden memilih 3, 17 responden memilih 4, dan 51 responden memilih 5.



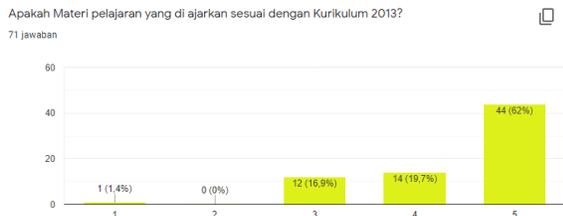
Jawaban dari responden terhadap pertanyaan mengenai pemilihan font dan warna yang sudah cocok sesuai pada di bagian kuis sains. Untuk 1 responden memilih 1, 2 responden memilih 2, 6 responden memilih 3, 11 responden memilih 4, dan 51 responden memilih 5.



Jawaban dari responden terhadap pertanyaan mengenai apakah aplikasi game edukasi 2D LEARN mempermudah belajar para anak-anak SD Kelas 1, Untuk pengisian kuis 8 responden memilih 3, 18 responden memilih 4, dan 44 responden memilih 5.



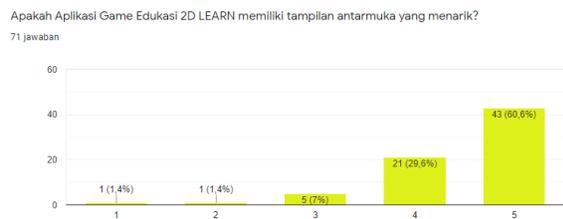
Jawaban dari responden terhadap pertanyaan mengenai apakah aplikasi game edukasi 2D LEARN mempermudah belajar para anak-anak SD Kelas 1, Untuk pengisian kuis 8 responden memilih 3, 18 responden memilih 4, dan 44 responden memilih 5.



Jawaban dari responden terhadap pertanyaan mengenai apakah aplikasi game edukasi 2D LEARN mudah dioperasikan, untuk 1 responden memilih 1, 2 responden memilih 2, 8 responden memilih 3, 17, dan 43 responden memilih 5.



Jawaban dari responden terhadap pertanyaan mengenai apakah aplikasi game edukasi 2D LEARN memiliki tampilan antarmuka yang menarik, untuk jawaban ini 1 responden memilih 1, 1 responden memilih 2, 5 responden memilih 3, 21 responden memilih 4, dan 43 responden memilih 5.



Mayoritas di atas menyatakan bahwa responden sangat setuju atas adanya aplikasi Game Edukasi 2D LEARN, selain interface yang menarik dan cocok

untuk anak-anak SD KELAS 1 PANUNDAAN, dan aplikasi ini juga mudah dipahami.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan penjelasan yang telah disimpulkan dalam laporan diatas, maka dapat disimpulkan hasil sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan dibuat alur cerita dan UI/UX aplikasi Game Edukasi 2D LEARN dengan membuat menu utama yaitu Membuat Kuis untuk meningkatkan potensi belajar yang jauh lebih menarik dan tidak monoton dan beberapa menu informasi seperti data developer dan aplikasi di tujukan kepada SDN Panundaan.
2. Hasil pengujian UI/UX pada aplikasi Game Edukasi 2D LEARN menggunakan kuisisioner, dengan menggunakan kuesioner yang telah diisi oleh 71 responden dan mendapatkan hasil pengujian sebesar baik secara visual, tata letak menu, font dan button serta tujuan dari aplikasi tersebut.

5.2 Saran

Adapun saran dari penelitian Aplikasi Game Edukasi 2D LEARN sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak-Anak adalah pada aplikasi ini masih terdapat kekurangan. Diharapkan kedepannya dapat dilakukan penambahan suara, video, materi dan soal. Untuk kedepannya juga aplikasi ini diharapkan dapat digunakan secara online.

REFERENSI

- [1] S. T. P. COVID-19, "Tanya Jawab | Covid19.go.id," 9 3 2020. [Online]. Available: <https://covid19.go.id/tanya-jawab?search=Apa%20yang%20dimaksud%20dengan%20pandemi>.
- [2] S. Harnani, "Efektifitas Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19," BDK JAKARTA KEMENTERIAN NEGARA RI, 7 7 2020. [Online]. Available: <https://bdkjakarta.kemenag.go.id/berita/efektivit>

- as-pembelajaran-daring-di-masa-pandemi-covid-19. [Accessed 26 2 2021].
- [3] D. Wirawayanto, "Self Compassion; Atasi Kejuhan Belajar Daring," Kumparan, 23 1 2021. [Online]. Available: <https://kumparan.com/dika-wirawayanto/self-compassion-atasi-kejuhan-belajar-daring-1v0dSKWt2KP>. [Accessed 26 2 2021].
- [4] A. Setiawan, H. Praherdhiono and Sulthoni, "PENGGUNAAN GAME EDUKASI DIGITAL SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN ANAK USIA DINI," *JINOTEP (Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran)*, vol. VI, no. 1, pp. 39-44, 2019.
- [5] R. A. Rahman and D. Tresnawati, "Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan Dan Habitatnya Dalam 3 Bahasa Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Multimedia," *Jurnal STT-Garut*, vol. 13, no. 1, p. 189, 2016.
- [6] R. Widyastuti and L. S. Puspita, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Pada MatPel IPA Tematik Kebersihan Lingkungan," *Jurnal Informatika dan Komputer*, vol. 22, no. 1, p. 97, 2020.
- [7] Y. Siswanto and B. E. Purnama, "Rancang Bangun Aplikasi Mobile Game Edukasi Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Anak Kelas IV Sekolah Dasar," *Journal Speed - Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 5, no. 4, p. 33, 2013.
- [8] N. I. Widiastuti and I. Setiawan, "Membangun Game Edukasi Sejarah Wali Songo," *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, vol. I, no. 2, pp. 41-47, 2012.
- [9] F. Y. A. Irsyadi, R. Annas and Y. I. Kurniawan, "Game Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Pengenalan Benda-Benda di Rumah bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. IX, no. 2, pp. 78-92, 2019.
- [1] W. A. Rifai, "Pengembangan Game Edukasi 0] Lingkungan Berbasis Android," Yogyakarta, 2015.
- [1] I. Rohmawati, Sudargo and I. Menarianti, 1] "Pengembangan Game Edukasi Tentang Budaya Nusantara "Tanara" Menggunakan Unity 3D Berbasis Andorid," *Jurnal SITECH*, vol. 2, no. 2, p. 174, 2019.
- [1] B. I. Suwandayani, "Analisis Perencanaan 2] Pembelajaran Tematik Pada Kurikulum 2013 Di SD Kauman 1 Malang," *Elementary School Education Journal*, vol. 2, no. 1, p. 79, 2018.