

# GAME EDUKASI VR PENGENALAN DAN PENCEGAHAN VIRUS COVID-19 MENGGUNAKAN METODE MDLC UNTUK ANAK USIA DINI

Rega Arpiansah<sup>1</sup>, Yusra Fernando<sup>2</sup>, Jafar Fakhrurozi<sup>3</sup>

Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia<sup>1,3</sup>

Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia<sup>2</sup>

[regaarpiansah1919@gmail.com](mailto:regaarpiansah1919@gmail.com)<sup>1</sup>, [yusra.fernando@teknokrat.ac.id](mailto:yusra.fernando@teknokrat.ac.id)<sup>2</sup>, [jafar.fakhrurozi@teknokrat.ac.id](mailto:jafar.fakhrurozi@teknokrat.ac.id)<sup>3</sup>

Received: (7 Juni 2021) Accepted: (14 Juni 2021) Published: (28 Juni 2021)

## Abstract

*Game is a means of entertainment that can hone skills and can also be used as a medium of learning and education. During this covid-19 pandemic, there are still many young children who do not know what the covid-19 virus is and what must be done to avoid or prevent the spread of the covid-19 virus and games are of interest to many children can also be used as learning media to play and fun learning. The method in this study uses the multimedia development life cycle method. This research uses system testing using ISO 25010 with aspects of functionality, usability and reliability. The result achieved is a virtual reality educational game application for the introduction and prevention of the covid-19 virus using the multimedia development life cycle method (case study: early childhood). The application that will be built will convey information regarding the introduction and prevention of the covid-19 virus. The results of the ISO 25010 test that has been carried out by involving 15 respondents that the conclusion of the quality of the software feasibility with a score of 96.11% overall has a "Very Good" scale*

**Keywords:** Educational Games, Covid-19 Virus, MDLC, ISO 25010

## Abstrak

*Game merupakan sarana hiburan yang dapat mengasah kemampuan dan juga bisa di jadikan media pembelajaran dan pendidikan. Dimasa pedemi covid-19 ini masih banyak anak usia dini belum mengetahui apa itu virus covid-19 dan apa saja yang harus dilakukan untuk menghindari atau pencegahan penyebaran virus covid-19 dan game banyak di minati anak-anak juga bisa di jadikan untuk media pembelajaran bermain dan belajar yang menyenangkan. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode *multimedia developmen life cycle*. Penelitian ini menggunakan pengujian sistem menggunakan ISO 25010 dengan aspek *functionality*, *usability* dan *reliability*. Hasil yang dicapai adalah sebuah apliaksi *game* edukasi *virtual reality* pengenalan dan pencegahan virus covid-19 menggunakan *metode multimedia development life cycle* (studi kasus: anak usia dini). Aplikasi yang akan dibangun akan menyampaikan informasi mengenai pengenalan dan pencegahan virus covid-19. Hasil pengujian ISO 25010 yang sudah dicoba dengan mengaitkan 15 Responden kalau kesimpulan mutu kelayakan fitur lunak dengan secor **96.11%** yang dihasilkan secara keseluruhan mempunyai skala "Sangat Baik"*

**Kata Kunci:** Game Edukasi, Virtual Reality, Virus Covid-19, MDLC, ISO 25010

### To cite this article:

Arpiansah, Fernando, Fakhrurozi. (2021). Game Edukasi VR Pengenalan Dan Pencegahan Virus Covid-19 Menggunakan Metode MDLC Untuk Anak Usia Dini, Vol (2), No. 2, 88 – 93.

## 1. Pendahuluan

*Game* merupakan sarana hiburan yang dapat mengasah kemampuan dan juga bisa dijadikan media

pembelajaran dan pendidikan. Dimasa pedemi covid-19 ini masih banyak anak usia dini belum mengetahui apa itu virus covid-19 dan apa saja yang harus dilakukan untuk menghindari atau pencegahan penyebaran virus covid-19.

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini, komputer memiliki banyak manfaat di berbagai bidang manusia yaitu bidang informasi, edukasi, bisnis dan komunikasi [1]. Nantinya game ini akan menjadi salah satu bagian dalam mendukung pemerintah memerangi penyebaran virus covid-19 dan mendukung kegiatan pemerintah untuk menerapkan protokol kesehatan serta mengedukasi anak usia dini. Media pembelajaran adalah sebuah alat untuk proses belajar mengajar [2].

Undang-undang nomor 22 tahun 2003 tentang sistem pembelajaran nasional melaporkan kalau anak umur dini merupakan anak yang terletak pada rentan umur 0- 6 tahun, sebaliknya bagi para ahli 0-8 tahun. Dengan banyaknya *game* yang tersedia sekarang, *game* dapat dikatakan mempunyai banyak penggemar. *Game* merupakan sebuah permainan yang bertujuan untuk menghibur pemainnya. Namun saat masa pademi covid-19 masih sedikit *game* yang mengandung unsur edukasi untuk anak usia dini. Virtual reality merupakan perlengkapan bantu yang digunakan buat mengoperasikan permainan supaya seakan olah pemain masuk di dalam game yang dimainkan.

Permainan yang hendak dirancang merupakan permainan bimbingan yang berlatar balik tentang virus covid- 19 berbasis andorid selaku pendidikan buat anak umur dini, dalam pengembangannya nanti permainan hendak berjenis edukatif, di mana nantinya pada permainan ini hendak menghadirkan apa itu virus covid-19 yang hendak terbuat dengan konsep single player didalam permainan tersebut. Dimana nantinya pengguna ataupun pemain wajib menuntaskan suatu *game* melewati virus yang terdapat disetiap tingkat.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai media pembelajaran telah dilakukan sebelumnya [3] untuk mata pelajaran biologi di SMAN 01 Sungkai Utara. Media pembelajaran ini mengajarkan mata pelajaran biologi tentang tanaman yang media penyampaian materi sebelumnya masih dilakukan menggunakan buku. Tujuan dilakukannya ini yaitu untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran dengan Augmented Reality untuk memudahkan guru menyampaikan materi biologi mengenai jaringan penyusun daun dan batang tanaman. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Media Development Life Cycle (MDLC) yakni pengembangan metode multimedia berdasarkan enam tahap, yakni *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*.

Selanjutnya penelitian mengenai media pembelajaran juga telah dilakukan [4] untuk Teknik dasar futsal. Aplikasi pembelajaran ini menjelaskan tentang teknik dasar futsal menggunakan teknologi Augmented Reality yang dirancang menggunakan Unity 3D dan Vuforia SDK. Aplikasi pembelajaran mengenai teknik dasar futsal ini dibuat dalam bentuk visualisasi animasi 3D berbasis Android. Tujuannya adalah sebagai alat peraga dari teori yang ada dan pemain dapat belajar sendiri.

Selain itu, media pembelajaran pada penelitian sebelumnya juga telah dilakukan [5] untuk aplikasi magic book pengenalan profesi untuk anak usia dini. Aplikasi pembelajaran ini dimaksudkan untuk meningkatkan minat belajar siswa agar pemahaman terhadap materi menjadi lebih maksimal. Penelitian ini menggunakan teknologi Augmented Reality dalam bentuk aplikasi magic book yang dapat dioperasikan pada perangkat smartphone Android, dengan memanfaatkan kamera yang terdapat pada kamera. Aplikasi ini dilengkapi dengan suara berisi penjelasan mengenai profesi yang muncul.

Pembelajaran mengenai hewan langka yang dilindungi di Indonesia menggunakan augmented reality juga telah dilakukan pada penelitian sebelumnya [6]. Studi kasus penelitian ini adalah SD Negeri 1 Bakung Teluk Betung Bandar Lampung. Metode pembelajaran yang dilakukan pada SD Negeri 1 Bakung ini dilakukan hanya menggunakan media buku. Agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan kreatif maka dikembangkan media pembelajaran berbasis mobile dengan menerapkan Augmented Reality.

### 2.2. Virtual Reality

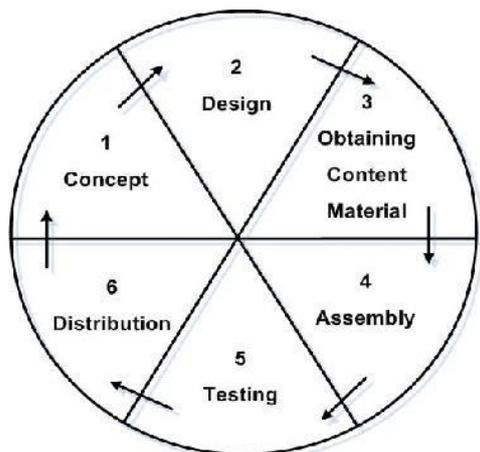
Virtual Reality (VR) ialah teknologi yang bisa membuat pengguna berhubungan dengan suatu area yang disimulasikan oleh pc (*Computer - Simulated Environment*), suatu area sesungguhnya yang ditiru ataupun betul-betul suatu area yang cuma terdapat dalam imajinasi (Sihite, 2013). Teknologi Virtual Reality bisa diaplikasikan lewat bermacam media semacam pc, HMD (Head- Mounted Display), headphone, serta Motion-Sensing Gloves [7].

### 2.3. Virus Covid-19

Virus Corona sudah dikenal sejak tahun 1930-an dan diketahui terdapat pada hewan. Pada tahun 2002, muncul penyakit baru golongan Virus Corona yang menyebabkan penyakit *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)*. Pada tahun 2012, timbul lagi kalangan *Virus Corona* ini yang menimbulkan penyakit *Middle East Respiratory Syndrome (MERS)* di Timur Tengah, khususnya negara-negara Arab. Pada bulan Desember 2019, di Kota Wuhan, Tiongkok, terjadi kejadian luar biasa (KLB) kasus radang paru-paru (pneumonia) yang disebabkan oleh virus dari keluarga besar Virus Corona, tetapi virus ini belum pernah dikenal sebelumnya, sehingga disebut sebagai Corona jenis baru atau *Novel Coronavirus* (= novel, paling baru). Pada 11 Februari 2020, WHO secara resmi mengumumkan penamaan baru virus penyebab pneumonia misterius itu dengan nama *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2)* dan nama penyakit yang ditimbulkannya adalah *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* [8]

### 2.4. Metode Pengembangan Multimedia

Menurut Hadi Sutopo menjelaskan bahwa metode pengembangan multimedia memiliki enam tahap yaitu, *concept, design, obtaining content material, assembly, testing, dan distribution*. Tahapan pengembangan multimedia [9] [10] [11]



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Aplikasi Multimedia

2.5. ISO 25010

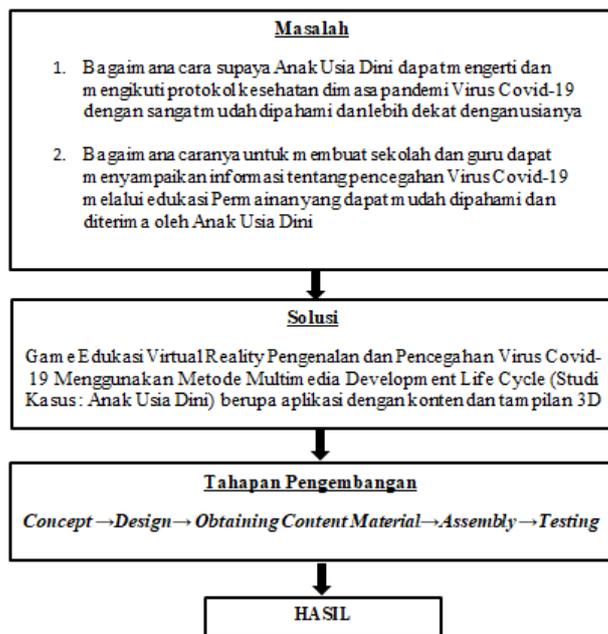
Model ISO- 25010 yakni bagian dari Aplikasi product *Quality Requirements and Evaluation* (SQuaRE), yang yakni pengembangan dari model kualitas fitur lunak sebelumnya yakni ISO- 9126. Dalam model ISO- 25010 ini digunakan buat memandang kualitas suatu fitur lunak yang digunakan oleh industri, lembaga maupun organisasi. Tata cara ISO 25010 ini bisa digunakan buat mengevaluasi mutu sistem fitur lunak secara khusus bersumber pada 2 ukuran universal, ialah ukuran *product quality*, dimana prosesnya mengacu pada karakteristik intrinsik dari sesuatu produk fitur lunak, memiliki sebagian elemen antara lain meliputi *functional suitability, reliability, operability, performance efficiency, security, compatibility, maintainability* dan *transferability*. *Quality in use* dan *product quality*. Kebalikannya pada *dimensi quality in use*, terdapat sebagian karakteristik relatif yang ditinjau dari perspektif user antara lain *Usability in use, Flexibility in use, serta Safety*.

3. Metodologi

Setiap penelitian memiliki metode dalam mencapai tujuan tertentu. Pengembangan dari kerangka penelitian digambarkan dengan sub menu dari tahapan penelitian [12]. Bagian ini merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti terkait dengan seluruh aktifitas yang dilakukan dalam mengembangkan aplikasi

3.1. Kerangka Penelitian

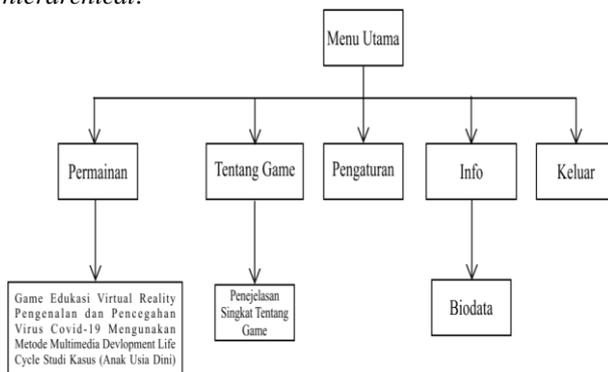
Kerangka pemikiran merupakan narasi (uraian) atau pernyataan (proposisi) tentang kerangka konsep pemecahan masalah yang telah diidentifikasi [13]. Tahapan pemikiran merupakan bentuk dari keseluruhan proses dalam penelitian. Diawali dengan identifikasi masalah, kemudian usulan solusi, dilanjutkan ke tahap pengembangan, mendapatkan hasil pembahasan dan kesimpulan [14].



Gambar 2 Kerangka Penelitian

3.2. Struktur Navigasi

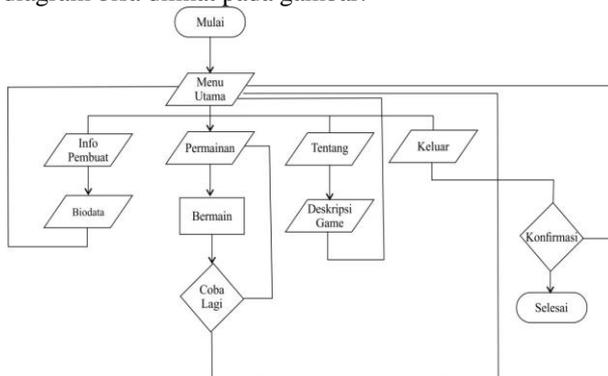
Struktur navigasi yakni jalinan antar menu. Struktur navigasi pula dapat mempermudah dalam mendeskripsikan rancangan navigasi pada game ini. Struktur navigasi pada permainan ini memakai model *hierarchical*.



Gambar 3. Struktur Navigasi

3.3. Flowchart

Dalam aplikasi permainan ini flowchart diagram digunakan buat menggambarkan alur program. Flowchart diagram bisa dilihat pada gambar:



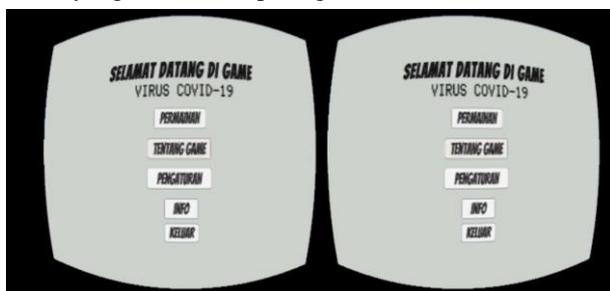
Gambar 4. Flowchart

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Bab ini akan menjelaskan tentang pembuatan program Sesi implementasi ialah sesi translasi yang sudah dirancang ke dalam program. Implementasi yang dicoba sesuai dengan *storyboard* yang telah terbuat, berikut hasil implementasi rancangan *interface*. Pada tahap ini adalah tahap penerapan kode program yang dimasukkan dalam desain yang telah dirancang sebelumnya. Dari rancangan antar muka (*user interface*), dilanjutkan diimplementasikan. Hasil implementasi rancangan interface dapat dilihat sebagai berikut [15]

##### 4.1. Tampilan Game Pada Menu Utama Game

Pada menu utama game terdapat sebagian tombol mulai dari tombol sound yang berfungsi buat mengatur music pada game, tombol exit yang berfungsi buat keluar dari game maupun menyudahi bermain, tombol petunjuk yang berperan buat menampilkan ataupun tata metode dari game suatu permainan. Tombol mulai yang berperan buat mengawali permainan serta bisa melanjutkan ke menu opsi permainan. Berikut tampilan implementasi menu utama yang bisa dilihat pada gambar 5:



Gambar 5. Tampilan Game Pada Menu Utama Game

##### 4.2. Tampilan level 1 Game Edukasi Virus Covid-19

Halaman tampilan *Level 1* game berisikan permainan yang berkaitan dengan menghindari Virus Corona/Covid-19 di mana player di minta untuk tidak terkena virus agar bisa melanjutkan ke level berikutnya apabila terkena virus maka player akan mengulang kembali di level di mana player itu terkena virus covid-19. Hasil implementasi tampilan game virus covid-19 dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Game level 1

##### 4.3. Tampilan level 2 Game Edukasi Virus Covid-19

Tampilan halaman level 2 permainan berisikan game yang berkaitan dengan edukasi mengenai apa saja yang harus dilakukan untuk pencegahan virus covid-19

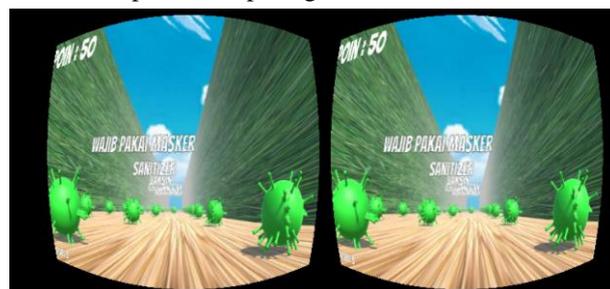
dimasa pandemi dimana dalam game terdapat tembok jika benar pilihannya makan tembok akan menghilang dan dapat memilih jawaban selanjutnya jika pilihan benar akan memperoleh poin 25 agar bisa lanjut ke game selanjut harus menunggu waktu habis. Hasil implementasi tampilan permainan virus covid- 19 bisa dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Game level 2

##### 4.4. Tampilan level 3 Game Edukasi Virus Covid-19

Halaman tampilan *Level 3* game berisikan permainan yang berkaitan dengan menghindari Virus Corona/Covid-19 di mana player di minta untuk tidak terkena virus agar bisa melanjutkan ke level berikutnya, namun tantangan di dalam game level 3 menjadi lebih sulit dari sebelumnya dimana virus semakin banyak untuk di hindari oleh *player* apabila terkena virus maka player akan mengulang kembali di level di mana player itu terkena virus covid-19. Hasil implementasi tampilan game virus covid-19 dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Game Level 3

##### 4.5. Tampilan Menu Edukasi Virus Covid-19

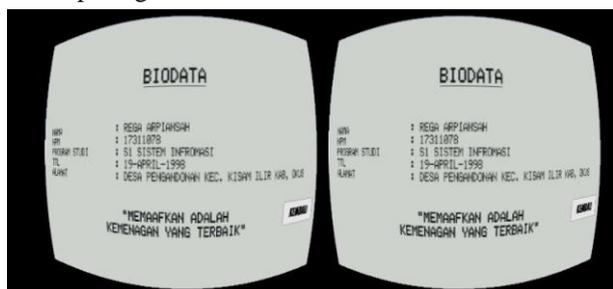
Halaman tampilan Menu bimbingan pada game berisikan tentang video virus covid- 19 serta apa saja yang wajib dicoba serta tidak boleh dicoba Berikut tampilan implementasi menu bimbingan yang bisa dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Menu Edukasi Virus Covid-19

#### 4.6. Tampilan Menu Edukasi Virus Covid-19

Halaman tampilan tentang permainan berisikan data tentang pembuat permainan, serta judul permainan. Hasil implementasi tampilan tentang permainan bisa dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Menu Tentang Pembuat

#### 4.7. Tampilan Game Over

Taman tampilan game kandas dari permainan hendak timbul ketika user kandas menuntaskan pada permainan, user bisa mengulang game. implementasi tampilan tampilan game pada disaat gagal dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Game Over

#### 4.8. Pengujian

Berikut hasil pengujian secara keseluruhan pada aplikasi bisa dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Keseluruhan Pengujian

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	%Skor Aktual	Kriteria
Functionality	975	975	100	Sangat Baik
Usability	980	1050	93,33	Sangat Baik
Reliability	285	300	95	Sangat Baik
Total	2240	2325	96,11	Sangat Baik

Bersumber pada hasil pengujian ISO ISO 25010 yang sudah dicoba dengan mengaitkan 15 Responden kalau kesimpulan mutu kelayakan fitur lunak dengan secor **96.11%** yang dihasilkan secara keseluruhan mempunyai skala **“Sangat Baik”** dan dinilai layak untuk diterapkan pada SDN 07 Pengandonan.

### 5. Kesimpulan

Bersumber pada hasil riset dan pembahasan dari hasil penelitian terhadap Testing aspek *Functionality*, *Usability* dan *reliability*. Game Edukasi *Virtual Reality* Pengenalan Dan Pencegahan Virus Covid-19 Menggunakan Metode *Multimedia Development Life*

*Cycle* (Studi Kasus: Anak Usia Dini) Memakai *Unity*, hingga bisa disimpulkan selaku berikut:

1. Sudah dibentuk suatu Game Edukasi *Virtual Reality* Pengenalan Dan Pencegahan Virus Covid-19 Menggunakan *Metode Multimedia Development Life Cycle* (Studi Kasus: Anak Usia Dini) dengan memakai *Unity*.
2. Hasil pengujian ISO 25010 dengan variable *functionality* serta *usability* dalam penyebaran informasi kuisionernya berjumlah 15 responden, Buat persentase secara totalitas dari aspek *functionality*, *usability* serta *reliability*. tentang *Game Edukasi Virtual Reality* Pengenalan Dan Pencegahan Virus Covid-19 Menggunakan Metode *Multimedia Development Life Cycle* (Studi Kasus: Anak Usia Dini) Memakai *Unity* di peroleh dengan nilai 100% *Functionality*, 93.33 % *Usability*. dan 95% *Usability*.

#### Daftar Pustaka

- [1] A. Harahap, A. Sucipto And Jupriyadi, "Pemanfaatan Augmented Reality (Ar) Pada Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Elektronika Berbasis Android," *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, Vol. 1, No. 1, Pp. 20-25, 2020.
- [2] S. Ahdan, A. T. Priandika, F. Andhika And F. S. Amalia, "Perancangan Media Pembelajaran Teknik Dasar Bola Voli Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android Learning Media For Basic Techniques Of Volleyball Using Android-Based Augmented," *Inovasi Pembangunan – Jurnal Kelitbangan*, Vol. 8, No. 3, P. 221–236., 2020.
- [3] A. Triyono, Muhaqiqin And M. N. D. Satria, "Aplikasi Pembelajaran Biologi Tentang Tanaman Berbasis Augmented Reality Untuk Kelas Xi," *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (Jatika)*, Vol. 2, No. 1, Pp. 39-53, 2021.
- [4] S. Sintaro, A. Surahman And N. Khairandi, "Aplikasi Pembelajaran Teknik Dasar Futsal Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android," *Telefortech*, Vol. 1, No. 1, Pp. 22-31, 2020.
- [5] D. Nurmanto And R. D. Gunawan, "Pemanfaatan Augmented Reality Dalam Aplikasi Magic Book Pengenalan Profesi Untuk Pendidikan Anak Usia Dini," *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (Jatika)*, Vol. 1, No. 1, Pp. 36-42, 2020.
- [6] M. R. Zuliansyah, "Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Hewan Langka Di Lindungi Di Indonesia," *Jurnal Informatika Dan*

- Rekayasa Perangkat Lunak (Jatika)*, Vol. 2, No. 1, Pp. 1-15, 2021.
- [7] S. Siantaro, A. Surahman And N. Khairandi, "Aplikasi Pembelajaran Teknik Dasar Futsal Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android.," *Journal Of Telematics And Information Technology* , Vol. 1, No. 1, P. 22–31, 2020.
- [8] WHO, "Anjuran Mengenai Penggunaan Masker Dalam Konteks COVID-19," *World Health Organization*, Juni, 1–17. <https://www.who.int/docs/default-source/searo/indonesia/covid19/anjuran-mengenai-penggunaan-masker-dalam-konteks-covid-19-june-20.pdf?sfvrsn=D13>, 2020.
- [9] H. Sutopo, "Pengembangan Evaluasi Pembelajaran Berbasis Multimedia Dengan Flash, Php Dan Mysql," Pp. Universitas Persada Indonesia Yai, Jakarta., 2009.
- [10] Y. Fernando, I. Ahmad, A. Azmi And R. I. Borman, "Penerapan Teknologi Augmented Reality Katalog Perumahan Sebagai Media Pemasaran Pada Pt. San Esha Arthamas," *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-Sakti)*, Vol. 5, No. 1, Pp. 62-71, 2021.
- [11] N. Rianto, A. Sucipto And R. D. Gunawan, "Pengenalan Alat Musik Tradisional Lampung Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android (Studi Kasus: Sdn 1 Rangai Tri Tunggal Lampung Selatan)," *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (Jatika)*, Vol. 2, No. 1, Pp. 64-72, 2021.
- [12] A. Sucipto, Q. J. Adrian And M. Kencono, "Martial Art Augmented Reality Book ( Arbook ) Sebagai Media Pembelajaran Seni Beladiri Nusantara Pencak Silat.," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, Vol. 10, P. 40–45., 2021.
- [13] E. R. Susanto, A. S. Puspaningrum And Neneng, "Rancang Bangun Rekomendasi Penerima Bantuan Sosial Berdasarkan Data Kesejahteraan Rakyat," *Jurnal Tekno Kompak*, Vol. 14, No. 1, Pp. 1-12, 2021.
- [14] S. Sintaro, "Rancang Bangun Game Edukasi Tempat Bersejarah Di Indonesia.," *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, Vol. 1, No. 1, P. 51–57, 2020.
- [15] H. A. S. Adi And Jupriyadi, "Pemanfaatan Augmented Reality (Ar) Pada Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Elektronika Berbasis Android.," *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, Vol. 1, No. 1, P. 20–25, 2020.