

The Design Of The First Person Shooter Game “TB CARE” Using Unity3D

[Perancangan Game First Person Shooter “TB CARE” dengan Menggunakan Unity3D]

Fahyu Dwi Pratiwi¹⁾, Cindy Taurusta²⁾

^{1,2)} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
181080200220@umsida.ac.id¹⁾, cindytaurusta@umsida.ac.id²⁾

Abstract. *Interesting and fun is one of the goals expected in the process of preparing this TB CARE game. Because the level of knowledge of TB disease in the community, especially children, is considered very lacking. Games are the right media to be used in generation Z or digital native children. In this design using the observation method where later on several tests, namely black box and questionnaire on the TB CARE game can find out whether the player successfully runs the game and whether the game is in accordance with the expected results. The results obtained from 2 tests were declared appropriate or around 93.5% of the game was feasible to play because it was in accordance with the results expected by the author. Therefore, it is hoped that in the future this game can develop following the development of more advanced science and technology in the future.*

Keywords – Tuberculosis (TBC), Games, TB Care

Abstrak. *Menarik dan menyenangkan merupakan salah satu tujuan yang diharapkan dalam proses penyusunan game TB CARE ini. Karena tingkat pengetahuan penyakit TBC pada masyarakat terutama anak-anak dinilai sangat kurang. Game menjadi media yang tepat untuk digunakan pada generasi Z atau anak digital native. Pada perancangan ini menggunakan metode observasi dimana nanti pada pengujian yaitu black box dan kuisioner pada game TB CARE dapat mengetahui apakah pemain berhasil menjalankan permainan apakah permainan sesuai dengan hasil yang diharapkan penulis. Oleh karena itu diharapkan kedepannya game ini dapat berkembang mengikuti perkembangan IPTEK yang lebih maju di masa depan.*

Kata Kunci – Tuberculosis (TBC), Game, TB Care

I. PENDAHULUAN

Tuberculosis merupakan penyakit menular dan penyakit pembunuh nomor satu di Indonesia[1]. Indonesia merupakan Negara dengan tingkat penderita TBC nomor 3 tertinggi setelah India dan Cina. "Kita (Indonesia) ranking tiga di dunia. Setelah India, China, kemudian Indonesia," ungkap Wiendra pada dialog di Media Center Gugus Tugas Nasional, Jakarta, Selasa (7/7). Tuberculosis (TBC) adalah salah satu jenis penyakit berjangkit dan berinfeksi yang disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis*. Tiga orang tidak mengetahui penyebab penyakit TB paru, dan dua orang mengatakan bahwa TB paru merupakan penyakit keturunan. enam dari sepuluh orang tidak mengetahui bagaimana cara pencegahan penyakit TB paru, lima dari sepuluh orang tidak mengetahui cara penularan penyakit TB paru, dan menganggap napas penderita TB paru dapat menular[2].

Tingkat pengetahuan masyarakat tentang TBC dinilai kurang, terlebih pada anak-anak. Dikarenakan kurang menariknya sosialisasi yang dijelaskan. Digital native atau generasi Z memiliki gaya belajar yang mengalami perubahan seiring dengan perkembangan IPTEK[3]. Menurut MCCRINDEL (generationz.com.au) bahwa anak generasi Z merupakan generasi global, visual, sosial dan teknologi yang memiliki perbedaan dari generasi sebelumnya. Teknologi yang ada pada zaman generasi Z atau anak digital native sudah maju dan mempengaruhi gaya belajar dan proses pembelajarannya[4].

Pembelajaran adalah salah satu usaha dalam menciptakan sebuah situasi yang dapat meningkatkan kemampuan. Inovasi pembelajaran pada anak digital native sangat dibutuhkan agar pelajaran dapat mudah dipahami oleh anak-anak[5]. Santoso (2019) mengatakan game merupakan media yang cocok bagi anak-anak untuk mendapatkan pelajaran yang memuat sosial, emosional, kognitif, dan fisik[6]. Game mampu memberikan motivasi dan berbagai keuntungan bahkan untuk mendorong semangat dalam proses belajar yang menarik[7].

Maka dari itu penulis membuat metode pembelajaran bagi anak-anak berupa sebuah game yang dapat membantu dalam menjelaskan tentang sebuah penyakit TBC. Game yang akan dibuat yaitu bernama TB CARE. TB Care merupakan alat pembelajaran yang menarik bagi anak-anak. Karena selain belajar mereka juga bisa sambil bermain game. Pada game ini terdapat 2 tingkatan yaitu Classic yang mana pada level ini pemain diharuskan membunuh 10 virus dengan cara menembak dalam selang waktu yang sudah ditentukan. Dan level kedua yaitu Ranked yang memiliki

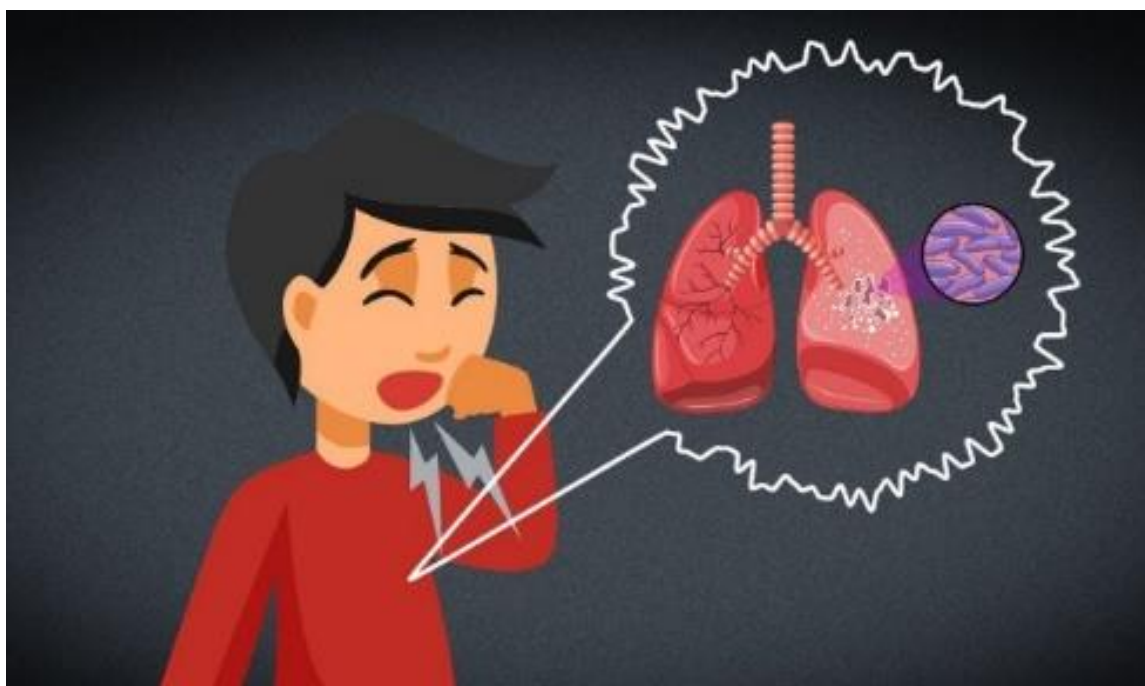
beberapa tingkatan yang dapat dimainkan. Untuk melanjutkan tingkatan dalam level ini, pemain diharuskan menyelesaikan misi pada tingkatan pertama.

Didalam Game TB Care ini juga akan terdapat sebuah video yang menjelaskan tentang TBC berupa kartun yang tentunya menarik untuk ditonton juga dapat menyampaikan pesan yang sangat mudah diterima oleh anak-anak. Dalam game TB Care ini menggunakan genre Single Player yang cocok untuk system pembelajaran karena dapat membuat seolah-olah pemain yang akan terjun langsung menghadapi virus didalam game TB CARE. Dengan adanya Tugas Akhir ini penulis akan membuat game edukasi dengan judul **“PERANCANGAN GAME FIRST PERSON SHOOTER (TB CARE) DENGAN MENGGUNAKAN UNITY3D”**. Dimana hasil pengujian pada beberapa anak mendapatkan nilai 93.5% kelayakan untuk dimainkan karena menunjukkan bahwa game yang dirancang memiliki target dan fungsi yang sesuai dengan hasil yang diharapkan.

II. PEMBAHASAN

TBC

Salah satu jenis penyakit yang berjangkit dan berinfeksi yang disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis* yaitu Tuberkulosis atau biasa disebut tbc[8]. Penyakit generative ini biasanya menyerang anak-anak ataupun pada usia produktif. Penyakit menular dan merupakan penyakit pembunuh nomor satu di Indonesia. Indonesia merupakan negara dengan tingkat tertinggi penderita paru atau TBC nomor 3 setelah Cina dan India. Pada penderita yang terjangkit akan ditemukan gejala seperti batuk, nyeri didada, sesak napas, demam, dan malaise[9]. Kematian akibat TBC saat ini berjumlah 98,3 ribu pasien. Permasalahan TBC semakin kompleks Ketika penderita TBC putus berobat dan bahkan menjadi kebal terhadap obat anti-TBC[10].



Gambar 1. Penderita TBC [1]

GAME

Menurut (Yudi Heridana, S.T., M.T. 2019) yang menjelaskan game merupakan sebuah permainan computer interaktif yang dikendalikan mikroposepor[11]. Sebuah permainan atau video game yang menggunakan satu atau lebih alat input, biasanya menggunakan tombol atau joystick, keyboard, dan mouse. Game juga mempunyai system pemberian hadiah pada pemain atau player ketika berhasil menyelesaikan misi-misi tertentu atau rule set game. Video game yang semakin berkembang ini juga hadir dalam semua tingkat teknologi salah satunya yaitu smartphone. Video game juga menggunakan system audio atau speaker dan getaran[12].



Gambar 2. Contoh Game [2]

(<https://www.pubgmobile.com/id/home.shtml>)

UNITY3D

Unity 3D merupakan sebuah game engine yang memiliki basis cross-platform. Unity bisa digunakan pada perangkat komputer, smartphone dan lainnya. Untuk game online diperlukan sebuah plugin pada unity yaitu Unity Web Player. Teknologi Unity dibangun oleh David Helgason, Nicholas Francis, dan Joachim Ante di Copenhagen, Denmark pada tahun 2004. Pada Unity scriptingnya mudah dipelajari juga sangat sederhana[13].



Gambar 3. Logo Unity [3]

FIRST PERSON SHOOTER

Game First Person Shooter atau biasa disebut FPS dapat dikatakan menjadi genre primadona baik di pc maupun konsol. Beberapa contoh game terlaris dikelas fps yaitu Half Life, Call of Duty, dan Gears of War. FPS merupakan genre dengan menggunakan sudut pandang orang pertama[14]. Dalam permainan FPS, seolah-olah melihat lawan atau musuh dari sudut pandang mata pemain sendiri. Dalam game ini akan ditemukan senjata yang berhubungan dengan tembak-tembakan[15]. Contohnya pistol, bazooka, dan lain-lain.



Gambar 4. Contoh Game FPS [4]
(Robert Theophani Singkoh, 2016)

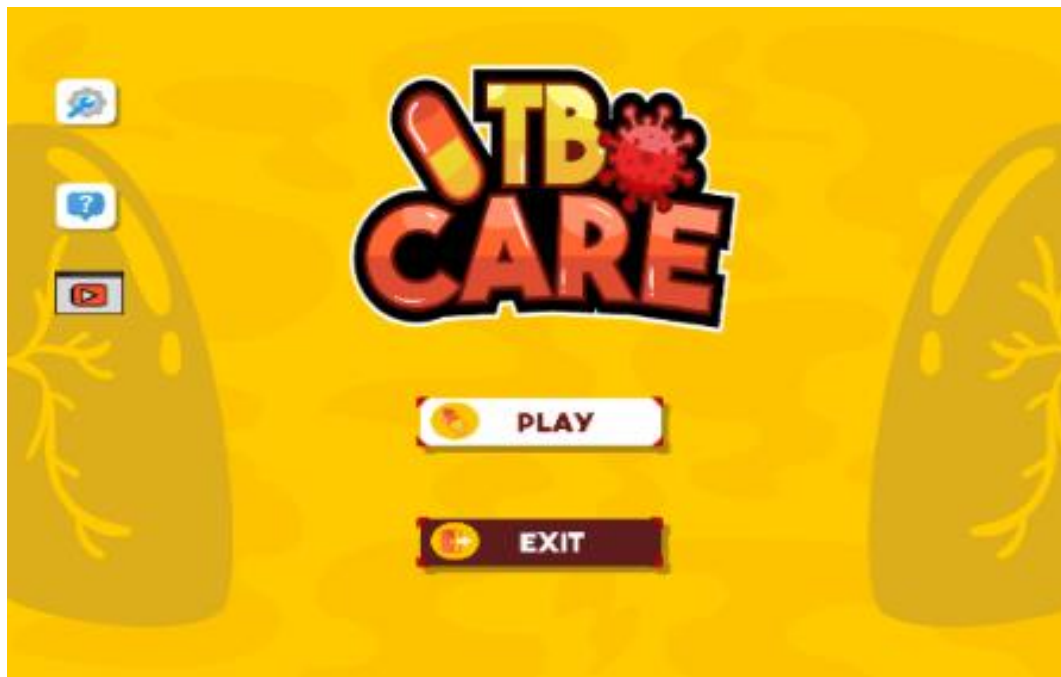
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tampilan Program

Berdasarkan perancangan ini menghasilkan sebuah game berbasis windows. Berikut akan dijelaskan mengenai tampilan pada game tersebut :

1. Halaman Menu

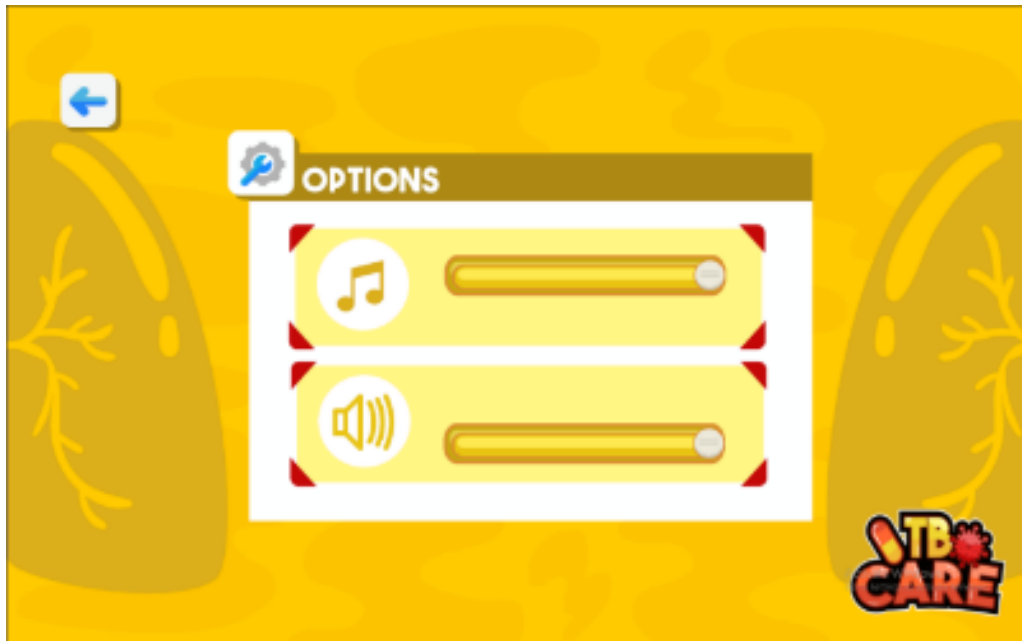
Pada halaman menu terdapat tombol yang akan menghubungkan ke scene level atau ke halaman yang lainnya seperti tombol “play”, “exit”, “options”, dan tombol “about”.



Gambar 5. Halaman Menu [5]

2. Halaman Options

Pada halaman options ini dimana Ketika user atau player menekan tombol makan akan muncul 2 pengaturan yang dapat diatur sesuai dengan keinginan, yaitu untuk mengaturr seberapa keras lagu dan mengatur seberapa keras suara yang ada pada game ini.



Gambar 6. Halaman Options [6]

3. Halaman Tentang atau About

Pada halaman options ini ketika user menekan tombol maka akan muncul sebuah deskripsi singkat mengenai game TB Care. Dalam halaman ini juga terdapat scane video yang berisi penjelasan mengenai penyakit TBC.



Gambar 7. Halaman Tentang [7]

4. Halaman Play

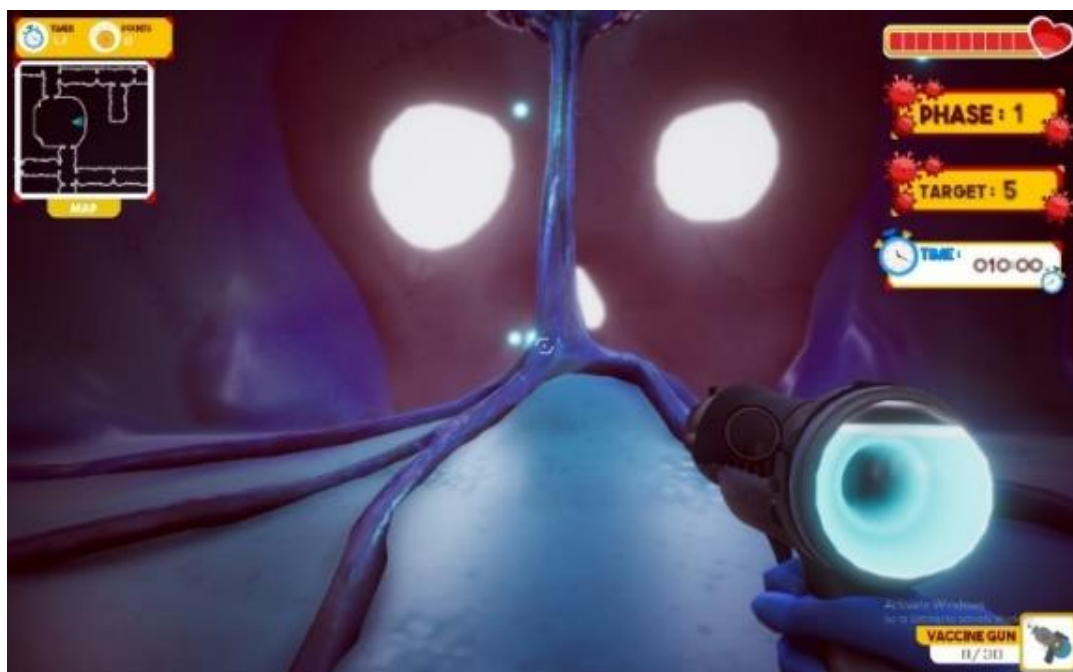
Pada halaman play ini akan muncul level dalam game TB Care ketika user menekan tombol play.



Gambar 8. Halaman Play [8]

5. Halaman Level Classic

Ketika user menekan level Classic maka akan muncul game pada level ini yang dapat dimainkan. Pada level Classic ini akan ada peta yang nantinya dapat mengarahkan atau memudahkan user untuk menemukan sebuah virus TBC yang harus dimusnahkan.



Gambar 9. Halaman Level Classic [9]

6. Halaman Level Ranked

Ketika user menekan level Ranked maka akan muncul beberapa tingkatan yang nantinya dapat dimainkan oleh user ketika sudah menyelesaikan tingkatan yang pertama, begitu juga pada tingkatan seterusnya.



Gambar 10. Halaman Level Ranked [10]

7. Tampilan Kalah

Pada Ketika user memainkan game ini dan terkena virus sebanyak nyawa yang telah ada, maka user tersebut tidak bisa melanjutkan game dan harus memulai game dari awal permainan.



Gambar 11. Halaman Defeat (Kalah) [11]

B. Pengujian Sistem

a. Black Box Testing

Pada Black Box ini peneliti memainkan game yang telah dibangun tanpa melihat cara pembuatannya untuk memeriksa beberapa fungsi dan fitur yang telah dibuat. Dalam pengujian ini diharapkan agar fungsi atau fitur pada game “TB CARE” sudah sesuai atau belum dari yang diharapkan peneliti. Adapun hasil pengujian Black Box terhadap game ini telah disusun dalam table berikut:

Tabel 1. Contoh tabel [12]

No.	Rencana Proses	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Membuka Game	Tampilan Scane Menu	Valid
2.	Scane Options	Masuk Tampilan Pengaturan	Valid
3.	Mengubah Volume Lagu	Mengubah besar kecil volume lagu game	Valid
4.	Mengubah Volume Suara	Mengubah besar kecil volume game	Valid
5.	Scane Tentang	Masuk ke Deskripsi Game	Valid
6.	Memilih Video	Masuk dalam Video Pembelajaran mengenai TBC	Valid
7.	Meilih Play Game di main menu	Masuk ke Scane pilih Level Game	Valid
8.	Memilih Exit di main menu	Keluar dari Game	Valid

9.	Memilih level "Classic"	Masuk ke dalam Game Level "Scane"	Valid
10.	Menekan Tanda Panah di keyboard	Menjalankan Game "Maju, Mundur, Kanan dan Kiri"	Valid
11.	Menekan tombol kiri mouse	Menembak Virus	Valid
12.	Nyawa pemain dengan Icon hati	Akan berkurang jika pemain terkena Virus TBC	Valid
13.	Mengklik icon Esc	Akan membuat game terjeda (pause) pada pilihan ini pemain bisa memilih untuk melanjutkan game, merestart game untuk mengulang dari awal permainan atau keluar dari game.	Valid
14.	Memilih Level "Ranked"	Masuk ke scane Level dalam Ranked	Valid
15.	Tingakt 1 (pada level ranked)	Masuk ke Scane Game pada level Ranked	Valid

Pengujian kuisisioner yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 2. Ada 5 pertanyaan yang disebar melauli kuisisioner kepada responden untuk memberikan nilai terhadap game TB CARE. Terdapat 5 kriteria penilaian dari setiap pertanyaan yang dapat diisi oleh responden. Diantaranya

Jawaban	Skor	Presentase
Sangat Baik	4	76% - 100%
Baik	3	51% - 75%
Kurang	2	26% - 50%
Tidak Baik	1	1% - 25%

Berdasarkan hasil pengujian kuisisioner yang dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah menganalisa hasil dengan rumus sebagai berikut:

Jumlah skor Sangat Baik	= 37 x 4	= 148
Jumlah skor Baik	= 13 x 3	= 39
Jumlah skor Kurang	= 0 x 2	= 0
Jumlah skor Tidak Baik	= 0 x 1	= 0
Total skor		= 187

Skore seluruh = 5 (pertanyaan) X 10 (responden) X 4 (nilai tertinggi) = 200

Presentase (%) = (skor yang didapat / skor seluruh) X 100% = (187 / 200) X 100% = 93.5%

Berikut lampiran pengujian game pada anak-anak.



Gambar 12. Halaman Uji Game pada Anak-anak [13]

VII. SIMPULAN

Berdasarkan dari permasalahan dan pembahasan yang telah diuraikan dalam bab sebelumnya, maka kesimpulan yang dapat diambil dari tugas akhir ini yaitu :

1. Game TB CARE yang mengambil tema Kesehatan agar dapat menjadi sebuah media pembelajaran yang menarik khususnya
2. Dari game ini diharapkan dapat mengurangi minimnya pengetahuan masyarakat terhadap penyakit TBC, juga agar masyarakat khususnya anak-anak dapat mengetahui bahayanya virus TBC ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada orangtua yang telah memberikan dukungan sehingga perancangan game ini dapat berjalan dengan lancar hingga akhir perancangan, selain itu, penulis juga mengucapkan terimakasih kepada teman saya atas bantuan menjadi tester memainkan game ini untuk dapat dijalankan dengan semestinya.

REFERENSI

- [1] T. Kristini and R. Hamidah, "Potensi Penularan Tuberculosis Paru pada Anggota Keluarga Penderita," *J. Kesehat. Masy. Indones.*, vol. 15, no. 1, p. 24, 2020, doi: 10.26714/jkmi.15.1.2020.24-28.
- [2] Y. Faturrahman, A. Setiyono, and R. S. A, "Analisis faktor risiko kejadian tuberkulosis di wilayah puskesmas Kelurahan Cipinang Besar Utara Kota Administrasi Jakarta Timur," *J. Kesehat. komunitas Indones.*, vol. 17, no. 2, pp. 346–354, 2021.
- [3] F. I. R. Firamadhina and H. Krisnani, "PERILAKU GENERASI Z TERHADAP PENGGUNAAN MEDIA SOSIAL TIKTOK: TikTok Sebagai Media Edukasi dan Aktivisme," *Share Soc. Work J.*, vol. 10, no. 2, p. 199, 2021, doi: 10.24198/share.v10i2.31443.
- [4] L. C. S. Chatulistiwa and A. A. Rismayadi, "Perancangan Game First Person Shooter Edukasi Pengenalan Bakteri dan Virus Berbasis Augmented Reality," *eProsiding Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 129–139, 2021.
- [5] S. Hidayatulloh, H. Praherdhiono, and A. Wedi, "Pengaruh Game Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Pemahaman Ilmu Pengetahuan Alam," *JKTP J. Kaji. Teknol. Pendidik.*, vol. 3, no. 2, pp. 199–206, 2020, doi: 10.17977/um038v3i22020p199.

- [6] M. R. Maulana, "Rancang Bangun Game 3D Labirin First Person Shooter Menggunakan Unity," *Skripsi Ranc. Bangun Labirin First Pers. Shoot. menggunakan Unity*, vol. 7, no. 1, pp. 1–110, 2019.
- [7] C. R. D. Saputra and C. Taurusta, "Perancangan Game Aksi 'Mengejar Kebangsaan' Menggunakan Unity 3D Berbasis Dekstop," *Pros. Semin. Nas. Tek. Elektro, Sist. Informasi, dan Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 61–66, 2022.
- [8] N. Aja, R. Ramli, and H. Rahman, "Penularan Tuberkulosis Paru dalam Anggota Keluarga di Wilayah Kerja Puskesmas Siko Kota Ternate," *Penularan Tuberkulosis Paru dalam Anggota Kel. di Wil. Kerja Puskesmas Siko Kota Ternate*, vol. 18, no. 1, pp. 78–87, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK/article/view/7110>
- [9] Lestari, L. L. Lolo, and A. Razak, "Pengetahuan dengan Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Tuberkulosis Paru Dalam Tinjauan Studi Cross Sectional," *J. Fenom. Kesehat.*, vol. 4, no. 2, pp. 478–485, 2021, [Online]. Available: <https://stikeskjp-palopo.e-journal.id/JFK/article/view/143>
- [10] L. B. Diantara, H. Hasyim, I. P. Septeria, D. T. Sari, G. T. Wahyuni, and R. Anliyanita, "Tuberkulosis Masalah Kesehatan Dunia: Tinjauan Literatur," *J. 'Aisyiyah Med.*, vol. 7, no. 2, pp. 78–88, 2022, doi: 10.36729/jam.v7i2.855.
- [11] R. A. Rahman and D. Tresnawati, "Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan dan Habitatnya Dalam 3 Bahasa Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Multimedia," *J. Algoritm.*, vol. 13, no. 1, pp. 184–190, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.13-1.184.
- [12] R. P. Arum, A. M. Sholehah, and F. Fatmawati, "Pemanfaatan Game Online Sebagai Permainan Edukatif Modern Untuk Mengembangkan Kreativitas Anak," *J. Buah Hati*, vol. 8, no. 1, pp. 33–48, 2021, doi: 10.46244/buahhati.v8i1.1342.
- [13] M. Khaerudin, D. B. Srisulistiowati, and J. Warta, "Game Edukasi Dengan Menggunakan Unity 3D Untuk Menunjang Proses Pembelajaran," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 8, no. 2, pp. 263–272, 2014, doi: 10.35968/jsi.v8i2.741.
- [14] P. Irwandi, A. Erlansari, and R. Effendi, "Perancangan Game First Person Shooter (Fps) 'Boar Hunter' Berbasis Virtual Reality," *J. Rekursif*, vol. 4, no. 1, pp. 68–79, 2016.
- [15] R. T. Singkoh, A. S. M. Lumenta, and V. Tulenan, "11490-22944-1-Sm," vol. 5, no. 1, pp. 28–34, 2016.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.