

Development of The Traditional Game Gobak Sodor

Pengembangan Permainan Game Gobak Sodor

Ramadhan Bayu Aji¹, Danang Wahyu Widodo², Juli Sulaksono³

^{1,2,3} Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: *¹ halomar628@gmail.com, ² danangwahyuwido@unpkediri.ac.id,

³ jsulaksono@gmail.com

Abstark - The increasingly strong current of globalization has made traditional games less common and played by children and adults. So that traditional games are excluded from modern games. Based on that, this study aims to develop traditional games into modern games using the 3D method. In this case, the Gobak Sodor game was made by implementing unity so that it can be played on PC and Android platforms. Based on the author's description of the Gobak Sodor RPG genre game application that can be played via mobile phone. With the creation of the Gobak Sodor game, it is hoped that this Gobak Sodor game can help preserve traditional games and not forget traditional games.

Keywords — 3D, gobak sodor, RPG, traditional games, unity

Abstark - Semakin kuatnya arus globalisasi membuat permainan tradisional mulai jarang dijumpai dan dimainkan oleh anak-anak maupun orang dewasa. Sehingga permainan tradisional menjadi tersisihkan dari *game modern*. Berdasarkan hal itu penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan permainan tradisional kedalam permainan *modern* dengan menggunakan metode 3D. Dalam hal ini *game* Gobak Sodor di buat dengan mengimplementasikan *unity* sehingga dapat dimainkan pada *platform* PC maupun *Android*. Berdasarkan uraian penulis tentang aplikasi *game* bergenre RPG Gobak Sodor yang dapat dimainkan melalui ponsel. Dengan dibuatnya *game* Gobak Sodor diharapkan permainan Gobak Sodor ini dapat membantu melestarikan *game* tradisional dan tidak melupakan *game* tradisional.

Kata Kunci — 3D, gobak sodor, permainan tradisional, RPG, *unity*

1. PENDAHULUAN

Permainan yang biasanya diwariskan dari generasi ke generasi suatu budaya dikenal sebagai permainan tradisional. Di Indonesia tren globalisasi semakin terasa sehingga membawa serta tren hiburan, budaya, dan gaya hidup baru. Salah satunya adalah Permainan Gobak Sodor, permainan gobak sodor jarang sekali dijumpai terutama di kalangan anak muda, dalam kehidupan sehari-hari. Permainan Gobak Sodor sendiri memiliki nilai-nilai karakter yang baik untuk remaja Beberapa di antaranya seperti Nilai Kejujuran, Nilai kecerdasan, Ketahanan, Demokrasi, kasih Sayang, Kepatuhan, dan Tanggung Jawab.

Penelitian yang dilakukan oleh Moh Salimi, Dwi Margono, Cucuk Wawan Budiarto, dan Yusfia Hafid Aristyaagam pada tahun 2023 menunjukkan bahwa media yang mereka kembangkan dapat digunakan untuk melestarikan budaya permainan tradisional [1]. Pada tahun yang sama, penelitian lain oleh Noorlela Marcheta, Aulia Rieqy Firhan, dan Iwan Sonjaya berhasil menerapkan metode tertentu dalam pengembangan media pembelajaran, dengan hasil pengujian yang menunjukkan persentase keberhasilan sebesar 84,39% [2]. Selain itu, Noorlela Marcheta dan Richard Abdul Kareem dari Politeknik Negeri Jakarta juga melakukan penelitian pada tahun 2023 yang menghasilkan sebuah permainan berbasis mobile yang dirancang sebagai media pembelajaran untuk siswa SD, yang bertujuan membantu para guru dan siswa dalam memperkenalkan permainan tradisional [3].

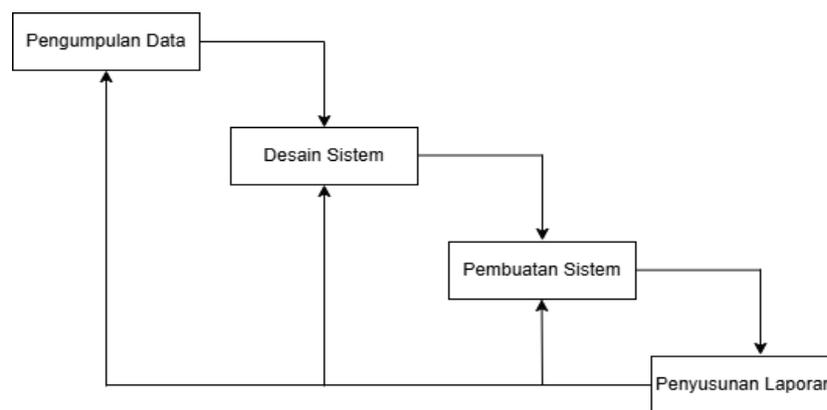
Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Mochamad Delfiki Solihin dan Amelia Trianasari pada tahun 2020 berhasil membangun video game berbasis Android yang mengadaptasi permainan tradisional seperti Gobak Sodor, Balap Karung, dan Rangku Alu [4].

Berdasarkan pemaparan penelitian-penelitian sebelumnya, peneliti bermaksud untuk melakukan pengembangan permainan Gobak Sodor dalam bentuk digital, dengan tujuan agar permainan ini tetap dimainkan oleh anak-anak maupun orang dewasa, sehingga tidak dilupakan. Mengikuti perkembangan zaman, permainan Gobak Sodor perlu beradaptasi dengan era digital, seperti halnya permainan-permainan lain yang kini hadir dalam bentuk aplikasi. Untuk memastikan Gobak Sodor tetap relevan dan menarik bagi berbagai kalangan, diperlukan inovasi yang membuatnya lebih mudah dimainkan. Mengingat permainan ini juga memiliki nilai-nilai moral yang penting [5], [6], pengembangan aplikasi Gobak Sodor diharapkan dapat menjaga warisan budaya sambil memperkenalkan kembali aspek-aspek positifnya kepada generasi masa kini.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode *Waterfall* merupakan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini. Teknik *Waterfall* adalah pendekatan terorganisasi terhadap pengembangan perangkat lunak, dimana proses dilakukan secara bertahap seperti aliran air dari atas ke bawah. Langkah-langkah seperti yang disampaikan oleh Gambar 1 termasuk dalam metode *Waterfall* meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [7].



Gambar 1 Metode *Waterfall*

Pada tahap pengumpulan data melibatkan analisis terhadap masalah yang terjadi di lingkungan sekitar yang akan dijadikan topik penelitian [8]. Selain itu, dilakukan juga peninjauan terhadap beberapa sumber penelitian yang relevan untuk memahami kebutuhan dan konteks penelitian. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa penelitian didasarkan pada data yang akurat dan mendukung tujuan yang ingin dicapai.

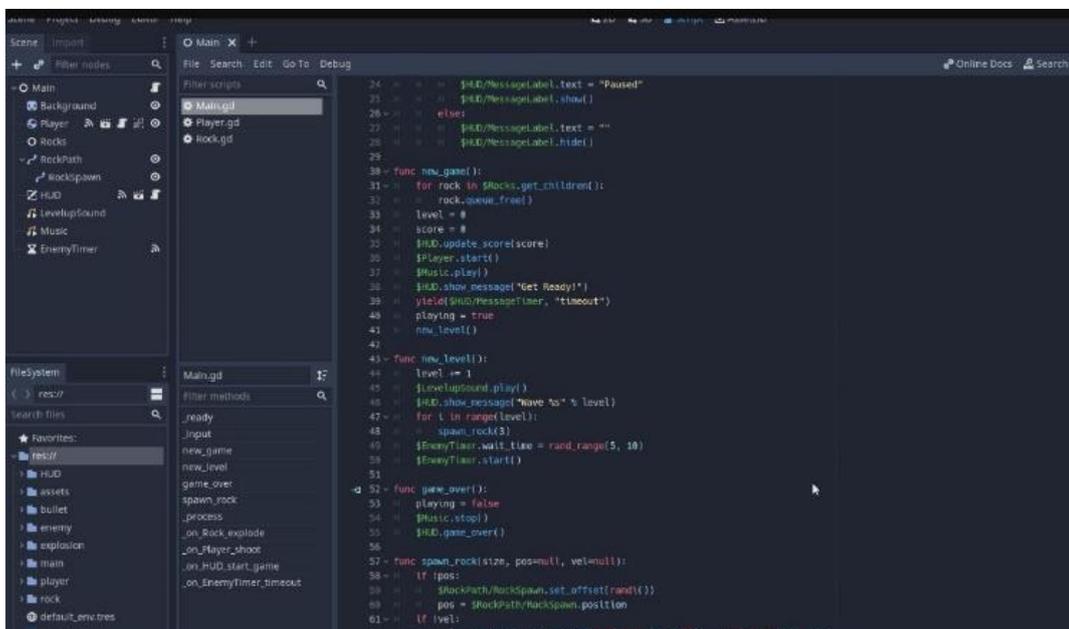
Setelah pengumpulan data selesai, tahap selanjutnya adalah desain sistem. Pada tahap ini, proses perencanaan pembuatan game dimulai. Desain sistem mencakup pembuatan beberapa menu dalam *game*, seperti *play*, *difficulty*, dan *exit*. Menu *difficulty* memiliki tiga tingkatan permainan: *easy*, *medium*, dan *hard*. Setiap tingkatan memiliki karakteristik penjaga yang berbeda-beda; semakin tinggi tingkat kesulitan, semakin responsif penjaga.

Pembuatan sistem ini mengaplikasikan metode-metode yang telah diteliti menjadi sebuah program memerlukan langkah-langkah yang terstruktur dan cermat [9]. Proses ini melibatkan pemahaman mendalam terhadap setiap metode, penyesuaian dengan kebutuhan spesifik dari program yang akan dikembangkan, serta integrasi yang efektif antara berbagai komponen. Dengan pendekatan yang tepat, hasil akhirnya adalah sebuah program yang tidak hanya fungsional tetapi juga optimal dalam memenuhi tujuan yang telah ditetapkan.

Tahap akhir adalah mengimplementasikan program-program yang telah dirancang ke dalam sebuah laporan yang komprehensif. Laporan ini akan mencakup seluruh proses pengembangan, mulai dari konsep awal, metode yang digunakan, hingga hasil akhir yang diperoleh. Dengan menyusun laporan ini, hasil penelitian dan pengembangan dapat didokumentasikan dengan jelas, memberikan gambaran lengkap tentang efektivitas program serta potensi pengembangannya di masa depan. Laporan ini juga berfungsi sebagai referensi yang penting bagi pembaca yang ingin memahami detail teknis maupun kontribusi dari program yang telah dibuat.

2.2 Desain Sistem

Setelah pengumpulan data selesai, tahap selanjutnya adalah desain sistem [10]. Pada tahap ini, proses perencanaan pembuatan *game* dimulai. Desain sistem mencakup pembuatan beberapa menu dalam *game*, seperti *play*, *difficulty*, dan *exit*. Menu *difficulty* memiliki tiga tingkatan permainan: *easy*, *medium*, dan *hard*. Setiap tingkatan memiliki karakteristik penjaga yang berbeda-beda; semakin tinggi tingkat kesulitan, semakin responsif penjaga.



Gambar 2 Coding System

Pada gambar 2 yaitu Dimana penuli membuat desain system game yang akan dibuat di dalam desain system meliputi beberapa menu diantara lain yaitu *play*, *difficulty*, *exit*. Pada *difficulty* memiliki 3 tingkatan permainan *easy*, *medium*, dan *hard* dimasing-masing tingkatan memiliki karakteristik penjaga yang berbeda beda semakin susah tingkatan permainan maka penjaga akan lebih *responsive*.

Untuk menentukan skor akhir dalam permainan, digunakan rumus perhitungan poin permainan menggunakan Persamaan 1 sebagai berikut:

$$Poin\ Permainan = \frac{y}{p} \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

Pada perhitungan point memiliki beberapa keterangan diantara lainnya seperti *y* merupakan jumlah poin dalam permainan, sedangkan *p* merupakan pengurangan poin apabila penyerang mengenai penjaga dan nilai 100 merupakan poin setiap anggota penyerang. Dengan memahami dan menerapkan rumus ini, evaluasi skor permainan dapat dilakukan dengan akurat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi

3.1.1 Halaman Utama permainan

Setelah selesai dengan tahap desain sistem maka tahap selanjutnya adalah pembuatan sistem. Pada tahap ini rancangan yang telah dibuat akan diterapkan ke dalam *game* yang akan dibuat. Di dalam pembuatan sistem ini meliputi pola permainan, tampilan *game*, fitur *game*, level permainan, dan aset yang mendukung didalam desain *game*.



Gambar 3 Tampilan Awal

Pada tampilan awal ini terdiri dari beberapa tombol menu yaitu *Play*, *Difficulty*, dan *Exit* Dimana setiap tombol memiliki kegunaan tersendiri.

3.1.2 Tingkatan Permainan

Pada tampilan berikutnya pemain memilih tingkatan (*Difficulty*) didalam tingkatan tersebut memiliki 3 tingkatan yaitu *easy*, *medium*, *hard*.

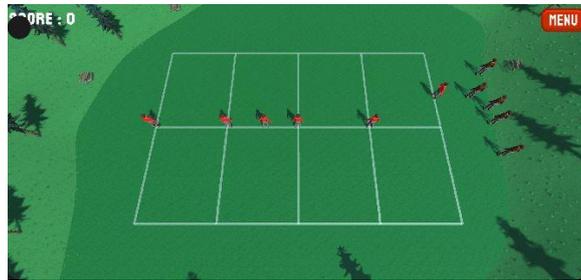


Gambar 4 Tingkatan Permainan

Pada tingkatan permainan ini semakin tinggi tingkat kesulitan ini maka permainan menjadi sulit dan anggota penjaga semakin responsif, Pemain harus memiliki strategi agar tidak mengenai penjaga agar anggota penyerang tidak berkurang.

3.1.3 Tampilan Permainan

Setelah pemain memilih tingkatan permainan maka *game* akan dimulai, Jumlah dari permainan yaitu 5 penyerang setiap penyerang memiliki skor 100. Jika penyerang mengenai penjaga maka skor akan berkurang dan penyerang juga berkurang pemain harus melewati penjaga dari titik awal sampai ke ujung lapangan dan kembali ke titik awal tanpa mengenai penjaga.



Gambar 5 Tampilan Permainan

Setelah pemain memilih tingkatan permainan maka game akan di mulai dengan masing-masing tim memiliki 5 anggota permainan. Untuk penjaga menggunakan baju berwarna oranye sedangkan penyerang menggunakan baju berwarna coklat.

3.1.4 Skor Akhir

Bagian ini adalah bagian akhir yaitu penentuan skor jika anggota penyerang tidak mengenai penjaga maka nilai skor akan 500, Jika penyerang mengenai penjaga maka akan mengalami pengurangan point 100 dan pengurangan anggota penyerang jika anggota penyerang habis maka *game* dinyatakan berakhir atau kalah.



Gambar 6 Score Akhir

Gambar 6 menunjukkan skor akhir permainan jika pelari mengenai penjaga poin akan berkurang 100, jika penyerang mengenai penjaga semua maka permainan akan berakhir.

3.1.5 Data Responden

Tabel 1 Data Responden

NO	NAMA	JENIS KELAMIN	ALAMAT	KETERANGAN UMUR
1.	DONI	Laki-laki	Pakunden	Dewasa
2.	Bernad	Laki-laki	Mojoroto	Dewasa
3.	Mila	Perempuan	Bandar Lor	Dewasa
4.	Dika	Laki-laki	Mojoroto	Anak-anak
5.	bila	Perempuan	Mojoroto	Anak-anak
6.	Alex	Laki-laki	Bandar Lor	Dewasa
7.	Candra	Laki-laki	Mojoroto	Dewasa
8.	Ronal	Laki-laki	Sukorame	Dewasa
9.	Ricky	Laki-laki	Semen	Dewasa
10.	Husein	Laki-laki	Blabak	Dewasa

Pada table 1 ini bertujuan untuk uji coba *game* setiap responden memiliki 2 kali kesempatan bermain *game* jumlah responden yang mencoba yaitu 10 responden.

3.1.6 Hasil Uji coba Responden

Tabel 2 Hasil Uji Coba

No	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	Keterangan umur	EASY	MEDIUM	HARD
1.	Doni	Laki-laki	Pakunden	Dewasa	100%	80%	20%
2.	Bernard	Laki-laki	Mojoroto	Dewasa	100%	60%	0%
3.	Mila	Perempuan	Bandar Lor	Dewasa	80%	20%	0%
4.	Dika	Laki-laki	Mojoroto	Anak-anak	20%	0%	0%
5.	Bila	Perempuan	Mojoroto	Anak-anak	60%	200%	0%
6.	Alex	Laki-laki	Bandar Lor	Dewasa	100%	80%	20%
7.	Candra	Laki-laki	Mojoroto	Dewasa	100%	60%	0%
8.	Ronal	Laki-laki	Sukorame	Dewasa	100%	100%	20%
9.	Ricky	Laki-laki	Semen	Dewasa	100%	100%	0%
10.	Husein	Laki-laki	Blabak	Dewasa	100%	60%	0%

Tabel yang disajikan memberikan wawasan tentang partisipasi individu dalam tiga tingkat kesulitan permainan: *EASY*, *MEDIUM*, dan *HARD*, serta bagaimana faktor jenis kelamin, alamat, dan usia mempengaruhi partisipasi tersebut. Secara umum, tingkat kesulitan *EASY* adalah yang paling diterima, dengan sebagian besar peserta menunjukkan partisipasi 100% pada tingkat ini. Sebaliknya, tingkat kesulitan *HARD* menunjukkan partisipasi yang sangat rendah, dengan hanya beberapa peserta yang mencobanya, menandakan bahwa tingkat ini mungkin terlalu menantang bagi banyak orang.

Di tingkat *MEDIUM*, terdapat variasi yang signifikan dalam partisipasi. Beberapa peserta menunjukkan partisipasi penuh, sementara yang lain tidak berpartisipasi sama sekali, menunjukkan bahwa tingkat ini mungkin tidak selalu sesuai dengan preferensi atau kemampuan semua peserta. Analisis berdasarkan usia menunjukkan bahwa peserta dewasa lebih cenderung untuk terlibat di tingkat kesulitan *EASY* dan *MEDIUM*, dengan sedikit atau tidak ada partisipasi di tingkat *HARD*. Sebaliknya, anak-anak menunjukkan pola yang lebih bervariasi, termasuk nilai ekstrem seperti 200% pada tingkat *MEDIUM* yang mungkin menunjukkan ketidakkonsistenan dalam data.

Alamat peserta tidak menunjukkan pola partisipasi yang konsisten, meskipun ada beberapa indikasi bahwa peserta dari daerah tertentu, seperti Mojoroto, memiliki hasil yang sangat bervariasi. Secara keseluruhan, analisis ini mengindikasikan bahwa penyesuaian dalam tingkat kesulitan permainan dapat meningkatkan pengalaman pemain dengan lebih baik menyesuaikan dengan kemampuan dan preferensi peserta.

3.1.7 Score Akhir

Tabel 3 menyajikan data mengenai total skor akhir dari sepuluh peserta dalam permainan yang dikategorikan berdasarkan tiga tingkat kesulitan: *EASY*, *MEDIUM*, dan *HARD*. Data ini dikelompokkan menurut jenis kelamin, alamat, dan usia peserta untuk memberikan gambaran yang lebih mendetail tentang bagaimana faktor-faktor tersebut mempengaruhi performa dalam permainan.

Tabel 3 Score Akhir

No	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	Umur	Total Score (Easy)	Total Score (Medium)	Total Score (Hard)
1.	Doni	Laki-laki	Pakunden	Dewasa	500	400	100
2.	Bernard	Laki-laki	Mojoroto	Dewasa	500	300	0
3.	Mila	Perempuan	Bandar Lor	Dewasa	400	100	0
4.	Dika	Laki-laki	Mojoroto	Anak-anak	100	0	0
5.	Bila	Perempuan	Mojoroto	Anak-anak	300	100	0
6.	Alex	Laki-laki	Bandar Lor	Dewasa	500	400	100
7.	Candra	Laki-laki	Mojoroto	Dewasa	500	300	0
8.	Ronal	Laki-laki	Sukorame	Dewasa	500	500	100
9.	Ricky	Laki-laki	Semen	Dewasa	500	500	0
10.	Husein	Laki-laki	Blabak	Dewasa	500	300	0

Tabel ini menyajikan data total skor akhir dari sepuluh peserta dalam permainan berdasarkan tiga tingkat kesulitan: *EASY*, *MEDIUM*, dan *HARD*, serta mengelompokkan data menurut jenis kelamin, alamat, dan usia. Secara umum, sebagian besar peserta dewasa menunjukkan skor maksimal pada tingkat *EASY*, dengan hasil serupa pada tingkat *MEDIUM*, kecuali Mila dan Dika yang memiliki skor yang lebih rendah. Ini menunjukkan bahwa tingkat *EASY* sangat dapat diakses dan dikuasai dengan baik oleh peserta dewasa. Namun, ketika dihadapkan dengan tingkat *MEDIUM*, variasi dalam skor menjadi jelas; beberapa peserta seperti Ronal dan Ricky memperoleh skor maksimal, sementara yang lain seperti Mila dan Dika memiliki skor jauh lebih rendah, bahkan nol, menunjukkan bahwa tingkat ini mungkin cukup menantang untuk beberapa peserta.

Pada tingkat *HARD*, skor sangat rendah secara umum, dengan hanya beberapa peserta dewasa yang berhasil mencapainya. Skor ini menunjukkan bahwa tingkat *HARD* adalah yang paling sulit dan hanya peserta yang sangat berpengalaman atau terampil yang dapat mencapainya. Untuk peserta anak-anak seperti Dika dan Bila, terdapat perbedaan yang mencolok; Dika memiliki skor yang sangat rendah di semua tingkat, sedangkan Bila memperoleh skor yang lebih baik di tingkat *EASY* tetapi hanya rendah di *MEDIUM* dan *HARD*. Hal ini mungkin mencerminkan perbedaan dalam kemampuan atau pengalaman bermain antara anak-anak.

Analisis berdasarkan alamat menunjukkan bahwa peserta dari Mojoroto, termasuk Bernard, Dika, dan Candra, memiliki pola skor yang variatif dengan Bernard dan Candra mendapatkan skor tinggi di tingkat *EASY* dan *MEDIUM* tetapi nol di tingkat *HARD*, sedangkan Dika memperoleh skor rendah di semua tingkat. Sementara itu, peserta dari Bandar Lor, seperti Alex dan Mila, menunjukkan performa baik di tingkat *EASY*, dengan Alex juga mencatat skor tinggi di *MEDIUM*. Peserta dari Sukorame dan Semen, Ronal dan Ricky, menunjukkan hasil yang sangat baik, terutama di tingkat *EASY* dan *MEDIUM*, menunjukkan kemampuan tinggi dalam permainan.

Secara keseluruhan, analisis ini mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta merasa lebih nyaman dengan tingkat kesulitan yang lebih rendah, dengan kesulitan yang meningkat pada tingkat *HARD*. Perbedaan skor antara peserta dari berbagai alamat menunjukkan adanya variasi dalam keterampilan dan pengalaman bermain, yang mungkin dipengaruhi oleh faktor lokal atau individual.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian mengenai pengembangan aplikasi *game* bergenre RPG Gobak Sodor yang dapat diakses dari PC, penulis berharap bahwa sistem ini terus dikembangkan dan dapat disetujui sebagai tugas akhir. Diharapkan pula bahwa permainan Gobak Sodor ini dapat berkontribusi dalam melestarikan permainan tradisional sehingga tetap dikenal dan dimainkan oleh generasi mendatang.

Hasil uji coba *game* menunjukkan beberapa temuan penting. Pertama, sebagian besar responden menyukai tingkatan permainan *EASY* karena penjaga dalam permainan tersebut kurang responsif. Hal ini menunjukkan bahwa desain kendali karakter pada tingkat *EASY* berhasil menjangkau berbagai kalangan, termasuk orang dewasa dan anak-anak. Namun, ketika diminta memilih tingkat kesulitan yang lebih mereka gemari, responden rata-rata memilih tingkat medium, yang dianggap memberikan tantangan yang lebih seimbang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Salimi, D. Maryono, C. W. Budiyo, and Y. H. Aristyagama, "3D Cooperative Multiplayer Online Game Design as Introduction to Gobak Sodor Traditional Sports Game : Multimedia Development Life Cycle (MDLC)," *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, vol. 9, no. 4, p. 1334, Dec. 2023, doi: 10.33394/jk.v9i4.9492.
- [2] N. Marcheta *et al.*, "Optimalisasi Media Pembelajaran Pada Pengenalan Permainan Tradisional Indonesia 'VINANES,'" *Journal on Education*, vol. 06, no. 01, 2023.

- [3] N. Marcheta and R. A. Kareem, “Efektifitas Game Edukasi sebagai Media Pembelajaran Kebudayaan Permainan Tradisional Siswa Sekolah Dasar di Indonesia,” *Journal on Education*, vol. 06, no. 01, 2023.
- [4] M. D. Solihin and A. Trianasari, “Kumpulan Permainan Tradisional Dalam Bentuk Video Game Berbasis Android Berjudul Traditional Olympic,” *Jurnal Esensi Infokom : Jurnal Esensi Sistem Informasi dan Sistem Komputer*, vol. 4, no. 2, 2022, doi: 10.55886/infokom.v4i2.306.
- [5] W. S. Suherman, Dapan, Guntur, and N. R. Muktiani, “Axiology of Gobak Sodor As A Traditional Sport In Indonesia,” *International Journal of Sport Culture and Science*, vol. 9, no. 1, 2021.
- [6] Y. B. Susena, D. Santoso, and P. Setyaningsih, “Ethnosport Permainan Tradisional Gobak Sodor,” *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, vol. 7, no. 2, 2021.
- [7] G. Y. Ardio, A. Nugroho, and M. N. Muzaki, “Development of Android-Based Animal Feed Store Sales Application,” *JTECS : Jurnal Sistem Telekomunikasi Elektronika Sistem Kontrol Power Sistem dan Komputer*, vol. 3, no. 1, p. 67, Feb. 2023, doi: 10.32503/jtecs.v3i1.3380.
- [8] D. D. Unaradjan, *Metode penelitian kuantitatif*. Penerbit Unika Atma Jaya Jakarta, 2019.
- [9] Y. E. Rachmad *et al.*, *Integrasi metode kuantitatif dan kualitatif: Panduan praktis penelitian campuran*. PT. Green Pustaka Indonesia, 2024.
- [10] V. Olindo and A. Syaripudin, “Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Dbpr Tangerang Selatan),” *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, vol. 1, no. 01, 2022.