

# **Aplikasi Game Petualangan Pengenalan Budaya Tradisional Sulawesi Selatan**

**Aidi Faiz<sup>1\*</sup>, Andi Irmayani Pawelloi<sup>2</sup>, Wahyuddin<sup>3</sup>**

*<sup>1,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia*

*<sup>2</sup>Program Studi Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia*

*\*Email : [aidi.fais19@gmail.com](mailto:aidi.fais19@gmail.com)*

**Abstract :** *In today's digital era, children's interest in games is very high, but often games only provide entertainment without educational value. This research aims to create an adventure game that integrates elements of South Sulawesi culture into gameplay that can provide an interactive and useful learning experience. Experimental research methods using Unity and Blender and visual studio code, which was implemented in the laboratory of the University of Muhammadiyah Parepare. The results of creating an adventure game application can integrate elements of South Sulawesi culture, such as traditional weapons, traditional clothing, and traditional food. These games can enhance children's understanding of the local culture while providing an engaging and educational gaming experience and making a contribution that blends entertainment with cultural education.*

**Keywords :** *Educational games; South Sulawesi Culture*

## **1. PENDAHULUAN**

Penelitian menunjukkan bahwa *game* edukasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa di berbagai mata pelajaran. Dalam pembelajaran bahasa, *game* edukasi meningkatkan kemampuan berbicara bahasa Indonesia, meningkatkan motivasi, dan menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan bagi siswa sekolah dasar (Puspitoningrum dkk., 2024). Integrasi *game* edukasi dalam pembelajaran tematik secara signifikan meningkatkan motivasi dan prestasi akademik siswa dalam mata pelajaran (Sari dkk., 2021). Untuk matematika, yang sering dianggap menantang, *game* edukasi yang didasarkan pada unsur budaya lokal menawarkan pendekatan pembelajaran yang menarik, mengubahnya menjadi mata pelajaran yang mengasyikkan sekaligus mendorong kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Rahayu, 2018). Seperti yang dinyatakan dalam penelitian yang menggunakan *game* edukasi berbasis aplikasi Android, *game* edukasi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi melalui interaksi yang menantang (Hafid & Irmayani Pawelloi, 2023). Permainan-permainan ini tidak hanya memfasilitasi perkembangan kognitif tetapi juga memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi keanekaragaman budaya lokal, menumbuhkan pemahaman yang lebih dalam tentang warisan budaya Indonesia. Secara keseluruhan, *game* edukasi terbukti menjadi alat yang berharga dalam menciptakan pengalaman belajar yang interaktif, memotivasi, dan efektif di berbagai mata pelajaran.

Studi terbaru menyoroti pentingnya pendekatan inovatif untuk melestarikan dan mempromosikan warisan budaya Sulawesi Selatan yang kaya kepada generasi muda. Para peneliti telah mengembangkan aplikasi seluler untuk mengatasi kurangnya media interaktif untuk belajar tentang budaya lokal (Nadiyah dkk., 2023). Aplikasi-aplikasi ini bertujuan untuk membuat pendidikan budaya menjadi lebih menarik dan mudah diakses, terutama bagi kaum muda yang semakin terpengaruh oleh globalisasi dan teknologi. *Game* edukasi telah diusulkan sebagai metode yang efektif untuk memotivasi anak-anak untuk belajar tentang budaya Indonesia, termasuk rumah adat, tarian, alat musik, senjata, dan pakaian (Anggraini dkk., 2018). Permainan semacam itu dapat memberikan visualisasi yang menarik dan pengalaman belajar berbasis petualangan. Selain itu, teknologi augmented reality telah digunakan untuk membuat aplikasi pembelajaran budaya yang imersif (Posumah dkk., 2021). Pendekatan-pendekatan inovatif ini bertujuan untuk menumbuhkan apresiasi, kebanggaan, dan rasa kepemilikan terhadap kekayaan budaya Indonesia di kalangan anak muda.

Pengembangan aplikasi *game* petualangan untuk mengenalkan budaya Sulawesi Selatan menggunakan Unity dan Blender adalah pendekatan inovatif dalam melestarikan warisan budaya kepada generasi muda. Unity telah digunakan untuk mengembangkan *game* edukasi yang menarik yang memperkenalkan budaya daerah (Ananda dkk., 2022). Blender digunakan untuk membuat model 3D realistis, menggambarkan objek budaya seperti rumah adat, pakaian tradisional, senjata, dan makanan khas Sulawesi Selatan. Untuk pemodelan 3D objek budaya, Blender telah digunakan bersama dengan Unity untuk menciptakan lingkungan yang imersif, seperti yang terlihat pada game yang menampilkan budaya lokal (Setiyo Budi Nugroho & Khairani, 2018). Selain itu, teknologi *augmented reality* telah diterapkan untuk mengembangkan aplikasi untuk memperkenalkan budaya Sulawesi, pendekatan ini fokus pada integrasi Unity dan Blender. *Game* ini dirancang untuk memberikan pengalaman bermain yang mendidik dan menyenangkan, memperkenalkan nilai-nilai budaya Sulawesi Selatan kepada anak-anak dengan cara interaktif.

*Visual Studio Code* (VS Code) adalah editor kode sumber terbuka populer yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux, dan macOS. VS Code menawarkan fitur-fitur seperti *debugging*, penyorotan sintaksis, dan penyelesaian kode otomatis, sehingga pengembangan perangkat lunak menjadi lebih efisien. VS Code mendukung berbagai bahasa pemrograman dan memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan tema, pintasan, dan preferensi (bin Uzayr, 2021). Sebagai *Integrated Development Environment* (IDE), VS Code mengintegrasikan berbagai alat pengembangan, sehingga menyederhanakan proses pengembangan perangkat lunak (Pawana dkk., 2021). Ekstensibilitasnya ditunjukkan dengan pengembangan ekstensi khusus, seperti generator struktur pustaka React JS (Rafi Kusumah & Andarsyah, 2023). Pemilihan metodologi pengembangan, termasuk *waterfall*, *prototyping*, dan *agile*, merupakan hal yang krusial dalam proyek pengembangan perangkat lunak (Bolung & Tampangela, 2017). Fitur dan ekstensibilitas VS Code menjadikannya alat serbaguna untuk berbagai metodologi dan proyek pengembangan perangkat lunak.

Berdasarkan literatur tersebut maka penulis berfokus pada penelitian perancangan sebuah game edukasi yang mengintegrasikan unsur unsur budaya Sulawesi Selatan seperti senjata tradisional, makanan tradisional, dan pakaian adat tradisional. Memanfaatkan teknologi seperti Unity dan Blender, *game* ini mampu menciptakan pengalaman belajar yang imersif dan menarik, sehingga dapat memperkuat apresiasi terhadap budaya Sulawesi Selatan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, di mana data objek diambil langsung melalui percobaan yang dilakukan. Eksperimen ini terdiri dari beberapa tahap utama. Tahap pertama adalah desain dan pengembangan *game*, yang mencakup penentuan konsep, pembuatan cerita, desain karakter dan lingkungan, serta integrasi elemen budaya seperti tarian tradisional, musik, dan pakaian adat. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Parepare, Sulawesi Selatan dan waktu penelitian dilaksanakan selama tiga bulan pada tahun 2023. Alat dan bahan yang digunakan :

**Tabel 1.** Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi	
Merek Laptop	Lenovo V14
<i>Processor</i> Laptop	Amd Athlon Gold 3150U With Radeon Graphics CPU 2.4 GHz (4 CPUs)
RAM Laptop	4 GB
<i>Hardisk</i>	256 GB SSD

Pada Tabel 1 ditampilkan spesifikasi perangkat keras laptop yang digunakan dalam penelitian ini. Laptop yang digunakan adalah Lenovo V14, dilengkapi dengan prosesor AMD Athlon Gold 3150U yang memiliki kecepatan 2.4 GHz dengan empat inti CPU dan grafis Radeon. Laptop ini juga memiliki kapasitas RAM sebesar 4 GB dan penyimpanan internal berupa SSD dengan kapasitas 256 GB. Spesifikasi ini menunjukkan bahwa perangkat yang digunakan cukup memadai untuk menjalankan aplikasi dan program yang dibutuhkan selama penelitian, khususnya untuk tugas-tugas pemrograman dan pengolahan data yang ringan hingga sedang.

**Tabel 2.** Spesifikasi Perangkat Lunak

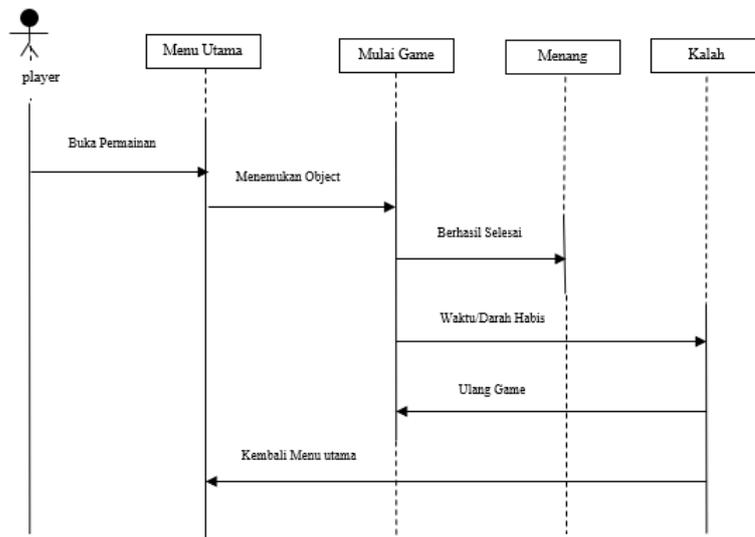
Spesifikasi	
Sistem Operasi	Windows 11
Bahasa Pemograman	C#
<i>Code Editor</i>	<i>Visual studio code</i> , Blender, dan Unity

Pada Tabel 2 ditampilkan spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 11, yang mendukung berbagai aplikasi dan perangkat lunak pengembangan. Bahasa pemrograman yang dipilih untuk

proyek ini adalah C#, yang dikenal karena kemampuannya dalam pengembangan aplikasi dan *game*. Untuk *code editor*, digunakan *Visual Studio Code*, Blender, dan Unity. Visual Studio Code merupakan editor teks yang ringan namun kuat, Blender digunakan untuk pemodelan 3D, dan Unity adalah mesin game yang sering digunakan untuk mengembangkan *game* interaktif dan aplikasi 3D. Kombinasi perangkat lunak ini memberikan fleksibilitas dan kekuatan dalam pengembangan proyek penelitian yang mencakup pemrograman dan pembuatan konten visual.

## 2.1. Analisa Sistem yang Berjalan

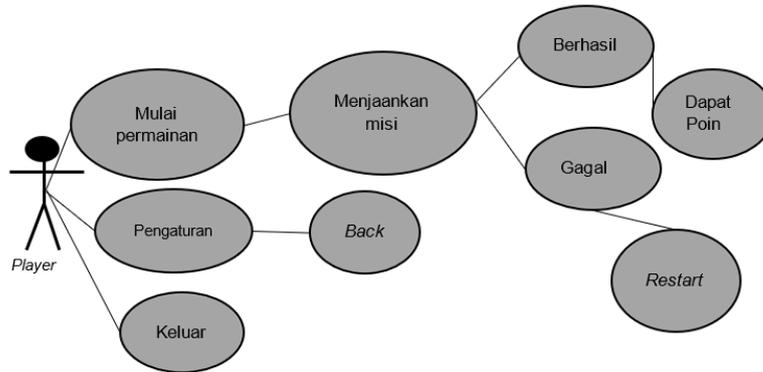
### a. Desain Sistem yang Sedang Berjalan



**Gambar 1.** Analisa Sistem yang Berjalan

Pada gambar 1 menggambarkan alur interaksi pemain dengan sistem dalam permainan. Interaksi dimulai dengan pemain memilih opsi buka permainan, yang kemudian membawa pemain ke menu utama. Di sini, pemain dapat memilih *menu play* untuk memulai permainan. Selama permainan berlangsung, pemain harus menyelesaikan misi yang telah ditetapkan. Jika pemain berhasil, mereka akan mencapai status menang. Namun, jika waktu habis atau nyawa pemain berkurang hingga habis, kondisi waktu/darah habis akan terjadi, dan permainan akan berakhir dengan status Kalah. Dalam kedua kondisi, pemain memiliki pilihan untuk ulang *game* dan mencoba lagi atau kembali ke menu utama untuk memulai permainan baru atau memilih opsi lain. Diagram ini menjelaskan alur dan respon sistem terhadap aksi yang diambil oleh pemain dalam permainan.

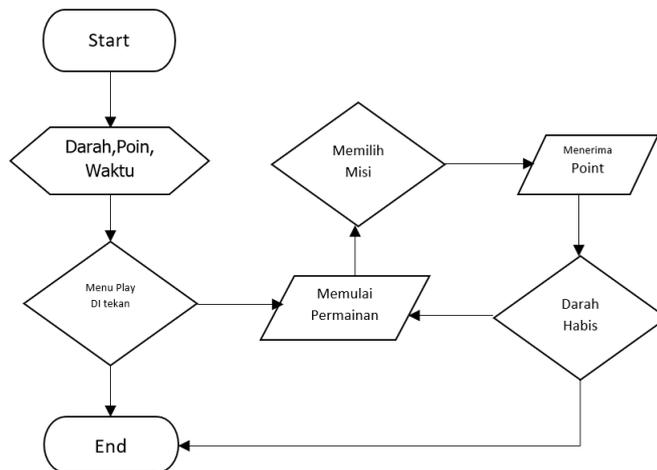
b. Desain Sistem yang diusulkan



**Gambar 2.** Use Case dari sistem yang diusulkan

Pada Gambar 2 diagram *use case* ini menunjukkan interaksi pemain dengan fitur permainan. Pemain dapat memilih mulai permainan untuk menjalankan misi, yang dapat berakhir dengan berhasil atau gagal. Jika berhasil, pemain mendapat poin, sedangkan jika gagal, pemain dapat memilih *restart* untuk mencoba lagi. Selain itu, pemain bisa mengakses pengaturan untuk mengubah preferensi atau memilih keluar untuk meninggalkan permainan. Opsi *back* memungkinkan pemain kembali ke menu sebelumnya. Diagram ini menggambarkan berbagai pilihan yang tersedia bagi pemain selama bermain.

c. Flowchart



**Gambar 3.** Flowchart

Pada gambar 3 menggambarkan alur permainan dari awal hingga akhir. Permainan dimulai dengan inialisasi variabel penting seperti darah, poin, dan waktu, yang menentukan kondisi awal pemain. Selanjutnya, pemain diberi opsi untuk memilih menu *play*. Jika pemain memilih untuk tidak menekan menu *play*, permainan akan langsung berakhir. Namun, jika pemain menekan menu *play*, mereka akan diarahkan untuk

memilih misi. Setelah misi dipilih, permainan dimulai, dan pemain menjalani proses *gameplay*. Selama permainan berlangsung, ada dua kemungkinan hasil jika darah pemain habis, pemain harus memulai ulang permainan. Sebaliknya, jika pemain berhasil menyelesaikan misinya, mereka akan menerima poin sebagai bentuk penghargaan. Setelah menerima poin atau jika permainan diulang, pemain kembali ke langkah memilih misi untuk memilih misi baru atau mencoba lagi. Alur ini berakhir ketika pemain memilih untuk tidak melanjutkan dengan menekan *end*. Secara keseluruhan, *flowchart* ini menggambarkan siklus permainan yang berpusat pada inisialisasi, pilihan misi, pelaksanaan misi, evaluasi kondisi pemain, dan pemberian poin atau pengulangan permainan berdasarkan hasil *gameplay*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Hasil Penelitian

##### a. Tampilan Main Menu Aplikasi



**Gambar 4.** Tampilan Main Menu

Pada gambar 4 menampilkan layar utama, terdapat tiga opsi menu utama yaitu *play*, *setting*, dan *quit*. Tampilan ini berfungsi sebagai antarmuka awal bagi pemain untuk memilih tindakan yang ingin mereka lakukan di dalam game.

##### b. Tampilan Arena Permainan



**Gambar 5.** Tampilan Arena Permainan

Pada gambar 5 menampilkan arena permainan pada gambar ini berfungsi sebagai tempat utama bagi pemain untuk menjalankan misi, berinteraksi dengan objek, dan menghadapi tantangan dalam *game*. Arena ini dirancang untuk menyediakan lingkungan yang mendukung eksplorasi, pertempuran, atau aktivitas lainnya sesuai dengan alur permainan.

c. Tampilan Menjalankan Misi



**Gambar 6.** Tampilan Menjalankan Misi

Pada Gambar 6 Menampilkan bagian dari antarmuka pengguna dalam sebuah permainan yang menunjukkan adegan saat pemain sedang menjalankan misi. Informasi yang ditampilkan di layar, seperti tujuan misi mencari badik, membantu pemain memahami apa yang perlu dilakukan untuk mencapai tujuan permainan. Selain itu, indikator numerik di bagian atas berfungsi sebagai penunjuk status atau kemajuan, memberikan umpan balik langsung tentang tindakan atau parameter penting selama misi berlangsung.

d. Tampilan Misi Selesai dan Menerima Point



**Gambar 7.** Tampilan Misi Selesai

Pada Gambar 7 Merupakan Tampilan yang menunjukkan bahwa misi telah diselesaikan dengan sukses dan pemain telah menerima poin atau hadiah sebagai hasilnya. Informasi

di bagian atas layar menunjukkan indikator misi dan jumlah poin yang diterima, memperkuat pencapaian pemain dan memberikan umpan balik positif atas usaha yang dilakukan selama menjalankan misi.

### 3.2. Pengujian Sistem

Metode pengujian menggunakan *black box testing* berfokus pada evaluasi fungsionalitas perangkat lunak tanpa mempertimbangkan struktur internal dan implementasi kodenya. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan serangkaian *input* yang telah ditentukan kepada sistem dan kemudian menganalisis *output* atau respon yang dihasilkan untuk menilai kesesuaiannya dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah untuk mengidentifikasi potensi kesalahan atau ketidaksesuaian dalam fungsionalitas sistem berdasarkan hasil keluaran yang diamati.

**Tabel 3.** *Black Box* Tampilan Awal *Game*

Tes Faktor	Hasil	Kesimpulan
Tampilan awal <i>game</i>	✓	Berhasil membuka <i>game</i>
		

Pada table 3 pengujian *black box* untuk tampilan awal *game* menjelaskan bahwa fokus utamanya adalah memastikan tampilan awal *game* muncul dengan benar. Pengujian ini bertujuan untuk mengecek apakah saat *game* dibuka, tampilan awal yang diharapkan akan muncul, memungkinkan pemain untuk mengakses berbagai pilihan seperti *play*, *setting*, dan *back*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa tampilan awal *game* berhasil dimunculkan dengan baik, yang ditunjukkan oleh tanda centang di kolom hasil. Gambar di bawah tabel memperlihatkan tampilan awal *game* yang menunjukkan pemandangan pegunungan dengan seorang penunggang kuda di depannya. Kesimpulannya, pengujian ini berhasil karena sistem berhasil menampilkan layar awal *game* seperti yang diharapkan.

**Tabel 4.** *Black Box Menu Playground*

<b>Tes Faktor</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kesimpulan</b>
Tampilan menu <i>playground</i> saat Tombol <i>play</i> ditekan	✓	Berhasil mengarahkan ke menu <i>playground</i>
		

Pada table 4 pengujian *black box* untuk menu *playground*, dijelaskan bahwa saat tombol *play* ditekan, tampilan yang diharapkan adalah menu *playground*. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa ketika tombol *play* diklik, sistem berhasil mengarahkan pemain ke lingkungan *playground* dengan benar. Hasil pengujian menunjukkan bahwa tombol *play* berfungsi dengan baik, karena pemain langsung diarahkan ke tampilan *playground* seperti yang ditunjukkan oleh gambar karakter di dalam lingkungan terbuka dengan medan berpasir dan latar belakang pegunungan. Dari pengujian ini dapat disimpulkan bahwa sistem berhasil mengarahkan pemain ke Menu *playground*, sehingga tombol *play* telah bekerja sesuai fungsinya.

**Tabel 5.** *Black Box Menerima Misi*

<b>Tes Faktor</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kesimpulan</b>
Pemain berbicara dengan NPC untuk menerima misi	✓	Berhasil menerima misi



Pada table 5 pengujian *black box* untuk menerima misi, dijelaskan bahwa pemain diharuskan berbicara dengan NPC (*Non-Player Character*) untuk menerima misi. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa pemain dapat berinteraksi dengan NPC dan menerima misi sebagaimana yang diharapkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berhasil memproses interaksi antara pemain dan NPC, sehingga pemain dapat menerima misi. Hal ini terlihat dari gambar, di mana karakter pemain berinteraksi dengan NPC di depan bangunan, dan dialog NPC mengonfirmasi pemberian misi. Kesimpulannya, pengujian ini berhasil, karena sistem telah memungkinkan pemain untuk menerima misi dengan lancar setelah berinteraksi dengan NPC.

**Tabel 6.** *Black Box* Menjalankan Misi

Tes Faktor	Hasil	Kesimpulan
Pemain menjalankan misi yang telah diterima	✓	Berhasil menjalankan misi

Pada table 6 pengujian *black box* untuk menjalankan misi, dijelaskan bahwa pemain harus menjalankan misi yang telah diterima sebelumnya. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setelah pemain menerima misi, mereka dapat melanjutkan dan menyelesaikan misi tersebut sesuai instruksi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pemain berhasil menjalankan misi yang diberikan. Hal ini ditunjukkan dalam gambar di mana karakter pemain sedang berada di dalam sebuah ruangan yang mungkin terkait

dengan misi tersebut. Kesimpulannya, pengujian ini berhasil karena sistem memungkinkan pemain untuk melanjutkan dan menjalankan misi yang telah diterima dengan baik.

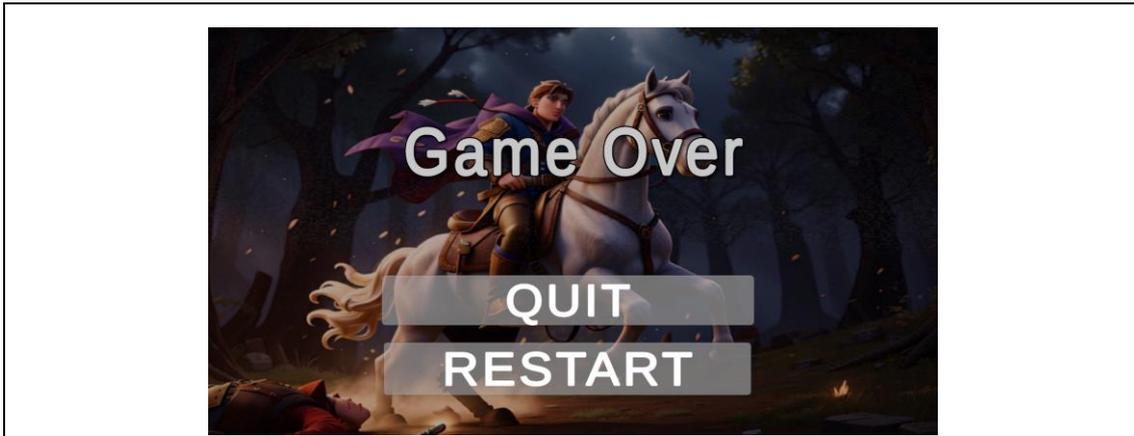
**Tabel 7.** *Black Box* Menyelesaikan Misi

<b>Tes Faktor</b>	Hasil	<b>Kesimpulan</b>
Pemain berhasil menjalankan misi dan menerima poin	✓	Berhasil menjalankan misi dan menerima poin
		

Pada tabel 7 menjelaskan bahwa pemain harus menjalankan misi dan menerima poin sebagai hasilnya. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setelah pemain menjalankan misi, mereka juga dapat menerima poin sebagai bentuk pencapaian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pemain berhasil menyelesaikan misi dan mendapatkan poin sesuai yang diharapkan. Hal ini terlihat dalam gambar di mana karakter pemain berinteraksi dengan lingkungan permainan yang mungkin terkait dengan misi tersebut. Kesimpulannya, pengujian ini berhasil karena sistem memungkinkan pemain untuk menyelesaikan misi dan menerima poin dengan baik.

**Tabel 8.** *Black Box Game Over*

<b>Test Faktor</b>	Hasil	<b>Kesimpulan</b>
Tampilan <i>game over</i> ketika darah pemain habis	✓	Berhasil mengarahkan ke tampilan <i>game over</i> saat darah pemain habis



Pengujian *black box* untuk tampilan *game over* dijelaskan bahwa pemain harus melihat tampilan *game over* ketika darah pemain habis. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setelah darah pemain habis, sistem akan mengarahkan pemain ke tampilan *game over* sesuai instruksi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berhasil menampilkan tampilan *game over* yang diharapkan. Hal ini ditunjukkan dalam gambar di mana karakter pemain terlihat pada layar *game over* dengan opsi *quit* dan *restart*. Kesimpulannya, pengujian ini berhasil karena sistem memungkinkan tampilan *game over* muncul dengan baik saat darah pemain habis.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *game* yang dikembangkan ini dapat berfungsi dengan baik dan berhasil menjalankan misinya. Objek-objek yang diperkenalkan dalam *game* dapat memberikan pengetahuan tambahan kepada pemain. Hasil pengujian terbukti bahwa pemain dapat menjalankan misi yang disediakan dalam *game* dengan baik, sehingga dapat menikmati pengalaman bermain yang menyenangkan dan edukatif. *Game* ini menyediakan hiburan, menjadi sarana belajar yang efektif bagi para pemain. Melalui kombinasi yang tepat antara elemen edukasi dan *gameplay* yang menarik.

#### REFERENSI

- Ananda, Setiani Asih, M., & Annisah Lubis, Y. F. (2022). Media Pembelajaran Pengenalan Budaya Pesisir (Sibolga) Melalui Game Interaktif Pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi dan Sistem Informasi (JUKTISI)*, 1(2), 124–129. <https://doi.org/10.62712/juktisi.v1i2.27>
- Anggraini, A. F., Erviana, N., Anggraini., S., & Prasetya, D. D. (2018). *Aplikasi Game Edukasi Petualangan Nusantara*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:194065098>
- bin Uzayr, S. (2021). Introduction to Visual Studio Code. Dalam *Optimizing Visual Studio Code for Python Development* (hlm. 1–46). Apress. [https://doi.org/10.1007/978-1-4842-7344-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-4842-7344-9_1)

- Bolung, M., & Tampangela, H. R. K. (2017). Analisa Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak. *Jurnal ELTIKOM*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.31961/eltikom.v1i1.1>
- Hafid, H., & Irmayani Pawelloi, A. (2023). *Game Edukasi Huruf Aksara Di Nusantara Berbasis Android*. 1(2). <https://doi.org/10.31850/jsilog.v1i3>
- Nadiah, S., Mutia, I., & Sonny, M. (2023). Perancangan Aplikasi Sosial Budaya Provinsi Sulawesi Selatan Berbasis Android. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)*, 1(1). <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v7i1.6261>
- Pawana, I. G. N. A., Gunawan, H., & Paramartha, A. (2021). Integrated Development Environment Untuk Pengembangan Smart System/ IoT Berbasis Chip ESP32. *TIERS Information Technology Journal*, 2(2), 16–23. <https://doi.org/10.38043/tiers.v2i2.3313>
- Posumah, A., Waworuntu, J., & Komansilan, T. (2021). Aplikasi Mobile Pengenalan Budaya Pulau Sulawesi Berbasis Augmented Reality. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(5), 513–527. <https://doi.org/10.53682/edutik.v1i5.2834>
- Puspitoningrum, E., Romadhianti, R., Irawan, D., Solissa, E. M., & Kurniawan, D. R. (2024). Efektivitas Penggunaan Permainan Edukatif dalam Meningkatkan Keterampilan Berbicara Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar. *Al-Madrasah Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(2), 459. <https://doi.org/10.35931/am.v8i2.3290>
- Rafi Kusumah, A., & Andarsyah, R. (2023). Generator Structure Library React Js Menggunakan Metode User Centered Design. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 2(2), 1390–1394. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i2.6860>
- Rahayu, R. (2018). *Permainan edukasi berbasis keunggulan lokal Dalam pembelajaran matematika*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:171324032>
- Sari, R. K., Mudjiran, M., Fitria, Y., & Irsyad, I. (2021). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Tematik Berbantuan Permainan Edukatif di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5593–5600. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1735>
- Setiyo Budi Nugroho, A., & Khairani, K. (2018). Membangun Third Person Game 3D Dengan Unity Berlatar Budaya Lokal. *Jurnal ELTIKOM*, 1(2), 71–83. <https://doi.org/10.31961/eltikom.v1i2.24>