



Development of an Adventure Game Using Construct 3: The Lost: Roux's Escape

Dinda Putri Ramadani

Department of Informatics, Dinamika Bangsa University, Jambi, Indonesia
E-mail: dindaputriramadani2@gmail.com

Praditya Oktanza Djaduk Wibisono

Department of Informatics, Dinamika Bangsa University, Jambi, Indonesia
E-mail: pradityaadit95@gmail.com

Prayitno

Department of Informatics, Dinamika Bangsa University, Jambi, Indonesia
E-mail: prayitno4704@gmail.com

Muhammad Ismail

Department of Informatics, Dinamika Bangsa University, Jambi, Indonesia
E-mail: maelkhanz@gmail.com

*Corresponding Author

Received: 23 January, 2025; Accepted: 28 January, 2025; Published: 30 January, 2025

Abstract: This study aims to design and develop a 2D adventure game titled *The Lost: Roux's Escape* using the Construct 3 platform. The primary issue addressed in this research is how to create an immersive gaming experience with limited development resources available to indie developers. The development process includes conceptualization, asset collection, visual design, game logic implementation, testing, and distribution. The event-driven programming approach in Construct 3 enables faster and more efficient game development, making it accessible to developers with minimal technical skills. Testing results indicate that the game has stable performance, an immersive gameplay experience, and high user engagement levels. Beta testing involving 17 respondents showed positive feedback, particularly in terms of gameplay, character design, and adventure atmosphere that aligns with the theme. Most users found the game controls easy to use and the challenges well-balanced. This study demonstrates that Construct 3 is an effective tool for developing 2D games that are both educational and entertaining, providing an affordable alternative for indie developers and educators to create engaging and high-quality gaming experiences.

Keywords: Genres Adventure Game, Construct 3, Game Development, 2D Games, Visual Scripting, Interactive Design, Game Design, Immersive Experience

I. Introduction

Seiring perkembangannya zaman, teknologi juga ikut berkembang pesat di berbagai bidang. Baik itu teknologi di bidang informasi, transportasi, hiburan, dan lain-lain. Salah satu bidang yang teknologi yang saat ini banyak dinikmati secara langsung adalah teknologi bidang hiburan. Semua orang kini bebas mengakses konten favorit mereka melalui berbagai platform seperti YouTube atau layanan penyedia streaming lainnya. Adapun teknologi hiburan lainnya yang banyak digemari, yaitu game [1].

Game petualangan telah berkembang pesat menjadi salah satu genre paling laris di pasaran, terutama selama beberapa tahun terakhir seiring meledaknya ekspansi industri game. Game semacam itu sering kali memadukan elemen eksplorasi, pemecahan teka-teki, dan narasi, sehingga membuatnya menarik secara luas [2]. Keberhasilan genre ini memicu perkembangan besar dalam alat pengembangan game, memberdayakan lebih banyak pengembang, termasuk mereka yang memiliki sedikit keterampilan teknis, untuk membuat game yang menyenangkan. Construct 3 adalah platform yang sangat fleksibel dan mudah digunakan yang menonjol karena kemampuannya untuk membuat game menggunakan skrip visual, yang menjadikannya pilihan yang sangat baik bagi seseorang yang lebih tergesa-gesa pada kreativitas daripada pengkodean [3].

Lingkungan skrip visual Construct 3 menghilangkan persyaratan untuk pengkodean tradisional, menjadikannya alat yang sangat baik bagi calon pengembang dan pendidik. Antarmuka drag-and-drop yang intuitif dan mekanisme berbasis acara memfasilitasi pembuatan prototipe dan penyempurnaan yang cepat, sehingga mempercepat proses

pengembangan game. Fungsionalitas ini sangat berguna dalam pengembangan game petualangan di mana mekanisme gameplay, alur cerita, dan aspek interaktif terjalin erat untuk permainan yang sukses. Efektivitas Construct 3 dalam memproduksi permainan edukasional dan interaktif telah dibuktikan melalui penelitian [4].

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa Construct 3 dapat digunakan secara efektif dalam berbagai konteks. Misalnya, dalam pengembangan game edukasi untuk pembelajaran sistem tata surya di sekolah dasar, Construct 3 terbukti mempermudah integrasi materi pembelajaran dengan elemen interaktif yang menarik bagi siswa [5]. Selain itu, Construct 3 juga telah digunakan dalam pengembangan game edukasi matematika untuk siswa SMP, di mana platform ini mendukung pembelajaran interaktif yang meningkatkan pemahaman konsep matematika secara lebih menyenangkan [6]. Penelitian lainnya menunjukkan bahwa Construct 3 dapat dimanfaatkan dalam pengembangan game berbasis web untuk anak-anak dalam belajar logika pemrograman, dengan pendekatan visual yang intuitif dan ramah pengguna [7].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan permainan petualangan 2D berjudul *The Lost: Roux's Escape* menggunakan Construct 3. Proses pengembangan difokuskan pada pemanfaatan fitur Construct 3 guna menciptakan pengalaman bermain yang imersif dan menarik. Dalam proyek ini, dilakukan berbagai tahap penting seperti perancangan mekanika permainan, penyusunan alur cerita, serta integrasi aset visual secara menyeluruh. Melalui proses pengembangan dan evaluasi terhadap produk akhir, penelitian ini membuktikan bahwa Construct 3 merupakan platform yang efektif dalam menciptakan permainan interaktif berkualitas tinggi dengan biaya yang terjangkau. Artikel ini bertujuan untuk menunjukkan keunggulan Construct 3 dalam pengembangan game serta kontribusinya dalam mempermudah akses bagi pengembang indie dan pendidik dalam menciptakan game yang menarik dan edukatif.

2. Research Method

2.1. Experiment Setup

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sebuah game petualangan 2D menggunakan Construct 3, serta mengevaluasi efektivitasnya dalam menciptakan pengalaman bermain yang interaktif, menghibur, dan edukatif. Pada Fig 1

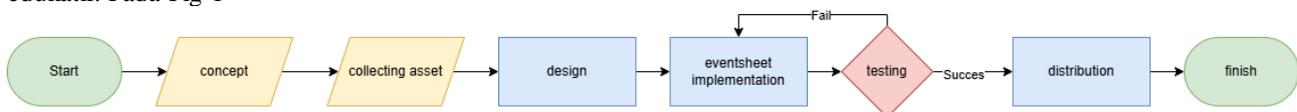


Fig.1. Experiment setup

Fig 1 adalah diagram eksperimen yang dirancang untuk penelitian ini. Proses penelitian dibagi menjadi beberapa tahap terpisah.

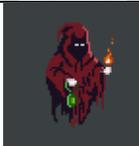
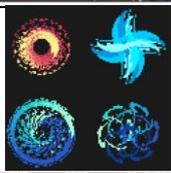
- Tahap Concept. Di tahap ini peneliti menentukan ide dan konsep utama game dengan melakukan identifikasi tujuan pembuatan game, tema game, target pengguna, serta mekanisme dasar yang akan diterapkan.
- Tahap Collecting Asset. Di tahap ini peneliti mengumpulkan asset-asset yang dibutuhkan untuk menunjang game seperti elemen sprite, suara, dan teks pendukung. Asset-asset ini berasal dari sumber yang telah tersedia dan bersifat open source.
- Tahap Design. Di tahap ini peneliti melakukan implementasi konsep ke dalam bentuk visual berupa penempatan asset dalam game serta pembuatan struktur permainan.
- Eventsheet Implementation. Pada tahap ini, peneliti mulai menerapkan logika permainan menggunakan event sheet di Construct 3. Event sheet digunakan untuk merancang perilaku dan interaksi dalam game, termasuk pengaturan aturan permainan, respons terhadap input pengguna, serta perpindahan antar layer. Jika terdapat kesalahan dalam implementasi logika, maka akan dilakukan revisi dan perbaikan pada tahap ini sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.
- Tahap Testing. Di tahap ini setelah logika permainan selesai diimplementasikan, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa game berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang dirancang. Pengujian lebih menekankan ke identifikasi bug. Jika terjadi kesalahan, langkah akan kembali ke tahap Eventsheet Implementation untuk dilakukan perbaikan.
- Tahap Distribution, di tahap ini setelah testing berhasil dan game memenuhi standar yang ditentukan, game akan diunggah ke platform yang telah ditentukan sehingga dapat diakses oleh pengguna akhir.

2.2. Asset

Dalam pengembangan game adventure ini, digunakan kombinasi aset berbayar dan open source. Aset-aset ini

diperoleh dari berbagai sumber terpercaya untuk mendukung elemen visual, karakter, dan peta. Berikut Tabel 1 dibawah ini berupa rincian 31espo yang digunakan.

Tabel.1. Asset Game

Kategori	Nama Aset	Sumber	Jenis	Deskripsi	Gambar
Wallpaper	Pixel Art Parallax Backgrounds – Dark Castle Dungeon	Captainskolot	Berbayar	Latar belakang bergaya kastil.	
Karakter	Hooded Protagonist Animated Character	Penzilla	Open Source	Karakter utama bergaya gotik.	
	Gothicvania Patreon Collection	Ansimuz	Open Source	Koleksi musuh bergaya gotik.	
	Wizard	Lionheart963	Open Source	Karakter bos dengan desain unik.	
Sprite	Buttons	Prinbles	Open Source	Tombol interaktif untuk navigasi dalam game.	
	Key	Karsiori	Open Source	Animasi kunci untuk membuka pintu.	
	Demon Door	Jitsukoan	Open Source	Pintu bergaya mistis.	
	Free Chest Animations	Admurin	Open Source	Peti dengan animasi yang halus.	
	Platform Trap and Weapon	Bdragon1727	Open Source	Perangkap dan senjata untuk rintangan dalam game.	
	Pixel Holy Spell Effect 32x32 Pack 3	Bdragon1727	Open Source	Animasi peluru berbasis efek sihir.	
	Fire Pixel Bullet 16x16	Bdragon1727	Open Source	Peluru musuh dengan desain api.	

	Heart1	Donhellsing	Open Source	Elemen hati sebagai nyawa dari karakter utama.	
Peta (Map)	Dark Dungeon	Raou	Open Source	Peta ruang bawah tanah yang mendalam.	
	Caverns Environment	Ansimuz	Open Source	Peta gua dengan elemen dinamis.	
	Legacy Collection	Ansimuz	Open Source	Peta bergaya gotik klasik.	

2.3. Proposed Method

Construct 3 adalah alat pengembangan game berbasis HTML5 yang difokuskan pada platform 2D oleh Scirra. Construct 3 dapat berjalan pada berbagai platform seperti Windows, Linux, Mac, dan Android melalui peramban Chrome melalui <https://www.construct.net/en>. Construct 3 dapat digunakan secara offline, bahkan dengan peramban Chrome, jadi koneksi internet tidak diperlukan. Construct 3 bekerja dengan menambahkan objek dan menetapkan event atau perilaku pada objek tersebut, diikuti dengan menambahkan logika game dengan kondisi dan aksi. Misalnya, jika pemain bertabrakan atau melewati objek, mereka dapat kalah atau melanjutkan permainan. Construct 3 mudah digunakan, melibatkan fungsionalitas drag-and-drop tanpa pemrograman yang rumit. Sebelum Construct 3, ada Construct 2, juga oleh Scirra. Perbedaan utamanya adalah Construct 2 mengharuskan pengunduhan mesin game dari www.scirra.com dan menginstalnya di PC atau laptop, sedangkan Construct 3 berjalan langsung di peramban web. Perbedaan yang signifikan terdapat pada fitur perilaku seperti tweening, yang disertakan Construct 3 secara native, tidak seperti Construct 2, yang memerlukan ekstensi terpisah. Construct 3 juga menyederhanakan pembuatan proyek untuk Android. Penelitian ini menggunakan Construct 3 karena kemudahannya, yang pada dasarnya mirip dengan Construct 2 [8].



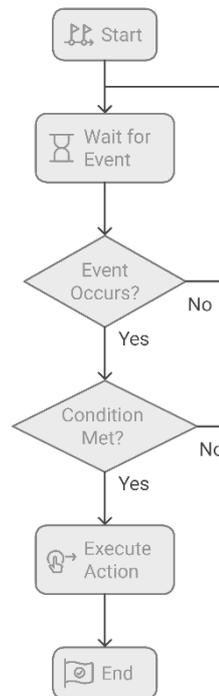
Fig.2. Diagram Sistem Interaktif Construct 3

Diagram ini menggambarkan sebuah respons interaktif berbasis desain responsif yang dirancang untuk membantu pengguna dalam mengeksplorasi Construct. Prosesnya dimulai dengan pertanyaan mengenai jenis konten yang ingin diakses, yaitu "Games" atau "Animations". Jawaban pengguna akan menentukan jalur yang mereka ikuti dalam sistem ini. Jika pengguna memilih "Games", mereka akan ditanya apakah mereka tertarik dalam pengembangan game. Jika menjawab "Ya", sistem akan mengevaluasi tingkat pemahaman mereka tentang JavaScript atau TypeScript, dengan opsi jawaban seperti "Ya, saya tahu JavaScript", "Ya, saya tahu TypeScript", atau "Tidak". Berdasarkan jawaban tersebut, sistem akan mengarahkan mereka ke sumber daya yang sesuai, seperti tutorial tentang JavaScript, TypeScript, atau panduan umum Construct. Sebaliknya, jika pengguna memilih "Tidak" pada pertanyaan awal tentang minat dalam

pengembangan game, mereka akan langsung diarahkan ke tutorial dasar mengenai pembuatan game di Construct.

Di sisi lain, jika pengguna memilih “Animations”, mereka akan menerima informasi dengan tautan yang relevan ke Construct Animate, sehingga mereka bisa langsung mulai memahami fitur dan alat yang tersedia untuk animasi. Diagram alur ini dirancang dengan pendekatan yang berpusat pada pengguna, memastikan bahwa setiap individu mendapatkan sumber daya yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan minat mereka. Dengan desain yang responsif, pengguna dapat dengan mudah memulai atau memperdalam pemahaman mereka tentang pengembangan game dan animasi di Construct. [9].

Selain itu logika construct 3 menggunakan algoritma Event-driven Programming. Berikut ini adalah tabel logika



nya

Fig.3. Flowchart Event-Driven Programming

Algoritma Event-Driven Programming di Construct 3 bekerja dengan cara merespons peristiwa (event) yang terjadi dalam aplikasi. Proses dimulai dengan sistem yang terus menunggu hingga ada event yang muncul. Jika tidak ada event, sistem akan tetap dalam keadaan menunggu. Namun, begitu event terdeteksi, sistem akan memeriksa apakah kondisi yang diperlukan sudah terpenuhi atau belum [10].

Jika kondisi belum terpenuhi, sistem akan tetap menunggu event berikutnya. Sebaliknya, jika kondisi telah terpenuhi, sistem akan menjalankan aksi yang telah ditentukan, kemudian mengakhiri proses atau melanjutkan untuk menunggu event selanjutnya. Pendekatan ini membuat aplikasi lebih efisien karena hanya menjalankan aksi saat dibutuhkan, sehingga aplikasi menjadi lebih responsif dan terorganisir dengan baik [11].

2.4. Environment Setup

Eksperimen dalam penelitian ini dilaksanakan pada sebuah laptop dengan spesifikasi Windows 11 64-bit, Intel Core i5 generasi ke-11, dengan RAM berkapasitas 8 GB, dan GPU NVIDIA GeForce RTX 3050. Untuk software yang digunakan, peneliti memakai Windows 11, Google Chrome, dan Construct 3.

3. Results and Discussion

3.1. Tampilan Menu Utama

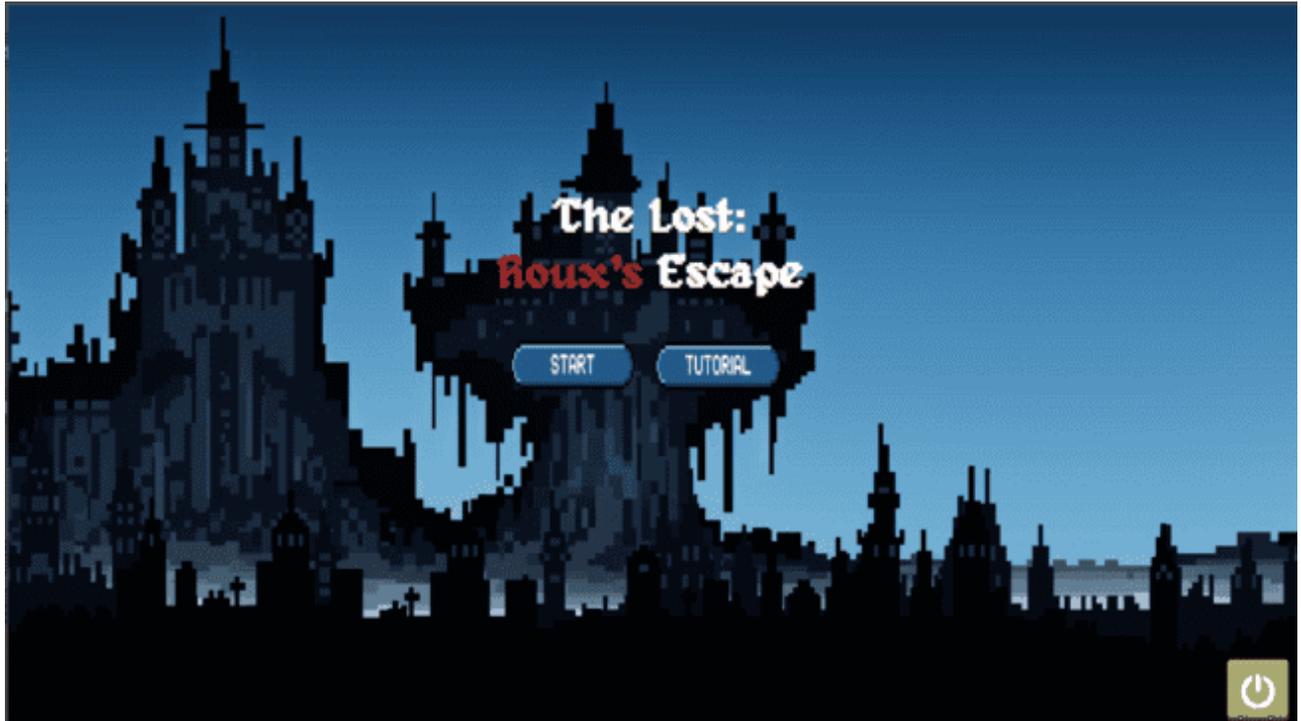


Fig.4. Halaman Menu Utama

Gambar fig 4 merupakan tampilan menu utama sebelum user masuk ke dalam game. Menu utama menampilkan gambar kastil magis tua yang megah dengan animasi parallax, memberikan kesan atmosfer petualangan yang mendalam bagi pemain. Desain visual ini bertujuan untuk menarik perhatian pemain sejak awal dan membangun suasana yang sesuai dengan tema game. Di dalam menu utama, user akan dihadapkan pada tiga pilihan tombol, yaitu Start, Tutorial, dan Exit. Tombol Start digunakan untuk memulai permainan dari level pertama, sementara tombol Tutorial berfungsi memberikan panduan cara bermain bagi pengguna yang baru pertama kali mencoba game ini. Selain itu, tombol Exit disediakan untuk keluar dari permainan jika pengguna ingin mengakhiri sesi bermain mereka. Dengan susunan menu yang sederhana namun fungsional, pengguna dapat dengan mudah memahami navigasi dan mengakses fitur yang tersedia dalam game. Hal ini penting untuk memastikan pengalaman pengguna yang intuitif dan tidak membingungkan. Berikut merupakan tabel 2 yang berisi blackbox testing dari setiap tombol dimenu utama

Tabel.2. Blackbox Testing Menu Utama

No	Simbol	Komponen Yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1		Tombol Start	Memilih tombol start yang telah disediakan	Masuk kedalam level 1 didalam game	Berhasil
2		Tombol Tutorial	Memilih tombol tutorial yang telah disediakan	Masuk kedalam mode tutorial game	Berhasil
3		Tombol Exit	Menekan tombol exit yang telah disediakan	Keluar dari game	Berhasil

3.2. Tampilan Menu Tutorial

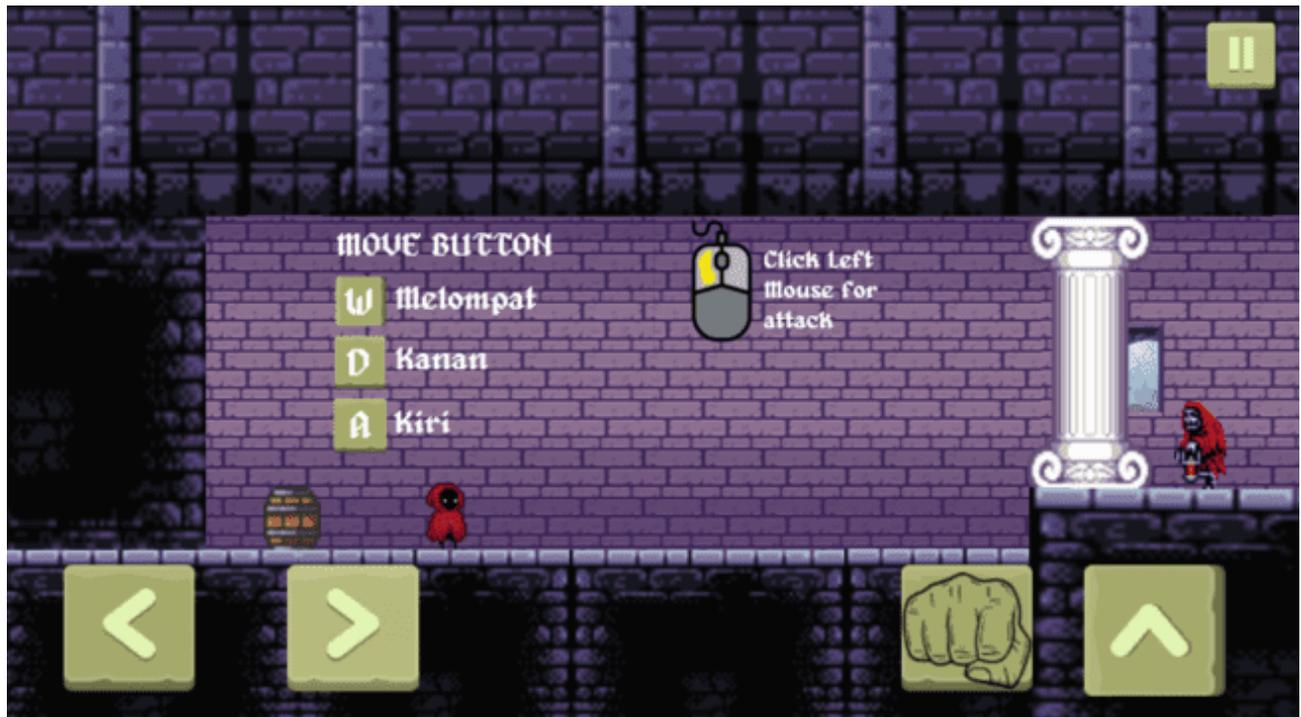


Fig.5. Tampilan Menu Tutorial

Menu tutorial akan muncul ketika user menekan tombol tutorial. Pada menu ini, user akan diberikan panduan mengenai mekanisme dasar permainan, seperti bagaimana cara mengendalikan karakter utama. Panduan ini mencakup berbagai aspek, mulai dari pergerakan karakter hingga interaksi dengan elemen di dalam game. Di dalam menu tutorial, user akan diajari bagaimana cara karakter bergerak, menembak, serta menghadapi berbagai rintangan. Pemain akan diperkenalkan pada kontrol dasar seperti tombol untuk bergerak ke kiri, kanan, melompat, dan menyerang musuh dengan menggunakan senjata sihir yang tersedia. Selain itu, pengguna juga diberi pemahaman tentang berbagai jenis rintangan yang akan mereka hadapi selama permainan berlangsung.

3.3. Tampilan Menu Level

Tampilan ini merupakan tampilan inti dari game, dimana user akan menggunakan sebuah karakter untuk berpetualang melewati semua rintangan, menyelesaikan quest, melawan boss dan akhirnya menang. Berikut merupakan tampilan game dari level ke level.

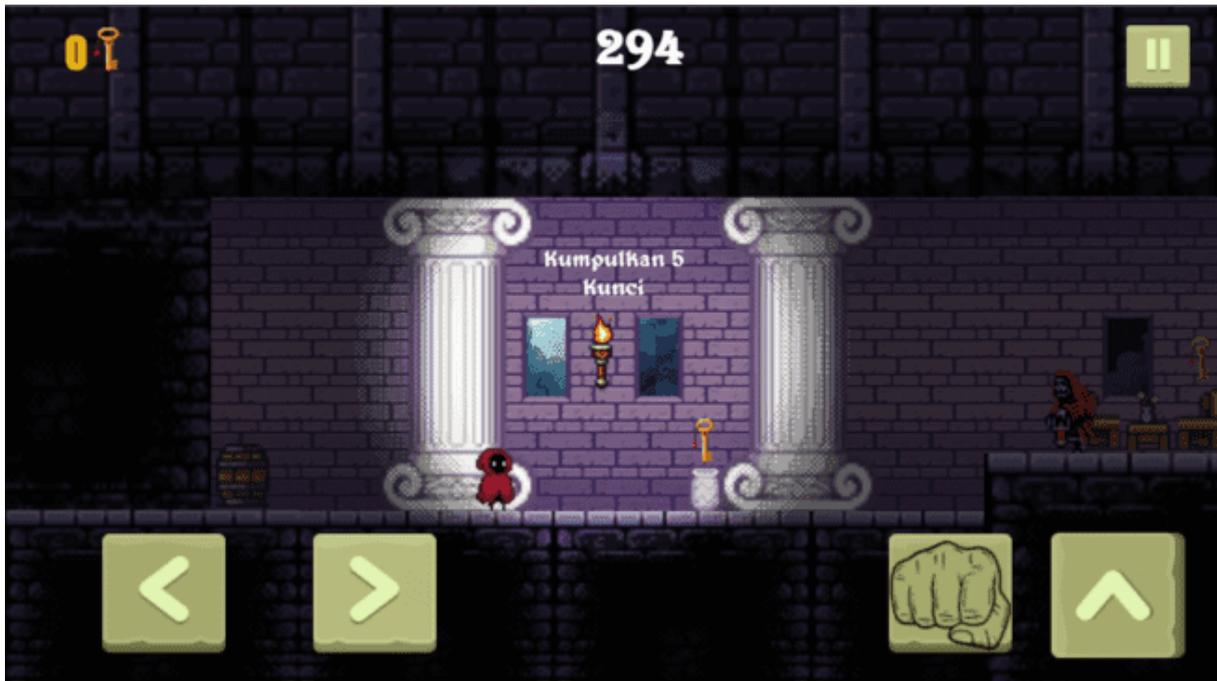


Fig.6. Tampilan Utama Game Level 1

dilevel satu ini user diberikan petunjuk untuk menemukan lima kunci serta lolos dari berbagai rintangan dan musuh agar dapat mencapai level 2. Selagi timer masih tersisa player diperbolehkan mati sebanyak apapun. Adapun rintangan yang berada dilevel satu terdiri dari duri yang tiba-tiba muncul, prajurit penyihir musuh, pijakan yang bergerak, pijakan yang tiba-tiba hilang, serta lava panas.

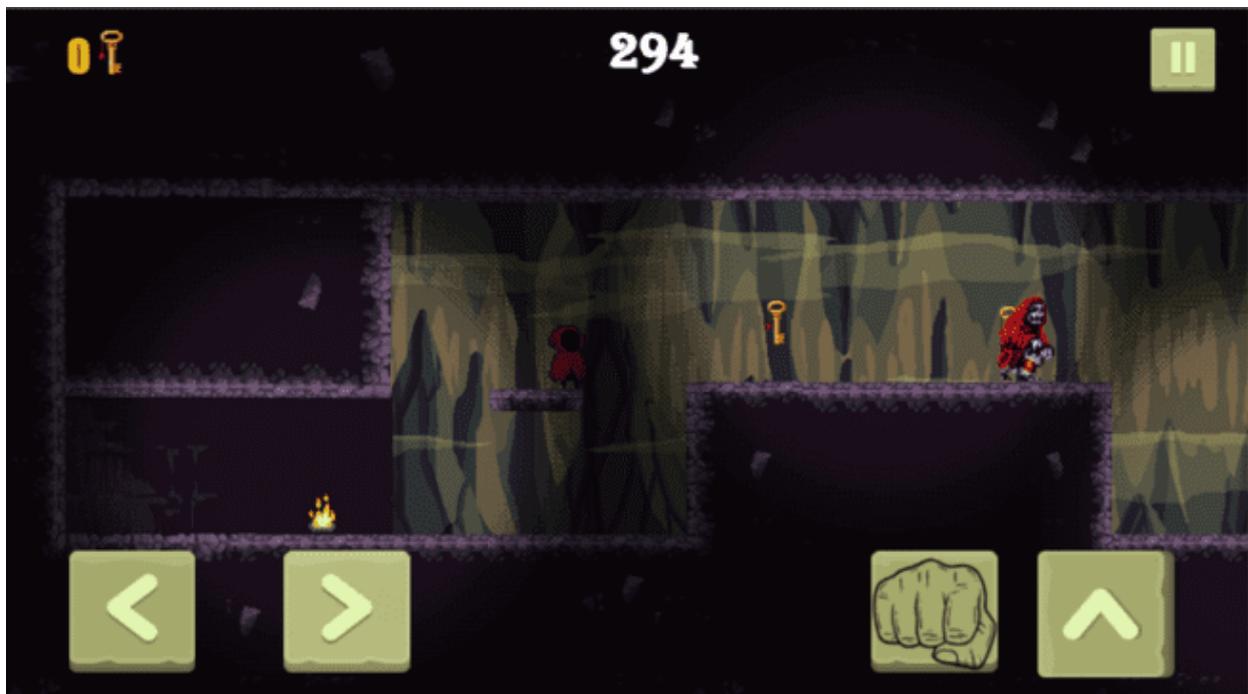


Fig.7. Tampilan Utama Game Level 2

Di level dua, pemain masih diberikan petunjuk untuk menemukan lima kunci yang diperlukan agar bisa lolos dari level ini dan melanjutkan ke level berikutnya. Namun, yang membedakan level dua ini adalah jebakan-jebakan yang semakin banyak dan lebih mematikan, yang menguji ketangkasan dan kewaspadaan pemain. Setiap jebakan memiliki mekanisme yang berbeda, sehingga pemain harus berhati-hati dan menghindari potensi bahaya yang bisa merugikan mereka.



Fig.8. Tampilan Utama Game Level 3

Di level tiga, sistem timer mundur sudah tidak berlaku lagi, dan sebagai gantinya, pemain diberikan lima nyawa yang harus dipertahankan selama permainan. Di level ini, tingkat kesulitan mencapai puncaknya, dengan berbagai rintangan yang semakin kompleks dan menantang. Pemain harus menghadapi tantangan yang lebih sulit, seperti jebakan yang lebih sulit dihindari, musuh yang semakin kuat, dan situasi yang memerlukan keterampilan serta strategi yang matang. Setiap kali pemain gagal atau terkena jebakan, satu nyawa akan hilang. Jika pemain menghabiskan kelima nyawanya, maka permainan akan kembali dimulai dari awal,

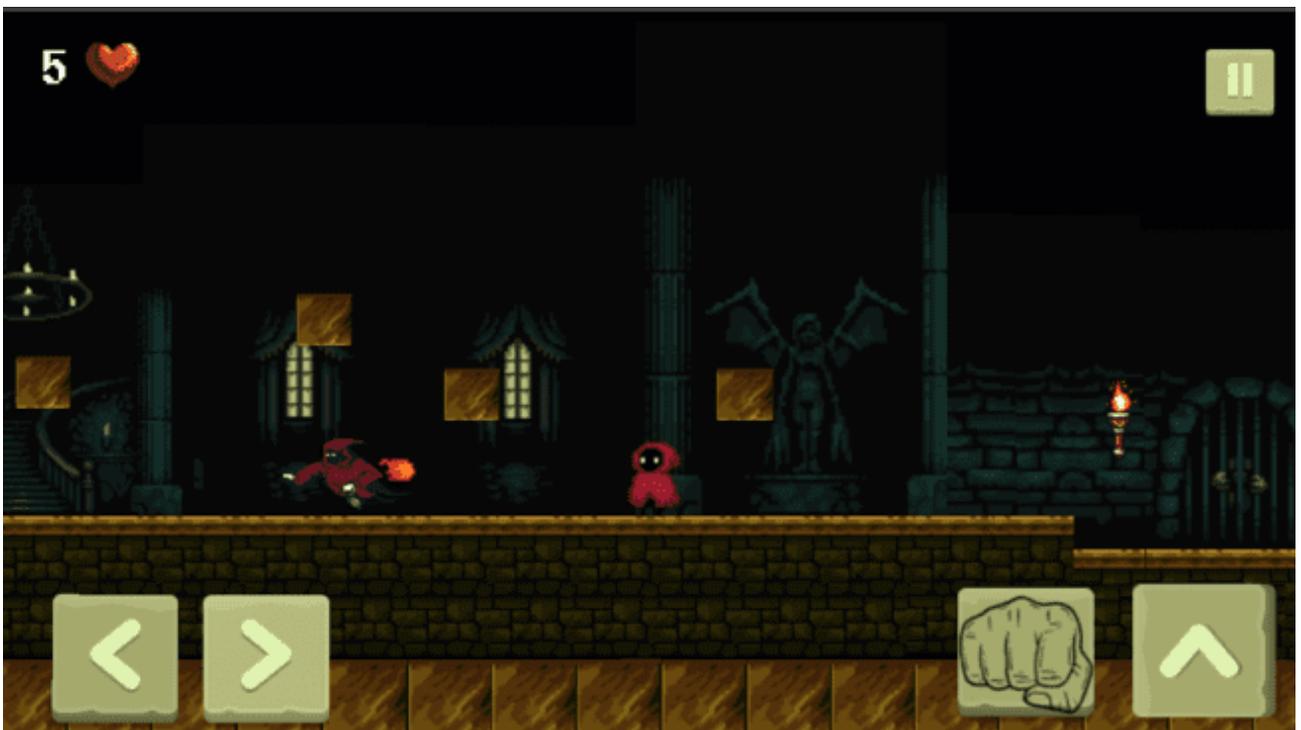


Fig.9. Tampilan Utama Game Level 4

Pada level terakhir ini, pemain akan menghadapi bos, musuh terkuat yang harus dikalahkan untuk menyelesaikan permainan. Pemain hanya diberikan lima nyawa untuk menghadapi bos tersebut. Setiap serangan dari bos dapat mengurangi nyawa pemain, sehingga pemain harus berhati-hati dalam menghindari serangan dan

mencari celah untuk menyerang balik. Jika pemain berhasil mengalahkan bos, maka mereka akan memenangkan game ini dan menyelesaikan semua tantangan yang ada. Namun, jika pemain kehabisan nyawa sebelum bos terkalahkan, mereka harus mengulang permainan dari awal, memberikan kesempatan untuk mencoba strategi yang lebih baik dan mengatasi rintangan dengan lebih hati-hati. Berikut merupakan tabel 3 yang berupa blackbox pengujian dari menu tutorial dan menu Level:

Tabel.3. Blackbox Testing Tampilan Tutorial dan Tampilan Menu Utama Level 1, 2 dan 3

No	Simbol	Komponen Yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Tombol "W" pada keyboard	Tombol "W"	Menekan Tombol "W" pada keyboard	Karakter didalam Game Melompat	Berhasil
2	Tombol "D" pada keyboard	Tombol "D"	Menekan Tombol "D" pada Keyboard	Karakter didalam game bergerak kearah kanan	Berhasil
3	Tombol "A" pada keyboard	Tombol "A"	Menekan tombol "A" pada Keyboard	Karakter didalam game bergerak kearah kiri	Berhasil
4		Tombol Kanan Pada Mouse	Menekan Tombol Kanan pada Mouse	Karakter akan menembakan "holly spell"	Berhasil
5		Tombol Kanan untuk game yang dimainkan di platform mobile	Menekan tombol kanan untuk game di platform mobile	Karakter didalam game bergerak kearah kanan	Berhasil
6		Tombol Kiri untuk game yang dimainkan di platform mobile	Menekan tombol kiri untuk game di platform mobile	Karakter didalam game bergerak kearah kiri	Berhasil
7		Tombol Atas untuk game yang dimainkan di platform mobile	Menekan tombol Atas untuk game di platform mobile	Karakter didalam game Melompat	Berhasil
8		Tombol "Attack" untuk game yang dimainkan di platform mobile	Menekan tombol Attack untuk game di platform mobile	Karakter akan menembakan "holly spell"	Berhasil
9		Tombol Pause	Menekan Tombol Pause	Akan memasuki menu Pause	Berhasil

3.4. Tampilan Menu Pause

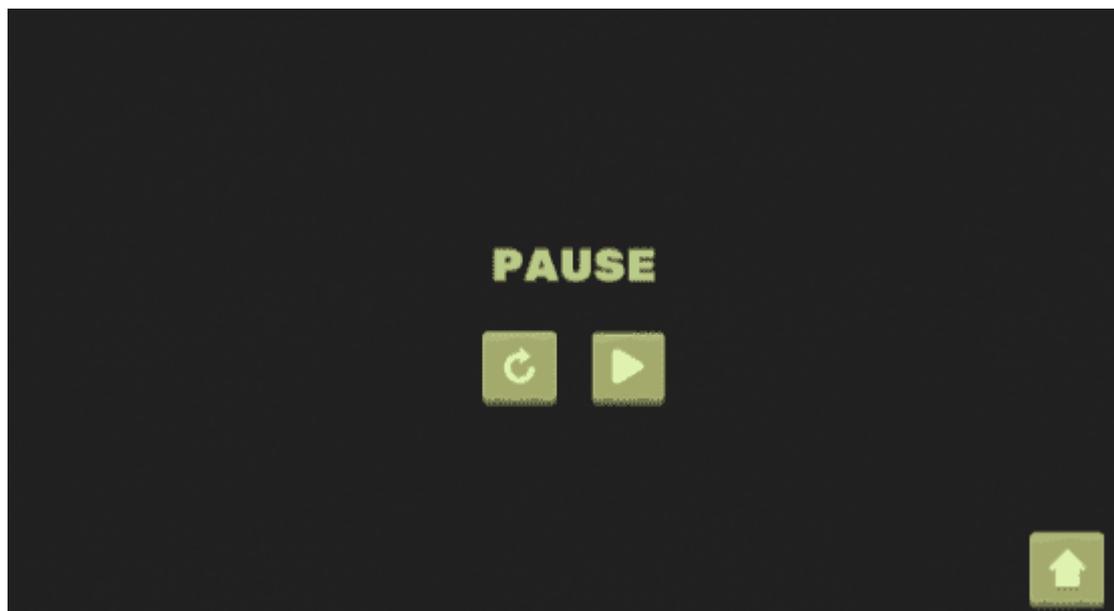


Fig.10. Tampilan Menu Pause

Bagian menu ini berfungsi untuk menghentikan permainan sementara agar pemain dapat beristirahat sejenak atau melakukan penyesuaian strategi sebelum melanjutkan permainan. Fitur ini sangat penting dalam game petualangan karena memungkinkan pemain untuk mengevaluasi progres mereka, mengatur ulang strategi, atau sekadar mengambil jeda tanpa kehilangan progres permainan. Selain itu, menu pause juga memberikan opsi untuk melanjutkan permainan, mengulang level, atau kembali ke menu utama jika pemain ingin memulai ulang dari awal.

Tabel 4 menunjukkan hasil pengujian dari menu pause yang mencakup beberapa fitur utama seperti tombol Play untuk melanjutkan permainan, tombol Reset untuk mengulang permainan dengan timer yang diatur ulang, serta tombol Home yang membawa pemain kembali ke menu utama. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap tombol berfungsi sesuai dengan skenario yang diharapkan dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

Tabel.4. Blackbox Testing Tampilan Pause

No	Simbol	Komponen Yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1		Tombol Play	User menekan tombol Play	Permainan Kembali berjalan dengan timer yang tidak direset,	berhasil
2		Tombol Reset	User menekan tombol Reset	Permainan Kembali berjalan dengan timer direset serta posisi player Kembali ke awal Lokasi level	berhasil
3		Tombol Home	User Menekan Tombol Home	User Kembali ke menu utama	berhasil

3.4. Tampilan Menu Game Over dan Winner

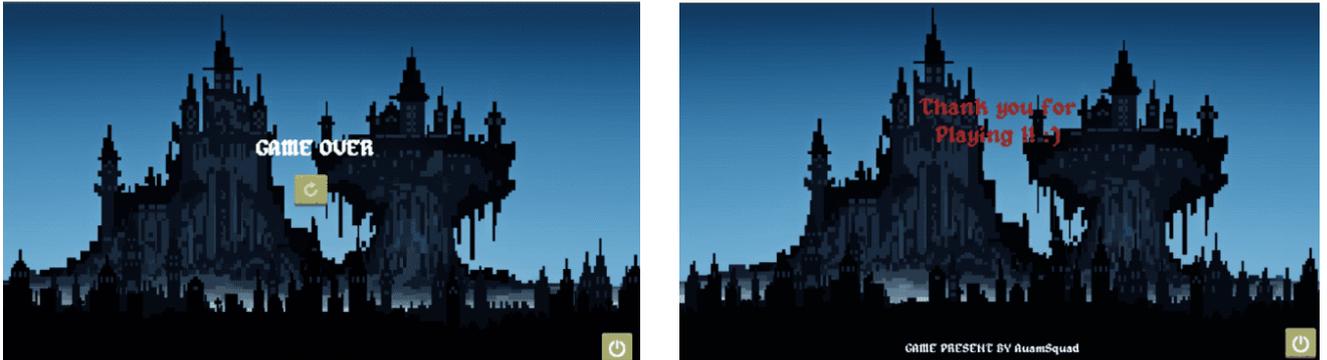


Fig.11. Tampilan Akhir Game Over dan Winner

Tampilan ini merupakan tampilan terakhir dari game yang memberikan hasil akhir berdasarkan performa pemain selama permainan. Tampilan ini hanya akan muncul satu kali, tergantung pada bagaimana user menyelesaikan game. Jika pemain gagal menyelesaikan tantangan atau kehilangan semua nyawa yang tersedia, maka tampilan *Game Over* akan muncul sebagai indikasi bahwa permainan telah berakhir. Sebaliknya, jika pemain berhasil menyelesaikan semua level dengan baik, termasuk mengalahkan bos terakhir, maka tampilan *Winner* akan ditampilkan sebagai bentuk penghargaan atas pencapaian mereka.

Berikut merupakan Tabel 5 yang menyajikan hasil pengujian dari fitur menu *Game Over* dan *Winner*, yang melibatkan berbagai skenario seperti menekan tombol reset untuk memulai ulang permainan atau keluar dari game menggunakan tombol exit. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap tombol dalam tampilan akhir berfungsi dengan baik dan memberikan pengalaman yang optimal bagi pemain.

Tabel.5. Blackbox Testing Tampilan Pause

No	Simbol	Komponen Yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1		Tombol Exit	User menekan Tombol Exit	Keluar dari game	berhasil
2		Tombol Reset	User menekan tombol Reset	Permainan Kembali berjalan dengan timer direset serta posisi player Kembali ke awal level	berhasil

3.5. Beta Testing

Pada beta testing peneliti akan menguji kualitas game secara keseluruhan kepada pihak ketiga atau end user. Para pengguna atau end user dipersilahkan bermain game petualangan ini kemudian memberikan hasil penilaian game melalui kuisisioner yang telah disediakan.

Untuk mengetahui seberapa siap game ini diluncurkan ke publik, dilakukan tahap beta testing dengan melibatkan pemain berusia 20–24 tahun, yang sebagian besar adalah mahasiswa. Sebanyak 17 responden diminta untuk memainkan game petualangan ini dan mengisi kuisisioner yang telah disediakan. Kuisisioner ini dirancang untuk mengevaluasi berbagai aspek dalam game, seperti alur cerita, desain karakter, tingkat kesulitan, serta pengalaman bermain secara keseluruhan.

Tabel 6 menyajikan daftar pernyataan yang diajukan kepada responden dalam kuisisioner beta testing. Setiap pernyataan dalam kuisisioner memiliki lima pilihan jawaban, yaitu *Sangat Tidak Setuju*, *Tidak Setuju*, *Netral*, *Setuju*, dan *Sangat Setuju*. Data yang dikumpulkan dari kuisisioner ini digunakan untuk menganalisis kepuasan pengguna dan mengidentifikasi aspek mana yang perlu diperbaiki sebelum game dirilis secara luas.

Tabel.6. Pernyataan Kuesioner

No	Pernyataan	Opsi
1	Cerita dalam game ini mudah dipahami dan menarik untuk diikuti.	Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju, Sangat Setuju
2	Desain karakter utama dengan hoodie merah terlihat unik dan menarik.	Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju, Sangat Setuju

3	Lingkungan dalam game memberikan atmosfer yang sesuai dengan tema petualangan.	Sangat Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju, Sangat Setuju
4	Kontrol game mudah dipahami dan digunakan. Tingkat kesulitan dalam game ini seimbang dan menantang.	Sangat Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju, Sangat Setuju
5	Tingkat kesulitan dalam game ini seimbang dan menantang	Sangat Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju, Sangat Setuju
6	Musik dan efek suara dalam game meningkatkan pengalaman bermain.	Sangat Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju, Sangat Setuju
7	Gameplay memberikan pengalaman yang seru dan tidak membosankan.	Sangat Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju, Sangat Setuju
8	Variasi tantangan dalam game membuat pengalaman bermain menjadi lebih menarik.	Sangat Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju, Sangat Setuju
9	Game ini memiliki potensi untuk menjadi favorit pemain dalam genre petualangan.	Sangat Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju, Sangat Setuju
10	Saya merasa termotivasi untuk menyelesaikan semua tantangan yang ada dalam game ini.	Sangat Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju, Sangat Setuju

Cerita dalam game ini mudah dipahami dan menarik untuk diikuti.

17 jawaban

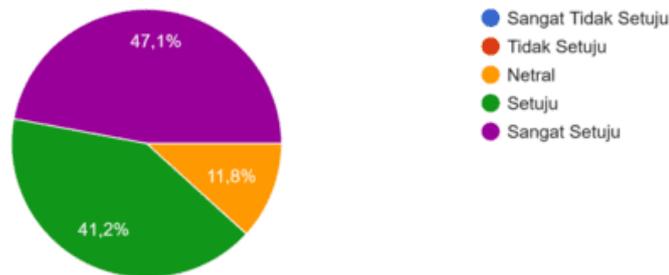


Fig.12. Kuesioner 1

Berdasarkan 17 jawaban kuesioner pada Fig 12 terhadap pernyataan "Cerita dalam game ini mudah dipahami dan menarik untuk diikuti", mayoritas responden (47,1%) *sangat setuju*. Sebagian besar responden lainnya (41,2%) memilih *setuju*. Ini berarti total 88,3% responden memberikan penilaian positif terhadap kemudahan pemahaman dan daya tarik cerita dalam game. Sebagian kecil responden (11,8%) memilih netral. Tidak ada responden yang memilih tidak setuju atau sangat tidak setuju. Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pemain menilai cerita dalam game mudah dipahami dan menarik untuk diikuti, berdasarkan hasil kuesioner

Desain karakter utama dengan hoodie merah terlihat unik dan menarik.

17 jawaban



Fig.13. Kuesioner 2

Berdasarkan 17 jawaban kuesioner pada Fig 13 terhadap pernyataan "Desain karakter utama dengan hoodie merah terlihat unik dan menarik", mayoritas responden (58,8%) *sangat setuju*. Sebagian besar responden sisanya

(41,2%) memilih *setuju*. Ini berarti seluruh responden (100%) memberikan penilaian positif terhadap keunikan dan daya tarik desain karakter utama dengan hoodie merah. Tidak ada responden yang memilih netral, tidak setuju, atau sangat tidak setuju. Dapat disimpulkan bahwa desain karakter utama, khususnya penggunaan hoodie merah, dinilai sangat baik dan menarik oleh seluruh responden berdasarkan hasil kuesioner.

Lingkungan dalam game memberikan atmosfer yang sesuai dengan tema petualangan.
17 jawaban



Fig.14. Kuesioner 3

Berdasarkan hasil kuesioner pada Fig 14 dari 17 jawaban yang terkumpul, mayoritas responden, yaitu 52,9%, setuju bahwa lingkungan dalam game memberikan atmosfer yang sesuai dengan tema petualangan, dan sebagian besar sisanya, yaitu 41,2%, bahkan sangat setuju dengan pernyataan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasakan adanya keselarasan yang kuat antara lingkungan dalam game dengan tema petualangan.

Kontrol game mudah dipahami dan digunakan.
17 jawaban

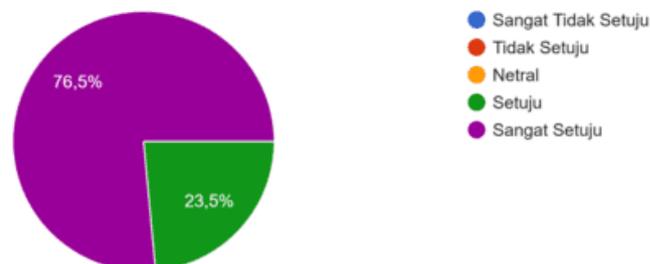


Fig.15. Kuesioner 4

Berdasarkan hasil kuesioner pada Fig 15 dari 17 jawaban yang terkumpul, mayoritas responden, yaitu 76,5%, *sangat setuju* bahwa kontrol game mudah dipahami dan digunakan. Sementara sisanya, yaitu 23,5%, memilih *setuju*. Hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh responden (100%) memberikan penilaian positif terhadap kemudahan kontrol game.

Tingkat kesulitan dalam game ini seimbang dan menantang.
17 jawaban

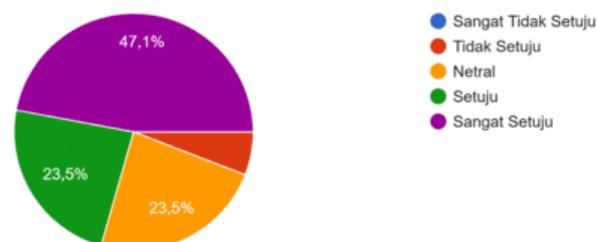


Fig.16. Kuesioner 5

Berdasarkan 17 jawaban kuesioner pada Fig 16 terhadap pernyataan "Tingkat kesulitan dalam game ini seimbang dan menantang", mayoritas responden (47,1%) *sangat setuju*. Sejumlah yang sama (23,5%) memilih *setuju* dan *netral*. Sebagian kecil responden lainnya (5,9%, yang tidak terlihat jelas di gambar namun bisa dihitung dari $100\% - (47,1\% + 23,5\% + 23,5\%)$) memilih *tidak setuju*.

Dapat disimpulkan bahwa meskipun hampir setengah responden merasa sangat setuju bahwa tingkat kesulitan game seimbang dan menantang, terdapat juga sebagian yang merasa netral atau bahkan tidak setuju. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan pendapat mengenai tingkat kesulitan game. Meskipun mayoritas memberikan penilaian positif, perlu diperhatikan adanya sebagian kecil yang merasa kesulitan game kurang seimbang atau kurang menantang

Musik dan efek suara dalam game meningkatkan pengalaman bermain.

17 jawaban



Fig.17. Kuesioner 6

Berdasarkan 17 jawaban kuesioner pada Fig 17 yang terkumpul mengenai pernyataan "Musik dan efek suara dalam game meningkatkan pengalaman bermain", mayoritas responden, yaitu 52,9%, *sangat setuju*. Sebagian besar responden lainnya, yaitu 41,2%, juga memberikan respon positif dengan memilih *setuju*. Ini menunjukkan bahwa mayoritas besar responden (94,1%) merasakan dampak positif musik dan efek suara terhadap pengalaman bermain game.

Gameplay memberikan pengalaman yang seru dan tidak membosankan.

17 jawaban

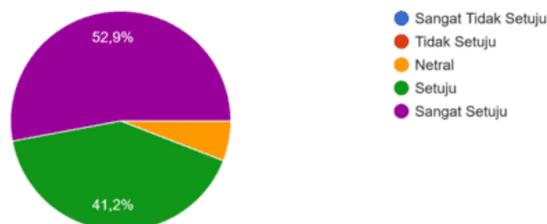


Fig.18. Kuesioner 7

Berdasarkan 17 jawaban kuesioner pada Fig 18 terhadap pernyataan "Gameplay memberikan pengalaman yang seru dan tidak membosankan", mayoritas responden (52,9%) *sangat setuju*. Sebagian besar responden lainnya (41,2%) juga memberikan respon positif dengan memilih *setuju*. Ini berarti total 94,1% responden memberikan penilaian positif terhadap keseruan dan daya tarik gameplay.

Variasi tantangan dalam game membuat pengalaman bermain menjadi lebih menarik.

17 jawaban

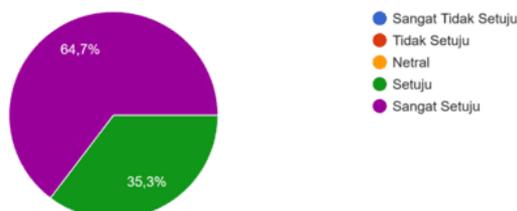


Fig.19. Kuesioner 8

Berdasarkan 17 jawaban kuesioner pada Fig 19 terhadap pernyataan "Variasi tantangan dalam game membuat pengalaman bermain menjadi lebih menarik", mayoritas responden (64,7%) *sangat setuju*. Sebagian responden lainnya (35,3%) memilih *setuju*. Ini berarti seluruh responden (100%) memberikan penilaian positif bahwa variasi tantangan berkontribusi pada pengalaman bermain yang lebih menarik. Tidak ada responden yang memilih netral, tidak setuju, atau sangat tidak setuju. Dapat disimpulkan bahwa variasi tantangan dalam game sangat efektif dalam meningkatkan daya tarik dan keseruan bagi para pemain berdasarkan hasil kuesioner.

Game ini memiliki potensi untuk menjadi favorit pemain dalam genre petualangan.
17 jawaban

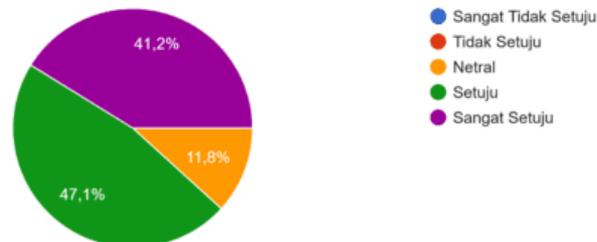


Fig.20. Kuesioner 9

Berdasarkan 17 jawaban kuesioner pada Fig 20 terhadap pernyataan "Game ini memiliki potensi untuk menjadi favorit pemain dalam genre petualangan", mayoritas responden (47,1%) memilih *Setuju*. Sebagian besar responden lainnya (41,2%) bahkan memilih *Sangat Setuju*. Ini berarti total 88,3% responden memberikan penilaian positif terhadap potensi game ini untuk menjadi favorit di genre petualangan. Sebagian kecil responden (11,8%) memilih Netral. Tidak ada responden yang memilih Tidak Setuju atau Sangat Tidak Setuju. Dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil kuesioner, sebagian besar pemain percaya bahwa game ini memiliki potensi yang kuat untuk menjadi game favorit di genre petualangan.

Saya merasa termotivasi untuk menyelesaikan semua tantangan yang ada dalam game ini.
17 jawaban

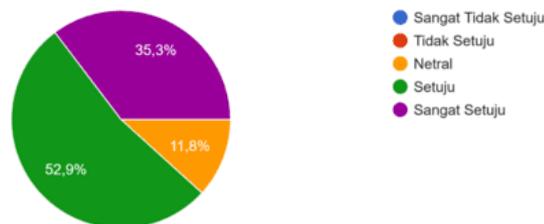


Fig.21. Kuesioner 10

Berdasarkan 17 jawaban kuesioner pada Fig 21 terhadap pernyataan "Saya merasa termotivasi untuk menyelesaikan semua tantangan yang ada dalam game ini", mayoritas responden (52,9%) memilih *Setuju*. Sebagian responden lainnya (35,3%) memilih *Sangat Setuju*. Ini berarti total 88,2% responden memberikan penilaian positif terhadap motivasi mereka untuk menyelesaikan tantangan dalam game. Sebagian kecil responden (11,8%) memilih Netral. Tidak ada responden yang memilih Tidak Setuju atau Sangat Tidak Setuju. Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pemain merasa termotivasi untuk menyelesaikan tantangan yang ada dalam game berdasarkan hasil kuesioner.

4. Conclusion

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan permainan petualangan 2D berjudul *The Lost: Roux's Escape* menggunakan platform *Construct 3*. Proses pengembangan mencakup tahapan konseptualisasi, pengumpulan aset, desain visual, implementasi logika permainan, pengujian, dan distribusi. Hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa game ini memiliki performa yang stabil, pengalaman bermain yang imersif, serta tingkat keterlibatan pengguna yang tinggi. Melalui pendekatan *event-driven programming* pada *Construct 3*, pengembangan game menjadi lebih cepat dan efisien, memungkinkan pengembang dengan keterampilan teknis minimal untuk menghasilkan game berkualitas.

Hasil uji beta terhadap 17 responden menunjukkan bahwa game ini mendapatkan respon positif, terutama dalam hal

gameplay, desain karakter, dan atmosfer petualangan yang sesuai dengan tema. Mayoritas pengguna merasa kontrol permainan mudah digunakan dan tantangan dalam game memberikan tingkat kesulitan yang seimbang. Penelitian ini membuktikan bahwa *Construct 3* adalah alat yang efektif untuk pengembangan game 2D yang bersifat edukatif dan menghibur, serta dapat menjadi alternatif yang terjangkau bagi pengembang indie (small team dev) dan edukator.

Acknowledgment

Penelitian ini didukung oleh Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia

References

- [1] H. Maulana, T. Ramadhan, and F. Akbar, "PEMBUATAN GIM ENDLESS FIGHT 'STEAL MY CHEESE' MENGGUNAKAN CONSTRUCT 3," Feb. 2023.
- [2] S. Haryo Permana, A. Choiron, S. Kom, A. Raharja, and H. Naskah, "Pembuatan Game Petualangan ke Kebun Binatang Berbasis Android Menggunakan Construct 3," *JITSi: Jurnal Ilmiah Terapan*, vol. 1, no. 2, pp. 111–116, 2023, doi: <https://doi.org/10.25139/jitsi.v1i2.5943>.
- [3] T. Hadian and E. Junianto, "Promosi Wisata Alam Melalui Pengembangan Game Menggunakan Construct 3 di Kampoeng Ciherang," *E-PROSIDING TEKNIK INFORMATIKA*, vol. 4, no. 2, 2023.
- [4] R. Janata, A. T. Priandika, and R. D. Gunawan, "PENGEMBANGAN GAME PETUALANGAN EDUKASI PENGENALAN SATWA DILINDUNGI DI INDONESIA MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 3, pp. 286–294, Oct. 2022, doi: <https://doi.org/10.33365/jatika.v3i3.2035>.
- [5] N. Dika, Ramadhan, and R. Adhisa, "PENGEMBANGAN GAME EDUKASI MATERI SISTEM TATA SURYA SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN APLIKASI CONSTRUCT 3," *JIKA*, vol. 8, no. 4, 2024.
- [6] S. Permastasari, M. Asikin, and N. R. Dewi (Nino Adhi), "PENGEMBANGAN GAME EDUKASI MATEMATIKA 'MaTriG' DENGAN SOFTWARE CONSTRUCT 3 DI SMP," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, vol. 8, no. 1, p. 21, Jun. 2022, doi: <https://doi.org/10.24853/fbc.8.1.21-30>.
- [7] M. N. Abdurrauf, I. Kuswardayan, and H. Fabroyir, "Pengembangan Gim Berbasis Web Menggunakan Construct 3 bagi Anak-Anak untuk Belajar Logika Pemrograman," *Jurnal Teknik ITS*, vol. 13, no. 1, May 2024, doi: <https://doi.org/10.12962/j23373539.v13i1.123171>.
- [8] K. Nabilah, P. Oula, B. Rakhim, S. Permana, S. Auliana, and amp; Sunardi, "Development of Basic Mathematics Educational Game Based on Construct 3 as an Effective Interactive Learning Solution," *ARRUS Journal of Engineering and Technology*, vol. 4, no. 1, 2024, doi: <https://doi.org/10.35877/jetech2631>.
- [9] Construct Team, "Flowcharts," *Construct 3 Manual*, Scirra Ltd., Available: <https://www.construct.net/en/make-games/manuals/construct-3/project-primitives/flowcharts>.
- [10] Lukkarinen, A., Malmi, L., & Haaranen, L. (2021). *Event-driven Programming in Programming Education. ACM Transactions on Computing Education*, 21(1), 1–31. doi:10.1145/3423956
- [11] R. Manchana, "Event-Driven Architecture: Building Responsive and Scalable Systems for Modern Industries," *International Journal of Science and Research (IJSR)*, vol. 10, no. 1, pp. 1706–1716, Jan. 2021, doi: <https://doi.org/10.21275/sr24820051042>.

Authors' Profiles



Dinda Putri Ramadani lahir di Medan, Indonesia, pada 25 Oktober 2004. Saat ini, ia sedang menempuh pendidikan S1 di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia. Bidang studi yang ditekuni meliputi bidang Teknik Informatika.



Prayitno lahir di Sarolangun, Indonesia, pada 07 April 2004. Saat ini, ia sedang menempuh pendidikan S1 di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia. Bidang studi yang ditekuni meliputi bidang Teknik Informatika.



Praditya Oktanza Djuduk Wibisono lahir di Batam, Indonesia, pada 01 Oktober 2004. Saat ini, ia sedang menempuh pendidikan S1 di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia. Bidang studi yang ditekuni meliputi bidang Teknik Informatika.



Muhammad Ismail lahir di Jambi, Indonesia, pada 25 Januari 1989. Saat ini, ia sedang mengajar sebagai dosen S1 di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia. Bidang studi yang ditekuni meliputi bidang Teknik Informatika.