

Development of a Construct 2-Based Platformer Game: Challenges and Implementation for Players of All Ages

Usi Elistatia^{1*}, Sisca Permatasari², Intan Permatasari³

^{1,2,3} Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia

*Corresponding Author Email: u.elistatia@gmail.com

ABSTRAK

Received: 28 September 2024
Revised: 29 September 2024
Accepted: 30 September 2024
Available online: 1 October 2024

Kata Kunci:

Construct 2, Platformer, Game

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah game platformer berbasis Construct 2 yang dirancang untuk memberikan pengalaman bermain yang interaktif dan menantang bagi pemain dari berbagai kalangan usia. Game ini menawarkan fitur utama seperti pergerakan karakter, misi pengumpulan objek, dan rintangan musuh yang harus dihindari pemain. Selama pengembangan, dilakukan beberapa tahap mulai dari analisis kebutuhan, pembuatan prototype, hingga pengujian alpha dan beta. Sistem skor dan nyawa juga diimplementasikan untuk meningkatkan daya tarik permainan dan menambah tantangan. Pengujian dan umpan balik dari pemain eksternal membantu dalam penyempurnaan elemen kontrol dan level desain. Hasil akhir menunjukkan bahwa game platformer ini dapat memberikan pengalaman bermain yang menyenangkan, serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penyelesaian masalah pemain. Construct 2 terbukti menjadi platform yang efektif untuk mengembangkan game sederhana namun berkualitas.

ABSTRACT

Keywords:

Construct 2, Platformer, Game

This study aims to develop a Construct 2-based platformer game designed to provide an interactive and challenging gameplay experience for players of all ages. The game features key elements such as character movement, object collection missions, and enemy obstacles that players must avoid. The development process involved multiple stages, including requirements analysis, prototype creation, and alpha and beta testing. A scoring and life system was also implemented to enhance gameplay appeal and increase the challenge. Testing and feedback from external players helped refine control elements and level design. The final results demonstrate that this platformer game delivers an enjoyable experience while enhancing players' critical thinking and problem-solving skills. Construct 2 proved to be an effective platform for developing simple yet high-quality games.

1. INTRODUCTION

Game telah menjadi bagian integral dalam kehidupan sehari-hari kita. Awalnya, game hanya berfungsi sebagai sarana hiburan, namun seiring berjalannya waktu, peran dan fungsinya telah berkembang luas. Saat ini, game tidak hanya digunakan sebagai hiburan, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran, lahan bisnis, dan bahkan dipertandingkan di ajang olahraga profesional, seperti dalam kompetisi e-sports. Perkembangan ini menunjukkan betapa dinamisnya dunia game, di mana game tidak hanya menjadi hobi, tetapi juga sebuah industri besar yang mampu menghasilkan keuntungan signifikan bagi banyak pihak.

Game platform, salah satu genre yang populer, telah mengalami perkembangan yang signifikan. Pada awalnya, game platformer hanya dapat dimainkan melalui komputer dan konsol game, namun dengan kemajuan teknologi, era mobile game telah memungkinkan genre ini diakses di mana saja melalui perangkat seluler. Popularitas game platformer melintasi berbagai kalangan usia, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa, berkat desainnya yang seru dan tantangan yang disajikan dalam gameplay-nya. Keberhasilan genre ini terletak pada kesederhanaannya yang tetap mampu memberikan pengalaman bermain yang menyenangkan.

Selain gameplay, game modern juga dipengaruhi oleh elemen-elemen tambahan seperti musik latar, efek suara, dan visual yang memukau. Meskipun game platformer pada masa awal cenderung sederhana dalam hal grafis, kemajuan teknologi memungkinkan peningkatan yang signifikan dalam hal kualitas grafis dan efek suara. Komponen-komponen tersebut kini menjadi bagian integral dari pengalaman bermain game, di mana mereka tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap, tetapi juga sebagai elemen penting yang membentuk suasana dan keterlibatan emosional pemain.

Kemajuan teknologi dalam industri game telah mendorong banyak perusahaan, editor, dan pengembang untuk terus menyempurnakan alat-alat dan fasilitas yang mendukung pembuatan game. Hal ini memungkinkan siapa saja, baik profesional maupun pemula, untuk mengembangkan game dengan lebih mudah. Perangkat lunak seperti Construct 2, misalnya, memungkinkan

para pembuat game untuk merancang dan mengembangkan game platformer dengan berbagai fitur menarik, seperti mekanika gerakan dan interaksi dengan objek di dalam permainan.

Game tidak hanya menyajikan hiburan, tetapi juga memiliki nilai penting dalam perkembangan kognitif pemain. Saat bermain game, pemain dihadapkan pada berbagai masalah atau tantangan yang harus diselesaikan. Ini merangsang kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan dengan cepat. Dengan demikian, game juga dapat berperan dalam meningkatkan perkembangan otak, terutama dalam hal pengambilan keputusan dan keterampilan strategis.

Berdasarkan paparan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah game platformer menggunakan aplikasi Construct 2 yang dimainkan di PC (Personal Computer). Dalam permainan ini, pemain akan menjalankan berbagai misi, seperti berjalan, berlari, dan melompat di atas tanah untuk mengumpulkan objek tertentu dalam jumlah yang telah ditentukan. Pemain akan mendapatkan skor setiap kali berhasil mengumpulkan objek seperti permata, sementara kekuatannya akan berkurang apabila bertabrakan dengan musuh. Tujuan dari pengembangan game ini adalah untuk menciptakan pengalaman bermain yang menantang dan menyenangkan, sekaligus memanfaatkan teknologi Construct 2 untuk menghadirkan gameplay yang interaktif dan dinamis.

2. METHOD AND MODELS

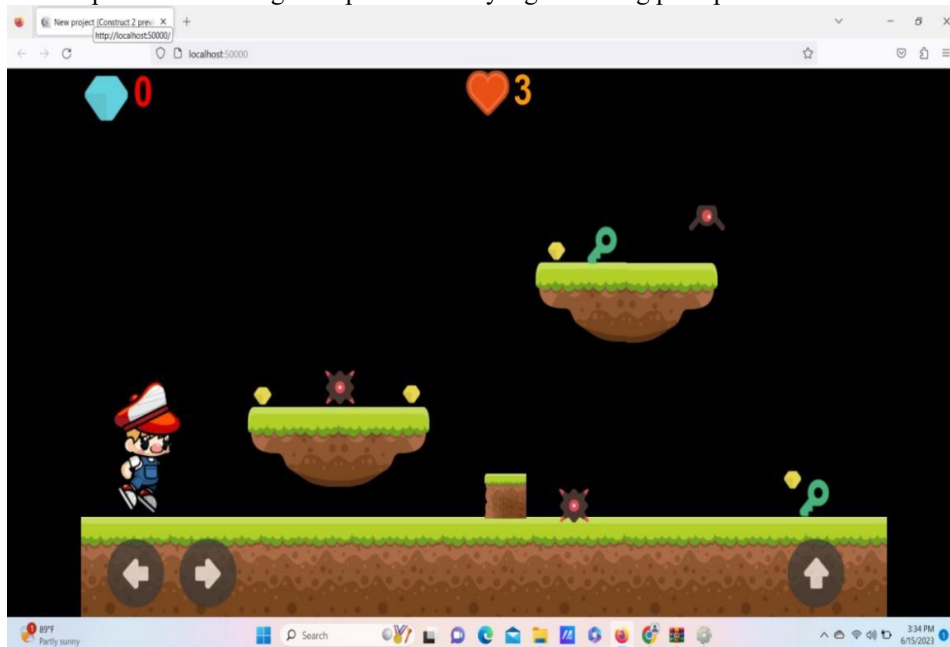
Berikut ini merupakan alur penelitian yang dilakukan dalam membangun game platformer ini:

1. Analisis Kebutuhan dan Perancangan Game
 - Tujuan: Langkah pertama dalam penelitian ini adalah melakukan analisis kebutuhan, yang mencakup identifikasi elemen-elemen game yang perlu dikembangkan, seperti karakter, misi, mekanika permainan, dan kontrol. Selain itu, desain awal game juga dibuat untuk menentukan estetika dan alur permainan.
 - Desain Karakter dan Lingkungan: Mendesain karakter utama, musuh, serta elemen lingkungan (platform, objek yang harus dikumpulkan, dll.) menggunakan perangkat lunak *Construct 2*. Selain itu, diputuskan bagaimana pemain akan bergerak dan berinteraksi dengan elemen-elemen game.
 - Pembuatan Storyboard: Pembuatan storyboard atau alur permainan yang mendeskripsikan bagaimana level-level dalam permainan akan diatur, serta langkah-langkah yang harus diambil oleh pemain untuk menyelesaikan level tersebut.
2. Pembuatan Prototype Game
 - Implementasi Karakter dan Kontrol: Karakter utama (pemain) dan musuh dimodelkan di dalam *Construct 2*. Kontrol dasar seperti gerakan kiri, kanan, lompat, dan interaksi dengan objek diatur. Kontrol ini kemudian diuji untuk memastikan gameplay yang lancar dan responsif.
 - Desain Level: Level pertama dirancang dengan berbagai rintangan dan musuh. Platform-platform ditempatkan di posisi strategis, dan item seperti kunci dan permata disebar di area permainan.
 - Penambahan Misi: Setiap level akan memiliki misi spesifik yang harus diselesaikan oleh pemain. Pada penelitian ini, misi utamanya adalah mengumpulkan sejumlah kunci untuk menyelesaikan level.
3. Implementasi Sistem Skor dan Nyawa
 - Skor dan Pengumpulan Objek: Pemain akan diberikan poin setiap kali berhasil mengumpulkan objek seperti kunci dan permata. Variabel skor disiapkan dan ditampilkan di layar selama permainan berlangsung.
 - Nyawa dan Penalti: Sistem nyawa juga diterapkan, di mana pemain akan kehilangan nyawa setiap kali bertabrakan dengan musuh. Jika nyawa pemain habis, permainan akan berakhir dan pemain harus memulai ulang.
4. Pengujian Game
 - Alpha Testing: Tahap pengujian awal dilakukan untuk mengidentifikasi bug dan masalah dalam mekanisme permainan. Pada tahap ini, fokusnya adalah untuk memastikan bahwa karakter dan musuh bekerja sesuai dengan yang diinginkan, dan interaksi pemain dengan lingkungan serta musuh berjalan lancar.
 - Beta Testing: Pengujian dilakukan dengan melibatkan pemain eksternal untuk mendapatkan umpan balik tentang gameplay, tingkat kesulitan, serta daya tarik visual. Data dari pengujian ini akan digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan pada game.
5. Evaluasi dan Penyempurnaan
 - Analisis Hasil Pengujian: Data yang diperoleh dari tahap pengujian dianalisis untuk menentukan area mana yang memerlukan peningkatan. Umpan balik mengenai kontrol, desain level, dan sistem skor diintegrasikan untuk penyempurnaan lebih lanjut.
 - Penyempurnaan Akhir: Berdasarkan hasil pengujian, dilakukan perbaikan terhadap bug yang ditemukan, serta penyempurnaan dalam aspek visual, sistem kontrol, dan penambahan fitur-fitur lain seperti efek suara atau peningkatan visual.
6. Finalisasi dan Peluncuran Game
 - Finalisasi Game: Setelah seluruh umpan balik dan perbaikan dilakukan, game platformer ini difinalisasi untuk memastikan semua aspek permainan bekerja dengan baik dan gameplay berjalan mulus.
 - Peluncuran: Game akan dirilis dalam versi final dan diuji untuk terakhir kali untuk memastikan tidak ada masalah teknis yang tersisa.
7. Dokumentasi dan Penulisan Laporan
 - Dokumentasi Pengembangan: Semua proses pengembangan dan hasil pengujian didokumentasikan untuk laporan akhir. Dokumentasi mencakup desain, hasil pengujian, perbaikan yang dilakukan, dan evaluasi terhadap tujuan penelitian.

- Penulisan Jurnal: Hasil akhir dari penelitian ini dituangkan dalam bentuk jurnal ilmiah yang mencakup perancangan, implementasi, pengujian, dan evaluasi dari pengembangan game platformer menggunakan *Construct 2*.

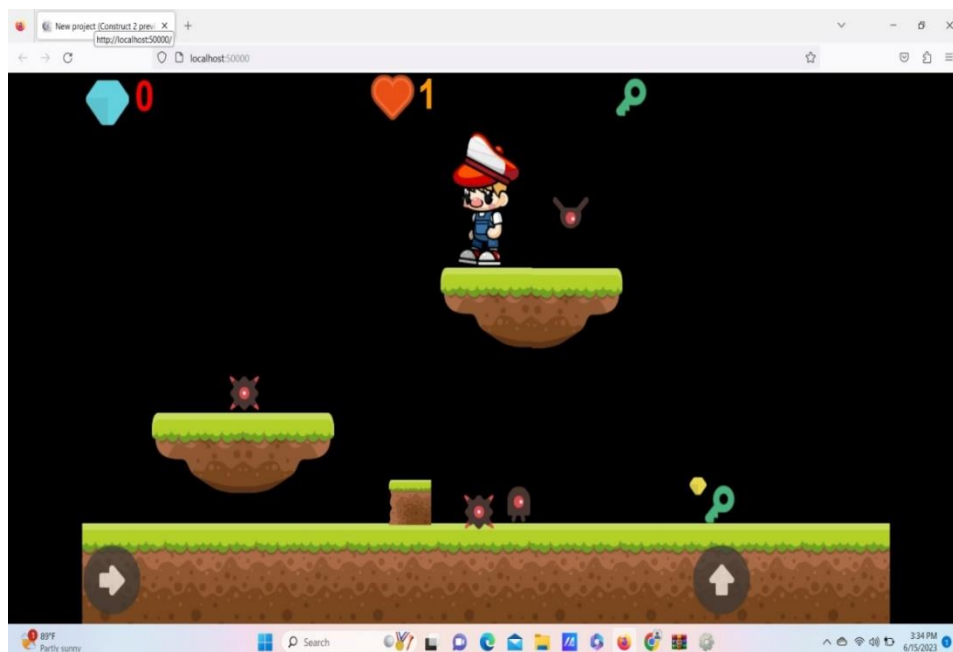
3. RESULT AND DISCUSSION

Berikut ini merupakan implementasi hasil game space shooter yang dirancang pada penelitian ini.



Gambar 1. Tampilan Awal Game

Gambar di atas menampilkan tampilan awal dari game platformer yang dikembangkan menggunakan Construct 2. Terlihat karakter utama yang dikendalikan oleh pemain berada di sisi kiri layar, bersiap untuk bergerak melintasi platform-platform yang ada. Di bagian atas layar, terdapat indikator untuk menunjukkan jumlah permata yang berhasil dikumpulkan (di kiri atas) serta jumlah nyawa atau kekuatan karakter (ditunjukkan oleh ikon hati di tengah). Platform melayang yang dihiasi dengan musuh berbentuk hewan kecil memberikan tantangan bagi pemain untuk melompat dan menghindari bahaya. Di bagian bawah layar, terdapat tombol navigasi kiri dan kanan untuk mengontrol gerakan karakter. Tampilan ini memberikan kesan permainan yang dinamis dan penuh tantangan, dengan visual yang sederhana namun menarik.



Gambar 2. Tampilan Ingame

Gambar di atas menunjukkan tampilan in-game dari game platformer yang sedang berlangsung. Karakter utama terlihat berada di atas platform yang melayang, sementara di sekitar area permainan terdapat musuh yang harus dihindari. Di bagian atas layar, terlihat indikator nyawa yang menunjukkan bahwa pemain hanya memiliki satu nyawa tersisa (ditandai dengan ikon hati). Permata yang dikumpulkan masih berada di angka nol, sementara objek-objek lain seperti kunci hijau tersebar di sekitar permainan sebagai

bagian dari misi yang harus diselesaikan. Tombol kontrol di bagian bawah layar memungkinkan pemain untuk bergerak ke kiri, kanan, dan melompat, memberikan kontrol penuh atas pergerakan karakter. Suasana permainan ini tampak menantang, dengan musuh-musuh yang siap menghadang dan berbagai rintangan yang harus diatasi oleh pemain untuk mencapai tujuan.



Gambar 3. Tampilan Misi Selesai

Gambar di atas menunjukkan tampilan ketika pemain berhasil menyelesaikan misi dalam game platformer. Teks "Misi Tuntas" ditampilkan dengan jelas di tengah layar, menandakan bahwa pemain telah berhasil menyelesaikan level tersebut. Di bagian atas, terdapat pita merah dengan tulisan "Level Complete" yang menambah kesan pencapaian bagi pemain. Di bawah teks "Misi Tuntas", terlihat tiga kunci hijau yang menunjukkan bahwa pemain telah berhasil mengumpulkan semua kunci yang diperlukan untuk menyelesaikan misi. Tampilan ini memberikan penghargaan visual yang sederhana namun efektif, memberikan kepuasan bagi pemain setelah berhasil melalui tantangan dan menyelesaikan level.

4. CONCLUSION

Pengembangan game platformer menggunakan Construct 2 telah membuktikan bahwa perangkat lunak ini efektif untuk menciptakan permainan yang interaktif dan menarik dengan mekanika permainan yang sederhana namun menantang. Melalui tahapan analisis, perancangan, pengujian, dan penyempurnaan, game platformer ini berhasil menghadirkan pengalaman bermain yang menyenangkan bagi berbagai kalangan pemain. Fitur-fitur seperti kontrol gerak, sistem skor, dan nyawa, serta misi pengumpulan objek yang diterapkan dalam game, telah berjalan dengan baik dan diuji untuk memastikan kelancaran serta keterlibatan pemain selama permainan.

Game ini juga berhasil menggabungkan elemen-elemen visual yang menarik dan efek suara yang mendukung pengalaman bermain. Dengan melibatkan pengujian beta dan umpan balik dari pemain eksternal, game ini disempurnakan agar semakin responsif dan menantang. Hasil akhir menunjukkan bahwa platformer ini tidak hanya memberikan hiburan, tetapi juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penyelesaian masalah pemain. Penggunaan Construct 2 dalam pengembangan game ini menunjukkan bahwa siapa pun, bahkan dengan pengalaman teknis yang terbatas, dapat menciptakan game yang berkualitas dan menyenangkan.

REFERENCES

- [1] Hanif al Fatta. 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta: Andi.
- [2] Retno, S., Fortilla, Z. A., & Sinambela, I. S. (2023). Developing the Console Dash: a 2D Adventure Game using Godot Game Engine. *Gameology and Multimedia Expert*. Vol 1 (1). pp 10-15. <https://doi.org/10.29103/game.v1i1.14555>.
- [3] Pratama, H. A., & Susanto, T. D. (2022). Pengembangan Game Edukasi Matematika Berbasis Android dengan Unity. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Vol 4 (2). pp 75-82. <https://doi.org/10.1234/jtik.v4i2.5678>.
- [4] Klappenbach, M. (2019, 11 27). What is a Platform Game? Diambil kembali dari LifeWife: <https://www.lifewire.com/what-is-a-platform-game-812371>
- [5] Abdul Kadir, A. S. (2013). Teori dan Aplikasi, Pengolahan Citra. Semarang: ANDI.
- [6] Adams, E. (2014). *Fundamental of Game Design*. United States: New Riders.
- [7] Agus Perdana Windarto, D. N. (2020). Jaringan Syaraf Tiruan : Algoritma Prediksi dan Implementasi. Yayasan Kita Menulis.
- [8] Chiang, F. K., & Qin, L. (2018). A Pilot study to assess the impacts of game-based construction learning, using scratch, on students' multi-step equation-solving performance. *Interactive Learning Environments*, 26(6), 803-814.

- [9] Ekawati Yulsilviana, H. E. (2019). PENERAPAN METODE FINITE STATE MACHINE (FSM) PADA GAME. SEBATIK, 117.
- [10] Istighotsah, A. U., Kuswardayan, I.& Sunaryono, D, 2013. Rancang Bangun “ChomicalRamdani, F., & Yuliani, A. (2017). Pengembangan Game Simulasi untuk Pembelajaran Fisika. Jurnal Fisika dan Aplikasinya. Vol 9 (3). pp 134-140. <https://doi.org/10.1234/jfa.v9i3.4321>.
- [11] Nugroho, B., & Santoso, Y. (2016). Game Petualangan 3D untuk Pengenalan Sejarah Indonesia. Jurnal Seni dan Desain. Vol 8 (2). pp 112-118. <https://doi.org/10.1234/jsd.v8i2.2345>.
- [12] Adams, Ernest., 2010. Fundamentals of Game Design: The Definition of a Game. New Riders, Berkeley, CA.
- [13] Alfah, R. (2020). Perancangan Game Untuk Murid Sekolah Dasar Bergenre Arcade Disertai Materi Soal Pelajaran Dengan Model ADDIE. Teknologi: Jurnal Ilmiah, 11(1), 22–28.
- [14] Johan, R. (2019). Pengaruh Game Online Terhadap Minat Untuk Belajar Peserta Didik Kelas X Di Ma Al Hidayah Depok. Research and Development Journal of Education, 5(2), 12–25.
- [15] Istighotsah, A. U., Kuswardayan, I.& Sunaryono, D, 2013. Rancang Bangun “Chomical”: Game Tower Defense dengan Menerapkan Eksperimen Kimia Menggunakan Kerangka Kerja libGDX. Surabaya: s.n.