

Permainan Edukasi Petualangan 2D Penyelamatan dan Pencegahan Wabah Virus

Gilang Rahmadhan Armijantoro, Dzikra Fadhila Abrar Setiawan, Alifian Aji Adiaksa,
Rio Aji Pangestu, Andika Wira Yumna, *Pratama Wiryatmaja
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

Diterima: Januari, 2024 | Revisi: April, 2024 | Diterbitkan: Juni 2024

DOI: <https://doi.org/10.33005/scan.v19i2.4731>

ABSTRAK

Pengembangan game telah menjadi topik penelitian yang menarik dalam bidang teknologi. Dalam penelitian ini, kami mengembangkan sebuah permainan 2D berjudul "Elixir Adventure" yang berfokus pada petualangan mencari ramuan penyembuh di dalam sebuah goa terlarang. Game ini menggunakan metode desain interaktif yang mengintegrasikan elemen gameplay, grafis, dan narasi untuk menciptakan pengalaman bermain yang mendalam dan menantang. Pemain harus menghadapi berbagai monster dan rintangan untuk memperoleh ramuan yang dapat menyelamatkan desa dari wabah virus mematikan. Kami juga mengimplementasikan mekanisme permainan yang memungkinkan pemain untuk membuat pilihan strategis yang mempengaruhi alur cerita dan hasil akhir permainan. Selain memberikan pengalaman bermain yang menarik, game ini juga dirancang untuk memberikan edukasi terhadap pemainnya mengenai pentingnya strategi dan pengambilan keputusan dalam situasi krisis. Tujuan dari pengembangan game ini adalah untuk menyajikan sebuah pengalaman bermain yang menarik dan memberikan edukasi terhadap pemainnya. Dengan demikian, penelitian ini berpotensi untuk memberikan kontribusi signifikan dalam bidang desain game dan interaksi pengguna, serta memperkaya literatur tentang pengembangan game berbasis petualangan dan strategi. Penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya elemen narasi dalam menciptakan keterlibatan pemain dan bagaimana desain interaktif dapat meningkatkan nilai edukatif dari sebuah permainan.

Kata Kunci: Permainan, Petualangan, 2D, Monster, Virus.

PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, industri game telah menjadi salah satu sektor hiburan yang paling berkembang pesat. Game tidak hanya berfungsi sebagai alat rekreasi, tetapi juga sebagai medium untuk bercerita dan mengekspresikan kreativitas[1]. "Elixir Adventure" adalah salah satu upaya untuk memanfaatkan potensi ini dengan mengembangkan sebuah permainan 2D yang menawarkan kombinasi antara petualangan, tantangan, dan narasi yang mendalam. Ada dua jenis permainan 2D: pendekatan kamera top-down dan pendekatan pemandangan kamera depan 2D. Di dalam pendekatan kamera top-down kamera ditempatkan di posisi langit-langit sehingga pemain dapat melihat gambar dari atas sehingga manipulasi dilakukan pada keempatnya arah yaitu utara, selatan, timur, barat.

Dalam permainan 2D pendekatan kamera ditempatkan di depan adegan. Adegan adalah penempatan semua atribut permainan membuat skenario. Dalam pendekatan ini pemain hanya melihat sebanyak itu bagian layar yang dapat ditangkap kamera pada

*Corresponding Author:

Email : pratama_wiryatmaja@upnjatim.ac.id
Alamat : Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kec. Gn.
Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294



This article is published under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

waktu tertentu. Konsep jenis ini penempatan kameranya yang levelnya bertahap diperkenalkan kepada pemain dengan menggerakkan kamera di sumbu di kedua arah [4].

"Elixir Adventure" berfokus pada kisah seorang pahlawan yang harus menyelamatkan desanya dari wabah virus mematikan. Untuk melakukannya, pemain harus mencari ramuan penyembuh yang tersembunyi di dalam sebuah goa terlarang. Goa ini tidak hanya penuh dengan misteri, tetapi juga dihuni oleh berbagai monster yang harus dikalahkan untuk mencapai tujuan akhir. Konsep alur cerita yang kami buat memiliki sisi edukatif untuk mengajak para player untuk mulai menjaga lingkungan sekitar. Karena perilaku seperti membuang sampah sembarangan, buang air besar tidak pada tempatnya, dan aktivitas merusak lingkungan lainya dapat menjadi sumber bibit penyakit [3].

Pengembangan "Elixir Adventure" melibatkan berbagai tahapan, mulai dari perencanaan konsep, desain karakter dan lingkungan, hingga pengujian dan penyempurnaan gameplay. Tujuan dari jurnal ini adalah untuk mendokumentasikan setiap tahapan tersebut, memberikan wawasan tentang proses kreatif dan teknis di balik pembuatan game ini, serta memberikan tantangan dan solusi yang dihadapi selama pengembangan.

METODE PENELITIAN

Pembuatan Narasi Permainan

Pembuatan narasi game merupakan metode untuk mengintegrasikan kompleksitas naratif dalam desain game 2D, dengan penekanan pada teknik penceritaan interaktif [12]. Narasi game adalah elemen penting yang dapat meningkatkan pengalaman pemain dan memberikan kedalaman pada permainan. Metodologi penelitian ini mencakup tahapan dari perencanaan hingga evaluasi narasi game. Adapun tujuan dari pembuatan narasi game ini antara lain: penentuan premis cerita, pengembangan karakter utama dan pendukung, pembuatan alur cerita utama dan subplot, dan penentuan latar dan setting dalam game. Selain itu mengintegrasikan narasi game dengan gameplay juga sangat diperlukan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa cerita dan mekanika permainan saling mendukung.

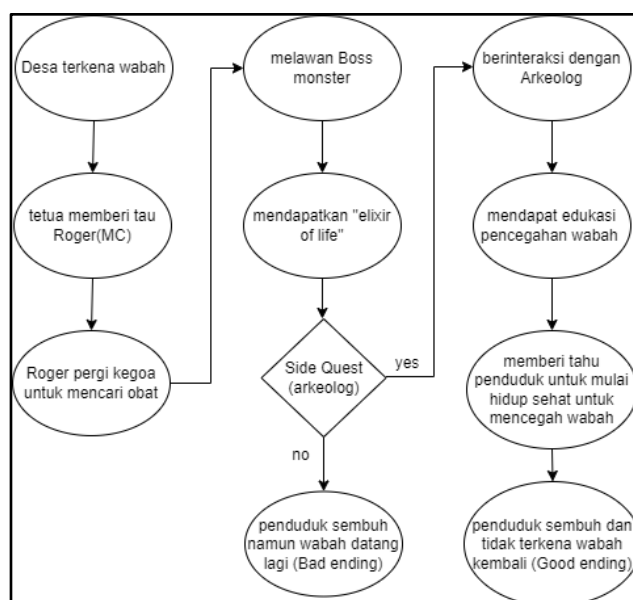
Desain Permainan

Desain game ini memperkenalkan model GameFlow, yang mencakup komponen-komponen seperti desain visual, desain level, dan audio, serta dampaknya terhadap kenikmatan pemain [8]. Seperti berikut:

- a. Desain level: pembuatan sketsa dan tata letak level permainan.
- b. Desain visual: pembuatan aset grafis, termasuk sprite, background, dan animasi.
- c. Desain audio: pembuatan efek suara dan musik yang sesuai dengan tema dan suasana game.
- d. Desain antarmuka pengguna (UI): pembuatan menu, HUD (heads-up display), dan elemen UI lainnya.

Alur Cerita Permainan

Pada Gambar 1 dapat dilihat alur cerita permainan ini mengkaji penceritaan interaktif dan bagaimana keputusan pemain dapat menghasilkan berbagai akhiran bercabang, yang mencerminkan hasil yang diharapkan maupun yang tidak diharapkan[9]. Dimulai dari desa terkena wabah dan tetua menceritakan kepada player. Lalu Roger pergi mencari “Elixir of Life” di dalam goa. Roger bertarung melawan monster dan boss monster untuk mendapatkan “Elixir of Life”. Di dalam game juga terdapat side quest jika diambil maka mendapatkan item “buku sejarah virus” untuk mengedukasi penduduk agar lebih menjaga kebersihan dan selamat dari wabah virus (good ending). Jika tidak mengambil side quest maka penduduk dapat diobati dari wabah virus namun kemungkinan bisa terjangkit wabah virus lagi karena pola hidup penduduk desa tidak berubah dan tetap tidak mau menjaga lingkungan sekitar sehingga kemungkinan terjadi wabah lagi sangat besar.



Gambar 1. Alur Game

Implementasi dan Integrasi

Pada tahap ini, berbagai elemen yang telah dikembangkan diintegrasikan untuk menciptakan versi awal permainan:

- Coding dan Scripting*: Menulis kode untuk mengatur logika game, dan fitur-fitur gameplay lainnya menggunakan bahasa pemrograman C# (untuk Unity). Integrasi Audio: Menambahkan efek suara dan musik latar yang sesuai untuk meningkatkan pengalaman bermain, dengan fokus pada audio yang mendukung suasana game.

Pengujian Awal dan Evaluasi

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa game berjalan dengan baik dan memberikan pengalaman bermain yang diinginkan:

- a. Pengujian Alfa: Dilakukan secara internal oleh tim pengembang untuk mengidentifikasi bug dan masalah teknis. Pengujian ini melibatkan pengecekan fungsi dasar dan stabilitas permainan.
- b. Pengujian Beta: Melibatkan sejumlah pemain untuk menguji game dan memberikan umpan balik mengenai kesulitan, kesenangan, dan kejelasan instruksi dalam game. Pengujian beta bertujuan untuk mengevaluasi reaksi pengguna dalam kondisi bermain yang sesungguhnya.
- c. Evaluasi Pengalaman Pengguna: Mengumpulkan data dari pemain beta melalui survei dan wawancara untuk mengevaluasi aspek-aspek seperti kesulitan permainan, keterlibatan, dan kepuasan keseluruhan. Data ini dianalisis untuk menemukan area yang memerlukan perbaikan [10].

Penyempurnaan dan Peluncuran

Berdasarkan umpan balik yang diterima selama tahap pengujian, game disempurnakan dan dipersiapkan untuk peluncuran:

- a. Perbaikan dan Penyempurnaan: Mengatasi masalah yang ditemukan selama pengujian dan melakukan penyempurnaan berdasarkan umpan balik pengguna. Ini termasuk penyesuaian keseimbangan game, peningkatan grafis, dan optimasi performa.
- b. Peluncuran Game: Merilis versi final dari "Elixir Adventure" di platform yang telah ditentukan, seperti Steam atau toko aplikasi mobile. Peluncuran diiringi dengan strategi pemasaran untuk menarik pemain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Story Game

Game Elixir Adventure menganalisis peran narasi dalam permainan tentang penyakit menular, dengan penekanan pada bagaimana elemen cerita dapat mendidik dan menarik perhatian pemain[11]. Story dimulai dari sebuah desa yang jauh di pedalaman, penduduknya hidup dalam kebersihan yang buruk. Mereka tidak memperhatikan kebersihan, dan akibatnya, wabah menyebar dengan cepat. Di tengah kekacauan itu, seorang pria bernama Roger memutuskan untuk mencari obat di dalam goa terpencil yang konon memiliki ramuan penyembuh.

Namun, ketika dia tiba di sana, dia harus melawan penjaga goa yang keras kepala. Dengan keberanian dan kekuatan, Roger berhasil mengalahkannya. Namun, tak disangka, dia menemukan seorang pengembara tak dikenal yang juga berada di dalam goa. Mereka terlibat dalam pertarungan sengit, tetapi pada akhirnya, Roger keluar sebagai pemenang.

Setelah itu Roger melawan boss yang ada di goa yaitu boss 1, boss 2 dan yang terakhir melawan boss 3, pada saat melawan boss yang ke 3 Roger kesusahan dan tiba tiba pengembara yang tidak dikenal ikut membantu Roger. Dan setelah itu mereka berhasil mengalahkan boss yang terakhir Roger berhasil mendapatkan ramuan yang dia butuhkan. Dengan keahlian dan pengetahuannya, dia membuat ramuan elixir of life yang mampu menyembuhkan penduduk desa.

Saat ramuan disebar, Roger menggunakan kesempatan ini untuk meyakinkan penduduk agar menjaga kebersihan. Dengan kesadaran yang baru, penduduk mulai hidup sehat dan bersih kembali. Wabah pun berhasil diatasi, dan desa kembali pulih, berkat perjuangan dan dedikasi Roger yang tak kenal lelah.

Implementasi Permainan

Game “Elixir Adventure” beberapa tampilan utama, scene permainan, battle sistem, dan quest di dalam game sebagai berikut:

Tampilan Utama

Pada Gambar 2. dijelaskan tampilan utama ketika permainan dimulai, terdapat 3 menu yaitu: Continue, New Game dan Exit Game. Menu New Game untuk mulai permainan baru dari awal, Menu Continue untuk melanjutkan game yang sudah dimainkan sebelumnya dan Exit Game untuk keluar dari Game.

Scene

Pada Gambar 3. Terlihat pada scene ini mengkaji cara mencapai keterlibatan emosional dalam game yang menggambarkan skenario wabah virus, dengan penekanan pada teknik naratif dan pengalaman pemain [7]. Player berdialog dengan NPC Tetua desa untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di dalam desa. Tetua meminta tolong player untuk mencari ramuan “Elixir of Life” di dalam goa untuk menyelamatkan penduduk desa.



Gambar 2. Menu Game



Gambar 3. NPC Tetua Desa



Gambar 4. Battle Sistem

Battle Sistem

Pada gambar 4 menunjukkan prinsip desain untuk membuat sistem pertarungan berbasis *turn-based* yang menarik dengan game 2d yang diimplementasikan di *Unity* [13]. Terlihat terdapat beberapa pilihan yang bisa digunakan untuk menyerang seperti Attack dan Magic. Attack tidak menggunakan mana dan hanya damage slash biasa. Sedangkan Magic menggunakan mana dan memberikan damage lebih banyak. Serangan Magic terdiri atas fire dan ice.

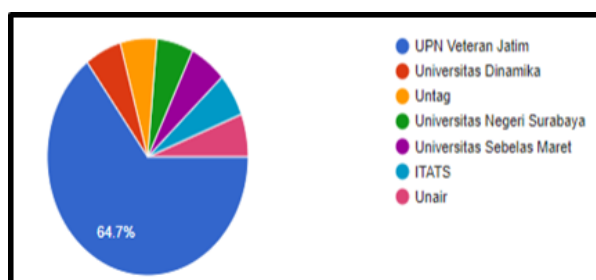
Quest:

- a. Memasuki Goa
Misi ini merupakan misi utama dalam permainan untuk berbicara terlebih dahulu kepada Tetua Desa untuk mengetahui story di dalam game. Setelah berbicara dengan tetua desa maka pintu goa tidak terhalang oleh batu dan bisa melewatinya.
- b. Mendapatkan "Elixir of Life"
Misi ini merupakan misi utama dalam mendapatkan "Elixir of Life" dengan mengalahkan Boss Monster dapat dilihat pada gambar 4. Elixir of Life digunakan untuk menyembuhkan warga desa dari wabah virus.
- c. Akhir Cerita

Pada gambar 5. terlihat bahwa akhir cerita karakter utama berbicara dengan arkeolog yang bertujuan untuk mengetahui sejarah mengenai wabah virus dan setelah itu mendapatkan buku catatan sejarah dari arkeolog yang diberikan kepada player. Buku tersebut digunakan untuk memberi edukasi kepada penduduk desa agar menjaga kebersihan dan kesehatan agar wabah virus tidak terulang lagi.



Gambar 5. Akhir Cerita



Gambar 6. Instansi

User Testing

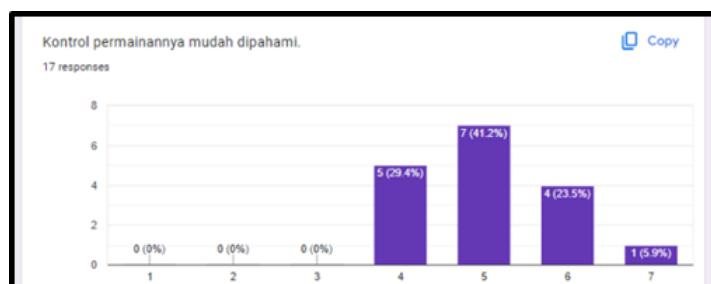
Pada game kami Pada game ini menerapkan kuesioner GUESS-18 untuk menguji pengalaman bermain dengan memberikan studi kasus dan hasil [14]. Menggunakan *google formulir*, saya menyertakan game untuk bisa dicoba kepada pengguna, lalu mengisi kuesioner dengan berbagai studi kasus. Setelah itu mendapatkan hasil sebagai berikut:

Instansi

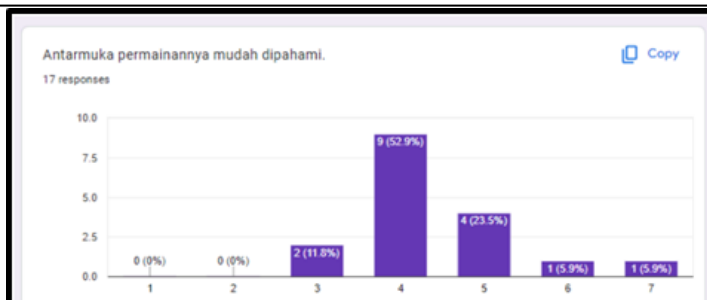
17 Responden berasal dari beberapa universitas dan pada Gambar 6. dapat dilihat bahwa sebagian besar koresponden berasal dari UPN Veteran jawa timur.

Usability

Kontrol Permainan yang digunakan pada permainan 2D yaitu W,A,S dan D. Serta menggunakan mouse klik kiri untuk berinteraksi dengan NPC dan klik kanan untuk membuka menu bertujuan untuk memudahkan pemain. hal tersebut ditunjukan pada Gambar 7. dimana rata-rata responden memberikan nilai yang cukup baik untuk desain kontrol dalam permainan.



Gambar 7. Testing Kontrol Permainan



Gambar 8. Testing Antarmuka Permainan



Gambar 9. Testing Narrative Permainan



Gambar 10. Testing Play Engrossment Permainan

Antarmuka

Permainan ini mengajukan seperangkat prinsip kegunaan khusus untuk desain video game, menekankan pentingnya antarmuka yang mudah digunakan untuk meningkatkan pengalaman game [15]. Dalam Gambar 8. responden memberikan nilai yang cukup. Desain antarmuka permainan yang kami sajikan juga dapat dilihat pada Gambar berikut

Narrative

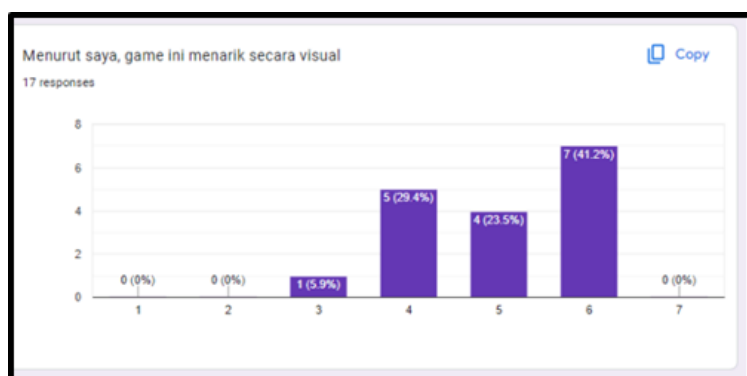
Cerita yang disajikan terkesan cukup menarik yang disampaikan oleh karakter non pemain tetua desa kepada pemain. Dalam survey yang kami lakukan untuk kepuasan dari segi cerita dapat dilihat pada Gambar 9.

Play Engrossment

Mekanika game dibuat sedemikian rupa untuk menarik perhatian pemain sehingga pemain merasa terbawa ke dalam dunia permainan. Untuk hasil survey pemain mengenai perasaan pemain selama memainkan game dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 11. Testing Enjoyment Permainan



Gambar 12. Testing Visual Aesthetic Permainan

Enjoyment

Pada gambar 11. responden memberikan nilai yang cukup bagus. hal tersebut menunjukkan para responden cukup menikmati permainan yang kami sajikan. hal tersebut mungkin dikarenakan mekanika *turn based* merupakan *genre game* yang cocok digunakan untuk *player* yang ingin bermain game dengan santai.

Visual Aesthetic

Permainan yang disajikan memiliki visual yang dirancang untuk menciptakan pengalaman bermain yang menarik dan menyenangkan. Seperti efek suara, suara permainan, suara animasi. nilai dari survey mengenai visual yang game kami sajikan dapat dilihat pada Gambar 12.

SIMPULAN

"Elixir Adventure" merupakan game 2D yang berfokus pada petualangan dan edukasi dalam mencari ramuan penyembuh di dalam sebuah goa terlarang. Game ini menggunakan metode desain interaktif yang mengintegrasikan elemen gameplay, grafis, dan narasi untuk menciptakan pengalaman bermain yang mendalam dan menantang. Pembuatan game 2D yang sukses membutuhkan perencanaan yang matang, kolaborasi antar tim, dan iterasi berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna. Hasil akhir yang dicapai adalah game dengan desain level yang menantang, aset visual dan audio yang berkualitas tinggi, UI yang intuitif, dan gameplay yang menarik. Melalui proses metodologis yang terstruktur, setiap aspek game dapat

dikembangkan dan disempurnakan, menghasilkan pengalaman bermain yang memuaskan dan memberikan edukasi bagi pemain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tejas Bhosale. S. (2018). 2D Platformer Game In Unity Engine. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 3024.
- [2] Johnson, R., & Patel, S. (2018). Game Mechanics for 2D Platformers: A Comprehensive Study. *ACM Digital Library*
- [3] Ruwiah Abdullah Buhungo (2012). Faktor Perilaku Kesehatan Masyarakat Dan Kondisi Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Malaria. *Jurnal Health and Sport* Vol 5, No. 2
- [4] Salen, K., & Zimmerman, E. (2003). *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. MIT Press.
- [5] Brown, T., & Smith, L. (2020). An Approach to 2D Game Development using Unity and C#
- [6] Zhang, X., & Pan, Z. (2019). Developing 2D Games with Visual Studio and C: An Educational Perspective. *Journal of Educational Computing Research*, 57(4), 865-883.
- [7] Koenitz, H. (2015). Narrative Complexity in 2D Game Design: A Case Study of Interactive Storytelling. *Transactions of the Digital Games Research Association*, 2(3), 133-147.
- [8] Sweetser, P., & Wyeth, P. (2005). Game Flow: A model for evaluating player enjoyment in games. *Computers in Entertainment (CIE)*, 3(3), 3-3.
- [9] Thue, D., Bulitko, V., Spetch, M., & Webb, M. (2007). Interactive storytelling: A player modeling approach. *Proceedings of the Third Artificial Intelligence and Interactive Digital Entertainment Conference*, 43-48.
- [10] N. Ramsari and G. Ramadhan, "Pembuatan Game Side Scrolling 2D The Naila's Survival Berbasis Android," 2018.
- [11] Crawford, C., & Miller, R. (2018). The Role of Narrative in Games about Infectious Diseases. *Journal of Interactive Media*, 14(3), 123-139.
- [12] Barrett, L. F., & Barchard, K. A. (2019). Emotional Engagement in Games: The Case of Virus Outbreak Scenarios. *Journal of Media Psychology*, 31(2), 67-78.
- [13] Thompson, R., & Harris, L. (2018). Designing Strategic Turn-Based Combat Systems for 2D Games. *Entertainment Computing*, 27, 85-97
- [14] Roth, C., & Vermeulen, J. (2019). GUESS-18: Alat untuk menilai pengalaman pengguna dalam aplikasi game. *Jurnal Studi Kegunaan*, 14(1), 45-57.
- [15] Pinelle, D., Wong, N., & Stach, T. (2008). Heuristic evaluation for games: Usability principles for video game design. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1453-1462.