

Pengembangan Game Edukasi Sejarah Perebutan Gudang Don Bosco Berbasis Narasi Menggunakan Interactive Digital Narrative

Rifki Riza Alfiansyah

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Pratama Wirya Atmaja

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Andreas Nugroho Sihananto

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Jl. Rungkut Madya No.1, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294

Korespondensi penulis: 19081010105@student.upnjatim.ac.id

Abstract: *The development of technology has facilitated easy access to information through the internet. Nevertheless, many students are still less interested in studying Indonesian history. To capture the interest of current students, integrating learning methods with gaming is a step that can be taken. The aim of this research is to create an interactive narrative-based educational game that conveys knowledge about the historical battle in Surabaya, specifically the Don Bosco warehouse raid. This study uses the Unified Modeling Language (UML) model and the Interactive Digital Narrative (IDN) development method as the framework and foundation for writing interactive storytelling narratives, resulting in a gaming application that is both enjoyable and educational. Based on Likert scale testing, this educational game application provides insights into the history of the Don Bosco warehouse raid with a score of 3.65 on the Likert scale.*

Keywords: *Educational Game, Game Development, Interactive Digital Narrative*

Abstrak: Perkembangan teknologi telah memfasilitasi akses mudah ke informasi melalui internet. Meskipun demikian, banyak pelajar masih kurang tertarik untuk mempelajari sejarah Indonesia. Untuk menarik minat pelajar saat ini, menggabungkan metode pembelajaran dengan sarana permainan adalah salah satu langkah yang dapat digunakan. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah game edukasi berbasis narasi interaktif yang menyampaikan pengetahuan mengenai sejarah pertempuran di Surabaya, yaitu peristiwa perebutan gudang Don Bosco. Penelitian ini menggunakan model UML (Unified Modelling Language) dan metode pengembangan berbasis IDN (Interactive Digital Narrative) sebagai kerangka kerja dan landasan penulisan narasi penceritaan yang interaktif sehingga menghasilkan aplikasi game yang menyenangkan sekaligus mendidik pemainnya. Berdasarkan pengujian menggunakan skala likert aplikasi game edukasi ini dapat memberikan wawasan mengenai sejarah perebutan gudang Don Bosco dengan nilai 3.65 dalam skala likert.

Kata kunci: Game Edukasi, Pengembangan Game, Narasi Interaktif Digital

LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi yang semakin maju telah memudahkan masyarakat untuk mencari suatu informasi yang dibutuhkan. Para pelajar di Indonesia dapat mengakses internet untuk memperluas wawasan dan pengetahuan yang diminati dengan mudah. Meskipun dengan kemudahan tersebut, masih banyak pelajar yang kurang tertarik untuk mempelajari atau mencari informasi mengenai sejarah yang ada di Indonesia.

Metode pembelajaran yang disatukan dengan sarana hiburan akan membuat pengalaman belajar dapat menjadi lebih interaktif dan menyenangkan, sekaligus menambah wawasan para pelajar, terutama pada pembelajaran sejarah Indonesia. Permainan edukatif

mengandung berbagai pengetahuan dan keahlian dalam kehidupan sosial dan budaya yang memungkinkan siswa belajar lebih banyak. Ini berarti bahwa permainan edukatif memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan lebih sambil bersenang-senang (Zeng dkk., 2020).

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul “When Information, Narrative, and Interactivity Join Forces: Designing and Co-designing Interactive Digital Narratives for Complex Issues” (Atmaja & Sugiarto, 2022), mengusulkan beberapa metodologi desain Interactive Digital Narratives (IDN) untuk menghadapi masalah Complex Issue Communication (CIC). Penggunaan narasi dalam game edukasi berbasis narasi dapat menciptakan sebuah cerita yang menarik dan tak terduga melalui interaksi komponen cerita. Dalam konteks naratif dalam permainan video, penting untuk dapat membedakan antara aspek struktural dan mekanikal, atau interaksi khusus, mengingat sifat performatif banyak naratif yang ada dalam permainan (Carstensdottir dkk., 2019).

Penelitian ini akan mengadopsi metodologi tersebut untuk mengembangkan game edukasi berbasis narasi dengan fokus pada IDN, termasuk penulisan narasi dan desain interaktif.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah game berbasis edukasi sebagai media pembelajaran dengan menggunakan storytelling untuk menjelaskan tentang peristiwa sejarah penyerangan gudang Don Bosco sebagai konten lokal. *Game* berbasis edukasi akan dikembangkan untuk meningkatkan pemahaman materi serta menarik minat generasi muda dalam mempelajari sejarah Indonesia. Dengan demikian, game ini dapat berperan dalam mempertahankan dan memperkenalkan sejarah pertempuran di kota Surabaya.

KAJIAN TEORITIS

Game

Permainan adalah aktivitas yang melibatkan pemain dengan aturan tertentu, yang sering kali dimainkan secara santai untuk mengisi waktu luang. Dalam permainan, terdapat momen kemenangan dan kekalahan (Slamet, 2021). Fitur-fitur dari permainan yang dapat memotivasi, melibatkan kolaborasi, memberikan kesenangan, serta membuat kecanduan menjadikan permainan menjadi populer di kalangan banyak orang. (Yulianto dkk., 2018). *Game* adalah bentuk hiburan yang partisipatif dan interaktif. Berbeda dengan kegiatan pasif seperti menonton televisi, membaca, atau pergi ke teater, bermain game melibatkan partisipasi aktif dan memberikan hiburan melalui interaksi langsung (Abdi Prawira, 2013). Dengan *game* seseorang dapat memenuhi kebutuhan akan hiburan seperti refreshing. Hingga kini, *game* terus

mengalami perkembangan yang selaras dengan kebutuhan manusia akan hiburan dan menjadi hal yang tak terpisahkan dari kebutuhan tersebut (Stefano Mongi dkk., 2018).

Game edukasi atau permainan berbasis edukasi adalah salah satu jenis *game* yang bertujuan untuk mengedukasi pemainnya dengan memberikan gambaran atau pengetahuan melalui media yang menyenangkan dan menarik (Yeremia dkk., 2019). Permainan edukatif memberikan pembelajaran yang dapat dengan cepat dan mudah dipahami baik oleh anak-anak maupun orang dewasa. Sebaliknya, pembelajaran di sekolah tradisional dianggap lambat dan kurang menarik (Erri Wahyu Puspitarini, 2016). Keuntungan media pembelajaran melibatkan peningkatan ketertarikan, motivasi, dan minat belajar siswa, mempermudah penyampaian materi, serta membuat metode pembelajaran lebih bervariasi dan siswa lebih aktif untuk mengurangi kebosanan (Windawati & Koeswanti, 2021).

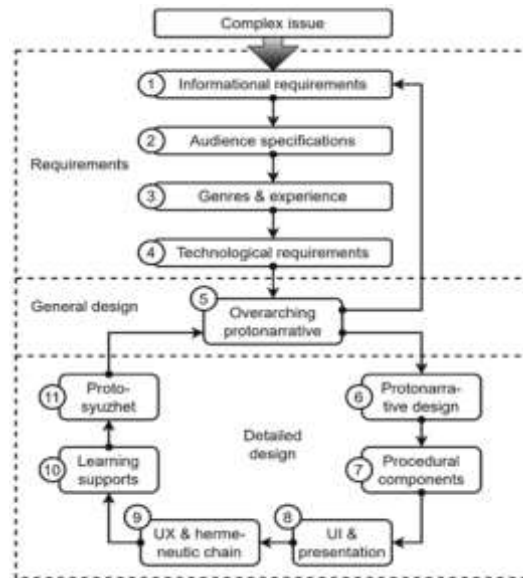
Unity Game Engine

Unity adalah salah satu aplikasi pembuatan *game* atau *game engine* yang dibuat oleh perusahaan bernama Unity Technologies Inc. Unity merupakan alat yang digunakan untuk membuat game, animasi 3D, simulasi, atau perancangan suatu proyek. Unity dapat digunakan untuk membuat *game* dengan berbagai macam *platform*, seperti *Desktop*, *Android*, ataupun *Web*. Unity menggunakan bahasa pemrograman C# sebagai dasar pengkodean dalam penggunaannya (Stefano Mongi dkk, 2018). Unity mempermudah proses pengembangan *game* seperti kemudahan dalam penulisan kode, pelacakan aset permainan, pergerakan fisik objek, dan lain-lain sehingga dapat mengurangi biaya dan waktu pengembangan (Hussain dkk., 2020).

Interactive Digital Narrative (IDN)

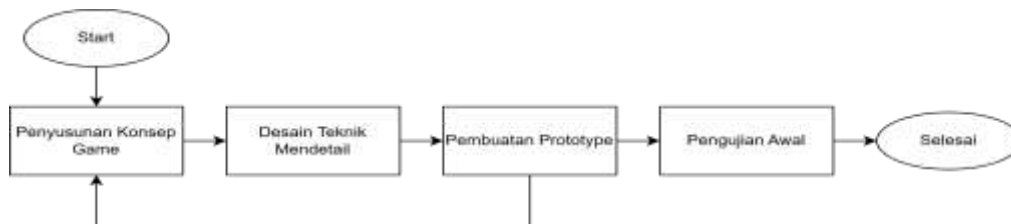
Interactive Digital Narrative (IDN) adalah konsep yang menggambarkan interaksi antara aspek-aspek narasi, seperti sejarah, budaya, dan cerita, dengan pengiriman yang melibatkan teknologi digital. IDN telah menjadi fokus penelitian yang menghasilkan variasi estetika dalam penyampaian narasi, seiring dengan kemajuan teknologi. Dalam konteks pembuatan *video game*, IDN terus berkembang, memanifestasikan dirinya melalui elemen-elemen seperti *cutscene*, percakapan dialog, *quest*, dan sejenisnya. Penyampaian narasi dalam bentuk audiovisual atau teks merupakan hasil kerja sama antara penulis cerita dan seniman dalam menyajikan narasi interaktif digital. (Ferri dkk, 2015). Untuk membahas narasi dalam permainan, penting untuk mengamati peran naratif saat melalui permainan. Mulai dari saat pemain memulai permainan, representasi visual permainan, dan mekanika interaksinya, semuanya merupakan elemen yang berkontribusi langsung dan dengan cara unik pada pengalaman naratif dalam permainan (Palomino dkk., 2019).

Gambar 1 menunjukkan sebuah diagram dari desain metodologi IDN, yang terdiri atas 11 proses. Proses tersebut dibagi menjadi 3 bagian fase, yaitu *requirements*, desain umum, dan desain mendetail. Rancangan tersebut merupakan salah satu standar dalam pengembangan perangkat lunak, sehingga penerapan kerangka kerja tersebut menjadi proses pengembangan aplikasi seharusnya dapat dilakukan dengan mudah (Atmaja & Sugiarto, 2022).



Gambar 1 Diagram Desain Metodologi IDN

METODE PENELITIAN



Gambar 2 Tahapan Penelitian

Metode yang digunakan untuk proses pengembangan aplikasi game edukasi menggunakan alur seperti pada Gambar 2 dan berbasis model UML (*Unified Modelling Language*). UML dapat memudahkan proses pembuatan desain secara konseptual sekaligus memudahkan untuk mengimplementasikannya menjadi kode pemrograman pengembangan aplikasi game.

Penyusunan Konsep Game

Tahapan awal adalah menentukan desain konsep atau gambaran kasar mengenai game yang akan dibuat. Konsep-konsep seperti penentuan alur cerita secara garis besar, latar cerita, mekanisme dasar permainan, dan penjabaran peristiwa disusun secara sistematis dan memungkinkan untuk menghasilkan suatu kesatuan desain permainan yang menarik dan setiap konsepnya tergolong saling mendukung satu sama lain. Dalam penyusunan konsep,

digunakanlah metodologi IDN yang sesuai dalam diagram alur pengembangan aplikasi yang dimulai dari proses *requirement*, desain umum, kemudian desain mendetail.

Konsep pembuatan game pada umumnya juga ditentukan pada tahap ini, salah satunya yaitu menentukan desain karakter, dimana setiap karakter memiliki peran, sifat karakter, kemampuan, dan penampilan yang berbeda-beda. Hal tersebut disusun secara sederhana sehingga mudah dipahami dan mudah dijabarkan lebih lanjut. Pada penelitian ini, penyusunan konsep pengembangan game disusun menggunakan kerangka kerja desain metodologi yang menerapkan IDN.

Requirement

Requirements (kebutuhan) merupakan tahapan seorang peneliti untuk menganalisa kebutuhan yang digunakan selama meneliti sesuatu. Dalam penelitian ini peneliti menganalisis kebutuhan dengan tahapan-tahapan dibawah ini:

1. Information requirements

Dalam penelitian ini, tujuannya adalah memberikan pemahaman tentang sejarah Indonesia, termasuk peristiwa penting seperti peristiwa perebutan gudang senjata Don Bosco di Surabaya. Melalui game ini, pemain bisa memahami apa yang terjadi pada peristiwa penyerbuan gudang senjata utama yang dimiliki oleh pasukan Jepang pada saat itu, yaitu gudang Don Bosco pada tanggal 16 September 1945.

2. Audience specification

Pada langkah ini, dilakukan analisis untuk menentukan audiens atau pemain yang akan bermain game edukasi ini. Perlunya menentukan target audiens dengan menyelaraskan materi pembelajaran yang disampaikan, yang pada akhirnya mengarah kepada pemain yang dituju. Contohnya yaitu siswa SMP atau individu berusia 12 tahun ke atas sebagai target audiensnya.

3. Genre & experience

Game ini mengusung genre *Role Playing Game* (RPG) Shooter yang sangat cocok untuk peristiwa penyerbuan gudang Don Bosco yang bertemakan tembak-menembak menggunakan senjata api. Pemain dapat berinteraksi dan berbincang-bincang dengan karakter yang ada di game ini dan membantu masalah-masalah yang dihadapi oleh karakter tersebut dan mendapatkan hadiah berupa imbalan atas bantuannya. Mekanisme seperti ini merupakan mekanisme dasar dari permainan bertema RPG dan game ini akan menggunakan mekanisme-mekanisme yang ada pada game RPG pada umumnya.

4. Technology requirement

Pada langkah ini, peneliti mengidentifikasi persyaratan teknologi yang diperlukan selama proses pengembangan, serta hasil game yang telah dibuat. Oleh karena itu, peneliti memilih Unity Game Engine sebagai platform pengembangan game edukasi ini. Langkah selanjutnya yaitu mengidentifikasi persyaratan teknologi yang diperlukan selama proses pengembangan, serta hasil game yang telah dibuat. Contohnya penggunaan aplikasi pihak ketiga sebagai platform pengembangan game edukasi. Untuk penyampaian materi secara maksimal, perlu ditentukan platform yang akan digunakan untuk membuka atau memainkan aplikasi game edukasi ini, misalnya menggunakan komputer atau PC pada laboratorium sekolah untuk menyampaikan materi game edukasi oleh guru.

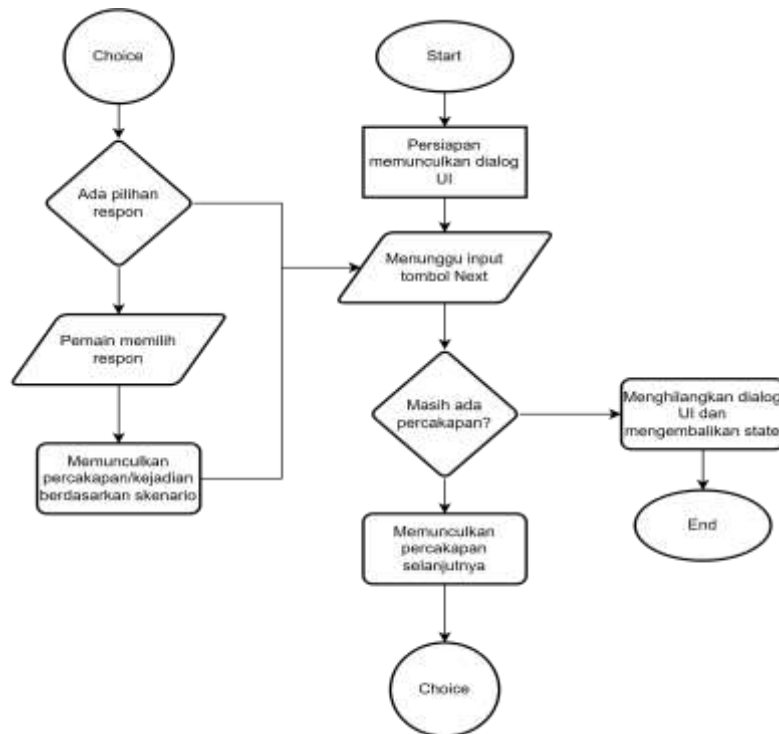
Design

Terdapat konten pembelajaran yang mencakup cerita dan model presentasi atau kontrol yang disesuaikan dengan konten pembelajaran atau sumber cerita aslinya. Dalam narasi, terdapat cerita dan presentasi atau kontrol yang telah direkayasa oleh peneliti tanpa mengubah substansi dari konten pembelajaran. Dalam perancangan permainan dengan narasi dapat menentukan mekanika permainan dan sumber daya yang akan digunakan sesuai dengan alur sebelumnya. Setelah semua tahapan alur desain diselesaikan, dilakukan pembuatan permainan yang sesuai dengan desain ini.

1. Desain Umum

Dalam desain umum peneliti menentukan karakteristik dasar dari tokoh, objek, lokasi, peristiwa, dan mekanisme permainan yang akan ada dengan penulisan atau penggambaran yang sederhana dan mudah dipahami. Untuk memudahkan penggambaran digunakan model UML untuk membantu proses pengembangan konsep permainan berupa kode pemrograman.

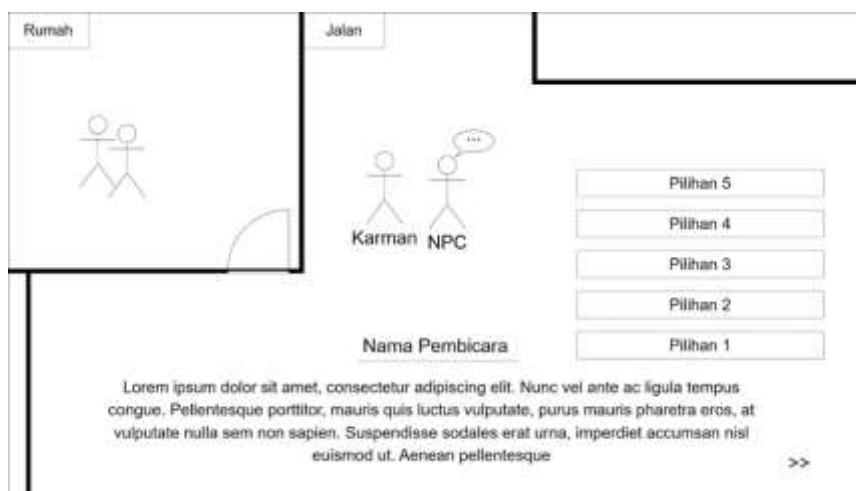
Pada gambar 3 terdapat salah satu hasil penyusunan konsep desain mekanisme untuk menampilkan dialog percakapan narasi secara teknis.



Gambar 3 Flowchart Dialog Percakapan

2. Desain Mendetail

Dalam desain mendetail, peneliti merinci elemen-elemen desain yang sama seperti yang ada dalam desain umum, namun dengan tingkat detail yang lebih tinggi. Pada tahap ini desain-desain yang relevan dengan pengembangan game seperti menentukan mekanisme game, sudut pandang cerita dan kamera, UI (*user interface*) dan UX (*user experience*), dan menyusun penceritaan secara kronologi permainan. Setelah desain mendetail berakhir, aksi selanjutnya kembali ke proses *overarching protonarrative* untuk dicocokkan dan diperbarui. Apabila ada hal yang perlu diperbaiki, iterasi proses pengembangan dapat dilakukan kembali untuk memperbaiki kualitas dari IDN atau untuk menambah elemen baru. Pada Gambar 4, terdapat salah satu hasil perancangan desain mendetail mengenai tampilan UI dari fitur percakapan.

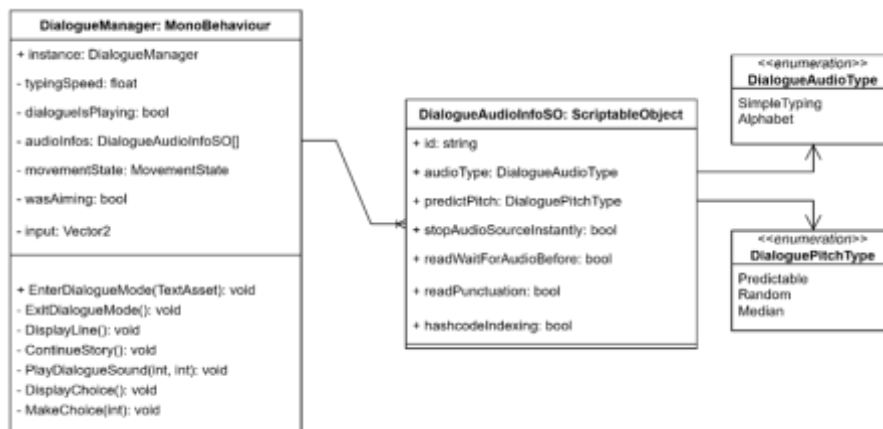


Gambar 4 Tampilan UI Percakapan

Desain Teknik

Setiap konsep yang telah disusun perlu diolah lebih lanjut sebelum diimplementasikan atau dikembangkan ke dalam proses pemrograman pembuatan game. Pengembang perlu mengetahui batasan-batasan yang dimiliki tiap konsep yang akan diterapkan dan menyesuaikannya dengan kondisi dan kemampuan yang ada. Bahkan bisa saja diperlukan penambahan konsep baru untuk mendukung konsep yang sudah ada agar menjadi suatu kesatuan sistem mekanisme yang lengkap.

Pada Gambar 5, terdapat salah satu hasil perancangan desain teknik mengenai *class diagram* dari fitur percakapan atau dialog yang akan diterapkan ke dalam permainan.



Gambar 5 Class Diagram Percakapan

Pembuatan Permainan

Berdasarkan desain teknik mendetail yang telah dibuat, langkah selanjutnya yaitu mengimplementasikannya menjadi suatu kesatuan kode pemrograman berupa aplikasi game yang dapat dimainkan. Desain tersebut mempermudah dalam pembuatan proses pengembangan game karena telah disusun secara matang dan menjadi patokan saat pembuatan aplikasi game tersebut. Hasil dari tahap ini berupa *prototype* atau purwarupa game yang mungkin masih perlu dipoles dan dapat diperbaiki lagi. Oleh karena itu peneliti dapat kembali ke tahap penyusunan konsep untuk menambahkan atau memperbaiki desain konsep game yang kurang cocok dan hal tersebut dapat diulang sebanyak mungkin hingga dapat menghasilkan hasil akhir purwarupa yang paling memuaskan.

Pengujian Awal

Dalam penelitian ini, pengujian kepuasan dengan menggunakan metode skala likert dengan menyiapkan pernyataan-pernyataan mendukung yang dijadikan acuan untuk menilai aplikasi oleh pengguna. Pengujian ini dilakukan pada murid-murid di sekolah tingkat SMP setempat oleh 11 siswa dengan syarat memainkan game mulai awal hingga akhir, lalu mengisi formulir kuesioner. Setiap kuesioner berisi pernyataan-pernyataan yang akan dijawab dengan

5 tingkat skala likert, dengan nilai 1 (sangat tidak setuju) hingga nilai 5 (sangat setuju). Berikut ini adalah pernyataan kuesioner yang diberikan.

Tabel 1. Pernyataan Kuesioner

No	Pernyataan
1.	Saya/kami terpicat ceritanya sejak awal
2.	Saya/kami menikmati ceritanya
3.	Saya/kami merasa kontrolnya tidak berbelit-belit
4.	Saya/kami merasa tampilan gimnya mudah dipahami
5.	Saya/kami pikir gimnya menyenangkan
6.	Saya/kami merasa bosan ketika memainkan gimnya
7.	Saya/kami merasa gimnya mengizinkan saya/kami berimajinasi
8.	Saya/kami merasa kreatif sewaktu memainkan gimnya
9.	Saya/kami menikmati efek-efek suara atau musik di gimnya
10.	Saya/kami merasa lebih menikmati gimnya berkat efek-efek suara atau musik di gimnya
11..	Saya/kami menikmati gambar dan unsur-unsur grafik lain di gimnya
12.	Saya/kami pikir tampilan visual gimnya bagus
13.	Gimnya berhasil menyampaikan konten edukasinya secara menarik dan menyenangkan
14.	Konten edukasi gimnya tersampaikan melalui cerita dan unsur-unsur permainannya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan, akan dibahas kebutuhan teknologi dan hasil penelitian Game Edukasi. Game ini mengisahkan sejarah perebutan gudang senjata terbesar di Surabaya, Don Bosco, pada tahun 1945. Aplikasi game edukasi ini diharapkan memberikan pemahaman tentang peristiwa penting dalam pertempuran Surabaya.



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

Pada tampilan menu utama terdapat tombol *play*, *continue game*, *settings*, *quit game*, dan *credits* seperti pada Gambar 4. Untuk memulai permainan dari awal, pemain dapat menekan tombol *play*, sedangkan tombol *continue game* digunakan untuk melanjutkan permainan yang telah disimpan, namun tombol tersebut tidak dapat ditekan apabila tidak terdapat simpanan permainan. Tombol *settings* digunakan untuk mengatur pengaturan permainan seperti *volume* suara musik, efek, dan suara dialog.



Gambar 5. Pemain Mengendalikan Karakter

Pemain diberikan kebebasan aksi untuk bergerak dan berinteraksi dengan lingkungan yang ada di sekitar karakter yang dikendalikan oleh pemain, atau disebut sebagai *core-loop gameplay mechanics* atau mekanisme utama permainan. Pada gambar 5, terdapat petunjuk-petunjuk berupa UI seperti *quest* atau tugas yang harus dilakukan pemain, dan instruksi tombol untuk mengendalikan karakter pemain pada layar permainan.



Gambar 6. Pemain Mengikuti Instruksi Quest

Quest atau tugas dapat memberikan kemudahan pada pemain untuk mengarahkan dan memberitahukan pemain mengenai apa yang harus dilakukan pemain. Pada Gambar 6, terdapat instruksi untuk mengambil selebaran, dimana pemain harus mengambil selebaran yang ada di tanah seperti pada gambar tersebut.



Gambar 7. Percakapan Dialog dan Pilihan Respon Karakter

Pemain dapat memilih respon karakter untuk interaksi yang lebih aktif dalam penyampaian narasi. Pilihan tersebut memengaruhi aspek permainan atau dialog secara interaktif. Contoh dialog yang melibatkan pilihan respon dapat ditemukan pada Gambar 7, di mana karakter dapat mencari informasi lebih lanjut tentang BKR atau melanjutkan alur cerita.

Tabel 2. Hasil Pengujian

No	Rata-rata Nilai Likert
1.	3.90
2.	4.00
3.	3.28
4.	3.90
5.	3.82
6.	3.10
7.	3.28
8.	3.82
9.	3.67
10.	3.55
11.	3.45
12.	3.73
13.	4.18
14.	3.73
TOTAL	3.65

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata responden memberikan nilai 3.65 pada setiap aspek aplikasi game edukasi, dimana nilai tersebut dapat tergolong bahwa responden merasa netral dan condong menyetujui secara keseluruhan game edukasi ini dapat memenuhi tujuan utama pembuatan game ini, yakni menyampaikan materi edukasi dengan media permainan yang interaktif dan menyenangkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengujian awal menggunakan metode skala likert dapat menunjukkan nilai positif yakni bernilai 3.65. Nilai 3.65 dalam skala likert berada di rentang kategori netral mendekati setuju, sehingga tingkat kepuasan dapat diterima oleh pengguna. Kesimpulan yang dapat diambil dari aplikasi game edukasi yang telah dibuat menggunakan kerangka kerja metodologi IDN ini dapat memudahkan para pelajar dalam menyesuaikan cara belajar konvensional yang ada di sekolah menjadi cara belajar simulasi melalui media narasi yang interaktif seperti game. Hasil aplikasi yang dibuat pada penelitian ini dapat berguna untuk memperkenalkan peristiwa pertempuran Surabaya, yaitu perebutan gudang senjata Don Bosco.

Game edukasi berbasis narasi interaktif sangat cocok digunakan untuk menyampaikan pengetahuan edukasi sejarah. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk pembuatan game edukasi mengenai pembelajaran lain seperti pembelajaran bahasa, seni budaya, geografis dan lain-lain.

DAFTAR REFERENSI

- Abdi Prawira, M. (2013). Analisis pengaruh storytelling terhadap game lorong waktu-Pangeran Diponegoro sebagai media edukasi sejarah (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).
- Atmaja, P.W., Sugiarto (2022). When Information, Narrative, and Interactivity Join Forces: Designing and Co-designing Interactive Digital Narratives for Complex Issues. In: Vosmeer, M., Holloway-Attaway, L. (eds) Interactive Storytelling. ICIDS 2022. Lecture Notes in Computer Science, vol 13762. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-22298-6_20
- Carstensdottir, E., Kleinman, E., & El-Nasr, M. S. (2019, August). Player interaction in narrative games: structure and narrative progression mechanics. In Proceedings of the 14th international conference on the foundations of digital games (pp. 1-9).
- Erri Wahyu Puspitarini, D. W. P., A. Prasita Nugroho,. (2016). GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK ANAK USIA DINI. In J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan (Vol. 1, Issue 1). LPPM Universitas Merdeka Pasuruan. <https://doi.org/10.37438/jimp.v1i1.7>
- Ferri, G. (2015). Narrative Structures in IDN Authoring and Analysis. In H. Koenitz, G. Ferri, M. Haahr, D. Sezen, & T. I. Sezen (Eds.), *Interactive Digital Narrative: History, Theory and Practice* (pp. 77-90). Routledge.
- Hussain, A., Shakeel, H., Hussain, F., Uddin, N., & Ghouri, T. L. (2020). Unity game development engine: A technical survey. *Univ. Sindh J. Inf. Commun. Technol*, 4, 73-81.
- Osborne O'Hagan, A., Coleman, G., O'Connor, R.V.: Software development processes for games: a systematic literature review. In: Barafort, B., O'Connor, R.V., Poth, A., Messnarz, R. (eds.) *EuroSPI 2014. CCIS*, vol. 425, pp. 182–193. Springer, Heidelberg (2014). https://doi.org/10.1007/978-3-662-43896-1_16
- Palomino, P. T., Toda, A. M., Oliveira, W., Cristea, A. I., & Isotani, S. (2019, July). Narrative for gamification in education: why should you care?. In 2019 IEEE 19th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT) (Vol. 2161, pp. 97-99). IEEE.
- Slamet, L. (2021). PENGARUH GAME MOBILE LEGENDS TERHADAP ANTUSIAS REMAJA (USIA 19-24 TAHUN). *FILADELFIA: Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristen*, 2(2), 236-248.
- Stefano Mongi, L., M Lumenta, A. S., & Sambul, A. M. (2018). Rancang Bangun Game Adventure of Unsrat Menggunakan Game Engine Unity. *Journal Teknik Informatika*, 14(1).
- Vega Vitianingsih, Anik (2016) *Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini*. Inform, 1 (1). pp. 25-32. ISSN 977-2502347

- Windawati, R., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1027–1038. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.835>
- Yeremia, L., Pangau, D., Tangkawarouw, S., Kaunang, G., & Lumenta, A. S. M. (2019). Game Based Education : Pengenalan Peristiwa Sejarah Permesta di Minahasa. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(2).
- Yulianto, F., Utami, Y. T., & Ahmad, I. (2018). GAME EDUKASI PENGENALAN BUAH-BUAHAN BERVITAMIN C UNTUK ANAK USIA DINI. In *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika* | (Vol. 7, Issue 3).
- Zeng, J., Parks, S., & Shang, J. (2020). To learn scientifically, effectively, and enjoyably: A review of educational games. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(2), 186-195.