



# Game Edukasi dengan Narasi Bercabang tentang Sejarah Puputan Margarana

Raditya Lungguk Satya Putra <sup>1</sup>, Chrystia Aji Putra <sup>1\*</sup>, Andreas Nugroho Sihananto <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Informatika, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Indonesia.

\* Korespondensi: [ajiputra@upnjatim.ac.id](mailto:ajiputra@upnjatim.ac.id)

**Sitasi:** R. L. S. Putra, C. A. Putra, and A. N. Sihananto, "Game Edukasi dengan Narasi Bercabang tentang Sejarah Puputan Margarana", *Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, vol. 8, no. 2, pp. 270-280, 2026. <https://doi.org/10.35746/jtim.v8i2.977>

Diterima: 23-02-2026  
Direvisi: 01-04-2026  
Disetujui: 08-04-2026

**Abstract:** History education in Indonesia still tends to be one-sided and lacks interactivity, which can diminish interest in studying history. In this game, players will take on the role of a fictional young Balinese character who fought to defend Indonesia's independence in Bali. This study aims to create an educational game with a branching narrative about the history of the Puputan Margarana. The contribution of this research lies in the application of branching narratives to explore the historical story of the Puputan Margarana interactively. This game was developed using a branching narrative with a Branch and Bottleneck narrative pattern for the Windows and WebGL platforms. An evaluation was conducted on 21 junior high school student respondents using the GUESS-18 instrument. The game evaluation results showed an average total score of 4.10 on a 5-point scale, with the Stealth dimension receiving the highest score of 4.24 and the Enjoyment dimension receiving the lowest score of 3.90. Validity test results for the additional dimensions showed that all items were valid ( $r > 0.443$ ;  $p < 0.05$ ), and reliability tests confirmed that the additional dimensions were reliable ( $\alpha > 0.7$ ). The research results indicate that the developed educational game received a positive response from players.

**Keywords:** Educational Game; Branching Narrative; History; Puputan Margarana



**Copyright:** © 2026 oleh para penulis. Karya ini dilisensikan di bawah Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

**Abstrak:** Pembelajaran sejarah di Indonesia masih cenderung bersifat satu arah dan kurang interaktif sehingga dapat menurunkan minat dalam mempelajari sejarah. Dalam game ini, pemain akan berperan sebagai karakter fiksi pemuda Bali yang ikut berjuang dalam mempertahankan kemerdekaan Indonesia di Bali. Penelitian ini bertujuan untuk membuat game edukasi dengan narasi bercabang tentang sejarah Puputan Margarana. Kontribusi penelitian terletak pada penerapan narasi bercabang untuk mengeksplorasi cerita sejarah Puputan Margarana secara interaktif. Game ini dikembangkan menggunakan narasi bercabang dengan pola narasi *Branch and Bottleneck* untuk platform *Windows* dan *WebGL*. Evaluasi dilakukan pada 21 responden siswa SMP menggunakan instrumen GUESS-18. Hasil evaluasi gim menunjukkan skor total rata-rata 4,10 pada skala 5, dengan dimensi *Stealth* mendapatkan skor tertinggi 4,24 dan dimensi *Enjoyment* mendapatkan skor terendah 3,90. Hasil uji validitas pada dimensi tambahan menunjukkan seluruh item valid ( $r > 0,443$ ;  $p < 0,05$ ), dan uji reliabilitas membuktikan dimensi tambahan reliabel ( $\alpha > 0,7$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa game edukasi yang dikembangkan mendapatkan respons yang baik dari pemain.

**Kata kunci:** Game Edukasi; Narasi Bercabang; Sejarah; Puputan Margarana

## 1. Pendahuluan

Sejarah merupakan salah satu mata pelajaran penting dalam kurikulum pendidikan di Indonesia yang berperan dalam membangun kesadaran nasional dan identitas bangsa pada generasi muda. Namun, pembelajaran sejarah masih didominasi metode konvensional seperti ceramah yang bersifat satu arah sehingga menurunkan minat dan keterlibatan siswa [1]. Kondisi ini mendorong kebutuhan akan media pembelajaran yang lebih interaktif dan sesuai dengan karakteristik siswa saat ini yang lebih terbiasa dengan media digital [2].

Game edukasi merupakan salah satu media yang terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam pembelajaran sejarah [3]. Game edukasi mampu menyajikan materi dalam format yang interaktif dan imersif sehingga siswa tidak hanya menjadi penerima informasi secara pasif, tetapi juga berperan aktif dalam proses pembelajaran. Integrasi narasi bercabang dalam game edukasi memungkinkan siswa mengeksplorasi berbagai perspektif dan konsekuensi dari setiap keputusan yang diambil, sehingga pemahaman terhadap materi menjadi lebih mendalam dan personal [4].

Salah satu peristiwa sejarah lokal yang memiliki nilai perjuangan tinggi namun belum banyak diangkat ke dalam media pembelajaran interaktif adalah Puputan Margarana. Peristiwa ini merupakan pertempuran habis-habisan pada 20 November 1946 di Desa Marga, Tabanan, Bali, yang dipimpin oleh I Gusti Ngurah Rai dalam melawan pasukan Belanda untuk mempertahankan kemerdekaan Indonesia [5].

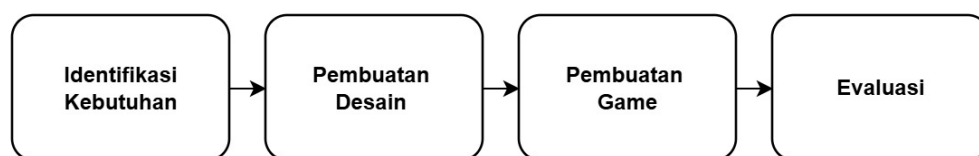
Beberapa penelitian terdahulu telah mengeksplorasi game edukasi sejarah. Fitriani et al. membuat game edukasi sejarah insiden hotel Yamato menggunakan *Interactive Digital Narrative (IDN)* mendapatkan skor rata-rata kepuasan pengalaman pengguna (GUESS-18) sebesar 3,65 dan masuk dalam klasifikasi menarik untuk dimainkan [6]. Prayogo et al. merancang game edukasi sejarah perjuangan Sisingamangaraja XII menggunakan model ADDIE serta diperoleh skor rata-rata 80% yang menandakan game direspons baik oleh pemain [7]. Alfiansyah et al. mengembangkan game edukasi sejarah perebutan gudang Don Bosco menggunakan IDN, diperoleh skor mean GUESS-18 sebesar 3,65 sehingga termasuk dapat diterima oleh pengguna [8]. Khamzah et al. mengembangkan game edukasi sejarah untuk pengenalan tokoh pahlawan menggunakan *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* dan mendapat indeks kelayakan sebesar 61,6% [9]. Penelitian-penelitian terdahulu telah mengembangkan game edukasi sejarah, namun narasi cerita yang digunakan masih *linear*. Belum ada penelitian yang secara khusus menerapkan narasi bercabang untuk mengeksplorasi cerita sejarah Puputan Margarana secara interaktif.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat game edukasi dengan narasi bercabang menggunakan pola *Branch and Bottleneck* tentang sejarah Puputan Margarana. Pola *Branch and Bottleneck* dipilih karena memungkinkan pemain mengeksplorasi jalur cerita yang berbeda melalui titik-titik percabangan, sekaligus menjaga keakuratan fakta sejarah melalui titik-titik *bottleneck* yang mengembalikan alur ke jalur utama [10]. Selain itu, gim ini diharapkan dapat menjadi media untuk melestarikan sejarah perjuangan bangsa melalui teknologi.

## 2. Bahan dan Metode

Tahapan penelitian meliputi studi literatur, pengembangan game, dan analisis data. Studi literatur mencakup penelusuran sumber sejarah dari paper sejarah dan penelitian terdahulu. Tahap pengembangan game berfokus pada pembuatan game edukasi. Tahap analisis data dilakukan menggunakan hasil instrumen kuesioner pengalaman pengguna untuk mengukur kepuasan pengalaman pengguna, serta pengujian validitas dan reliabilitas pada dimensi tambahan.

Alur pengembangan game pada penelitian ini menggunakan *Interactive Digital Narrative* (IDN). IDN adalah narasi dalam media digital yang dapat berubah sesuai pilihan sehingga pemain dapat mengambil rute cerita yang berbeda dan mengeksplorasi perspektif yang berbeda [11]. IDN dipilih karena sangat cocok untuk pengembangan game yang berfokus pada narasi yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan [12], [13]. Dalam hal ini, game dikembangkan untuk edukasi sejarah Puputan Margarana. Seperti yang terlihat pada Gambar 1, tahapan pengembangan game yaitu identifikasi kebutuhan, pembuatan desain, pembuatan game, dan evaluasi.



Gambar 1. Alur Pengembangan Game

### 2.1. Identifikasi Kebutuhan

Pada tahap identifikasi kebutuhan dilakukan identifikasi terhadap konten, target audiens, genre, dan teknologi. Konten sejarah yang diangkat adalah Puputan Margarana. Target audiens ditetapkan sebagai siswa SMP mengingat materi sejarah perjuangan kemerdekaan diajarkan pada jenjang tersebut. Genre yang dipilih adalah 2D *Action RPG* untuk memberikan pengalaman interaktif yang imersif. Game dikembangkan menggunakan Unity dan didistribusikan dalam format *Windows* serta *WebGL* sebagaiantisipasi apabila laboratorium komputer sekolah target tidak seluruhnya menggunakan sistem operasi *Windows*.

### 2.2. Pembuatan Desain

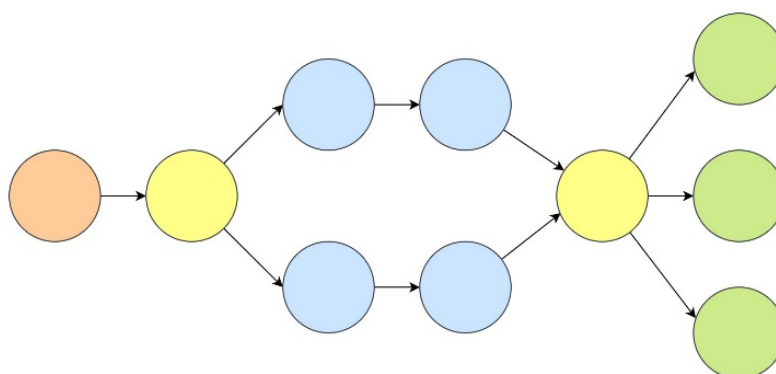
Pembuatan desain diperlukan untuk merancang mekanik, cerita, dan visual permainan. Mekanik utama game ini adalah dialog dan pertempuran. Cerita pada game ini tentang karakter fiksi seorang pemuda Bali yang berjuang untuk mempertahankan kemerdekaan Indonesia di Bali. Visual permainan ini menggunakan perspektif 2D *Top Down*.

#### 2.2.1. Mekanik

Pada game ini dirancang mekanik RPG seperti eksplorasi, dialog, pertempuran, dan stealth. Pemain dapat melakukan navigasi untuk berpindah lokasi sehingga dapat menemui *Non Playable Character* (NPC) baru dan tempat sejarah. Saat bertemu NPC, pemain bisa melakukan percakapan untuk mendapat informasi sejarah. Pertempuran merepresentasikan semangat pahlawan dalam melawan penjajah. *Stealth* adalah mekanik yang berbeda dengan mekanik utama pada game ini, karena *stealth* mengharuskan pemain untuk menghindari musuh, bukan menyerang musuh. *Stealth* dalam game ini diposisikan sebagai *mini-game* dalam game utama.

#### 2.2.2. Narasi

Narasi dalam game ini menggunakan narasi bercabang sehingga dapat mempengaruhi jalannya cerita dan dapat menentukan *ending* yang berbeda. Pola narasi yang digunakan adalah pola narasi *Branch and Bottleneck*, dikarenakan sejarah Puputan Margarana tidak memiliki banyak versi dari para sejarawan. Pola *Branch and Bottleneck* menawarkan percabangan dan titik temu kembali untuk membebaskan pemain dalam memilih keputusan dan kembali pada titik alur utama agar menjaga cerita sejarah tetap sesuai dengan fakta. Gambar 2 adalah pola narasi bercabang *Branch and Bottleneck*, warna oranye merepresentasikan prolog, warna kuning adalah *Bottleneck*, warna biru adalah *Branch*, serta warna hijau adalah *multiple ending*.



Gambar 2. Pola Narasi Branch and Bottleneck

### 2.3. Pembuatan Game

Game ini dibuat dengan *game engine* Unity menggunakan bahasa pemrograman C#. Dalam pembuatan game dibuat sistem narasi bercabang dan stealth untuk memfasilitasi percabangan cerita dan elemen *stealth* dalam *gameplay* tersendiri.

### 2.4. Evaluasi

Evaluasi adalah proses pengujian game kepada target audiens untuk mengukur kepuasan pengguna. Target audiens pada game ini adalah siswa SMP berusia 13–16 tahun. Pemain akan mencoba game hingga mencapai akhir cerita, kemudian mengisi kuesioner dengan skala Likert 1–5.

Salah satu instrumen yang umum digunakan untuk mengukur pengalaman bermain adalah *Game User Experience Satisfaction Scale* (GUESS). GUESS merupakan instrumen psikometrik yang dikembangkan untuk mengukur kepuasan pengalaman pengguna dalam bermain video game secara komprehensif berdasarkan berbagai dimensi pengalaman bermain [14]. Instrumen ini terdiri dari 55 item pertanyaan yang mencakup sembilan dimensi utama pengalaman pengguna.

Namun, jumlah item yang cukup banyak pada GUESS dinilai kurang praktis dalam konteks pengujian yang membutuhkan efisiensi waktu dan kemudahan bagi responden. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan GUESS-18, yaitu versi singkat dari GUESS yang terdiri dari 18 item. GUESS-18 dirancang sebagai instrumen yang lebih ringkas namun tetap valid dan komprehensif dalam mengukur kepuasan pengguna terhadap video game [15].

Instrumen GUESS-18 digunakan sebagai dasar penyusunan kuesioner yang telah disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Dimensi yang diadaptasi dari GUESS-18 asli meliputi Playability, Narratives, Enjoyment, Creative Freedom, Audio Aesthetics, Visual Aesthetics, dan Education. Terdapat tiga dimensi yang dihilangkan dari GUESS-18 asli, yaitu Play Engrossment, Personal Gratification, dan Social Connectivity, dikarenakan tidak relevan dengan tahap identifikasi kebutuhan dalam penelitian ini.

Untuk mengukur pengalaman pengguna terhadap fitur khusus pada game edukasi ini, peneliti menambahkan dua dimensi baru, yaitu Branching Narrative dan Stealth. Proses penyusunan dimensi tambahan ini dilakukan dengan menurunkan konsep narasi dan mekanik permainan ke dalam indikator pernyataan. Indikator tersebut dirancang khusus untuk mengukur tingkat kemudahan pemain, kontribusinya terhadap keseruan bermain, serta fungsinya dalam membantu pemain memahami konteks sejarah. Dimensi dan pernyataan kuesioner ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Dimensi dan Pernyataan GUESS-18

Dimensi	Pernyataan
Playability	"Saya merasa kontrol gamenya mudah digunakan"
	"Saya merasa antarmuka gamenya mudah dinavigasi"
Narratives	"Saya tertarik sejak awal dengan cerita gamenya"
	"Saya menikmati cerita gamenya"
Enjoyment	"Saya merasa gamenya menyenangkan"
	"Saya merasa bosan memainkan gamenya"
Creative Freedom	"Saya merasa gamenya memberi ruang imajinasi"
	"Saya merasa lebih kreatif saat memainkan gamenya"
Audio Aesthetics	"Saya menikmati musik gamenya"
	"Saya merasa musik memperkaya pengalaman bermain saya"
Visual Aesthetics	"Saya menyukai tampilan gamenya"
	"Saya merasa tampilan gamenya menarik"
Education	"Saya merasa edukasi dalam gamenya disampaikan secara menarik"
	"Saya merasa edukasi menyatu dengan cerita gamenya"
Branching Narrative	"Saya merasa cerita gamenya lebih menarik dengan pilihan berbeda"
	"Saya ingin memainkan lagi gamenya untuk melihat jalan cerita lain"
Stealth	"Saya merasa pilihan berbeda membantu saya memahami sejarah"
	"Saya merasa gameplay stealth dalam gamenya mudah dipahami"
	"Saya merasa gameplay stealth membuat seru gamenya"
	"Saya merasa gameplay stealth membantu saya memahami sejarah"

Dimensi tambahan tersebut merupakan pengembangan dari peneliti, sehingga perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan bahwa setiap item pernyataan mampu mengukur konstruk yang dimaksud secara konsisten dan akurat. Uji validitas dilakukan untuk melihat keterkaitan setiap item terhadap konstruksinya, sedangkan uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur konsistensi internal instrumen [16], [17].

Hasil evaluasi dianalisis dengan menghitung nilai mean pada setiap dimensi menggunakan Persamaan (1) serta mean total menggunakan Persamaan (2) untuk mengetahui kepuasan pengalaman pengguna terhadap game.

$$Mean\ Dimensi = \frac{\sum Skor\ Pernyataan}{Jumlah\ Pernyataan} \tag{1}$$

$$Mean\ Total = \frac{\sum Mean\ Dimensi}{Jumlah\ Dimensi} \tag{2}$$

Interpretasi hasil perhitungan mean GUESS-18 menggunakan interval skala likert, sehingga dapat ditentukan lima tingkat kepuasan pengalaman pengguna, yaitu nilai 1,00–1,80 dikategorikan "Sangat Kurang", nilai 1,81–2,60 dikategorikan "Kurang", nilai 2,61–3,40 dikategorikan "Cukup", nilai 3,41–4,20 dikategorikan "Baik", dan nilai 4,21–5,00 dikategorikan "Sangat Baik".

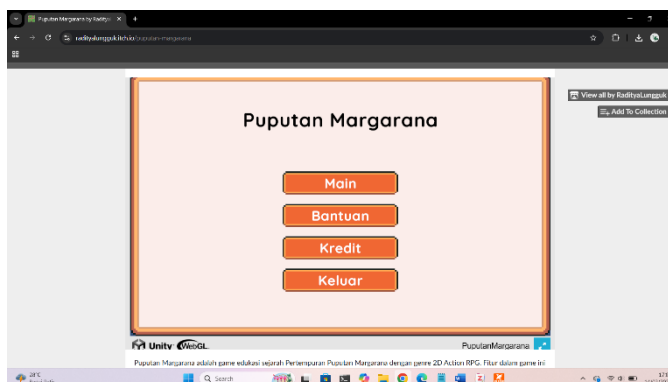
### 3. Hasil

Berikut dipaparkan hasil pembuatan game, hasil evaluasi GUESS-18, uji validitas dan reliabilitas dimensi tambahan, serta pembahasan temuan.

#### 3.1. Hasil Pembuatan Game

Game edukasi berhasil dikembangkan dan dibangun untuk platform *Windows* dan *WebGL*. Versi *WebGL* diunggah ke platform *Itch.io* agar dapat diakses secara mudah oleh

siswa melalui *web browser* di laboratorium komputer sekolah tanpa harus melakukan proses instalasi. Hal ini menjadi solusi praktis mengingat tidak semua sekolah memiliki komputer dengan sistem operasi *Windows* yang seragam.



Gambar 3. Tampilan Game WebGL Sebelum Fullscreen

Gambar 3 menunjukkan tampilan awal game versi *WebGL* saat diakses melalui *web browser* sebelum mode *fullscreen* diaktifkan. Game ditampilkan dalam ukuran *viewport* standar *Itch.io* yang lebih kecil dari layar penuh, sehingga tampilan belum optimal karena area tampilan yang terbatas.



Gambar 4. Tampilan Game WebGL Setelah Fullscreen

Gambar 4 menampilkan game dalam mode *fullscreen* setelah pemain mengaktifkan fitur layar penuh. Menu utama ditampilkan memenuhi layar sama seperti versi *Windows*, sehingga memberikan pengalaman bermain yang lebih imersif dan memudahkan pemain dalam berinteraksi dengan elemen-elemen game.



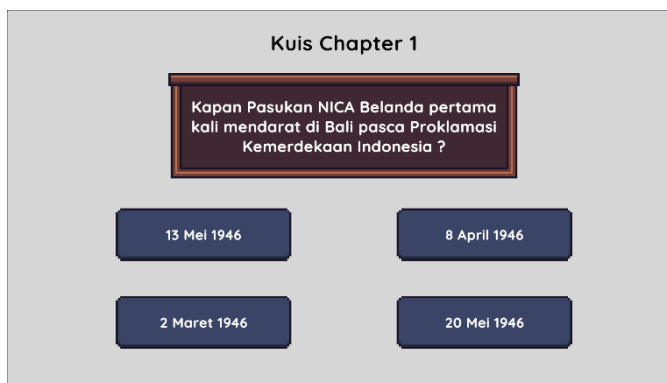
Gambar 5. Tampilan Dialog

Gambar 5 menampilkan implementasi elemen narasi bercabang dalam bentuk dialog interaktif. Pemain disajikan beberapa pilihan dialog yang masing-masing mengarahkan alur cerita ke cabang yang berbeda sesuai dengan pola *Branch and Bottleneck* yang telah dirancang. Fitur ini memungkinkan pemain mengeksplorasi berbagai perspektif sejarah dan mendorong pemain memainkan ulang game guna menemukan jalan cerita alternatif.



Gambar 6. Tampilan Stealth

Gambar 6 menunjukkan tampilan *stealth* yang merupakan elemen *gameplay* tersendiri dari game utama. Pada *gameplay stealth*, pemain harus menghindari deteksi musuh dan bergerak secara diam-diam untuk menyelesaikan misi penyusupan. Jika pemain masuk dalam area pandangan musuh yang berbentuk kerucut, maka musuh akan mengejar dan menyerang pemain. Fitur *stealth* merepresentasikan aspek strategi dan kehati-hatian dalam perjuangan yang dilakukan oleh para pejuang Bali, sehingga dapat memperkuat konteks historis yang disampaikan.



Gambar 7. Tampilan Kuis

Gambar 7 memperlihatkan tampilan kuis yang ada pada akhir *chapter* pertama. Pada kuis, pemain dapat memilih opsi jawaban soal yang tersedia berdasarkan narasi yang telah dilalui pada setiap akhir *chapter*. Fitur kuis digunakan untuk membantu pemain mengevaluasi pemahaman secara mandiri terhadap materi sejarah Puputan Margarana yang baru saja dimainkan.

### 3.2. Evaluasi

Evaluasi dilakukan terhadap 21 responden siswa SMP. Setiap responden memainkan game hingga mencapai salah satu variasi *ending*, kemudian mengisi kuesioner GUESS-18 yang telah disesuaikan berbasis skala Likert dengan rentang skor 1–5. Hasil evaluasi dianalisis berdasarkan nilai *mean* setiap dimensi dan *mean* total.

Tabel 2 menunjukkan hasil perhitungan *mean* setiap dimensi pada instrumen GUESS-18 yang telah disesuaikan. Dimensi *Stealth* (4,24) mengindikasikan elemen *stealth* seru. Dimensi *Education* (4,17) mengindikasikan edukasi sejarah tersampaikan secara

menarik melalui cerita game. Dimensi *Branching Narrative* (4,13) mengindikasikan narasi bercabang memberikan kebebasan pemain untuk mengubah jalannya cerita. Dimensi *Narratives* (4,12) mengindikasikan cerita game menarik minat pemain. Dimensi *Creative Freedom* (4,12) mengindikasikan game memberikan kebebasan eksplorasi. Dimensi *Visual Aesthetics* (4,12) mengindikasikan visual game menarik. Dimensi *Playability* (4,05) mengindikasikan bahwa kontrol game mudah dipahami pemain. Dimensi *Audio Aesthetics* (4,05) mengindikasikan audio game memperkaya pengalaman bermain. Dimensi *Enjoyment* (3,90) mengindikasikan game menyenangkan untuk dimainkan. Nilai *mean* total dari seluruh dimensi adalah sebesar 4,10, yang menunjukkan bahwa secara keseluruhan game edukasi ini mendapatkan respons kepuasan yang baik dari pengguna.

**Tabel 2.** Hasil GUESS-18

Dimensi	Mean	Interpretasi
Playability	4,05	Baik
Narratives	4,12	Baik
Enjoyment	3,90	Baik
Creative Freedom	4,12	Baik
Audio Aesthetics	4,05	Baik
Visual Aesthetics	4,12	Baik
Education	4,17	Baik
Branching Narrative	4,13	Baik
Stealth	4,24	Sangat Baik

3.3. *Validitas dan Reliabilitas Dimensi Tambahan*

Dimensi tambahan yang dikembangkan oleh peneliti, yaitu *Branching Narrative* dan *Stealth*. Dimensi tambahan tersebut perlu diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan dalam analisis utama. Pengujian ini penting untuk memastikan bahwa setiap item pernyataan pada dimensi tambahan mampu mengukur konstruk yang dimaksud secara konsisten dan akurat.

Tabel 3 menyajikan hasil uji validitas menggunakan metode *Pearson Product Moment* terhadap item-item pada dimensi tambahan. Pada dimensi *Branching Narrative*, ketiga item (S15, S16, S17) menunjukkan nilai *r* hitung yang tinggi, masing-masing sebesar 0,925; 0,884; dan 0,911 dengan nilai signifikansi < 0,001. Seluruh item pada dimensi ini dikategorikan valid dengan tingkat korelasi sangat tinggi. Pada dimensi *Stealth*, ketiga item (S18, S19, S20) juga menunjukkan validitas yang baik dengan nilai *r* hitung masing-masing sebesar 0,761; 0,918; dan 0,918. Item S18 dikategorikan valid dengan korelasi tinggi, sedangkan S19 dan S20 dikategorikan valid dengan korelasi sangat tinggi. Dengan jumlah responden sebanyak 21 orang dan tingkat signifikansi 5%, diperoleh nilai *r* tabel sebesar 0,433. Secara keseluruhan, seluruh item pada dimensi tambahan dinyatakan valid karena nilai *r* hitung (0,761 hingga 0,925) lebih besar dari nilai *r* tabel (0,433) dan nilai signifikansi kurang dari 0,05.

**Tabel 3.** Hasil Uji Validitas Pearson Product Moment

Dimensi	Item	r Hitung	Sig.	Interpretasi
Branching Narrative	S15	0,925	< 0,001	Valid, Sangat Tinggi
	S16	0,884	< 0,001	Valid, Sangat Tinggi
	S17	0,911	< 0,001	Valid, Sangat Tinggi
Stealth	S18	0,761	< 0,001	Valid, Tinggi
	S19	0,918	< 0,001	Valid, Sangat Tinggi
	S20	0,918	< 0,001	Valid, Sangat Tinggi

Tabel 4 menampilkan hasil uji reliabilitas menggunakan metode *Cronbach's Alpha* terhadap dimensi tambahan. Dimensi *Branching Narrative* memperoleh nilai alfa sebesar 0,886, sedangkan dimensi *Stealth* memperoleh nilai alfa sebesar 0,815. Kedua dimensi menunjukkan tingkat reliabilitas yang tinggi karena nilai *Cronbach's Alpha* melebihi ambang batas 0,7 yang digunakan sebagai standar reliabilitas yang dapat diterima. Hasil ini mengonfirmasi bahwa item-item pada dimensi tambahan memiliki konsistensi internal yang baik dan layak digunakan sebagai instrumen pengukuran dalam penelitian ini.

**Tabel 4.** Hasil Uji Reliabilitas Cronbach's Alpha

Dimensi	Alfa	Interpretasi
Branching Narrative	0,886	Reliabel, Tinggi
Stealth	0,815	Reliabel, Tinggi

#### 4. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan membuat game edukasi dengan narasi bercabang tentang sejarah Puputan Margarana. Berdasarkan hasil penelitian, game berhasil dikembangkan untuk platform *Windows* dan *WebGL* dengan pola narasi *Branch and Bottleneck* yang memungkinkan pemain mengeksplorasi jalur cerita berbeda sekaligus menjaga keakuratan fakta sejarah. Hasil evaluasi kepuasan pengalaman pengguna GUESS-18 menunjukkan nilai *mean* total sebesar 4,10 dari skala 5, yang mengindikasikan kepuasan pengguna berada pada kategori baik.

Dimensi *Stealth* (4,24) disebabkan *mini-game Stealth* relevan dengan sejarah Puputan Margarana. Dimensi *Education* (4,17) disebabkan edukasi sejarah melalui dialog interaktif antara pemain dan NPC serta kuis pada setiap akhir *chapter*. Dimensi *Branching Narrative* (4,13) disebabkan penerapan narasi bercabang pada fitur dialog yang memberikan konsekuensi berbeda berdasarkan keputusan pemain. Dimensi *Narratives* (4,12) disebabkan cerita sejarah tersampaikan secara menarik dan menyatu dengan dunia *game*. Dimensi *Creative Freedom* (4,12) disebabkan kebebasan eksplorasi dan pengambilan keputusan yang merangsang imajinasi pemain. Dimensi *Visual Aesthetics* (4,12) disebabkan pemilihan grafis 2D *Top Down* sesuai dengan preferensi target audiens. Dimensi *Playability* (4,05) disebabkan kontrol game RPG yang sudah familiar bagi pemain. Dimensi *Audio Aesthetics* (4,05) disebabkan musik latar yang mendukung *gameplay*. Dimensi *Enjoyment* (3,90) disebabkan variasi permainan berupa eksplorasi, dialog, pertempuran, dan *stealth* yang membuat *game* menjadi lebih menyenangkan.

Dibandingkan dengan penelitian terdahulu, *mean* total yang diperoleh pada penelitian ini (4,10) lebih tinggi daripada skor (3,65) yang dicapai oleh Fitroni et al. [6] dan Alfiansyah et al. [8] dengan skor (3,65) yang juga menggunakan instrumen GUESS-18. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa penerapan narasi bercabang serta penambahan *mini-game* yang relevan dengan cerita sejarah yang diangkat mampu memberikan pengalaman bermain yang lebih baik bagi pengguna. Selain itu, skor yang diperoleh juga melampaui indeks kelayakan game (61,6%) oleh Khamzah et al. [9], yang menunjukkan bahwa pendekatan narasi bercabang dalam game edukasi sejarah dapat menghasilkan respons pengguna yang lebih baik. Temuan ini sejalan dengan penelitian Fenici dan Mosca [4] yang menunjukkan efektivitas narasi bercabang dalam mendukung pembelajaran aktif.

Keterbatasan penelitian ini yakni belum mengukur peningkatan hasil belajar siswa menggunakan instrumen Pre-Test dan Post-Test, jumlah responden sebanyak 21 siswa relatif kecil sehingga generalisasi terbatas. Untuk meningkatkan dimensi *Enjoyment* dapat ditambahkan variasi tantangan selain *gameplay* pertempuran dan *stealth*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan narasi bercabang yang dipadukan dengan *mini-game* yang relevan dengan cerita sejarah yang diangkat menghasilkan respons pengguna yang baik serta dapat menyampaikan edukasi sejarah secara menarik dan interaktif.

## 5. Kesimpulan

Game edukasi dengan narasi bercabang tentang sejarah Puputan Margarana berhasil dibangun untuk platform *Windows* dan *WebGL* menggunakan pola narasi *Branch and Bottleneck*. Pola ini memungkinkan pemain mengeksplorasi jalur cerita yang berbeda melalui pilihan-pilihan dialog sekaligus menjaga keakuratan fakta sejarah melalui titik-titik *bottleneck* yang mengembalikan alur ke jalur utama.

Hasil evaluasi terhadap 21 responden siswa SMP menggunakan instrumen kepuasan pengalaman pengguna GUESS-18 menunjukkan nilai *mean* total sebesar 4,10 dari skala 5, yang mengindikasikan tingkat kepuasan pengguna berada pada kategori baik. Dimensi *Stealth* memperoleh skor tertinggi (4,24), diikuti oleh *Education* (4,17) dan *Branching Narrative* (4,13), sedangkan *Enjoyment* memperoleh skor terendah (3,90). Seluruh item pada dimensi tambahan *Branching Narrative* dan *Stealth* dinyatakan valid dengan korelasi tinggi hingga sangat tinggi serta reliabel dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,886 dan 0,815.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut. Pertama, jumlah responden perlu diperluas agar hasil evaluasi lebih dapat digeneralisasi. Kedua, perlu dilakukan pengukuran efektivitas gim dalam meningkatkan hasil belajar siswa menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Ketiga, dimensi *Enjoyment* dapat ditingkatkan melalui penambahan variasi tantangan selain *gameplay* pertempuran dan *stealth*.

## Referensi

- [1] A. Muis, U. Napitu, and H. Saragih, "Pembelajaran Pelajaran Sejarah Menjadi Bermakna Dengan Pendekatan Kontektual," *J. Educ.*, vol. 5, no. 4, pp. 13484–13497, Mar. 2023, <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2356>.
- [2] R. A. Martdana and A. Atno, "Gamifikasi dalam Pembelajaran Sejarah: Analisis Literatur Terhadap Dampaknya pada Motivasi dan Keterlibatan Belajar Siswa," *Edukasiana J. Inov. Pendidik.*, vol. 4, no. 2, pp. 327–335, May 2025, <https://doi.org/10.56916/ejip.v4i2.1148>.
- [3] P. M. Yusup and I. Mastroah, "Efektivitas Pembelajaran IPS Berbasis Game Edukasi Untuk Meningkatkan Keterlibatan dan Berpikir Kritis Siswa," *Didakt. J. Ilm. PGSD STKIP Subang*, vol. 11, no. 2, 2025, <https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/5806>
- [4] M. Fenici and I. Mosca, "Gamebooks and branching narratives in education: fostering sustainability competences to promote positive social change," *Front. Educ.*, vol. 8, p. 1335605, Jan. 2024, <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1335605>.
- [5] K. S. Arta, I. W. P. Yasa, I. M. Pageh, and I. W. Pardi, "Periode Akhir Revolusi Fisik di Bali, 1946-1949," *Fajar Hist. J. Ilmu Sej. Dan Pendidik.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–18, Apr. 2024, <https://doi.org/10.29408/fhs.v8i1.22326>.
- [6] Mochammad Yanuar Fitroni, Pratama Wirya Atmaja, and Andreas Nugroho Sihananto, "Pembuatan Game Edukasi Bernarasi Sejarah Insiden Perobekkan Bendera Belanda Di Hotel Yamato Menggunakan Unity," *J. Penelit. Teknol. Inf. Dan Sains*, vol. 1, no. 4, pp. 86–98, Dec. 2023, <https://10.54066/jptis.v1i4.1271>.
- [7] M. F. Prayogo, A. Usman, and S. Khairani, "PENERAPAN METODE FINITE STATE MACHINE PADA GAME EDUKASI SEJARAH 'LEGACY OF SISINGAMANGARAJA XII' MENGGUNAKAN RPG MAKER MV," *SKANIKA Sist. Komput. Dan Tek. Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 23–34, Jan. 2025, <https://doi.org/10.36080/skanika.v8i1.3285>.
- [8] Rifki Riza Alfiansyah, Pratama Wirya Atmaja, and Andreas Nugroho Sihananto, "Pengembangan Game Edukasi Sejarah Perebutan Gudang Don Bosco Berbasis Narasi Menggunakan Interactive Digital Narrative," *J. Penelit. Teknol. Inf. Dan Sains*, vol. 1, no. 4, pp. 49–61, Dec. 2023, <https://doi.org/10.54066/jptis.v1i4.1264>.
- [9] K. Khamzah, J. Kuswanto, R. F. A. Aziza, and A. C. Frobenius, "PENGEMBANGAN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID UNTUK PENGENALAN TOKOH PAHLAWAN NASIONAL INDONESIA," *J. Inf. Syst. Manag. JOISM*, vol. 6, no. 2, pp. 142–147, Jan. 2025, <https://10.24076/joism.2025v6i2.1942>.
- [10] D. E. Millard, "Strange Patterns: Structure and Post-structure in Interactive Digital Narratives," in *The Authoring Problem*, C. Hargood, D. E. Millard, A. Mitchell, and U. Spierling, Eds., in *Human-Computer Interaction Series.*, Cham: Springer International Publishing, 2022, pp. 147–169. [https://10.1007/978-3-031-05214-9\\_10](https://10.1007/978-3-031-05214-9_10).

- [11] H. Koenitz, J. Barbara, and M. P. Eladhari, "Interactive digital narrative (IDN)—new ways to represent complexity and facilitate digitally empowered citizens," *New Rev. Hypermedia Multimed.*, vol. 28, no. 3–4, pp. 76–96, Oct. 2022, <https://doi.org/10.1080/13614568.2023.2181503>. 363  
364  
365
- [12] P. W. Atmaja and Sugiarto, "When Information, Narrative, and Interactivity Join Forces: Designing and Co-designing Interactive Digital Narratives for Complex Issues," in *Interactive Storytelling*, M. Vosmeer and L. Holloway-Attaway, Eds., in *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 13762. Cham: Springer, 2022, pp. 329–351. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-22298-6\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-031-22298-6_20). 366  
367  
368  
369
- [13] S. Kitromili and M. C. Reyes, "Understanding the Process of Authoring," in *The Authoring Problem*, C. Hargood, D. E. Millard, A. Mitchell, and U. Spierling, Eds., in *Human–Computer Interaction Series.*, Cham: Springer International Publishing, 2022, pp. 17–30. [https://10.1007/978-3-031-05214-9\\_2](https://10.1007/978-3-031-05214-9_2). 370  
371  
372
- [14] M. H. Phan, J. R. Keebler, and B. S. Chaparro, "The Development and Validation of the Game User Experience Satisfaction Scale (GUESS)," *Hum. Factors J. Hum. Factors Ergon. Soc.*, vol. 58, no. 8, pp. 1217–1247, Dec. 2016, <https://doi.org/10.1177/0018720816669646>. 373  
374  
375
- [15] J. R. Keebler, W. J. Shelstad, D. C. Smith, B. S. Chaparro, and M. H. Phan, "Validation of the GUESS-18: A Short Version of the Game User Experience Satisfaction Scale (GUESS)," *J. Usability Stud.*, vol. 16, no. 1, Nov. 2020, <https://commons.erau.edu/publication/1508/> 376  
377  
378
- [16] M. Iffaturrahman and D. A. Purnamasari, "Evaluasi User Experience Game Aaron Lost in the Jungle Menggunakan Metode Game Experience Questionnaire (GEQ)," *J. Appl. Multimed. Netw.*, vol. 9, no. 1, pp. 56–67, 2025, <https://doi.org/10.30871/jamn.v9i1.10242>. 379  
380  
381
- [17] D. Budiastuti and A. Bandur, *Validitas dan Reliabilitas Penelitian: Dengan Analisis dengan NVIVO, SPSS dan AMOS*. Jakarta: Mitra Wacana Media, 2018. 382  
383  
384