



SKRIPSI

PENGEMBANGAN GIM EDUKASI SEJARAH PERTEMPURAN AMBARAWA BERBASIS BRANCHING NARRATIVE DENGAN MEKANIK 2D ACTION RPG DAN MINIGAME STEALTH & STRATEGY

LAUDY NURDIBYA NANDARU
NPM 21081010095

DOSEN PEMBIMBING

Chrystia Aji Putra, S.Kom, M.T
Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SURABAYA
2025**

Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN GIM EDUKASI SEJARAH PERTEMPURAN AMBARAWA BERBASIS BRANCHING NARRATIVE DENGAN MEKANIK 2D ACTION RPG DAN MINIGAME STEALTH & STRATEGY

Oleh :
LAUDY NURDIBYA NANDARU
NPM. 21081010095

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada tanggal
21 November 2025

Menyetujui

Chrystia Aji Putra, S.Kom, M.T
NIP. 19861008 202121 1 001



(Pembimbing I).

Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19900412 202406 1 003



(Pembimbing II).

Made Hanindia Prami Swari, S.Kom, M.Cs
NIP. 19890205 201803 2 001



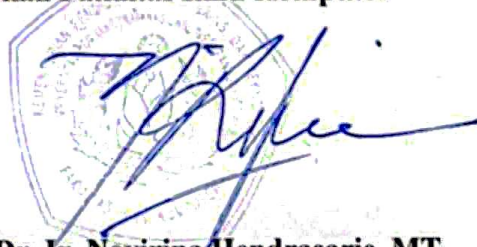
(Ketua Penguji).

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19820211 202121 2 005



(Anggota Penguji II).

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT
NIP. 19681126 199403 2 001

Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN GIM EDUKASI SEJARAH PERTEMPURAN
AMBARAWA BERBASIS BRANCHING NARRATIVE DENGAN
MEKANIK 2D ACTION RPG DAN MINIGAME STEALTH & STRATEGY**

Oleh :

LAUDY NURDIBYA NANDARU

NPM. 21081010095



Menyetujui

Koordinator Program Studi Informatika

Fakultas Ilmu Komputer,

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom.

NIP. 19820211 202121 2 005

Halaman ini sengaja dikosongkan

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama mahasiswa : Laudy Nurdibya Nandaru
NPM : 21081010095
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Surabaya, 21 November 2025

Yang Membuat pernyataan,



Laudy Nurdibya Nandaru

NPM. 21081010095

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Laudy Nurdibya Nandaru / 21081010095
Judul Skripsi : Pengembangan Gim Edukasi Sejarah Pertempuran Ambarawa Berbasis Branching Narrative dengan Mekanik 2D Action RPG dan Minigame Stealth & Strategy
Dosen Pembimbing : 1. Chrystia Aji Putra, S.Kom., M.T
2. Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan gim edukasi sejarah “Pertempuran Ambarawa” berbasis branching narrative dengan mekanik 2D action RPG dan minigame stealth & strategy sebagai media pembelajaran interaktif bagi siswa SMP. Pengembangan menggunakan pendekatan Interactive Digital Narrative (IDN) melalui tahapan ideasi, produksi, dan evaluasi. Gim dikembangkan dengan Unity Engine bergaya 2D pixel art dan struktur naratif branch and bottleneck, di mana pemain mengambil peran sebagai pejuang TKR yang terlibat dalam peristiwa sejarah Ambarawa. Penelitian ini melibatkan 25 siswa SMP dengan desain pre-test dan post-test. Hasil analisis menunjukkan peningkatan rata-rata nilai dari 59,2 pada pre-test menjadi 79,2 pada post-test, dengan hasil uji Wilcoxon Signed-Rank menghasilkan $p = 0,00077$ ($p < 0,05$) yang menandakan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan setelah siswa memainkan gim edukasi “Pertempuran Ambarawa”. Evaluasi pengalaman pengguna menggunakan instrumen GUESS-18 memperoleh rata-rata skor keseluruhan sebesar 4,29 (kategori Sangat Baik), dengan aspek tertinggi pada Branching Narrative (4,58) dan Edukasi (4,56) yang menunjukkan efektivitas fitur cerita bercabang dan penyampaian materi sejarah melalui permainan. Selain itu, uji reliabilitas menghasilkan nilai Cronbach’s Alpha sebesar 0,966, yang berarti instrumen GUESS-18 memiliki konsistensi internal yang sangat tinggi (sangat reliabel).

Kata kunci: game edukasi, *branching narrative*, *action RPG*, Ambarawa, *GUESS-18*, sejarah

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Student Name / NPM : Laudy Nurdibya Nandaru / 21081010095
Thesis Title :Development of an Educational Game on the Ambarawa Battle Using Branching Narrative, 2D Action RPG Mechanics and Stealth & Strategy Minigame
Advisor : 1. Chrystia Aji Putra, S.Kom., M.T
2. Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom.

This study aims to develop an educational history game titled “The Battle of Ambarawa” based on a branching narrative with 2D action RPG mechanics and stealth and strategy minigames as an interactive learning medium for junior high school students. The development followed the Interactive Digital Narrative (IDN) approach through the stages of ideation, production, and evaluation. The game was created using the Unity Engine in a 2D pixel art style with a branch-and-bottleneck narrative structure, where players take the role of a TKR soldier involved in the historical events of Ambarawa. The study involved 25 junior high school students using a pre-test and post-test design. Results showed an increase in the average score from 59.2 (pre-test) to 79.2 (post-test), with a Wilcoxon Signed-Rank test yielding $p = 0.00077$ ($p < 0.05$), indicating a significant improvement in learning outcomes after playing the educational game “The Battle of Ambarawa.” User experience evaluation using the GUESS-18 instrument yielded an average score of 4.29 (Very Good category), with the highest aspects being Branching Narrative (4.58) and Education (4.56), demonstrating the effectiveness of branching storylines and historical content delivery through gameplay. Furthermore, the reliability test produced a Cronbach’s Alpha value of 0.966, indicating that the GUESS-18 instrument had very high internal consistency (high reliability).

Keywords: Educational Game, 2D Action RPG, Branching Narrative, Ambarawa, GUESS-18, History

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat, karunia, dan pertolongan-Nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “Pengembangan Gim Edukasi Sejarah Pertempuran Ambarawa Berbasis Branching Narrative Dengan Mekanik 2D Action RPG Dan Minigame Stealth & Strategy” dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Chrystia Aji Putra, S.Kom., M.T., selaku Dosen Pembimbing utama, dan Bapak Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing kedua atas waktu, arahan, dan motivasi yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Penulis juga merasa sangat terbantu oleh dukungan dari berbagai pihak, baik secara moril, spiritual, maupun materiil. Oleh karena itu, ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Skripsi Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah membantu proses administrasi skripsi.
4. Ibu dan Dosen selaku Penguji Seminar Hasil.
5. Keluarga Penulis, kepada Ayah, Ibu, dan Kakak atas doa, dukungan, dan kasih sayang selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Teman-teman skripsi gim: Fauzan, Poyek, Sabda, Rantau, dan Lungguk yang telah berjuang bersama dan membantu penulis.
7. Teman-teman baik di kampus, serta keluarga besar Bani Kh. Fadli yang selalu membantu dan meyakinkan penulis.

8. Teman-teman dari Discord yang menyediakan waktu untuk mendengar keluhan penulis.
9. Seluruh pihak yang telah membantu penulis selama masa studi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih memiliki berbagai kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan dan saran yang membangun dari berbagai pihak guna menyempurnakan penulisan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat, baik bagi pembaca secara umum maupun bagi penulis secara pribadi

Surabaya, 3 November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	vi
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	viii
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT	xii
KATA PENGANTAR.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR TABEL.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Landasan Penelitian.....	7
2.2.1. Game Edukasi	7
2.2.2. Game Based Learning	8
2.2.3. Unity.....	8
2.2.4. Figma.....	8
2.2.5. Interactive Digital Narrative.....	9
2.2.6. Sejarah.....	11
2.2.7. Pertempuran Ambarawa	11
2.2.8. Class Diagram	12
2.2.9. Branching Narrative	12
2.2.10. Action RPG	13
2.2.11. Stealth & Strategy	14
2.2.11. Black Box Testing.....	14

2.2.12. Analisis Data	15
2.2.12.1 Uji Normalitas (Shapiro-Wilk).....	15
2.2.12.2 Uji Wilcoxon Signed Rank Test.....	16
2.2.12.3 Uji Reliabilitas.....	17
2.2.12.4 Uji Validitas	17
2.2.13. Game User Experience Satisfaction Scale – 18 (GUESS – 18).....	18
BAB III DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM	20
3.1. Alur Penelitian.....	21
3.2. Alur Pengembangan Game.....	21
3.3. Analisis Kebutuhan	22
3.4. Desain Umum (General Design)	24
3.4.1 Template Pengembangan Fitur.....	24
3.4.2. Desain Game Loop.....	32
3.4.3. Desain Umum Cerita dan Narasi.....	34
3.4.4. Desain Umum Karakter.....	36
3.4.5. Desain Umum Objek.....	38
3.4.6. Desain Umum Peristiwa.....	39
3.4.7. Desain Umum Lokasi.....	40
3.4.8 Desain Umum Antarmuka Pengguna	42
3.5. Desain Mendetail.....	47
3.5.1. Alur Cerita Mendetail.....	48
3.5.2. Desain Mendetail Karakter.....	50
3.5.3. Desain Mendetail Lokasi.....	52
3.5.4. Desain Mendetail Peristiwa.....	54
3.5.5. Desain Mendetail Objek.....	57
3.5.6. Mekanisme Game Mendetail	59
3.5.7. Desain Mendetail Teknis.....	61
3.6. Pengujian Sistem	68
3.7. Pengujian User	69
3.8. Analisis Data Pengujian	73
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	75
4.1. Implementasi Desain Gim.....	75

4.2.	Implementasi Fitur Gim	79
4.3.	Hasil Pengembangan Gim.....	89
4.4.	Hasil Pengujian Sistem.....	93
4.4.1	Pengujian Menu Utama dan Navigasi.....	94
4.4.2	Pengujian Fitur Utama Action RPG.....	94
4.4.3	Pengujian Quest dan Branching Narrative	95
4.4.4	Pengujian Minigame Stealth & Strategy	98
4.4.5	Pembahasan Pengujian Sistem	98
4.5.	Hasil Pengujian User.....	99
4.5.1	Statistik Pre-test dan Post-test	99
4.5.2	Uji Normalitas Shapiro-Wilk	99
4.5.3	Uji Wilcoxon Signed Rank Test.....	100
4.6.	Hasil Pengujian Fitur.....	101
4.6.1.	Statistik Kuisioner GUESS-18	101
4.6.2.	Reliabilitas Instrumen	101
4.6.3.	Uji Validitas	102
4.7.	Pembahasan.....	103
4.7.1.	Pembahasan Pengujian User	103
4.7.2.	Pembahasan Pengujian Fitur	103
4.7.3.	Keterkaitan antara Hasil Belajar dan Pengalaman Bermain	104
BAB V	KESIMPULAN.....	105
5.1.	Kesimpulan.....	105
5.2.	Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA		106
LAMPIRAN.....		109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model dalam proses pengembangan IDN (Sumber: Kitromili & Reyes, 2024).....	9
Gambar 2. 2 Model desain metodologi IDN (Sumber: Atmaja & Sugiarto 2022)	10
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	21
Gambar 3. 2 Alur Pengembangan Game.....	21
Gambar 3. 3. Contoh Fitur narasi inner-thought dalam game Guardian Tales (Kong Studios, 2020).....	25
Gambar 3. 4 Contoh Fitur dialog dalam game Stardew Valley (Stardew Valley, 2016).....	25
Gambar 3. 5 Desain Karakter Soul Knight (Chilly Room, 2017).....	26
Gambar 3. 6 Mekanik top-down 2D RPG dari game Guardian Tales (Kong Studios, 2020).....	26
Gambar 3. 7 Mekanik top-down shooter 2D RPG dari game Enter the Gungeon (Devolver Digital Franchise, 2016).....	27
Gambar 3. 8 Penyampaian Lore melalui Item (This War of Mine, 2018)	28
Gambar 3. 9 Tampilan menu UI quest dari game Cyberpunk (CD Project Red, 2020)	29
Gambar 3. 10 Tampilan Stealth dari game Robbery Bob (Level Eight AB, 2015)	29
Gambar 3. 11 Contoh stage/level di game arknight (Hypergryph, 2019).....	30
Gambar 3. 12 Contoh fitur Jiminy’s Journal di game Kingdom Hearts 2 (Square Enix, 2005).....	31
Gambar 3. 13 Contoh fitur Journal di game A Space for the Unbound (Mojiken Studio, 2021).....	32
Gambar 3. 15 Desain <i>Game Loop</i>	32
Gambar 3. 17 Wireframe Bagian About	43
Gambar 3. 18 Wireframe bagian gameplay	44
Gambar 3. 19 Wireframe sistem dialog	45

Gambar 3. 20 Wireframe Bagian Quest	45
Gambar 3. 21 Wireframe Bagian Glossary	46
Gambar 3. 22 Wireframe Bagian Inventory	47
Gambar 3. 23 Flowchart Desain Mendetail Narasi	48
Gambar 3. 24 Flowchart Mekanik Mode Menjelajah	59
Gambar 3. 25 Flowchart Mekanik Mode Percakapan.....	60
Gambar 3. 26 Flowchart Mekanik Mode Pertarungan.....	61
Gambar 3. 27 Class Diagram Sistem Karakter	62
Gambar 3. 28 Class Diagram Sistem NPC dan Dialog.....	64
Gambar 3. 28 Class Diagram Sistem Quest	66
Gambar 3. 29 Alur Pengujian.....	69
Gambar 4. 1 Mekanik Combat pada Game	80
Gambar 4. 2 Implementasi Branching Narrative 1	83
Gambar 4. 3 Implementasi Branching Narrative Ending.....	84
Gambar 4. 4 Minigame <i>Stealth</i>	86
Gambar 4. 5 Minigame <i>Strategy</i>	87
Gambar 4. 6 Tampilan Main Menu.....	89
Gambar 4. 7 Tampilan Markas TKR Semarang.....	89
Gambar 4. 8 Gameplay Rapat Bersama Wongsonegoro.....	90
Gambar 4. 9 Cutscene Pengkhianatan Sekutu.....	90
Gambar 4. 10 Gameplay Pengkhianatan Sekutu.....	91
Gambar 4. 11 Gameplay Rapat Strategi.....	91
Gambar 4. 12 Pertempuran Ambarawa.....	92
Gambar 4. 13 Cutscene Ending.....	92
Gambar 4. 14 Tampilan Quiz.....	93
Gambar 4. 15 Tampilan Result	93

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel desain umum karakter	37
Tabel 3. 2 Tabel desain umum Objek	38
Tabel 3. 3 Tabel desain umum Peristiwa	39
Tabel 3. 4 Tabel desain umum Lokasi	40
Tabel 3. 5 Tabel desain mendetail karakter.....	50
Tabel 3. 6 Tabel desain mendetail lokasi	53
Tabel 3. 7 Tabel desain mendetail peristiwa	55
Tabel 3. 8 Daftar Pertanyaan.....	70
Tabel 3. 9 Aspek Pengujian GUESS-18.....	71
Tabel 4. 1 Implementasi Karakter dalam Game.....	75
Tabel 4. 2 Implementasi Lokasi dalam Game.....	76
Tabel 4. 3 Implementasi Peristiwa dalam Game.....	77
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Menu Utama dan Navigasi	94
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Fitur Utama Action RPG	94
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Quest dan Branching Narrative	96
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian <i>Stealth & Strategy</i>	98
Tabel 4. 8 Statistik Pengujian User	99
Tabel 4. 9 Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk.....	100
Tabel 4. 10 Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test.....	100
Tabel 4. 11 Statistik Kuisisioner GUESS-18.....	101
Tabel 4. 12 Hasil Uji Realibilitas	101
Tabel 4. 13 Uji Validitas Branching Narrative	102