

Penggunaan Metode MDLC dalam Pengembangan Game Visual Novel Anastasia Love Story berbasis Ren'Py

Muhammad Kemal Pasha¹, Ary Prabowo²

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul
Email :kemalpasha240400@gmail.com¹, aryprabowo@esaunggul.ac.id²

Abstrak. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengembangkan game visual novel berjudul Anastasia Love Story sebagai media interaktif yang mampu meningkatkan keterlibatan emosional dan minat baca pengguna. Game ini ditujukan untuk remaja hingga dewasa muda yang menyukai cerita romansa dan narasi bercabang. Pengembangan dilaksanakan dengan mempergunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terbagi menjadi 6 (enam) proses atau tahapan: concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Aplikasi Ren'Py digunakan sebagai platform pengembangan, dengan penambahan fitur interaktif seperti branching storyline, keputusan berbatas waktu, serta mini game untuk memperkaya pengalaman bermain. Hasil yang diperoleh dalam tahapan pengujian memperlihatkan bahwa game mampu berjalan dengan baik, menampilkan cerita yang menarik, visual yang mendukung suasana, serta audio yang memperkuat keterlibatan pemain. Fitur-fitur utama yang dikembangkan dapat digunakan dengan baik oleh pengguna dan mendukung alur cerita sesuai dengan harapan. Game ini juga dinilai relevan sebagai sarana hiburan naratif yang edukatif dan emosional. Anastasia Love Story efektif menjadi media visual novel interaktif yang sesuai dengan karakteristik pengguna sasaran.

Kata Kunci: Game, Interaktif, MDLC, Novel Visual, Ren'Py

Abstract. This research aims to establish a visual novel game titled Anastasia Love Story as an interactive medium that can enhance users' emotional engagement and reading interest. The game targets teenagers to young adults who enjoy romance stories and branching narratives. The development process follows the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method, consisting of 6 (six) steps as follows: concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. The Ren'Py engine is used as the development platform, with interactive features such as branching storylines, time-limited decision-making, and mini-games to enrich the playing experience. The test results show that the game runs well, presents an engaging story, supportive visuals, and audio that enhances player immersion. The main features developed are accessible to users and support the story flow as intended. This game is also considered relevant as an educational and emotional narrative entertainment medium. Anastasia Love Story proves effective as an interactive visual novel media suited to the target users' characteristics.

Keywords: Game, Interactive, MDLC, Visual Novel, Ren'Py

PENDAHULUAN

Visual Novel adalah jenis game yang menggabungkan elemen audio dan visual untuk menghadirkan pengalaman bermain yang imersif. permainan ini dapat dimainkan di berbagai perangkat, seperti komputer, laptop, Android, browser, atau konsol lainnya. Cerita dan karakter disajikan melalui kombinasi gambar, teks, suara, dan diiringi oleh musik, sehingga mampu menggambarkan alur cerita, adegan, dan dialog terasa lebih imersif (Pratama, Wardani, & Akbar, 2018). Selain itu, rata-rata indeks tingkat kegemaran membaca di Indonesia pada tahun 2023 tercatat sebesar 66,77 (Muslim, 2024). Meskipun rata-rata indeks menunjukkan peningkatan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya, nilai tersebut masih berada dalam kategori sedang dan belum mencapai tingkat yang ideal untuk mendukung terciptanya budaya literasi yang kuat. Menurut BPS bahwa minat baca masyarakat Indonesia masih perlu ditingkatkan untuk mencapai kategori tinggi dengan nilai di atas 75, sebagaimana standar yang digunakan oleh Badan Pusat Statistik (Badan Pusat Statistik, 2023). Hal ini menunjukkan perlunya media interaktif yang dapat meningkatkan minat baca masyarakat, khususnya generasi muda yang cenderung lebih tertarik pada media digital dibandingkan media cetak.



Visual novel memiliki popularitas yang sangat tinggi di Jepang dibandingkan dengan negara lain karena dipengaruhi oleh berbagai faktor budaya, sejarah, dan industri. Menurut (Camingue, Carstensdottir, & Melcer, 2021), visual novel di Jepang berkembang sebagai bentuk media hiburan yang unik sejak akhir 1980-an, berakar pada budaya membaca manga dan novel ringan yang sudah mengakar kuat. Formatnya yang mengutamakan narasi bercabang, ilustrasi bergaya anime, dan musik latar khas membuatnya selaras dengan selera pasar domestik Jepang. (Øygardslia, Weitze, & Shin, 2020) menambahkan bahwa visual novel di Jepang tidak hanya dilihat sebagai hiburan, tetapi juga sebagai media edukatif, media promosi, bahkan sebagai karya seni interaktif.

Selain faktor budaya, visual novel lebih terkenal di Jepang dibandingkan negara lain karena beberapa alasan utama. Pertama, adanya pasar domestik yang besar dan konsumen yang sudah terbiasa membaca manga dan novel ringan, sehingga mereka mudah menerima format visual novel. Kedua, bahasa Jepang memungkinkan penggunaan narasi bercabang dan permainan kata-kata yang sulit diterjemahkan ke bahasa lain tanpa kehilangan nuansa cerita. Ketiga, industri game dan anime di Jepang mendukung integrasi visual novel dengan musik, ilustrasi, dan cerita interaktif yang kompleks. Keempat, adanya komunitas penggemar yang solid dan media pendukung seperti majalah, forum, dan event konvensi yang memperkuat ekosistem visual novel. Faktor-faktor ini menjadikan Jepang pusat produksi dan konsumsi terbesar visual novel di dunia, sementara di negara lain penetrasi pasar sering terhambat oleh hambatan bahasa, adaptasi budaya, dan minimnya infrastruktur industri game (Øygardslia et al., 2020)

Di Indonesia, tingkat popularitas visual novel masih relatif rendah meskipun perkembangan industri game menunjukkan peningkatan yang signifikan. Rendahnya popularitas tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti terbatasnya produksi konten visual novel lokal, kurangnya kemampuan bahasa asing untuk mengakses visual novel impor, serta minimnya promosi maupun penyelenggaraan event komunitas yang mendukung genre ini. Kondisi tersebut mengakibatkan visual novel kurang dikenal secara luas oleh masyarakat dan kalah bersaing dengan genre game lain yang lebih populer. Namun demikian, terdapat peluang besar untuk mengembangkan visual novel lokal yang mengintegrasikan elemen interaktif, sehingga mampu meningkatkan minat baca sekaligus memperkenalkan media interaktif yang bersifat menarik dan menghibur.

Dalam pengembangan visual novel, terdapat beberapa metode pengembangan sistem yang umum digunakan. Salah satunya yaitu metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembuatan game, yang terdiri dari enam tahapan utama, yaitu: konsep (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan bahan (*material collection*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan distribusi (*distribution*). Perancangan adalah sebuah proses atau tahapan untuk membuat atau merencanakan sesuatu dengan menggunakan teknik untuk merumuskan tujuan yang akan dicapai (Fauzi, Nasution, Hastini, Zainy, & Lumban Tobing, 2022). Tahapan-tahapan dalam MDLC disusun secara sistematis dan dapat diterapkan dengan mudah dalam pengembangan software terutama visual novel (Reformasi, Dai, & Tuloli, 2021). Selain itu ada metode GDLC (Game Development Life Cycle) terdiri dari lima tahap, yaitu inisiasi, pra-produksi, produksi, pengujian, dan rilis. merupakan serangkaian langkah dan prosedur yang perlu dilalui dalam pengembangan sebuah permainan. Proses ini mencakup langkah-langkah seperti pembuatan konsep, desain, pengembangan, uji coba, dan peluncuran permainan game-game canggih (Luay, Asriyanik, & Ariandari, 2024). Yang terakhir ada metode ADDIE merupakan singkatan dari (Analysis, Desain, Development, Implementation, dan Evaluation). Konsep ADDIE ini digunakan untuk mengembangkan produk dan diterapkan dalam membangun pembelajaran yang berfokus pada kinerja dan sering diterapkan dalam konteks pembelajaran dan pendidikan (Hidayat & Nizar, 2021).

Metode MDLC memiliki beberapa kelemahan seperti metode waterfall, bersifat idealis dan tidak sepenuhnya mencerminkan kenyataan yang ada, Penamaan tahapan dapat membingungkan pengembang karena tidak secara jelas menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan pada setiap fase dan metode ini juga bukanlah pendekatan yang baru atau inovatif (Pricillia & Zulfachmi, 2021). Setelah itu ada metode GDLC (Game Development Life Cycle) kelemahan utama dari metode GDLC adalah sifatnya yang kurang fleksibel, sehingga sulit untuk beradaptasi dengan situasi atau kebutuhan yang berubah-ubah. Selain itu, keberhasilan penerapannya sangat bergantung pada ketersediaan berbagai sumber daya manusia karna tingkat kompleksitasnya yang tinggi, contohnya sumber daya manusia yang kompeten, infrastruktur yang memadai dan metode ini biasanya diterapkan di dalam game-game tingkat atas (Lingga Aria Predite, 2024). Salah satu kelemahan metode ADDIE adalah tahap analisisnya yang sering memakan waktu cukup lama (Pradrya Br Silalahi & Chan, 2022). Oleh karena itu, pemilihan metode pengembangan sistem harus disesuaikan dengan



kompleksitas proyek, kemampuan tim, dan tujuan akhir agar proses pengembangan lebih efisien dan hasilnya optimal.

Metode pengembangan sistem mempunyai beberapa keunggulan dalam meningkatkan efisiensi kerja dan kualitas hasil akhir. Pertama, terdapat metode MDLC yang memiliki keunggulan dalam tahapan yang terperinci dan terstruktur, memungkinkan pengembang memahami dan melaksanakan setiap fase dengan lebih baik, serta memudahkan penggabungan berbagai media seperti teks, gambar, suara, dan video, menjadikannya cocok untuk proyek visual novel (Harahap, 2024). Setelah itu ada metode GDLC yang unggul dalam kerangka kerja yang sistematis dan iteratif, yang mendukung evaluasi dan perbaikan terus-menerus, serta dokumentasi lengkap yang mempermudah komunikasi dan pemeliharaan sistem (Lingga Aria Predite, 2024). Sementara itu, kekuatan model ADDIE terletak pada relevansinya yang berkelanjutan dan kemampuannya beradaptasi dengan baik di berbagai kondisi, didukung oleh revisi dan evaluasi di setiap tahap. Ini memastikan model tetap disesuaikan dan efektif meskipun lingkungan atau kebutuhannya berubah (Safitri & Aziz, 2022).

Penulis memilih metode MDLC karena meskipun memiliki beberapa kelemahan, metode ini menawarkan struktur yang jelas dan sistematis dan memudahkan pengelolaan setiap tahap pengembangan di visual novel *Anastasia love story*. Keunggulan metode MDLC terletak pada urutan tahapan yang terperinci yang cocok untuk proyek dengan tingkat kompleksitas menengah seperti visual novel dan MDLC lebih efektif dalam mengintegrasikan elemen multimedia (Binanto, 2004). Dibandingkan dengan GDLC yang metodenya lebih kompleks, kurang fleksibel dan sulit untuk beradaptasi jika ada perubahan yang terus menerus dan ADDIE yang memakan waktu lama dalam melakukan analisis (Bernardez, 2007). Dalam konteks desain alur cerita visual novel *Anastasia Love Story*, penulis memilih pengakhiran ganda dibandingkan dengan alur *linear story* karena ini memberikan pengalaman yang lebih interaktif dan memungkinkan pemain untuk mengeksplorasi berbagai kemungkinan cerita berdasarkan pilihan mereka, sehingga meningkatkan keterlibatan dan daya tarik visual novel.

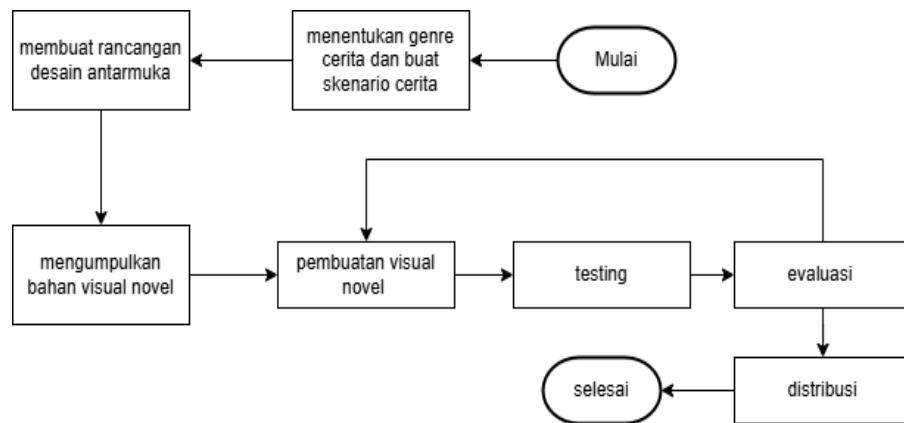
Penelitian yang dilakukan oleh (Marudin, Ibnu, & Haristyawan, 2024) melakukan pengembangan terhadap Game Visual Novel Berbasis Android sebagai media pembelajaran interaktif menggunakan Ren'Py Visual Novel Engine. Game ini dirancang dengan memperhatikan alur cerita yang menarik, karakter yang dikembangkan dengan baik, dan antarmuka pengguna yang intuitif. Keberadaan fitur-fitur seperti dubbing dan permainan mini juga berhasil meningkatkan daya tarik dan kedalaman cerita. Industri game terus mengalami perkembangan, khususnya industri game di dalam negeri (Estidianti & Lakoro, 2014).

Namun pada penelitian tersebut menyebutkan bahwa keberadaan fitur-fitur dubbing dan permainan mini berhasil dalam meningkatkan daya tarik dan kedalaman pada cerita sehingga meningkatkan minat baca masyarakat Indonesia. Maka melalui penelitian yang dilakukan oleh peneliti, akan memperkenalkan kepada rakyat Indonesia terhadap game visual novel serta menunjukkan bahwa game ini bukan hanya sekadar menyajikan narasi cerita. Visual novel juga memberikan interaktivitas melalui berbagai fitur fitur yang disediakan dan alur ceritanya. Selain itu, game ini memungkinkan pemain merasa terlibat secara emosional melalui pilihan yang mereka buat dalam visual novel yang akan mempengaruhi ending cerita dalam visual novel tersebut. Peneliti juga menyertakan permainan mini dan fitur keputusan berbasas waktu yang dapat meningkatkan interaktivitas pemain dan replayability setelah menyelesaikan cerita utama.

METODOLOGI PENELITIAN

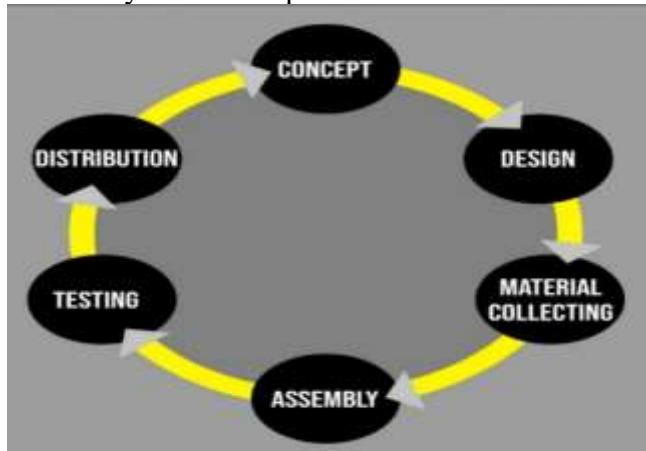
Dalam proses pengembangan game visual novel *Anastasia Love Story*, pendekatan yang digunakan adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Dipilihnya metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) ialah karena alur kerja yang ada didalam metode tersebut bersifat struktural dan runtut, serta sangat cocok diterapkan dalam proyek-proyek multimedia yang melibatkan berbagai elemen seperti gambar, suara, teks, dan interaksi pengguna. MDLC memungkinkan pengembang untuk mengelola setiap proses secara bertahap, dari ide awal hingga produk akhir yang siap dimainkan.





Gambar 1. Flowchart Pembuatan Visual Novel

Flowchart yang digunakan dalam penelitian ini merepresentasikan tahapan pengembangan game visual novel *Anastasia Love Story* secara sistematis. Berdasarkan (Adi Surya, 2023) flowchart digunakan pada tahap perancangan dalam metode MDLC untuk menggambarkan alur logika sistem secara sistematis. Flowchart ini membantu memvisualisasikan proses interaksi pengguna dengan sistem, termasuk navigasi antar-layar dan alur pilihan dalam visual novel.



Gambar 2. Proses Metode *Multimedia Development Life Cycle*

Multimedia development life cycle (MDLC) terbagi menjadi 6 (enam) tahap, antara lain tahap konsep, tahap perancangan, tahap dikumpulkannya material, tahap pembuatan, tahap uji, dan terakhir ialah tahap pendistribusian. Masing-masing tahap tersebut diatas memiliki peran yang penting dan saling berkesinambungan dalam menciptakan pengalaman bermain yang utuh dan bermakna.

A. Konsep

Segala sesuatu dimulai dari ide. Tujuan dari perancangan game ini adalah menciptakan game naratif yang dapat menyentuh sisi emosional pemain melalui pendekatan visual novel. Narasi interaktif dapat menumbuhkan empati dan keterlibatan pribadi dengan memungkinkan pengguna memengaruhi arah cerita, sehingga memperkuat ikatan emosional mereka terhadap karakter dan peristiwa yang terjadi (Melanie C. Green, 2014). Target pengguna ditetapkan pada kalangan remaja hingga dewasa yang menyukai cerita fiksi, drama percintaan, dan game interaktif berbasis narasi.

B. Desain

Setelah gagasan terbentuk, tahap berikutnya adalah menerjemahkan ide menjadi rancangan konkret. Peneliti mulai menyusun jalannya cerita, menentukan tokoh-tokoh yang terlibat, merancang tampilan visual, serta merancang alur interaksi antara pemain dan permainan. Pada tahap ini juga dibuat rancangan fungsi-fungsi seperti fitur minigame, desain opsi pilihan jalur



cerita dan fitur *timed decision*. (Alif Fahrezi & Persada Supandi, 2023) menjelaskan bahwa tujuan utama dari perancangan *visual novel* adalah membangun pengalaman interaktif yang dapat menyentuh sisi emosional pemain melalui ilustrasi, narasi bercabang, dan keputusan yang memengaruhi alur cerita.

C. Pengumpulan Material

Agar game terasa hidup, dibutuhkan elemen multimedia yang mendukung suasana cerita. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan dan mengolah berbagai aset seperti ilustrasi karakter, latar belakang tempat, musik latar, efek suara, dan bahkan rekaman suara karakter. Karakter didesain dengan berbagai ekspresi wajah agar pemain dapat merasakan perubahan emosi dari setiap adegan. Musik dan suara disesuaikan dengan atmosfer cerita halus, lembut, atau tegang bergantung pada situasi yang sedang terjadi dalam game.

D. Pembuatan (Assembly)

Tahap inilah di mana seluruh elemen yang selesai disiapkan dirangkai menjadi sebuah kesatuan. Dengan menggunakan engine Ren'Py, peneliti mengembangkan alur cerita bercabang yang dapat berubah sesuai keputusan pemain. Logika pemrograman berbasis Python yang digunakan oleh Ren'Py sangat mendukung narasi dinamis, ekspresi karakter, dan fitur seperti mini game atau sistem penyimpanan. Tahap ini menjadi momen di mana cerita yang sebelumnya hanya berada di atas kertas mulai bertransformasi menjadi pengalaman digital yang interaktif.

E. Pengujian

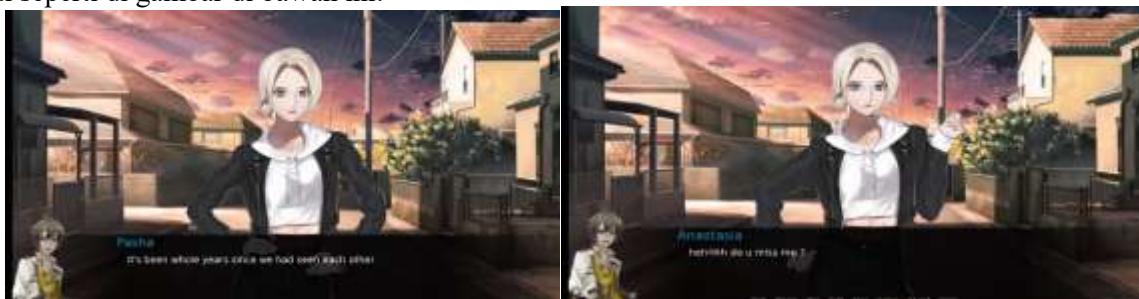
Sebelum game dirilis, penting untuk memastikan bahwa semuanya berjalan dengan baik. Tahap pengujian dilakukan secara menyeluruh untuk mengamati apakah cerita mengalir dengan lancar, apakah setiap pilihan mengarah pada bagian cerita yang tepat, dan apakah sistem penyimpanan progres bekerja sebagaimana mestinya dengan menggunakan pengujian *User Acceptance Testing (UAT)*. *User Acceptance Testing* merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengguna yang menggunakan teknik pengujian *blackbox* untuk menguji sistem terhadap spesifikasinya (Supriatna, 2018).

F. Distribusi

Setelah semua tahap selesai dan hasilnya telah diperbaiki berdasarkan uji coba, game siap untuk dibagikan kepada khalayak. Game ini dikemas dalam bentuk file installer yang bisa dijalankan di komputer berbasis Windows. Karena tidak menggunakan sistem database eksternal, seluruh data pemain seperti progres cerita dan pilihan tersimpan secara lokal, menggunakan fitur penyimpanan internal dari Ren'Py. Hal ini membuat game lebih ringan dan mudah diakses.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Visual novel ini juga menampilkan beberapa fitur baru yang akan dijelaskan di bawah ini, salah satunya adalah ilustrasi karakter dengan variasi posisi ekspresi yang akan berubah sesuai konteks percakapan, atau dikenal dengan *sprite transition*. Karakter Anastasia, sebagai tokoh utama wanita, memiliki beberapa posisi ekspresi yang dirancang untuk memperkuat suasana cerita pada setiap adegan. Perubahan posisi ekspresi ini menggunakan efek transisi *dissolve*, sehingga setiap pergantian ilustrasi karakter terlihat lebih halus dan natural seperti di gambar di bawah ini.



Gambar 3. Tampilan transisi karakter 1 & 2



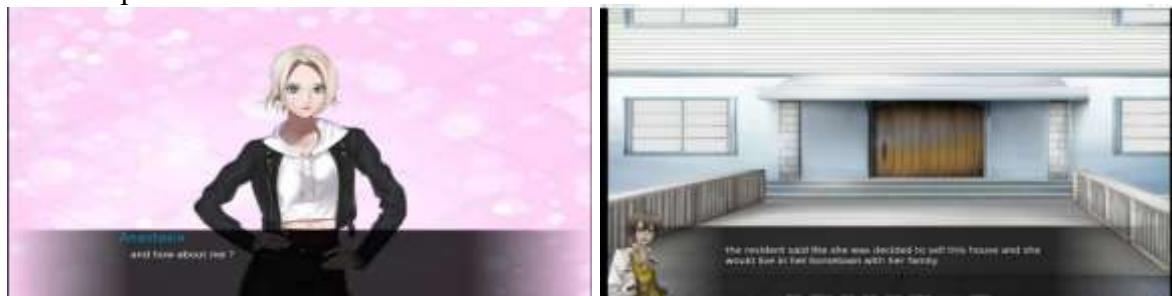
Gambar 4. Tampilan opsi pilihan dan *timed decision*

Pada gambar ini ditunjukkan fitur *timed decision* yang terdapat dalam visual novel. Fitur ini memberikan batasan waktu bagi pemain untuk menentukan pilihan dialog atau tindakan tertentu. Kehadiran *timed decision* meningkatkan interaktivitas dan dinamika alur cerita karena pemain dituntut mengambil keputusan secara cepat, sehingga menambah ketegangan serta memengaruhi jalannya cerita sesuai pilihan yang dibuat.



Gambar 5. Tampilan *minigame*

Gambar ini menampilkan salah satu *minigame* yang terintegrasi dalam visual novel. *Minigame* berfungsi sebagai elemen interaktif tambahan yang memberikan variasi dalam gameplay, sehingga pemain tidak hanya menikmati narasi tetapi juga terlibat dalam aktivitas permainan lain. Elemen ini meningkatkan keterlibatan pemain, memperkaya pengalaman bermain, serta menambah nilai hiburan pada visual novel.



Gambar 6. Good ending & bad ending

Pada gambar ini ditampilkan contoh *good ending* dan *bad ending* sebagai hasil dari pilihan yang diambil pemain sepanjang permainan. Fitur *multiple ending* memberikan pengalaman berbeda pada setiap jalur cerita yang ditempuh, mendorong pemain untuk melakukan eksplorasi ulang (*replayability*). Dengan demikian, keberadaan *good ending* dan *bad ending* menjadikan visual novel lebih interaktif serta meningkatkan kedalaman narasi.

Tabel 1. Pengujian Black Box

Yang Diuji	Keterangan	Hasil
Tombol Navigasi	Memeriksa apakah semua tombol navigasi pada menu utama berfungsi dengan baik, termasuk tombol untuk memulai permainan, pengaturan, keluar, dan lainnya.	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Pergantian screen	Menguji transisi antar layar pada menu utama, seperti perpindahan dari layar utama ke pengaturan atau ke halaman pemilihan jalur cerita, untuk memastikan transisi berjalan mulus tanpa bug.	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Pilihan opsi jalur cerita dan ending	Mengecek apakah opsi pemilihan jalur cerita dapat diakses dan berfungsi sesuai alur yang telah dirancang hingga menghasilkan ending yang diinginkan.	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Transisi sprite	Memastikan animasi transisi sprite karakter berjalan dengan baik ketika berpindah scene atau saat dialog, agar visual tidak terasa kaku atau terputus.	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil

Kesimpulan

Anastasia Love Story berhasil dikembangkan dengan engine Ren'Py sebagai visual novel interaktif bercabang, menghasilkan dua akhir cerita (good ending dan bad ending) sesuai pilihan pemain. Implementasi fitur seperti ekspresi karakter dinamis, sprite transition, voice line, BGM, timed decision, dan mini-game sederhana terbukti meningkatkan interaktivitas dan keterlibatan emosional pemain. Penyimpanan data memanfaatkan save file lokal Ren'Py yang efisien untuk game single-player. Selain sebagai media hiburan, visual novel ini juga berpotensi meningkatkan minat baca masyarakat Indonesia melalui narasi interaktif yang menarik.

DAFTAR PUSTAKA

Adi Surya, R. (2023). Perancangan Aplikasi Novel Visual Dengan Model MDLC. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sciece*, 2(4), 1232–1251. Retrieved from <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>

Alif Fahrezi, F., & Persada Supandi, F. (2023). Perancangan Game Visual Novel Tuhan Dalam Kepala, (204), 100–109.

Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik Telekomunikasi Indonesia 2023.

Bernardez. (2007). Should we have a Universal Model for HPT. *Performance Improvement*, 46(9), 9–16. <https://doi.org/10.1002/pfi>

Binanto, I. (2004). Kajian metode-metode pengembangan perangkat lunak multimedia. *Jurnal Penelitian.*, 17(1), 42–52.

Camingue, J., Carstensdottir, E., & Melcer, E. F. (2021). What is a Visual Novel? *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 5(CHIPLAY). <https://doi.org/10.1145/3474712>

Estidianti, B. R., & Lakoro, R. (2014). Perancangan Karakter Game Visual Novel “Tikta Kavya” Dengan Konsep Visual Bishonen. *Delmar Cengage Learning*, 3(2), 94–108.

Fauzi, R., Nasution, H. N., Hastini, F., Zainy, A., & Lumban Tobing, Y. R. (2022). Peggunaan Media Adobe Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa Smkn 1 Tantom Angkola. *Jurnal Education and*



Development, 11(1), 437–442. <https://doi.org/10.37081/ed.v11i1.2687>

Harahap, M. A. (2024). Implementasi Multimedia Development Life Cycle pada ARbook untuk Pembelajaran Bahasa Inggris di Sekolah Dasar, 4(1), 29–35. <https://doi.org/10.47065/jogtc.v4i1.6498>

Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Model in Islamic Education Learning. *Jurnal UIN*, 1(1), 28–37.

Lingga Aria Predite. (2024). Game Jumping With Timmy Untuk Melatih Konsentrasi Pada Anak Dengan Metode GDLC. *Jurnal SANTI - Sistem Informasi Dan Teknik Informasi*, 4(1), 22–27. <https://doi.org/10.58794/santi.v4i1.795>

Luay, D. M., Asriyanik, & Apriandari, W. (2024). Penggunaan Metode GdLC (Game Development Life Cycle) Untuk Mengenal Bendera Dunia. *INFOTECH Journal*, 10(1), 40–48. <https://doi.org/10.31949/infotech.v10i1.8374>

Marudin, A. J., Ibnu, M., & Haristyawan, I. (2024). Pengembangan Game Visual Novel Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Ren' Py Visual Novel Engine, 28(2), 1–7. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v28i2.0000>

Melanie C. Green, K. M. J. (2014). No Interactive Narratives: Processes and Outcomes in User-Directed StoriesTitle. *Journal of Communication*, Volume 64(Issue 3), Pages 479–500. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jcom.12093>

Øygardslia, K., Weitze, C. L., & Shin, J. (2020). The Educational Potential of Visual Novel Games: Principles for Design. *Replaying Japan*, 123–134.

Pradrya Br Silalahi, M., & Chan, F. (2022). Implementasi Lembar Kerja Peserta Didik Interaktif Berbasis Hots Tema 7 Subtema 1 Di Kelas 1 SD. *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Teori Dan Hasil Pendidikan Dasar*, 1(1), 55–66. <https://doi.org/10.22437/jtpd.v1i1.19617>

Pratama, D., Wardani, W. G. W., & Akbar, T. (2018). The Visual Elements Strength in Visual Novel Game Development as the Main Appeal. *Mudra Jurnal Seni Budaya*, 33(3), 326–333. <https://doi.org/10.31091/mudra.v33i3.455>

Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1), 6–12. <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153>

Reformasi, M. P. R., Dai, R. H., & Tuloli, M. S. (2021). Game Visual Novel Edukasi Konsep Pertemanan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle. *Diffusion Journal of System and Information Technology*, 1(2), 59.

Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022). ADDIE, sebuah model untuk pengembangan multimedia learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 50-58. Retrieved from <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jpd/article/view/2237>

Supriatna, R. (2018). Implementasi Dan User Acceptnace Test (UAT) Terhadap Aplikasi E-Learning. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.