

Perancangan dan Pembuatan Visual Novel Sejarah L.M.U. Nurtanio Berbasis Android

Sri Sutjiningtyas¹, Suharjanto Utomo², Hernawati³, Rendi Kurniawan⁴

^{1, 2, 3, 4}Fakultas Ilmu Komputer dan Informatika, Teknik Informatika, Universitas Nurtanio Bandung,
Bandung, Indonesia
Email: ¹srisutjiningtyas70@gmail.com, ²suharjanto.utomo@gmail.com, ³dienh04@yahoo.com,
⁴rendi2701@gmail.com.

Abstrak

Laksamana Muda Udara (Anm.) Nurtanio Pringgoadisuryo adalah pahlawan sejarah penerbangan Indonesia yang belum banyak dikenal oleh generasi muda. Untuk memperkenalkannya, sebuah aplikasi yang menarik dan interaktif diperlukan. Visual Novel dapat menjadi media alternatif yang cocok dalam memperkenalkan atau melestarikan tokoh sejarah penerbangan Laksamana Muda Udara (Anm.) Nurtanio. Visual Novel sejarah L.M.U Nurtanio dibuat dengan menggunakan software Ren'Py, yang merupakan sebuah software untuk membuat visual novel dengan menggunakan bahasa pemrograman Python yang disederhanakan. Metode pengembangan aplikasi ini menggunakan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution. Aplikasi ini dapat diakses melalui perangkat berbasis Android. Penelitian perancangan dan pembuatan Visual Novel sejarah L.M.U Nurtanio berbasis Android ini menghasilkan media informasi yang lebih menarik dan interaktif, serta dapat diakses oleh pengguna perangkat Android.

Kata Kunci: L.M.U Nurtanio, Visual Novel, Ren'Py, MDLC, Python, Android

Abstract

Air Vice Marshal (Anm.) Nurtanio Pringgoadisuryo is an Indonesian aviation hero who remains largely unknown to the younger generation. To raise awareness about him, an engaging and interactive application is required. A Visual Novel can serve as an ideal medium to introduce or preserve the legacy of Air Vice Marshal (Anm.) Nurtanio. The historical Visual Novel about L.M.U Nurtanio was developed using Ren'Py software, a tool for creating visual novels with a simplified version of the Python programming language. The application development followed the Multimedia Development Life Cycle (MDLC), which includes the stages of Concept, Design, Material Collection, Assembly, Testing, and Distribution. This application is accessible on Android-based devices. The design and development of this Android-based historical Visual Novel about L.M.U Nurtanio provide a more engaging and interactive learning medium for Android users.

Keywords: L.M.U Nurtanio, Visual Novel, Ren'Py, MDLC, Python, Android

Diajukan: 2 Juli 2024

Disetujui: 11 Juli 2024

Dipublikasi: 20 Juli 2024

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laksamana Muda Udara (Anm.) Nurtanio Pringgoadisuryo merupakan salah satu pahlawan dan tokoh dalam sejarah penerbangan di Indonesia. Kontribusinya dalam memajukan industri penerbangan Indonesia membuatnya diabadikan sebagai nama Industri Pesawat Terbang Nurtanio (sekarang PT Dirgantara

Indonesia), Jalan L.M.U Nurtanio. Lalu, pada tahun 1999 Yayasan Adi Upaya yang berada di bawah Keluarga Besar Tentara Nasional Indonesia Angkatan Udara (TNI-AU), melakukan penggabungan 2 (dua) Perguruan Tinggi Swasta yang berada dibawah kepengurusannya yakni Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi (STIA) "Angkasa"/Akademi Administrasi Negara (AAN) "Angkasa" di Lanud Sulaiman, dengan Akademi Aeronautika Dirgantara Bandung (AADB) di Lanud Husein

Sastranegara Bandung menjadi Universitas Nurtanio Bandung.

Namun, wawasan mengenai tokoh sejarah penerbangan Indonesia yakni Laksamana Muda Udara (Anm.) Nurtanio masih belum banyak diketahui oleh masyarakat umum khususnya pada kalangan generasi muda. Hal ini disebabkan kurangnya media yang mengenalkan tentang tokoh penerbangan di Indonesia. Oleh karena itu, dibutuhkan media informasi yang menarik dan interaktif untuk memperkenalkannya.

Salah satu jenis media yang bisa dijadikan pilihan adalah *Visual Novel*. *Visual Novel* merupakan sebuah bentuk fiksi interaktif digital yang menceritakan sebuah cerita dengan grafik atau karakter yang diilustrasikan, yang biasanya menggunakan *style* penggambaran bertemakan *anime*.

Pembuatan *visual novel* ini menggunakan perangkat lunak Ren'Py dengan bahasa pemrograman Python yang telah disederhanakan. Dan, menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) , yaitu terdiri dari *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution*.^[1] Serta dengan menggunakan media berbasis *android*, maka *Visual Novel* sejarah L.M.U Nurtanio ini dapat memudahkan pengguna dalam mengaksesnya. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis membuat penelitian yang berjudul "Perancangan dan Pembuatan *Visual Novel* Sejarah L.M.U. Nurtanio Berbasis *Android*".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang didapatkan yaitu:

- Bagaimana menciptakan aplikasi tokoh Laksamana Muda Udara (Anm.) Nurtanio yang dapat menarik, interaktif, dan memberikan *user experience* yang baik.
- Bagaimana menciptakan aplikasi berupa *Visual Novel* menggunakan Ren'Py yang menceritakan tokoh sejarah Laksamana Muda Udara (Anm.) Nurtanio.

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari tujuan semula, batasan dari perumusan masalah penelitian ini adalah:

- Aplikasi ini hanya mempunyai satu alur cerita, menyesuaikan dengan informasi berdasarkan fakta sejarah pada buku biografi tokoh Laksamana Muda Udara (Anm.) Nurtanio
- Cerita pada aplikasi ini dimulai ketika Nurtanio bergabung dengan Jawatan

Penerbangan, dan diakhiri pada penerbangan perdana Pesawat NU-200 'Sikumbang'

- Aplikasi *Visual Novel* sejarah L.M.U Nurtanio akan disimpan pada penyimpanan *cloud storage* Google Drive.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian ini adalah:

- Mengembangkan aplikasi tentang tokoh Laksamana Muda Udara (Anm.) Nurtanio menggunakan Ren'Py agar lebih menarik, interaktif, serta memberikan *user experience* yang baik.
- Menghasilkan aplikasi yakni *visual novel* menggunakan Ren'Py yang menceritakan tokoh sejarah Laksamana Muda Udara (Anm.) Nurtanio, serta dapat diakses atau digunakan oleh pengguna perangkat *android*.

2. METODE PENELITIAN

Beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai bahan referensi dalam penelitian ini adalah:

- Hasil penelitian Ilham Rizki Fauzi Eka Putra, Patmi Kasih, Umi Mahdiyah (2021) Penelitian Ilham Rizki Fauzi Eka Putra, Patmi Kasih, Umi Mahdiyah (2021) yang berjudul "Aplikasi Game *Visual Novel* Sebagai Media Pembelajaran dalam Pengenalan Teknologi Komputer Menggunakan Aplikasi Ren'py". Pada penelitian ini penulis membuat sebuah video game interaktif tentang teknologi komputer dalam bentuk *Visual novel*, yang akan membantu siswa dalam menambah pengetahuan dan wawasan tentang teknologi komputer.^[2]
- Hasil penelitian Hendi Setiawan, M Dwi Kurnia Lubis (2022) Penelitian Hendi Setiawan, M Dwi Kurnia Lubis (2022) yang berjudul "Aplikasi *Visual Novel* Biografi Joko Widodo". Pada penelitian ini penulis membuat aplikasi game *Visual Novel* dengan tema Biografi tokoh yakni Joko Widodo, dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) serta menggunakan software Ren'py dalam upaya untuk meningkatkan minat membaca seseorang, atau secara umum minat membaca masyarakat Indonesia yang rendah, dalam bentuk media aplikasi yang menarik.^[3]
- Hasil penelitian Khevin Asyahda, Ari Purno Wahyu Wibowo (2023) Penelitian Khevin Asyahda, Ari Purno Wahyu Wibowo (2023) yang berjudul "Perancangan Game *Android*

Novel Visul “Malin Kundang” Menggunakan Renpy Visual Novel Engine”. Pada penelitian ini penulis merancang aplikasi game Visual Novel dengan tema cerita rakyat dari Sumatera Barat, dengan menggunakan metode *Extreme Programming (EX)*, yang akan dapat menjadi media baru untuk melestarikan cerita rakyat.^[4]

2.1 Metode Pengumpulan Data

- a. Observasi, yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengamati langsung suatu objek atau fenomena yang diteliti. Dalam penelitian ini, observasi dapat berupa pencatatan apa yang terjadi, dan mengamati reaksi pengguna terhadap aplikasi, serta mengidentifikasi perbaikan yang dapat dilakukan.
- b. Kuesioner, yaitu metode pengumpulan data dengan pendekatan yang digunakan dalam mengumpulkan informasi dari responden melalui pertanyaan tertulis yang disusun sebelumnya dalam kuesioner. Responden diminta untuk menjawab pertanyaan tersebut dengan cara mengisi formulir atau kuesioner yang telah disediakan.
- c. Studi Pustaka, yaitu teknik pengumpulan data dengan mencatat dan membaca buku-buku atau berbagai literatur yang berkaitan dengan pokok permasalahan. Sebagian besar mengambil dari situs-situs internet dan sisanya dari berbagai buku cetak seperti buku biografi L.M.U (Anm.) Nurtanio, atau *e-book* dan modul lainnya.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam mengembangkan penelitian ini penulis menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* versi Luther Sutopo.^[1] Metode ini memiliki enam tahapan yaitu:

- a. *Concept (Konsep)*
Langkah awal dalam pengembangan aplikasi adalah menciptakan konsep dasar, menentukan tujuan, mengidentifikasi manfaat yang diharapkan, dan menetapkan target pengguna aplikasi.
- b. *Design (Perancangan)*
Merupakan tahap pembuatan rancangan dari konsep yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini, terdapat beberapa proses yang dilakukan yakni pembuatan *storyboard* untuk panel cerita, *usecase diagram* untuk fitur aplikasi dengan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*, rancangan karakter yang digunakan pada aplikasi, dan rancangan *user interface* aplikasi *visual novel* menggunakan Adobe Photoshop serta Clip Paint Studio.
- c. *Material Collecting (Pengumpulan Bahan)*

Tahap pengumpulan semua kebutuhan yang diperlukan untuk menyajikan proyek cerita Visual Novel sejarah L.M.U Nurtanio. Kebutuhan tersebut meliputi hardware dan software, gambar, audio, serta daftar bahan pendukung lainnya. Bahan-bahan ini dapat diperoleh dari berbagai sumber, seperti mengunduh secara gratis dari internet atau membuatnya sendiri dengan menggunakan Adobe Photoshop dan Clip Paint Studio.

- d. *Assembly (Pembuatan)*
Penggabungan dari tahapan konsep, desain, dan pengumpulan materi untuk dibuat menjadi satu aplikasi. Terdiri dari tiga tahap proses yang diawali dengan pembuatan ilustrasi karakter dan objek permainan. Proses kedua pembuatan video animasi dengan menggunakan Adobe Premiere Pro. Tahap ketiga pembuatan aplikasi Visual Novel sejarah L.M.U Nurtanio dengan software Ren'Py.
- e. *Testing (Pengujian)*
Pada, tahap pengujian dilakukan pengujian *black box* dari Game Visual Novel L.M.U Nurtanio. Pengujian menggunakan perangkat Android yang telah diinstal aplikasi Visual Novel sejarah L.M.U Nurtanio.
- f. *Distribution*
Pada tahap terakhir ini, proyek akan diunggah ke dalam media penyimpanan secara offline maupun online, dan penyebarannya melalui link yang disebar pada media sosial.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam perancangan dan pembuatan Visual Novel Sejarah L.M.U. Nurtanio berbasis android ini, penulis menggunakan metodologi penelitian *MDLC* versi Luther Sutopo yang terdiri dari 6 (enam) tahapan yang berurutan, mulai dari konsep sampai dengan distribusi. Berikut penulis akan menguraikan masing-masing tahapannya tersebut.

3.1 *Concept (Konsep)*

Konsep dasar dari Visual Novel Sejarah L.M.U. Nurtanio adalah menampilkan bentuk cerita tentang tokoh sejarah penerbangan Indonesia yaitu Nurtanio. Nurtanio Pringgoadisuryo lahir di Kandangan, Kalimantan Selatan, pada 3 Desember 1923. Dia adalah pionir industri penerbangan Indonesia bersama Wiweko Soepono. Pada 1947, mereka mengembangkan pesawat layang Zogling Zogling, dan pada 1950, Nurtanio merancang pesawat all-metal pertama Indonesia, Sikumbang. Nurtanio gugur pada 21

Maret 1966 dalam kecelakaan pesawat Aero 45 yang dimodifikasi, akibat kerusakan mesin saat uji coba.^[5] Cerita ini didukung dengan *style* atau tema penggambaran *anime* untuk setiap karakter, dan penggunaan audio atau musik yang mendukung suasana cerita.

Tujuan yang diharapkan adalah menciptakan sebuah media yang menarik, interaktif, dan mudah diakses oleh pengguna dan dapat menambah pengetahuan mengenai tokoh sejarah penerbangan Indonesia yakni Laksamana Muda Udara (Anm.) Nurtanio.

Adapun manfaat yang dapat diambil oleh para pengguna adalah dapat memberikan pengalaman terbaru dalam menambah wawasan tokoh sejarah penerbangan Indonesia.

Target pengguna dari aplikasi yang dibuat ini ditujukan kepada masyarakat umum khususnya generasi muda yang masih kurang pengetahuan mengenai tokoh sejarah penerbangan Indonesia Laksamana Muda Udara (Anm.) Nurtanio.

3.2 Design (Perancangan)

Di dalam perancangan dibutuhkan analisis kebutuhan sistem, dan ini memegang peranan penting dalam mendukung kinerja aplikasi agar dapat memenuhi kebutuhan yang ada. Kebutuhan sistem akan memberikan dukungan dalam mencapai tujuan dari aplikasi yang sedang dikembangkan.

Untuk kebutuhan fungsional sistemnya dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional Sistem

No.	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
1	2	3
[REQ-1]	Menu <i>Start</i>	Memungkinkan pengguna untuk memulai permainan dari awal
[REQ-2]	Menu <i>Save</i> dan <i>Load</i>	Aplikasi dapat menyimpan progres pengguna, termasuk pilihan dialog, untuk dilanjutkan di sesi berikutnya, dan memuat progress pengguna.
[REQ-2.1]		Mengizinkan pengguna untuk menyimpan permainan saat ini untuk melanjutkannya nanti.

[REQ-2.2]		Mengizinkan pengguna untuk memuat permainan yang telah disimpan sebelumnya.
[REQ-3]	Menu <i>Preference</i>	Memberikan pengguna opsi untuk mengatur preferensi seperti suara, fitur otomatis teks, kecepatan teks, tampilan layar, atau fitur lewat
[REQ-4]	Menu <i>Mainmenu</i>	Menyediakan menu utama aplikasi dengan navigasi ke fitur-fitur yang tersedia
[REQ-5]	Menu <i>History</i>	Memberikan pengguna akses ke log dialog yang telah dilewati
[REQ-6]	Menu <i>About</i>	Menampilkan informasi tentang aplikasi visual novel, seperti pengembang atau detail versi aplikasi
[REQ-7]	Menu <i>Return</i>	Memungkinkan pengguna untuk kembali ke titik sebelumnya dalam cerita atau dialog
[REQ-8]	Fitur <i>Back</i>	Mengizinkan pengguna untuk kembali ke percakapan sebelumnya
[REQ-9]	Fitur <i>Auto</i>	Menyediakan fitur untuk memainkan otomatis cerita dengan kecepatan yang ditentukan pengguna
[REQ-10]	Fitur <i>Skip</i>	Mengizinkan pengguna untuk melewati jalannya cerita
[REQ-11]	Opsi Pilihan dan <i>Event</i>	Pengguna dapat memilih opsi pilihan event dalam permainan seperti opsi pilihan percakapan dan

		opsi pilihan jawaban <i>quiz</i>
[REQ-12]	Grafik dan Gambar	Menampilkan grafik dan gambar yang sesuai dengan cerita
[REQ-13]	Musik dan Suara	Memutar musik dan efek suara yang sesuai dengan suasana
[REQ-14]	Fitur <i>Quit</i>	Pengguna dapat keluar dari aplikasi permainan.

Terdapat pula kebutuhan non fungsional untuk penggunaan aplikasi yang dibuat ini, yaitu terdiri dari kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak.

- Perangkat keras yang digunakan minimal adalah *smartphone* dengan spesifikasi processor *snapdragon 410* atau setingkat, RAM 1 GB, dan ROM 8 GB. Adapun spesifikasi yang direkomendasikan adalah processor *hisilicon kirin 710* atau setingkat, RAM 4 GB, dan ROM 128 GB
- Perangkat lunak *Android* yang digunakan adalah versi 5.0.

Proses-proses yang dilakukan dalam tahap perancangan, yaitu:

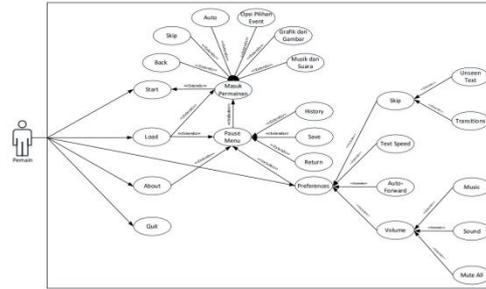
- Pembuatan *storyboard* untuk panel ceritanya, meliputi:
 - storyboard* panel cerita pengumuman radio, sebagai informasi awal pengumuman adanya *Tentara Keamanan Rakyat (TKR) Jawatan Penerbangan*,
 - storyboard* panel cerita izin orangtua,
 - storyboard* panel cerita markas *TKR Jawatan Penerbangan*,
 - storyboard* panel cerita kebersamaan dengan *Soerjadi Soerjadarma*,
 - storyboard* panel cerita penerbangan *NWG-1*,
 - storyboard* panel cerita penerbangan *Sikumbang*.

b. *Usecase Diagram*

Bahasa *visual* yang digunakan penulis untuk memodelkan, merancang, dan mendokumentasikan ke dalam suatu sistem perangkat lunak adalah *UML (Unified Modelling Language)*. *UML* ini menyediakan notasi dan metodologi yang standar untuk menggambarkan berbagai aspek dari sistem, termasuk struktur, fungsi, interaksi, dan dinamika komponennya.^[6] Salah satu jenis diagram *UML* yang digunakan penulis adalah *Usecase Diagram*.

Usecase diagram pada gambar 3.1 menggambarkan interaksi antara aktor

(pengguna atau sistem eksternal) dengan sistem yang dikembangkan.



Gambar 3.1 Usecase Diagram Pengguna dan Aplikasi

Untuk *usecase* pada gambar 3.1 dapat dijelaskan dalam tabel 3.2.

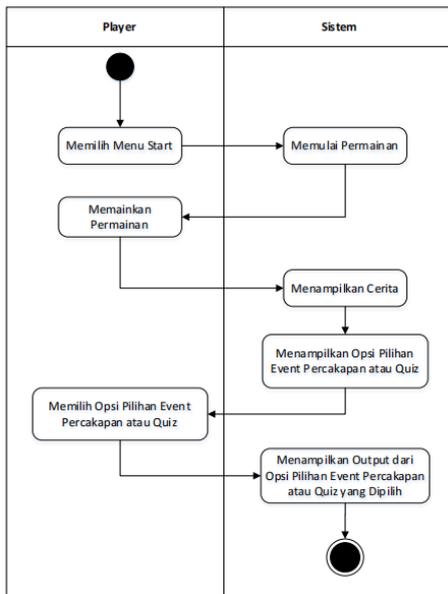
3.2 Tabel Penjelasan *Usecase*

No.	<i>Usecase</i>	Deskripsi
1	2	3
1.	<i>Start</i>	Ini adalah tahap awal permainan yang terjadi saat pemain memulai permainan. Ini akan membawa pemain ke "Masuk Permainan".
2.	Masuk Permainan	Ini adalah langkah di mana pemain memasuki permainan utama setelah memulai. Di sini, ada beberapa fitur yang dapat diakses oleh pemain, seperti <i>Back</i> , <i>Skip</i> , dan <i>Auto</i> . Pemain juga dapat mengakses <i>Pause Menu</i> dari sini.
3.	Fitur <i>Back</i>	Fitur ini memungkinkan pemain untuk kembali ke percakapan atau <i>scene</i> sebelumnya.
4.	Fitur <i>Skip</i>	Fitur ini memungkinkan pemain untuk melompati atau melewati bagian-bagian teks atau cerita tertentu dalam permainan.

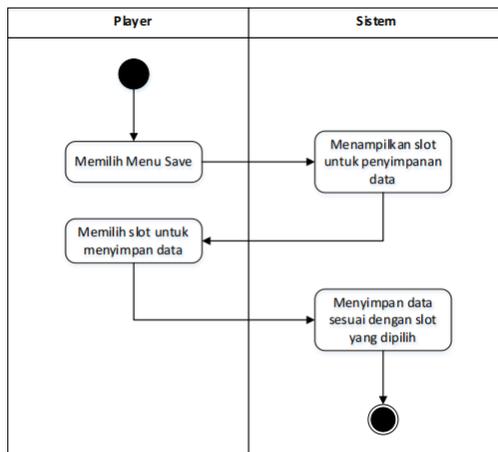
5.	<i>Fitur Auto</i>	Fitur ini memungkinkan permainan untuk berlanjut secara otomatis tanpa interaksi dari pemain. Pemain hanya perlu menikmati cerita yang berjalan.
6.	<i>Pause Menu</i>	Ini adalah menu yang dapat diakses oleh pemain saat mereka ingin mengatur beberapa hal saat bermain. Ini terdiri dari beberapa opsi seperti History, Save, Load, About, Preferences, dan Return.
7.	<i>History</i>	Pemain dapat melihat sejarah teks atau dialog yang telah lewat dalam permainan.
8.	<i>Save</i>	Pemain dapat menyimpan kemajuan permainan mereka untuk melanjutkan nanti.
9.	<i>Load</i>	Pemain dapat memuat kembali permainan yang sebelumnya telah disimpan.
10.	<i>Return</i>	Ini memungkinkan pemain untuk kembali ke permainan setelah menggunakan Menu <i>Pause</i> .
11.	<i>Preferences</i>	Menu ini memungkinkan pemain untuk mengatur preferensi permainan, termasuk pengaturan teks, suara, dan lainnya.
12.	<i>Feature: Skip Mode dan Skip Transitions</i>	Ini memungkinkan pemain untuk mengatur penggunaan mode

		skip dan transisi yang akan diatur saat penggunaan fitur Skip.
13.	<i>Text Speed</i>	Pemain dapat mengatur seberapa cepat teks atau dialog akan muncul di layar.
14.	<i>Auto-Forward Time</i>	Pemain dapat mengatur berapa lama teks atau cerita akan berlanjut secara otomatis saat menggunakan fitur Auto.
15.	<i>Volume: Musik dan Audio Suara, serta Mute All</i>	Pemain dapat mengatur volume musik dan suara, serta mematikan semua suara dalam permainan.
16.	<i>Quit</i>	Pemain dapat keluar dari aplikasi permainan.
17.	Grafik dan Gambar	Sistem menampilkan grafik dan gambar.
18.	Musik dan Suara	Sistem memutar musik atau efek suara.
19.	<i>Opsi Pilihan Event</i>	Pemain memungkinkan memilih opsi dari event yang akan muncul seperti, opsi pilihan percakapan atau <i>quiz</i> .

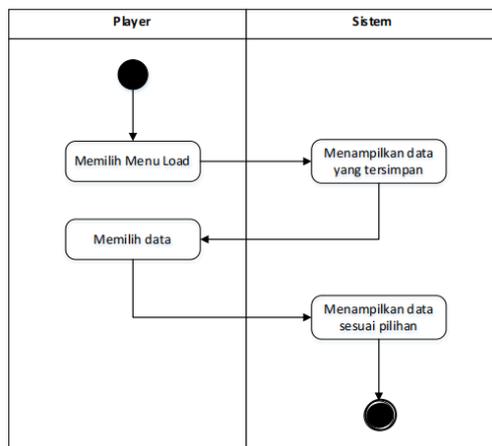
Selanjutnya untuk memperlihatkan aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam proses atau sistemnya, penulis menggunakan model *activity diagram* dari UML yaitu merupakan representasi grafis dengan menggunakan simbol-simbol untuk menggambarkan serangkaian aktivitas tersebut. Gambar 3.2 sampai dengan 3.13 menunjukkan *activity diagram* dari aplikasi Visual Novel Sejarah L.M.U Nurtanio.



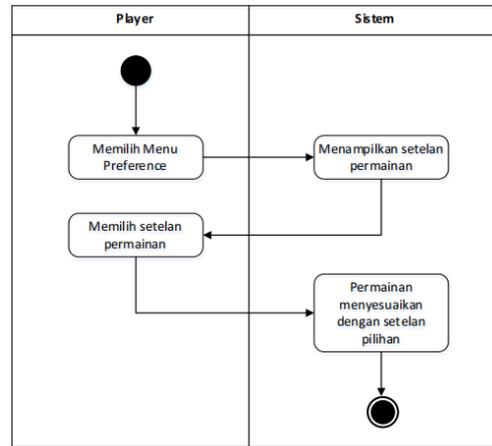
Gambar 3.2 Activity Diagram Menu Start



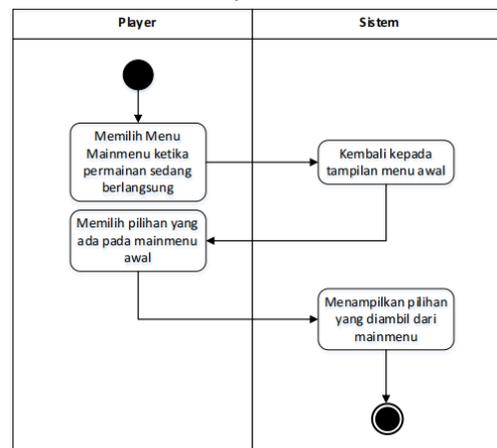
Gambar 3.3 Activity Diagram Menu Save



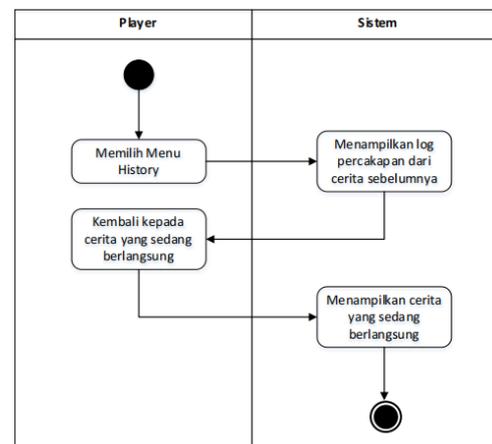
Gambar 3.4 Activity Diagram Menu Load



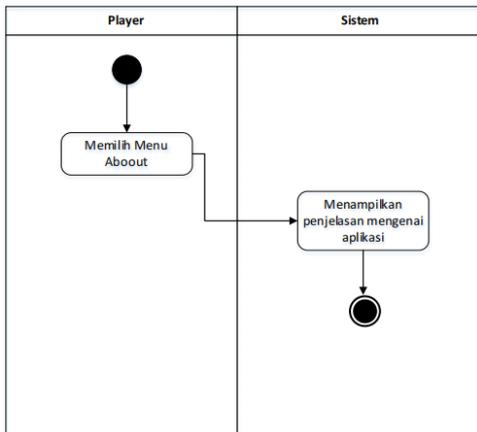
Gambar 3.5 Activity Diagram Menu Preference



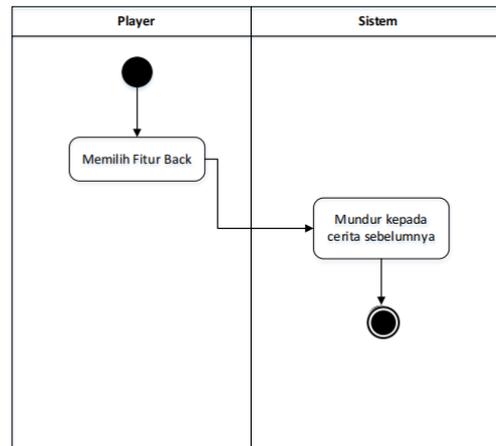
Gambar 3.6 Activity Diagram Mainmenu



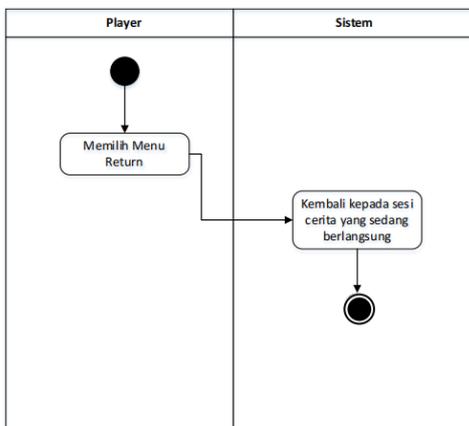
Gambar 3.7 Activity Diagram Menu History



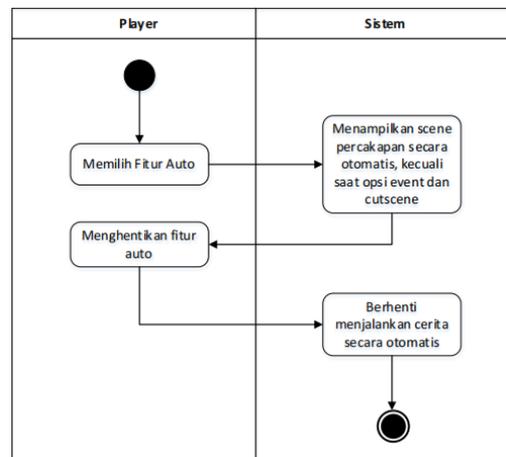
Gambar 3.8 Activity Diagram Menu About



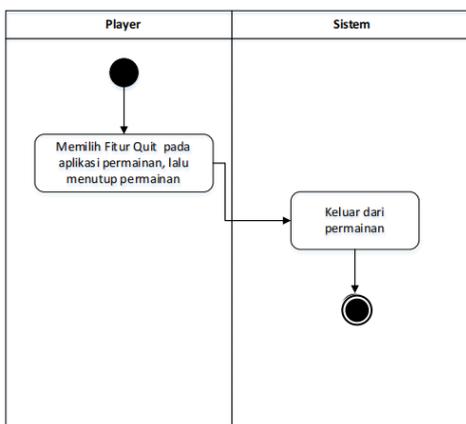
Gambar 3.11 Activity Diagram Fitur Back



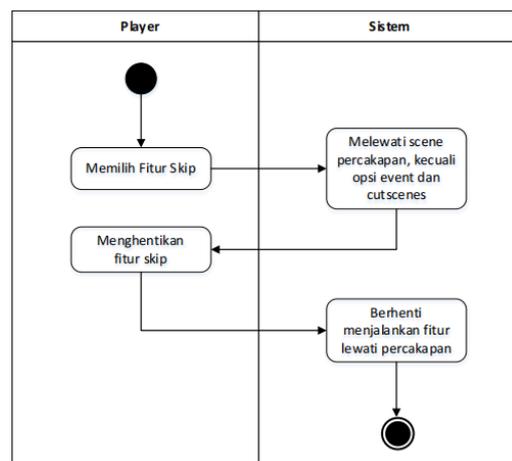
Gambar 3.9 Activity Diagram Menu Return



Gambar 3.12 Activity Diagram Fitur Auto



Gambar 3.10 Activity Diagram Fitur Close



Gambar 3.13 Activity Diagram Fitur Skip

- c. Rancangan Objek dan Karakternya
Menurut Camingue J. et al (2021), *Visual Novel* adalah salah satu genre permainan *video game* yang berfokus pada cerita naratif dan interaktif, yang sering kali menggunakan

gambar dan karakter *anime-style* sebagai representasi visualnya. Dalam *Visual Novel*, pemain dapat memilih jalan cerita dan membuat keputusan yang akan mempengaruhi alur cerita dan akhir yang akan dihadapi. *Visual Novel* biasanya dilengkapi dengan suara dan musik yang menarik sehingga mampu menghadirkan pengalaman bermain yang menyenangkan dan mendalam bagi pemain.^[7]

Rancangan objek dan karakter aplikasi *Visual Novel* yang dibuat peneliti bersumber dari dokumentasi foto sejarah pada internet dan buku, kemudian dibuatkan dalam bentuk ilustrasi. Ilustrasi yang peneliti buat adalah ilustrasi karakter Nurtanio, karakter Orangtua Nurtanio, karakter Soerjadi Soerjadarma, karakter Halim Perdana Kusuma, karakter Prof.Dr.Ir.Roossen, karakter Wiweko Soepono, karakter R.J Salatun, karakter Ashadi Tjahjadi, karakter Nani Partini, pesawat NWG-1, pesawat NU- 200 Sikumbang, cockpit Pesawat NU-200 Sikumbang, serta tanda pangkat dan satyalancana.

d. Rancangan *User Interface*

Antarmuka pengguna (*User Interface*) adalah elemen visual yang langsung berinteraksi dengan pengguna. Tujuan antarmuka pengguna adalah menjembatani komunikasi antara pengguna dan sistem operasi, sehingga pengguna dapat menggunakan aplikasi atau perangkat tersebut.

3.3 *Material Collecting (Pengumpulan Bahan)*

Pada tahap ini, dilakukan proses pengumpulan semua kebutuhan yang diperlukan untuk menyajikan proyek cerita *Visual Novel* L.M.U Nurtanio. Kebutuhan tersebut meliputi *hardware* dan *software*, gambar, audio, serta daftar bahan pendukung lainnya.

Perangkat keras yang digunakan yakni seperangkat laptop dengan spesifikasi sebagai berikut Sistem Operasi Windows 10 Home 64-bit, CPU Processor AMD Ryzen 3 3200U with Radeon Vega Mobile Gfx 2.60 GHz, RAM 8 GB, HDD 1 TB, SSD 128 GB, VGA AMD Radeon(TM) Vega 3 Graphics, serta *smartphone* berbasis android. Android ini menggunakan kernel Linux sebagai dasar, yang memberikan keamanan, manajemen memori, dan kontrol proses. Kernel ini juga memfasilitasi koneksi dengan perangkat keras seperti kamera, layar sentuh, dan jaringan. Android memiliki arsitektur terbuka, yang memungkinkan pengembang untuk mengakses sumber daya dan

fungsi perangkat, dan memberikan fleksibilitas dalam mengembangkan aplikasi.^[10]

Untuk perangkat lunak yang dibutuhkan yakni Sistem Operasi Windows 10, Ren'Py, Clip Studio Paint, Adobe Photoshop, dan Adobe Premiere.III-46.

Ren'Py adalah sebuah perangkat lunak sumber terbuka yang dirancang untuk membuat *Game Visual Novel*. Ren'Py menyediakan berbagai opsi dan penyesuaian yang memungkinkan pengguna, serta mengoptimalkan *Visual Novel*. Pengguna dapat menyesuaikan tampilan karakter dan latar belakang, menambahkan efek visual dan suara, serta mengatur mekanisme pilihan cerita yang dinamis. Ren'Py mendukung sejumlah platform, termasuk Windows, Mac OS, dan Linux, serta Android dan iOS untuk perangkat *mobile*. Juga dapat menggunakan bahasa pemrograman Python dalam pembuatan aplikasinya.^[8]

Menurut Alex Martelli et al (2023) dalam bukunya yang berjudul "Python in a Nutshell", Python adalah salah satu bahasa pemrograman tingkat tinggi yang saat ini sedang populer. Salah satu keunggulan utama Python adalah kemudahan dalam pembelajaran dan penggunaannya.

Python memiliki pustaka dan modul yang sangat banyak dan dapat diintegrasikan dengan bahasa pemrograman lainnya, sehingga menjadi pilihan utama bagi pengembangan perangkat lunak, analisis data, dan pemrosesan bahasa alami.^[9]

Dalam buku yang berjudul "Adobe Photoshop Elements" yang ditulis oleh Carlson J. (2022), Adobe Photoshop merupakan perangkat lunak pengeditan gambar dan manipulasi foto yang sangat populer dan digunakan secara luas oleh profesional kreatif di seluruh dunia. Dengan Photoshop, pengguna dapat mengubah dan memperbaiki foto, membuat ilustrasi digital, menggabungkan elemen grafis, dan menghasilkan karya seni visual yang menakjubkan.^[11]

Dalam buku "Adobe Premiere Pro Studio Techniques" yang ditulis oleh Greenberd J. et al (2013). Adobe Premiere adalah perangkat lunak pengeditan video yang digunakan secara luas oleh para profesional di industri film, televisi, dan produksi konten digital. Premiere memberikan pengguna kemampuan untuk mengedit, mengatur, dan menggabungkan video dengan cara yang kreatif dan efisien.^[12]

Peneliti juga membutuhkan beberapa material tambahan seperti gambar yang akan dijadikan sebagai bahan pendukung pembuatan aplikasi. Beberapa gambar tersebut diantaranya yakni kumpulan foto yang dijadikan sebagai

backgroundnya, dan foto dari tokoh dan objek pesawat yang dijadikan sebagai ilustrasinya.

3.4 Assembly (Pembuatan)

Tahap *Assembly* adalah langkah dalam pengembangan aplikasi yaitu pembuatan aplikasi sebenarnya dilakukan.

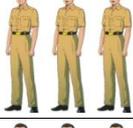
Pembuatan aplikasi dibagi menjadi tiga tahap yakni:

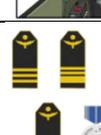
1. Tahap pertama melibatkan pembuatan karakter dan objek dalam permainan, yang dikerjakan menggunakan perangkat lunak Adobe Photoshop.

Pada tahap ini, langkah awal yang diambil oleh peneliti adalah membuat karakter dan objek permainan berdasarkan rancangan karakter dan objek permainan yang telah dibuat sebelumnya.

Dalam Tabel 3.3 adalah ilustrasi hasil dari pembuatan karakter dan objek untuk Visual Novel L.M.U Nurtanio.

Tabel 3.3 Ilustrasi Karakter dan Objek

No.	Karakter atau Objek	Hasil Pembuatan Ilustrasi
1	2	3
1.	Nurtanio	
2.	Orangtua Nurtanio	
3.	Soerjadi Soerjadarma	
4.	Halim Perdana Kusuma	
5.	Prof. Ir. Roosseno	
6.	Wiweko Soepono	

7.	R. J. Salatun	
8.	Ashadi Tjahjadi	
9.	Nani Partini	
10.	Kolonel Udara Soepadio	
11.	Pesawat NWG-1	
12.	Pesawat NU-200 "Sikumbang"	
13.	Cockpit Pesawat NU-200 "Sikumbang"	
14.	Tanda Pangkat dan Satyalencana	

2. Tahap kedua melibatkan pembuatan animasi video, yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi Adobe Premiere Pro.

Saat perangkat lunak Adobe Premiere Pro dibuka, akan muncul tampilan untuk memulai proyek baru dan pilihan berbagai macam *preset* untuk pembuatan proyek, lalu pilihlah *preset* yang diinginkan. Kemudian, setelah memilih *preset* yang diinginkan, akan muncul *Workspace Editing* untuk pengerjaan pembuatan animasi video, dan dari sana, pengerjaan animasi video pun dimulai, dengan terlebih dahulu meng*import* seluruh materi yang akan digunakan seperti gambar dan audio musik/suara.

Tahapan selanjutnya, memasukkan setiap unsur gambar serta audio dan menyesuaikan peletakkannya sehingga menjadi satu kesatuan animasi.

Berikutnya, menambahkan efek atau transisi pada beberapa bagian unsur gambar atau audio. Salah satu unsur efek gambar yang digunakan yakni “*film grain texture*” yang membuat efek *vintage* atau jadul pada gambar tersebut. Lalu, salah satu efek transisi, yang digunakan yakni “*film dissolve*” yang memungkinkan perpindahan antar satu unsur menjadi lebih mulus. Dan, audio efek memungkinkan untuk suara yang dihasilkan dapat sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan, salah satu penggunaan efek audio pada video animasi ini ialah “*highpass*” yang membuat suara dihasilkan menjadi suara penyiar radio. Bila seluruh tahapan telah selesai, maka tahapan selanjutnya ialah untuk menyatukan seluruh komponen yang telah diedit menjadi satu video utuh dengan cara *Export*.

3. Tahap ketiga melibatkan pembuatan cerita Visual Novel L.M.U Nurtanio dengan menggabungkan semua aset yang telah dibuat sebelumnya, yang dikerjakan menggunakan perangkat lunak Ren'Py.

Pada tahap ini peneliti sudah mempunyai seluruh assets berupa ilustrasi karakter dan objek, audio suara dan musik, serta background permainan yang akan digabungkan menjadi satu Visual Novel Sejarah L.M.U Nurtanio.

Implementasi tampilan menu utama, cerita dengan karakter dan teks percakapan, dan menu opsi percakapan, dapat dilihat pada gambar 3.14, 3.15, dan 3.16.



Gambar 3.14 Implementasi Tampilan Menu Utama



Gambar 3.15 Implementasi Cerita dengan Karakter dan Teks Percakapan



Gambar 3.16 Implementasi Menu Opsi Percakapan

3.5 Testing (Pengujian)

Pengujian bertujuan untuk mengevaluasi fungsi-fungsi yang ada dalam aplikasi yang telah dibangun, dengan fokus pada apakah fungsi-fungsi tersebut beroperasi seperti yang diharapkan atau tidak. Pada tahap pengujian ini dilakukan berdasarkan kebutuhan fungsional yang ada dalam tahap perancangan (*design*) yaitu di dalam tabel 3.1 yaitu tabel Kebutuhan Fungsional Sistem.

Dan hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap aplikasi Visual Novel L.M.U Nurtanio Berbasis Android, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini berhasil memenuhi kebutuhan fungsional yang ditetapkan dalam tabel 3.1. Diawali menu start untuk pengguna memulai permainan awal, menyimpan dan memuat progress, mengatur preferensi, mengakses menu utama, melihat log dialog, membaca informasi tentang aplikasi, kembali ke titik sebelumnya dalam cerita, dan menggunakan berbagai fitur seperti "Back," "Auto," dan "Skip."

Selain itu, aplikasi ini juga berhasil dalam memfasilitasi untuk memilih opsi pilihan event percakapan atau *quiz* dengan sesuai, menampilkan grafik dan gambar yang cocok dengan cerita, serta memainkan musik dan efek suara yang sesuai dengan suasana cerita. Dan, juga dapat dengan mudah keluar dari aplikasi melalui fitur *Quit*.

3.6 Distribution (Distribusi)

Distribusi adalah fase setelah aplikasi melewati uji coba dengan sukses dan dianggap siap untuk digunakan oleh pengguna akan diperkenalkan. Proses ini mencakup penyimpanan aplikasi di media penyimpanan khusus, dan kemudian membagikan tautan sementara melalui platform media sosial. Selain itu, proyek aplikasi ini juga akan diarsipkan di layanan *cloud* seperti *Google*

Drive. Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengurangi potensi kehilangan yang mungkin terjadi dalam penyimpanan data pada komputer peneliti.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Pembuatan Visual Novel Sejarah Laksamana Muda Udara (Anm.) Nurtanio menggunakan Ren'Py menjadi lebih menarik, interaktif, serta memberikan *user experience* yang baik dan dapat membantu menambah pengetahuan mengenai tokoh Laksamana Muda Udara (Anm.) Nurtanio.
- b. Visual Novel Sejarah Laksamana Muda Udara (Anm.) Nurtanio dapat menampilkan cerita tokoh Laksamana Muda Udara (Anm.) Nurtanio dan dapat diakses serta digunakan oleh pengguna perangkat Android.

5. SARAN

Adapun saran yang penulis dapatkan dari pengembangan aplikasi ini antara lain:

- a. Dapat lebih dikembangkan cerita dan narasi dengan permainan.
- b. Interaktivitas pemain (*user*) dapat lebih ditingkatkan, dengan menambah fitur-fitur yang memungkinkan *user* untuk terlibat lebih dalam.
- c. Dapat meningkatkan grafis dan visual sehingga lebih menarik minat banyak orang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Nugroho dan D. Krisbiantoro, *RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF PENGENALAN HURUF ALFABET MENGGUNAKAN METODE MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE (MDLC): STUDI KASUS: TK TUNAS RIMBA BALAPULANG*, Journal of Information System Management (JOISM), vol. 4, no. 1, hlm. 22–26, Jul 2022, doi: 10.24076/joism.2022v4i1.720.
- [2] I. R. F. Eka Putra, P. Kasih, dan U. Mahdiyah, *Aplikasi Game Visual Novel Sebagai Media Pembelajaran dalam Pengenalan Teknologi Komputer*

Menggunakan Aplikasi Ren'py, Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi), vol. 5, no. 1, hlm. 077–084, Agu 2021, doi: 10.29407/inotek.v5i1.909.

- [3] H. Setiawan dan M. D. K. Lubis, *Aplikasi Visual Novel Biografi Joko Widodo*, Jurnal Bangkit Indonesia, vol. 11, no. 1, Mar 2022, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v11i1.198.
- [4] K. Asyahda dan A. P. W. Wibowo, *PERANCANGAN GAME ANDROID NOVEL VISUAL 'MALIN KUNDANG' MENGGUNAKAN RENPY VISUAL NOVEL ENGINE*, Jurnal Darma Agung, vol. 31, no. 1, hlm. 504–512, 2023.
- [5] J. M. V Soeparno dan P. P. A. Udara, Nurtanio: perintis industri pesawat terbang Indonesia. Diterbitkan oleh Perhimpunan Purnawirawan Angkatan Udara (PPAU) dan Q-Communication untuk Keluarga Besar Nurtanio Pringgoadisurjo (Alm.), 2004. [Daring]. Tersedia pada: <https://books.google.co.id/books?id=R4ftAAAAMAAJ>
- [6] R. W. Sebesta, *Concepts of Programming Languages*. Reading: Addison Wesley, 2007.
- [7] J. Camingue, E. Carstensdottir, dan E. F. Melcer, “What is a visual novel?,” *Proc ACM Hum Comput Interact*, vol. 5, no. CHI PLAY, hlm. 1–18, 2021.
- [8] REN'PY, “Why Ren'Py?,” <https://www.renpy.org/why.html>, 2023.
- [9] A. Martelli, A. M. Ravenscroft, S. Holden, dan P. McGuire, *Python in a Nutshell*. “O'Reilly Media, Inc.,” 2023.
- [10] M. Gargenta, *Learning android*. “O'Reilly Media, Inc.,” 2011
- [11] J. Carlson, *Adobe Photoshop Elements*. Peachpit Press, 2022.
- [12] J. I. Greenberg, T. I. Kolb, C. Steele, dan L. Winters, *Adobe Premiere Pro Studio Techniques*. Adobe Press, 2013.