

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Game Edukasi

Pengertian *game* menurut Sintaro, (2020:52), merupakan kegiatan bermain yang memiliki aturan-aturan dengan konteks yang tidak nyata akan tetapi tampak seperti realistis, dimana pemain harus menyelesaikan setiap tantangan dengan aturan-aturan yang ditentukan oleh pembuat *game* dan memiliki tujuan akhir dalam bermain yaitu memenangkan permainan dalam *game* tersebut. Game dimainkan dengan media elektronik mempunyai suara dan gambar untuk menarik minat pemain dan menimbulkan kepuasan atau kecanduan.

Pengertian *game* edukasi menurut Kurniawan et al., (2021:57), adalah permainan yang diciptakan untuk menumbuhkan pikiran, meningkatkan konsentrasi dan mengasah kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah. *Game* edukasi dapat mengembangkan respon cepat terhadap suatu pembelajaran khususnya dalam dunia anak-anak dikarenakan penggabungan antara belajar dan bermain yang dilakukan bersamaan dapat menghindari pikiran manusia khususnya anak mengalami rasa bosan dalam tahap belajar karena metode belajar yang masih kuno.

Menurut Damayanti et al., (2020:276), *game* edukasi merupakan penggabungan antara pembelajaran, konten edukasi dan *game* atau permainan yang digunakan untuk memberikan pengajaran sebagai penambah wawasan. *Game* edukasi dianggap sebagai terobosan terbaru dalam dunia pendidikan karena efektif untuk menyampaikan bahan ajar secara tepat dan dirasa bisa diatur sesuai konteks yang diinginkan pembuat *game* untuk sasaran pengguna *game* tersebut. Pada umumnya *game* edukasi digunakan untuk anak-anak yang dalam tahap berkembang dan masih senang bermain sehingga tidak merenggut jam bermain tetapi juga tidak meninggalkan pembelajaran.

Dari tiga pernyataan diatas maka dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi adalah kegiatan bermain dan belajar yang dilakukan secara bersamaan. Pemain dituntun untuk menyelesaikan misi atau tahapan di dalam *game* tersebut untuk dapat menyelesaikan permainan sepenuhnya dengan aturan yang telah ditentukan oleh pembuat *game*. Fungsi dari *game* edukasi adalah sebagai penambah konsentrasi, menambah wawasan pemain, serta mengasah untuk berpikir kritis dalam penyelesaian sebuah masalah lewat aturan yang telah dibuat dan pemain di haruskan untuk memecahkan masalah tersebut. Sehingga rasa penasaran akan penyelesaian tahapan *game* membuat pemain tidak merasa bosan dan menjadi aktif membaca. *Game* edukasi menjadi terobosan tepat sasaran di dunia pendidikan sebab meninggalkan cara

kuno dalam pembelajaran dan membuat pembelajaran lebih menarik untuk dipelajari.

2. *RPG (Role Playing Game)*

Dari buku yang ditulis oleh Wandah Wibawanto, (2020:7), *RPG (Role Playing Game)* merupakan permainan yang dimana pemain harus menjalankan karakter dalam cerita fiksi. Pemain memiliki tugas memerankan peran karakter yang telah ditentukan oleh narasi permainan, serta diharuskan untuk melalui proses pengambilan keputusan terstruktur tentang pengembangan karakter. Peran pemain ditentukan oleh aturan yang dibuat secara spesifik oleh pengembang *game*. Elemen dasar yang harus dimiliki dalam *game* RPG antara lain alur cerita, karakter di dalam *game*, peta permainan, misi permainan, dan mode pertempuran.

Menurut Wijaya et al., (2023), *RPG (Role Playing Game)* merupakan jenis *game* yang menekankan pada tokoh peran dalam permainan yang biasanya tokoh utamanya yaitu karakter yang pemain *game* mainkan. Karakter dapat berubah-ubah sesuai dengan arah yang ditentukan pemain. Biasanya menjadi lebih kuat, dan semakin menguasai perjalanan di *game* tersebut dengan tolak ukur adalah kenaikan level (*Levelling Up*) dengan penilaian bertambahnya kekuatan, kecepatan dan ketangkasan karakter.

Menurut Fitriyani & Nita, (2021:508), *RPG (Role Playing Game)* merupakan kategori *game* yang membawa pemain kedalam dunia fiksi dengan perintah yang berbeda berdasarkan jalan cerita dan peran yang telah ditentukan. *RPG (Role Playing Game)* banyak diminati karena mengandung jalan cerita dalam perjalanan *game* yang menarik serta kompleks. Selain itu, karakter tokoh yang ada di dalam *game* berperan penting membuat pemain merasakan menjadi tokoh utama dalam *game* tersebut.

Dari kutipan di atas maka kesimpulan yang dapat diambil bahwa *RPG (Role Playing Game)* merupakan kategori permainan yang memberi kesempatan kepada pemain untuk secara aktif menghidupkan karakter dalam sebuah alur cerita di dalam *game*, dengan penekanan pada pengembangan karakter dan proses pengambilan keputusan. Unsur-unsur penting dalam *RPG* mencakup alur cerita, karakter, peta permainan, misi, dan mode pertempuran. Pemain dapat mengembangkan karakter mereka melalui mekanisme terstruktur, seperti *leveling up*, yang berfungsi untuk meningkatkan kekuatan dan kemampuan karakter. Minat terhadap *RPG* muncul dari kompleksitas dan daya tarik alur cerita, serta pengalaman yang membuat pemain merasa seolah-olah menjadi tokoh utama dalam dunia fiksi tersebut.

3. *RPG Maker MZ*

Dalam jurnal internasional penelitian yang ditulis oleh Díaz Herrera, (2023:57), *RPG Maker MZ* merupakan software yang

dirancang untuk mengembangkan proyek *Role Playing Game* serta antarmuka grafis yang memudahkan pengguna karena didukung dengan penggunaan *Graphical User Interface* (GUI) dan bahasa pemrograman java yang disederhanakan. Selain itu kebutuhan perihel elemen dalam membuat *RPG* dua dimensi telah disempurnakan dari versi sebelumnya. Selain itu, Perpustakaan *RPG Maker MZ* menyediakan banyak asset yang dapat di gunakan dalam pembuatan *game*.

Dalam jurnal internasional penelitian yang ditulis oleh (Sabio, 2023) *RPG Maker MZ* adalah perangkat lunak untuk pembuatan game dengan dukungan bahasa *Ruby* dan *Javascript* yang dikembangkan oleh perusahaan Jepang, Enterbrain, sekarang lebih dikenal sebagai Kadokawa Corporation. *RPG Maker MZ* merupakan versi terbaru dari beberapa seri perangkat lunak keluaran *RPG Maker*, yang dirancang untuk memungkinkan pengembang membuat *game role-playing* mereka sendiri.

RPG Maker MZ memberikan antarmuka yang ramah pengguna dengan di dukung oleh fitur yang dapat membuat pengguna lebih mudah untuk membuat *game* dengan grafik, musik, efek suara, cerita, karakter, dan pertarungan. Pada *RPG Maker MZ* memiliki fitur tambahan untuk menambahkan skenario dan karakter dari aplikasi tambahan, sehingga memudahkan pengguna dalam merancang *game*. Selain itu, *RPG Maker MZ* juga memiliki perpustakaan yang luas untuk sprite karakter dan efek visual.

Dari penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa, *RPG Maker MZ* merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk membuat *game* berbasis *Role Playing Game (RPG)*. *Software* ini merupakan bentuk pengembangan dari *software* sebelumnya yang di terbitkan oleh Kadokawa Corporation untuk lebih memudahkan pengguna dalam penggunaannya. Dengan dukungan *Graphical User Interface (GUI)* dan bahasa progam *Ruby* serta *Javascript* yang disederhanakan berfungsi menambah kepuasan pengguna. Serta penambahan alat dan fitur membuat *software* ini menjadi lebih lengkap selain itu, ketersediaan perpustakaan *software game* yang menyimpan lebih banyak karakter dan efek visual menambah kesan kepuasan kepada pengguna.

4. Cerita Rakyat

Dari buku yang ditulis Setyami Inung, Eva Apriani, Siti Fathonah (2021:5), cerita rakyat adalah cerita yang berkembang dalam masyarakat zaman dahulu dan menjadi ciri khas setiap bangsa atau daerah yang mempunyai budaya beraneka ragam mencakup sejarah dan kekayaan budaya yang dimiliki. Pada umumnya, cerita rakyat menceritakan tentang suatu kejadian asal muasal suatu tempat dan cerita mengenai tokoh-tokoh terkemuka pada zaman dahulu. Tokoh-tokoh yang diceritakan pada umumnya seperti manusia, dewa, dan binatang. Cerita rakyat mempunyai ciri-ciri yaitu disampaikan secara turun temurun, banyak versi dari narasi cerita rakyat karena tidak diketahui

siapa pembuat cerita rakyat tersebut pertama kalinya, terkandung nilai-nilai luhur, masih bersifat tradisional, diceritakan secara lisan dan bersifat anonim.

Dari buku yang ditulis Yusnan, (2022:5), menjelaskan bahwa cerita rakyat adalah produk dari hasil budaya lokal daerah yang termuat di dalam cerita rakyat tersebut dan tidak lepasnya persoalan kehidupan dan kemanusiaan yang terdapat pada masyarakat pada zaman tersebut. Setiap cerita rakyat mencerminkan budaya, bahasa dan kehidupan masyarakat pada zaman tersebut yang terus hidup dan berkembang dengan dukungan lisan yang diturunkan secara turun temurun dari generasi ke generasi selanjutnya.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa cerita rakyat adalah cerita yang berkembang dalam masyarakat zaman dahulu dan menjadi ciri khas setiap bangsa atau daerah yang mempunyai budaya beraneka ragam mencakup sejarah dan kekayaan budaya yang dimiliki. Cerita rakyat merupakan produk dari hasil budaya lokal daerah yang termuat di dalam cerita rakyat tersebut dan tidak lepasnya persoalan kehidupan dan kemanusiaan yang terdapat pada masyarakat pada zaman tersebut. Setiap cerita rakyat mencerminkan budaya, bahasa dan kehidupan masyarakat pada zaman tersebut yang terus hidup dan berkembang dengan dukungan lisan yang diturunkan secara turun temurun dari generasi ke generasi selanjutnya.

5. Cerita Rakyat Si Pitung

Dalam penelitian ini cerita dalam *game* berdasarkan dari cerita rakyat dari Betawi yaitu Si Pitung yang menjadi tokoh legendaris dalam pandangan masyarakat Betawi. Menurut JASMINE, (2014:150) dalam buku Cerita “Si Pitung” Tokoh Legendaris dalam Pandangan Masyarakat Betawi dengan versi cerita yang berjudul Cerita Si Pitung yang menceritakan bahwa tokoh Si Pitung adalah pemuda yang saleh dan berbudi luhur. Si Pitung berasal dari Rawa Belong yang hidup di zaman penjajahan Belanda. Si Pitung lahir dari suami istri yang bernama Pak Piun dan Bu Pinah. Si Pitung diceritakan berjuang melawan penguasa tuan tanah yaitu Babah Liem Tjeng Soen yang bekerja untuk kompeni Belanda. Dalam pemungutan pajak tanah Babah Liem ditemani oleh pengawalnya yang berasal dari golongan pribumi jago dalam berkelahi pancak silat dengan tujuan penduduk setempat tidak melawan saat ditagih umpeti atau pajak.

Hingga saat bapaknya Si Pitung ditagih pajak oleh anak buah Babah Liem dan semua hasil panen bapaknya diambil. Disinilah awal mula Si Pitung geram dan berniat membalas perilaku Babah Liem dan anak buahnya. Di kisahkan sejak hari itu Si Pitung berkeliling kampung dan melihat kesewenang-wenangan anak buah dari Babah Liem yang merampas hasil panen dan ternak dari warga. Pada akhirnya Si Pitung yang geram melihat tingkah Babah Liem dan anak buahnya memutuskan untuk membela orang-orang lemah. Nama Si Pitung

menjadi tersohor di kalangan masyarakat saat itu dan membuat para antek-antek Belanda tidak nyaman sehingga melaporkan hal tersebut kepada atasan Belanda yang menyebabkan Si Pitung menjadi buronan.

Dalam penelitian yang ditulis oleh Amanat, (2019:174) di dalam jurnalnya menjelaskan bahwa Si Pitung merupakan cerita rakyat yang terkenal di daerah Jakarta. Cerita rakyat Si Pitung merupakan hasil dari latar belakang kebanyakan cerita rakyat yang hadir di daerah Jakarta dengan ciri khas cerita rakyat umumnya bersifat cerita jagoan. Hal tersebut didasarkan atas keadaan Jakarta pada jaman dahulu yang merupakan pusat perdagangan zaman belanda yang masih bernama Batavia. Munculnya cerita rakyat jagoan Betawi Si Pitung berdasarkan keadaan zaman penjajahan yang menceritakan tentang penindasan rakyat pribumi oleh kekuasaan *VOC* Belanda. Pada dasarnya Si Pitung merupakan sebuah simbol perlawanan rakyat pribumi melawan penguasa dan rentenier tanah pada zaman tersebut

6. *JavaScript*

Menurut Devie Rosa Anamisa; Fifin Ayu Mufarroha, (2022:72), dalam buku berjudul “Dasar Pemrograman WEB Teori dan Implementasi: *HTML, CSS, Javascript, Bootstrap, CodeIgniter*” menyatakan bahwa *JavaScript* merupakan bahasa skrip yang bergerak disisi klien yang sangat kuat dan digunakan untuk merespon interaksi yang baik untuk jalan penghubung bagi pengguna dengan web. Dengan menggunakan Javascript tampilan pada halaman web menjadi lebih

interaktif, terkesan lebih hidup dan menarik. *JavaScript* juga digunakan untuk membuat animasi dua dimensi dan tiga dimensi serta digunakan untuk pengembangan *game* dan aplikasi mobile

Menurut Ir. Yuniar Supardi, (2020), dalam buku berjudul “Semua Bisa Menjadi Programmer JavaScript dan Node.js” menyatakan bahwa *JavaScript* merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi dan dinamis yang awalnya dirancang guna berjalan di *browser*. Kode dari *JavaScript* yang bisa disisipkan dalam halaman *web* menggunakan *tag Script* membuat *JavaScript* berkembang tidak hanya berjalan di browser saja akan tetapi juga sebagai elemen pembangun game, server, IoT dan sebagainya.

Menurut Sianipar, (2015:1), dalam buku yang berjudul “Pemrograman Javascript: Teori Dan Implementasi” *JavaScript* adalah bahasa *script* yang digunakan untuk membangun halaman *web* untuk menghubungkan pengguna dengan halaman *web* serta dapat merespon kerja dari halaman yang diakses. *JavaScript* menjadi perekat antara halaman-halaman *web* yang dulu dikenal sebagai *LiveScript* dikembangkan oleh Brendan Eich pada tahun 1995 yang bisa dijalankan hampir disemua platform. *JavaScript* merupakan bahasa klien yang di desain di pada *web browser* bukan pada server. Hal ini menjadikan *JavaScript* terintegrasi dengan *HTML* dikarenakan saat memuat halaman browser server akan mengirimkan dokumen dari konten utuh termasuk *HTML* dan statement *JavaScript*.

Dari ketiga penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa *JavaScript* adalah *JavaScript* adalah bahasa *skrip* yang kuat dan dinamis, dirancang untuk berjalan di sisi klien, yang berfungsi menghubungkan pengguna dengan halaman *web* secara interaktif. Dengan kemampuannya untuk menciptakan animasi, serta mendukung pengembangan *game* dan aplikasi *mobile*, *JavaScript* menjadikan tampilan *web* lebih hidup dan menarik. Meskipun awalnya dikembangkan untuk browser oleh Brendan Eich pada tahun 1995 dan dikenal sebagai *LiveScript*, *JavaScript* kini telah meluas penggunaannya hingga mencakup berbagai *platform*, termasuk server dan *Internet of Things (IoT)*. Integrasi yang erat dengan *HTML* memungkinkan *JavaScript* untuk merespons interaksi pengguna secara efisien, menjadikannya elemen kunci dalam pembangunan halaman *web modern*.

7. *UML (Unified Modeling Language)*

Menurut Nugroho & Rohimi, (2020:4), *UML (Unified Modeling Language)* merupakan bahasa untuk memvisualisasikan sistem perangkat lunak yang berguna untuk menjelaskan tentang spesifikasi sistem perangkat lunak yang dibangun serta bentuk dari dokumentasi proyek perancangan atau pengembangan sistem perangkat lunak. *UML* secara khusus menjelaskan tentang langkah-langkah yang sangat penting dalam keputusan analisis, perancangan serta implementasi dalam pembuatan sistem perangkat lunak.

Menurut Adi Nugroho, (2018:7), dalam buku berjudul “Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP”, *UML* merupakan bahasa yang berguna untuk pemodelan sistem atau perangkat lunak yang berkonsep berorientasi objek. Pemodelan digunakan untuk pemecahan serta menyederhanakan permasalahan dalam pembuatan sistem agar lebih mudah dipahami. Tujuan pemodelan dalam sistem atau perangkat lunak aplikasi sebagai sarana analisis, visualisasi, komunikasi dan pemahaman dengan disertai dokumentasi untuk mengamati perangkat lunak yang akan diuji tingkat kelayakannya.

Bedasarkan dua penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa *UML (Unified Modeling Language)* merupakan bahasa pemodelan yang penting untuk sistem atau perangkat lunak berorientasi objek, yang berfungsi untuk menyederhanakan dan memecahkan permasalahan dalam pengembangan sistem. Dengan tujuan utama sebagai alat analisis, visualisasi, komunikasi, dan dokumentasi, *UML* memfasilitasi pemahaman serta pengamatan terhadap perangkat lunak yang akan diuji kelayakannya. Selain itu, *UML* menjelaskan spesifikasi dan dokumentasi proyek perancangan, serta langkah-langkah kritis dalam analisis, perancangan, dan implementasi sistem perangkat lunak.

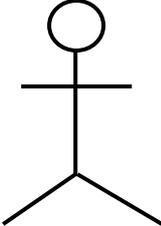
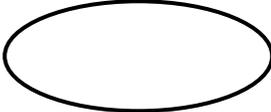
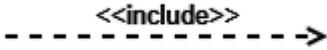
8. *Use Case*

Menurut Rahmatuloh & Revanda, (2022:57), *Use Case* adalah cara menggambarkan tentang fungsi dari sebuah sistem. Dengan tujuan sebagai penggambaran interaksi anantara aktor (manusia) dengan sistem

untuk melakukan kegiatan atau pekerjaan tertentu. Dengan fungsi dari *Use Case* sendiri adalah untuk membantu serta memahami tentang desain sistem, menjabarkan kebutuhan pengguna kepada sistem serta sebagai gambaran hasil komunikasi antara pengembang dengan klien yang membutuhkan sistem.

Menurut Setiyani, (2021:249), *Use Case* merupakan penjelasan tentang fungsi sistem yang diperoleh dari sudut pandang pengguna sistem. *Use Case* mendukung pengembang sistem untuk memahami interaksi yang saling berkaitan dengan cara bekerja menggunakan scenario yang merupakan urutan langkah-langkah kepada aktor untuk menjalankan sistem. Interaksi yang dapat terjadi dalam sebuah sistem adalah aktor dengan *Use Case* atau sebaliknya. Hal ini terdapat beberapa penghubung seperti: *include*, *extend*, *generalization*.

Tabel 2. 1 *Use Case Diagram*

Simbol	Keterangan
	Aktor dijelaskan sebagai seseorang yang melakukan interaksi dengan sistem yang dibangun.
	<i>Use Case</i> menggambarkan cara aktor menggunakan sebuah sistem.
	Relasi asosiasi digunakan untuk relasi antara aktor dan <i>Use Case</i> .
	Simbol sistem yang menggambarkan ruang lingkup sistem.
	Relasi yang menggambarkan bahwa sebuah use case (sub use case) bisa berdiri sendiri
	Relasi yang menggambarkan bahwa sebuah <i>use case</i> (sub <i>use case</i>) harus menjalankan use case lain terlebih dahulu sebelum menjalankan fungsinya.

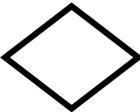
Sumber : SIMAMORA, 2022

9. *Activity Diagram*

Menurut Aliman, (2021), *Activity Diagram* merupakan deskripsi yang detail dan jelas dari setiap *scenario* yang telah dibuat di *Use Case*. *Activity diagram* adalah pemodelan yang menggambarkan sistem kerja sebuah objek atau sistem. *Activity diagram* menggambarkan sebuah alur proses kerja dari use case yang sedang diproses dari awal hingga akhir, dengan setiap aktivitas diberi notasi yang sesuai dengan fungsinya.

Menurut Arianti et al., (2022:20), dalam karya tulis jurnal ilmiah menjelaskan bahwa *Activity Diagram* merupakan diagram yang didalamnya menggambarkan tentang konsep aliran suatu data yang dirancang dengan terstruktur dalam sistem. Dimana didalam *Activity Diagram* terdapat komponen *Activity node* yang berfungsi menggambarkan notasi dari proses yang beroperasi di nilai data, *Activity edge* yang berfungsi penghubung aliran aksi, *Initial state* berfungsi untuk simbol awal proses, *Decision* yang merupakan bentuk wajib flow yang masuk *activity node* yang keluar, *fork* memiliki fungsi mengetahui *activity node* yang masuk dan keluar dilambangkan dengan satu bar hitam, *join* yang berfungsi untuk mengetahui dua atau lebih *activity node* yang masuk beserta satu *activity node* yang keluar, tercatat pada akhir dari proses secara bersamaan, serta final state berbentuk lingkaran penuh didalam lingkaran kosong menggambarkan akhir proses.

Tabel 2. 2 *Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
	Lingkaran penuh adalah simbol mulai dari proses dalam suatu aktivitas diagram.
	Dua Mata banteng. Akhir dari proses.
	Segi empat panjang merupakan, kejadian, aktivitas, atau pemicu
	Berlian. Merupakan simbol dari Sebuah cabang.
	Tabel. Suatu file komputer dari mana data bisa dibaca atau direkam selama kejadian bisnis.
	Dokumen. Menunjukkan sumber atau laporan.
	Garis putus-putus. merupakan Alur informasi antar kejadian.
	Garis tidak terputus. Urutan dari satu kejadian atau aktivitas ke yang berikutnya.
	Catatan. Memberikan acuan bagi pembaca pada diagram atau dokumen lain untuk memperincinya

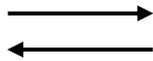
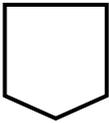
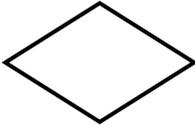
Sumber: A. K. Saputra & Fahrizal, (2021)

10. Flowchart

Menurut Fauzi, (2020:3), *flowchart* adalah teknik untuk menulis algoritma menggunakan notasi grafis. *Flowchart* adalah gambar atau bagan yang menunjukkan urutan atau langkah-langkah suatu program, serta hubungan antar proses dan pernyataannya. Simbol digunakan untuk menggambarkan gambar ini. Oleh karena itu, setiap simbol menunjukkan proses tertentu. Sementara garis pada penghubung menunjukkan jarak antara proses yang lebih mudah untuk melakukan pengecekan bagian yang terlupakan dengan menggunakan *flowchart*.

Menurut Hasan et al., (2020:122), dalam jurnal penelitiannya *flowchart* merupakan langkah-langkah yang yang berguna dalam penyelesaian suatu masalah dengan tujuan sebagai tahap penggambaran suatu tahap dalam penyelesaian masalah dengan jelas, rinci, dan mudah dibaca menggunakan simbol-simbol yang ada di dalam *flowchart* beserta penjelasan setiap tahapan.

Tabel 2. 3 *Flowchart* simbol

Simbol	Keterangan
	<i>Flow direction</i> , merupakan simbol untuk menghubungkan antar simbol biasa juga disebut <i>connecting line</i>
	<i>Terminator Symbol</i> yang berfungsi untuk permulaan atau akhiran dari suatu kegiatan
	<i>Connector Symbol</i> berfungsi sebagai penyambung proses pada lembaran yang sama dan sebagai alur keluar dan masuk
	<i>Processing Symbol</i> yang berguna menunjukkan pengolahan kegiatan yang dilakukan komputer
	<i>Symbol Manual Operation</i> , simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer
	<i>Symbol Decision</i> , merupakan pemilihan proses berdasarkan kondisi di rancangan sistem
	<i>Symbol Input Output</i> , simbol yang menyatakan proses input dan output pada gambaran sistem tanpa tergantung di jenis peralatannya

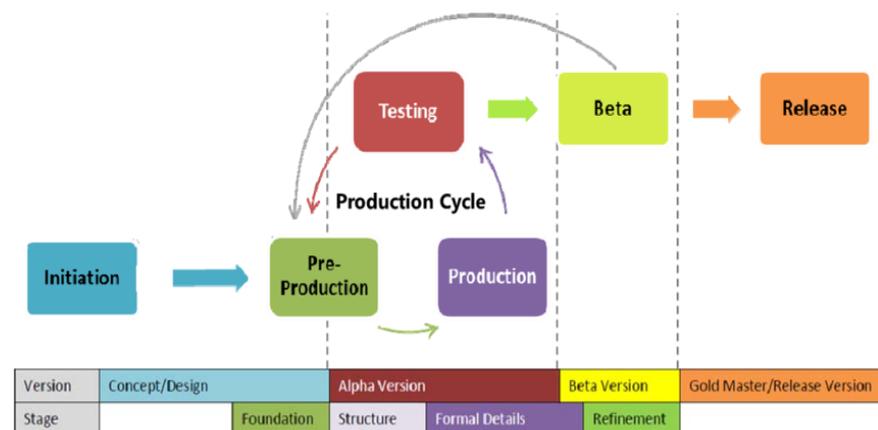
Sumber: Akbar, 2022:7

11. *Game Development Life Cycle (GDLC)*

Menurut Arief et al., (2023), *Game Development Life Cycle (GDLC)* merupakan pendekatan untuk pengembangan *game* yang berasal dari siklus *SDLC*. Pendekatan dimulai dari konsep permainan

yang diangkat ke dalam *game* serta dilakukan pengembangan ide dari konsep yang telah dibuat.

Menurut penjelasan dari Fadilla et al., (2023), *Game Development Life Cycle (GDLC)* merupakan pengembangan aplikasi berbasis game yang menggunakan pendekatan bertahap. Menurut penjelasan A. A. Saputra et al., (2022), *Game Development Life Cycle (GDLC)* adalah metode pengembangan game yang mengutamakan aspek interaktif dan memiliki enam fase pengembangan. Mulai dari inialisasi atau pembuatan konsep, *preproduction*, *production*, *testing*, *beta*, *release*..



Gambar 2. 1 Alur GDLC

Sumber:Arief et al., (2023)

12. Storyboard

Menurut Pradana & Nita, (2019), *Storyboard* merupakan metode yang mengajarkan tentang cara merencanakan urutan suatu adegan atau scene menggunakan gambar visual untuk membantu

mereka membuat alur cerita. Penjelasan lainnya dari Panjaitan, (2020:3), *Storyboard* adalah kolom teks, audio, dan visualisasi dengan keterangan tentang konten dan visualisasi yang digunakan untuk membuat kelas. Tingkat storyboard dapat berbeda-beda karena berbagai tahap yang harus dilalui sesuai dengan tujuan pembuatan.

Menurut Arsyad et al., (2022:25), dari buku yang berjudul “Buku Ajar Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Storyboard untuk Pembuatan Multimedia Interaktif”. *Storyboard* adalah cara untuk menjelaskan imajinasi ke dalam bentuk sketsa gambar yang berisi visual dan penjelasan naratif untuk membantu jalan perencanaan cerita serta sebelum masuk kedalam pembuatan media yang sebenarnya.

Bedasarkan penjelasan diatas maka, *Storyboard* adalah gambaran dari urutan adegan yang berguna untuk membantu menuangkan ide imajinasi dan pengembangan cerita sebelum dirancang ke media yang sebenarnya.

13. Alpha Testing

Menurut Putra, (2020:11), *Alpha testing* atau Pengujian *alpha* adalah proses yang dilakukan oleh pengembang game, dan pada umumnya menggunakan metode pengujian *blackbox* untuk memeriksa apakah antarmuka dan setiap tombol serta kegunaan sistem berfungsi dengan baik. Dalam pengertian yang lain menurut Menora et al., (2023:50), pengujian alpha dilakukan dengan tujuan untuk menilai segi

kualitas dan kestabilan aplikasi, *game* atau sistem yang diuji dengan cara mengecek secara menyeluruh pada aplikasi, *game*, atau sistem, yang dibangun. Fokus utama pada testing ini adalah menemukan *bug* pada sistem. Menurut Hakim et al., (2024:287), pengujian *alpha* dilakukan dengan beberapa tahapan dalam melakukan sebuah pengujian yaitu dengan pembuatan *scenario* uji dan setelahnya melakukan tes case dari *scenario* yang telah dibuat tersebut.

Bedasarkan penjelasan diatas, maka pengertian dari *alpha testing* adalah pengujian sistem yang dilakukan oleh pengembang sistem untuk mengetahui menyeluruh fitur-fitur didalam sistem atau *game* agar berfungsi dengan baik dan untuk menemukan *bug* pada sistem sebelum dilakukan *beta testing* kepada pengguna untuk mendapatkan kepuasan pengguna. Pada pengujian *alpha testing* biasanya menggunakan *blackbox* dan dilakukan oleh orang yang ahli dibidangnya.

14. Beta testing

Menurut penjelasan dari Menora et al., (2023:50), *beta testing* merupakan pengujian yang dilakukan dengan fokus utama adalah segi perspektif pengguna dengan cara pengguna melakukan testing memainkan *game* untuk mengetahui seberapa tingkat kepuasan pengguna dalam menjalankan *game* beserta fitur-fitur yang tersedia didalamnya. Sementara pada pengertian lain dari Mustofa et al., (2021:30), menjelaskan bahwa *beta testing* merupakan pengujian yang dilakukan oleh pihak eksternal yang artinya yang melakukan pengujian

adalah pengguna aplikasi atau game. Pengujian beta hadir dalam dua pilihan yaitu *beta testing* terbuka dan beta tertutup. *Beta testing* terbuka bisa dilakukan siapa saja pengguna yang ingin mencoba aplikasi atau *game* tersebut sementara *beta testing* tertutup hanya individu yang dipilih atau diundang untuk bisa melakukan uji *testing*.

Bedasarkan penjelasan mengenai *beta testing* maka, *beta testing* merupakan pengujian dengan cara melibatkan pihak eksternal sebagai penguji dalam *game*. *Beta testing* memiliki dua pilihan yaitu *beta* terbuka dan tertutup. Fokus utama dalam pengujian ini adalah mengetahui seberapa kepuasan dan antusias pengguna dalam menjalankan *game* dan menikmati semua fitur yang ada di *game* tersebut.

B. Kajian Empiris

Telah banyak penelitian yang dilakukan mengenai *game RPG*. Dari berbagai penelitian yang dilakukan penulis mengambil beberapa penelitian seperti yang dilakukan oleh Tresnawati & Sidiq, (2021), pada penelitiannya telah membuat *game* bergenre *RPG* yang berjudul Rancang Bangun *Role Playing Game* Budaya dan Pariwisata Garut. Tujuan dari pembuatan *game* ini adalah sebagai sarana memperkenalkan kekayaan budaya dan pariwisata yang ada di daerah Garut, Jawa Barat. Pada rancang bangun *game* ini menggunakan software *RPG MAKER VX ACE* dengan hasil akhir yaitu menghasilkan *game* yang menjadi media informasi tentang pariwisata dan kebudayaan di daerah Garut, Jawa Barat.

Penelitian lain dari Wahono et al., (2020), dengan tema Rancang Bangun Role Playing Game Timun Mas Dan Raksasa. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu membangun game edukasi bergenre *RPG* yang berdasarkan cerita rakyat Timun Mas dan Raksasa. Pada metode penelitian yang dipake pada pembuatan *game* adalah *Game Development Life Cycle* serta pada tahap pembuatan *game* menggunakan software *RPG MAKER MV*. Hasil akhir penelitian ini dapat menghasilkan *game* edukasi yang dapat menarik minat pengguna khususnya anak-anak memainkan *game* yang menjadi penyampaian informasi tentang cerita rakyat.

Penelitian yang dilakukan oleh Cuenca-Gotor et al., (2023) dalam jurnal internasionalnya bermaksud untuk membuat game edukasi berbasis fiksi ilmiah dalam pengaplikasian terhadap subjek matematika untuk mahasiswa program sarjana Teknik elektro di Universitas Politècnica de València dengan tujuan untuk meningkatkan minat dari mahasiswa dalam belajar matematika melalui *game* yang lebih menarik perhatian. Pembuatan *game* menggunakan platform *RPG MAKER MZ*. Hasil dari penelitian adalah penggunaan *game* digital berbasis SF dan fantasi sangat efektif dalam meningkatkan motivasi, gembira, semangat belajar mahasiswa, meskipun ada juga emosi negatif terkait stres karena batasan waktu.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Nuraminudin et al., (2022), dalam jurnal penelitiannya yang bertemakan *game* edukasi berjudul Pengembangan Game Math Story Problems Menggunakan RPG Maker MZ. Penelitian ini memiliki tujuan mengembangkan game RPG dengan

menggunakan software *RPG MAKER MZ* yang diperuntukan untuk anak usia 4-7 tahun. Penelitian ini menekankan suasana belajar yang asik dan interaktif dikarenakan sasaran pengguna adalah usia anak-anak yang dimana edukasi yang diangkat mengenai pembelajaran matematika. Dengan metode penelitian yang digunakan adalah model ADDIE menghasilkan penilaian tingkat kelayakan game yang sangat tinggi yaitu 96% dari ahli materi dan 83,75 % dari pengguna.

Penelitian lain dari Wibowo et al., (2022), yang bertemakan *game* edukasi berjudul "Gamed Dan GDLC: Pembuatan Video Game Untuk Edukasi Moral" bertujuan untuk mengembangkan video game edukasi moral yang dapat meningkatkan pemahaman dan perilaku etis siswa di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan Game Life Cycle Framework (GDLC) dan Digital Educational Game Development Methodology (GAMED), dengan fokus pada integrasi teori moral abad ke-21 dengan permainan interaktif. Tujuannya adalah membuat video game yang menyampaikan pesan moral melalui simulasi skenario interaktif, menggunakan software *RPG Maker MZ*, sehingga dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan pemahaman dan perilaku etis siswa.

Dari penelitian sebelumnya penulis dapat menganalisis terhadap hasil dari lima penelitian sebelumnya terdapat kesamaan dalam penggunaan software *RPG MAKER* sebagai alat pengembangan *game* dan juga terdapat kesamaan dalam tema game yaitu *game* edukasi. Dengan berdasarkan lima penelitian diatas adanya ketidaksamaan dengan penelitian yang penulis

lakukan adalah pada versi dari *RPG MAKER* yang digunakan terlihat dari kajian empiris sitasi ke satu dan kedua masing masing memakai *RPG MAKER VX ACE* dan *RPG MAKER MV* akan tetapi dalam tujuan dan hasil penelitian terbukti bahwa penggunaan *RPG MAKER* efektif untuk membuat *game* edukasi yang menarik dan interaktif, terbukti mampu menyampaikan pesan sekaligus belajar dan membudayakan cerita khas daerah Kembali di masa kemajuan teknologi seperti sekarang ini.

Harapannya, penelitian yang penulis lakukan dapat memberikan kesan yang baik kepada pengguna sehingga cerita rakyat yang menjadi budaya Indonesia tidak hilang begitu saja termakan oleh waktu. Dengan bantuan software *RPG MAKER MZ* penulis mengembangkan *game* edukasi perjuangan Si Pitung yang selain terdapat action game didalamnya tetapi juga mengedukasi mengajarkan nilai-nilai luhur pencak silat sebagai budaya khas yang melekat di rakyat Indonesia.

C. Kerangka Berpikir

Dalam pengembangan *Game RPG “Rewrite Storyline Perjuangan Si Pitung”* penulis menggunakan metode pengembangan *GDLC (Game Development Life Cycle)*. Metode pengembangan ini dirasa cocok untuk mengembangkan *game* edukasi yang terdapat role cerita *action* pertarungan didalam *game* tersebut. Dikarenakan metode pengembangan ini memiliki sifat pendekatan terhadap setiap alur yang memiliki enam fase yakni Mulai dari inialisasi atau pembuatan konsep, *preproduction*, *production*, *testing*, *beta*, *release*.. pengerjaan *game* dilakukan ketika sampai tahap produksi

kemudian dilakukan testing dan Kembali ke tahap pre-produksi jika terjadi kegagalan.

Penulis dalam tahap perancangan game akan menggunakan bantuan *UML* yang meliputi *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. Selain itu, penulis juga menggunakan *flowchart* sebagai penentuan alur dalam pengembangan game. Penulis memilih menggunakan software *RPG MAKER MZ* sebagai alat untuk mengembangkan game perjuangan Si Pitung yang berbasis edukasi game. Alasan memilih software *RPG MAKER MZ* sebagai alat pengembangan game adalah terdapat fitur-fitur tambahan yang menunjang *game 2D action RPG* dimana terdapat efek, audio dan map yang telah diperbarui dari versi sebelumnya.

Tabel 2. 4 Kerangka Berpikir

