

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Sejarah

Sejarah adalah kajian tentang masa lampau, khususnya bagaimana kaitannya dengan manusia.[2][3] Dalam bahasa Indonesia, sejarah dapat diartikan sebagai kejadian dan peristiwa yang benar-benar telah terjadi pada masa lampau serta asal usul silsilah (keturunan), terutama bagi raja-raja yang memerintah.[4]

Sejarah digunakan untuk mempelajari masa lampau. Sejarah juga membantu manusia memahami serta mengetahui apa yang pernah terjadi di masa lampau. [1] Sejarah jelas mempunyai fungsi dan kegunaannya bagi kehidupan manusia. Secara umum, sejarah berfungsi sebagai sumber pengetahuan dan dijadikan media untuk menelusuri fakta dan peristiwa yang terjadi di masa lalu. [1] Fungsi umum ini ditujukan supaya manusia di generasi selanjutnya bisa menjadikan peristiwa di masa lampau tersebut sebagai pelajaran serta pengalaman penting. [1]

2.2. Kota Bandung

Kota Bandung adalah sebuah kota sekaligus menjadi ibu kota provinsi di Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Kota Bandung juga merupakan kota terbesar keempat di Indonesia, setelah Jakarta, Kota Surabaya, dan Kota Medan. Kota ini menjadi kota terpadat kedua di Indonesia setelah Jakarta dengan kepadatan mencapai 15.051 jiwa/km². Terletak 141 km di sebelah tenggara Jakarta, 363 km di sebelah barat laut Kota Semarang, 400 km di sebelah barat Kota Yogyakarta, 675 km (lewat Kota Semarang) & 765 km (lewat Kota Yogyakarta) di sebelah barat Kota Surabaya. Kota Bandung merupakan kota terbesar di bagian selatan pulau Pulau Jawa. Pada akhir tahun 2023, jumlah penduduk Kota Bandung sebanyak 2.569.107 orang.[1][2]

Kota Bandung merupakan bagian dari Cekungan Bandung (Bandung Raya), kawasan metropolitan terbesar ketiga di Indonesia setelah Jabodetabek dan Gerbangkertosusila. Kota Bandung berbatasan langsung dengan Kota Cimahi dan Kabupaten Bandung Barat di sisi barat dan utara, serta Kabupaten Bandung di sisi timur dan selatan.

2.3. Bandung Lautan Api

Peristiwa Bandung Lautan Api adalah peristiwa kebakaran besar yang terjadi di Bandung, provinsi Jawa Barat, Indonesia pada 23 Maret 1946. Sekitar 200.000 penduduk Bandung membakar kediaman mereka sendiri dalam peristiwa tersebut [1], kemudian meninggalkan kota menuju pegunungan di daerah selatan Bandung. Hal ini dilakukan untuk mencegah tentara Sekutu yang dapat menggunakan kota Bandung sebagai markas strategis militer dalam Perang Kemerdekaan Indonesia[1]. Adapun kronologi peristiwa Bandung Lautan Api sebagai berikut:

pada tanggal 12 Oktober 1945, sekutu meminta seluruh senjata yang dimiliki oleh rakyat Indonesia untuk diserahkan pada pihak sekutu. Namun saat itu rakyat Indonesia tidak mengindahkan ultimatum dari sekutu, sehingga hubungan antara Indonesia dan sekutu menjadi memanas.

Pada tanggal 24 November 1945 angkatan perang RI menyerang markas sekutu di Bandung bagian utara.

Pada tanggal 27 November, sekutu kembali menyampaikan ultimatum supaya rakyat Indonesia dan tentara mengosongkan Bandung Utara, namun lagi-lagi pihak Indonesia tidak menggubris ultimatum tersebut.

Pada tanggal 23 Maret 1945 sekutu memberi ultimatum kembali kepada Indonesia supaya mengosongkan Bandung Selatan. Kali ini karena merasa senjata dan prajurit Indonesia tidak akan mampu melawan kekuatan dan senjata sekutu maka untuk menindaklanjuti ultimatum tersebut, pada 24 Maret 1946 pukul 10.00, Tentara Republik Indonesia (TRI) di bawah pimpinan Kolonel A.H. Nasution memutuskan untuk membumihanguskan Bandung, dengan mengungsikan rakyat terlebih dahulu.

2.4. Museum Perjuangan Rakyat Jawa Barat

Monumen Perjuangan Rakyat Jawa Barat terletak di Jalan Dipati Ukur No. 48, Kota Bandung. Lokasinya berhadapan dengan Gedung Sate dan di depan Kampus Universitas Padjadjaran (Unpad), Kota Bandung. Monumen berdiri di atas tanah seluas $\pm 72.040 \text{ m}^2$ dan luas bangunan $\pm 2.143 \text{ m}^2$. serta model bangunannya, berbentuk bambu runcing yang dipadukan dengan gaya arsitektur modern. Monumen diresmikan penggunaannya oleh Gubernur Jawa Barat, R. Nuriana pada tanggal 23 Agustus 1995.



Gambar 2. 1. Monemen Perjuangan

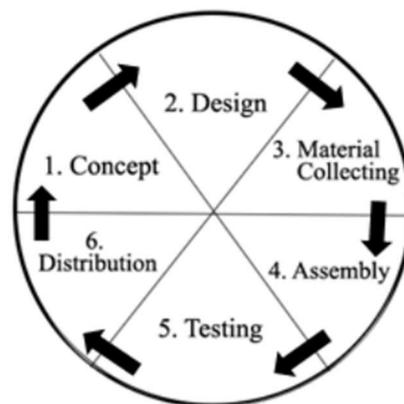
Monumen Perjuangan Rakyat Jawa Barat memiliki koleksi hanya berupa 7 buah diorama pada ruang pameran tetap, dan tidak sebanding dengan luas ruangan pameran tetap, sehingga banyak area pameran tetap yang masih kosong belum terisi koleksi

Di samping itu terdapat relief pada bagian dinding depan Monju. Relief ini menceritakan sejarah perjuangan rakyat Jawa Barat mulai dari masa kerajaan, masa pergerakan, masa kemerdekaan, dan masa mempertahankan kemerdekaan dalam melawan penjajahan baik Belanda, Inggris dan Jepang.

Selain itu Monju dilengkapi pula oleh ruang audiovisual, dan ruang perpustakaan yang akan digunakan sebagai sarana dalam memberikan informasi sejarah perjuangan rakyat Jawa Barat bagi pengunjung. Akan tetapi untuk bahan informasi melalui audiovisual masih belum memadai. Monju juga mempunyai halaman yang luas, mushola, dan toilet yang nyaman untuk memberikan pelayanan bagi pengunjung.

2.5. MDLC (Multimedia Development Life Cycle)

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) merupakan metode yang sesuai untuk merancang atau membangun aplikasi media pembelajaran (Kasri et al., 2021). Metode MDLC memiliki enam tahapan (Concept, Design, Material collecting, Assembly, Testing dan Distribution) (Nurdiana & Suryadi, 2017). Metode ini memiliki tujuan mengembangkan sebuah media pembelajaran yang lebih efisien dan menarik untuk pengguna. Pembuatan aplikasi metode MDLC untuk inklusi dalam media pembelajaran harus melalui tahapan yang dirancang dengan baik dan runtut untuk memastikan bahwa aplikasi yang sudah jadi berkualitas tinggi dan layak digunakan dalam pembelajaran (Hada et al., 2021). Menurut Binanto (2010) dalam (Shebastian et al., 2020) dalam enam tahapan ini dalam praktiknya tidak harus berurutan dapat saling bertukar posisi, tetapi tahap konsep harus menjadi hal pertama yang harus dikerjakan.



Gambar 2. 2. MDLC

Tahap Concept ialah menentukan tujuan serta pengguna program (Ahdan et al., 2019). Pada tahap Design membuat desain media pembelajaran yang nantinya akan dibuat (Porajow et al., 2020). Tahap Material Collecting melibatkan pengumpulan bahan berdasarkan kebutuhan yang dikerjakan (Febriansyah & Sumaryana, 2021), Tahap Assembly adalah tahap dimana semua objek atau materi multimedia dibuat (Alfan et al., 2021). Tahap Testing mengikuti tahap assembly dan melibatkan menjalankan program aplikasi untuk melihat apakah ada kesalahan (Devega et al., 2022), aplikasi akan disimpan dalam media penyimpanan selama tahap Distribution. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasi, aplikasi akan dikompresi (Mewengkang et al., 2018).

2.6. Teori Game

Teori permainan (bahasa Inggris: game theory) adalah bagian dari ilmu matematika yang mempelajari interaksi antar agen yang bersifat rasional. Setiap keputusan atau strategi yang dipilih oleh agen akan memiliki hasil yang berbeda (payoff) pada agen kompetitor[13]. Permodelan teori permainan paling mudah biasanya dimodelkan dalam bentuk matriks payoff atau pohon keputusan. Pada dasarnya, teori permainan diasumsikan semua agen bersifat rasional. Rasionalitas yang dimaksud adalah dimana setiap agen diasumsikan memutuskan strategi untuk memaksimalkan payoff dari agen itu sendiri yang tergantung pada pengetahuan dari agen terhadap strategi kompetitor[14]. Variabel-variabel yang diformulasikan pada teori permainan mencakup keputusan (strategi) dari setiap agen dan payoff yang berupa hasil dari pengambilan keputusan tersebut.[13][14]

2.7. Game Edukasi

Bermain pada dasarnya merupakan aktivitas alami yang sangat disukai anak dan bisa digunakan sebagai sarana belajar, minimal belajar tentang aturan (rule) dan peran (role). Melalui kegiatan bermain, anak belajar beradaptasi dengan lingkungannya dan menjadi sarana untuk memperoleh pengetahuan baru (Dharmamulya & dkk, 2008). Permainan atau game, selain dimanfaatkan sebagai hiburan, juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Hal tersebut disebabkan oleh sifat game yang menyenangkan, menstimulasi dan mendorong pemain untuk terus maju sehingga secara otomatis pemain akan belajar suatu ketrampilan/kecakapan/skill dan mencerna banyak informasi (Muatet & et.al., 2009).

Game yang bertujuan untuk kegiatan pembelajaran dapat disebut sebagai educational game atau game edukasi. Peran game dalam pembelajaran dapat dilihat dari definisi game sebagai sarana atau alat (tool) untuk: (1) meningkatkan kesadaran dan menambah motivasi; (2) melatih ketrampilan; (3) mengembangkan pengetahuan; (4) komunikasi dan kolaborasi; serta (5) mengintegrasikan pengalaman belajar (Wachowicz, M.; et.al., 2002). Biasanya game edukasi dirancang untuk menyampaikan materi pembelajaran atau memperkuat pemahaman tentang konsep pembelajaran (Pedersen, 2003).

2.8. Role Playing Game

Role Playing Game (RPG) adalah sebuah genre video game dimana pemain mengontrol tindakan dari pemeran utama / protagonis (atau beberapa anggota party lainnya) dalam suatu dunia fiksi. Umumnya, pemain mengontrol karakter utama atau beberapa karakter sekaligus (biasanya dinamakan party) dan mendapat kemenangan dengan cara menyelesaikan serangkaian quest atau mencapai akhir dari jalan cerita utama. Pemain menjelajah dunia game sambil menyelesaikan puzzle dan melawan musuh. Fitur utama dari genre ini adalah karakter yang dimiliki pemain dapat tumbuh, baik secara kekuatan maupun kemampuan. Selain itu, karakter yang akan dikontrol pemain juga terkadang dapat didesain / dimodifikasi oleh pemain, baik secara penampilan maupun kemampuannya [15].

RPG umumnya mengandalkan cerita dan settingnya yang kompleks, yang lalu disajikan kepada pemain dalam bentuk quest. Pemain mengontrol satu atau beberapa karakter dengan memberi perintah pada mereka, yang kemudian akan dijalankan oleh karakter tersebut. Tingkat efektifitas dari perintah ditentukan oleh atribut – atribut dari karakter itu (Misal, seberapa kuat karakter tersebut). Pada sebagian besar RPG, atribut tersebut akan meningkat tiap kali karakter itu naik level, dan kenaikan level dapat dicapai jika pemain telah mengumpulkan sejumlah experience point [15]. Selain peningkatan atribut, pemain juga umumnya mendapatkan skill pada saat karakter mereka naik level. Skill merupakan suatu jenis kemampuan yang dapat digunakan pemain. Skill digunakan pemain saat mereka melawan musuh, dan merupakan suatu bentuk serangan yang lebih efektif daripada serangan biasa. Saat pemain menggunakan skill, salah satu atribut mereka akan berkurang (umumnya atribut SP / Skill Point).

2.9. Game Sejenis

Pangeran Diponegoro - Tower Defense adalah game strategi berbasis tower defense yang dikembangkan oleh "Game Lokal Indonesia". Dalam game ini, pemain berperan sebagai Pangeran Diponegoro, seorang pahlawan nasional Indonesia, yang harus melindungi wilayahnya dari serangan musuh. Game ini mengusung tema sejarah Indonesia dengan elemen-elemen tradisional, termasuk penggunaan senjata seperti bambu runcing.

Sejarah yang Kuat: Game ini memberikan pengalaman bermain yang edukatif dengan mengangkat kisah perjuangan Pangeran Diponegoro, salah satu tokoh penting

dalam sejarah Indonesia. Ini membantu pemain, terutama generasi muda, untuk lebih mengenal sejarah nasional melalui media interaktif. Penggunaan Elemen Budaya Lokal: Penggunaan senjata tradisional seperti bambu runcing dan elemen-elemen khas Indonesia menambah keunikan dan nuansa lokal dalam game ini, yang membedakannya dari game tower defense lainnya. Pengembangan Lokal: Sebagai produk karya anak bangsa, game ini mendukung industri game lokal Indonesia dan menunjukkan bahwa pengembang lokal mampu menciptakan konten yang berkualitas dengan tema nasional.

Kualitas Visual dan Gameplay: Meskipun tema dan konsepnya kuat, kualitas grafis dan mekanisme gameplay mungkin tidak sebanding dengan game tower defense internasional yang lebih maju. Ini bisa menjadi tantangan dalam menarik minat gamer yang terbiasa dengan standar tinggi dalam hal visual dan interaksi. Ruang untuk Inovasi: Tower defense adalah genre yang banyak digemari, namun juga memiliki banyak persaingan. Game ini perlu terus berinovasi dalam hal strategi, tingkat kesulitan, dan variasi musuh agar tidak mudah terasa monoton.

Pangeran Diponegoro - Tower Defense merupakan upaya yang bagus dari pengembang lokal untuk memadukan sejarah Indonesia dengan gameplay yang menarik. Dengan pengembangan lebih lanjut, baik dari segi kualitas visual maupun kompleksitas permainan, game ini berpotensi untuk tidak hanya menjadi alat edukasi yang efektif tetapi juga menjadi favorit di kalangan pemain game, baik di Indonesia maupun di luar negeri.

Merah Putih - Belajar Sejarah Indonesia Merdeka adalah game edukasi yang dikembangkan oleh ARFA Media. Game ini berfokus pada pembelajaran sejarah Indonesia, khususnya periode kemerdekaan, melalui mekanisme kuis. Pemain diajak untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan seputar sejarah dengan tiga pilihan jawaban. Selain itu, game ini juga dilengkapi dengan fitur Galeri dan Sejarah yang menyediakan informasi tambahan untuk memperdalam pengetahuan pemain.

Pendekatan Edukatif yang Interaktif: Dengan format kuis, game ini membuat proses belajar sejarah menjadi lebih interaktif dan menyenangkan. Pemain tidak hanya membaca fakta sejarah, tetapi juga diuji pengetahuannya, yang dapat meningkatkan daya ingat. Fitur Tambahan yang Informatif: Fitur Galeri dan Sejarah memberikan nilai tambah bagi pemain yang ingin mendalami lebih jauh topik yang disajikan. Ini

menjadikan Merah Putih bukan hanya sekadar game, tetapi juga sumber referensi sejarah. Aksesibilitas: Game ini dapat diakses oleh berbagai kalangan usia, terutama pelajar, sebagai alat bantu belajar yang menarik dan berbeda dari metode pembelajaran konvensional.

Keterbatasan dalam Variasi Gameplay: Karena berbasis kuis, game ini mungkin tidak memiliki variasi gameplay yang cukup untuk mempertahankan minat pemain dalam jangka panjang. Penambahan elemen game lain, seperti mini-games atau level yang lebih kompleks, bisa membuatnya lebih menarik. **Penggunaan Visual dan Audio:** Untuk menarik lebih banyak pemain, terutama generasi muda, peningkatan dalam aspek visual dan audio bisa dilakukan. Visual yang lebih menarik dan audio yang mendukung tema sejarah akan meningkatkan pengalaman bermain.

Bambu Runcing adalah game yang dikembangkan oleh siswa SMK Telkom Malang. Game ini menggunakan bambu runcing, senjata tradisional yang digunakan oleh pejuang Indonesia selama masa penjajahan, sebagai senjata utama pemain. Pemain ditugaskan untuk melawan penjajah dalam alur permainan yang mirip dengan Mario Bros, yaitu platformer dengan tantangan-tantangan yang harus diatasi sepanjang perjalanan.

Penerapan Nilai Sejarah: Game ini berhasil menggabungkan elemen sejarah Indonesia dengan gameplay yang populer dan mudah diakses. Penggunaan bambu runcing sebagai senjata utama bukan hanya simbolis, tetapi juga membawa elemen edukatif yang memperkenalkan pemain pada sejarah perjuangan Indonesia. **Kesederhanaan Gameplay:** Alur permainan yang mirip dengan Mario Bros membuat game ini mudah dimainkan dan dipahami, menarik bagi semua kalangan usia, terutama anak-anak dan remaja yang mungkin belum familiar dengan sejarah bangsa. **Inisiatif Lokal:** Dikembangkan oleh siswa SMK, game ini merupakan contoh yang baik dari kreativitas dan potensi pengembang lokal muda dalam menciptakan konten yang mendidik sekaligus menghibur.

Keterbatasan Inovasi: Meskipun gameplay-nya terinspirasi dari Mario Bros, game ini mungkin kurang inovatif dalam hal mekanisme permainan. Mengingat banyaknya game platformer yang serupa, diperlukan elemen unik atau fitur tambahan untuk membuatnya menonjol. **Kualitas Visual dan Audio:** Sebagai produk pendidikan, kualitas visual dan audio mungkin belum sebanding dengan game komersial lainnya.

Peningkatan dalam aspek ini bisa membuat game lebih menarik dan meningkatkan daya tariknya di kalangan pemain.

Tak Gentar adalah game yang dikembangkan oleh PT. GIT Solution dengan tema perjuangan pahlawan Indonesia. Game ini menyoroti berbagai peristiwa bersejarah dalam perjuangan kemerdekaan Indonesia, seperti Serangan 10 November, Pertempuran Bandung Lautan Api, dan Perang Serangan Umum 1 Maret. Pemain berperan untuk membantu para pahlawan mempertahankan Tanah Air dari penjajah asing.

Penggambaran Sejarah yang Kuat: Dengan mengangkat peristiwa-peristiwa bersejarah yang signifikan, game ini tidak hanya menghibur tetapi juga memberikan edukasi tentang perjuangan kemerdekaan Indonesia. Ini membantu meningkatkan kesadaran dan pengetahuan pemain mengenai sejarah nasional. Tema Pahlawan yang Menginspirasi: Fokus pada pahlawan dan perjuangan mereka dapat memberikan motivasi dan rasa bangga kepada pemain, terutama jika mereka merupakan generasi muda yang mungkin kurang familiar dengan sejarah Indonesia. Gameplay yang Mengedukasi: Dengan memasukkan elemen pertahanan dan strategi, game ini dapat mengajarkan pemain tentang taktik pertempuran dan situasi sejarah yang penting secara interaktif.

Keterbatasan dalam Inovasi Gameplay: Jika game ini hanya mengandalkan peristiwa sejarah tanpa menambahkan mekanisme gameplay yang inovatif, mungkin ada risiko merasa monoton setelah beberapa saat. Pengembangan fitur-fitur tambahan atau variasi dalam gameplay bisa memperkaya pengalaman bermain. Kualitas Grafis dan Audio: Kualitas visual dan audio game sangat penting untuk menciptakan pengalaman yang imersif. Peningkatan dalam aspek ini dapat membantu game ini bersaing dengan game sejarah internasional lainnya dan meningkatkan daya tarik bagi pemain.

Keempat game—Pangeran Diponegoro - Tower Defense, Merah Putih - Belajar Sejarah Indonesia Merdeka, Bambu Runcing, dan Tak Gentar—menawarkan pendekatan unik dalam menggabungkan elemen sejarah Indonesia dengan gameplay yang beragam. Pangeran Diponegoro mengedepankan tema sejarah dengan elemen tower defense, sementara Merah Putih menggunakan format kuis yang interaktif untuk edukasi sejarah. Bambu Runcing memadukan sejarah perjuangan dengan gameplay

platformer yang familiar, dan Tak Gentar fokus pada peristiwa bersejarah dan strategi pertempuran. Meskipun masing-masing game memiliki keunggulan dalam hal edukasi dan tema lokal, semua perlu meningkatkan kualitas visual, audio, dan inovasi gameplay untuk bersaing di pasar global dan menawarkan pengalaman yang lebih menarik dan mendalam.

2.10. UML

Unified Modeling Language (UML) adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya.[4] UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat tool untuk mendukung pengembangan sistem tersebut.[4] UML mulai diperkenalkan oleh Object Management Group, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP sejak tahun 1980-an.[4] Sekarang UML sudah mulai banyak digunakan oleh para praktisi OOP.[4] UML merupakan dasar bagi perangkat (tool) desain berorientasi objek dari IBM.[4]

UML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi.[4] UML dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis dan desain berorientasi objek oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson.[4] Namun demikian UML dapat digunakan untuk memahami dan mendokumentasikan setiap sistem informasi.[4] Penggunaan UML dalam industri terus meningkat.[4] Ini merupakan standar terbuka yang menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umum dalam industri peranti lunak dan pengembangan sistem.[4]

2.8.1. UseCase Diagram

Use case diagram digunakan untuk memodelkan semua bisnis proses berdasarkan perspektif pengguna sistem.[4] Use case diagram terdiri atas diagram untuk use case dan actor.[4] Actor merepresentasikan orang yang akan mengoperasikan atau orang yang berinteraksi dengan sistem aplikasi.[4]

Use case merepresentasikan operasi-operasi yang dilakukan oleh actor.[4] Use case digambarkan berbentuk elips dengan nama operasi dituliskan di dalamnya. Actor yang melakukan operasi dihubungkan dengan garis lurus ke use case.[4]

2.8.2. Activity Diagram

Activity diagram, dalam bahasa Indonesia diagram aktivitas, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem.[4] Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal.[4] Activity diagram merupakan pengembangan dari Use Case yang memiliki alur aktivitas.[4]

Alur atau aktivitas berupa bisa berupa runtutan menu-menu atau proses bisnis yang terdapat di dalam sistem tersebut.[4] Dalam buku Rekayasa Perangkat Lunak karangan Rosa A.S mengatakan, “Diagram aktivitas tidak menjelaskan kelakuan aktor. Dapat diartikan bahwa dalam pembuatan activity diagram hanya dapat dipakai untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas sistem saja.”

Activity diagram mesti digunakan sejajar (horizontal) dengan teknik pemodelan lainnya, seperti diagram Use Case dan diagram State.[4] Kamu bisa menggunakan activity diagram agar dapat memodelkan alur kerja sistem dengan baik.[4] Activity diagram berfungsi juga untuk menganalisis diagram use case dengan cara mendeskripsikan aktor, tindakan yang perlu dilakukan, dan kapan harus terjadi.[4]

2.8.3. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur statis class di dalam sistem. class merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. class dapat berhubungan dengan yang lain melalui berbagai cara: associated (terhubung satu sama lain), dependent (satu class tergantung/menggunakan class yang lain), specialized (satu class merupakan spesialisasi dari class lainnya), atau package (group bersama sebagai satu unit). sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa class diagram.

2.8.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan gabungan dari Diagram Class dan diagram Object yang memiliki suatu gambaran model statis.[4] Namun ada juga yang bersifat dinamis, seperti Diagram Interaction.[4] Diagram sequence merupakan salah satu diagram Interaction yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan; message (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya.[4] Diagram ini diatur berdasarkan waktu. Objek-objek yang berkaitan dengan proses berjalannya operasi diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut.[4]

2.11. Turn-Based Strategy RPG

Turn-Based Strategy (TBS) adalah salah satu sub-genre dari strategy game. Perbedaan utama dari game strategy biasa dengan game TBS adalah di penggunaan sistem turn / giliran [15]. Dalam TBS, pemain – pemain yang ada hanya dapat menjalankan action saat giliran mereka berlangsung. Sesudah itu, pemain / player tersebut harus menunggu player – player yang lain menyelesaikan giliran mereka, baru setelah itu pemain tersebut dapat bermain kembali.

Turn-Based Strategy Role Playing Game (TBSRPG) atau Tactics RPG adalah pengembangan dari TBS [15]. Genre ini menggabungkan Turn Based Strategy dengan beberapa fitur dari game RPG generic, seperti equipment, inventory, sistem level, dan sebagainya. Umumnya genre ini memiliki gameplay seperti TBS pada saat battle dan gameplay yang menyerupai RPG saat di luar battle.

2.12. Pengujian Blackbox

Black box testing adalah suatu metode pengujian software, fungsionalitas blackbox testing tanpa berlandaskan detail implementasi, jalur internal maupun struktur kode. Pengujian pada kasus blackbox testing hanya meninjau baik itu input maupun output aplikasi. Sepenuhnya akan berbasis persyaratan software dan spesifikasi.

2.13. Godot Engine 4.0

Godot Engine adalah mesin game lintas platform yang penuh fitur untuk membuat game 2D dan 3D dari antarmuka terpadu. Godot menyediakan seperangkat alat umum yang komprehensif. Game dapat diekspor dengan satu klik ke sejumlah platform, termasuk platform desktop utama (Linux, macOS, Windows), platform seluler (Android, iOS), serta platform dan konsol berbasis web. [16]



Gambar 2. 3. Logo Godot Engine

Godot sepenuhnya gratis dan bersumber terbuka di bawah lisensi MIT yang permisif. Game buatan pengguna adalah milik mereka, hingga baris terakhir kode mesin. Pengembangan Godot sepenuhnya mandiri dan digerakkan oleh komunitas, memberdayakan pengguna untuk membantu membentuk mesin mereka agar sesuai dengan harapan mereka.

2.14. Krita 3.0

Krita adalah editor grafik raster sumber terbuka dan gratis yang dirancang terutama untuk seni digital dan animasi 2D. Perangkat lunak ini berjalan pada Windows, macOS, Linux, Android, dan ChromeOS, dan menampilkan kanvas yang dipercepat OpenGL, dukungan manajemen warna, mesin sikat canggih, lapisan dan topeng non-destruktif, manajemen lapisan berbasis grup, dukungan karya seni vektor, dan profil penyesuaian yang dapat dialihkan.

2.15. LMMS 1.2.2

LMMS (Linux MultiMedia Studio) adalah program aplikasi stasiun kerja audio digital. Ini memungkinkan musik diproduksi dengan mengatur sampel, mensintesis suara, memasukkan catatan melalui mouse (atau perangkat penunjuk lainnya) atau dengan memainkan keyboard MIDI, dan menggabungkan fitur pelacak dan sequencer. Ini adalah perangkat lunak gratis dan open source, ditulis dalam Qt dan dirilis di bawah GPL-2.0-atau-lebih baru.