

GAME VISUAL NOVEL DENGAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD) BERBASIS MOBILE LEARNING

SKRIPSI



**Oleh:
Faisal
150210115**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
JANUARI 2022**

GAME VISUAL NOVEL DENGAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD) BERBASIS MOBILE LEARNING

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
Faisal
150210115**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
JANUARI 2022**

SURAT PERNYATAAN ORSINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Faisal
NPM : 150210115
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa "Penelitian" yang saya buat dengan judul:

GAME VISUAL NOVEL DENGAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD) BERBASIS MOBILE LEARNING

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya di dalam naskah penelitian ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang saya tulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pusaka.

Apabila ternyata di dalam naskah penelitian ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah penelitian ini digugurkan dan gelar yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapa pun

Batam, 21 Januari 2022


Faisal
150210115



**GAME VISUAL NOVEL DENGAN METODE *RAPID
APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD) BERBASIS
MOBILE LEARNING**

SKRIPSI
Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana

Oleh
Faisal
150210115

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini

Batam, 21 Januari 2022



Nopriadi, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing

ABSTRAK

Teknologi berkembang seiring dengan perkembangan zaman dan mempengaruhi segala aspek kehidupan, bahkan dalam hal pembelajaran. Anak-anak tertarik dengan metode pembelajaran edukasi interaktif yang menarik dibandingkan pembelajaran konvensional dari buku pelajaran. Hakikatnya anak-anak akan mudah tertarik melalui media visual dengan cara merangkum permainan dengan belajar pengetahuan. Peran orang tua diperlukan dalam mendidik anak terutama menghadapi era digital. Pendampingan dari orang tua harus dilakukan setiap saat Ketika anak berinteraksi dengan teknologi yang bersifat hiburan atau pembelajaran, terutama dalam penggunaan *smartphone* sehari-hari. Sedikitnya materi studi kasus tujuh keajaiban dunia pada tingkat anak-anak menyebabkan kurangnya pengetahuan anak-anak pada dunia luar. Penelitian ini menggunakan studi kasus tujuh keajaiban dunia untuk di perkenalkan melalui media visual. Aplikasi ini dibuat untuk pengguna *smartphone* berbasis android menggunakan aplikasi *Ren'Py* dengan bahasa pemrograman *Python*. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Rapid Application Development (RAD)* metode dengan objek mendekati orientasi, pengumpulan data dengan metode studi pustaka dan wawancara, perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Hasil pada penelitian ini adalah pembelajaran tentang tujuh keajaiban dunia. Program hasil penelitian ini lebih tertarik atau diminati untuk kalangan anak-anak dibandingkan buku pelajaran. aplikasi ini diharapkan dapat mengedukasi anak untuk mengenal keajaiban dunia dengan hiburan dan pengetahuan

Kata Kunci: *Android*, Edukasi, *Rapid Application Development (RAD)*, *Unified Modeling Language (UML)*, *Ren'py*, *Python*, Keajaiban dunia

ABSTRACT

Technology develops along with the times and affects all aspects of life, even in terms of learning children are more interested in interactive educational learning methods that are interesting compared to conventional learning from textbooks. In essence, children will be easily interested when learning through visual media by summarizing the game by learning knowledge. The role of parents is very important in educating children, especially in the face of the digital era. Assistance from parents must be done at any time when children interact with technology that is entertainment or educational, especially in the use of everyday smartphones. Less about study case seven wonder world in material make children's lack of knowledge of the outside world. The research uses studies of the seven wonders of the world to be introduced through visual media. This application makes by ren'py with the Python programming language and android smartphone base. The research method that is Rapid Application Development (RAD) method with object-oriented approach and uses UML as a tool for media development. Collecting data using library research methods and interview method, system design using the Unified Modeling Language (UML). The result of this study is application for introducing about seven wonder worlds. The result of this program research is more interested or attractive to children than textbooks. This application is expected to educate children to know the wonders of the world with entertainment and knowledge.

Keyword: Android, Education, Rapid Application Development (RAD), Unified Modeling Language (UML), Ren'py, Python, Wonder World

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan kurnia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi sastra satu (S1) pada program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada;

1. Ibu Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI Selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto S.T., M.M Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer.
3. Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Ibu Anggia Dasa Putri S.Kom., M.Kom,. Selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Nopriadi, S.Kom., M.Kom. Selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
6. Dosen dan Staf Universitas Putera Batam;
7. Bapak M Thaib Selaku Guru Pengajar di TPQ Ar Rahman
8. Keluarga yang memberikan doa dan motivasi
9. Kepada Teman-teman Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2015

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 21 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Pembatasan Masalah.....	4
1.4. Perumusan Masalah.....	4
1.5. Tujuan Penelitian.....	5
1.6. Manfaat Penelitian.....	5
1.6.1. Manfaat Teoritis.....	5
1.6.2. Manfaat Praktis.....	6
BAB II KAJIAN PUSAKA	7
2.1. Teori Dasar	7
2.1.1. Interaksi Manusia Dan Komputer.....	7
2.1.2. Media Pembelajaran.....	7
2.1.3. Edukasi.....	8
2.1.4. Mobile Learning.....	8
2.1.5. Android.....	8
2.1.6. Game.....	13
2.1.7. Perangkat Lunak (Software).....	13
2.1.8. Rapid Application Development (RAD).....	14
2.1.9. Unified Modeling Language (UML).....	14
2.1.10. Use Case Diagram.....	14

2.1.11.	Diagram Aktivitas (Activity Diagram).....	16
2.1.12.	Diagram Sekuen (Sequence Diagram).....	17
2.1.13.	Diagram Kelas (Class Diagram).....	19
2.2.	Variabel.....	20
2.3.	Software Pendukung.....	26
2.4.	Penelitian Terdahulu.....	27
2.5.	Kerangka Pemikiran.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....		32
3.1.	Desain Penelitian.....	32
3.2.	Tahapan RAD.....	34
3.3.	Pengumpulan Data.....	35
3.3.1	Studi Pustaka.....	35
3.3.2	Wawancara.....	36
3.4.	Metode Perancangan Sistem.....	36
3.4.1.	Unified Modeling Language (UML).....	36
3.4.2.	Diagram Use case (Use case Diagram).....	37
3.4.3.	Diagram Aktivitas (Activity Diagram).....	39
3.4.4.	Diagram Sekuen (Sequence Diagram).....	43
3.4.5.	Algoritma Perancangan.....	44
3.5.	Storyboard.....	47
3.6.	Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		53
4.1.	Hasil Penelitian.....	53
4.2.	Pembahasan.....	55
4.2.1.	<i>Box Testing</i>	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		58
5.1.	Kesimpulan.....	58
5.2.	Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....		1
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		3

SURAT KETERANGAN PENELITIAN	4
LAMPIRAN DOKUMENTASI.....	5
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYATHIDUP	
SURAT KETERANGAN PENELITIAN	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Chichen Itza.....	20
Gambar 2. 2 Patung Kristus Penebus	21
Gambar 2. 3 Colosseum	22
Gambar 2. 4 Tembok Besar.....	23
Gambar 2. 5 Machu Picchu	24
Gambar 2. 6 Petra.....	25
Gambar 2. 7 Taj Mahal.....	26
Gambar 2. 8 Kerangka Pemikiran	31
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	32
Gambar 3. 2 Diagram <i>Use Case</i>	37
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Memulai Permainan	39
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Melanjutkan Permainan	40
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Pengaturan	41
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Tentang	42
Gambar 3. 7 Diagram Sekuen	43
Gambar 3. 8 Algoritma Perancangan Permainan	44
Gambar 3. 9 Algoritma Perancangan Melanjutkan Permainan	45
Gambar 3. 10 Algoritma Perancangan Pengaturan	46
Gambar 3. 11 Algoritma Perancangan Tentang	47
Gambar 3. 12 Rancangan Tampilan Menu Utama	48
Gambar 3. 13 Rancangan Tampilan Dialog Percakapan.....	48
Gambar 3. 14 Rancangan Tampilan Jawaban Dialog	49
Gambar 3. 15 Rancangan Tampilan Peraturan.....	50
Gambar 3. 16 Rancangan Tampilan Tentang	50
Gambar 4. 1 Menu Permainan.....	53
Gambar 4. 2 Mulai Permainan	54
Gambar 4. 3 Peraturan.....	54
Gambar 4. 4 Tentang	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Simbol pada Use Case Diagram.....	15
Tabel 2 2 Simbol Diagram Aktivitas (Activity Diagram)	16
Tabel 2 3 Simbol Diagram Sekuen (Sequence Diagram)	17
Tabel 2 4 Simbol Diagram Sekuen (Sequence Diagram)	17
Tabel 2 5 Simbol Diagram Kelas (Class Diagram)	19
Tabel 3 1 Jadwal Penelitian	52
Tabel 4. 1 Menu Permainan	56
Tabel 4. 2 Menu Mulai Permainan	56
Tabel 4. 3 Menu Lanjut Permainan	57
Tabel 4. 4 Menu Tentang	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Saat masa Yunani kuno, seorang penulis yang di kenal *Antipater of Sidon*, *Antipater of Sidon* melakukan perjalanan serta mencatat keajaiban dunia, keajaiban yang dimaksud adalah arsitek monumen atau patung besar. *Antipater of Sidon* hanya mencatat keajaiban dunia yang ada di wilayah yang sudah dikenal oleh orang Yunani kuno. Pada ma ini tujuh keajaiban dunia dipilih melalui pemilihan masyarakat seluruh dunia.

Berkembangnya teknologi merubah semua aspek dalam kehidupan, bahkan dalam hal Pendidikan. Dengan berkembangnya teknologi saat ini, baiknya di manfaatkan dalam aspek metode pembelajaran. Teknologi baik digunakan dalam membantu proses belajar anak-anak pada tingkat Dasar (SD). Pada tingkat anak- anak akan tertarik belajar dengan cara yang berbeda seperti edukasi yang interaktif jika dibandingkan dengan metode konvensional pada buku sekolah.

Tingkat pendidikan pada anak pada tingkat dasar, mereka akan lebih memilih permainan yang praktis dimainkan dan juga permainan mempunyai warna-warni yang cerah menggunakan gambar serta visual yang menarik (Asniati et al., 2017). Metode pembelajaran visualisasi membuat anak-anak tingkat sekolah dasar tertarik, Maka sekolah harus memberikan pemahaman-pemahaman materi yang baik. Metode belajar

yang diberikan sekolah terhadap sejarah terkadang membuat siswa bosan. Maka perlu tampilan untuk media pembelajaran interaktif dan menarik untuk materi sejarah.

Perangkat keras yang sudah dikenali adalah *smartphone*, orang menggunakan *smartphone* diberbagai tempat dan kegiatan. Banyak anak-anak bermain *game* menggunakan *smartphone* bukan untuk belajar.

Mengimplementasi dan mengadopsi multimedia di kalangan masyarakat untuk meningkatkan kan Proses mengajar terhadap anak-anak. Menggunakan media visual berbentuk *augmented reality* dapat diakses dengan *smartphone* untuk mengatasi proses belajar yang membosankan akan lebih baik untuk anak-anak dan menarik perhatiannya (Teknologi & Nasional, 2021). Peneliti tertarik dengan pengembangan visual novel berdasarkan penelitian teknologi dan nasional.

Rancangan dengan metode *Rapid Application Developmentent* (RAD) merupakan sebuah Proses pengembangan dengan memangkas waktu pengembangan media dengan cara sekuensial linier yang menekan waktu siklus pengembangan sehingga dapat mengurangi waktu pengembangan media hingga lebih cepat. Dengan bantuan *Unified Modeling Language* untuk mendiskripsikan ke dalam bentuk *paper based*, media ini diharapkan bisa membantu pengajar dalam memberikan materi yang bersifat teori menjadi lebih menarik (Hutabri, 2019)

Berdasarkan penelitian yang dikaji oleh Ellbert Hutabri berjudul “Penerapan Metode *Rapid Application Developmentent* (RAD) Dalam Perancangan Media

Pembelajaran Multimedia” penelitian tersebut berkesimpulan bahwa pembelajaran dengan media pembelajaran dengan metode *Rapid Application Developmentent* (RAD) menarik niat belajar anak dalam belajar.

Visual novel merupakan Sebuah permainan yang berbentuk gambar dan tampilan dialog untuk untuk menyampaikan kata setiap karakter di dalam novel. Permainan visual novel ini mempunyai sifat dan alur cerita yang berbeda di akhir cerita, visual novel memiliki akhir cerita yang bercabang. Pada permainan visual novel ini terdapat Suatu dialog untuk mengambil keputusan seperti pilihan, dimana pilihan tersebut dapat mempengaruhi akhir permainan (Ramadyanta et al., 2021).

Menurut (Fajri et al., 2021) “*Visual novels are interactive fiction works that are created for computers, game consoles, smartphones, and other devices. Readers and application developers who wish to do their hand at making games within the type of this Visual Novel may now use the Ren'Py engine*”. Peneliti menggunakan novel visual sebagai media penyampaian karena mengandung unsur bacaan dan pilihan yang dapat menyampaikan media informasi kepada pemain dengan metode yang berbeda.

Berdasarkan latar belakang peneliti menemukan solusi dengan merancang *game* edukasi dengan judul “**GAME VISUAL NOVEL DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENTENT (RAD) BERBASIS MOBILE LEARNING**”.

1.2. Identifikasi Masalah

Masalah yang diidentifikasi berdasarkan latar belakang yaitu:

1. Rendahnya anak tingkat SD mengetahui tentang tujuh keajaiban dunia yang terbaru.
2. Belum ada *game* edukasi tentang tujuh keajaiban dunia untuk anak tingkat SD.
3. Metode Pembelajaran menggunakan buku yang kurang menarik membuat siswa cepat bosan dalam belajar.

1.3. Pembatasan Masalah

Penelitian ini membatasi pembatasan masalah yang ditinjau dari latar belakang adalah:

1. *Game* memfokuskan untuk pembelajaran tujuh keajaiban dunia terbaru yang saat peneliti ini tulis.
2. *Game* ini ditujukan kepada anak-anak tingkat setara dengan sekolah dasar dan didampingi orang tua.
3. *Game* ini dioperasikan dengan sistem operasi android versi 5 lebih.
4. *Game* ini diprogram menggunakan *Application Ren'py* menggunakan Bahasa program *python*.
5. *Game* ini akan dijalankan secara *offline*.

1.4. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang didapatkan pada latar belakang adalah:

1. Bagaimana merancang *game* edukasi visual novel menggunakan *software Ren'py*?
2. Bagaimana membuat sebuah *game* edukasi tujuh keajaiban dunia yang menarik berbasis android?
3. Bagaimana mengimplementasikan *Game Visual Novel* dapat memantu siswa dapat mengetahui tujuh keajaiban dunia bagi siswa sekolah dasar?

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan yaitu:

1. Untuk merancang *game* visual novel tentang tujuh keajaiban dunia yang mudah dan menarik bagi anak sekolah dasar.
2. Untuk menambah wawasan anak sekolah dasar tentang tujuh keajaiban dunia.
3. Untuk mempermudah anak sekolah dasar dalam mempelajari nilai sejarah dunia.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1. Manfaat Teoritis

1. Diterapkannya pelajaran yang dipelajari oleh peneliti selama kuliah, menggunakan *software* Bahasa program *python* yaitu *game* visual novel dengan metode *Rapid Application Developmentent* (RAD) berbasis *mobile learning*.
2. Dengan penelitian ini berharap dapat menambah ilmu tentang pembuatan *game* android menggunakan Bahasa pemrograman *phyton*.

1.6.2. Manfaat Praktis

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh anak-anak dasar sebagai bahan belajar.
2. Hasil penelitian dapat menjadi referensi bagi kalangan mahasiswa dan masyarakat Bagi yang berminat untuk meneliti aplikasi Android menggunakan bahasa Python untuk penelitiannya.

BAB II

KAJIAN PUSAKA

2.1. Teori Dasar

2.1.1. Interaksi Manusia Dan Komputer

Suatu pelajaran yang mengarah kepada interaksi terhadap Manusia dengan komputer yang mana meliputi tentang bagaimana merancang, mengimplementasikan dan mengevaluasi yang dilakukan dalam sistem komputasi interaktif adalah IMK. bila kita membahas tentang interaksi manusia mengarah tentang adanya praktik agar kita dapat informasi tidak hanya satu individu yang mana dari macam-macam individu tersebut mendapatkan tempat yang tidak sama tetapi dapat mempengaruhi proses kerjanya (MUFTI, 2015).

Didalam berinteraksi antar muka diperlukan atau (*user interface*) yang memiliki fungsi menimbulkan kerja sama berkomunikasi antara manusia yang dibantu dengan komputer sejalan dengan yang diinginkan, yaitu dengan melihat macam-macam rasa nyaman dari pengguna. *Interface* bagus ketika memberi kemudahan *user* dalam mengerjakan perubahan agar rasa nyaman yang diharapkan *user* bisa dicapai dengan baik yang mana terdapat pada sifat Antar muka tersebut yaitu *reusable* atau dapat digunakan kembali.

2.1.2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran ialah suatu cara yang digunakan untuk berkomunikasi seorang siswa dengan guru dalam rangka proses belajar mengajar di sekolah.

Komponen belajar yang berisi materi di lingkungan siswa untuk menyemangati siswa dalam belajar adalah media pembelajaran. (Hutabri, 2019)

2.1.3. Edukasi

Edukasi dalam arti bahasa yaitu pendidikan. sebuah proses yang ada pada setiap manusia yaitu pendidikan dalam belajar, pada hal ini ialah anak-anak, yang bertujuan membuat anak-anak mengerti dan paham, Edukasi juga sebuah pertumbuhan manusia sejak lahir hingga dewasa, dengan alam dan masyarakat sekitarnya, Proses edukasi merupakan proses yang terus-menerus dan takkan berhenti (Azwar et al., 2020)

Menurut (Damanik & Nopriadi, 2021) pada penjelasan tentang *game* dan edukasi maka *game* edukasi adalah media pembelajaran yang bermanfaat untuk menambah pengetahuan pengguna di dalam penggunaannya.

2.1.4. Mobile Learning

Mobile learning mendapatkan popularitas di kalangan pengajar dan siswa untuk melakukan kegiatan sehari-hari dengan lebih fleksibel dan baik. berbagai University di dunia juga telah mengimplementasikan mobile learning sebagai media pembelajaran di mana dan berbagai cara. (Al-Emran et al., 2016). Mobile learning yang dapat diakses menggunakan perangkat digital seperti *laptop* dan *smartphone*.

2.1.5. Android

Menurut Hermawan, Android adalah sistem Operasi yang berbasis Linux digunakan untuk smartphone komputer, tablet, terkadang banyak yang mendefinisikan

android sebagai *smartphone*, sebenarnya android adalah sistem operasi yang dimasukan dalam *smartphone* ataupun pada komputer (Damanik & Nopriadi, 2021). Pada tahun 2003 didirikan oleh Andy Rubin dan rekannya. Google membeli Android pada tahun 2005 dan terbentuklah *Open Headset Alliance* konsorium dari 34 instansi *hardware, software* dan telekomunikasi

Dua distributor Android, yaitu *google mail service (GMS)* dan *Open Headset Distributor (OHD)*. Distributor GMS menerima dukungan dari google, sedangkan OHD sebaliknya. Pada masa ini bermunculan variasi *smartphone* berbasis android, yaitu: *Motorola, Samsung, Huawei, Acer*, dan lainnya. *Apple* adalah saingan utama android (Atan et al., 2020).

Android sendiri memiliki beberapa versi sejak tahun 2008, Penamaan android sendiri berasal dari nama-nama makanan ringan. Tiap versinya berubah mengikuti abjad dari A B C D E F dan lainnya.

1. *Astro 1.0 (Alpha)*

Astro yaitu versi utama *android* pada tahun 2008, namun nama *astro* tersebut tidak digunakan untuk komersial dikarenakan hak cipta penamaan dan *trademark*. *HTC Dream* yang pertama menggunakan sistem operasi *astro* ini.

2. *Bender 1.1 (Beta)*

Bender rilis pada bulan Februari 2009 sama seperti versi sebelumnya 1.0, versi ini juga bermasalah pada hak penamaan.

3. *Cupcake* 1.5

Dirilis pada bulan April 2009. Pada versi inilah nama pencuci mulut mulai digunakan, OS ini berbasis *karnel Linux 2.6,27* dan pembaruan pada *UI* untuk versi sebelumnya.

4. *Donut* 1.6

Dirilis pada bulan September 2009. Penambahan fitur untuk pencarian dan tampilan yang lebih *friendly* dari pada versi sebelumnya. Pada versi ini mendukung teknologi *CDMA/EVDO, 802.1x, VPNs*.

5. *Eclair* 2.0 – 2.1

Dirilis pada bulan Desember 2009. versi ini menambahkan beberapa fitur dan pengoptimalan *hardware*, mendukung *HTML5* juga *flash* untuk kamera 3,2 MP.

6. *Froyo* 2.2

Dirilis pada bulan Mei 2010. Pertama kali digunakan pada *Smartphone Google Nexus*, versi ini mendukung terhadap *Flash Player 10*. Peningkatan pada kecepatan membuka dan menutup aplikasi dan sudah menggunakan *SD Card* untuk menyimpan berkas Aplikasi.

7. *Gingerbread* 2.3

Dirilis ada bulan Desember 2010. Terjadi banyak perubahan dibandingkan versi sebelumnya, versi ini dirancang untuk memaksimalkan kemampuan untuk aplikasi dan bermain *game*. Teknologi *NFC* mulai digunakan pada versi ini. Dukungan terhadap resolusi layar *WXGA* dan di atasnya.

8. *Honeycomb* 3.0/3.1

Versi ini rilis pada bulan Februari 2011 *Motorola Xoom* adalah *Smartphone* yang pertama kali menggunakan OS ini. Versi ini khusus untuk pengoptimalan pada *tablet PC*.

9. *Ice Cream Sandwich* 4.0

Secara teori pada masanya seluruh versi yang digunakan sebelumnya akan di *update* ke versi ini. Rilis pada Oktober 2011.

10. *Jelly Bean* 4,1/4.2/4.3

Pada versi ini terjadi sejumlah peningkatan dan keunggulan dari fitur pencarian, *UI* yang baru dengan penambahan pencarian suara yang lebih cepat

11. *KitKat* 4.4

Pada tahun 2013 versi *kitkat* diluncurkan bersamaan dengan *smartphone* Nexus 5. peningkatan pada aplikasi *Google Now* dan penambahan aplikasi *Hangouts*. Hanya dengan memori ram 512 sudah lancar menjalankan *OS* ini.

12. *Lollipop* 5.0

Dirilis pada tahun 2014. versi ini lebih memperhalus desain tampilan dan disesuaikan dengan perkembangan zaman. Fitur yang menonjol yaitu dukungan gambar yang berformat *RAW*.

13. *Marshmallow* 6.0

Versi ini muncul pada tahun 2015, terjadi perubahan desain yang sangat drastis. Terdapat penambahan fitur memori manajer yang digunakan untuk pengguna untuk mengecek penggunaan memori pada setiap aplikasi.

14. *Nougat* 7.0

Nougat dirilis pada tahun 2016 dengan menambahkan *Google Assistant* untuk menggantikan *Google Now*. Fitur lainnya yaitu layar *split-screen* untuk *multitasking* dan penambahan fitur *Doze*

15. *Oreo* 8.0

Oreo dirilis pada tahun 2017. pengoptimalan pada fitur *multitasking* dan perombakan bagian notifikasi. Tampilan *UI* juga lebih segar dan rapi dan difokuskan untuk memudahkan pengguna mengakses aplikasi.

16. *Pie* 9.0

Versi ini diluncurkan pada bulan Agustus 2019. Berdasarkan Kompas.com terdapat penambahan beberapa fitur dari versi sebelumnya.

17. *Android 10*

Pada versi ini tidak lagi menggunakan nama makanan ringan dikarenakan tidak ditemukannya nama makanan yang berawalan Q oleh pihak *Android*

2.1.6. Game

Menurut Arie sandy & Hidayat, 2019, *game* ialah Permainan digunakan untuk berinteraksi dengan sistem dengan Menggunakan kecerdasan berpikir dengan rancangan yang dimanipulasi. Mempunyai dampak positif supaya berpikir lebih cepat melatih bahasa melatih ketangkasan dan keterampilan. Dampak negatifnya bermain game yaitu kurangnya bersosialisasi dengan masyarakat.(Sari Desi indah Permata, 2020).

Video game Permainan yang dimainkan dengan merekayasa gambar yang di program oleh komputer yaitu video game. Jenis permainan yang mengetuk tombol pada layar permainan. video game atau permainan dapat diakses dari berbagai perangkat seperti komputer dan *Smartphone*. (Utama et al., 2021).

2.1.7. Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak atau *software* adalah perangkat yang ada di komputer yang menyatu dengan dokumentasi, Tanpa itu program komputer juga disebut bisa disebut *software* atau perangkat lunak. Yang dimaksud dengan dokumentasi yaitu kebutuhan yang diperlukan untuk menjalankan perangkat lunak model perangkat lunak dan cara penggunaan(Rosa & Shalahuddin, 2013).

2.1.8. Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) Ini merupakan metode untuk membentuk sistem informasi dalam waktu yang relatif singkat. Sistem informasi normal membutuhkan setidaknya 180 hari untuk dikembangkan, namun dengan metode RAD, sistem dapat diselesaikan hanya dalam 30-90 hari. Tujuan utama dari semua metode pengembangan sistem adalah untuk menyediakan sistem yang dapat memenuhi harapan pengguna.

2.1.9. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) ialah standar dari bahasa pemodelan untuk membuat suatu teknik pemrograman yang berorientasi objek. *UML* untuk pemodelan dibangun dengan cara visual dan dispesifikasikan dari sistem perangkat dan dokumentasinya (AS & M.Salahuddin, 2013). Agar orang dari berbagai kalangan dapat mengerti perangkat lunak yang dimodelkan Maka dibuatlah UML sebagai dasar standar bahasa perangkat lunak.

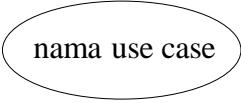




2.1.10. Use Case Diagram


Pemodelan untuk aksi sistem akan dibuat yaitu *use case* . *Use Case* mendeskripsi aktor dengan aktor yang lainnya pada sistem yang akan kita buat. Dalam *use case* Terdapat dua hal utama yaitu:

1. Sebuah proses atau sistem yang akan berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat yaitu aktor

2. *Use Case* merupakan sebagai unit-unit yang akan bertukar pesan antara yang diberikan.

Tabel 2 1 Simbol pada Use Case Diagram

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use Case</i></p> 	Fungsionalitas menyediakan sistem sebagai unit yang bertukar pesan antar unit atau aktor.
<p>Aktor</p>  <p>Aktor</p>	Proses yang akan berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat itu sendiri.
<p>Asosiasi</p> 	Sebuah jalur yang menandakan adanya komunikasi antara aktor dan <i>use case</i>
<p>Ekstensi/ <i>Extend</i></p> <p>«extends.»</p> 	Sebuah hubungan use case tambahan dengan ke hubungan use case yang lain Dimana dia dapat berdiri sendiri.
<p>Generalisasi</p> 	Dua <i>use case</i> yang berhubungan dimana salah satu <i>use case</i> memiliki fungsi general



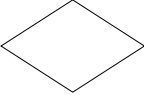


Penggunaan «use» 	Sebuah <i>use case</i> yang diperlukan untuk menjalankan fungsi sebagai syarat untuk menjalankan <i>use case</i> ini.
--	---

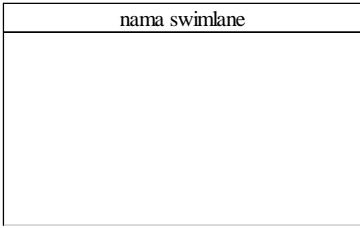
Sumber: Rosa A.S dan M. Shalahuddin

2.1.11. Diagram Aktivitas (Activity Diagram)

Sebuah aliran kerja dari suatu sistem atau proses yang yang terdapat pada sistem perangkat lunak yaitu Diagram aktifitas (*Activity Diagram*) (AS & M. Salahuddin).

Tabel 2 2 Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Simbol	Deskripsi
Kondisi awal 	Kondisi awal yaitu itu awal pada sebuah keadaan dari sistem.
Aktivitas 	Kegiatan yang dilakukan oleh sistem.
Percabangan 	Simbol yang mempunyai makna jika ada keputusan terhadap aktivitas yang memiliki lebih dari satu pilihan.
Join 	Simbol yang bermakna bergabungnya dua aktivitas menjadi satu.
Status akhir 	Merupakan akhir dari suatu aktivitas sistem.

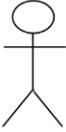
<p><i>Swimlane</i></p> 	<p>Sebuah rambut yang memisahkan aktivitas yang terjadi pada sistem yang memiliki tanggung jawab tersendiri.</p>
--	--

Sumber:Rosa A.S dan M. Shalahuddin

2.1.12. Diagram Sekuen (Sequence Diagram)


Pada Diagram Sekuen (*Sequence Diagram*) berguna Mendeskripsikan antara perilaku objek pada *use case* yang diterima dan dikirim antar sistem *use case* yang memiliki alur hidup dari objek (Rosa & Shalahuddin, 2013).





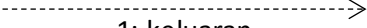
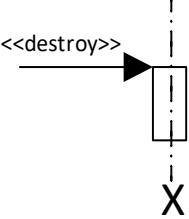
Tabel 2 3 Diagram Sekuen (*Sequence Diagram*)

Simbol	Deskripsi
<p>Aktor</p>  <p>nama aktor Atau <u>nama aktor</u></p>	<p>Aktor yaitu sistem yang yang mengilustrasikan pengguna yang akan berhubungan dengan sistem</p>

Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2013)

Tabel 2 4 Diagram Sekuen (*Sequence Diagram*)

Simbol	Deskripsi
<p><i>Lifeline</i></p> 	<p>Menjelaskan tentang perjalanan yang dilakukan sistem.</p>

<p>Objek</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <u>Nama objek:nama kelas</u> </div>	<p>Interaksi pesan yang dilakukan oleh sistem.</p>
<p>Waktu aktif</p> <div style="text-align: center; margin: 10px auto;">  </div>	<p>Simbol waktu aktif yaitu dimana sistem akan berhubungan jika dalam keadaan aktif</p>
<p>Pesan type <i>create</i></p> <div style="text-align: center; margin: 10px auto;"> <p><<create>></p>  </div>	<p>Sebuah pernyataan yang digunakan untuk membuat objek lain.</p>
<p>Pesan type <i>call</i></p> <div style="text-align: center; margin: 10px auto;"> <p>1: name_metode()</p>  </div>	<p>Simbol yang digunakan untuk memanggil operasi pada objek lain</p>
<p>Pesan tipe <i>send</i></p> <div style="text-align: center; margin: 10px auto;"> <p>1: masukan</p>  </div>	<p>Simbol yang digunakan untuk mengirim data kepada objek lain.</p>
<p>Pesan tipe <i>return</i></p> <div style="text-align: center; margin: 10px auto;"> <p>1: keluaran</p>  </div>	<p>Simbol yang berarti sistem menjalankan rasi yang diterima dari simbol tertentu.</p>
<p>Pesan tipe <i>destroy</i></p> <div style="text-align: center; margin: 10px auto;"> <p><<destroy>></p>  </div>	<p>Merupakan simbol yang mempunyai intruksi mengakhiri sistem dari objek lain.</p>

Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2013)

2.1.13. Diagram Kelas (Class Diagram)

Diagram kelas Mempunyai variabel yang dimiliki oleh kelas dan fungsi pada kelas tersebut.

Tabel 2 5 Diagram Kelas (Class Diagram)

Simbol	Deskripsi
<p><i>Class</i> (Kelas)</p> <p>Nama_kelas +atribut +operasi()</p>	Pada kelas terdapat atribut dan operasi
<p><i>Interface</i> (antarmuka)</p> <p>○ nama_interface</p>	Sama dengan kelas tetapi dideklarasikan tanpa isi.
<p>Association (Asosiasi)</p> <p>_____</p>	Simbol yang merupakan hubungan umum.
<p><i>Directed association</i> (Asosiasi berarah)</p> <p>_____→</p>	Hubungan antara class dengan class lain searah.
<p>Generalisasi</p> <p>_____▷</p>	Hubungan kelas ke kelas lain bermakna umum ke khusus.
<p><i>Dependency</i> (Kebergantungan)</p> <p>_____→</p>	Simbol yang memiliki hubungan yang bergantung antar kelas.
<p><i>Aggregation</i> (Agregasi)</p> <p>_____◊</p>	Simbol-simbol yang bermakna hubungan antar kelas semua-bagian.

Sumber:(Rosa & Shalahuddin, 2013)

2.2. Variabel

Dalam penelitian ini memiliki variabel 7 keajaiban dunia terbaru(2022) yaitu:

1. Chichen Itza (Meksiko)



Gambar 2. 1 Chichen Itza

Sumber:Emmanuel Pivard (<http://whc.unesco.org/>)

Piramida ini sudah berdiri sejak 1000 tahun silam dibuat untuk menghormati Dewa yang berbulu ular. Chichen Itza Ini berada di Meksiko pada ada situs peradaban suku Maya, di sekitar piramida ini terdapat beberapa Candi dengan struktur unik piramida ini ada masanya merupakan pusat perdagangan, tempat belajar dan tempat religius bagi suku Maya kuno.

2. Patung Kristus Penebus (Brasil)



Gambar 2. 2 Patung Kristus Penebus
Sumber:Ruy Salaverry (<http://whc.unesco.org/>)

Patung Kristus Penebus *Cristo Redentor* dalam Bahasa portugis adalah Sebuah patung yang berdiri tegak di Brazil tepatnya di Rio de Janeiro. memiliki tinggi 38 meter dan berada di Puncak Gunung dengan ketinggian 710 m menghadap kota. patung atau simbol ini ini menjadi kebanggaan bagi kota dan dan umat Kristen pada tangan patung ini terlihat banyak orang sebagai tanda kayu salib.

3. Colosseum (Italia)



Gambar 2. 3 Colosseum

Sumber:Ristiyanti Handayani (Traveler)

Sebuah bangunan yang tampak seperti stadion, Tempat ini Ini digunakan sebagai Pertarungan binatang atau Gladiator pada zamannya. Bangunan ini dibangun oleh kaisar Vespasian Pada masa 70 Masehi dan selesai pada ada 80 Masehi di masa pemerintahan putranya. bangunan ini memiliki lebih dari 80 pintu untuk masuk dan dan memiliki 50.000 orang kursi untuk tempat duduk. saat ini bangunan itu itu telah hancur dikarenakan gempa bumi menjajah dan kebakaran. Karena nilai sejarahnya tempat ini masih dikunjungi Dan juga karena memiliki pemandangan yang indah.

4. Tembok Besar (China)



Gambar 2. 4 Tembok Besar
Sumber:Mega Caesaria (Traveler)

Sebuah bangunan yang meliuk-liuk di atas perbatasan China yang memiliki panjang Kisaran 20.000 km. bangunan ini berbentuk dinding yang melintasi sembilan provinsi dan memiliki alasan bangunan yang berbeda-beda.

5. Machu Picchu (Peru)

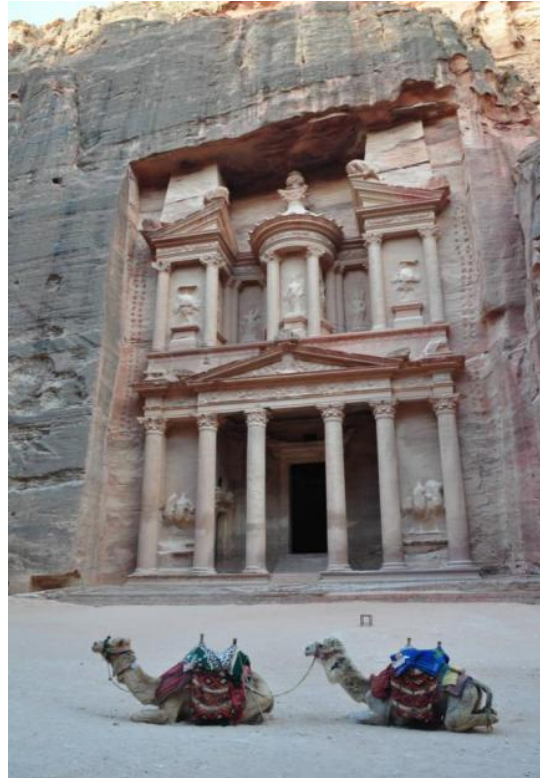


Gambar 2. 5 Machu Picchu

Sumber: Francesco Bandarin (<http://whc.unesco.org/>)

Bangunan yang berbentuk seperti benteng yang dibangun oleh suku Inca pada masa abad 15 Namun karena tidak selesai dikarenakan ada invasi dari Spanyol pada abad 16. sedikit yang tinggal di bangunan yang berbentuk benteng ini dikarenakan merupakan kerajaan dan bukan kota yang layak.

6. Petra (Yordania)



Gambar 2. 6 Petra

Sumber:Silvan Rehfeld (<http://whc.unesco.org/>)

Sebuah peninggalan ya berbentuk permukaan batu yang diukir pada Kisar 300 sebelum Masehi. berasal dari bahasa Yunani yang itu “*Petros*” Yang berarti batu. sekarang bangunan ini menjadi simbol dari negara Yordania,

7. Taj Mahal (India)



Gambar 2. 7 Taj Mahal

Sumber: Therin-Weise (<http://whc.unesco.org/>)

Bangunan yang berada di India yang merupakan simbol Cinta dari seorang Kaisar Mughal Shah Jahan kepada mendiang sang istri. Yang pada saat itu istrinya meninggal melahirkan anak. Karena rasa kehilangan ya ya dia memerintahkan Ki sekitar 20.000 pekerja dan 1000 gajah untuk membangun bangunan Taj Mahal. bangunan ini baru pulang pada tahun 1631 dan selesai tahun 1648 dan bangunan ini berada di agra sekitar 200 meter dari new Delphi yaitu ibu kota India.

2.3. Software Pendukung

Renpy merupakan mesin novel visual yang digunakan oleh banyak orang di segala dunia untuk menolong kita memakai kata, foto, serta suara buat menggambarkan cerita interaktif yang bisa dijalankan di pc serta fitur seluler semacam ponsel pintar.

Cerita interaktif bisa berbentuk cerita visual serta permainan simulasi. Bahasa pemrograman simpel yang menolong pengguna secara efisien menulis novel visual yang hebat, di mana satu bahasa pemrograman *Python* cukup untuk permainan simulasi yang kompleks (*Ren'py*, 2015).

Ren'Py juga ialah program sederhana yang membantu penulis yang ingin membuat novel menggunakan gambar, bunyi dan video memakai bahasa pemrograman *Python*. Alasan menggunakan *Python* sebagai bahasa pemrograman utama adalah sintaksnya sangat simpel dipahami (Shafriyani & Wenando, 2019).

Salah satu keuntungan terbesar *Ren'py* ialah game yang didesain menggunakan program ini bisa berjalan di hampir semua perangkat. sistem operasi seperti *Windows*, *Mac OSX* serta *Linux*, game yang didesain menggunakan *Ren'py* tidak tergantung pada perangkat lunak lain pada tiga sistem operasi. oleh karena itu, pengguna tidak perlu mengunduh *runtime*, *driver*, *codec* atau sejenisnya. Game yang dibuat oleh *Ren'py* dapat dijalankan jika pemain memiliki salah satu sistem operasi yang didukung. Bahkan, *Ren'py* mungkin akan berjalan jika tidak ditulis menggunakan teknologi portabel seperti *pygame*.

2.4. Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya adalah penelitian yang dilakukan sebelumnya dengan peneliti yang berbeda, berikut penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai acuan penelitian.

1. Ellbert Hutabri (2019) Penerapan Metode *Rapid Application Developmentent* (RAD) Dalam Perancangan Media Pembelajaran Multimedia, berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan dengan menyebarkan angket pada peserta didik serta pengajar, diketahui bahwa siswa tertarik untuk belajar penggunaan media interaktif pada mata pelajaran simulasi digital dengan menggunakan metode *Rapid Application Developmentent* (RAD).
2. Desi Indah Permata Sari, Anggia Dasa Putri (2020) Rancang Bangun Game Edukasi dan Kuis Arab Melayu, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil peneliti pada SD Negeri 005 Sungai Beduk perangkat lunak game edukasi ini bisa membantu peserta didik pada proses pembelajaran serta menambah keterampilan belajar khususnya pelajaran bahasa arab melayu, dan membantu peserta didik Sekolah Dasar (SD) untuk mengenal dan mengetahui bahasa arab melayu dengan lebih baik..
3. Bagus Widiyanto, Septi Andryanadan Ira Diana Sholihati (2021) Pengenalan Tujuh Keajaiban Dunia Melalui *Augmented Reality* Sebagai Edukasi Anak Usia Dini Berbasis Mobile, menyatakan dalam penelitiannya di era globalisasi dengan teknologi yang canggih saati ini dapat menyampaikan informasi dengan bentuk *audio*, visual, maupun keduanya, teknologi ini baik digunakan untuk diaplikasikan pembelajaran dan bermain dalam lingkup media edukasi.
4. Azwara, Hamriab dan Mohamad Nur Setiawan Kaharuc (2020) Game Edukasi Pengenalan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Berbasis Android,

menyatakan Pemanfaatan informasi teknologi serta komunikasi dalam dunia pendidikan dapat memberikan solusi serta mempermudah terwujudnya proses pembelajaran dan dapat dipergunakan menjadi alat untuk menguasai suatu kompetensi dalam bentuk komputer. Kemampuan memperoleh informasi dari peserta didik tergantung pada seberapa banyak lingkungan belajar yang digunakan.

5. Senna Rohdelima Damanik, dan Nopriadi (2021) Game Edukasi Pola Hidup Sehat Berbasis Android Dalam Mencegah Penyebaran Covid-19, menyatakan dalam penelitiannya menggunakan game sebagai media pembelajaran tentang mencegah penyebaran covid-19, Game juga dirancang sesuai dengan anjuran pemerintah yaitu mencuci tangan, gerakan 3M, pakai masker dan jaga jarak saat menghadapi pandemi,
6. Atan, Zul Indra dan Anip Febtriko (2020) Perancangan Game Berbasis Android Untuk Memperkenalkan Adat Melayu Riau, menyatakan dalam penelitiannya Sulitnya mempelajari adat istiadat setempat khususnya adat melayu Riau yang sebagian masyarakat sekitar yang belum banyak mengetahui serta masih mempraktekkan pembelajaran dengan bantuan buku-buku yang catatannya buruk serta sangat monoton. Dikarenakan tradisi Melayu, maka terdapat pembahasan yang memerlukan penjelasan tentang teknik yang digunakan dalam mengkaji serta mempromosikan tradisi Melayu Riau. dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, salah satu cara promosi yang

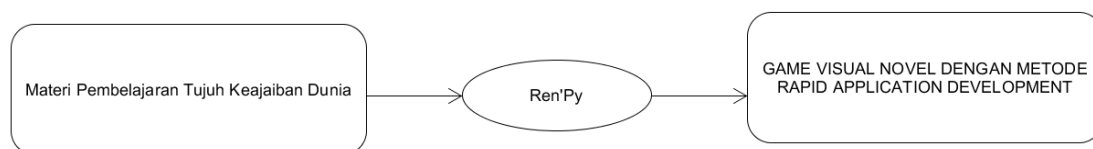
dapat dilakukan adalah dengan menggunakan multimedia agar masyarakat bisa lebih praktis mengkaji tentang mempromosikan tradisi Melayu Riau.

7. Aditya Nur Ramadyanta, Ardi Sanjaya dan Danang Wahyu Widodo (2021) Aplikasi Game Visual Novel Sebagai Alternatif Belajar Bahasa Inggris Menggunakan Media Aplikasi *Ren'py*, menyatakan dalam penelitiannya bahwa Bahasa Inggris merupakan bahasa internasional yang digunakan oleh aneka macam negara, sehingga perlu belajar bahasa Inggris. Kurangnya lingkungan belajar yang interaktif dan menyenangkan Tingginya dampak permainan siswa Sekolah Menengan Atas dapat membuat anak malas serta bosan dalam belajar bahasa Inggris. oleh sebab itu, perlu didesain media game edukasi interaktif untuk menarik perhatian anak saat belajar bahasa Inggris.
8. Noprita Elisabeth dan Rani Hermita (2021) Perancangan Game Novel Visual Cerita Rakyat Nusantara 'Asal Mula Danau Toba' Menggunakan *Renpy* Visual Novel *Engine*, dapat disimpulkan *game* sebuah novel visual yang dirancang memakai aplikasi *Renpy* serta bahasa pemrograman Python. informasi perihal asal usul danau toba disematkan pada game menggunakan teks serta gambar, dimana teks tersebut berupa cerita, sejarah dan banyak hal wacana asal usul danau toba.
9. Risma Shafriyani, Hasanuddin, Febby Apri Wenando (2019) Penerapan Metode FONIK untuk Game Edukasi Penyandang Disleksia Menggunakan Visual Novel, dapat disimpulkan dalam penelitian ini *game* Visual novel

merupakan media pembelajaran menggunakan metode *Fonik* yang menekankan pada pembelajaran menggunakan aspek suara.

10. Muchamad Fajri Amirul Nasrullah, Sandi Prasetyaningsih, Riki, Michael Jones dan Harist Setya Nugraha (2021) Interactive Folklore “Malin Kundang”, dapat disimpulkan dalam penelitian ini aplikasi didesain sebagai pembantu orang tua untuk mengajarkan anaknya tentang tradisi dan cerita sejarah Malin Kundang

2.5. Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 8 Kerangka Pemikiran

Sumber: Peneliti (2022)

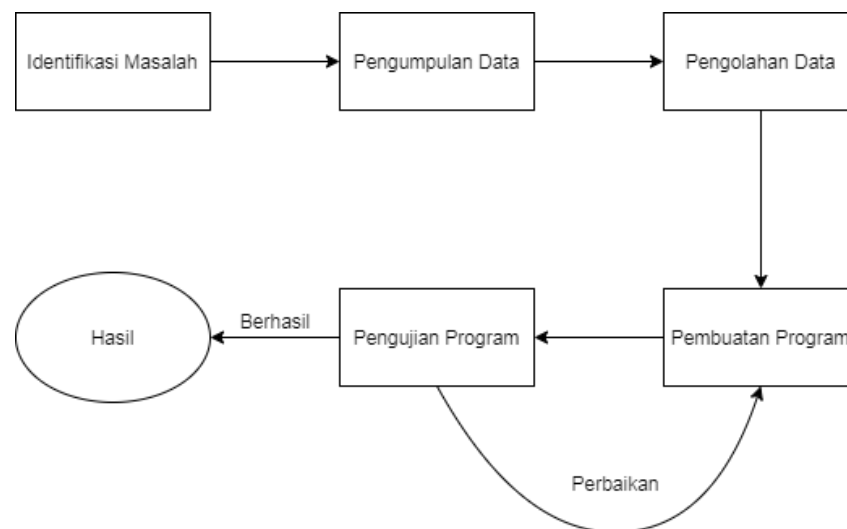
Keajaiban dunia adalah variable pada penelitian yang akan di proses oleh *Ren'Py Engine* yang akan menghasilkan *game* visual novel dengan metode *Rapid Application Developmentent* (RAD) berbasis *mobile learning*.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah perihal teknik yang digunakan pada penelitian terhadap variabel yang diteliti dan memuat isi abstrak (Dantes, 2012). Desain penelitian juga merupakan keseluruhan proses penelitian yang dilakukan dalam format grafik yang menarik untuk mengungkapkan proses penelitian berasal awal hingga akhir.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian
 Sumber:Peneliti (2022)

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang peneliti temui yaitu pembelajaran di kelas sering terfokus di guru serta buku untuk menambah pengetahuan dalam pembelajaran, sedangkan metode pembelajaran di kelas juga kurang menarik sehingga menyebabkan peserta didik cepat bosan di kelas. siswa lebih suka mengobrol dengan temannya.

2. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini pengumpulan data setelah dilakukannya identifikasi yaitu dengan:

- 1). Studi Pusaka : Peneliti melakukan pencarian informasi pada buku dan jurnal yang masih layak di pakai berkisar 5 tahun terakhir tentang media belajar, *android*, Bahasa pemrograman *python* dan buku sejarah anak-anak.
- 2). Wawancara : Peneliti melakukan wawancara untuk mengumpulkan data, wawancara dilaksanakan dengan bapak M Thaib guru agama islam. Wawancara berkaitan dengan cara pembelajaran, dan media pembelajaran yang dilakukan.

3. Pengolahan Data

Sesudah pengumpulan data terselesaikan, langkah selanjutnya merupakan mengolah data yang terkumpul dengan mengolah data dengan *Unified Modeling Language (UML)* serta algoritma desain.

4. Pembuatan Program

Pembuatan program dilakukan setelah data diolah dengan uml dan pembuatan dirancang dengan *Ren'py Engine*.

5. Pengujian Program

Selesainya pemrograman, dilanjutkan ke tahap pengujian dengan simulasi langsung pengguna, bertujuan untuk meminta pendapatnya perihal kelayakan program serta untuk melakukan perbaikan pada program, Bila terdapat masalah, maka kembali

ke tahap pengujian pembuatan program ditingkatkan. Jika diterima, maka tujuan dari penelitian sudah tercapai.

3.2. Tahapan RAD

Pengembangan multimedia ini menggunakan metode *RAD (Rapid Application Development)* menggunakan pendekatan berorientasi objek dan menggunakan UML menjadi alat bantu pengembangan multimedia berbasis *Android*, *RAD (Rapid Application Development)* ialah life cycle buat pengembangan yang lebih cepat serta hasil kualitas terbaik pengembangan daripada tradisional. (Hutabri, 2019).

Terdapat 3 tahapan dalam metode RAD yaitu

1. Rencana Kebutuhan

Merupakan dimana fase pengguna dan peneliti mengidentifikasi tujuan dan kegunaan sistem yang akan dicapai. Pada desain peneliti yaitu identifikasi masalah, pengumpulan data dan pengolahan data.

2. Proses Desain

Merupakan proses pembuatan desain dan perbaikan apabila terdapat ketidaksesuaian maka pada fase ini dapat memperbaikinya. Pada desain peneliti yaitu, pembuatan program, perbaikan dan pengujian program.

3. Implementasi

Merupakan tahapan pengembangan aplikasi yang telah disetujui user sebelum aplikasi tersebut diuji pada anak-anak.

3.3. Pengumpulan Data

Terdapat 2 metode dalam pengumpulan data yang peneliti lakukan, yaitu:

3.3.1 Studi Pustaka

Studi kepustakaan yang di gunakan sebagai metode pengumpulan data, pengumpulan bahan dan informasi dari buku-buku yang berhubungan dengan penelitian ini. Studi pustaka pada penelitian ini adalah:

1. Buku

Buku-buku yang dikaji dalam tinjauan kepustakaan ini berkaitan dengan penelitian ini, buku-buku yang terbit pada kurun waktu 10 tahun terakhir serta mempunyai kode ISBN. Buku-buku yang diperiksa yaitu buku dengan tema pendidikan untuk anak-anak, kuis atau *game* anak, *Android*, *Ren'Py*, *Python*, perangkat lunak multimedia pendidikan.

2. Jurnal

Penelitian jurnal dalam penelitian ini, jurnal yang terkait dan memiliki ISSN atau e-ISSN pada kurun ketika 5 tahun terakhir. Jurnal yang dicari adalah belajar buat anak-anak, kuis buat anak-anak atau jurnal *game*, *android*, *ren'py* dan *python*,

3.3.2 Wawancara

Penelitian ini menggunakan wawancara sebagai cara untuk mengumpulkan data. Wawancara tersebut dilakukan dengan dua tahap yaitu:

1. Survei dan Pengumpulan Data

Survei diselenggarakan dengan bertanya kepada Bapak M Thaib untuk izin melakukan penelitian dan mengumpulkan data dengan bertanya tentang proses mengajar pada anak-anak

2. Simulasi

Pengujian kelayakan dilakukan dengan cara simulasi kepada anak-anak murid Pak M Taib setelahnya meminta saran untuk memasukkan program.

3.4. Metode Perancangan Sistem

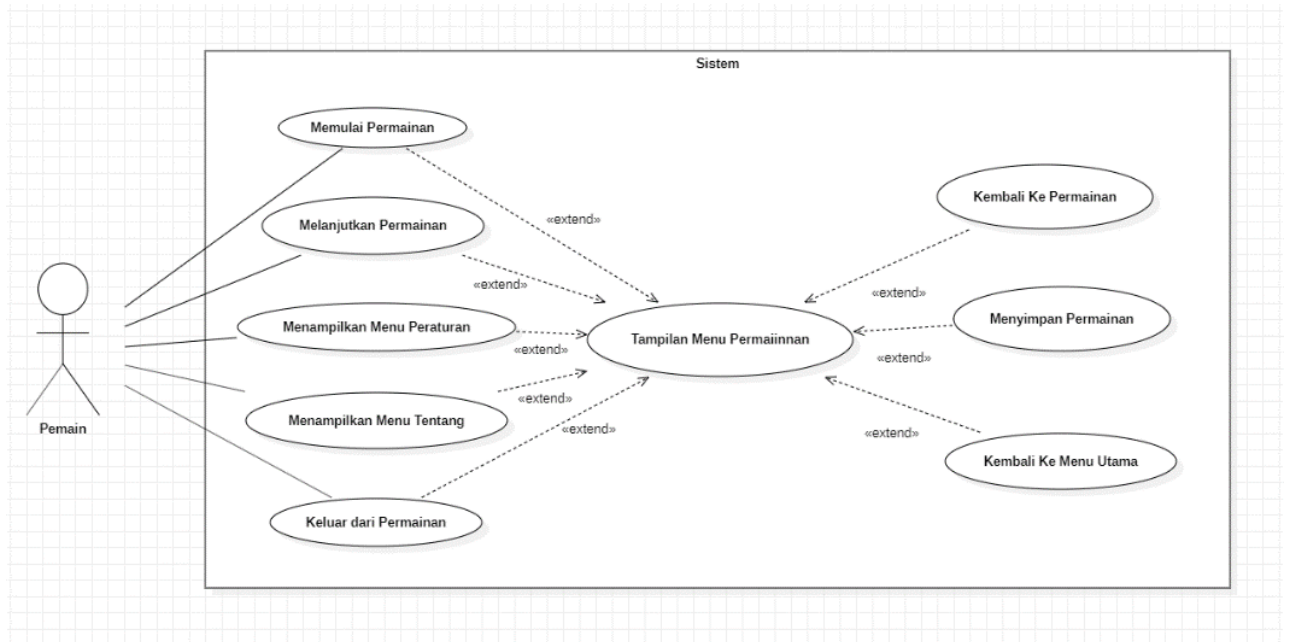
Penelitian Game Visual Novel Dengan Metode *Rapid Application Development* (Rad) Berbasis Mobile Learning yaitu menggunakan perancangan dengan metode *Unified Modeling Language* (UML), dan Algoritma perancangan sebagai perancangan program.

3.4.1. Unified Modeling Language (UML)

Standar bahasa pemodelan yang digunakan dalam pembuatan software menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek ialah *Unified Modeling Language (UML)* (Rosa & Shalahuddin, 2013).

3.4.2. Diagram Use case (Use case Diagram)

Diagram *use case* dari *Game Visual Novel Dengan Metode Rapid Application Developmentent (RAD) BERBASIS MOBILE LEARNING Berbasis Android*:



Gambar 3. 2 Diagram Use Case
Sumber: Peneliti (2022)

Keterangan diagram *use case* Gambar 3.2 adalah:

1. Memulai Permainan

Pemain (*user*) memulai permainan tujuh keajaiban dunia dimenu utama, Pengguna android dapat mengetuk tombol *Start* untuk memulai.

2. Melanjutkan Permainan

Pemain (*user*) dapat melanjutkan permainan tujuh keajaiban dunia dimenu utama, dimana pemain sudah menyimpan permainan sebelumnya

3. Menampilkan Menu Peraturan

Menu Peraturan adalah Pemain dapat mengatur suara, musik, kecepatan text dan *Skip*.

4. Menampilkan Menu Tentang

Menu Tentang adalah menu untuk menampilkan Profil pembuat kepada Pemain (*user*).

5. Tampilan Menu Permainan

Tampilan Menu Permainan adalah Menu yang dapat di akses saat permainan dijalankan.

6. Kembali Kepermainan

Kembali kepermainan adalah menu untuk melihat text sebelumnya.

7. Menyimpan Permainan

Menyimpan Permainan adalah menu yang digunakan bila pemain (*user*) keluar dari permainan akan tetapi ingin melanjutkan di tampilan yang sama.

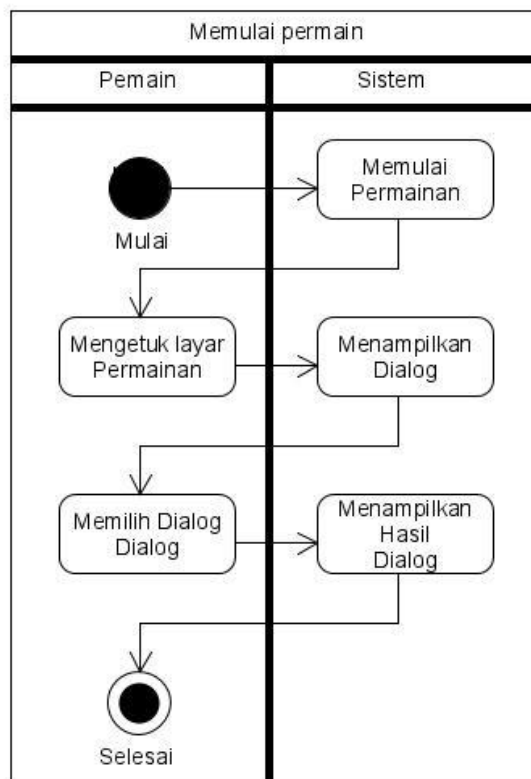
8. Kembali Ke Menu Utama

Kembali Ke Menu Utama adalah menu untuk Kembali kelayar utama awal permainan.

3.4.3. Diagram Aktivitas (Activity Diagram)

Sebuah aliran kerja atau aktivitas pada sebuah sistem yang ada pada perangkat dapat digambarkan oleh *diagram activity*.

1. Memulai permainan

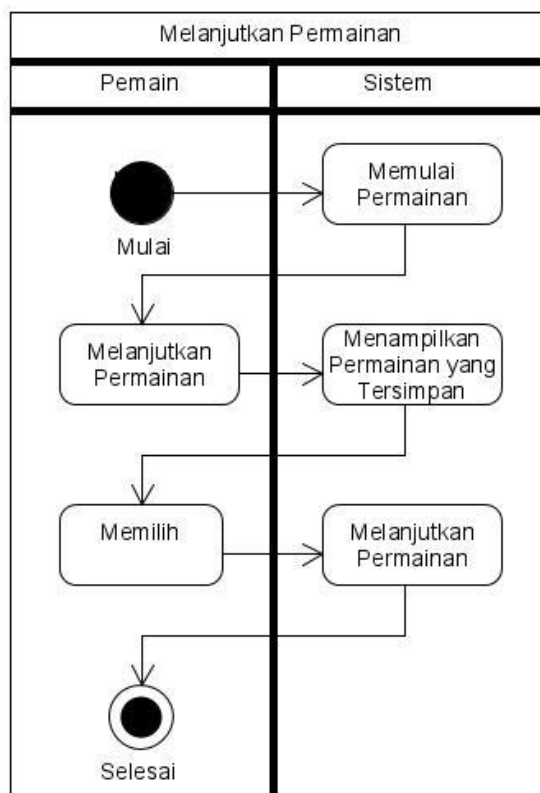


Gambar 3. 3 Activity Diagram Memulai Permainan

Sumber: Peneliti (2022)

Keterangan diagram aktivitas 3.3 pada memulai permainan yang di akses Pemain sistem akan melampirkan layar permainan, setelah pemain mengetuk layar sistem akan menampilkan dialog, kemudian pemain memilih dialog sistem akan menampilkan hasil dari dialog.

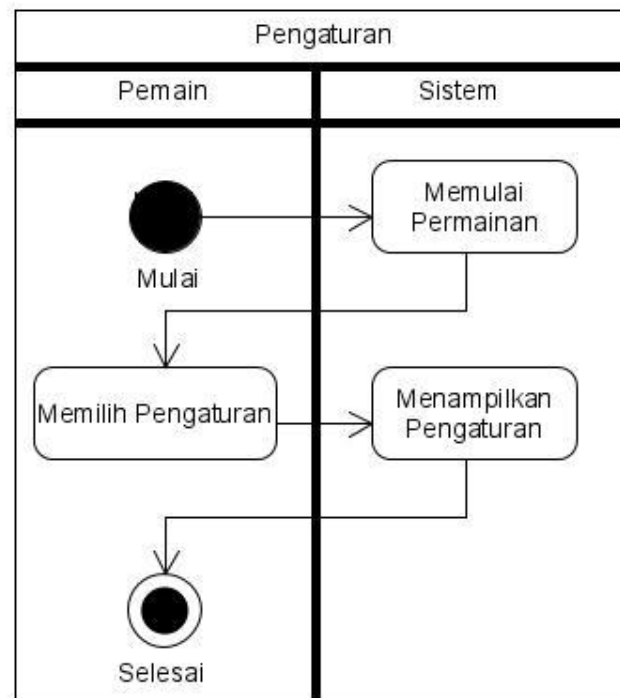
2. Melanjutkan Permainan



Gambar 3. 4 Activity Diagram Melanjutkan Permainan
Sumber: Peneliti (2022)

Keterangan diagram aktivitas 3.4 menjelaskan Pemain menekan mulai permainan kemudian sistem akan menampilkan menu mulai permainan. Pemain memilih melanjutkan permainan dan sistem akan menampilkan permainan yang telah tersimpan. Jika pemain telah selesai memilih maka sistem akan menampilkan permainan yang akan dilanjutkan.

3. Pengaturan

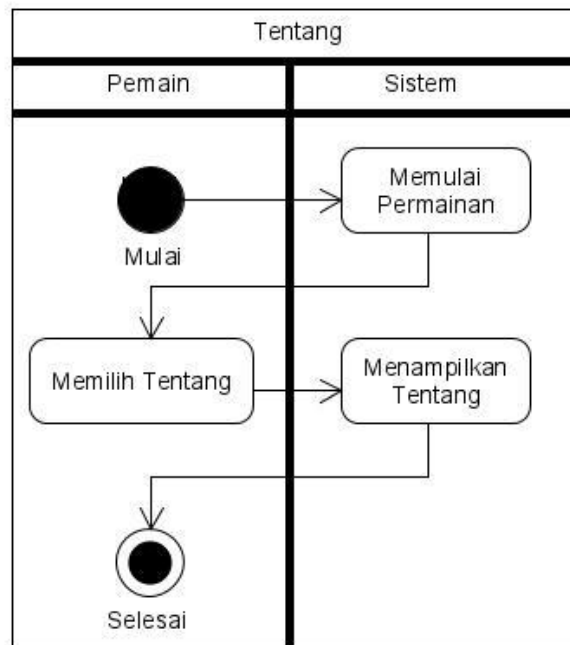


Gambar 3. 5 Activity Diagram Pengaturan

Sumber: Peneliti (2022)

Keterangan diagram aktivitas 3.5 yaitu pemain memulai sistem akan menampilkan menu mulai permainan, pemain memilih menu pengaturan dan sistem akan menampilkan menu yang ada dalam pengaturan.

4. Tentang



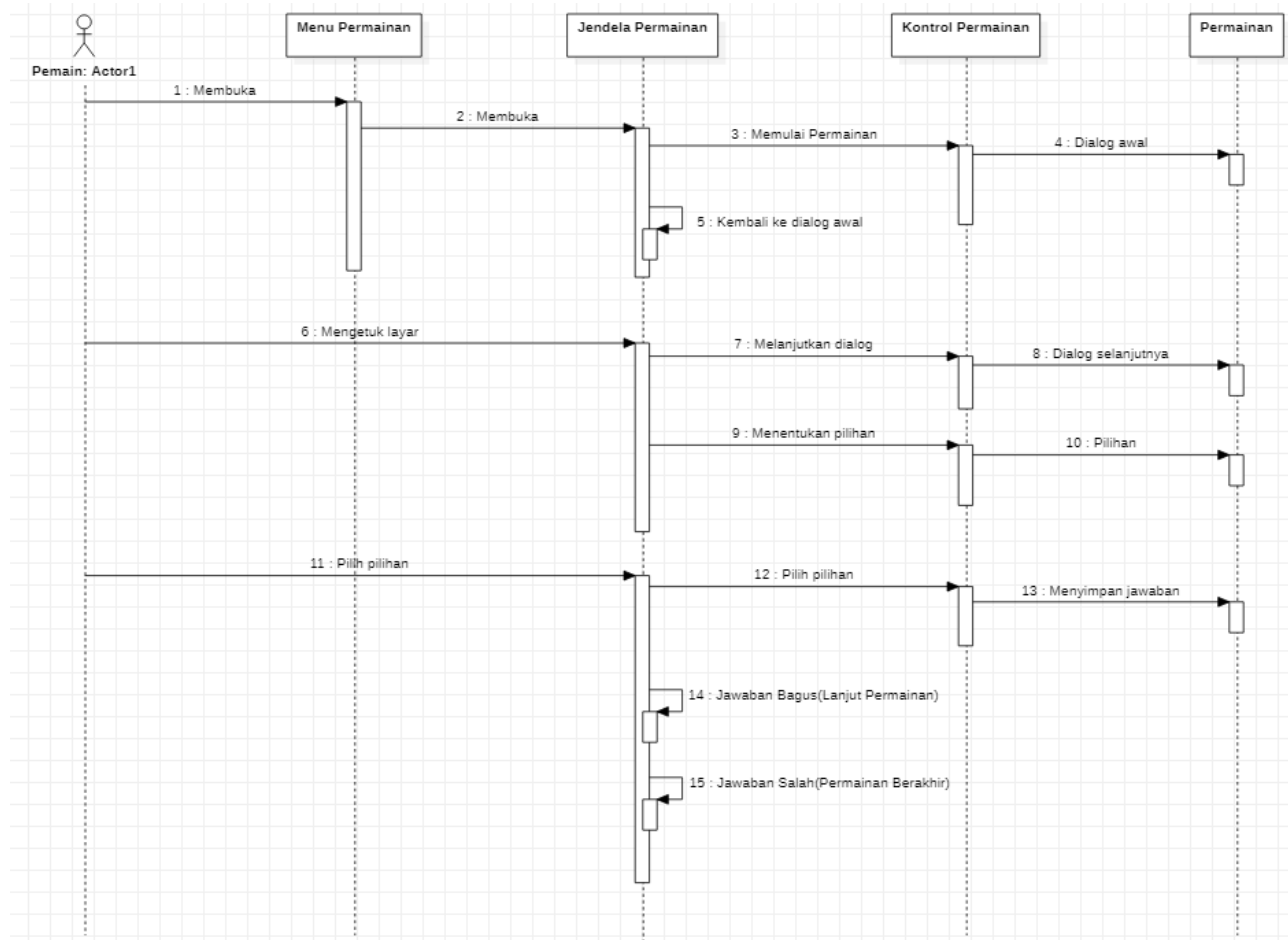
Gambar 3. 6 Activity Diagram Tentang

Sumber: Peneliti (2022)

Keterangan diagram aktivitas 3.6 yaitu pemain memulai sistem akan menampilkan menu mulai permainan, pemain memilih tentang maka sistem akan menampilkan tentang yang berisi profil peneliti.

3.4.4. Diagram Sekuen (Sequence Diagram)

Sequence diagram atau diagram urutan mendeskripsikan sikap objek *use case* dengan masa pakai objek serta pesan yang masuk dan keluar antar objek. Untuk melihat skenario *use case* juga perlu membuat *sequence diagram*.



Gambar 3. 7 Diagram Sekuen

Sumber: Peneliti (2022)

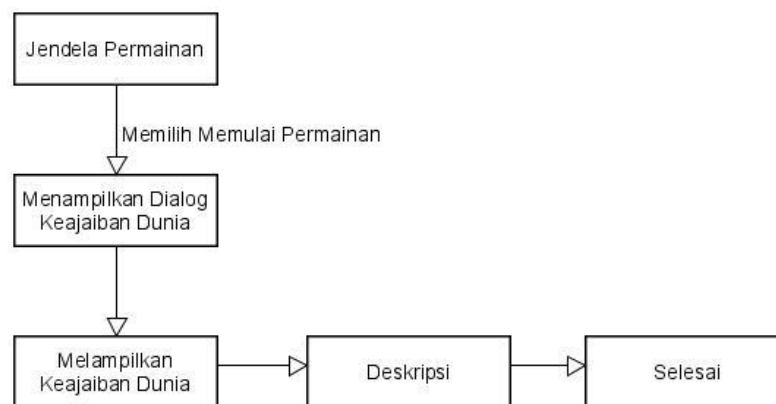
Gambar 3. 7 berikut menunjukkan sekuen diagram Ketika pemain memulai permainan, pada jendela permainan pemain memilih dengan cara mengetuk layar,

Sistem akan menampilkan dialog tentang tujuh keajaiban dunia. Dialog terdapat pilihan jika pemain memilih benar atau salah sistem menyimpan jawaban tersebut dan akan menampilkan nilai pada pemain.

3.4.5. Algoritma Perancangan

Algoritma adalah tata cara yang memiliki pernyataan yang terstruktur digunakan untuk mengatasi permasalahan (jika ada cara mengatasinya) dari waktu yang ditentukan, yang mana semua pergerakan yang sedang bekerja memiliki efeknya masing-masing (Aripin & Sunandar, n.d.). Perancangan dapat diartikan menjadi suatu langkah sesudah menganalisis pengembangan suatu sistem untuk dapat mendeskripsikan bagaimana suatu sistem dapat dibangun (Zulham et al., 2014).

1. Algoritma Perancangan Permainan

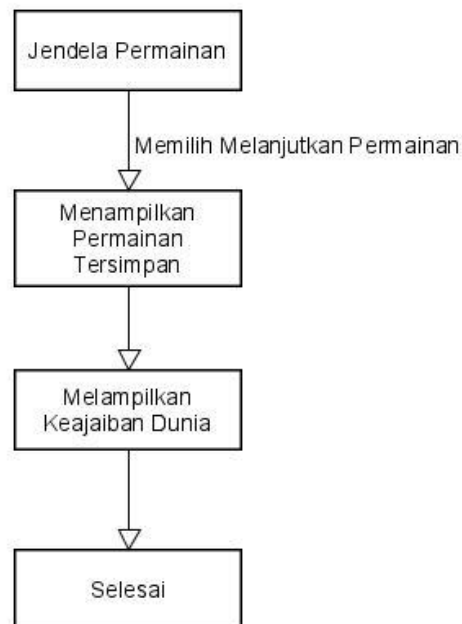


Gambar 3. 8 Algoritma Perancangan Permainan

Sumber: Peneliti (2022)

Merupakan sebuah logika pada permainan yaitu algoritma perancangan. dengan membuka menu permainan dan akan menampilkan dialog keajaiban dunia. lalu menampilkan keajaiban dunia yang terdiri dari tujuh variabel, lalu akan menampilkan dialog deskripsi dari variabel keajaiban dunia, jika semua telah tampil maka selesai.

2. Algoritma Perancangan Melanjutkan Permainan



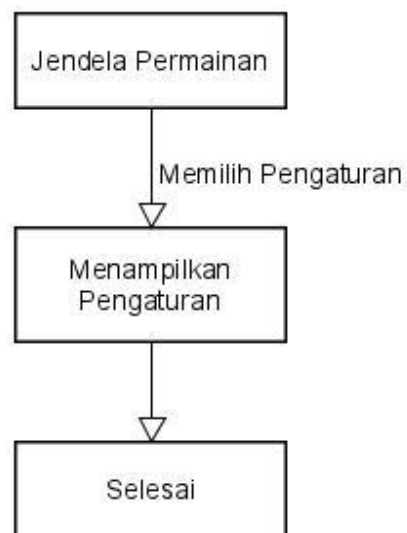
Gambar 3. 9 Algoritma Perancangan Melanjutkan Permainan

Sumber:Olahan Peneliti (2022)

Logika rancangan melanjutkan permainan dimulai dengan membuka menu permainan yang akan menampilkan menu mulai permainan, melanjutkan permainan, pengaturan dan tentang, lalu membuka atau memilih melanjutkan permainan, pilihan

permainan yang akan dilanjutkan, lalu setelah memilih akan menampilkan permainan yang akan dijalankan, jika semua telah tampil maka selesai.

3. Algoritma Perancangan Pengaturan

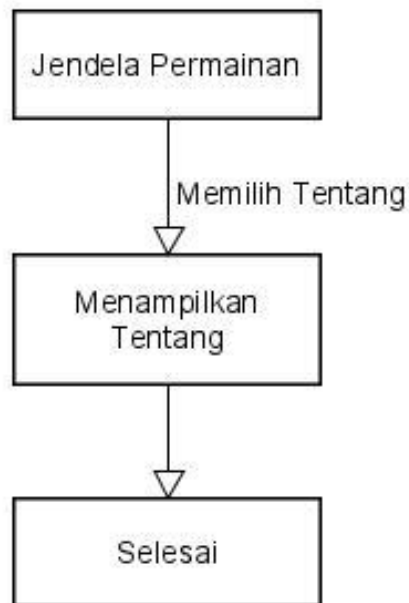


Gambar 3. 10 Algoritma Perancangan Pengaturan

Sumber:Olahan Peneliti (2022)

Logika rancangan pengaturan dimulai dengan membuka menu permainan yang akan menampilkan menu mulai permainan, melanjutkan permainan, pengaturan dan tentang, lalu membuka atau memilih menu pengaturan yang akan menampilkan pengaturan dalam permainan, jika semua telah tampil maka selesai.

4. Algoritma Perancangan Tentang



Gambar 3. 11 Algoritma Perancangan Tentang

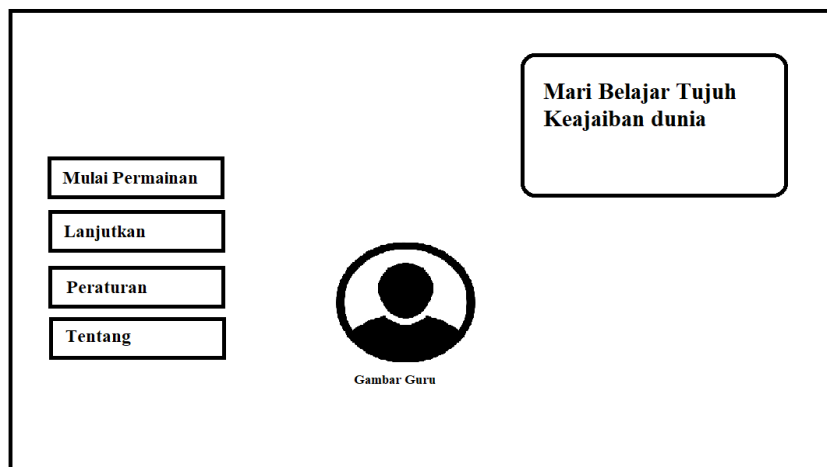
Sumber:Olahan Peneliti (2022)

Logika rancangan tentang dimulai dengan membuka menu permainan yang akan menampilkan menu mulai permainan, melanjutkan permainan, pengaturan dan tentang, lalu memilih menu tentang yang akan menampilkan tentang. Tentang berisi data pemilik aplikasi, jika semua telah tampil maka selesai.

3.5. Storyboard

Rancangan awal untuk software yang akan dibangun sehingga dapat melihat tinjauan aplikasi yang sedang didesain. Hal ini juga bertujuan untuk memeriksa apakah gambar atau tombol berada pada posisi yang benar dan nantinya dapat dikenali oleh pengguna game ini.

1. Rancangan Tampilan Menu Utama

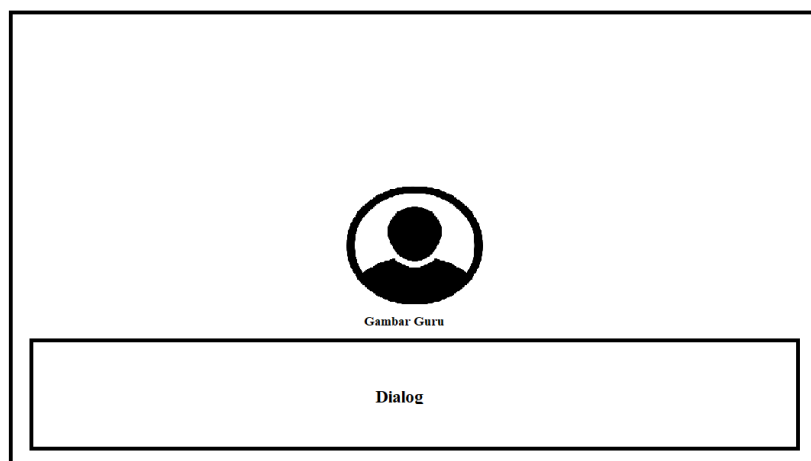


Gambar 3. 12 Rancangan Tampilan Menu Utama

Sumber:Olahan Peneliti (2022)

Gambar 3.12 Merupakan Menu Utama dari game Visual Novel tujuh keajaiban Dunia Berbasis Mobile Learning, Pada menu ini terdapat menu utama dari game.

2. Rancangan Tampilan Dialog Percakapan

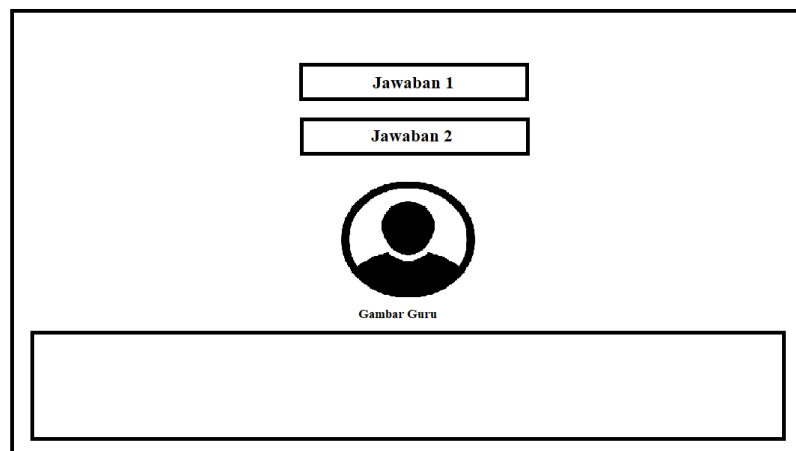


Gambar 3. 13 Rancangan Tampilan Dialog Percakapan

Sumber:Olahan Peneliti (2022)

Gambar 3.13 merupakan rancangan dari menu tampilan dialog percakapan dari game Visual Novel tujuh keajaiban Dunia Berbasis Mobile Learning, pada menu ini terjadi dialog antara guru dan murid pada ruangan kelas tentang penjelasan tujuh keajaiban dunia.

3. Rancangan Tampilan Jawaban Dialog

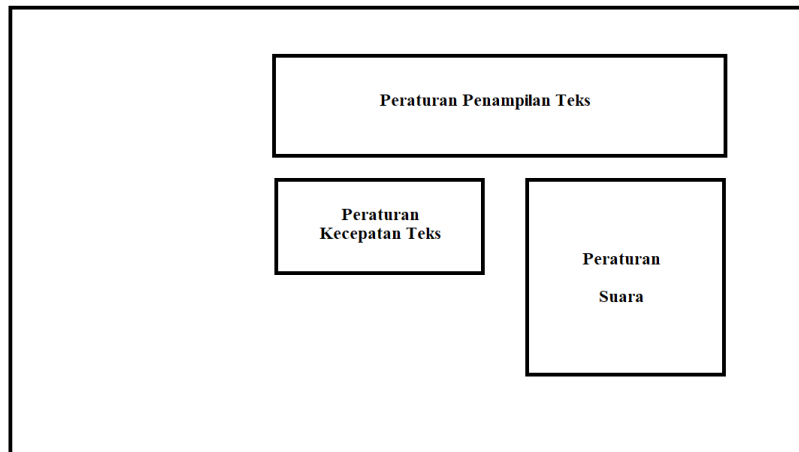


Gambar 3. 14 Rancangan Tampilan Jawaban Dialog

Sumber:Olahan Peneliti (2022)

Gambar 3.14 merupakan rancangan tampilan jawaban dialog pada game Visual Novel tujuh keajaiban Dunia Berbasis Mobile Learning, terdapat dua pilihan yang dapat dipilih user.

4. Rancangan Tampilan Peraturan

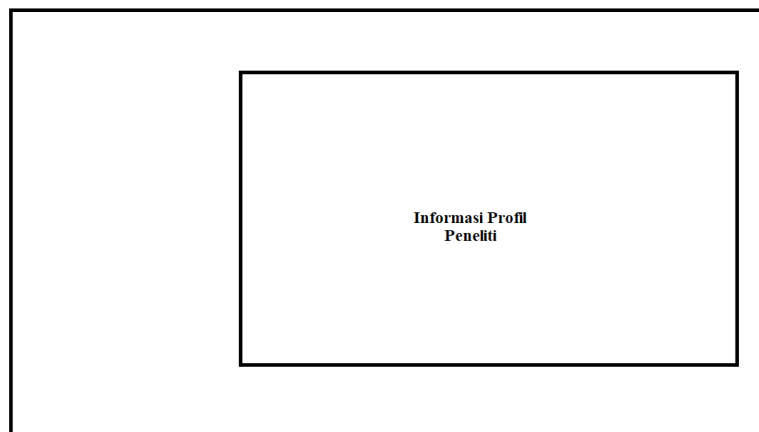


Gambar 3. 15 Rancangan Tampilan Peraturan

Sumber:Olahan Peneliti (2022)

Gambar 3.15 merupakan rancangan tampilan peraturan dari game Visual Novel tujuh keajaiban Dunia Berbasis Mobile Learning, pada menu ini user dapat mengubah tampilan teks, kecepatan teks dan suara.

5. Rancangan Tampilan Tentang



Gambar 3. 16 Rancangan Tampilan Tentang

Tabel 3 1 Jadwal Penelitian**Sumber:**Peneliti (2022)

Penelitian ini dilakukan di TPQ Ar Rahman yang beralamat Perumahan Devin Premier, Sekupang, Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Penelitian ini bermula dari bulan Agustus 2021 dan selesai Januari 2022.