

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori dasar

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang dasar teori yang digunakan untuk pengembangan game. Bab ini antara lain akan menjelaskan Game Edukasi, Android, Unity, dan poin penting lainnya.

Dalam penelitian ini terdapat berapa teori dasar yang digunakan.C

2.1.1. Games

Game merupakan teknologi multimedia yang didalamnya memiliki unsur hiburan dan memberikan interaksi dengan pemain (Fauzan et al., 2022). Menurut (Winarni et al., 2020)” games merupakan media Pendidikan yang mempunyai beberapa keuntungan salah satunya : memotivasi minat belajar, sebagai sumber belajar mandiri, meningkatkan rasa percaya diri. Game pada dasar merupakan permainan yang bersifat menyenangkan, menghibur. (Alridhani, 2022) Dalam games Pendidikan diberikan secara praktek atau pembelajaran praktek. (AlAli & Al Hosni, 2022) Sifat interaktif dalam game ini bisa buat games bisa digunakan sebagai sarana edukasi yang mempunyai fasilitas yang lebih bagus disbanding dengan alat edukase konvensional.

(Rahayu & Fujiati, 2018) games juga memiliki beragam permainan seperti role playing games, strategi games, puzzle, adventure, dan sebagainya. Sedangkan untuk sub kategori digunakan untuk mengelompokkan kategori video game secara lebih spesifik. (Mustofa et al.,

2019) . (Lestari & Retnoningsih, 2018) games merupakan permainan yang mengguna kecerdasan berpikir dan strategi yang sering kali digunakan untuk saling berinteraksi. (Sari & Putri, 2020). Salah satunya adalah game edukasi Menurut (Sari & Putri, 2020) mengatakan games edukasi merupakan sebuah proses pembelajaran diri, yang di mana kita akan mengasah kemampuan diri demi mewujudkan pengetahuan yang lebih baik. Menurut (Winarni et al., 2020) Games edukasi adalah salah satu media game yang berisi materi pelajaran yang sudah pernah digunakan sebagai media Pendidikan yang mengarahkan sis dalam pelajaran yang menyenangkan. (Asyraq et al., 2020) Pembelajaran game edukasi idealnya bisa mengakomodasi siswa untuk terampil dalam hal kegiatan pemecahan masalah yang di tiap level ditawarkan secara berjenjang dalam permainan yang bisa melatih keterampilan berpikir kognitif siswa dalam memecahkan masalah dalam permainan. Contoh dalam games edukasi terdapat 2 kategori antara lain :

A. Action Games

Game yang mengutamakan gerak. Permainan ini membutuhkan respon yang cepat dari pemain. Action game mengajak pemain untuk menggunakan refleks, akurasi serta waktu yang tepat untuk menyelesaikan sebuah tantangan. Dalam action game biasanya terdapat pertempuran. Terdapat banyak sub genre dari permainan aksi, contohnya seperti fighting game atau shadow fight.

B. Strategi games

Asal-usul game ini berasal dari game yang memiliki banyak aturan yang memerlukan strategi atau perencanaan. Real time strategy, yaitu game yang mengandung unsur strategi. Permainan game ini memerlukan kecakapan pemain untuk memimpin suatu kelompok, mengelola sumber daya, dan melancarkan serangan untuk memperluas wilayah kekuasaan.

2.1.2. Android

Android adalah sistem operasi seluler untuk perubahan jenis kernel Linux atau perangkat sumber lain. Android dibuat untuk perangkat seluler seperti TouchScreen contohnya HP. Awal mula sistem operasi dirilis dibulan September 2008, dan Android disempurnakan oleh Open-Handset-Alliance dibuat sebagai usaha menguntungkan oleh Google.

Android juga merupakan software dengan open source, artinya Google menyetujui pelanggan untuk membersarkan sistem operasi. Menariknya dalam sistem operasi ini, terdapat beberapa versi yang menggunakan nama dessert sebagai penanda.

Tabel 2.1. Tahun dan Versi Android

Tahun	Versi
23 - September - 2008	Android 1,0 Alpha
9 - Februari - 2009	Android 1.1 Beta
30 - April - 2009	Android 1.5 Cupcake
15 - September - 2009	Android 1.6 Donut
26 - Oktober - 2009	Android 2.0 Eclair
20 - Mei - 2010	Android 2.2 Froyo
6 - Desember - 2010	Android 2.3 Gingerbread
22 - Februari - 2011	Android 3.0 Honeycomb
18 - Oktober - 2011	Android 4.0 Ice Cream Sandwich
27 - Juni - 2012	Android 4.1 – 4.3 Jelly Bean
3 - September 2013	Android 4.4 KitKat
25 - Juni - 2014	Android 5.0 Lollipop
5 - Mei - 2015	Android Marshmallow
9 - Maret - 2016	Android 7.0 – 7.1 Nougat
17 - Mei - 2017	Android 8.0 – 8.1 (Oreo)
6 - Agustus - 2018	Android 9 (Pie)
3 - September - 2019	Android 10 (Android Q)
8 - September - 2020	Android 11 (Red Velvet Cake)
4 - Oktober - 2021	Android 12 (Snow Cone)

Sumber : (bhinneka.com, 2023)



Gambar 2.1. Logo Android

Sumber : wikipedia.org/wiki/Android

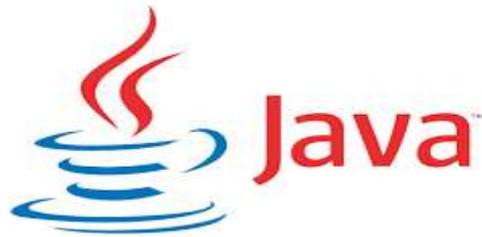
2.1.3. Variabel

Variabel pada penelitian ini adalah Java. Java merupakan Bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk membangun program. Java dirilis pertama kali pada tahun 1995 oleh Sun microsystem. Penciptanya merupakan James Gosling. Java merupakan Bahasa pemrograman yang berorientasi pada sebuah objek. Yang dimana Bahasa pemrogramannya menggunakan kode untuk Menyusun program supaya lebih mudah dipahami.

Tabel 2.2. Input dan Output Variabel

Input	Output
<pre>public class MyClass { public static void main(String[] args) { System.out.println("Hello"); } }</pre>	Hello
<pre>public class MyClass { public static void main(String[] args) { System.out.println("Hello World"); // This is a comment } }</pre>	Hello World
<pre>public class MyClass { public static void main(String[] args) { String firstName = "John "; String lastName = "Doe"; String fullName = firstName + lastName; System.out.println(fullName); } }</pre>	John Doe

Sumber : (Data Penelitian 2023)



Gambar 2.2. Logo Java

Sumber : wikipedia.org/wiki/Java

2.2 Software Pendukung

2.2.1. UNITY

Unity adalah sebuah aplikasi yang di gunakan untuk mengembangkan game multiplatform yang di desain untuk gambar digunakan. Unity terintegrasi penuh dengan apk ahli. Editor pada Unity dibangun dengan antarmuka pengguna yang sederhana. Editor di buat setelah di habiskan waktu berjam-jam menjadikannya peringkat 1 di peringkat teratas bagi editor game. grafik diunity dikerjakan dengan grafik tingkat tinggi untuk OpenGL atau directX. Unity membantu semua format file, terutamanya format umum seperti semua format dari aplikasi seni. Unity kompatibel dengan versi 64-bit, berfungsi diMac OS x dan windows serta bisa membuat games untuk Mac, Windows, Wii, iPhone, iPad dan Android.

Unity merupakan apk fundamental MultiPlatform, Apa Itu MultiPlatform? MultiPlatform adalah apk yang bisa bekerja disemua sistem operasi atau juga bisa dipublikasikan dalam banyak format file, contohnya: exe, atau lainnya.

Unity Technologies didirikan ditahun 2004 oleh David Helgason (CEO), Nicholas Francis (CCO), dan Joachim Ante (CTO) di kopenhagen, Denmark sebelum pertandingan pertama GooBall, gagal lagi dalam meraih kesuksesan. mereka menyadari nilai sebuah mesin atau peralatanya dalam perkembangan games dan berencana untuk menciptakan sebuah engine yang dapat digunakan oleh semua dengan harga terjangkau. Unity Technologies menerima proteksi dana dari Sequoia Capital, WestSummit Capital, dan iGlobe Partners.

Pada tahun 2009, Unity meluncurkan produk mereka secara gratis. Jumlah developer yang melonjak drastis semenjak pengumuman penggunaan tersebut. Pada April 2012, Unity mencapai popularitas yang sangat tinggi dengan lebih dari 1 juta pengembang.



Gambar 2.3. Logo Unity
Sumber : wikipedia.org/wiki/Unity

2.2.2. Visual Studio

3. Microsoft Visual Studio adalah perangkat lunak (suite) dan bisa diterapkan untuk perkembangan apk, baik berupa apk konsol, Windows, maupun aplikasi Web. Visual Studio menyertakan Compiler, SDK, Integrated Development Environment (IDE), dan dokumentasi (biasanya perpustakaan MSDN). compiler yang termasuk dalam paket Visual Studio

termasuk Visual C++, Visual C#, Visual Basic, Visual Basic .NET, Visual InterDev, Visual J++, Visual J#, Visual FoxPro, dan Visual SourceSafe.

Microsoft Visual Studio diimplementasikan untuk berkembang apk dalam kode asli (bentuk bahasa mesin yang berjalan di atas Windows) atau kode terkelola (dalam bentuk Microsoft Intermediate Language di atas .NET Framework). Selain itu, Visual Studio bisa dipakaikan untuk berkembangnya apk Silverlight, Windows Mobile (yang berjalan di atas .NET Compact Framework).

Visual Studio saat ini mempunyai versi Visual Studio 9.0.21022.08, atau lebih diketahui dengan Microsoft Visual Studio 2008 yang dikeluarkan di 19 November 2007, yang diarahkan pada platform Microsoft .NET Framework 3.5. Versi sebelumnya, Visual Studio 2005 ditujukan untuk platform .NET Framework 2.0 dan 3.0. Visual Studio 2003 ditujukan untuk .NET Framework 1.1, dan Visual Studio 2002 ditujukan untuk .NET Framework 1.0. Versi-versi tersebut di atas yang kini dikenal dengan sebutan Visual Studio .NET, karena memang membutuhkan Microsoft .NET Framework. Sementara itu, sebelum muncul Visual Studio .NET, terdapat Microsoft Visual Studio 6.0 (VS1998). Dan yg terbaru adalah visual studio 2019.



Gambar 2.4. Logo Visual Studio

Sumber : wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio

3.2.1. GDLC (Game Development Life Cycle)

Game Development Life Cycle (GDLC) adalah tahapan-tahapan yang dilakukan secara sistematis untuk membangun sebuah game (permainan digital) yang umumnya terdiri dari 6 fase utama yaitu:

1. Inisialisasi adalah dimana semua dimulai, Inisiasi adalah komponen di mana Anda memastikan games mana yang akan dibuat, siapa heronya, cara main. Dengan desain games yang sangat mendasar.
2. Team Building adalah pembentukan tim. Awalnya, tim Anda mungkin terbentuk dari 3 sampai 10 orang. Namun, bahwa Anda membutuhkan otot untuk melakukan pekerjaan itu, dan memastikan tim mempunyai pandangan yang sama dengan Anda.
3. Pre-production merupakan hal terpenting sebelum berpartisipasi dalam kode games: pre-production. Sama dalam merencanakan atau mendesain games itu sendiri.
4. production merupakan anda memasukan semua yang Anda siapkan kedalam games. Fase pengembangan games terpanjang dan terlengkap, yang berkaitan dengan kode games dan aset itu sendiri.

5. Versi alfa merupakan dimana games itu sendiri dijalankan, tetapi tidak sempurna. Misalnya, jika sebuah games memiliki level yang bisa dijalankan, game tersebut sudah mencapai versi alfa. sebagian besar gameplay inti akan disertakan dalam versi alfa games.
6. Versi Beta merupakan dimana semua permainan telah selesai. Artinya, games versi beta ini sudah sempurna.

meluncurkan merupakan semua upaya kita diperhartikan. Versi rilis berarti games siap diluncurkan. Biasanya perilisan game berlangsung dalam pesta pendek, tetapi itu dibagikan sepenuhnya.

2.3 Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan alat bantu yang bisa diandalkan dalam dunia pengembangan system yang saling berorientasikan dari objek. Hal ini bisa disebabkan karena UML menyediakan Bahasa pemodelan visual yang memungkinkan para pengembang system bisa membuat cetak biru dalam bentuk baku atau lebih mudah dipahami serta dilengkapi dengan mekanisme yang lebih efektif untuk saling sharing atau mengkomunikasi rancangan mereka dengan yang lainnya.

UML adalah kesatuan bahasa pemodelan yang telah dikembangkan oleh booch, OMT dan OOSE. Metode ini menjadikan proses analisis dan design kedalam 4 tahapan yaitu : idenfitikasi kelas dan objek, identifikasi semantic dari hubungan oj=bjek dan kelas. Kelebihan metode ini merupakan penotasian yang mendukung semua konsep OO. Metode OOSE dari Jacobson merupakan member penekan pada use case. OOSE mempunyai

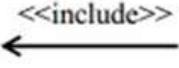
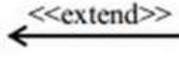
tiga tahapan adalah membuat model requirement dan analisis, design dan implementasi dan model pengujian.

2.3.1. Use Case Diagram

Use case merupakan deskripsi fungsi dari sebuah sistem yang perspektif pengguna. Use case bekerja dengan cara deskripsi interaksi antara pengguna sebuah system dengan system sendiri.

Tabel 2.3. Use Case Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Aktor : Mewakilli seseorang, sistem lain, atau perangkat saat mengkomunikasikan use case
	Use case	Use case : abstraction interaction antarnya sistem atau aktor
	Association	Association: Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case
	Generalisasi	Generalisasi : perlihatkan spesifikasi aktor untuk dimasukan dalam use case

	Include	membuktikan bahwa use case sepenuhnya adalah fungsi dari use case
	Extend	Menunjukkan bahwa use case adalah tambahan fungsional dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

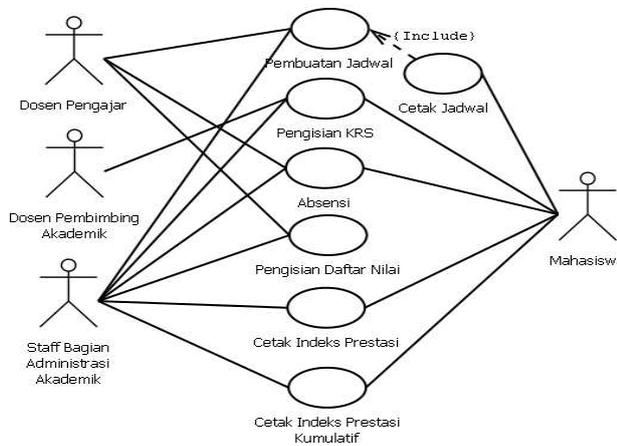
dari use case dibawah kita bisa lihat beberapa aktor, yaitu :

- 1) **Dosen Pengajar**
- 2) **Dosen Pembimbing**
- 3) **Staff Admin**
- 4) **Mahasiswa**

Adapun sedikit penjelasan aktifitas setiap aktor yaitu :

- Dosen Pengajar : membuat jadwal, melakukan absensi, mengisi daftar nilai.
- Dosen Pembimbing : mengisi KRS
- Staff Admin : membuat jadwal, mengisi KRS, mengisi daftar nilai, cetak IPK, dan absensi.

- Mahasiswa : Cetak Jadwal, mengisi KRs, Cetak IPK, dan Cetak IPK Akumulatif



Gambar 2.5. Contoh Use Case Diagram Sistem Informasi Sekolah

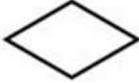
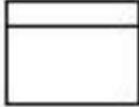
Sumber : masterdiagram.Blogspot.com, 2013

2.3.2. Activity diagram

Activity diagram merupakan Teknik untuk deskripsi logika procedural, proses bisnis atau aliran kerja dalam banyak kasus. Activity diagram mempunyai peran yang seperti flowchart, akan tapi perbedaan dengan flowchart merupakan activity diagram bisa menjadi pendukung perilaku parallel sedangkan flowchart tidak bisa.

Tabel 2.4. Activity Diagram

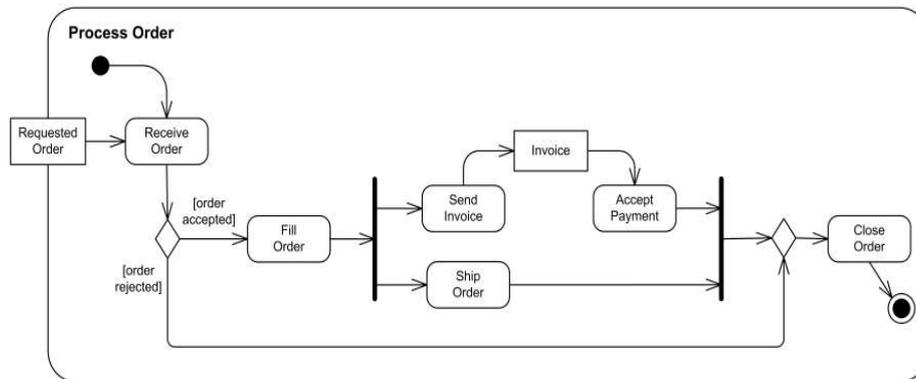
Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	diagram aktivitas memiliki keadaan awal
	Aktivitas	kegiatan dilakukan oleh sistem, aktivitas

		biasanya didahului oleh kata kerja.
	Percabangan/Decision	Percabangan dimana ada lebih dari satu aktivitas
	Penggabungan/Join	Penggabungan lebih dari dari satu aktivitas kemudian digabungkan menjadi satu..
	Status akhir	Status akhir yang bahwa sistem melakukan diagram aktivitas mempunyai keadaan akhir
	Swimlane	Swimlane menjadi perantara antara organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

- 1) Pegawai menerima pesanan dari pembeli.
- 2) Pegawai mengisi pesanan dan mengirimkan tagihan.

3) Setelah selesai maka selanjutnya pelanggan tinggal menunggu pesanan.



Gambar 2.6. Contoh Activity Diagram Pemesanan

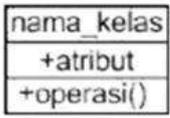
Sumber : pinhome.id/blog/contoh-activity-diagram

2.3.3. Class diagram

Class diagram adalah diagram yang digunakan mencontohkan class dalam bentuk package untuk melengkapi kepentingan package yang digunakan.

Namun pada Class diagram, desain model dibagi menjadi 2. Class diagram pertama adalah gambaran model domain yang merupakan abstraksi database. Class diagram yang kedua adalah dari modul program MVC pattern, yang ada class boundary sebagai interface class, control class sebagai tempat pencarian algoritma, dan class entity sebagai tabel pada database dan query program.

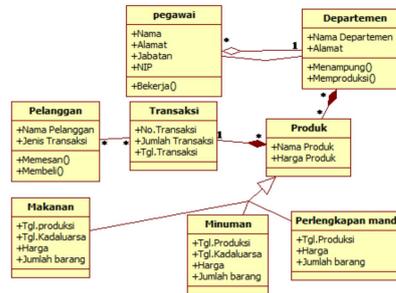
Tabel 2.5. Class Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Class/Kelas	simbol yang membagikan laporan tentang pelakunya..
	Asosiasi Berarah	Interaksi dapat terbentuk diarahkan pada kelas lain dan beragam
	Generalisasi	Simbol terikat
	Interface/Antar muka	Simbol ini sama dengan kelas akan tetapi Langkah dideklarasikan tidak sesuai dengan konten.
	Depedency/Kebergantungan	Hubungan antar kelas yang mempunyai arti umum - khusus

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

- Class atau Table departemen mempunyai agresi dengan class atau table pegawai karena departemen ini bisa berdiri dengan sendiri.
- Class atau table transaksi tidak bisa berdiri sendiri, oleh karena itu harus ada table produk. Hal ini berlaku terhadap table produk, sebab membutuhkan table departemen.
- Banyak pelanggan yang bisa melakukan banyak transaksi.

- Satu transaksi bisa mencakup banyak produk



Gambar 2.7. Contoh Class Diagram Penjualan

Sumber : pinhome.id/blog/contoh-class-diagram

2.3.4. Sequence diagram

Sequence diagram merupakan diagram yang menginterpretasikan hubungan antar objek berdasarkan urutan waktu. Sequence dapat memvisualisasikan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk membuat sesuatu, seperti yang ditunjukkan di Use Case diagram.

Tabel 2.6. Sequence Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	simbol ini merupakan aktor/pengguna yang saling berkomunikasi dengan sistem yang dibuat dari luar sistem itu sendiri.
	Garis Hidup/ Lifeline	Garis hidup yang berada diobjek

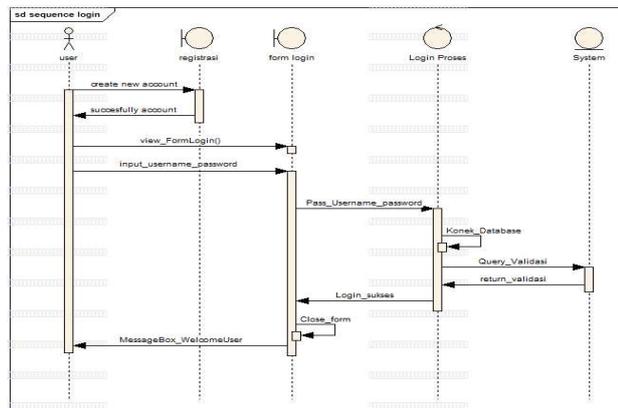
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">Nama objek : nama kelas</div>	Objek	mendeklarasikan objek yang berkomunikasi menggunakan pesan
→	Pesan tipe call	Memanggil objek lain atau dirinya sendiri
→	Pesan tipe send	Memanggil objek lain atau dirinya sendiri dengan mengirimkan pesan
←	Pesan tipe return	Sebut saja desain yang menghasilkan suatu hal tertentu

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

Contoh Sequence Diagram Login

Dari contoh sequence diagram login di bawah, bisa kita lihat bahwa sistem mempunyai dua aktor yaitu pegawai atau admin. Dan hal ini kedua memiliki proses untuk login.

- Admin dan pegawai memasukan username dan password kedalam sistem melalui form yang telah disediakan.
- Sistem secara otomatis akan memvalidasi username dan password yang telah dimasukan
- Apabila benar, maka admin bisa masuk kedalam sistem. Kemudian apa bila salah akan di kembali ke halaman login.



Gambar 2.8. Contoh Sequence Diagram Login

Sumber : pinhome.id/blog/contoh-sequence-diagram

2.4 Penelitian Terdahulu

Berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang bisa digunakan sebagai referensi untuk peneliti, diantaranya adalah:

1. **Implementasi Game Development Life Cycle Model Pengembangan Arnold Hendrick's Dalam Pembuatan Game Puzzle-RPG Enigma's Dungeon** (Fauzan et al., 2022), Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika (JIKI), Vol. 2, No.2, P-ISSN: 2807-6664, E-ISSN: 2807-6591.

Kesimpulan yang dapat ditarik sebagai hasil dari penelitian ini adalah game puzzle-RPG enigma dungeon ini adalah game edukasi yang dirancang untuk digunakan, suara, animasi yang bagus. Game dengan genre adventure dan puzzle ini cocok untuk dibuat bermain sambil belajar, karena game ini bermain untuk memecahkan teka-teki pada setiap areanya. Hasil penelitian menunjukkan games edukasi ini memiliki efisiensi dan daya tarik yang tinggi.

2. **PENGEMBANGAN GAME EDUKASI SCIENCE ADVENTURE UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN**

MASALAH SISWA (Winarni et al., 2020) Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, Vol 7, Nomor 2, P-ISSN: 2338-4379, E-ISSN: 2615-840X.

Dapat disimpulkan penelitian ini mempunyai variabel yang menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang diadaptasi dari 4D-Thiagarajan yaitu *Design, Define, and Develop*. Sedangkan hasil penelitian berupa Game Edukasi *Science Adventure* untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah Siswa.

- 3. PENERAPAN GAME DESIGN DOCUMENT DALAM PERANCANGAN GAME EDUKASI YANG INTERAKTIF UNTUK MENARIK MINAT SISWA DALAM BELAJAR BAHASA INGGRIS** (Rahayu & Fujiati, 2018) Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK), Vol. 5, No. 3, P-ISSN: 2355-7699, E-ISSN: 2528-6579.

Kesimpulan dari penelitian ini memiliki variabel pembelajaran bahasa Inggris. Sedangkan metode yang di gunakan merupakan metode *Game Design Document (GDD)*. Perbedaan penelitian dengan penelitian yang akan di teliti terdapat divariabel dan metodenya. Variabel pembelajaran bahasa inggris sedang yang akan di teliti adalah Pemrograman Java. Sedangkan Metode yang di gunakan adalah *GDLC* berbeda dengan penelitian ini.

- 4. Penerapan BYL's GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE DALAM PERANCANGAN VIDEO GAME ORACLE FOR**

ANGEL (Mustofa et al., 2019) Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer, Vol. 4, No. 2, E-ISSN: 2527-4864.

Kesimpulan yang bisa ditarik dari penelitian ini adalah games ini mempunyai berapa karakteristik seperti animasi, suara, dan desain yang bagus, dan games ini mempunyai tahapan yang lengkap dan pembagian yang bagus hingga developer bisa mengembangkan sebuah games. Game ini merupakan game dengan genre RPG dan Adventure yang cocok dimainkan.

5. **RANCANG BANGUN GAME EDUKASI PUZZLE DAN KUIS ARAB MELAYU** (Sari & Putri, 2020) Jurnal Comasie, Vol. 03, No. 01, ISSN: XXXXXXXX, ISSN: 2715-6265.

Kesimpulan yang bisa ditarik dari penelitian ini adalah game edukasi puzzle dan kuis arab melayu ini bisa membantu para siswa untuk belajar dan bisa menambah keterampilan pelajaran siswa yang secara khusus bisa menambah ilmu pelajaran arab melayu. Game ini cocok dimainkan untuk anak-anak karena bisa melatih keterampilan dalam berbahasa yaitu bahasa Arab Melayu.

6. **PERANCANGAN GAME PUZZLE PENGENALAN LINGKUNGAN SEKOLAH PADA ANAK TK BERBASIS ADOBE FLASH CS6** (Putri, 2022) Informatika Manajemen, Vol. 10, No. 1, E-ISSN: 2615-1855, P-ISSN: 2303-2863.

Kesimpulan yang bisa ditarik dari penelitian ini adalah game edukasi puzzle pengenalan lingkungan sekolah TK ini bisa membantu murid TK

untuk lebih mengenal lingkungan yang ada di sekitar mereka. dengan adanya game pengenalan lingkungan sekolah ini anak-anak bisa mempermudah dalam memahami hal yang dipelajari. Game ini juga mempunyai manfaat dalam mengembangkan kecerdasan, kreativitas anak terutama untuk mengenali benda-benda yang ada di sekitar lingkungan sekolah.

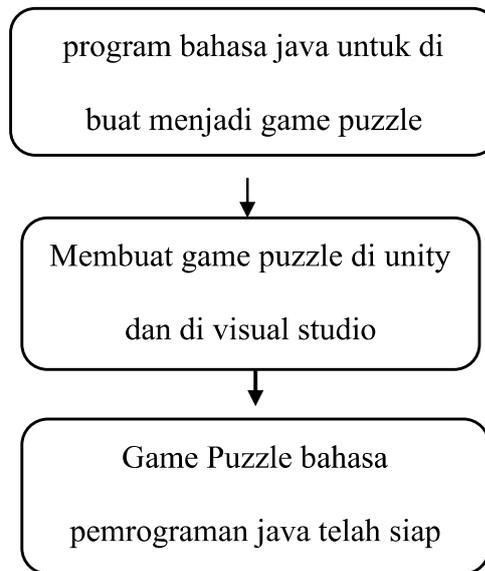
7. SERIOUS GAME DEVELOPMENT MODEL BASED ON THE GAME-BASED LEARNING FOUNDATION (Roedavan et al., 2021)

Journal of ICT, Vol. 15, ISSN: 2337-5787.

Kesimpulan yang bisa kita ambil dari penelitian ini adalah mempunyai beberapa karakteristik seperti animasi, gambar yang bagus. Game ini juga sangat bagus dalam pendidikan. Karena dengan game edukasi ini para pemain bisa belajar bermain sambil belajar, agar lebih mempermudah untuk mengingat atau memecahkan masalah.

2.5 Kerangka Pemikiran

Hasil dari penelitian yang menciptakan sebuah games edukasi yang di harapkan mampu membantu dalam perkembangan kemampuan seorang dan sekaligus menjadi sebuah media pelajaran yang akan menyenangkan. Untuk penjelasan yang lebih lengkap adalah kerangka pemikiran:



Gambar 2.9. Kerangka Pemikiran
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

1. Kita akan menyusun coding dari program java, untuk membuat game puzzle.
2. Pada tahapan proses menggunakan metode GDLC serta juga menggunakan software Unity, dan Visual Studio.
3. Setelah aplikasi tersebut dihasilkan, diharapkan bisa menjadi media pembelajarn untuk SMK ADVENT BATAM khususnya kelas X yang digunakan untuk membantu proses belajar tentang program Java.