

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Game

Permainan atau *game* merupakan salah satu media yang merangsang keinginan belajar anak. *Game* merupakan program yang dirancang sebagai media hiburan dan pembelajaran. *Game* mempunyai peranan yang positif bagi anak, seperti mempelajari teknologi komputer, melatih kekuatan otak anak, melatih motorik, dan melatih keterampilan spasial. Namun, *game* juga bisa berbahaya jika dimainkan terlalu sering, menyebabkan pengguna lupa waktu dan menjadi tidak aktif (Diharjo, 2020).

Game juga dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang memiliki banyak aturan, dan tema utama perancangannya adalah budaya Indonesia. *Game* juga merupakan hiburan. Secara umum *Game* populer di kalangan anak-anak maupun orang dewasa karena tidak memerlukan usia atau status sosial apapun. Beberapa pakar dan pakar, baik pakar Indonesia maupun asing, mempunyai pendapat berbeda-beda. Salah satu pendapat dalam laman Wikipedia bahasa Indonesia, *game* adalah permainan yang menggunakan antarmuka pemain melalui gambar yang dibuat oleh perangkat video.

Berikut merupakan jenis-jenis *game* menurut buku *Game Mobile Learning* yang dikarang oleh (Sandy & Hidayat, 2019) :

1. Action

Salah satu genre *game* yang paling populer adalah yang satu ini. Untuk menyelesaikan permainan dalam genre ini, pemain biasanya harus

memiliki keterampilan dan ketangkasan. Mobilitas pemain mempengaruhi tingkat keterampilan.

2. Adventure

Game-game kategori ini tentunya semuanya memiliki jalan cerita yang mendasar. Setelah menyelesaikan suatu acara, pemain biasanya tidak dapat kembali ke acara tersebut saat mereka bermain.

3. Action-Adventure

Aksi dan petualangan dipadukan dalam genre aksi-petualangan. Terlepas dari kemampuan yang diperlukan, pemain diberikan narasi yang sudah ada sebelumnya, seperti halnya game petualangan, dan keputusan mereka biasanya memengaruhi jalannya peristiwa.

4. Role Playing Game (RPG)

Jika Anda seorang gamer, Anda mungkin sudah sering mendengar dan memainkan genre ini. Genre RPG memiliki beberapa klasifikasi subgenre. Game RPG biasanya berbasis putaran dan memiliki jumlah putaran yang tetap. Jadi setiap langkah yang diambil seorang gamer bisa diperhitungkan dan dipikirkan.

5. Simulation

Jenis permainan simulasi ini memungkinkan pemain untuk mensimulasikan kejadian di dunia nyata. Artinya, apa yang terjadi di game simulasi bisa juga terjadi di dunia nyata, begitu pula sebaliknya.

6. Strategy

Game bergenre strategi memiliki subgenre paling banyak. Tempat paling kompetitif di antara permainan lainnya dengan berbagai jenis strategi. Permainan strategi menuntut pemainnya untuk berpikir cepat dan menyusun strategi sebelum memulai permainan. *Game* strategi bisa berbasis giliran atau *real-time*.

7. Sport

Genre olahraga juga menjadi salah satu genre game yang paling banyak dimainkan oleh para gamer. Game bergenre ini lebih netral dan juga memiliki banyak penggemar.

8. Idle Gaming

Bagaimanapun, game idle adalah genre game yang relatif muda. Yang perlu dilakukan pemain untuk memainkan game ini adalah klik, klik, klik. Tidak memerlukan banyak energi. Jenis permainan ini biasanya disebut sebagai permainan untuk orang malas karena yang diperlukan hanyalah ketekunan dan kesabaran. Namun jenis permainan ini biasanya sangat membuat ketagihan dan sangat diminati oleh banyak pemain.

2.1.2 Game Edukasi

Game edukai adalah permainan yang dirancang dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir, termasuk peningkatan daya ingat dalam menyelesaikan masalah. Game edukasi dianggap sebagai media pembelajaran yang dapat menambah wawasan pengguna melalui pendekatan unik dan menarik.

Prioritass bukanlah tingkat kesulitan, melainkan beragam element warna yang sangat dianjurkan untuk anak-anak.

Pembenaran ini mengarah pada kesimpulan bahwa permainan edukatif berfungsi sebagai aplikasi yang meningkatkan pembelajaran dengan cara yang lebih menghibur dan imajinatif. Melalui media yang menarik, game edukasi mampu memberikan manfaat dalam penambahan ilmu dan perluasan wawasan bagi pengguna.

2.1.3 Android

Android adalah suatu sistem yang memiliki sifat open source, sehingga memudahkan pengembangan aplikasi yang dibuat untuk plaform Android. Plaform ini menyediakan fitur-fitur berkualitas tinggi dan mempermudah akses oleh orang lain. Keunggulan android terletak padda sifatnya yang gratis dan bersifat open souurce, memungkinkan setiap individu untuk melakukan perubahan ssesuai dengan ide kreatid masing-masing. Selain itu, aplikasi android dapat diunduh secara gratis, memudahkan publikasi ketika perangkat lunak ssudah ssiao untuk dikembangkan. Beberapa fitur utama pada perangkat android mencakup WIFI Hospot, Multi-touch, Multitasking, GPS, serta dukungan multi-jaringan seperti GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-Do, UMTS, Bluetooth, LTE dan Wimax (Hanifah, dkk. 2022)

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa android merupakan sistem operasi yang bersifat open source dan meruppakan alat informasi untuk smartphone. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengembangkan aplikai dengan ide kreatif masing-masing.

2.1.4 Kebudayaan Kepulauan Riau

Culture atau yang sering disebut dengan budaya, merupakan warisan dari nenek moyang yang masih tetap eksist hingga saat ini. Identitas suatu bangsa tidak dapat terbentuk tanpa adanya ragam budaya yang menjadi ciri khasnya. Perkembangan budaya ini beriringan dengan kemajuan zaman yang semakin modern. budaya yang berkembang di suatu bangsa sering disebut sebagai kebudayaan lokal, karena itu merupakan produk dari kreativitas, imajinasi, dan nilai-nilai yang tumbuh dan berkembang dalam kelompok masyarakat di wilayah tersebut. Contohnya adalah kebudayaan kepulauan Riau yang dapat ditemui di pulau Sumatera.

Penduduk asli kepulauan Riau merupakan suku Melayu, dengan tambahan keberadaan suku Tionghoa yang tersebar di beberapa wilayah. Mayoritas penduduk kepulauan Riau menganut agama Islam, meskipun terdapat pula penganut agama Budha, Kristen, Konghuchu. Kebudayaan kepulauan Riau tidak hanya mencakup sistem kepercayaan, tetapi juga melibatkan berbagai aspek seperti upacara adat, rumah adat, pakaian adat, tarian, lagu daerah, alat musik, kuliner, senjata tradisional, dan permainan daerah.

Salah satu ritual adat di kepulauan Riau adalah bash Lantai, sebuah upacara setelah bersalin yang berasal dari kabupaten Lingga. Rumah adat tradisional wilayah ini dikenal dengan sebutan Rumah Belah Bubung atau Rabung, yang dibagi lagi berdasarkan bentuk atap seperti rumah lipat pandan (dengan atap curam) dan rumah lipat kajang (dengan atap agak datar). Pakaian adat Kepulauan Riau terdapat beberapa macam di antaranya Baju cekak musang,

baju teluk belanga (Baju Pria), Kebaya labuh (Baju Wanita), Pasiani (penutup dahi wanita). Budaya tari tidak asing lagi bagi setiap daerah, tari di daerah Kepulauan Riau antara lain Tari Zapin, Tari Alu, Tari Sirih Lelat, Tari Makyong, Tari Joged. Ada beberapa lagu daerah Kepulauan Riau yaitu Anak Kepulauan Riau, Bujang Lagak dan gunung Bintang. Alat musik tradisional yaitu Akordeon, Gambus, Genggong. Dan senjata adat yang ada di Kepulauan Riau yaitu Keris Melayu, Parang dan Pedang Jenawi. Berdasarkan hal diatas, semua budaya harus dilestarikan dan dijaga oleh setiap daerahnya.

2.2 Software Pendukung

2.2.1 Construct2



Gambar 2.1 Tampilan awal *Construct 2*

Construct2 merupakan alat pembuat game berbasis HTML5 yang dirancang khusus untuk paform 2D dan dikembangkan oleh Scirra. Dengan *contrucct2*, pengguna tidak perlu memilikii pengetahuan khusus dalam bahasa permograman, karena emua perintah yang digunakan dalam pembuatan game diatur dalam events

sheet yang terdiri dari event dan action. Dengan demikian, pengembangan game menggunakan Construct2 menjadi lebih mudah, tanpa memerlukan pemahaman mendalam terhadap bahasa pemrograman yang umumnya dianggap lebih kompleks dan sulit (Sandy & Hidayat, 2019).

Berikut beberapa fitur *Construct2* yang dapat digunakan untuk membangun game meliputi:

1. *Quick and Easy*

Proses pembuatan game menjadi lebih sederhana dengan penggunaan Construct2. Ribbon pada Construct2 mudah dipahami, dan editor tata letak menyediakan antarmuka what-you-see-is-what-get (WYSWYG) untuk mempercepat perancangan game.

2. *Powerfull Event System*

Pembuatan game menjadi lebih mudah diinterpretasikan secara visual dalam Construct2, karena tidak memerlukan penggunaan bahasa pemrograman yang kompleks.

3. *Flexible Behaviors*

Memberikan cara instan untuk meningkatkan kemampuan objek, mempercepat pengembangan, dan meningkatkan produktivitas.

4. *Instant Preview*

Tidak memerlukan waktu lama untuk proses kompilasi. Game yang dibuat dapat di-preview dan dijalankan pada jendela Browser saat di uji.

Tidak yang memakan waktu untuk mengkompilasi. *Game* yang dibuat a

5. *Stunning Visual Effects*

Objek, lapisan, dan tata letak dapat dengan mudah ditambahkan oleh pengguna untuk menciptakan efek khusus yang cepat dan menghasilkan visual yang menakjubkan.

6. *Multiplatform Export*

Game yang dibuat dengan *Construct2* dapat dipublikasikan di platform berbasis web seperti *Chrome Web Store*, *Facebook*, *Kongregate*, *Newgrounds*, dan *Firefox Marketplace*. Selain itu, pengguna dapat mengekspor game ke iOS dan Android menggunakan *CocoonJS*, *appMobi*, dan *PhoneGap*.

7. *Easy Extensibility*

Jika pengguna membutuhkan fungsi khusus, *Construct2* memberikan kemampuan untuk membuat plugin dan perilaku sendiri dengan menggunakan Javascript SDK.

2.2.2 Unified Modeling Language (UML)

Kehadiran *Unified Modelling Language (UML)* disebabkan oleh kebutuhan untuk melakukan pemodelan visual untuk sistem perangkat lunak yang dapat dibangun, dijelaskan, didokumentasikan, dan ditentukan. Dengan menggunakan teks dan diagram yang menyertainya, sistem yang terhubung dapat dimodelkan dan dikomunikasikan menggunakan UML, sebuah bahasa visual. Penting untuk diingat bahwa UML bukan hanya untuk teknik berorientasi objek; itu juga digunakan secara tegas untuk pemodelan.

Menurut (Shalahuddin M, 2019) *UML* terdiri dari 3 kategori, yaitu sebagai berikut :

1. Kumpulan diagram yang dikenal sebagai diagram struktural digunakan untuk menjelaskan struktur statis sistem.
2. Diagram perilaku adalah sekumpulan representasi grafis yang digunakan untuk menunjukkan bagaimana suatu sistem beroperasi atau berkembang seiring waktu.
3. Kumpulan diagram yang disebut diagram interaksi digunakan untuk menjelaskan bagaimana suatu sistem berinteraksi dengan sistem lainnya.



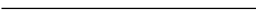



Ada beberapa diagram yang terdaftar kedalam *Unified Modeling Language (UML)* yaitu seperti berikut :

1. UseCase Diagram

Diagram Use Case adalah representasi model perilaku sistem yang akan dikembangkan. Use Case menggambarkan interaksi antara satu aktor dan aktor lainnya dengan sistem yang akan dikembangkan, sebagaimana Menurut A.S dan M.Salahuddin. Terdapat dua komponen utama dalam *Use Case* yaitu:

- a. Aktor adalah pihak yang terlibat dalam interaksi dengan sistem yang sedang dirancang.
- b. *Use Case* yaitu upaya untuk menjadikan sesuatu yang bermanfaat dan Diagram aktivitas menggambarkan alur kerja (*workflow*) atribut system dan proses fitur yang ada dalam sistem *Software*.

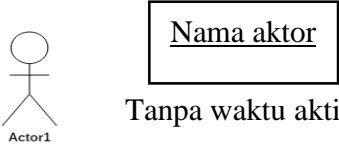

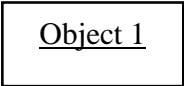



Tabel 2. 1 Simbol *UseCase* Diagram

| Simbol | Deskripsi |
|---|---|
| <p><i>Use case</i></p>  | <p>Sistem menggunakan upaya bertukar pesan antar unit dan aktor sebagai sarana, yang umumnya dijelaskan dengan menggunakan kata kerja pada awal frasa nama Use Case.</p> |
| <p>Aktor / actor</p>  | <p>Simbol ini mewakili pengguna dan sistem yang diarahkan serta diatur oleh sistem dari luar.</p> |
| <p>Asosiasi / <i>Association</i></p>  | <p>Interaksi antara aktor dan Use Case melibatkan kontribusi dari Use Case terhadap aktor atau interaksi di mana Use Case berkomunikasi dengan aktor.</p> |
| <p>Ekstensi / <i>Extend</i></p> <p>«extends»</p>  | <p>Hubungan tambahan Use Case ke suatu Use Case menunjukkan bahwa Use Case tambahan tersebut dapat berdiri sendiri bahkan tanpa adanya ketergantungan pada Use Case lainnya.</p> |
| <p>Generalisasi/<i>Generalization</i></p>  | <p>Hubungan antara generalisasi dan spesialisasi atau yang berifat umum khusus.</p> |
| <p>Menggunakan/<i>Include/uses</i></p> <p>«extends»</p>  | <p>Relasi Use Case tambahan ke suatu Use Case menunjukkan bahwa penambahan Use Case tersebut memerlukan keberadaan Use Case lain sebagai prasyarat atau syarat yang diperlukan untuk pelaksanaan Use Case tersebut.</p> |

2. Sequence Diagram

Diagram urutan atau sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku objek pada Use Case dengan memvisualisasikan objek dan pertukaran pesan di antara mereka. Pembuatan diagram urutan berguna untuk memahami desain yang terdapat dalam Use Case. Diagram urutan menggunakan simbol-simbol tertentu, seperti yang dijelaskan di bawah ini:

Tabel 2. 2 Simbol Sequence Diagram

| Simbol | Deskripsi |
|--|---|
|  | Simbol ini mewakili pengguna dan sistem yang diarahkan serta diatur oleh sistem dari luar. |
| <p>Garis hidup/ <i>lifeline</i></p>  | Garis kehidupan suatu objek. |
| <p>Objek</p>  | Mengilustrasikan objek yang berinteraksi dengan saling berkomunikasi melalui menggunakan <i>message</i> . |
| <p>Pesan tipe call 1 : nama_metode()</p>  | Menjelaskan bahwa suatu objek memanggil operasi yang telah ada pada objek lain atau objek itu sendiri |
| <p>Pesan tipe send 1: masukkan</p>  | Menjelaskan suatu objek memanggil operasi/metode yang sudah ada pada objek lain atau dirinya sendiri. |
| <p>pesan tipe return 1:keluaran</p>  | Metode yang memberikan hasil pada objek tertentu. |






3. Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas adalah representasi visual yang menjelaskan alur kerja (*workflow*) atau kegiatan dalam suatu sistem. Diagram aktivitas yang sering digunakan untuk menggambarkan:

1. Konsep pada proses bisnis adalah yang disusun berdasarkan urutan kegiatan yang akan dijelaskan.
2. Tampilan urutan langkah-langkah dari sistem atau antarmuka pengguna, di mana kegiatan diakui memiliki antarmuka dalam desain tampilan.
3. Ide pengujian yang menekankan bahwa setiap kegiatan memerlukan pengujian dan perlu dijelaskan.
4. Menu yang akan ditampilkan dalam perangkat lunak.

Dengan menggunakan diagram aktivitas, informasi ini dapat disajikan secara jelas dan terstruktur, membantu pemahaman mengenai aliran kerja atau kegiatan dalam suatu sistem. Simbol diagram aktivitas dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut:

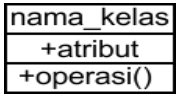



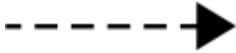
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram

| Simbol | Deskripsi |
|---|---------------------------------|
| Status Awal  | Simbol awal pada system. |
| Aktivitas  | Activity yang dilakukan system. |
| Percabangan/Decision  | Cabangan yang ada pada system. |
| Penggabungan/ join  | Gabungan pada system. |
| Status Akhir  | Finall status pada system |

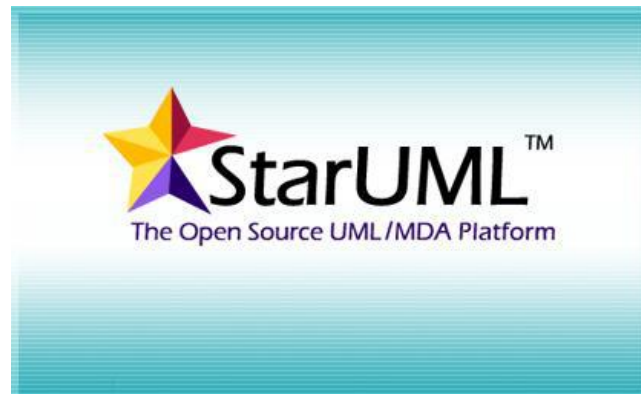
4. Class Diagram

Diagram paket atau kelas menampilkan komponen-komponen yang membentuk suatu sistem. Diagram kelas juga memberikan penjelasan statistik tentang hubungan antar kelas.

Tabel 2. 4 Simbol *Class* Diagram

| Simbol | Deskripsi |
|---|---|
| Class  | Simbol yang menghubungkan informasi dari pelaku. |
| Asosiasi Berarah  | Hubungan yang digunakan kelas lain, biasanya digunakan <i>multiplicity</i> |
| Generalisasi  | Hubungan antar kelas yang bersifat Generalisasi-spesialisasi |
| Interface/ Antarmuka  | Simbol ini adalah kesamaan dengan kelas tapi mempunyai langkah yang dideklarasikan tidak memakai konten |
| Dependency/ Kebergantungan  | Simbol kebergantungan antar kelas |

2.2.3. StarUML



Gambar 2.2 Star UML

Fungsi pemodelan dalam perancangan aplikasi sebagai landasan suatu aplikasi sangat penting, namun proses pemodelan bukanlah tugas yang mudah. Star UML menjadi solusi yang membantu dalam proses ini. Star UML adalah aplikasi pemodelan yang mendukung Unified Modelling Language (UML), dengan 11 jenis model Driver Architecture (MDA). Dengan Star UML, produktivitas dan kualitas peroyek aplikasi dapat dioptimalkan.

2.2.4 Photoshop



Gambar 2.3 *Photoshop*

Adobe Photoshop adalah Program aplikasi desain digunakan untuk manajemen foto digital, desain gambar, dan pengeditan grafis. Karena perangkat lunak ini dianggap sebagai pemimpin industri dalam manajemen gambar dan foto, fotografer digital dan biro iklan sering menggunakannya. Adobe Photoshop dianggap sebagai produk terbaik yang pernah dibuat Adobe Systems (Putra, 2019)

2.3 Penelitian Terdahulu

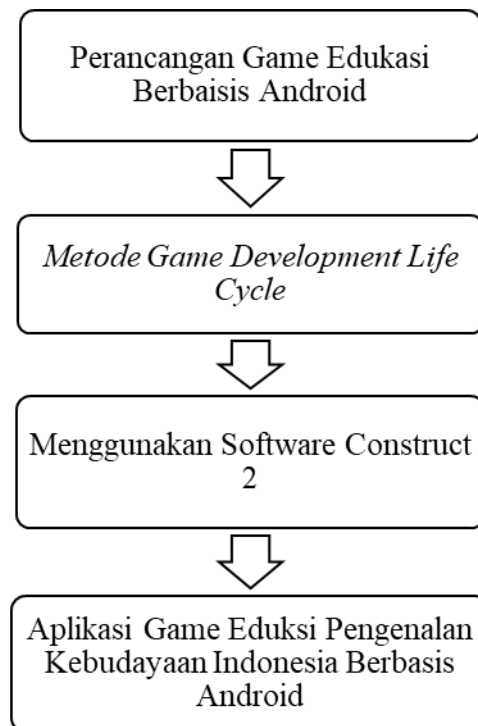
Tabel 2.5 Penelitian terdahulu

| No | Judul dan nama peneliti | Hasil penelitian |
|----|--|--|
| 1. | Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini (Putra, 2016) ISSN 2502-5716 | Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penciptaan game edukasi yang dilengkapi dengan antarmuka yang sederhana dan mudah dimengerti, yaitu Interface 25, memberikan pembelajaran yang memperluas daya pemikiran dan kreativitas anak usia dini. |
| 2 | Aplikasi Ensiklopedia Dan Tarian Tradisional Indonesia Berbasis <i>Android</i> . (Resti Amalia, 2017) | Hasil dari penelitian ini adalah masyarakat lebih mudah dalam mengenal lagu dan tari tradisional Indonesia melalui aplikasi tersebut dengan menggunakan smartphne Android. |

2.4 Kerangka Pemikiran

Prestasi siswa dapat digunakan untuk mengukur efektivitas hasil belajar, dan sejumlah faktor, termasuk penggunaan media elektronik seperti permainan edukatif, dapat berdampak pada proses pembelajaran. Jika digunakan dengan benar, permainan instruksional dapat memberikan manfaat bagi guru dan siswa dengan meningkatkan proses pembelajaran.

Game merupakan perpaduan antara teks, gambar, musik, audio, visual animasi atau video, sehingga memungkinkan desain menjadi lebih menarik. Motivasi belajar anak secara tidak langsung dapat ditingkatkan melalui penggunaan permainan edukatif yang menarik. Penelitian ini didasarkan pada kerangka konseptual berikut, yang membantu memberikan gambaran yang lebih jelas tentang temuan:



Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran

Dari kerangka pemikiran diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembuatan software platform Android melibatkan empat tahapan utama:

1. *Game* edukasi ini dirancang dengan merujuk pada berbagai sumber, termasuk jurnal ilmiah (penelitian terdahulu) dan buku.
2. Dalam pembuatan *game* edukasi menggunakan metode Metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) dengan proses yang melibatkan Inisiasi, Pre Produksi, Produksi, Uji Coba, Beta Dan Rilis.
3. Pembuatan *game* edukasi ini dilakukan dengan menggunakan *Software Construct 2*.
4. Hasil akhir (*Output*) dari proses pembuatan *game* adalah aplikasi edukasi berbasis android yang memperkenalkan kebudayaan Indonesia.