

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian terdahulu merupakan sarana untuk menunjukkan keaslian penelitian. Bagian ini memuat uraian sistematis tentang informasi hasil penelitian sebelumnya. Penelitian sebelumnya menjadi sarana untuk menimbang keaslian judul berdasarkan referensi yang sudah ada. Adapun beberapa argumen yang menegaskan dan memuat penelitian-penelitian sebelumnya dengan masalah penelitian yang sedang diteliti yaitu:

1. (Jeremi & Hidayatulloh, 2023), meneliti tentang pembuatan aplikasi permainan alat musik tradisional Calung berbasis multimedia sebagai bentuk upaya melestarikan alat musik tradisional menggunakan game engine *Construct2*. Pada prosesnya, pembuatan aplikasi berbasis multimedia menggunakan metode Prototype dimana peneliti mengumpulkan informasi terlebih dahulu mengenai alat musik tradisional Calung. Penelitian ini berfokus untuk perancangan aplikasi alat musik dimana peneliti memberikan pengalaman bermain yang interaktif pada aplikasi tersebut. Prototype lebih cocok untuk sistem atau perangkat lunak yang bersifat customize, artinya software yang diciptakan berdasarkan permintaan dan kebutuhan (bahkan situasi atau kondisi) tertentu dan sesuai untuk perangkat lunak memiliki tujuan untuk mengimplementasikan sebuah metode atau algoritma tertentu pada suatu kasus (Pricillia, 2021).

2. (Mambang et al., 2022) membahas tentang rancang bangun aplikasi alat musik tradisional dari Kalimantan Selatan yaitu Panting menggunakan metode waterfall. Aplikasi ini memiliki tujuan sebagai sarana mempermudah masyarakat khususnya masyarakat Kalimantan dalam mempelajari dan mengenal alat musik Panting serta meningkatkan minat masyarakat dalam melestarikan alat musik tersebut. Namun pada jurnal tidak terdapat data yang menjadi parameter sebagai tolak ukur peningkatan minat masyarakat dalam mempelajari dan mengenal alat musik Panting.
3. (Afrizal, 2023) membahas tentang kegiatan pelatihan alat musik tradisional Lampung Gamolan dalam rangka pengabdian kepada masyarakat di Desa Rejosari Mataram Kecamatan Seputih Mataram Kabupaten Lampung Tengah. Metode yang digunakan selama kegiatan pelatihan yaitu metode demonstrasi, metode latihan, dan metode diskusi. Kegiatan pembelajaran alat musik dimulai dengan memperkenalkan kepada remaja-remaja di Desa Rejosari Mataram Kecamatan Seputih Mataram Kabupaten Lampung Tengah mengenai alat musik tradisional seperti bentuk, bahan, dan cara memainkannya, dilanjutkan dengan praktik langsung menggunakan alat musik. Hasil yang didapat dari kegiatan pembelajaran berjalan dengan baik dan diharapkan dapat membantu memperkenalkan kembali alat musik tradisional Lampung Gamolan kepada masyarakat di Desa Rejosari Mataram Kecamatan Seputih Mataram Kabupaten Lampung Tengah.

4. (Kadek et al., 2023) memeliti tentang pengembangan aplikasi multimedia yang mengangkat tentang alat musik tradisional dari Bali. Pada penembangannya, metode yang digunakan adalah metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dimana aplikasi difokuskan pada konten multimedia yang interaktif. Dalam pengujian aplikasi, menggunakan metode Black Box Testing dimana pengujian lebih mengarah kepada fungsionalitas dari aplikasi yang berjalan dengan baik atau tidak.
5. (Riska et al., 2017) meneliti tentang mengembangkan sebuah aplikasi media pembelajaran berbasis Andorid untuk anak usia dini yang memberikan informasi dan pengetahuan dasar agama islam kepada anak usia dini melalui media pembelajaran interaktif. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan multimedia dimana terdapat 6 tahap dalam pelaksanaannya. Aplikasi dibangun menggunakan tools *Construct2* yang merupakan aplikasi pembuat game berbasi HTML.
6. (Baskoro & Ariadi, 2023) meneliti tentang pembuatan sebuah permainan berbasis android untuk membantu mengembangkan ilmu pengetahuan yang dapat dinikmati siswa. Metode yang digunakan pada penelitian SDLC (System Development Life Cycle). Aplikasi dibangun menggunakan tools *Construct2* yang merupakan aplikasi pembuat game berbasi HTML.

Berdasarkan analisis dari beberapa literature review jurnal di atas, pemanfaatan aplikasi android dalam memperkenalkan alat musik tradisional

sebagai upaya pelestarian dapat dilakukan menggunakan metode MDLC. Penggunaan game *engine* seperti *Construct2* bisa menjadi pilihan yang baik pada pengembangan aplikasi alat musik tradisional. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle) dalam proses pengembangan aplikasi alat musik tradisional Lampung. Metode ini dianggap lebih cocok untuk pengembangan aplikasi multimedia namun dalam jangka waktu yang tidak terlalu panjang dan berfokus pada konten multimedia yang akan di buat.

Penelitian ini juga menggunakan *Construct2* sebagai tools dalam proses pengembangan aplikasi. *Construct2* merupakan tools pembuat game berbasis *HTML5* dimana *Construct2* dikhususkan untuk platform 2D. Didalam prosesnya, pengembangan aplikasinya, *Construct2* tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus karena semua perintah yang digunakan pada aplikasi diatur dalam *EventSheet* yang terdiri dari *Event* dan *Action*.

Pada penelitian ini, aplikasi akan diuji menggunakan metode Blackbox testing untuk mengetahui aplikasi dapat berjalan dengan baik atau tidak. Nantinya aplikasi akan diuji seperti tools yang berjalan dengan semestinya, penempatan desain yang sesuai, dan apakah aplikasi mengalami bug.

2.2 Alat musik tradisional

Gamolan pekhing adalah alat musik tradisional *pentatonic* yang berasal dari Kabupaten Lampung Barat Provinsi Lampung. Ditempat asalnya, alat

musik ini biasa digunakan pada beberapa kegiatan seperti pengiring tarian tradisional, upacara adat, dan penyambutan tamu agung. Gamolan pekhing terbuat dari susunana bilah bambu yang memiliki baris nada *do, re, mi, sol, la, si, do* (tidak terdapat nada “*fa*”, namun di beberapa kondisi nada *fa* bisa ditambahkan oleh pengerajin alat musik tradisional). Gamolan pekhing juga biasa dikenal sebagai “cetik” oleh seniman-seniman yang ada di Provinsi Lampung.



Gambar 2.1 Alat musik Gamolan Peking

Gamolan pekhing memiliki hubungan dengan jenis alat musik *xylophone*. Baik Gamolan maupun *xylophone* memiliki bilah yang tersusun secara berurutan berdasarkan tinggi nada. Ketika bilah ini dipukul dengan pemukul, mereka menghasilkan suara yang berbeda tergantung pada ukuran dan bahan dari bilah tersebut. Gamolan biasanya terbuat dari bambu, sementara *xylophone* memiliki bilah yang terbuat dari kayu atau bahan sintetis seperti plastik atau *fiberglass*. Hal ini yang membuat nada

dari kedua alat musik memiliki ciri khasnya masing-masing, dimana Gamelan cenderung menghasilkan suara yang lebih lembut dan alami, sementara *xylophone* memiliki suara yang lebih terang dan tajam.

Saat ini gamelan Pekhing tidak begitu mengalami banyak perubahan, dimana pada awalnya gamelan pekhing menggunakan rotan dan sekarang sudah diperbaharui dengan penggunaan *nylon* berbahan plastik. Gamelan pekhing mulai diperkenalkan ke sekolah-sekolah melalui beberapa program seperti Gerakan Seniman Masuk Sekolah yang dilakukan sejak 2017 sampai 2020 (Hidayatullah, 2022).

2.3 Android

Sejak awal, Android telah mengalami pertumbuhan yang sangat pesat dan menjadi salah satu sistem operasi perangkat seluler yang dominan di dunia. Android juga telah menjadi *platform* yang penting bagi pengembang aplikasi *mobile* dan menyediakan berbagai layanan, termasuk *Google Play Store*, untuk mendistribusikan aplikasi kepada pengguna. *Android* memiliki sejumlah versi yang diberi nama berdasarkan nama-nama makanan penutup. Beberapa versi yang terkenal antara lain adalah *Cupcake*, *Donut*, *Eclair*, *Froyo*, *Gingerbread*, *Honeycomb*, *Ice Cream Sandwich*, *Jelly Bean*, *KitKat*, *Lollipop*, *Marshmallow*, *Nougat*, *Oreo*, *Pie*, dan versi terbaru yaitu Android 11.

Aplikasi berbasis android menjadi salah satu teknologi yang kini telah banyak digunakan untuk membantu kemudahan manusia di beberapa

bidang dalam kehidupan seperti jejaring sosial, hiburan, dan juga pendidikan. Dahulu kita memesan layanan transportasi dengan cara menghampiri penyedia layanan, namun sekarang kita dapat memesannya melalui aplikasi dengan mudah. Aplikasi Android telah mengubah cara berinteraksi dengan teknologi dan lingkungan sekitar, hal ini disebabkan karena aplikasi android menyediakan akses ke berbagai layanan dan informasi secara praktis (Aprihatiyaning Tiyas et al, 2022).

Pemanfaatan android saat ini tentu saja memudahkan dalam hal bertukar data atau informasi dimana informasi yang dibutuhkan dapat di akses dimana pun dan kapan pun serta proses pertukaran informasi menjadi semakin mudah. Karena kemudahan inilah yang membuat aplikasi berbasis android berkembang dengan cepat. Salah satu bentuk pemanfaatan aplikasi android adalah dengan membuat media pembelajaran interaktif yang menarik dan menyenangkan.

2.4 Construct2

Construct2 merupakan tools pembuat game berbasis *HTML5* dimana *Construct2* dikhususkan untuk *platform 2D* yang dikembangkan oleh *Scirra*. *Construct2* digunakan untuk membuat permainan 2D, seperti *platformer*, *puzzle*, *top-down*, dan permainan *arcade*. *Construct2* tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus, karena semua perintah yang digunakan pada game diatur dalam *EventSheet* yang terdiri dari *Event* dan *Action*. Pada pengoperasiannya, *Construct2* merupakan tools pembuat game yang mudah untuk dipelajari, dimana *Construct2* menyediakan

berbagai perilaku (*behaviors*) yang dapat ditambahkan ke objek permainan. Misalnya menambahkan perilaku "*Platform*" ke objek karakter untuk membuatnya berperilaku seperti karakter dalam permainan *platformer*.

Construct2 menggunakan pendekatan berbasis visual, yang berarti pembangun permainan dengan cara menggabungkan berbagai elemen dan logika permainan menggunakan antarmuka grafis dan *drag-and-drop*. Ini memungkinkan pengembang untuk membangun permainan tanpa harus menulis kode pemrograman secara manual.



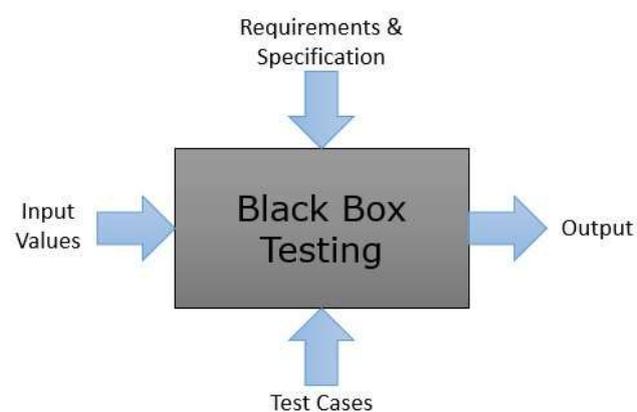
Gambar 2.2 start page *Construct2*

Construct2 telah digunakan untuk membuat banyak permainan *indie* yang sukses dan mendapatkan popularitas di berbagai platform. Dengan antarmuka yang intuitif dan kemampuan untuk membuat permainan 2D tanpa harus menjadi seorang programmer yang mahir, *Construct2* menjadi

pilihan populer bagi pengembang game pemula dan mereka yang ingin menciptakan permainan 2D dengan cepat.

2.5 Pengujian Aplikasi

Black box testing merupakan metode pengujian untuk mengetahui fungsi dari aplikasi yang dikembangkan apakah berjalan dengan baik tanpa menguji program. Metode ini lebih terfokus kepada fitur yang ada di aplikasi dimana fitur nantinya diuji apakah berjalan dengan baik atau terdapat kesalahan aksi yang dihasilkan. Metode ini juga dapat digunakan oleh tim pengujian yang tidak memiliki pengetahuan teknis mendalam tentang implementasi perangkat lunak. Pengujian black box tidak peduli dengan bagaimana program atau sistem mencapai hasilnya, dimana black box berfokus pada input yang diberikan dan output yang dihasilkan (Kadek et al., 2023).

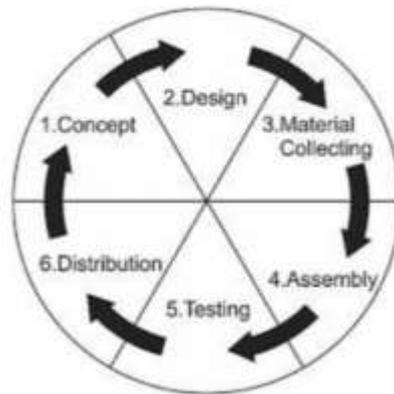


Gambar 2.3 metode Black Box Testing

Black box testing juga mencakup uji kesalahan (*error testing*), di mana pengujian dilakukan untuk menemukan bug dalam perangkat lunak. Selain itu, uji negatif (*negative testing*) digunakan untuk memastikan bahwa perangkat lunak dapat mengatasi situasi yang tidak sesuai dengan alur dari aplikasi. Hasil pengujian black box biasanya didokumentasikan dalam bentuk laporan pengujian yang mencakup temuan, kesalahan yang ditemukan, dan detail tentang pengujian yang dilakukan.

2.6 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Metode yang digunakan pada pengembangan aplikasi adalah metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Metode ini berfokus pada pengembangan konten multimedia, dimana *MDLC* memberikan penekanan pada pengembangan konten yang berkualitas tinggi. Ini membantu memastikan bahwa proyek multimedia fokus pada pesan yang ingin disampaikan dan menghasilkan konten yang menarik dan bermanfaat. Metode ini mendorong dokumentasi yang baik sepanjang siklus pengembangan, hal ini bermanfaat untuk pemeliharaan proyek multimedia di masa depan dan untuk memudahkan pemahaman tentang bagaimana proyek tersebut dikembangkan.



Gambar 2.4 metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Pada pengembangan Begawi, terdapat beberapa tahap yang dilakukan seperti :

1. Tahap *Concept*, peneliti membuat rancangan aplikasi yang nantinya dapat memberikan pengalaman bermain alat musik Gamolan Pekhing melalui aplikasi *Smartphone*. Pada tahap ini, peneliti melakukan perbandingan dengan beberapa aplikasi alat musik tradisional yang ada di *playstore*. Baik dari segi tampilan hingga mekanisme permainan alat musik tradisional menjadi poin penting pada tahap konsep aplikasi.
2. Tahap *Design*, peneliti membuat atribut-attribut yang dibutuhkan seperti background, tombol, dan display alat musik menggunakan beberapa aplikasi desain grafis seperti *CorelDraw* dan *Canva*. Tentunya pada tahap ini, peneliti juga menanamkan beberapa ciri khas dari daerah Lampung seperti motif tapis dan warna identik untuk memberikan kesan tradisional dan edukasi.
3. Tahap *Material Collecting*, pengumpulan asset seperti *backsound* dan nada alat musik Gamolan Pekhing dilakukan menggunakan perangkat

rekam audio yang terdapat pada *Smartphone*. Nantinya asset tersebut diolah menggunakan aplikasi editing sound untuk menghasilkan kualitas suara yang baik.

4. Tahap *Assembly*, pada tahap ini seluruh attribute dibuat sesuai dengan tahap desain. Setelah attribute siap, seluruh komponen dirangkai menjadi suatu multimedia yang dapat digunakan..
5. Tahap *Testing*, pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box testing. Metodi ini dipilih untuk mengetahui fitur dari aplikasi yang dibuat dapat berjalan dengan baik atau tidak.
6. Tahap *Distribution*, aplikasi nantinya akan diupload ke *playstore* yang bisa di akses gratis oleh masyarakat khususnya masyarakat Lampung.

2.7 Flowchart

Flowchart merupakan representasi visual dari alur logika atau langkah-langkah dalam sebuah proses pada suatu sistem menggunakan simbol-simbol grafis dan panah-panah yang menghubungkannya. Flowchart menggunakan berbagai simbol grafis untuk merepresentasikan elemen-elemen dalam sebuah proses. Beberapa simbol umum meliputi kotak (yang mewakili langkah-langkah atau aktivitas), panah (yang menghubungkan simbol-simbol dan menunjukkan aliran), berlian (yang mewakili keputusan), dan elips (yang mewakili input atau output).

Flowchart menggambarkan alur atau urutan langkah-langkah dalam proses dari atas ke bawah atau dari kiri ke kanan, tergantung pada preferensi atau konvensi yang digunakan. Flowchart juga mampu menggambarkan

keputusan dalam proses. Ketika ada cabang atau percabangan dalam alur kerja, simbol berlian digunakan untuk menunjukkan keputusan, dan panah-panah dengan label "ya" dan "tidak" atau tanda serupa mengindikasikan perubahan aliran berdasarkan keputusan tersebut.

Flowchart harus sederhana, mudah dipahami, dan jelas. Hal ini merupakan Prinsip-prinsip dalam membuat suatu desain flowchart yang baik dimana menjaga kesederhanaan dan memastikan bahwa setiap langkah-langkah atau proses dapat diidentifikasi dengan jelas. Flowchart digunakan dalam berbagai konteks, termasuk dalam pemodelan proses bisnis, perancangan program komputer, dokumentasi sistem, analisis data, perencanaan proyek, dan banyak lagi.