

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan pendalaman terhadap materi bacaan yang berkaitan dengan objek penelitian yang sedang dikaji. Pada penelitian ini penulis melakukan tinjauan pustaka sebagai pendukung penelitian yang sedang dilakukan oleh penulis. Berikut ini merupakan tinjauan pustaka terdahulu:

Tabel 2.1 Studi Literatur Review

Studi Literatur	
No. 1	Wibowo dkk. (2020)
Judul	Pengembangan <i>Game</i> Edukasi Pengenalan Batik Pekalongan Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran Muatan Lokal
Jurnal	JIPETIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Teknologi Informasi & Komputer)
Volume dan Halaman	Vol. 1, No. 2, Hal. 17-22
Tahun	Desember 2020
Penulis	Alam Wibowo , Achmad Buchori , dan Th. Indriati Wardani
Identifikasi Masalah	Kurangnya minat anak dalam mempelajari pengetahuan tentang batik khususnya batik pekalongan
Metode/Tools	R&D (Research & Development)
Hasil	Berhasil menciptakan media pembelajaran <i>game</i> edukasi pengenalan batik Pekalongan tergolong praktis untuk di gunakan.

	Kekurangan pada penelitian ini yaitu sebaiknya game di buat dalam platform <i>android</i> agar game dapat dimainkan kapanpun dan dimanapun.
No. 2	Indriyani dan Kristiyawan (2022)
Judul	Perancangan Aplikasi Game Edukasi Batik Cirebon Berbasis Android
Jurnal	JIKA (Jurnal Informatika)
Volume dan Halaman	pp 203-211
Tahun	Juni 2022
Penulis	Luthfi Indriyani, dan Reja Kristiyawan
Identifikasi Masalah	Makin berkurangnya minat dari masyarakat untuk belajar atau sekedar mengenal tentang batik
Metode/Tools	Observasi, Studi Literatur, Metode Pengembangan Multimedia (Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distributioning)
Hasil	Telah dibangun sebuah <i>game</i> edukasi “Ngebatik Jeh”. Diharapkan dengan aplikasi ini masyarakat Indonesia dapat belajar tentang Batik Khas Cirebon, dan menambah kesadaran akan melestarikan budaya indonesia terutama Batik.
No. 3	Tanzil dkk. (2018)
Judul	Pengembangan Aplikasi Game Mobile “Batik Yuk” Berbasis Android

Jurnal	Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer
Volume dan Halaman	Vol. 07, No. 28
Tahun	Juli 2018
Penulis	Fidelson Tanzil, Alvina Aulia, Muhammad Randy Rahaja Machyar, Erikson Fedrosa Sembiring, dan Muhammad Ridwan
Identifikasi Masalah	Batik yang merupakan warisan tradisi turun temurun dari nenek moyang telah mulai dilupakan oleh generasi muda.
Metode/Tools	Pengumpulan data, dengan membuat kuesioner, studi literatur, mencari sumber-sumber yang berkaitan melalui buku, jurnal, e-book, ataupun artikel. Metodologi yang digunakan adalah metodologi <i>scrum</i> (<i>product backlog</i> , <i>sprint backlog</i> , <i>sprint</i> , <i>scrum meeting</i> , dan <i>demo</i>)
Hasil Penelitian	Telah dibangun <i>game</i> edukasi “Batik Yuk” yang dibuat agar dapat dijadikan sebagai sarana pembelajaran dan penambahan wawasan mengenai batik.
No. 4	Meko dan Meo (2017)
Judul	Pengenalan Motif Kain Tenun Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) dengan Menggunakan Game Puzzle
Jurnal	Jurnal Edukasi Elektro
Volume dan Halaman	Vol. 3, No. 2
Tahun	Desember 2017
Penulis	Donzilio Antonio Meko, dan Meliana O. Meo
Identifikasi Masalah	Masalah yang terjadi adalah di SD Inpres Matani guru-guru tidak

	memanfaatkan mata pelajaran seni dan budaya untuk mengenalkan atau melestrikan budaya kabupaten TTS. Serta kurangnya pelestarian dari pemerintah kabupaten untuk memberikan edukasi kepada masyarakat baik lewat pendidikan formal maupun non-formal
Metode/Tools	Metode Hill-Climbing, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, studi pustaka, dan dokumentasi. Teknik pengujian sistem menggunakan FGD dan <i>Black-Box testing</i>
Hasil Penelitian	Berhasil membangun <i>game Puzzle</i> motif kain tenun yang mendapatkan tanggapan positif yaitu sebesar 70,4% sehingga termasuk kedalam kategori layak
No. 5	Asri dan Yermiandhoko (2018)
Judul	Pengembangan Game Edukasi “Si Galang” Berbasis Android Pada Mata Pelajaran IPS Materi Pakaian Adat Untuk Kelas IV SD
Jurnal	JPGSD (Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar)
Volume dan Halaman	Vol. 06, No. 03, Hal. 419-428
Tahun	2018
Penulis	Darul Hikmah Asri, dan Yoyok Yermiandhoko
Identifikasi Masalah	Dalam kegiatan pembelajaran di kelas, siswa kelas IV SDN Kedurus III/430 Surabaya merasa kesulitan dalam mempelajari materi mengenai pakaian adat.

Metode/Tools	Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan versi Borg and Gall dengan 9 tahapan yaitu pengumpulan informasi, perencanaan, desain produk awal, uji coba terbatas, revisi produk uji coba terbatas, uji coba lebih luas, revisi uji coba lebih luas, uji kelayakan revisi produk akhir.
Hasil Penelitian	Berhasil membangun <i>game</i> edukasi “SI GALANG” berbasis <i>android</i> dengan materi pakaian adat untuk kelas IV SD

2.2. Kain Tapis

Indonesia memiliki beragam budaya serta kearifan lokalnya, salah satu budaya lokalnya adalah kain tapis. Kain tapis Lampung merupakan pakaian wanita suku Lampung yang berbentuk kain sarung yang terbuat dari tenun benang kapas dengan motif atau hiasan bahan sugi, benang perak atau benang emas dengan sistem sulam dan menjadi pakaian khas Lampung dengan tujuan pemenuhan kebutuhan adat Lampung yang dianggap sakral (Loviana dkk., 2020). Berikut adalah jenis-jenis dari tapis Lampung:

a. Tapis Jung Sarat

Tapis jung sarat merupakan sarung tenunan pakan lungsin. Bahan dasar dari benang kapas berlajur horizontal, warna merah, coklat, dan putih. Ragam hias penuh disulam dengan benang emas. Motif pucuk rebung, sasab besar tekstur benang penyawat iluk keris, mata kibau, dan pucuk rebung digayakan. Kain ini digunakan oleh pengantin wanita saat upacara adat, dan juga dapat digunakan oleh sekelompok istri dari kerabat yang lebih tua untuk menghadiri berbagai upacara, misalnya upacara pengantin, upacara adat dan lainnya.



Gambar 2.1 Tapis Jung Sarat (Novitasari, 2022)

b. Tapis Raja Medal

Tapis raja medal merupakan sarung pakan lungsin. Bahan dasarnya benang kapas, berlajur horizontal warna merah hati, hitam, kuning, dan hijau. Ragam hias disulam benang emas. Motifnya antara lain orang di atas rato ditarik orang, ayam nyecak konci, dan pucuk rebung. Bagian bawah terdapat sasab dengan penyawat benang katun berbentuk tekstur pucuk rebung dan belah ketupat. Kain ini biasanya dipakai oleh kelompok istri kerabat paling tua (tuho penyimbang) pada upacara adat, seperti menikahkan anak atau pengambilan gelar. Tetapi khusus untuk daerah Abung Lampung Utara tapis ini digunakan oleh pengantin wanita pada upacara perkawinan adat



Gambar 2.2 Tapis Raja Medal (Novitasari, 2022)

c. Tapis Laut Linau

Tapis laut linau merupakan bentuk sarung tenunan pakan lungsin. Bahan dasar dari benang kapas berlajur horizontal, warna hitam, coklet, biru, merah hati, dan merah muda. Ragam hias penuh yang diulam dengan benang emas. Motif yang digunakan adalah pucuk rebung, belah ketupat, sasab, dan kupu-kupu. Kain ini digunakan oleh para gadis pengiring pengantin atau pada saat menari Cangget.



Gambar 2.3 Tapis Laut Linau (Novitasari, 2022)

d. Tapis Raja Tunggal

Kain tapis ini merupakan sarung tenunan pakan lungsin, bahan dasarnya dari benang kapas, berlajur horizontal warna merah, hitam, putih, kuning, dan hijau. Ragam hias disulam dengan benang emas dan benang kapas. Motifnya yaitu orang di atas perahu, orang sedang menunggang kuda, pucuk rebung, bintang, dan pilin. Kain ini biasanya dipakai oleh istri dari kerabat paling tua pada upacara adat



Gambar 2.4 Tapis Raja Tunggal (Novitasari, 2022)

e. Tapis Balak

Tapis balak merupakan sarung tenunan pakan lungsin. Bahan dasar kain ini dari benang kapas berlajur horizontal besar dan kecil, warna coklat muda, coklat tua, merah, dan biru. Ragam hias disulam dengan benang emas. Motif sasab dengan tekstur tajuk pada sasab kecil, motif pilin, naga, tajuk berayun, serta tempelan kaca dengan benang berwarna merah dan hijau. Biasanya tapis ini dipakai oleh adik perempuan dan menantu perempuan dalam menghadiri upacara pengambilan gelar atau upacara pernikahan anak, tetapi kain ini juga dapat dipakai oleh muli cangget (gadis penari) pada upacara adat.



Gambar 2.5 Tapis Balak (Novitasari, 2022)

2.3. Pengertian *Game* Edukasi

Game merupakan salah satu media yang digunakan untuk mengasah keterampilan otak dalam mengatasi konflik atau permasalahan yang memiliki aturan-aturan tertentu yang menghasilkan suatu hasil yaitu menang atau kalah (Suharnoko dan Firmansyah, 2018). Terdapat berbagai macam jenis *game*, salah satunya adalah *game* edukasi. Rahman dan Tresnawati (2016) menyatakan bahwa *game* edukasi merupakan permainan yang dikemas untuk merangsang daya pikir dan termasuk sebagai salah satu cara untuk melatih meningkatkan konsentrasi penggunanya. *Game* edukasi bertujuan untuk dapat mengatasi masalah pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar, membantu perkembangan kecerdasan, dan meningkatkan kemampuan dalam proses belajar. Untuk itu diperlukan media pembelajaran yang interaktif, menarik, dan menyenangkan sehingga penyampaian *game* edukasi ini dapat dilakukan dengan bermain sambil belajar. *Game* edukasi memiliki kelebihan tersendiri yaitu *game* edukasi

memiliki desain, animasi, dan variasi warna yang menarik bagi pemainnya agar dapat menarik minat pemainnya untuk memainkan *game* tersebut.

2.4. *Android*

Maiyana (2018) menyatakan bahwa *Android* merupakan sebuah sistem operasi yang bersifat *open source* yang berarti memberikan kebebasan bagi developer untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang mereka inginkan. Cardle (2017) menyatakan bahwa awalnya *android* dibuat oleh perusahaan bernama *Android Inc.* *Google* mengakuisisi perusahaan ini pada tahun 2005 dan setelah itu, *Google* menjadikannya *open source*. Pada tahun 2016 *Android* memiliki pangsa pasar sekitar 85%. Serta *Android* digunakan tidak hanya di smartphone tetapi juga di tablet, *netbook*, kotak televisi digital, dan lain-lain.

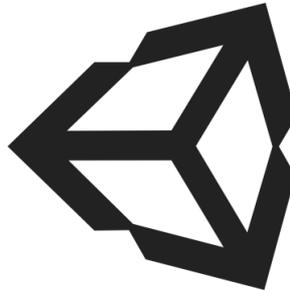


Gambar 2.6 Logo *Android*

2.5. *Unity3D*

Unity3D adalah *game engine* buatan *Unity Technologies Inc.* Ar-rafi dan Zailani (2020) menyatakan *Unity3D* adalah sebuah *tool* yang terintegrasi untuk membuat *game*, arsitektur bangunan dan simulasi. *Unity3D* merupakan *game*

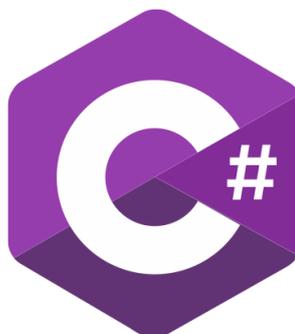
engine yang berbasis *cross-platform* sehingga *Unity* dapat digunakan untuk membuat sebuah *game* yang bisa digunakan pada perangkat komputer, ponsel *android*, *iPhone*, *PS3*, dan lain-lain.



Gambar 2.7 Logo *Unity3D*

2.6. Bahasa Pemrograman C#

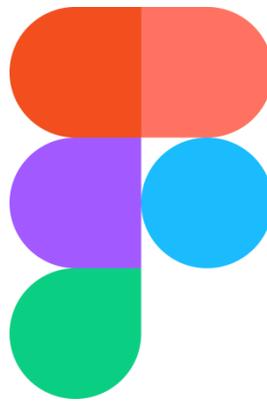
Ericksoon dan Kuswardayan (2016) menyatakan *C#* merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berorientasi objek yang dikembangkan oleh *Microsoft* sebagai bagian dari inisiatif kerangka *.NET Framework*. Bahasa pemrograman ini dibuat berbasiskan bahasa *C++* yang telah dipengaruhi oleh aspek-aspek ataupun fitur bahasa yang terdapat pada bahasa-bahasa pemrograman lainnya seperti *Java*, *Delph*, *Visual Basic*, dan lain-lain dengan beberapa penyederhanaan. Bahasa pemrograman ini sering dipakai para programmer dalam pembuatan *game*, aplikasi web, ataupun aplikasi *desktop*.



Gambar 2.8 Logo Bahasa Pemrograman *C#*

2.7. *Figma*

Suryaningsih dkk. (2020) *Figma* adalah salah satu aplikasi yang digunakan oleh UI atau UX designer dalam membuat tampilan antarmuka untuk website ataupun mobile apps. *Figma* dibuat untuk dapat membantu para penggunanya agar bisa berkolaborasi bersama dalam dokumen yang sama, serta dapat memberikan komentar, saran, bahkan mengubah rancangan desain yang ada dalam waktu yang bersamaan.



Gambar 2.9 Logo *Figma*

2.8. *CorelDRAW 2021*

CorelDRAW merupakan suatu program komputer desain grafis yang sudah banyak dikenal dan digunakan oleh para desainer grafis *professional*. Aplikasi ini merupakan aplikasi desain grafis yang dapat memberikan kebebasan pada penggunanya dalam mendesain. Rais dkk. (2018) menyatakan *CorelDRAW* adalah editor grafik vektor yang dibuat oleh Corel, sebuah perusahaan perangkat lunak yang bermarkas di Ottawa, Kanada. *CorelDRAW* pada awalnya dikembangkan untuk dijalankan pada sistem operasi *Windows 2000* dan yang lebih baru.



Gambar 2.10 Logo *CoreIDRAW* 2021

2.9. *Game Development Life Cycle (GDLC)*

Menurut Prasetyo dkk. (2021) diperlukan tatacara khusus yang lebih spesifik dalam pembuatan video *game*. Dikarenakan itu munculah istilah *Game Development Life Cycle (GDLC)* yang merupakan sebuah metode yang mengatasi perkembangan *game* dimulai dari awal hingga akhir. Mulai dari tahap pembuatan ide dan konsep tentang *game* yang akan dibuat, sementara tahap akhir dari pengembangan *game* adalah ketika *game* dirilis. Menurut Fujiati dan Rahayu (2020) Terdapat enam tahap pengembangan didalam *Game Development Life Cycle (GDLC)*, yaitu:

a. *Initiation*

Initiation merupakan tahapan awal dimana para pengembang berkumpul dan berdiskusi mengenai permainan seperti apa yang akan dibangun nantinya.

b. Pre-production

Pada tahap ini pengembang akan melakukan perancangan *Game*, dan rencana produksi *game*. Tahap ini terdiri dari *game design* yaitu penyempurnaan konsep *game*, dokumentasi, dan *prototyping*, yakni pembuatan *prototype* dari *game*.

c. Production

Production merupakan tahapan yang berfokus pada pembuatan *asset*, pembuatan *source code*, serta menyatukan antara *asset* dan *source code*.

d. Testing

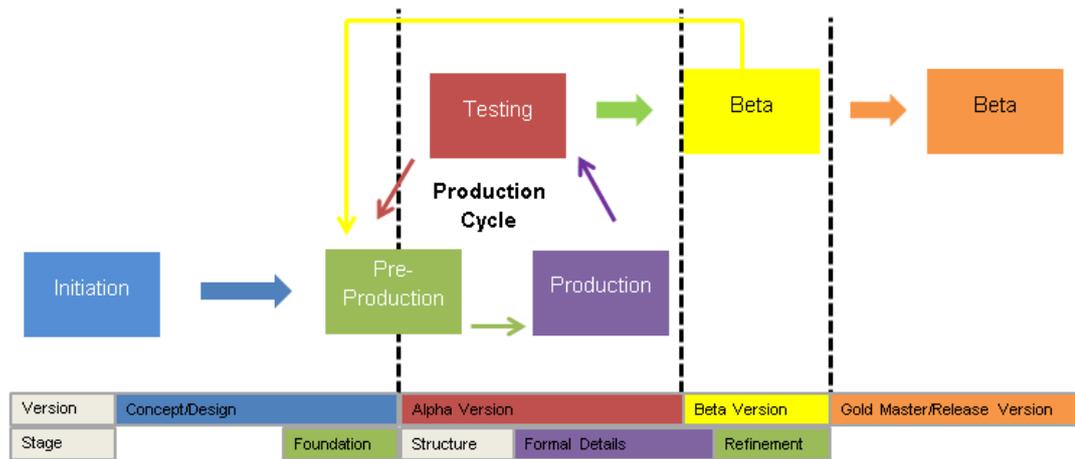
Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian *internal* yang dilakukan oleh developer team dalam menguji *usability* dan *functionality*.

e. Beta

Beta testing bisa disebut juga *eksternal testing*, *beta testing* dilakukan untuk menguji *game* dan untuk mendeteksi berbagai *error* atau *bug* dan masalah yang didapat dari *third party tester*. Jika hasil dari pengujian *beta* kurang memuaskan maka memiliki potensi untuk mengarah ke siklus produksi lagi untuk menyempurnakan produk, atau jika hasil sudah memuaskan maka akan lanjut merilis produknya.

f. Release

Release merupakan tahapan akhir yang dimana *game* telah selesai dibuat dan telah lulus *beta testing* yang berarti *game* tersebut siap untuk dirilis ke publik.



Gambar 2.11 Metode Game Development Life Cycle (GDLC)

2.10. ISO 9126

Pamungkas, (2018) menyatakan bahwa *ISO 9126* merupakan salah satu *framework* standard internasional yang digunakan untuk melakukan pengujian kualitas perangkat lunak, yang dibuat oleh *International Organization for Standardization* (ISO) dan *International Electrotechnical Commission* (IEC). ISO 9126 memiliki enam model karakteristik, yaitu:

1. *Functionality*: kemampuan produk perangkat lunak untuk menyediakan fungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna ketika digunakan dalam kondisi tertentu.
2. *Reliability*: kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan kinerjanya ketika digunakan dalam kondisi tertentu.
3. *Usability*: berkaitan tentang apakah produk dapat mencapai tujuan tertentu secara efektif, efisien, dan memperoleh kepuasan setelah digunakan.

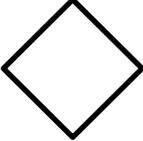
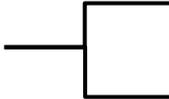
4. *Efficiency*: berkaitan dengan kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai terhadap jumlah sumber daya yang digunakan pada saat keadaan tersebut.
5. *Maintainability*: berkaitan dengan kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi. Modifikasi meliputi koreksi, perbaikan atau adaptasi perangkat lunak terhadap perubahan lingkungan, persyaratan, dan spesifikasi fungsional.
6. *Portability*: berkaitan dengan kemampuan suatu perangkat lunak untuk beroperasi dalam lingkungan yang berbeda-beda.

2.11. *Flowchart*

Flowchart adalah diagram yang menyatakan aliran proses dengan menggunakan anotasi bidang-bidang geometri, seperti lingkaran, persegi empat, wajik, oval, dan sebagainya untuk merepresentasikan langkah-langkah kegiatan beserta urutannya dengan menghubungkan masing-masing langkah tersebut menggunakan tanda panah (Ridlo, 2017).

Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Keterangan
1	Penghubung 	Simbol untuk penyambungan proses pada halaman yang sama
2	Proses 	Simbol untuk menyatakan suatu proses operasi perhitungan atau proses pengolahan data

3	<p>Predefined Process</p> 	<p>Simbol untuk melakukan pemanggilan pada bagian sub program</p>
4	<p>Input /Output</p> 	<p>Simbol untuk menerima atau menampilkan data</p>
5	<p>Manual Input</p> 	<p>Simbol untuk menunjukkan kegiatan input yang dilakukan melalui keyboard</p>
6	<p>Keputusan</p> 	<p>Simbol untuk melakukan pengambilan keputusan pada program</p>
7	<p>Preparation</p> 	<p>Simbol untuk memberikan nilai awal pada program.</p>
8	<p>Anak Panah</p> 	<p>Simbol untuk menentukan alur proses dari jalannya program</p>
9	<p>Penjelasan</p> 	<p>Simbol yang digunakan untuk memberikan komentar tambahan</p>
10	<p>Terminal Points</p> 	<p>Simbol yang mewakili awal dan akhir dari program</p>

Sumber: (Ridlo, 2017)