

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka (*Relevant Literature Review*) adalah rangkuman dari literature yang relevan Penelitian terkait yang dilakukan sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan/ berikut ini adalah beberapa penelitian yang menunjukkan penelitian tentang pengembangan game edukasi penelitian Jam.

Tabel 2.1 Tinjauan Literatur

No	Judul	Nama Peneliti	Tahun
1	Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kritis	Syamsi Damarjati, Asih Miatun	2021
2	Pengembangan Media Game Edukasi Sebagai Sistem Informasi Alternatif Ice Breaking Pembelajaran Di Masa Pandemi	Tri Nugroho Budi Santoso, Kezia Novi Hastutiningtyas	2021
3	Desain Game Edukasi Berbasis Android pada Materi Transformasi	Cut Eka Fitriana, Maimunah, Yenita Roza	2021
4	Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Melalui Aplikasi Game Edukasi Berbasis Android	Nur Ayu Annisa, Isti Rusdiani, Lukman Nulhakim	2022
5	Pengembangan Game Edukasi Berbasis <i>E-Learning</i> Pada Muatan IPA Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar	Andi Salsabila, Edwita, A.R. Supriatna	2021

2.1.1. Literature 1

Pada tahun 2021 yang dilakukan oleh Syamsi Damarjati, Asih Miatun yang berjudul “Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kritis”. Penelitian tersebut dapat mengembangkan pemikiran dan meningkatkan minat belajar anak-anak untuk lebih rajin dalam belajar membaca dan berhitung, dalam pembuatan game ini biasa digunakan aplikasi Construct 2.

2.1.2. Literature 2

Pada tahun 2021 yang dilakukan oleh Tri Nugroho Budi Santoso, Kezia Novi Hastutiningtyas yang berjudul “Pengembangan Media Game Edukasi Sebagai Sistem Informasi Alternatif Ice Breacking Pembelajaran Di Masa Pandemi”. Penelitian tersebut adalah untuk merancang dan membuat game yang menyenangkan dan mampu memberikan pembelajaran tentang tata surya. Aplikasi yang biasa digunakan yaitu Construct 2.

2.1.3. Literature 3

Pada tahun 2021 yang dilakukan oleh Cut Eka Fitriana, Maimunah, Yenita Roza yang berjudul “Desain Game Edukasi Berbasis Android pada Materi Transformasi”. Penelitian tersebut mengujikan tentang aplikasi permainan game Spelling & Fun, dapat disimpulkan bahwa aplikasi permainan ini dapat berjalan dengan baik pada sistem android versi 11 dan versi sebelumnya, dan diharapkan dapat membantu Orangtua, guru, ataupun pengajar dalam berkomunikasi dan membangun minat belajar Bahasa Inggris pada anak – anak.

2.1.4. Literature 4

Pada tahun 2022 yang dilakukan oleh Nur Ayu Annisa, Isti Rusdiyani, Lukman Nulhakim yang berjudul “Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Melalui Aplikasi Game Edukasi Berbasis Android”. Penelitian tersebut bertujuan untuk pembelajaran dan hiburan. Yang dikemas dalam edukasi game yang menggunakan aplikasi Construct 2.

2.1.5. Literature 5

Pada tahun 2021 yang dilakukan oleh Andi Salsabila, Edwita, A.R. Supriatna yang berjudul “Pengembangan Game Edukasi Berbasis *E-Learning* Pada Muatan IPA Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Ekosistem dan satuan-satuan kehidupan pada mata pelajaran IPA SMP kelas VII. Aplikasi yang digunakan adalah *Unity 3D*.

2.1.6. Kesimpulan

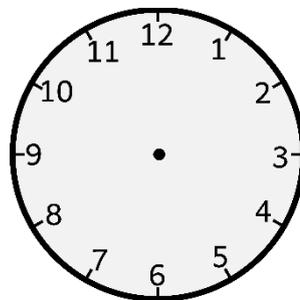
Dalam terdapat perbedaan materi yang saya ambil yaitu Edukasi Game Pengenalan Jam dan Waktu dalam aplikasi ini saya mengaransemen musik melalui aplikasi fl studio karena aplikasi constrat 2 itu lebih mudah digunakan tidak seperti aplikasi Unity 3D.

2.2. Jam

Jam adalah sebuah unit waktu. Lama sebuah jam adalah $\frac{1}{24}$ (satu perduapuluh empat) hari. Satu jam bisa dibagi menjadi unit waktu yang lebih kecil lagi. Satu jam terdiri dari:

1. 60 menit
2. 3600 detik

Pukul juga menunjukkan satuan waktu. Jam bermakna "masa atau jangka waktu", sedangkan pukul bermakna "saat atau waktu". Dalam bahasa Indonesia, jika ingin mengungkapkan "saat atau waktu", digunakan kata 'pukul' (contoh: Berangkat ke sekolah pukul 06.00). Jika ingin mengungkapkan "masa atau jangka waktu", digunakan kata 'jam' (contoh: Di sekolah selama delapan jam).



Gambar 2.1 Jam Dinding

2.2.1. Jarum jam

Jarum jam adalah contoh benda yang melakukan gerak melingkar beraturan. Jika pada sebuah jam terdapat tiga jenis jarum yang bergerak selama satu putaran maka tentukan periode dan frekuensi jarum jam untuk: a. jarum detik; c. jarum pendek. b. jarum panjang;



Gambar 2.2 Jarum Jam

2.3. Game (Permainan)

Game adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan *refreshing*.

Game adalah jenis permainan yang dapat diakses oleh banyak pemain yang dimanfaatkan dengan Belajar Berilmu, *game* lebih tepatnya disebut sebagai sebuah teknologi dibandingkan sebagai sebuah genre atau jenis permainan, sebuah mekanisme untuk menghubungkan pemain Bersama dibandingkan pola tertentu dalam sebuah permainan.

Berdasarkan representasinya, game dapat dibedakan menjadi 2 jenis yaitu *game* 2 dimensi (2D) dan 3 dimensi (3D). Game 2D adalah *game* yang secara matematis hanya melibatkan 2 elemen koordinat kartesius yaitu x dan y, sehingga konsep kamera pada *game* 2D hanya menentukan gambar pada *game* yang selain melibatkan elemen x dan y juga melibatkan elemen z pada perhitungannya sehingga konsep kamera pada *game* 3D benar-benar menyerupai konsep kamera pada kehidupan nyata.

2.4. Construct 2

Construct 2 adalah tools pembuat game berbasis HTML5 yang dikhususkan untuk platform 2D yang dikembangkan oleh Scirra. Pada software Construct 2 kita tidak menggunakan Bahasa pemrograman khusus, karena semua perintah yang digunakan pada game diatur dalam EventSheet yang terdiri dari Event dan Action. Pembahasan kali ini akan membahas mengenai pengenalan dan penggunaan construct 2, Construct 2 tidak menggunakan Bahasa pemrograman khusus, jadi

untuk mengembangkan game dengan Construct 2 pengguna tidak perlu mengerti Bahasa pemrograman yang relatif lebih rumit dan sulit.

2.5. Corel Draw

Corel Draw adalah jenis software atau perangkat lunak computer yang digunakan untuk editor grafis berbasis vektor. Corel Draw dikembangkan oleh Corel Corporation sebuah perusahaan software yang berpusat di Kota Ottawa, Kanada. Software ini pertama kali dikembangkan pada sistem Operasi Windows dan hingga saat ini menjadi salah satu perangkat lunak yang populer untuk mengolah grafis terutama berbasis vektor. Hingga tulisan ini dibuat, Corel Draw sudah merilis versi terbarunya pada tanggal 15 Maret tahun 2016 yang diberinama Corel Draw X8.

2.6. FL Studio

FL Studio merupakan sebuah Software yang digunakan untuk me-remake, merekam, membuat serta mengubah audio (lagu) dimana aplikasi ini ditunjukan untuk genre EDM (Electronic Dance Music). Banyak musisi yang memakai software ini dalam bermusik. Tetapi, bukan berarti software ini dikhususkan untuk mereka yang menggunakan Genre EDM. Software ini juga bisa digunakan untuk Me-Remake Atau Membuat musik – musik Dangdut, Pop, Rock, dan Country bahkan music bernuansa tradisional seperti karawitan sunda dan music etnik lainnya. Dengan software ini, kalian juga bisa REMIX music modern dengan music tradisional menjadi satu bagian yang pas dan padu.

2.7. GDLC (Game Development Life Cycle)

GDLC adalah suatu framework yang digunakan untuk membangun suatu permainan video. GDLC merupakan suatu siklus yang mirip dengan SDLC (*Software Development Life*), namun terdapat tambahan tahapan pada GDLC. Kehadiran *multimedia digital*. Dan arti *game* sendiri mengacu pada *video games*. Sekarang ini game hampir dapat dimainkan memberikan hiburan, walau bagaimanapun, pembangunan *game* hanya menggunakan *Software Development Life* (SDLC) adalah sebuah proses sistematis teknis dalam pembangunan perangkat lunak sedangkan *game* bukan murni sebuah produk teknis. Oleh karena itu, sebuah pembangunan *game* membutuhkan pedoman yang spesifik dimana

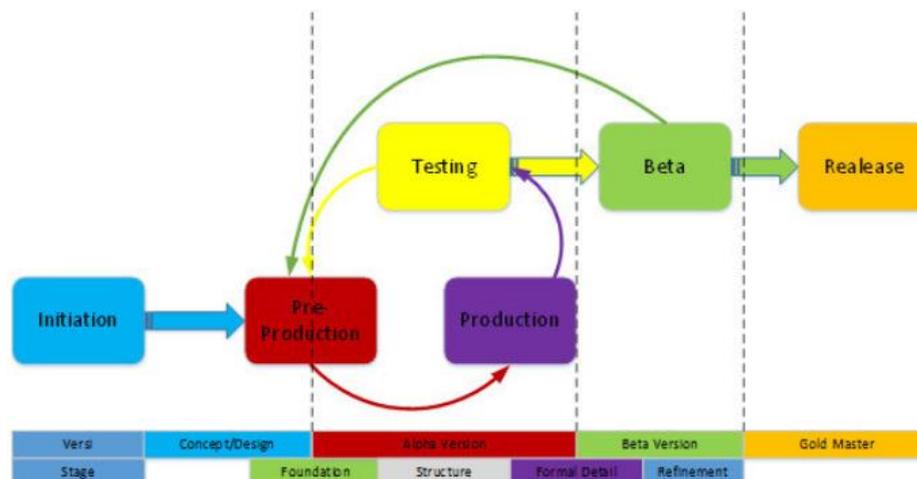
membantu mengarahkan dalam proses pembangunan yaitu *Game Development Life* (GDLC).

2.8. Metode Pengujian

Pada penelitian ini penulis menggunakan ISO 25010. ISO 25010 dibagi menjadi 8 sub kunci fitur dan karakteristik yaitu: *Functional Suitability*, *Performance Efficiency*, *Compatibility*, *Usability*, *Reliability*, *Security*, *Maintainability* dan *Portability*. Disini penulis menggunakan 3 karakteristik yaitu:

1. *Functionality* (Fungsionalitas). Kemampuan perangkat lunak sesuai fungsi sudah tepat dengan yang diharapkan.
2. *Performance Efficiency* (Efisiensi). Kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai dan relative terhadap jumlah sumber daya yang digunakan pada saat keadaan tersebut (ex: efisiensi penyimpanan).
3. *Usability* (Kebergunaan). Kemampuan perangkat lunak untuk dipahami, dipelajari, digunakan, dan menarik bagi pengguna.

Dari perancangan game ini saya menggunakan metode GDLC (*Game Development Life Cycle*)



Gambar 2.3 GDLC Initiation

a. Gambar 2.3 GDLC Initiation

Initiation adalah titik inisiasi proyek *game development*. Awal dari *game development* adalah memulai dari ide *game*. *Initiation* adalah sesi *developer* berkumpul, *brainstorming* dan berdiskusi mengenai *game* seperti apa yang akan

dibuat. Proses pengembangan game yang betul-betul serius dimulai dari proses iterative yang bernama *Production Cycle*. Konsep game yang dibangun pada penelitian ini berjudul “Game Edukasi Pengenalan Waktu Berbasis Desktop (Studi Kasus. SD Negeri 2 Harapan Jaya)”. Ide dari game adalah untuk memberikan pembelajaran mengenai pengetahuan/pengenalan Jam Waktu.

b. Pre-Production

Pre-production adalah menentukan ide cerita kemudian membuat sketsa beberapa adegan penting ke dalam bentuk naskah cerita. Lalu dibuat *storyboard* untuk menerjemahkan naskah menjadi cerita yang lebih mendetail. Pada proses selanjutnya dibuatlah karakter tokoh dan *background* awal. Setelah itu lalu membuat *keyframe*.

c. Production

Game design dan *prototype* yang ada pada *pre-production* disempurnakan pada *production*. Artinya, tahap ini memiliki fokus pada menerjemahkan rancangan *game design*, *concept art*, dan aspek - aspek lainnya menjadi unsur penyusun *game*, Tahap ini berkuatan dengan *asset creation*, *programming* dan *integration* antara *asset* dan *source code*.

d. Testing

Pada tahap tersebut yaitu menuji aspek fungsi dari game. Penjujian ini biasa digunakan dengan menggunakan ISO 25010.

e. Beta

Adalah saat game selesai dibuat, belum berarti game tersebut akan diterima oleh massa.

f. Release

Adalah proses dimana *game* yang sudah selesai dibuat dan lulus beta testing menandakan game tersebut siap untuk dirilis ke *public*.