

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Multimedia

Multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan dan/atau dikontrol secara interaktif. Ada tiga jenis multimedia, yaitu :

1. Multimedia Interaktif

Pengguna dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan dikirimkan atau ditampilkan

2. Multimedia Hiperaktif

Multimedia jenis ini mempunyai suatu struktur dari elemen-elemen terkait dengan pengguna yang dapat mengarahkannya. Dapat dikatakan bahwa multimedia jenis ini mempunyai banyak tautan (*link*) yang menghubungkan elemen-elemen multimedia yang ada.

3. Multimedia linear

Pengguna hanya menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yang disajikan dari awal hingga akhir.

2.2 Pengertian Game

Game, kata ini mungkin sudah tidak asing lagi bagi anda. Ini adalah permainan kata yang sederhana untuk diuraikan. *Games* atau permainan dapat digolongkan menjadi dua bagian besar yaitu permainan fisik dan permainan elektronik. *Game* fisik yang sering dilakukan anak dalam kehidupan sehari-hari seperti lompat tali, petak umpet dan lain-lain. Dan *game* elektronik menjadi fenomena menarik saat ini. *game* elektronik kini berkembang begitu pesat sehingga berbagai konsol baru yang mulai bermunculan.

Game merupakan salah satu media yang berkembang sangat pesat selama dua dasawarsa belakangan ini. Mengalahkan kecepatan perkembangan media film Hollywood. Jika pada awal 1990an permainan masih bisa dianggap sebagai produk

untuk anak-anak, di era 2000an, game telah menjangkau berbagai bidang seperti hiburan untuk semua kalangan, bisnis, simulasi, pendidikan, dan pembelajaran virtual.

2.2.1 Game Edukasi

Game edukasi merupakan *game* digital yang dirancang untuk meningkatkan pendidikan (mendukung proses belajar mengajar), dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif. *Game* Edukasi berisi materi edukasi yang dirancang sebagai permainan interaktif untuk meningkatkan kecerdasan. Unsur-unsur dalam konsep *game* edukatif didasarkan pada konsep pendidikan dasar yang memadukan unsur-unsur seperti: kreativitas, kesenangan, petualangan, motivasi, permainan, keterampilan, kebebasan, mendidik, logika, kegemaran, mandiri, dan keputusan. Konsep tersebut kemudian disesuaikan dengan program pembelajaran pengguna dan klarifikasi usia.

Sebuah game harus meliputi beberapa tahap proses agar lebih menarik. Pada tahap proses produksi *game*, pengembang harus memperhatikan tahapan sebagai berikut:

1. Judul Program (*title page*)

Suatu program *instructional* diawali denganb tampilnya halaman judul yang dapat menarik perhatian siswa. Judul program merupakan bagian penting untuk memberikan informasi kepada siswa tentang apa yang akan dipelajari dan disajikan dalam program *game* ini.

2. Tujuan (*goal*)

Pada bagian ini menyajikan tujuan, yaitu SK-KD, dan indicator yang harus dicapai dari program *game* yang dibuat.

3. Aturan (*rules*)

Petunjuk berisi pemberian informasi cara menggunakan program yang dibuat, diusahakan agar siswa mampu mengoperasikan *game* tersebut.

4. Petunjuk bermain (*direction for use*)

Menginformasikan setiap tindakan yang harus dilakukan, dilengkapi pula cara menginstallkan *software* ke dalam komputer dan bagaimana *instructional games* tersebut dioperasikan.

5. Pilihan (*choice*)

Pilihan untuk bermain terus atau berhenti, berapa lama waktu yang akan dimainkan, atau nama yang dimainkan. (Rusman, 2012)

2.3 Media Pembelajaran

Media dapat diartikan sebagai teknologi, sistem simbol, dan kemampuan pemrosesan. Ciri yang paling jelas dari suatu media adalah teknologinya, aspek mekanik dan elektronik yang menentukan fungsinya. Ini adalah ciri yang biasa digunakan untuk menjelaskan media seperti televisi, radio, dan lain-lain. Dampak kognitif dari ciri ini, jika ada, cenderung tidak langsung. Ciri-ciri seperti ukuran, bentuk dan berat membuat siswa lebih memilih belajar dengan buku saat berada di dalam bus dibandingkan belajar dengan komputer, walaupun tentunya hal ini telah berubah karena komputer menjadi lebih kecil, lebih ringan, dan lebih murah. Di sisi lain, dampak kognitif teknologi lebih dirasakan secara langsung. Misalnya, ukuran dan resolusi kebanyakan komputer sedemikian rupa sehingga membaca teks lebih sulit dibandingkan dengan membaca buku.

Istilah media termasuk seluruh media komunikasi modern: televisi, bioskop, video, radio, fotografi, iklan, koran, dan majalah, rekaman musik, permainan komputer, dan internet. Teks-teks media terdiri dari program, film, gambar, website (dan sebagainya) yang dibawa oleh berbagai bentuk komunikasi tersebut banyak diantaranya sering disebut media 'massa', yang mengartikan bahwa mereka menjangkau banyak partisipan walau beberapa media dimaksudkan hanya untuk menjangkau sedikit atau spesial partisipan.

Teknologi komunikasi tidak hanya mengubah cara kita berkomunikasi satu sama lain tetapi juga mengubah cara kita memahami dunia di sekitar kita. Ketika pengalaman anak-anak dan remaja dengan media baru ini menciptakan budaya digital baru, sekolah masih berusaha mencoba memahami bagaimana media

elektronik memengaruhi cara siswa mengonsep pembelajaran dan bagaimana hal ini mempengaruhi pengajaran itu sendiri. Interaksi anak dengan media baru, baik menonton TV atau bermain *game* sudah mulai membentuk budaya belajar individu. Membuat dan berbagi media seperti musik, animasi, film dan game juga digunakan oleh generasi muda sebagai sarana komunikasi.

2.3.1 Media Interaktif

Karakteristik terpenting kelompok media ini adalah bahwa siswa tidak hanya memperhatikan media atau objek saja, melainkan juga dituntut untuk berinteraksi selama mengikuti pembelajaran. Setidaknya ada tiga macam interaksi yaitu :

1. Bentuk interaksi pertama ialah yang menunjukkan siswa berinteraksi dengan sebuah program, misalnya siswa diminta mengisi blanko pada bahan belajar terprogram.
2. Bentuk interaksi yang kedua ialah siswa berinteraksi dengan mesin, misalnya mesin pembelajaran, simulator, laboratorium Bahasa, komputer, atau kombinasi diantaranya berbentuk video interaktif.
3. Bentuk interaksi ketiga ialah mengatur interaksi antara siswa secara teratur tapi tidak terprogram, sebagai contoh dapat dilihat pada berbagai permainan Pendidikan atau simulasi yang melibatkan siswa dalam kegiatan atau masalah, yang mengharuskan mereka untuk membalas serangan lawan atau Kerjasama dengan teman seregu dalam memecahkan masalah. Dalam hal ini siswa mampu beradaptasi dengan situasi yang muncul karena tidak ada batasan yang kaku terhadap jawaban yang benar. Oleh karena itu, permainan edukatif dan simulasi berbasis masalah berpotensi untuk memberikan pengalaman belajar yang realistis dan menarik.

2.4 Ciri – Ciri Games Sebagai Media Pembelajaran

Menurut M. Prensky dalam Gawel dan Pietrzykowski, berikut adalah ciri-ciri *games* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yaitu:

1. Games sebagai bentuk kesenangan dan bermain

Permainan memberikan kepuasan dan kesenangan, sehingga merangsang motivasi internal untuk belajar.

2. Games memiliki aturan

Permainan memiliki aturan dan standar perilaku tertentu, yang membedakan mereka dari hiburan spontan.

3. Games memiliki aturan dan pernyataan berhasil

Permainan berbasis tugas, mereka berorientasi menuju pencapaian tujuan, yang meningkatkan motivasi siswa karena tindakan yang memiliki tujuan lebih mudah dicapai.

4. Games memiliki hasil dan timbal balik

Permainan memungkinkan untuk menentukan kemajuan dan mengukur prestasi. Mereka menyediakan segera timbal balik dalam arti bahwa mereka menginformasikan tentang hasil yang dicapai, menunjukkan kekuatan dan kelemahan dan tindakan yang dilakukan, kesalahan dan perilaku yang 'benar'.

5. Games bersifat adaptif (mudah menyesuaikan kegiatan pengguna)

Permainan bisa disesuaikan dengan ketrampilan dan potensi kemampuan pemain.

6. Games bersifat interaktif dan memiliki interaksi

Yang paling utama permainan merangsang aktivitas pemain. Tanpa aktivitas pemain, pemain tidak ada tindakan, jadi dalam hal ini permainan bersifat interaktif. Belajar didasarkan pada menunjukkan tindakan, membuat keputusna, mencari solusi dan mengujinya. Siswa membangun pengetahuan mereka, mengamati hubungan, menganalisisnya dan merekontruksi struktur kognitif mereka. Pemain tidak hanya berinteraksi dengan mesin tapi juga dengan isi permainan, dan dalam kasus bermain dengan tim juga dengann pemain lain, yang berarti interaksi itu bersifat social, meski tidak memiliki kontak tatap muka langsung.

7. Games memiliki konflik/persaingan/tantangan/oposisi dan pemecahan masalah

Desain game didasarkan pada pemecahan masalah, inti diantaranya adalah konflik, persaingan dan tantangan bagi pemain.

8. Games merupakan gambaran dan memiliki jalan cerita

Game biasanya memiliki beberapa macam plot atau narasi, yang memudahkan pemain menjadi lebih atau kurang dunia khayal. Rasa partisipasi dan keterlibatan aktif artinya dengan mensimulasikan perilaku tertentu pemain dengan mudah mengasumsikan peran yang diberikan dan terlibat secara kognitif, berperilaku dan, diatas segalanya, emosional.

2.5 Construct 2

Construct 2 merupakan alat pembuat game berbasis HTML5 khusus untuk platform 2D yang dikembangkan oleh Scirra. Pada software Construct 2 kami tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus, karena semua perintah yang digunakan pada permainan disusun dalam tabel event yang terdiri dari event dan tindakan. Construct 2 tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus, sehingga untuk untuk mengembangkan game dengan Construct 2 pengguna tidak perlu memahami bahasa pemrograman yang relatif lebih rumit dan sulit. Walaupun untuk menggunakan software Construct 2 kita tidak perlu memahami bahasa pemrograman, namun tentunya kita perlu memiliki pengetahuan tentang algoritma pemrograman. Karena EvenSheet menangani event dan tindakan yang harus diatur berdasarkan algoritma pemrograman.

Software ini cukup menarik karena anda tidak perlu mempelajari bahasa pemrograman untuk menggunakannya. Cukup pelajari algoritma dasar pemrograman, lalu kembangkan game sederhana menggunakan software Construct 2. Jika di bandingkan dengan *game engine* lainnya, proses pembuatan game di Construct 2 sangat sederhana dan hasilnya sempurna, memuaskan. Karena mempunyai tools yang cukup lengkap.

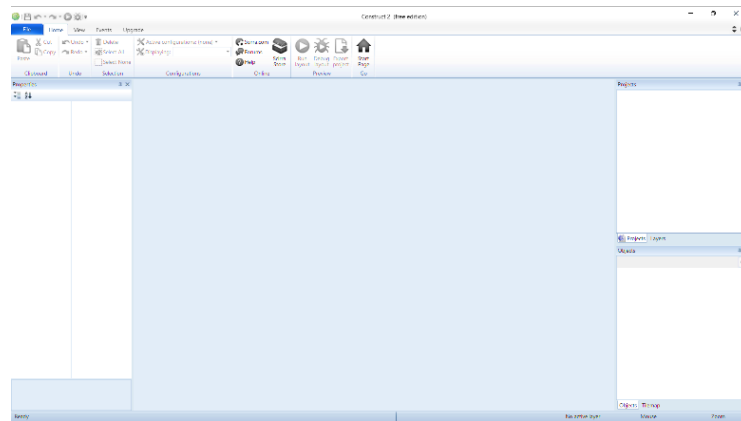
2.5.1 Tampilan Dasar Layar Kerja Construct 2

Fungsi-fungsi setiap panel area yang ada di Software Construct 2.

1. Tampilan utama Construct 2
 - a. New Project

Berfungsi sebagai control untuk membuat project baru
 - b. Open Project

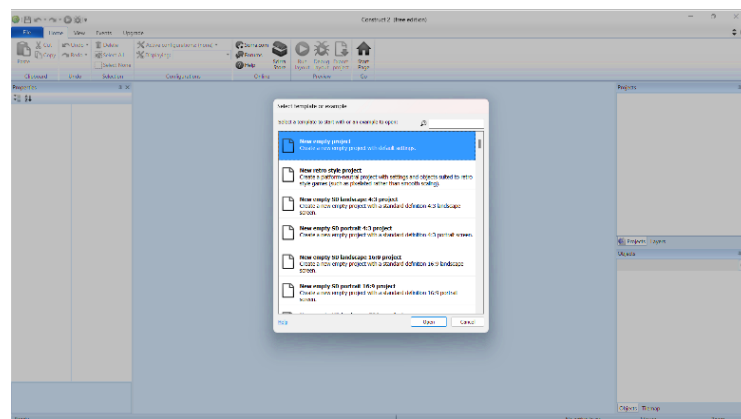
Berfungsi untuk membuka project yang lama (yang telah di save sebelumnya)



Gambar 2.5.1 Tampilan Utama Construct 2

2. Jendela New Project

Setelah memilih/klik new project selanjutnya muncul jendela baru yaitu jendela *new project*, tampilannya seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2.5.2 Tampilan Jendela New Project

yang perlu diatur antara lain:

a. Name

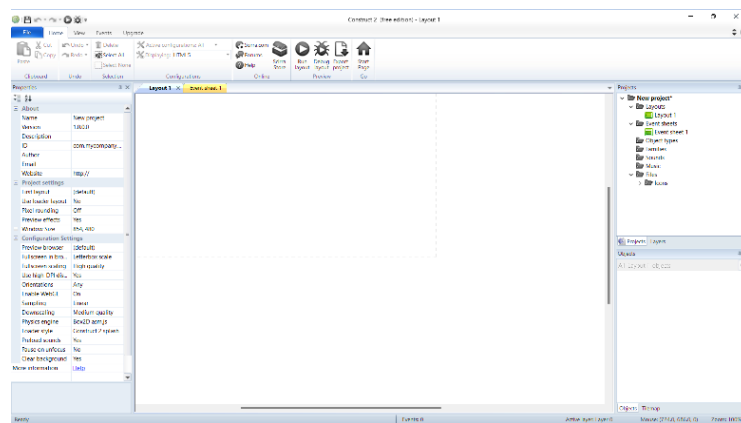
Kolom ini digunakan untuk menulis nama project yang dibuat.

b. Location

Kolom ini digunakan untuk menentukan lokasi penyimpanan project yang akan dibuat, klik tombol *Browse* untuk menentukan lokasi penyimpanan file project.

c. kemudian klik OK

3. Jendela Utama Lembar Kerja Construct 2



Gambar 2.5.3 Jendela Utama Lembar Kerja Construct 2

2.6 Tahapan Pembuatan Game

Proses pembuatan Game terdiri dari 3 bagian yaitu : Pra produksi, Produksi, dan Pasca Produksi.

2.6.1 Pra Produksi

Pra produksi merupakan tahapan perencanaan. Secara umum merupakan tahapan persiapan sebelum memulai proses produksi (game).

2.6.2 Produksi

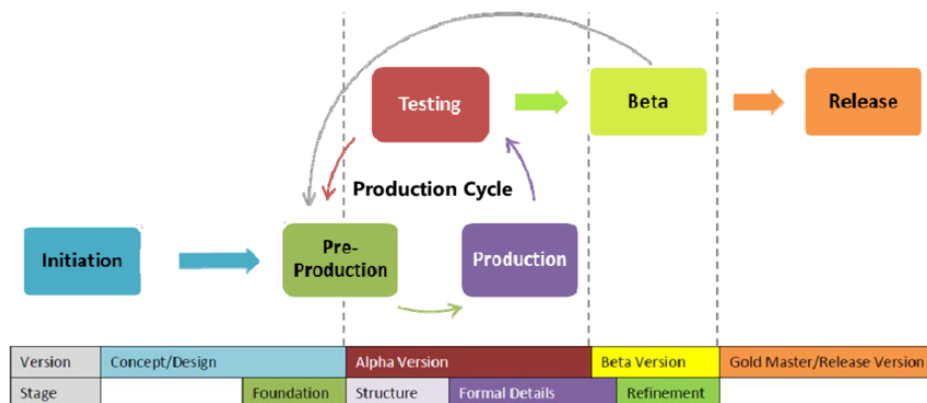
Setelah tahap pra produksi selanjutnya yaitu produksi, tahapan produksi merupakan tahapan bentuk implementasi dari pra produksi yang sudah dirancang.

2.6.3 Pasca Produksi

Tahap terakhir yaitu pasca produksi atau biasa disebut tahapan pembuatan game. Dalam proses pembuatan seorang memiliki peran penuh, mulai dari mempersiapkan bahan untuk dibuat dan di uji kelayakannya.

2.7 Game Development Life Cycle (GDLC)

Game Development Life Cycle (GDLC) merupakan sebuah metode yang mengatasi pengembangan *Game* dimulai dari awal hingga akhir. Mulai dari tahap membuat ide dan konsep tentang *Game* yang akan dibuat, sementara tahap akhir dari pengembangan *Game* adalah ketika *Game* dirilis. GDLC (*Game Development Life Cycle*) terdapat 6 tahapan yaitu (Ramadan & Widyani, 2013) :



Gambar 2.7 Metodologi *Game Development Life Cycle* (GDLC)

1. *Initiation*

Initiation ialah titik inisiasi proyek *Game development*. Awal pengembangan *Game* dimulai dari ide *Game*. *Initiation* merupakan sesi para pengembang berkumpul dan berdiskusi mengenai *Game* seperti apa yang mau dibuat. Proses pengembangan *Game* yang sangat serius dimulai dari proses *iterative* yaitu, *Production Cycle*.

2. *Pre-production*

Pre-production merupakan awal mula dari *production cycle* yang berkaitan dengan *Gamedesign*. *Pre-production* ialah tahap yang penting sebelum proses pembuatan *Game* dimulai, karena pada tahap ini 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*.

3. *Production*

Game design dan *prototype* yang terdapat pada *pre-production* disempurnakan di *production*. Yang artinya, tahap ini berfokus pada rancangan *Game design*, *concept art*, dan aspek – aspek lainnya yang menjadi suatu penyusun *Game*. Tahap ini berkaitan dengan *programming*, *asset creation* dan *integration* antara asset dan *source code*.

4. *Testing*

Testing ialah pengujian untuk *prototype build*. Pengujian ini dilakukan oleh internal *developer team* dalam melakukan *usability test* dan *functionality test*.

5. *Beta*

Setelah *Game* selesai dibuat, itu bukan berarti *Game* tersebut akan diterima oleh publik. *Eksternal testing*, atau istilah *beta testing* dilakukan untuk menguji *Game* dan untuk mendeteksi berbagai *error* atau *bug* dan masalah yang didapat dari *third party tester*. *Beta* berada diluar *production cycle*, namun hasil dari *testing* ini memiliki potensi menyebabkan tim mengulangi *production cycle* lagi.

6. *Release*

Pada tahap ini dimana *Game* telah selesai dibuat dan telah lulus *beta testing* yang berarti *Game* tersebut siap untuk dirilis ke publik. *Release* merupakan tahap dimana *final build* dari *Game* resmi dirilis.

2.8 Studi Literatur

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini dilakukan dengan cara membaca hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya yang didapat dari internet atau perpustakaan yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam pembahasan masalah ini yaitu :

1. Penelitian Yogiek Indra Kurniawan dan Muhammad Fikri rivaldi (2021) berjudul “Game Edukasi Pengenalan dan Pembelajaran Berhitung untuk Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar”. Target pengguna dari game edukasi ini adalah siswa sekolah dasar kelas 1. Pada permainan berhitung, terdapat fitur *drag and drop* berhitung buah dalam beberapa level. Hasil penelitian menyatakan bahwa menghasilkan game edukasi “BER-BUAH” menggunakan Construct 2 sebagai media pembelajaran berhitung dan berdasarkan pengujian *blackbox*, didapatkan hasil bahwa game edukasi sudah dibuat sesuai dengan yang diharapkan, sedangkan berdasarkan pengujian *User Acceptance Test*, didapatkan hasil persepsi pengguna terhadap game sebesar 94,25% dengan indikator kategori “Sangat Baik” yang menunjukkan bahwa game edukasi ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran materi berhitung pada matematika. Perbedaan riset yang dilakukan penulis dengan sebelumnya yaitu membahas game edukasi sebagai media pembelajaran matematika dan pengujian yang dipakai menggunakan rumus simpangan baku.
2. Penelitian Rio Andriyat Krisdiawan dan Darsanto (2019) berjudul “Penerapan Model Pengembangan Game GDLC (*Game Development Life Cycle*) Dalam Membangun Game Platform Berbasis Mobile”. Target pemain pada game ini yaitu masyarakat umum. Genre yang dipakai pada game ini yaitu game platform Hasil penelitian menyatakan bahwa menghasilkan gameplay “Pika Adventure” dengan menggunakan game engine Construct 2D dan menggunakan corel dan photoshop untuk membuat asset yang akan diterapkan pada game. Dan berdasarkan pengujian *blackbox*, didapatkan hasil bahwa game tersebut sudah sesuai dengan yang

diharapkan, sedangkan berdasarkan pengujian *User Acceptance Test*, dapat disimpulkan bahwa game tersebut memiliki tampilan UI (User Interface) yang menarik, sangat menantang, sesuai dengan tema dan dapat dijalankan di platform android dengan control yang mudah. Perbedaan riset yang dilakukan penulis dengan sebelumnya yaitu penulis membahas game edukasi media pembelajaran matematika untuk anak SD berbeda dengan Rio Andriyat Krisdiawan, dkk pada tahun 2019, meneliti penerapan pengembangan game GDLC terhadap game platform serta pengujian yang digunakan peneliti yaitu rumusan simpangan baku berbeda dengan peneliti sebelumnya yang menggunakan *User Acceptance Test* (UAT).