

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar *Game*

2.1.1 Pengertian *Game*

Menurut Arief S. Sadiman (2010) “*game* adalah kompetisi antara para pemain yang berinteraksi satu sama lain dengan menggunakan aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu pula”. Dalam sebuah permainan harus ada kompetisi agar pemain terangsang untuk terus bermain, kompetisi tersebut dapat berwujud menang dan kalah. Pemain harus bisa menemukan strategi atau cara untuk memecahkan masalah sehingga dapat memenangkan *game* tersebut.

Menurut Anggra (Zulfadli Fahrul Rozi 2010:6) “*game* atau permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius dengan tujuan *refreshing*”.

Menurut Rubin (2012: 1) menyatakan bahwa “*Scrum* merupakan metode *agile* yang digunakan untuk mengembangkan layanan atau produk *inovatif*”. Metode *agile* tersebut memiliki karakteristik berupa *backlog*, yaitu sebuah daftar yang berisi *fitur-fitur* yang akan dikembangkan di dalam aplikasi dan disusun berdasarkan prioritas yang sudah ditentukan sebelumnya oleh tim.

Game adalah sebuah aktifitas dalam konteks permainan yang biasa dimainkan perorangan atau lebih untuk mencapai tujuan tertentu sehingga membuat pemain ada yang menang dan ada yang kalah. Jika dilihat dari grafis

yang digunakan dalam *aplikasi* permainan, maka aplikasi permainan dapat digolongkan menjadi dua jenis aplikasi, yaitu : *aplikasi* permainan 2D dan 3D.

Jika dilihat dari cara memainkannya, game memiliki *genre*

atau aliran yang diantaranya adalah : *Arcade* (ketangkasan), *Role play games* (memerankan tokoh), *Adventure* (pertualangan), *First Person Shooter* (permainan aksi), Simulasi (*simulation*) dan lain sebagainya.

2.1.2 Jenis-jenis game antara lain :

1. Strategi

Genre strategi menitik beratkan pada kemampuan pada kemampuan berpikir dan organisasi. *Game* strategi dibedakan menjadi dua, yaitu *Turn Based Strategy* dan *Real Time Strategy*. Jika *real time* strategi mengharuskan pemain membuat keputusan dan secara bersamaan pihak lawan juga beraksi hingga menimbulkan serangkaian kejadian dalam waktu yang sebenarnya, sedangkan *turn based* strategi pemain bergantian menjalankan taktiknya. Saat pemain mengambil langkah, pihak lawan menunggu. Demikian juga sebaliknya.

2. Aksi

Genre ini merupakan macam game yang paling populer. *Game* jenis ini membutuhkan kemampuan refleks pemain. Salah satu subgenre action yang populer adalah *First Person Shooter (FPS)*. Pada *game FPS* diperlukan kecepatan berpikir.

3. Aksi petualang

Genre ini memadukan *game play* aksi dan petualangan. Contohnya pemain diajak untuk menelusuri gua bawah tanah sambil mengalahkan musuh, dan mencari artefak kuno, atau menyeberangi sungai.

4. Simulasi, Konstruksi, dan Manajemen

Pemain dalam *game* ini diberi keleluasaan untuk membangun dan suatu proyek tertentu dengan bahan baku yang terbatas.

5. *Role Playing Game* (RPG)

Dalam RPG pemain dapat memilih satu karakter untuk dimainkan. Seiring dengan naiknya level *game*, karakter tersebut dapat berubah, bertambah kemampuannya, bertambah senjatanya, atau bertambah hewan peliharaannya.

6. Balapan

Pemain dapat memilih kendaraan, lalu melaju di arena balap. Tujuannya yaitu mencapai garis finish tercepat.

7. Olahraga

Genre ini membawa olahraga ke dalam sebuah komputer atau konsol. Biasanya *game play* dibuat semirip mungkin dengan kondisi olahraga yang sebenarnya.

8. *Puzzle*

Genre puzzle menyajikan teka-teki, menyamakan warna bola, perhitungan matematika, menyusun balok, atau mengenal huruf dan gambar.

9. Permainan Kata

Word game sering dirancang untuk menguji kemampuan dengan bahasa atau untuk mengeksplorasi sifat-sifatnya. *Word Game* umumnya digunakan

sebagai sumber hiburan, tetapi telah dibuktikan untuk melayani suatu tujuan pendidikan juga.

2.1.3 Elemen Dasar *Game*

Game memiliki elemen-elemen dasar, yaitu sebagai berikut :

1. ***Format***, mendefinisikan struktur dari *game*. Sebuah *game* terdiri dari beberapa *level*, dan setiap *level* tersebut memiliki fungsinya masing-masing.
2. ***Rules***, Di dalam sebuah *game*, harus terdapat perjanjian atau peraturan yang tidak dapat dirubah atau dipengaruhi oleh pemain. Oleh karena itu, dalam memainkan suatu *game*, pemain harus patuh dan bermain sesuai aturan yang berlaku.
3. ***Policy***, *policy* atau kebijaksanaan dapat didefinisikan sebagai aturan yang bisa dirubahatau dipengaruhi oleh pemain. Dengan adanya *elemen* ini maka pemain dapat menggunakan dan mengembangkan strategi dalam bermain *game* sesuai kemampuan dirinya
4. ***Scenario***, merupakan alur cerita yang digunakan sebagai kerangka atau acuan dalam bermain *game*.
5. ***Events***, adalah suatu kejadian yang menjadi tantangan sekaligus menambah keceriaan dalam bermain *game*. Contoh *event* dalam *game* diantaranya adalah berupa konflik,dan kompetisi.
6. ***Roles***, sebuah gambaran dari fungsi dan aktifitas yang dapat dibagi antar pemain dalam bermain *game*. *Role* ini tidak terbatas pada satu pemain saja. Menggunakan dua pemain atau lebih dalam *role* yang sama, akan

memberikan keuntungan tersendiri, karena mereka bisa saling belajar dari keberhasilan dan kesalahan masing-masing pemain.

7. **Decisions**, merupakan suatu keputusan yang harus diambil oleh si pemain didalam bermain *game*. Mengambil keputusan yang salah terhadap suatu kejadian dalam bermain game akan dapat menjadi pelajaran yang penting bagi pemain, sehingga kesalahan tersebut tidak akan terulang lagi nantinya. Bagaimana pun juga, jika pemain terlalu banyak melakukan kesalahan, kemudian tidak dapat bertanding kembali dengan pemain lain, maka ketertarikannya terhadap suatu *game* akan menjadi mudah hilang
8. **Level**, sebuah game perlu memiliki level tingkat kesulitan agar game tersebut lebih menarik dan menantang, serta dapat digunakan oleh masyarakat luas. *Level easy* memberikan tantangan bagi para pemain pemula(*baginer*), sedangkan level *difficul* dikhususkan bagi para pemain yang mahir dan sudah berpengalaman (*expert*)
9. **Score Model**, merupakan instrumen yang digunakan untk menghitung, mendata, dan menampilkan hasil dari permainan yang dimainkan. *Score model* ini menjadi suatu alat yang sangat penting agar game ini menjadi lebih menarik.
10. **Indicators**, memberikan pemain suatu isyarat terhadap raihan atau pencapaian yang telah mereka lakukan. Elemen ini sangat penting untuk menjaga agar pemain bisa selalu termotivasi dan fokus dalam bermain

11. **Symbols**, bentuk visual dari simbolisasi element, aktifitas dan keputusan. Pemilihan simbol yang tepat akan membantu pemain dalam memahami dan bermain *game*.

2.1.4 Komponen-Komponen *Game*

Game memiliki 5 komponen penting, yaitu :

1. *Fitur*

Fitur merupakan hal yang bisa membedakan setiap *game* yang ada. *Fitur* juga bisa menggambarkan jalan cerita *game* kedalam bentuk – bentuk yang dapat dilihat maupun dirasakan.

2. *Gameplay*

Gameplay membantu pengembang *game* untuk mengetahui cara kerja suatu *game*, dimana *fitur* – *fitur* yang ada akan membentuk suatu *gameplay*

3. *Interface*

Interface merupakan semua tampilan yang ada didalam suatu *game*. Suatu *interface* yang baik adalah *interface* yang tidak membosankan dan memudahkan pemain *game*.

4. *Aturan/rules*

Merupakan kumpulan aturan – aturan dalam sebuah *game*.

5. *Desain Level*

Desain level mencakup *style*, *background*, dan jalan cerita dari sebuah *game*

2.1.5 *Game Balance*

Game balance merupakan yang terpenting pada sebuah game. Apa bila sebuah *game* tidak seimbang maka besar kemungkinan ada fitur *game* yang sangat jarang digunakan sehingga menjadi sangat sia-sia.

Ada 3 jenis *game balance*, adalah :

1. *Player-player balance*

Yang termasuk dalam kategori ini kebanyakan adalah multiplayer game karena masing-masing player mempunyai keuntungan yang sama, kecuali keahlian masing-masing pemain.

2. *Player-Gameplay balance*

Didalam kategori ini, keberhasilan pemain dalam setiap levelnya akan mendapatkan imbalan sesuai dengan keberhasilan yang telah dicapainya

3. *Gameplay-Gameplay balance*

Dalam kategori ini, setiap fitur yang terdapat dalam sebuah game harus seimbang secara keseluruhan, contohnya apa bila terdapat senjata yang lebih kuat dari pada senjata lainnya, maka senjata tersebut harus berada di level *game* yang lebih tinggi dari senjata lainnya yang kurang kuat.

2.1.6 Pengertian *Game* Edukasi

Game edukasi pada dasarnya berasal dari bahasa Inggris, yakni *Game* (permainan) dan *Edukasi* (Pendidikan). Kolaborasi atas kedua kata ini diharapkan mampu memberikan wawasan kepada penggunanya untuk belajar secara efektif dan persuasif.

Joan Freeman dan Utami munandar (dalam Andang Ismail, 2009: 27) mendefinisikan “permainan sebagai suatu aktifitas yang membantu anak mencapai perkembangan yang utuh, baik fisik, intelektual, sosial, moral, dan emosional”.

Game atau permainan adalah sebuah aktifitas yang dilakukan satu atau dua orang, bahkan lebih yang dimainkan dengan aturan-aturan tertentu. Dengan tujuan bersenang-senang, mengisi waktu luang, atau *refreshing*. Tetapi dapat juga difungsikan sebagai sarana latihan, pendidikan dan simulasi.

Menurut Handriyanti (2009) “*game* edukasi adalah salah satu jenis media yang digunakan dalam memberikan pengajaran yang berupa permainan dengan tujuan untuk merangsang daya pikir dan meningkatkan konsentrasi melalui media yang unik dan menarik”. Pengertian ini tentu saja mengidentifikasikan bahwa game edukasi bertujuan untuk menunjang proses belajar mengajar dengan kegiatan yang menyenangkan dan lebih kreatif.

Game edukasi ini tidak hanya bersifat menghibur saja tetapi didalamnya terdapat pengetahuan yang disampaikan kepada penggunanya. Game edukasi dapat digunakan sebagai salah satu media pendidikan yang digunakan untuk media pembelajaran. Game jenis ini dapat digunakan untuk belajar sambil bermain, sehingga game jenis ini merupakan terobosan baru dalam dunia pendidikan. Game jenis edukasi ini juga memadukan antara sisi belajar dan bermain, dan game ini juga dapat digunakan untuk menarik minat belajar pada anak-anak.

2.2 Teori Pendukung

2.2.1 *Construct 2*

Menurut Rikman Aherliwan Rudawan, M.Kom (2016), “*Construct2* merupakan sebuah game *engine* 2D untuk *HTML5* yang dikembangkan oleh *Scirra Ltd*, Sebuah *strat up* yang bermarkas di London”. *Game engine* ini dikembangkan dengan konsep *behavior* dan *event attachment* sehingga logika dalam game dapat dibangun tanpa harus mengetikkan satu baris *coding* pun, cukup *drag-and-drop* saja.

Berikut beberapa fitur-fitur *Construct2* yang tersedia :

1. *Quick and Easy*

Dengan menggunakan *Construct 2* membuat game menjadi lebih mudah. *Construct 2* memiliki antarmuka *Ribbon* yang cepat dan mudah dipahami. *Layout editor* menyediakan antarmuka *what-you-see-is-what-you-get* untuk mempercepat perancangan game. Sehingga apapun yang di lihat dalam desain layout adalah tampilan yang didapatkan ketika game dijalankan.

2. *Powerfull Event System*

Construct 2 dapat membuat game dengan cara yang mudah dibaca secara visual karena tidak perlu menggunakan bahasa pemrograman yang rumit dan samar. *Construct 2* menyediakan *EventSheet* yang berisi pernyataan kondisi atau pemicu. Jika kondisi tersebut terpenuhi, tindakan atau fungsi dapat dilakukan.

3. *Flexible Behaviors*

Behaviors menyediakan cara instan untuk menambahkan kemampuan objek, mempercepat pembangunan dan meningkatkan produktivitas. Misalnya menambahkan *Behavior platform* pada objek sprite yang memungkinkan objek tersebut dapat berlari dan melompat. Pengguna dapat mengatur pengaturan untuk kecepatan, akselerasi, kekuatan melompat, gravitasi, dan banyak lagi, sampai kemampuan objek tersebut sesuai seperti yang dibutuhkan.

4. *Instant Preview*

Tidak perlu menunggu waktu yang memakan waktu untuk mengkompilasi Permainan akan di preview dan berjalan di jendela Browser ketika diuji. Fitur lainnya yang membuat pengujian lebih mudah adalah Preview Over Wifi. Hal ini memungkinkan setiap ponsel, tablet, laptop, atau PC lain yang terhubung pada LAN/Wifi juga dapat langsung melihat preview game.

5. *Stunning Visual Effects*

Ada lebih dari 70 efek berbasis WebGL untuk warp, distort, blend, blur, mask, re-color dan lainnya. Pengguna dapat menambahkan ini pada objek, layer dan layout untuk efek khusus yang cepat dan menciptakan hasil yang luar biasa. Game yang dibuat dengan Construct 2 diharapkan dapat membuat pemain mendapatkan pengalaman terbaik dari permainan yang dibuat.

6. *Multiplatform Export*

Construct 2 dapat mempublikasikan game dengan pilihan platform yang luas hanya dengan satu project. Game Construct 2 dapat diterbitkan pada platform berbasis web seperti *Chrome Web Store*, *Facebook*, *Kongregate*, *Newgrounds*, *Firefox Marketplace*. Selain itu memungkinkan pula untuk melakukan ekspor game ke *desktop PC*, *Mac*, dan *Linux* dengan menggunakan *Node-Webkit*. Selain

mempublikasikan ke *Windows 8 Store* atau sebagai aplikasi *Windows Phone 8*. Pengguna dapat pula mengekspor *game* ke *iOS* dan *Android* dengan menggunakan *CocoonJS*, *appMobi* dan *PhoneGap*. Dengan dukungan platform yang luas pengguna dapat memiliki akses yang luas untuk pemain.

7. *Easy Extensibility*

Construct2 hadir dengan lebih dari 20 built-in plugin, lebih dari 20 *behaviors* dan lebih dari 70 *visual effects*. Mulai dari menampilkan *text* dan *sprites*, *sound* dan *music*, *input*, manipulasi data dan penyimpanan, efek partikel, efek pergerakan, dan masih banyak lagi.

2.2.2 *Adobe Photoshop*

Menurut Muhammad Adri (2008) “*Adobe Photoshop* merupakan suatu aplikasi yang paling populer dikalangan desainer grafis dan pengolahan citra (*image processing*)”. Sejak pertama diperkenalkan oleh Adobe corporation pada dekade 90-an, *Photoshop* langsung mendapatkan hati dikalangan *profesional* dan praktisi *imegeediting* dengan segala kecanggihan fitur dan kemampuan yang maksimal serta kemudahan dalam penggunaannya

2.2.3 *Storyboard*

Menurut Partono Soenyoto. (2017), “*Storyboard* adalah bahasa visual dari semula berbentuk bahasa tulisan menjadi bahasa gambar atau bahasa visual yang filmis”.

Storyboard adalah visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan.

Storyboard dapat dikatakan juga *visual script* yang akan dijadikan outline dari sebuah proyek, ditampilkan *shot by shot* yang biasa disebut dengan istilah *scene*. *Storyboard* sekarang lebih banyak digunakan untuk membuat kerangka pembuatan website dan proyek media interaktif lainnya seperti iklan, film pendek, *games*, media pembelajaran interaktif ketika dalam tahap perancangan /desain.

Storyboard sangat penting dalam proses pembuatan karya animasi atau *game* karena banyak keuntungan yang dapat diperoleh dengan menggunakan *storyboard*. Salah satunya adalah dapat membuat pengguna untuk mengalami perubahan dalam alur cerita untuk memicu reaksi atau ketertarikan yang lebih dalam.

Beberapa alasan mengapa harus menggunakan *storyboard* :

1. *Storyboard* harus dibuat sebelum tim membuat *game*
2. *Storyboard* digunakan untuk mengingatkan si perancang *game*
3. *Storyboard* dibuat untuk memudahkan membaca cerita

2.2.4 Android

Menurut Nazruddin (2012:3) “*Android* merupakan generasi baru *platform mobile*, platform yang memberikan pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai yang diharapkannya”. Sistem operasi yang mendasari *android* dilisensikan di bawah GNU, *general public lisensi* versi 2 (GPLv2), yang lebih dikenal dengan istilah *copyleft*, lisensi di mana setiap perbaikan pihak ketiga harus terus dibawah syarat (terms). *Android* di distribusikan di bawah *Lisensi Apache Software* (ASL/Apache 2), yang memungkinkan untuk distribusi kedua dan seterusnya. Komersialisasi pengembang (produsen handset khususnya) dapat memilih untuk

meningkatkan platform tanpa harus memberikan perbaikan mereka ke masyarakat *open source*. Sebaliknya, pengembang dapat keuntungan dari perangkat tambahan seperti perbaikan dan mendistribusikan ulang pekerjaan mereka di bawah lisensi apapun yang mereka inginkan. Pengembang aplikasi *android* diperbolehkan untuk mendistribusikan aplikasi mereka di bawah skema lisensi apapun yang mereka inginkan.

Adapun jenis-jenis *Android* adalah sebagai berikut :

1. *Cupcake* (1.5)
2. *Donut* (1.6)
3. *Éclair* (2.0-2.1)
4. *Froyo* (2.2-2.2.3)
5. *Gingerbread* (2.3-2.3.7)
6. *Honeycomb*(3.0-3.2.6)
7. *Ice cream Sandwich* (4.0-.4.0.4)
8. *Jelly Bean* (4.4+)
9. *Lollipop* (5.0)

2.2.5 HTML

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:13), *Hyper Text Markup Language* atau “HTML adalah bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan halaman *web*”. Yang bisa dilakukan dengan HTML yaitu: mengatur tampilan dari halaman *web* dan isinya, membuat *table* dalam halaman *web*, mempublikasikan halaman *web* secara *online*, membuat *form* yang bisa digunakan untuk menangani registrasi dan transaksi via *web*, menambahkan objek-objek

seperti citra, audio, video, animasi, java applet dalam halaman *web*, serta menampilkan area gambar (*canvas*) di *browser*.

Semua *tag-tag* HTML bersifat dinamis, artinya kode HTML tidak dapat dijadikan sebagai *file executable* program. Hal ini disebabkan HTML hanyalah sebuah bahasa *scripting* yang dapat berjalan apabila dijalankan didalam *browser* (pengakses *web*), *browser-browser* yang mendukung HTML antara lain adalah Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera, Mozilla dan lain-lain.