BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

1. Klasifikasi Game

Game adalah kebutuhan hiburan dasar setiap manusia untuk menikmati hidup dan sebagai media informasi dan pembelajaran. Klasifikasi game berdasarkan tujuan penggunaannya :

- A. *Game as Game* yang dimaksud adalah *game* untuk kesenangan atau fun.
- B. *Game as Media* Tujuan utama dari *game as media* adalah untuk menyampaikan pesan tertentu, menyampaikan pesan dari pembuat game tersebut. Contoh umum dari *Game as Media* adalah game yang termasuk dalam *Serious Game*, seperti *Adventure Game*, *Edutainment* atau *Edugame*, *Extreme Game*, *Simulasi*, dan lainnya.
- C. *Game Beyond Game* Bisa disebut juga dengan istilah *Gamification*. *Gamification* adalah penerapan konsep atau cara berpikir game design ke dalam lingkup *non-game*. Bentuk *gamification* sendiri pun biasanya tidak berupa game, misalnya sistem reward dari poin yang dikumpulkan dengan berbelanja, atau lainnya.

Pada Penelitian Tugas Akhir ini tujuan penggunaan game yang diterapkan ialah *Game as Media*. Peneliti berusaha menyampaikan pesan dari tujuan dibuatnya game. Tujuannya berupa pengetahuan akan *Bahaya Rokok Bagi Kesehatan*.

2. Elemen dan Konsep Dasar Game

Elemen Dasar Game Elemen Dasar Game Menurut Teresa Dillon (2005)

elemen-elemen dasar sebuah game adalah :

- A. *Game Rule* *Game rule* merupakan aturan perintah, cara menjalankan, fungsi objek dan karakter di dunia permainan dunia game, Dunia game bisa berupa pulau, dunia khayal, dan tempat-tempat lain yang sejenis yang dipakai sebagai setting tempat dalam permainan game.
- B. *Plot-Plot* biasanya berisi informasi tentang hal-hal yang akan dilakukan oleh player dalam game dan secara detail, perintah tentang hal yang harus dicapai dalam game.
- C. *Tema* di dalam biasanya ada pesan moral yang akan disampaikan Character atau Pemain sebagai karakter utama maupun karakter yang lain yang memiliki ciri dan sifat tertentu.
- D. *Object* Merupakan sebuah hal yang penting dan biasanya digunakan pemain untuk memecahkan masalah, adakalanya pemain harus punya keahlian dan pengetahuan untuk bisa mememaninkannya.
- E. *Text, grafik dan sound* *Game* biasanya merupakan kombinasi dari media teks, grafik maupun suara, walaupun tidak harus semuanya ada dalam permainan game.
- F. *Animasi-animasi* ini selalu melekat pada dunia game, khususnya untuk gerakan karakter-karakter yang ada dalam game, properti dari objek.
- G. *User Interface* Merupakan fitur-fitur yang mengkomunikasikan user dengan game.

3. Sejarah Android

Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc, membeli Android Inc, yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel.smartphone. kemudian untuk mengembangkan Android dibentuklah Open Handset Alliance, Konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile dan Nvidia. (Safaat, 2012:2)

Pada saat perilisan perdana Android, 05 November 2007, Android bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan *open source* pada perangkat mobile. Di lain pihak, Google merilis kode-kode android dibawah lisensi apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan open platform perangkat seluler. Di dunia ini terdapat dua jenis distributor system operasi android. Pertama yang mendapatkan dukungan penuh dari *Google Mail Service* (GMS) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai *Open Handset Distributor* (OHD).

Sekitar September 2007 Google mengenalkan *Nexus One*, salah satu jenis *Smartphone* yang menggunakan android sebagai system operasinya. Telepon ini diproduksi oleh HTC Corporation dan tersedia di pasaran pada 05 Januari 2010. Pada 09 Desember 2008, diumumkan anggota baru yang bergabung dalam program kerja android ARM Holdings, Atheros Communications, diproduksi oleh Asustek computer Inc, Garmin Ltd, Softbank, Sony Ericsson, Toshiba Corp dan Vodafone Group Plc. Seiring pembentukan *Open Handset Alliance*, OHA mengumumkan produk perdana android mereka, perangkat *mobile* yang merupakan modifikasi kernel Linux 2.6. sejak android dirilis telah dilakukan berbagai pembaruan berupa perbaikan *bug* dan penambahan fitur baru.

Pada masa ini sebagian besar *vendor-vendor smartphone* sudah memproduksi *smartphone* berbasis android, *vendor-vendor* itu antara lain HTC, Motorola, Samsung, LG, HKC, Huawei, Archos, Webstation Camangi, Dell, Nexus, SciPhone, WayteQ, Sony Ericsson, Acer, Philips, T-Mobile, Nexian, IMO, Asus dan masih banyak lagi *vendor smartphone* di dunia yang memproduksi android. Hal ini karena android adalah system operasi yang *open source* sehingga bebas didistribusikan dan dipakai oleh *vendor* manapun.

Tidak hanya menjadi system operasi di *smartphone*, saat ini android menjadi pesaing utama dari Apple pada sistem operasi Tablet PC. Pesatnya pertumbuhan android selain faktor yang disebutkan diatas adalah karena android itu sendiri adalah *platform* yang sangat lengkap baik itu system operasinya. Aplikasi dan *tool* pengembangan, Market aplikasi android serta dukungan yang sangat tinggi dari komunitas Open source di dunia, sehingga android terus berkembang pesat baik dari segi teknologi maupun dari segi jumlah device yang ada di dunia.

4. Android

Menurut Safaat (2012:3) memberikan batasan bahwa “Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *Mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi”.

5. **Android SDK (*Software Development Kit*)**

Android SDK adalah *tools API (Application Programming Interface)* yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform* android menggunakan bahasa pemrograman Java. Android merupakan *subset* perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi system operasi, *middleware* dan aplikasi kunci yang di-*release* oleh Google. Saat ini disediakan android SDK (*Software Development Kit*) sebagai alat bantu dan API untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform* android menggunakan bahasa Java. Sebagai platform aplikasi-netral, android memberi kesempatan untuk membuat aplikasi yang kita butuhkan dan bukan merupakan aplikasi bawaan *Handphone/Smartphone*. Beberapa fitur-fitur android yang paling penting adalah :

- A. *Framework* aplikasi yang mendukung penggantian komponen dan *reusable*.
- B. *Mesin Virtual Dalvik* dioptimalkan untuk perangkat mobile.
- C. *Integrated Browser* berdasarkan *engine open source webkit*
- D. Grafis yang dioptimalkan dan didukung oleh *libraries* grafis 2D, grafis 3D, berdasarkan spesifikasi OpenGL ES 1.0 (Opsional Akselerasi Hardware)
- E. SQLite untuk menyimpan data
- F. *Media Support* yang mendukung audio, video dan gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF), GSM *Telephony* (tergantung hardware)
- G. *Bluetooth, EDGE, 3G* dan *Wifi* (tergantung hardware)
- H. Kamera, GPS, kompas dan *Accelerometer* (tergantung hardware)
- I. Lingkungan *Development* yang lengkap dan kaya termasuk perangkat *emulator, tools* untuk *debugging*, profil dan kinerja memori dan *plugin*.

6. Versi Android

Telpon pertama yang memakai system Android adalah HTC Dream, yang di rilis pada 22 oktober 2008. Pada penghujung tahun 2010 diperkirakan hamper semua vendor seluler di dunia menggunakan android sebagai operasi sistem.

Adapun versi-versi android yang pernah dirilis adalah sebagai berikut :

A. Android versi 1.1

Pada 09 Maret 2009, Google merilis android versi 1.1. android versi ini dilengkapi dengan pembaruan estetis pada aplikasi, jam, alarm, *voice search* (pencarian suara), pengiriman pesan dengan Gmail dan pemberitahuan email.

B. Android versi 1.5 (Cupcake)

Pada pertengahan Mei 2009, Google kembali merilis telepon seluler dengan menggunakan android dan SDK (*Software Development Kit*) dengan versi 1.5 (Cupcake).

C. Android Versi 1.6 (Donuts)

Donuts (versi 1.6) dirilis pada September dengan menampilkan proses pencarian yang lebih baik dibandingkan sebelumnya, penggunaan baterai indikator dan kontrol paplet VPN.

D. Android versi 2.0/2.1 (Éclair)

Pada 03 September 2009 kembali dirilis ponsel android dengan versi 2.0/2.1 (Éclair), perubahan yang dilakukan adalah pengoptimalan *hardware*, peningkatan Google Maps 3.1.2, perubahan UI dengan *Browser* barudan dukungan HTML.5, daftar kontak yang baru, dukungan *flash* untuk kamera 3.2 MP, *digital zoom* dan *bluetooth 2.1*.

E. Android versi 2.2 (Froyo)

Pada bulan Mei 2010 android versi 2.2 Rev. 1 dirilis. Android inilah yang sekarang banyak beredar dipasaran, salah satunya adalah dipakai di Samsung FX Tab yang sudah ada di pasaran.

F. Android versi 2.3 (Gingerbread)

Android ini dirilis pada Desember 2010.

G. Android versi 3.0 (Honeycomb)

Android ini dirilis pada Februari 2011 sebagai android rev. 1 serta android versi 3.0 rev. 2 telah dirilis pada Juli 2011.

H. Android versi 3.1

Android ini dirilis pada Mei 2011 sedangkan android rev. 2 juga dirilis pada Mei 2011, serta Android 3.1 rev. 3 di rilis pada juli 2011.

I. Android versi 3.2

Dirilis pada Juli 2011

J. Android versi 4.0

Dirilis November 2011

Android versi 3.0 ke atas adalah generasi *platform* yang digunakan untuk tablet PC. Sementara versi 4.0 sudah merupakan *platform* yang bisa dipakai di *smartphone* dan tablet PC.

7. Pengujian *White Box*

White box testing adalah cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak. Jika ada modul yang menghasilkan output yang tidak sesuai

dengan proses bisnis yang dilakukan, makan baris-baris program, variable dan parameter yang terlibat pada unit tersebut akan di cek dan diperbaiki, kemudian di-compile ulang. Fatta (2007).

8. Pengujian *Black Box*

Black Box testing terfokus pada apakah unit program memenuhi kebutuhan (requirement) yang disebutkan dalam spesifikasi. Pada black box testing, cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang di inginkan. Jika ada unit yang tidak sesuai outputnya makan untuk menyelesaikannya, diteruskan pada pengujian white box testing. Fatta (2007).

9. *Story Board*

Storyboard merupakan 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 *shoot bu shoot* yang biasa disebut dengan istilah *scene*. Salah satu keuntungan menggunakan *Storyboard* adalah dapat membuat pengguna untuk mengalami perubahan dalam alur cerita untuk memicu reaksi atau ketertarikan yang lebih dalam. Kilas balik, secara cepat menjadi hasil dari pengaturan *storyboard* secara kronologis untuk membangun rasa penasaran dan ketertarikan. Waryanto Nur Hadi (2005).

2.2. Penelitian Terkait

Menurut Rachmadi (2013:16) “Pada saat ini guru masih mengajarkan materi pelajaran dengan membaca dan menerangkan dengan buku secara lisan kepada siswa. Seperti diketahui bersama, bahwa materi pelajaran yang disampaikan kepada siswa tidak semua siswa mengerti apa yang dijelaskan guru, sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang menarik, efektif dan modern untuk mempermudah dalam melakukan penjelasan ketika guru menjelaskan disertai aplikasi pembelajaran berbasis multimedia. Salah satu pembelajaran yang dikembangkan saat ini adalah dengan memanfaatkan teknologi terutama dalam bidang perangkat lunak yang semakin pesat, sangat mendukung dalam penerapannya. Dalam upaya mempermudah menjelaskan suatu materi pelajaran berupa media interaktif dapat dihadirkan dengan memanfaatkan teknologi komputer dan *smartphone*. Karena dengan media tersebut memungkinkan untuk menghadirkan bentuk publikasi yang menarik, modern dapat sekaligus digunakan sebagai media presentasi, memuat materi pelajaran dan informasi yang lebih banyak, dapat memuat teks, logo, gambar, foto, bahkan musik pengiring/musik latar belakang, terdiri dari menu-menu sederhana yang memudahkan menampilkan media pembelajaran interaktif. file kapasitas kecil dan mudah di install”.

Sedangkan menurut Nandiwardhana dkk (2011:117) perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu pesat akhir-akhir ini menyebabkan para pengembang khususnya di bidang IT berlomba-lomba untuk membuat berbagai macam aplikasi baru yang dapat dipasarkan di kalangan masyarakat. Salah satu aplikasi yang sedang marak dikembangkan adalah *game*. Penyebab *game* sudah merambah ke berbagai perangkat yang menjadi kebutuhan sehari-hari, sebagai contoh adalah computer dan *handphone*. Perkembangan *game* di dunia *mobile* sudah sangat jauh berkembang dari beberapa tahun yang lalu. Salah satu *mobile game* yang sedang marak dikembangkan adalah *game* untuk *Android Smartphone* dimana memiliki banyak keunggulan jika dibandingkan dengan OS lain, selain system operasi yang fleksibel dan mendapatkan dukungan sepenuhnya dari *google*, pemasaran dan pengembangannya juga terhitung tidak terlalu rumit karena bersifat *open source* dan sebagai besar tools yang dimilikinya gratis. Tentu saja situasi ini menarik sebagian besar para pengembang untuk masuk di dalamnya. Sebagian besar pengembang mengembangkan *game* untuk perangkat *android smartphone* menggunakan *Software Eclipse* dengan bahasa program *Java*, namun ternyata pengembang *game* untuk *Android Smartphone* dapat juga dilakukan dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS3* dengan adanya *Plugin Adobe Air for Android Extention*. Kini file berformat *Shock Wave Flash (.swf)* mampu dikonversi menjadi *android package (.apk)*.