

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Avid, dkk. (2014) membuat sebuah penelitian yang berjudul “Rancang Bangun *Game* Edukasi Kosakata Bahasa Mandarin ‘Bermain Bersama Avdandi’ Berbasis Adobe Flash.” *Software* yang digunakan untuk membuat *game* ini adalah *Adobe Flash CS 5* dan metode yang digunakan untuk mengembangkan *game* ini adalah *prototype* karena setiap langkah atau tahapan pada metode ini dapat mempermudah menemukan lebih banyak masalah-masalah dan solusinya.

Wardhana (2013) membuat penelitian yang berjudul “Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Aljabar dan Geometri Berbasis Flash Menggunakan Metode *Computer Assisted Instruction*.” Perancangan aplikasi ini menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS6* dan mengadaptasi metode CAI yaitu sistem penyampaian materi pelajaran yang pelajarannya dirancang dan diprogram ke dalam sistem tersebut.

African (2014) membuat penelitian yang berjudul “Perancangan Aplikasi *Game* Asah Otak Tebak Kata Berbasis Android dengan Menggunakan Metode *Linear Congruent Method (LCM)*.” Pembuatan *game* ini menggunakan aplikasi *Eclipse* dan mengadaptasi metode LCM untuk membuat pertanyaan pada permainan ini ditampilkan dengan acak.

Jeffrey (2014) membuat penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *Game* Edukasi *Puzzle* Pengenalan Tokoh Sejarah Berbasis *Android*”

dengan Metode *Linear Congruential Generator (LCG)*.” Software yang digunakan untuk merancang *game* ini adalah *Eclipse*. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Rational Unified Process (RUP)* yaitu pengembangan sistem secara iteratif khusus untuk pemrograman berorientasi objek.

Yesmaya, dkk. (2014) membuat penelitian yang berjudul “Aplikasi Pengenalan Kosakata Bahasa Inggris ‘*My Picture Dictionary*’ untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android.” Perancangan aplikasi *game* ini menggunakan *Eclipse* dan metodologi yang digunakan adalah analisis dan perancangan.

Fauzi, dkk. (2013) membuat penelitian berjudul “Pembuatan *Game* Edukasi Pengenalan Karies untuk Anak Usia 6-8 Tahun.” Perancangan *game* ini menggunakan aplikasi Unity 3D dan mengadopsi metodologi *Digital Game Based Learning (DGBL-ID)* yaitu tahap pembuatan *game* hanya sebatas pada *prototype* dan *game* yang dibuat tidak diuji langsung kepada pengguna, tetapi sebatas pada pengujian fungsionalitas *game*.

Tabel 2.1 Perbandingan Rangkuman Penelitian

| No. | Nama Penulis | Tahun | Judul | Metode |
|-----|---------------|-------|---|------------------|
| 1 | Avid, dkk. | 2014 | Rancang Bangun <i>Game</i> Edukasi Kosakata Bahasa Mandarin ‘Bermain Bersama Avdandi’ Berbasis Adobe Flash. | <i>Prototype</i> |
| 2 | Wardhana | 2013 | Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Aljabar dan Geometri Berbasis Flash Menggunakan Metode <i>Computer Assisted Instruction</i> . | CAI |
| 3 | Afrian | 2014 | Perancangan Aplikasi <i>Game</i> Asah Otak Tebak Kata Berbasis Android dengan Menggunakan Metode <i>Linear Congruent Method</i> (LCM). | LCM |
| 4 | Jeffry | 2014 | Rancang Bangun Aplikasi <i>Game</i> Edukasi <i>Puzzle</i> Pengenalan Tokoh Sejarah Berbasis <i>Android</i> dengan Metode <i>Linear Congruential Generator</i> (LCG) | RUP |

| | | | | |
|---|------------------|------|---|--------------------------|
| 5 | Yesmaya, dkk. | 2014 | Aplikasi Pengenalan Kosakata Bahasa Inggris ‘ <i>My Picture Dictionary</i> ’ untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android. | Analisis dan Perancangan |
| 6 | Fauzi, dkk. | 2013 | Pembuatan <i>Game</i> Edukasi Pengenalan Karies untuk Anak Usia 6-8 Tahun. | <i>DGBL-ID</i> |

2.2 Landasan Teori

2.2.1 *Game*

Game adalah kata berbahasa Inggris yang berarti permainan atau pertandingan, atau bisa diartikan sebagai aktivitas terstruktur yang biasanya dilakukan untuk bersenang-senang.

Menurut Freeman dan Munandar (Ismail, 2009), *game* atau permainan adalah suatu aktivitas yang membantu anak dalam mencapai perkembangan yang utuh, baik fisik, intelektual, sosial, moral, dan emosional.

Sedangkan menurut Anggra (Rozi, 2010), *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*.

Game merupakan salah satu media yang dapat digunakan untuk mengasah keterampilan otak dalam mengatasi konflik atau permasalahan yang ada dalam permainan. Permasalahan atau konflik yang dibuat dalam sebuah *game* diambil

dari kehidupan nyata dan digabungkan dengan sisi khayalan. Hal ini dimaksudkan untuk membuat alur konflik atau permasalahan menjadi lebih menarik untuk dipecahkan (Martono, 2011).

Menurut pengertian dari para ahli, maka penulis menyimpulkan bahwa *game* adalah permainan yang dapat dimainkan dan memiliki aturan tertentu, bersifat *refreshing* dengan tujuan mengasah keterampilan otak dalam mengatasi masalah yang ada di dalam *game* serta diharapkan dapat membantu anak dalam mencapai perkembangan yang utuh, baik fisik, intelektual, sosial, moral, dan emosional.

2.2.2 Jenis-jenis *Game*

Beberapa jenis *game* yang sering ditemui diantaranya:

1. *Arcade/Side Scrolling*

Game tipe ini dapat dikatakan tipe - tipe *game* klasik. Salah satu ciri yang biasa ditemui untuk *game* bertipe ini, pada umumnya memiliki tampilan 2 dimensi dan karakter-karakter didalam *game* tersebut dapat bergerak ke atas, bawah, kiri dan kanan. Biasanya diikuti juga dengan pergerakan latar belakang *game* yang selalu berganti dari satu wilayah ke wilayah yang lain.

2. *Shooting*

Game shooting adalah tipe *game* yang sebenarnya cukup sederhana, karena pemain hanya cukup menembak musuh-musuh yang

menghalangi selama permainan berlangsung. Secara umum *game shooting* ini menggunakan tampilan 3 dimensi, tetapi ada juga yang 2 dimensi. Contoh: GTA.

3. *Racing*

Cara bermain dalam *game* ini adalah beradu kecepatan untuk mencapai garis *finish* terlebih dahulu. Hal ini dikarenakan elemen-elemen yang disertakan di dalam *game* tersebut mengikuti perkembangan otomotif di dunia, sehingga tampilan yang begitu realistik akan didapatkan di dalam *game* bertipe *racing* ini.

4. *Fighting*

Game bertipe *fighting* ini merupakan salah satu tipe *game* yang cukup digandrungi di kalangan remaja, dalam *game* ini pemain akan memainkan satu karakter atau lebih yang kemudian karakter tersebut harus bertarung dengan karakter-karakter yang lain hingga semua karakter dapat dikalahkan. Contoh: Tekken.

5. *Adventure*

Game yang lebih menekankan pada jalan cerita dan kemampuan berpikir pemain dalam menganalisa tempat secara visual, memecahkan teka-teki maupun menyimpulkan berbagai peristiwa. Contoh : Kings Quest, dan Space Quest.

6. Simulasi, kontruksi, manajemen

Game jenis ini seringkali menggambarkan dunia di dalamnya sedekat mungkin dengan dunia nyata dan memperhatikan dengan detail berbagai faktor. Contoh : The Sims.

7. *Strategy*

Game jenis ini memerlukan koordinasi dan strategi dalam memainkan permainan ini. Kebanyakan *game* strategi adalah *game* perang. Contoh :

Warcraft

8. *Sport*

Game ini merupakan adaptasi dari kenyataan, membutuhkan kelincahan dan juga strategi dalam memainkannya. Contoh : Winning Eleven dan NBA.

9. *Puzzle*

Game teka-teki, pemain diharuskan memecahkan teka-teki dalam *game* tersebut. Contoh : Tetris dan Minesweeper.

10. *Edugames*

Game jenis ini dibuat dengan tujuan spesifik sebagai alat pendidikan, entah untuk belajar mengenal warna untuk balita, mengenal huruf dan angka, matematika, sampai belajar bahasa asing. *Game* edukasi merupakan salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran dan menambah pengetahuan penggunanya dengan cara yang menghibur. Contoh: Bobi Bola, Dora the explorer, Petualangan

Billy dan Tracy. *Game* edukasi dibuat untuk meningkatkan pengetahuan.

11. RPG (*Role Playing Games*)

Ini adalah salah satu tipe *game* yang dibuat dengan alur cerita penuh intrik yang begitu kental, pengembangan watak karakter secara mendalam, petualangan yang menarik, durasi waktu penyelesaian yang panjang dan pertarungan, semuanya menjadi elemen yang begitu melekat untuk tipe *game* ini, memainkan peran suatu karakter dalam menjalankan misi tertentu.

2.2.3 *Game* Edukasi

Menurut Ghea (2012), *Game* edukasi adalah salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan penggunanya melalui suatu media unik dan menarik. Jenis ini biasanya ditujukan untuk anak-anak, maka permainan warna sangat diperlukan disini bukan tingkat kesulitan yang dipentingkan.

Game edukasi adalah *game digital* yang dirancang untuk pengayaan pendidikan (mendukung pengajaran dan pembelajaran), menggunakan teknologi *multimedia* interaktif (Ritzhaupt dkk., 2010).

Menurut Virvou (2005) teknologi *game* edukasi dapat memotivasi pembelajaran dan melibatkan pemain, sehingga proses pembelajaran lebih

menyenangkan. Tercatat bahwa pemakaian *game* sangat bermanfaat pada materi-materi yang berhubungan dengan matematika, fisika dan kemampuan berbahasa.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi adalah sebuah *game* yang berisi materi pembelajaran namun masih memiliki sifat hiburan. *Game* edukasi bertujuan untuk meningkatkan minat belajar terhadap suatu materi tertentu. Penyampaian materi pada *game* edukasi memanfaatkan unsur teks, suara, dan gambar hingga video sehingga penyampaian materi menjadi lebih santai dan menyenangkan. Pengguna juga diharapkan sambil bermain dan belajar, daya tangkap siswa terhadap materi pelajaran semakin baik.

2.2.4 Android

Menurut Ir. Yuniar Supardi (Jeffry, 2013), Android merupakan sebuah sistem operasi perangkat *mobile* berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android bukan bahasa pemrograman, akan tetapi hanya menyediakan lingkungan hidup atau *run time environment* yang disebut DVM (*Dalvik Virtual Machine*) yang telah di optimasi dengan sistem memori yang kecil.

Untuk mengembangkan Android, dibentuk OHA (*Open Handset Alliance*), aliansi perangkat selular terbuka yang terdiri dari 47 perusahaan *hardware*, *software*, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Secara garis besar, arsitektur Android merupakan *Open Development Platform* sehingga Android dapat dikembangkan guna membangun aplikasi.

Pengembang memiliki akses penuh menuju API *Frameworks* seperti yang dilakukan oleh aplikasi kategori inti.

2.2.5 Sejarah dan Perkembangan Android

Pada awalnya terdapat berbagai macam sistem operasi pada perangkat selular, diantaranya sistem operasi Symbian, Microsoft Windows Mobile, Mobile Linux, iPhone, dan sistem operasi lainnya. Namun diantara sistem operasi yang ada belum mendukung standar dan penerbitan API yang dapat dimanfaatkan secara keseluruhan dan dengan biaya yang murah. Kemudian Google muncul dengan platform Android, yang menjanjikan keterbukaan, keterjangkauan, *open source*, dan *framework* berkualitas.

Android pertama kali diluncurkan pada 5 November 2007 dan *smartphone* pertama yang menggunakan sistem operasi Android dikeluarkan oleh T-Mobile dengan sebutan G1 pada bulan September 2008. Hingga saat ini Android telah merilis beberapa versi Android untuk menyempurnakan versi sebelumnya. Selain berdasarkan penomoran, pada setiap versi Android terdapat kode nama berdasarkan nama-nama kue (Amrullah, 2012).

2.2.6 Versi Android

Hingga saat ini, sudah ada 12 versi Android yang telah diluncurkan dan diperkenalkan, diantaranya:

1. Android 1.0.

Versi ini merupakan versi pertama Android yang dirilis tepatnya pada September 2008.

2. Android 1.5 (Cupcake).

3. Android 1.6 (Donut).

4. Android 2.0 – 2.1 (Éclair).

5. Android 2.2 – 2.2.3 (Froyo/Frozen Yoghurt).

6. Android 2.3 – 2.3.7 (Gingerbread).

7. Android 3.0 – 3.2.6 (Honeycomb).

8. Android 4.0 – 4.0.4 (Ice Cream Sandwich).

9. Android 4.1 – 4.3 (Jelly Bean).

10. Android 4.4 – 4.4.4 (KitKat).

11. Android 5.0 – 5.1.1 (Lollipop).

12. Android 6.0 – 6.0.1 (Marshmallow).

Hingga saat ini, Marshmallow adalah versi Android terbaru yang dirilis.

Versi ini dirilis pada tanggal 5 Oktober 2015.

2.2.7 Bahasa Indonesia

Bahasa Indonesia adalah bahasa persatuan Indonesia. Peranan penting bahasa Indonesia adalah alat untuk membentuk kepribadian dan karakter. Harapan yang ditumpukan kepada pengguna bahasa Indonesia adalah agar selalu menjaga kesantunan dalam berperilaku.

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa pengajaran bahasa Indonesia adalah pengajaran mengenai teks berbahasa Indonesia yang meliputi mulai dari ejaan, kosakata, kalimat hingga wacana. Sementara pendidikan bahasa Indonesia adalah fokus terhadap siswa yang belajar bahasa Indonesia. Kompetensi berbahasa Indonesia menjadi tanggung jawab semua elemen masyarakat terutama masyarakat akademis (Solin, 2011).

2.2.8 Game Maker Studio

Game Maker Studio adalah sebuah *tools*/alat untuk mengembangkan sebuah *game* dengan mudah dan cepat. Fitur-fitur yang ada di dalam Game Maker Studio juga dapat dipelajari dengan cepat karena mudah dipahami. Dalam Game Maker Studio ini juga menyediakan tempat bagi pengembang untuk *publish game* secara *online* dan juga menyediakan pilihan apabila pengembang akan membuat *game* yang bisa dimainkan pada Android, IOS, Mac, bahkan Windows 8 (Prisantika, 2013).