

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Pengembangan *software* edukatif di Indonesia saat ini tampak semakin banyak dilakukan, baik oleh institusi-institusi pendidikan untuk kepentingan proses belajar mengajarnya. Dalam upaya meningkatkan efisiensi penyediaan aplikasi yang mengandung unsur pendidikan diperlukan berbagai alternatif dan inovasi baru dalam hal pemrograman untuk bisa diterapkan sebagai alat untuk mempermudah proses pembelajaran. Dengan adanya *game* edukasi matematika ini, diharapkan untuk meningkatkan kemampuan anak dalam proses pembelajaran matematika, bahwa *game* edukasi sangat berguna di bidang pendidikan.

Permainan merupakan salah satu faktor yang cukup penting dalam tumbuh kembang anak. Pemanfaatan dan penggunaan *game* edukasi dapat menunjang proses pembelajaran terhadap anak. Dengan adanya *game* edukasi, diharapkan semangat anak untuk belajar akan lebih terpacu. *Game* edukasi juga dapat diterapkan dalam proses belajar matematika terutama pada aspek *kognitif*. Pembelajaran dengan bermain mempermudah anak untuk berpikir serta anak pun merasa memiliki kesenangan tersendiri, sehingga aspek *kognitif* yang membutuhkan pemikiran yang lebih besar dapat diasah. Permainan yang membuat anak senang dengan alat peraga dapat meningkatkan kreatifitas anak dalam berhitung.

Masuknya *game* edukasi dapat melahirkan suasana yang menyenangkan dalam proses belajar anak. Gambar dan suara yang muncul membuat anak tidak

merasa bosan, karena sifat anak suka cepat jenuh apabila mata pelajaran dikemas dalam bentuk tulisan. Hal ini dikarenakan pada usia dini anak sangat peka terhadap rangsangan yang diterima dari lingkungan. Rasa ingin tahunya yang tinggi akan tersalurkan apabila mendapatkan rangsangan yang sesuai dengan tugas perkembangannya. Ini diyakini akan berhasil memacu anak untuk mempelajari sesuatu dengan minat, kebutuhan dan kemampuannya.

Matematika dasar yang diberikan kepada anak-anak pada usia dini adalah berhitung yang terdiri dari penjumlahan, pengurangan, Perkalian dan Pembagian. Semua materi tersebut masih sangat sederhana dalam penyajiannya. Untuk menyikapi permasalahan tersebut perlu dikembangkan *game* pembelajaran *interaktif*. Hal ini menjadi dasar bagi penulis untuk mengembangkan *game* edukasi matematika yang akan digunakan untuk kalangan anak usia dini.

Berdasarkan Penjelasan diatas, dalam laporan TA ini penulis bermaksud mengangkat judul **“PEMBUATAN GAME “APPLE MATH” BERBASIS ANDROID UNTUK ANAK USIA DINI”**.

1.2. Maksud dan Tujuan

Penulis memiliki beberapa maksud dari tujuan dalam penulisan Tugas Akhir (TA) ini. Adapun maksud dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat sebuah *game* untuk mempermudah anak-anak dalam berhitung, seperti berhitung penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.
- b. Membuat sebuah *game* untuk menarik perhatian anak-anak menjadi lebih rajin dalam belajar menghitung dan anak-anak tersebut bukan hanya mendapatkan sebuah kecerdasan tapi mendapat keseruan juga dalam berhitung dipergunakan sebuah *game Apple Math*.

- c. Membuat *game* desain “*Apple math*” yang menarik, sehingga menambah minat pengguna untuk memainkannya.
- d. Dengan adanya *game* ini anak-anak lebih cepat tanggap, dan anak-anak tersebut tidak perlu menggunakan sempoa untuk berhitung.
- e. Dengan adanya *game* ini membuat proses pembelajaran anak menjadi lebih mudah, dan orang tua sangat mendukung apabila anak-anak bermain *game* yang bisa membuat kemajuan anak nya bertambah dalam berhitung.
- f. Dapat digunakan sebagai sarana hiburan di waktu luang.

Sedangkan tujuan dari penulis Tugas Akhir ini adalah sebagai syarat kelulusan pada Program Diploma Tiga (D.III) Program Studi Manajemen Informatika di AMIK “BSI Pontianak”.

1.3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir ini adalah metode analisis deskriptif, yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan.

A. Metode Pengembangan *Game*

Metode penelitian yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi *game* ini adalah metode pengembangan multimedia, dilakukan berdasarkan 6 tahap (Sutopo dalam Munir, 2013:104), yaitu:

1. Konsep (*Concept*)

Pada tahap ini untuk menentukan tujuan, jenis, kegunaan dan siapa saja yang akan menjadi sasaran dalam pembuatan aplikasi permainan ini. Pada penelitian ini penentuan tujuan aplikasi *Game Apple Math* ditujukan kepada kalangan anak usia dini. Jenis permainan ini adalah Perhitungan Dasar 2D,

yang dibatasi waktu untuk memainkannya, bentuk format gambar **.png* dan audio dalam format **.ogg*.

2. Desain (*Design*)

Pada tahap ini peneliti menggunakan *storyboard* untuk menggambarkan deskripsi tiap *layout* dan juga *flowchat* untuk menggambarkan aliran dari satu *layout* ke *layout* lain. *Layout* disini bisa disebut sebagai halaman untuk menyimpan isi menu yang akan ditampilkan.

3. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Tahap ini merupakan pengumpulan sekaligus persiapan semua materi yang diperlukan dalam proses pembuatan *game* yaitu termasuk gambar, audio, dan lain-lain sesuai dengan kebutuhan dapat diperoleh secara gratis. Untuk pengumpulan materi disini peneliti mengunduh secara gratis melalui *internet* termasuk gambar dalam bentuk format **.png*, dan audio dalam format **.ogg*.

4. Pembuatan (*Assembly*)

Pada tahap ini proses pembuatan *game* sesuai dengan diagram alur melalui *flowchart* ataupun *storyboard* yang dibuat sebelumnya, aplikasi yang digunakan untuk pembuatan permainan ini yaitu menggunakan *Construct 2*.

5. Pengujian (*Testing*)

Tahap *testing* yaitu dilakukan setelah tahap pembuatan dengan menjalankan aplikasi *game* dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak, kemudian dilakukan pengujian *blackbox* dalam menguji beberapa fungsi yang salah atau hilang.

6. Distribusi (*Distributioning*)

Pada tahap ini aplikasi *game* yang selesai dibuat akan di *Export* dalam jenis *Mobile Cordova* dan disimpan dalam bentuk *file intelxdk.config.additions*. Tahap selanjutnya *file* yang telah berhasil di *Export* tadi akan di *upload* lagi ke *Intel XDK* untuk mengkompilasi projek menjadi *Apk*. Dan akan diinstallkan ke beberapa *smartphone Android*. Tahap ini belum bisa menjadi tahap akhir apabila masih terdapat pengembangan aplikasi permainan untuk menjadi lebih baik lagi. Dan sekaligus menjadi evaluasi untuk pengembangan aplikasi permainan dikemudian hari.

B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam melakukan pengumpulan data untuk pembuatan tugas akhir adalah:

1. Wawancara (*Interview*)

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, untuk mendapatkan sebuah tanggapan atau respon, diperlukan tanya jawab kepada anak-anak usia dini karena mereka belum dapat menulis dan membaca dengan lancar. Disini penulis mengetahui tanggapan anak-anak bagaimana tampilan *game* tersebut menarik atau tidak dimainkan dan apakah mudah dalam memainkan *game Apple Math* ini.

2. Pengamatan (*Observation*)

Penulis melakukan pengamatan langsung di SD Negeri 29 Sanggau Jl.Riam No.21 Rt.05 Rw.02 Kel.Bunut Telp 2445305 , Yayasan Pendidikan Islam Amalia Sanggau Jl.H.Agus Salim No.72 Kec.Kapuas,Sanggau (RA.Amalia). Dan masyarakat sekitar Jl.Riam Kel.Bunut, Sanggau. yang diamati disini adalah bagaimana tanggapan Guru, Orang tua dan Anak-anak usia dini ini

dengan mengisi kuesioner sambil bermain *game Apple math*. Hasil pengamatan ini dapat mengetahui berapa persen tanggapan positif Guru, anak-anak, dan orangtua dengan bermain *game Apple Math*.

3. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper dan bacaan-bacaan guna mendapatkan informasi tentang konsep dasar animasi dan teori pendukung dari media buku, *internet* dan media-media lain yang ada kaitannya dengan judul penelitian agar aplikasi yang dibangun sesuai dengan harapan pengguna.

1.4. Ruang Lingkup

Di dalam penulisan tugas akhir ini penulis membahas tentang *game “Apple Math”*, *game* ini untuk memudahkan dalam operasi dasar matematika berhitung, aplikasi ini disediakan untuk anak usia dini yang baru mengenal perhitungan dasar dengan memberikan pembelajaran berhitung sambil bermain dengan menggunakan objek buah apel. Terdapat suara unik apabila jawaban salah maupun benar yang disertai dengan batas waktu dalam menjawab soal dan mengetahui skor akhir, untuk memperjelas ruang lingkup pembahasan, maka masalah yang dibahas dibatasi pada masalah berikut ini, pembuatan program aplikasi yang digunakan adalah *Construct2*, Aplikasi ini dikembangkan untuk anak usia dini dalam belajar berhitung, Aplikasi ini *competible* pada *android versi 4.2.2 (JellyBean)* atau versi yang lebih tinggi, Tidak menggunakan koneksi internet.

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui secara ringkas permasalahan dalam penulisan Tugas Akhir ini, maka digunakan sistematika penulisan yang bertujuan untuk mempermudah pembaca menelusuri dan memahami Tugas Akhir ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menguraikan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, metode penelitian, ruang lingkup yang membatasi permasalahan, serta sistematika penulisan secara keseluruhan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang Konsep Dasar Animasi, Pengertian Animasi, Pengertian Multimedia, Pengertian *Game* Edukasi, Jenis-Jenis *Game*, Elemen-elemen Dasar *Game*, Manfaat Bermain *Game*, dan teori pendukung, Metodologi Pengembangan Multimedia, *Adobe Photoshop cs4*, *Aotocad 2010*, *Android*, *Construct 2*, *Intel XDK*, *Storyboard*, Pengujian *Black Box*.

BAB III PEMBAHASAN

Dalam bab ini penulis menjelaskan tentang Analisis Kebutuhan, Perancangan Perangkat Lunak, Rancangan *Storyboard*, Rancangan Antar Muka, Implementasi, dan Pengujian Unit.

BAB IV PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan hasil pembahasan pembuatan *game* dan memberikan saran-saran yang bermanfaat untuk pengembangan *game* dimasa akan datang.