

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan smart phone sangat cepat. Berbagai vendor smart phone saling bersaing untuk membuat smart phone yang paling canggih dengan berbagai fitur, baik dari sisi hardware maupun software. Namun dibalik cepatnya perkembangan smart phone pasti ada kekurangannya. Salah satunya adalah tidak ada sebuah standarisasi development kit yang terintegrasi antara satu platform dengan platform lainnya, yang artinya sebuah aplikasi tidak bisa langsung jalan di semua smart phone. Hal ini mengakibatkan developer software harus bekerja ekstra agar aplikasi yang dibuatnya bisa berjalan di semua platform smart phone. Sebagai contoh aplikasi untuk smart phone dengan *iOS* tidak bisa berjalan di smart phone yang menggunakan sistem operasi *Android*. Namun dengan menggunakan framework *Cocos2d-x*, sebuah source code bisa berjalan di berbagai platform tanpa harus mengubahnya, yang perlu dilakukan hanya compile ulang dengan compiler yang berbeda.

Hal penting dalam pemasaran aplikasi adalah cross platform. Sebuah aplikasi yang bisa berjalan di berbagai platform pasti bisa mendapatkan lebih banyak pengguna daripada sebuah aplikasi yang hanya bisa berjalan di suatu platform tertentu. Karena itu proses port agar sebuah aplikasi bisa berjalan di berbagai platform sangatlah penting untuk mendukung pemasaran aplikasi.

Framework *Cocos2d-x* adalah framework untuk membuat game 2D yang bersifat *free, open source*, dan *cross-platform*. Fitur *cross-platform* inilah yang membuat proses port dari satu platform ke platform lainnya menjadi lebih cepat dan lebih mudah tanpa harus mempelajari SDK tiap-tiap platform. Atas dasar inilah penulis memilih framework ini untuk game yang akan dibuat. Sehingga nantinya game yang dibuat bisa berjalan di berbagai platform, khususnya untuk iOS dan Android.

Adapun game yang akan dibuat adalah game edukasi yang membantu anak-anak untuk belajar matematika namun dengan suasana yang menyenangkan seperti saat main game. Saat ini sudah banyak developer yang membuat game untuk platform smart phone, namun dari sekian banyaknya developer, produk yang menggabungkan unsur bermain dan belajar masih sedikit. Sehingga dengan hadirnya game ini kebutuhan akan game yang membantu anak-anak untuk belajar dapat terpenuhi.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, penulis tertarik untuk mengambil pokok bahasan skripsi dengan judul "IMPLEMENTASI FRAMEWORK MULTI PLATFORM PADA GAME EDUKASI".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, yang menjadi pokok permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengimplementasikan framework *Cocos2d-x* untuk iOS?

2. Bagaimana cara mengimplementasikan framework *Cocos2d-x* untuk *Android*?
3. Apa saja konfigurasi yang diperlukan dalam porting game dari satu platform ke platform lainnya?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah, maka permasalahan akan dibatasi terhadap masalah-masalah berikut :

1. Target platform adalah iOS dan Android.
2. Untuk iOS test dilakukan di iPhone 5.
3. Untuk Android test dilakukan di Lenovo P700i.
4. Game Edukasi berisi soal-soal matematika sebatas penjumlahan dan pengurangan.
5. Target pengguna Game Edukasi adalah anak berusia enam sampai sembilan tahun.
6. Game Edukasi hanya menyediakan empat stage dengan tingkat kesulitan yang berbeda pada tiap stage.
7. Tools yang digunakan untuk membuat aplikasi ini menggunakan Xcode, Eclipse, Android SDK, dan Android NDK dengan framework Cocos2DX dan Cocosbuilder untuk desain level.

1.4 Tujuan

Maksud dari penulisan skripsi ini adalah untuk mengimplementasikan framework Cocos2d-x untuk Game Edukasi pada platform iOS dan Android.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Menerapkan penggunaan framework Cocos2d-x pada Game Edukasi.
2. Mengetahui kelebihan dan kekurangan framework Cocos2d-x dalam implementasi Game Edukasi.

1.5 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi pengguna aplikasi, game ini bisa membantu anak-anak untuk belajar matematika.
2. Bagi peneliti sendiri adalah sebagai pembelajaran untuk menggunakan framework dalam pembuatan game.

1.6 Metodologi Penelitian

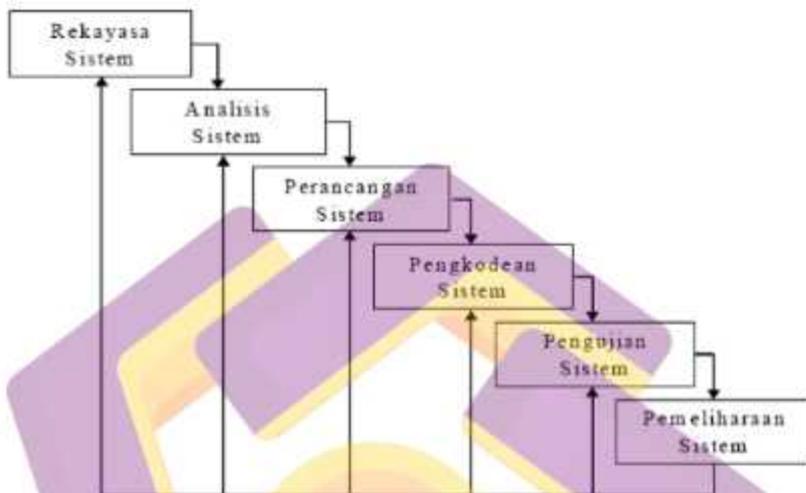
Metodologi yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap pengumpulan data

Metode studi pustaka merupakan kegiatan pengumpulan data dengan mempelajari buku-buku, karya ilmiah, koleksi perpustakaan dan sumber dari internet yang berkaitan erat dengan materi bahasan dalam penulisan skripsi ini

2. Tahap pembuatan perangkat lunak

Tahapan dalam pembuatan perangkat lunak ini akan menggunakan model waterfall. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap pengumpulan data, analisis, perancangan, pengkodean, pengujian, dan perawatan. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan, sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya, yaitu requirement. Secara umum tahapan pada model waterfall dapat dilihat



Gambar. 1. 1 Model Waterfall

a. Rekayasa Sistem

Tahap ini merupakan kegiatan pengumpulan data sebagai pendukung pembangunan sistem serta menentukan ke arah mana aplikasi ini akan dibangun.

b. Analisis Sistem

Tahap ini merupakan kegiatan mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh aplikasi yang akan dibangun. Tahap ini harus dikerjakan secara lengkap

untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap. Pada tahap ini juga dilakukan analisis algoritma yang akan dipakai dalam Game Edukasi.

c. Perancangan Sistem

Tahap ini merupakan kegiatan menterjemahkan analisis kebutuhan kedalam bentuk rancangan sebelum penyusunan program yang berupa rancangan antarmuka dan merang prosedur (algoritma).

d. Pengkodean Sistem

Tahap ini merupakan tahapan penterjemahan hasil perancangan kedalam program-program yang menggunakan bahasa pemrograman yang telah ditentukan sehingga program bisa berjalan pada platform yang telah ditentukan.

e. Pengujian Sistem

Program yang sudah dibuat harus diuji, proses pengujian difokuskan pada kebenaran logika internal perangkat lunak dan fungsional sistem.

f. Pemeliharaan Sistem

Pemeliharaan suatu perangkat lunak sangat diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena perangkat lunak yang dibuat tidak

selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada error kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada perangkat lunak tersebut, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi yang sebenarnya.

g. Umpan Balik

Respon dari pengguna sistem yang bisa digunakan untuk mengetahui sejauh mana aplikasi yang dibangun dapat diterima oleh penggunanya.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada sistematika penulisan laporan, penulis membagi dalam beberapa bab dengan pokok-pokok permasalahannya. Sistematika secara umum adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab I akan membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab II akan berisi tentang bahan, teori dan konsep yang digunakan sebagai landasan atau acuan yang diperlukan terhadap analisis dan perancangan sistem hingga implementasi dan pengujian.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab III terbagi menjadi dua bagian yaitu analisis dan perancangan sistem. Bagian analisis sistem yaitu deskripsi masalah, analisis kasus, analisis masalah, analisis kebutuhan, menguraikan cara mengimplementasikan framework Cocos2d-x untuk platform iOS dan Android. Selain itu terdapat perancangan sistem yang terbagi menjadi perancangan komponen, perancangan prosedural dan perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi pemrograman, kemudian dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibangun.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis akan mengungkapkan kesimpulan apa saja berdasarkan data hasil analisis yang diperoleh dari pengujian, serta saran yang dapat berguna bagi pengembangan aplikasi ini selanjutnya.

