

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Game atau permainan pada dasarnya adalah suatu hal yang menyenangkan bagi semua orang. Semua *game* memiliki tujuan dan manfaatnya masing-masing. Mulai dari hanya sekedar hiburan untuk menghilangkan stres, menguji kecerdasan dan ketangkasan, bahkan sampai kepada proses pembelajaran, dan lain sebagainya.

2048 merupakan salah satu permainan yang berjenis *2D game puzzle*. Dalam permainan digitalnya diperlukan sebuah *framework* yang dapat digunakan sebagai pembangun permainan ini. Salah satu *framework* yang dapat dipakai untuk jenis permainan adalah *Cocos2d-x Framework*. *Cocos2d-x Framework* merupakan salah satu *engine* permainan yang terkenal. *Cocos2d-x* memiliki banyak *class* yang dapat digunakan untuk mempercepat proses pengembangan. Selain itu *file* hasil *compile* memiliki ukuran lebih kecil dari hasil *compile engine* lainnya. Nilai kemunculan kotak serta posisinya diatur menggunakan *class* pengacakan yang dimiliki *Cocos2d-x*. Ini mengasumsikan bahwa *cpu* akan mengatur semua kemunculan kotak. *Cocos2d-x Framework* cocok digunakan untuk mengembangkan *game 2D*

Pada era teknologi seperti sekarang ini perkembangan teknologi tumbuh semakin pesat. Salah satu dampaknya adalah kehadiran sebuah *mobile phone* yang pintar seperti layaknya komputer, atau lebih dikenal dengan *smartphone*. Kehadiran *smartphone* memberikan alternatif *platform* (media) untuk aplikasi, komunikasi, khususnya permainan. Selain karena strukturnya yang hampir sama dengan komputer, juga karena kapasitas penyimpanan memorinya yang besar. Akibatnya *smartphone* dapat menampung *game-game* mulai dari kapasitas yang kecil hingga yang besar sekalipun. Salah satu *smartphone* yang ada ialah *smartphone* berbasis Android. Android itu sendiri adalah sistem operasi berbasis linux yang dirancang untuk perangkat seluler (*mobile*) layar sentuh, *smartphone*, dan komputer tablet. Salah satu alasan mengapa Android banyak digunakan adalah karena Android bersifat *Open Source* (pengembangan terbuka). Sehingga banyak *developer* (pembangun aplikasi) aplikasi bahkan *game* yang mengembangkan aplikasinya pada Android.

Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan, maka penulis mencoba merancang bangun *game* Metamorph dengan menggunakan *smartphone* Android sebagai media implementasi. Sekaligus menerapkan *Cocos2d-x* sebagai *framework* pembangun *game*.

Game Metamorph adalah sebuah *game* yang menyerupai permainan 2048 yang dikembangkan oleh Gabriel Cirulli. *Game* ini termasuk ke dalam jenis *game puzzle*, namun disisipi dengan proses pembelajaran biologi yaitu metamorfosis. Dalam *game* ini pemain secara tidak langsung dituntut untuk menghafal/menerapkan perubahan bentuk binatang pada proses metamorfosis. *Game* ini sangat cocok untuk mereka yang ingin belajar metamorfosis. Ataupun bagi mereka yang ingin mengasah strategi dalam menyelesaikan suatu permasalahan. *Gameplay* dari *game* ini sama persis dengan 2048 yang sudah ada sejak tahun 2012 di kalangan pengguna *smartphone* Android. Namun tidak semua orang mengenal permainan ini atau bisa dikatakan belum populer. Hal ini mungkin disebabkan karena permainan ini memiliki *rating* yang kurang bagus.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan pada latar belakang tersebut di atas, maka dirumuskan sebuah masalah tentang bagaimana *Cocos2d-x* dapat diimplementasikan sebagai *framework* pembangun *game* Metamorph dengan memperhatikan hasil uji coba pada beberapa *device*.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan skenario *Game Play* Metamorph.
2. Bagaimana mengimplementasikan *Cocos2d-x* sebagai *framework* pembangun *game* Metamorph.
3. Bagaimana hasil uji coba *game* pada beberapa *device*.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dari segi teori, diharapkan dapat menunjukkan implementasi *Cocos2d-x* pada *Game* Metamorph ini.
2. Dari segi edukasi, diharapkan dapat membantu pemain dalam belajar mengetahui perubahan bentuk binatang pada proses metamorfosis dengan cara bermain.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Game hanya bisa dimainkan secara *Single Player*
2. *Game* ini dibuat dengan menggunakan *software Visual Studio Community 2015* dengan bahasa pemrograman C++.
3. Bentuk papan permainan berbentuk matriks, algoritma pengacakan yang digunakan oleh cpu yaitu menggunakan *class* acak yang dimiliki *Cocos2d-x*.
4. *Game* ini hanya dapat digunakan pada *smartphone* Android dengan versi android 4.1.2 (*Jelly Bean*) sampai terbaru.

1.5. Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah menggunakan metodologi penelitian pengembangan multimedia yang meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

a. Konsep (*Concept*)

Tahap konsep (*concept*) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audience*). Selain itu menentukan macam aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dan lain-lain).

- a. Menentukan tujuan
- b. Memahami karakteristik *user*

b. Perancangan (*Design*)

Design (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/ bahan untuk program.

- a. Perancangan *Story Board*.
- b. Desain struktur navigasi.
- c. Perancangan *Flow Chart*.
- d. Perancangan antar muka (*interface*)

c. Pengumpulan Bahan Material (*Material Collecting*)

Material Collecting adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan.

d. Pembuatan (*Assembly*)

Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design.

e. Pengujian (*Testing*)

Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (alpha test) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Batasan Masalah, Metode Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Pada bab ini terdiri dari Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori. Dalam landasan teori dipaparkan konsep teori yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai rancangan yang digunakan dalam pembuatan sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN ANALISA

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai hasil Implementasi Sistem.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini terdiri dari Kesimpulan dan Saran yang dihasilkan dari sistem yang telah diuji cobakan.