

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Lingkup Tugas akhir, Tujuan Penelitian, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

1.1 Latar Belakang

Algoritma adalah urutan langkah-langkah logis penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis. Dalam disiplin ilmu Informatika algoritma pemrograman adalah bidang ilmu yang penting [NIL09]. Akan tetapi tidak mudah bagi sebagian pelajar untuk mempelajari ilmu algoritma hal ini disebabkan karena belum adanya metode baku untuk mengimplementasikan algoritma khususnya algoritma *searching*.

Algoritma *searching* adalah salah satu algoritma yang penting. Karena saat kita akan menghapus sebuah data atau merubah sebuah data kita harus mencari data yang akan dihapus atau dirubah terlebih dahulu, jika datanya sudah ditemukan barulah kita dapat menghapus atau merubahnya. Untuk dapat mengerti algoritma pemrograman khususnya dalam hal ini adalah algoritma *searching* adalah dengan cara berlatih dan mencoba. Untuk membantu pelajar berlatih algoritma *searching* maka dari itu diperlukan sebuah teknologi untuk membuat pelajar mau belajar algoritma pemrograman, salah satu solusinya adalah dengan menggunakan *game*. Media *game* dapat dimasukkan ke dalam salah satu bentuk media pembelajaran. Manfaat dari *game* sebagai media pembelajaran adalah proses belajar siswa menjadi lebih interaktif dan penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan [JER85].

Melihat manfaat dari *game* sebagai media pembelajaran, maka berdasarkan hal tersebut akan dilakukan pembuatan *gameplay* simulasi algoritma *searching* yang pembuatannya akan dilakukan berdasarkan pendekatan *Game Architecture and Design* yang dikemukakan oleh Andrew Rollings dan Dave Morris.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas, permasalahan yang ada dalam menyusun tugas akhir ini yaitu;

1. dibutuhkannya media pembelajaran yang interaktif sebagai alat bantu pelajar untuk mempelajari materi algoritma *searching*.

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari proses pengerjaan tugas akhir ini adalah menghasilkan *game* yang dapat menggambarkan langkah-langkah pengerjaan algoritma *binary search*.

1.4 Lingkup

Dalam membuat tugas akhir ini lingkup permasalahan yang diangkat, diantaranya adalah :

1. Terdapat 7 metode dari rollings yaitu *First Concept, Core Design, Gameplay, Detail Design, Game Balance, Look and Feel, Wrapping Up*. Metode yang digunakan pada pembuatan tugas akhir ini adalah *First Concept, Core Design, Gameplay, Detail Design, Game Balance*.
2. Untuk penentuan jenis dan tipe *game* mengacu pada metode *Game Type* dan *Game Genre*.
3. Pembuatan *game* menggunakan *game engine* yang mendukung pembuatan game 2 Dimensi yaitu Game Maker.
4. Materi Algoritma yang dipakai pada game ini adalah Algoritma *binary search*.

1.5 Metode dan Sistematika Pembahasan

1. Tahapan Pembuatan ***First Concept***
 - a. *Creative road map of idea*, pada fase ini terdapat beberapa hal yakni:
 1. *Inspiration*, bagaimana ide-ide untuk *game* itu didapatkan.
 2. *Synthesis*, menyatukan ide-ide yang telah didapatkan.
 3. *Resonance*, bagaimana ide-ide yang ada itu terkait satu sama lain.
 4. *Convergence*, menyelesaikan keseluruhan konsep.
 - b. *Shaping the idea*, pada fase ini menentukan sebuah efek dramatis *game* dimana terdiri dari 5 elemen, yaitu:
 1. Alur cerita (*plot*),
 2. Karakter (*character*),
 3. Latar (*setting*) dan
 4. Tema (*theme*).
 - c. *The treatment*, fase ini mendokumentasikan bagian a dan b.
 - d. *Taking stock*, pada fase ini terdapat beberapa hal yakni :
 1. *Analysis*, pada bagian ini adalah tahapan men-*deconstruct* konsep kedalam beberapa poin analisis. Beberapa pertanyaan yang perlu dipikirkan dalam fase ini adalah sebagai berikut :
 1. Mengapa hal tersebut ada di konsep?
 2. Apa yang menjadi sumber dari gagasan yang tidak masuk akal dari salah satu atau beberapa hal yang ada dalam konsep?
 3. Apa yang mendorong hal tersebut ada dalam konsep?

2. *Evaluation*, bagian evaluasi adalah bagian selanjutnya setelah analisis, dimana pada bagian ini menentukan UPS (*Unique selling point*) dan nantinya menghasilkan daftar UPS dari *gameplay* fun algoritma yang dibuat.

2. Tahapan Pembuatan *Game Type* dan *Game Genre*.

Tahapan ini adalah tahapan untuk menentukan Game Type dan Genre Game apa yang akan dibuat.

1. Game Type

Menentukan tipe *game* yang dikelompokkan seperti berikut :

- a. Action.
- b. Adventure
- c. Puzzle
- d. Role Playing
- e. Simulation
- f. Strategy

2. Game Genre

Game Genre menggambarkan jenis cerita yang akan dibuat dalam *game* yang dapat mempengaruhi struktur cerita, kedalaman karakter, dan beberapa elemen dalam cerita.

Berikut adalah beberapa contoh *genre game* yang sudah di implementasikan pada *game* yang sudah ada berikut adalah kelompok-kelompok genre pada game:

- a. Drama
- b. Crime
- c. Fantasy
- d. Horror
- e. Mystery
- f. Science Fiction
- g. War and Espionage
- h. Western / Estern / Frontier

3. Tahapan Pembuatan *Core Design*

Tahapan ini adalah tahapan pembuatan desain inti dari *game*, ada beberapa tahapan yang harus diperhatikan sebagai berikut;

a. *Feature*

Feature game adalah suatu hal yang membuat *game* yang dibuat berbeda dengan *game* yang lain. Tipe-tipe fitur :

1. Beberapa fitur itu penting untuk membuat *game* berjalan dengan baik.

2. Beberapa fitur dapat meningkatkan kesenangan dalam bermain *game* namun tidak berefek pada berjalannya sebuah *game* yang dimainkan.
3. Beberapa fitur dapat menjadi sebuah *gameplay*.

b. *Gameplay*

Dijelaskan dibagian sebelumnya bahwa fitur akan membuat sebuah *gameplay*. Dan pada bagian ini membahas mengenai *gameplay* secara singkat saja karena detail *gameplay* ada pada bagian lain.

c. *Interface*

Kegunaan *interface* itu bukan untuk dilihat bagus, akan tetapi fungsi utamanya adalah untuk menolong pemain memainkan *game*. Suatu rancangan *interface* yang baik menyangkut beberapa hal :

1. Dalam perancangan *interface* harus mampu memastikan pemain tidak harus susah mengendalikan *game*.
2. Memadukan 2 hal yakni *an art and a craft* (seni dan keahlian).
3. Suatu *interface* dirasakan seakan-akan dilupakan oleh pemain karena batasan yang tipis sekali dalam mengontrol *game* dengan pemain itu sendiri.

d. *Rules*

Rules of the game adalah deskripsi sebuah fitur dasar yang memperlihatkan pandangan mengenai maksud/tujuan *game*.

e. *Level design*

Sebuah *Level design* sangat mempengaruhi *gameplay* dan berkontribusi besar terhadap *style*, *background* dan *story line* dari *game*. dan hal penting lainnya pada sebuah level desain yaitu cara sebuah level di rancang akan mempengaruhi ketergunaan *gamplay* tersendiri dalam sebuah *game*.

4. Pembuatan ***Gameplay***

Gameplay adalah konten yang ada pada sebuah *game* dimana konten tersebut berisi tentang bagaimana *game* itu dimainkan dan fitur apa yang dapat membuat *game* tersebut menjadi menarik. Pada fase ini ada 2 hal yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut :

1. *Implementing Gameplay* adalah bagaimana mengimplementasikan *gameplay* yang dibuat.
2. *Avoiding Tirival Choice* adalah bagaimana menggambarkan kekurangan dan kelebihan suatu karakter dalam *game*.

5. Pembuatan ***Detail Design***

Detailed design adalah deskripsi yang sangat detail mengenai *game* yang dibangun. Kedetailan desain ini sampai dapat membuat pembaca dapat memvisualisasikan hasil akhir dari *game* secara keseluruhan.

1.6 Sistematika Tugas Akhir

Berikut ini adalah sistematika penulisan tugas akhir:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang penjelasan umum mengenai tugas akhir. Penjelasan tersebut meliputi latar belakang tugas akhir, identifikasi masalah, tujuan, lingkup, metodologi dan sistematika pembahasan tugas akhir.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan tentang pemahaman yang diperoleh penulis dari hasil kajian dan tinjauan buku referensi yang berhubungan dengan topik tugas akhir, khususnya mengenai algoritma *binary search* dan pembuatan game dengan metode *game architecture and design*.

BAB 3 FIRST CONCEPT DAN CORE DESIGN

Bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah pembuatan konsep dan desain inti dimulai dari mendapatkan dan mengembangkan ide, pembuatan karakter, pembuatan interface serta *rule* dalam *game*.

BAB 4 GAMEPLAY DAN GAME BALANCE

Bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah pembuatan *Gameplay* dan *Detailed Desain* dimulai dari implementasi *gameplay*, penggambaran karakter dan fungsi yang ada didalam karakter *game*, dan desain *flowchart* yang menggambarkan urutan proses setiap level pada *game*.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran yang diperoleh dalam penyusunan tugas akhir dan memberikan saran yang harus diperhatikan untuk pengembangan yang lebih baik.