

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga paralayang adalah salah satu cabang olahraga terbang bebas. Paralayang dapat diartikan sebagai sebuah parasut yang dapat diterbangkan dan dapat mengangkat badan penerbang. Parasut atau pesawat ini lepas landas dan mendarat menggunakan kaki penerbang [1]. Olahraga paralayang lepas landas dari sebuah lereng bukit atau gunung dengan memanfaatkan udara, angin, dan cuaca. Penggiat yang fokus pada olahraga ini berpotensi untuk menjadi atlet, profesi pilot di kawasan aerowisata, atau juga penggiat bisa menganggap olahraga ini sebagai hobi yang dapat memacu adrenalin.

Olahraga paralayang memanfaatkan udara, angin, dan cuaca sehingga olahraga paralayang tidak dapat dilakukan setiap saat, untuk bisa melakukan paralayang harus melihat ketiga faktor tersebut terpenuhi kemudian paralayang dapat dilakukan, bahkan tempat – tempat paralayang yang ada di Indonesia masing - masing mempunyai musim terbang karena pengaruh faktor cuaca pada tempat tersebut [1]. Melihat respon dari masyarakat terhadap olahraga paralayang melalui kuesioner, responden menyatakan tidak mengetahui gerakan – gerakan dan faktor cuaca yang harus diperhatikan dalam paralayang namun besarnya minat masyarakat untuk belajar olahraga paralayang cukup besar.

Untuk dapat belajar gerakan atau teknik olahraga paralayang yang menarik, Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio video, dan animasi yang memungkinkan pengguna melakukan navigasi, berinteraksi berkreasi dan berkomunikasi [2]. Game bisa menjadi sarana belajar yang menyenangkan dan diyakini lebih efektif karena pemain secara simultan baik sadar maupun tidak telah mengalami fase pembelajaran yang disisipkan dalam alur permainan [3]. Dengan adanya keterbatasan waktu bahwa paralayang tidak dapat dilakukan setiap saat, maka solusi yang akan digunakan untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan menggunakan simulator dalam

konteks *game* simulasi. Game berbasis simulasi didesain untuk mensimulasikan permasalahan yang ada, sehingga diperoleh esensi atau ilmu yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Game simulasi dengan tujuan edukasi juga dikatakan mempunyai pola pembelajaran dengan simulasi, karena pemain dituntut untuk belajar sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam game tersebut [4].

Berdasarkan hasil kuesioner yang diajukan kepada masyarakat secara *online* yang penyebarannya melalui media sosial dan diisi oleh 80 orang responden didapatkan bahwa 80,3 persen menyatakan bahwa paralayang sebagai cabang olahraga udara yang sangat menarik, responden sebanyak sebanyak 84,8 persen menyatakan tidak mengetahui gerakan – gerakan dalam olahraga paralayang dan 84 persen menyatakan tidak tahu faktor apa saja yang berpengaruh dan harus diperhatikan sebelum melakukan olahraga paralayang. dan masyarakat juga menjawab bahwa 71,5 persen tertarik untuk belajar olahraga udara paralayang.

Untuk menjawab masalah yang telah dikemukakan, maka dibutuhkan suatu media yang dapat memberikan informasi atau edukasi yang memiliki pola pembelajaran *learning by doing* untuk calon penggiat paralayang maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “PEMBANGUNAN GAME SIMULASI PARALAYANG”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Cukup besarnya minat masyarakat yang ingin belajar olahraga paralayang namun tidak mengetahui gerakan – gerakan dan faktor cuaca untuk melakukan olahraga paralayang.
- b. Olahraga paralayang tidak dapat dilakukan setiap saat, tergantung dari kondisi udara, angin, dan cuaca pada setiap lokasi tertentu.

1.3 Maksud dan Tujuan

Dalam penelitian ini juga memiliki maksud dan tujuan yang harus dicapai oleh peneliti dalam penulisan dan pembuatan aplikasi, adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Maksud

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk merancang serta membangun *Game* Simulasi Paralayang dengan harapan dapat membantu dalam mengenalkan serta mengedukasi masyarakat yang tertarik untuk belajar paralayang tentang teknik dan hal – hal apa saja yang diperhatikan pada saat akan menekuni olahraga paralayang.

b. Tujuan

Tujuan yang akan tercapai dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Pengenalan gerakan – gerakan atau teknik dan faktor cuaca paralayang dengan menggunakan pola penyampaian dengan simulasi.
2. Masyarakat bisa mencoba secara virtual olahraga paralayang yang bisa dilakukan setiap saat dengan skenario keadaan yang berbeda – beda pada saat dimainkan.

1.4 Batasan Masalah

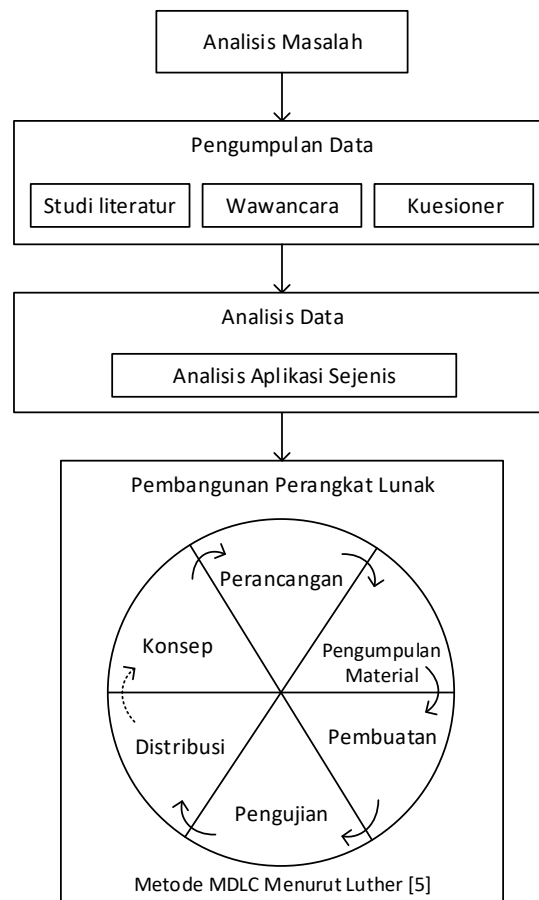
Batasan masalah yang ada didalam pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Materi yang dibahas dalam game adalah :
 1. Gerakan atau tahapan dalam olahraga paralayang
 2. Pengaruh cuaca terhadap paralayang
- b. Skenario faktor keadaan dalam game yang disimulasikan adalah angin (kecepatan angin) dan tekanan udara.
- c. *Game* yang akan dibangun berbasis *mobile* untuk *platform* android.
- d. *Game* yang akan dibangun menggunakan tampilan dalam bentuk tiga dimensi.
- e. *Game* yang akan dibangun bersifat *offline* dan hanya dapat dilakukan oleh satu orang atau *single player*.

- f. Media penyampaian informasi dan edukasi dalam *game* ini mencakup teks, suara, gambar dan animasi.
- g. Metode analisis pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah *Unified Modeling Language (UML)*
- h. Pengujian yang dilakukan dengan pengujian fungsional dan beta testing.
- i. *Tools* yang akan digunakan dalam pembangunan *game* ini adalah :
 1. *Unity* sebagai *tools* pembangunan *game*;
 2. *Adobe Photoshop CS6, Blender* sebagai *tools* pembuat *assets*;

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penulisan dan pembangunan perangkat lunak pada penelitian ini memiliki beberapa tahap, dan tahapan-tahapan dalam penulisan dan pembangunan perangkat lunak dapat dilihat pada gambar 1.1 :



Gambar 1. 1 Metodologi Penelitian dan alur penelitian

Dalam penulisan penelitian dan pembangunan perangkat lunak terdiri dari empat tahapan yaitu pengumpulan data, analisis data, pembangunan perangkat lunak dan implementasi. Adapun penjelasan setiap bagiannya adalah sebagai berikut :

1.5.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penulisan dan pembangunan perangkat lunak dapat dilihat pada deskripsi dibawah ini :

a. Studi Literatur

Studi literatur atau studi kepustakaan dilakukan dengan cara membaca buku, jurnal dan karya ilmiah lainnya, maupun artikel-artikel di internet untuk mendapatkan gambaran, data dan teori yang berkaitan dengan penelitian ini.

b. Kuesioner

Kuesioner adalah sebuah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi beberapa pertanyaan tertulis kepada responden dengan jumlah tertentu untuk dijawabnya.

c. Wawancara

Wawancara adalah sebuah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan kepada narasumber tertentu yang terkait dengan penelitian ini.

1.5.2 Analisis Data

Analisis data pada penulisan penelitian dan pembangunan perangkat lunak ini dilakukan untuk mengetahui data apa saja yang dibutuhkan dan yang akan digunakan dalam perangkat lunak yang nantinya akan dibuat. Adapun dalam tahap analisis data yaitu analisis sistem. Analisis sistem dilakukan untuk mengetahui *game* sejenis apa saja yang pernah dibangun dan kekurangan apa saja yang bisa ditingkatkan.

1.5.3 Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembangunan perangkat lunak menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang dikemukakan oleh *Arch Luther*. Menurut *Arch Luther* pembangunan perangkat lunak multimedia dilakukan berdasarkan 6 tahap yaitu konsep, perancangan, pengumpulan material, pembuatan atau pembangunan perangkat lunak, testing dan distribusi perangkat lunak [5]. Adapun deskripsi dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut :

a. Konsep

Tahapan konsep adalah penentuan tujuan, identifikasi user, macam-macam aplikasi, tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan dan lain-lain) dan spesifikasi umum lainnya. Pada tahap ini juga dilakukan penentuan aturan dasar untuk tahap perancangan seperti ukuran aplikasi, target dan lain-lain.

Dalam pembangunan aplikasi yang akan dibangun, tahap konsep ini dilakukan dengan cara menganalisis *genre*, alur cerita, *gameplay* serta materi yang akan ada pada aplikasi yang akan dibangun.

b. Perancangan/desain

Tahap perancangan dilakukan untuk membuat spesifikasi rinci mengenai arsitektur proyek, gaya dan kebutuhan material untuk proyek.

Dalam pembangunan aplikasi yang akan dibangun, tahap perancangan dilakukan dengan cara menganalisis arsitektur sistem dari aplikasi yang akan dibangun serta fitur apa saja yang akan ada pada aplikasi yang akan dibangun.

c. Pengumpulan Material

Tahap pengumpulan material dapat dilakukan secara bersamaan dengan tahap pembangunan perangkat lunak. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan seperti foto, suara, grafik, animasi dan lain-lain yang diperlukan pada tahap pembuatan atau pembangunan perangkat lunak.

d. Pembuatan

Pada tahap pembuatan atau pembangunan perangkat lunak adalah pengembangan aplikasi secara menyeluruh berdasarkan tahap perancangan. Semua objek atau elemen multimedia dibuat dan digabungkan menjadi satu kesatuan aplikasi yang utuh.

e. Pengujian

Tahap pengujian dapat dilakukan setelah tahap pembuatan atau pembangunan selesai.

Dalam pembangunan aplikasi yang akan dibangun, tahap ini dilakukan dengan cara melakukan pengujian apakah ada kesalahan pada aplikasi atau *error* yang terjadi pada aplikasi *game* simulasi yang akan dibangun.

f. Distribusi

Tahap distribusi dilakukan setelah aplikasi sudah melewati tahap pengujian. Dalam tahap distribusi dapat dilakukan dengan cara penggandaan menggunakan perangkat keras seperti *floppy disk*, CD-ROM, *tape*, *Flashdrive* dan yang lainnya. Dapat juga menggunakan jaringan seperti *Internet*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sebagai panduan penulisan penelitian bagi penulis agar dapat terarah dan tersusun sesuai dengan yang diharapkan, maka disusunlah sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada penulisan bab ini akan berisi tentang uraian dari latar belakang masalah penelitian bahwa cukup banyaknya minat masyarakat untuk mencoba belajar paralayang namun paralayang tidak bisa dilakukan setiap saat sehingga membutuhkan media simulasi. Identifikasi masalah dari latar belakang masalah penelitian. Maksud dan Tujuan dari penelitian yang diharapkan dapat menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada identifikasi masalah. Metodologi penelitian akan membahas tentang metode-metode yang digunakan dalam tahap-tahap pengumpulan data, dan metode pengembangan perangkat lunak. Pembahasan

yang terakhir adalah sistematika penulisan yang berisi tentang panduan penulis dalam penulisan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab tinjauan pustaka akan membahas tentang konsep dasar dan teori pendukung yang digunakan dalam penelitian, pembangunan perangkat lunak dan pengembangan sistem.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab analisis dan perancangan sistem akan membahas analisis sistem yang akan dibangun, kebutuhan fungsionalitas dan non-fungsionalitas serta perancangan sistem yang akan dibangun seperti antarmuka, struktur menu serta jaringan semantik sebagai acuan dari implementasi pembangunan dari aplikasi Game Simulasi Paralayang.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab implementasi dan pengujian sistem akan membahas mengenai implementasi hasil dari analisis dari BAB III dan perancangan aplikasi yang dilakukan. Serta hasil dari pengujian perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang telah dibangun dan dikembangkan sudah memenuhi kebutuhan dari analisis pada BAB III.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

pada bab kesimpulan dan saran akan membahas tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian perangkat lunak yang sudah dibangun dan dikembangkan serta saran untuk pengembangan perangkat lunak yang telah dirancang.