

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Mengetik merupakan kegiatan mencatat yang dilakukan dengan bantuan papan ketik. Mengetik bisa dilakukan dengan mesin tik atau dengan keyboard pada komputer. Mengetik pada komputer merupakan pengoperasian paling lumrah yang dilakukan oleh para penggunanya. Tindakan tersebut diwujudkan dalam proses menekan pada keyboard yang bertujuan untuk memasukkan angka atau huruf sehingga tampil di layar monitor. Jika mengetik dilakukan tanpa disertai dengan pengetahuan serta keterampilan, bisa jadi ketikan yang dihasilkan tidak memuaskan bahkan cenderung akan terjadi salah ketik [1].

Keterampilan mengetik sepuluh jari sangat membantu dalam melakukan pekerjaan yang berhubungan dengan komputer, misalnya penulis, programmer atau sekretaris. Namun, sangat sedikit yang menyadari akan pentingnya mengetik sehingga tidak heran jika ditemukan pemilik komputer yang kurang ahli mengetik sepuluh jari.

Mengetik merupakan salah satu keterampilan yang diajarkan pada mata pelajaran di sekolah-sekolah, khususnya SMK. Seperti halnya di SMK 13 Bandung juga terdapat kompetensi mengetik sistem 10 jari pada kelas X. Peneliti mengamati pada praktiknya hanya dijelaskan saja oleh guru, tetapi tidak ada praktik secara khusus tentang keterampilan mengetik 10 jari sehingga keluarannya adalah siswa hanya mengerti teorinya saja, sedangkan praktik dan keterampilan mengetik 10 jari masih jauh dari yang diharapkan.

Teknologi pembelajaran berbasis komputer adalah pembelajaran yang menggunakan komputer sebagai alat bantu [2]. Melalui pembelajaran ini bahan ajar disajikan melalui media komputer sehingga kegiatan proses belajar mengajar menjadi lebih menarik dan menantang bagi siswa.

Pembelajaran berbasis komputer siswa akan berinteraksi dan berhadapan langsung dengan komputer secara individual sehingga apa yang dialami oleh seorang siswa akan berbeda dengan apa yang dialami oleh siswa lain [2]. Salah satu ciri yang paling menarik dari pembelajaran berbasis komputer terletak pada kemampuan berinteraksi secara langsung dengan siswa. Sedangkan pembelajaran berbasis komputer adalah salah satu media pembelajaran yang sangat menarik dan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik

Strategi pembelajaran adalah cara-cara yang akan digunakan oleh pengajar untuk memilih kegiatan belajar yang akan digunakan selama proses pembelajaran. Pemilihan tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan situasi dan kondisi, sumber belajar, kebutuhan dan karakteristik peserta yang dihadapi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran tertentu. *Game* memiliki potensi untuk meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih *efektif*. Karena manusia memiliki sifat dasar lebih cepat mempelajari segala sesuatu secara *visual-verbal*, sehingga *game* juga baik jika dilibatkan dalam proses pendidikan (*game edukatif*).

Saat ini banyak algoritma yang dikembangkan untuk mencari solusi dari berbagai masalah yang ada pada sebuah *game*, contohnya Algoritma *Depth-First Search* di dalam *game* ini di terapkan pada pencocokan *puzzle* yang telah di kumpulkan. Dengan memperhatikan keuntungan dan kelemahan dari algoritma

tersebut, bisa diambil kesimpulan bahwa algoritma ini bisa membantu dalam pencocokan *puzzle* agar tersusun sesuai urutan, sehingga bisa mendapatkan penyelesaian yang efektif dengan mengumpulkan informasi yang ada. penelitian yang telah dilakukan dan memiliki kolerasi yang searah dengan penelitian yang dibahas, yaitu Mauza Saputri Handayani, dkk tentang “*Rancangan Permainan Othello Berbasis Android Menggunakan Algoritma Depth-First Search*” membahas tentang penerapan kecerdasan buatan pada permainan papan othello dengan menggunakan algoritma *depth-first search* sehingga komputer dapat menemukan solusi optimal untuk mengalahkan pemain [3].

Algoritma *Fisher Yates* dapat dijadikan pilihan dalam melakukan fungsi pengacakan yang di terapkan pada musuh yang akan muncul di permainan pembelajaran mengetik cepat 10 jari. Berikut ini adalah penelitian yang telah dilakukan dan memiliki kolerasi yang searah dengan penelitian yang dibahas, Wildan Abdul Azis tentang “*Game Edukasi Bahasa Inggris Dengan Implementasi Algoritma Fisher Yates Shuffle dan Fuzzy Pada Perangkat Mobile*” membahas tentang pengimplementasian algoritma Fisher Yates Shuffle dan Fuzzy sehingga membuat vocabulary susunan kata kata bahasa Inggris. dalam pembuatan game dilakukan metode pengacakan Fisher Yates Shuffle agar tidak membosankan dalam permainan dan metode pengambilan keputusan Fuzzy Logic [4].

Algoritma *Fisher Yates* (dinamai berdasarkan penemunya, Ronald Fisher dan Frank Yates) merupakan sebuah algoritma pengacakan yang memiliki kemungkinan kemunculan urutan yang sama. Algoritma ini dinyatakan bias karena urutan acak yang dihasilkan oleh algoritma ini muncul dengan kemungkinan yang sama untuk setiap kombinasi urutannya [5].

Permainan mengetik cepat 10 jari adalah game *education* yang dibuat untuk mengembangkan kemampuan mengetik cepat. Cara bermainnya adalah, game ini menugaskan seorang anak yang akan menyelamatkan temannya dengan cara mengumpulkan seluruh *puzzle*. Tetapi selama perjalanan ke hutan, ia harus menghindari monster pemangsa dengan cara mengetik tulisan yang ada pada tubuh monster tersebut. Semakin lama, pergerakan monster semakin cepat, untuk itulah kemampuan mengetik dapat diasah lewat permainan ini.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka akan dibuat sebuah *game edukasi* dengan judul " PENERAPAN ALGORITMA FISHER YATES DAN DFS (DEPTH FIRST SEARCH) DALAM GAME 3D UNTUK PEMBELAJARAN MENGETIK CEPAT 10 JARI ". yang diharapkan dengan adanya media pembelajaran ini proses pembelajaran mengenai mengetik 10 jari menjadi lebih menarik dan menyenangkan

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan sebuah permasalahan yaitu:

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma Fisher Yates dalam pengacakan kata ?
2. Bagaimana mengimplementasikan Depth First Search dalam pencocokan *puzzle* ?

### 1.3 Tujuan

Melalui penelitian ini tujuan yang ingin dicapai adalah

1. Mengimplementasikan algoritma Fisher Yates dalam pengacakan kata
2. Mengimplementasikan Depth First Search dalam pencocokan *puzzle*

### 1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan terhadap penelitian ini tidak meluas, maka permasalahan dibatasi pada :

- a. Lingkungan *game* yang dibangun berbasis *desktop*.
- b. *Game* yang dibangun digunakan pada koneksi *offline*.
- c. *Game* yang dibangun dengan tampilan 3D ( tiga dimensi).
- d. Jenis *game* (*genre*) yang dibangun adalah *Edugames Third Person Shooter, Arcade, Action..*
- e. Jumlah pemain yang digunakan adalah *single player*.
- f. Target pengguna *game* ini adalah anak 7-20 Tahun.
- g. Model analisis yang digunakan adalah Berorientasi Objek.
- h. Penggunaan algoritma *Fisher–Yates* pada tulisan yang akan muncul tak menentu (random).
- i. Penggunaan algoritma DFS (*Depth First Search*) yang akan digunakan untuk pencocokan *puzzle*

### 1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam merealisasikan tujuan dan pemecahan masalah dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu teknik pengumpulan data dan metodologi pengembangan perangkat lunak.

### 1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Studi Literatur

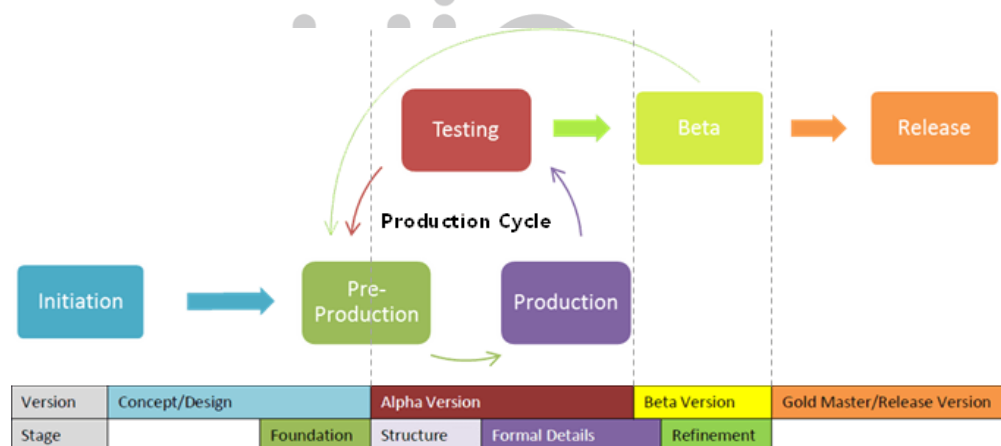
Studi literatur merupakan tahap mencari beberapa materi serta keterkaitan data ataupun perbandingan jurnal yang telah membahas kajian yang sama dengan tema penelitian ini. Biasanya kepustakaan disini lebih ke sisi pengembangan aplikasi yang akan dibuat serta *user interface* yang cocok dengan bahan kajian. Sehingga pada saat mengalami kesulitan dalam mengembangkan masalah, dapat terpecahkan dengan beberapa studi pustaka yang ada.

#### 2. Studi Observasi

Studi observasi yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan pendataan langsung dengan mempelajari dan meneliti data-data yang sudah ada sebelumnya.

### 1.5.2 Model Proses Pengembangan Multimedia

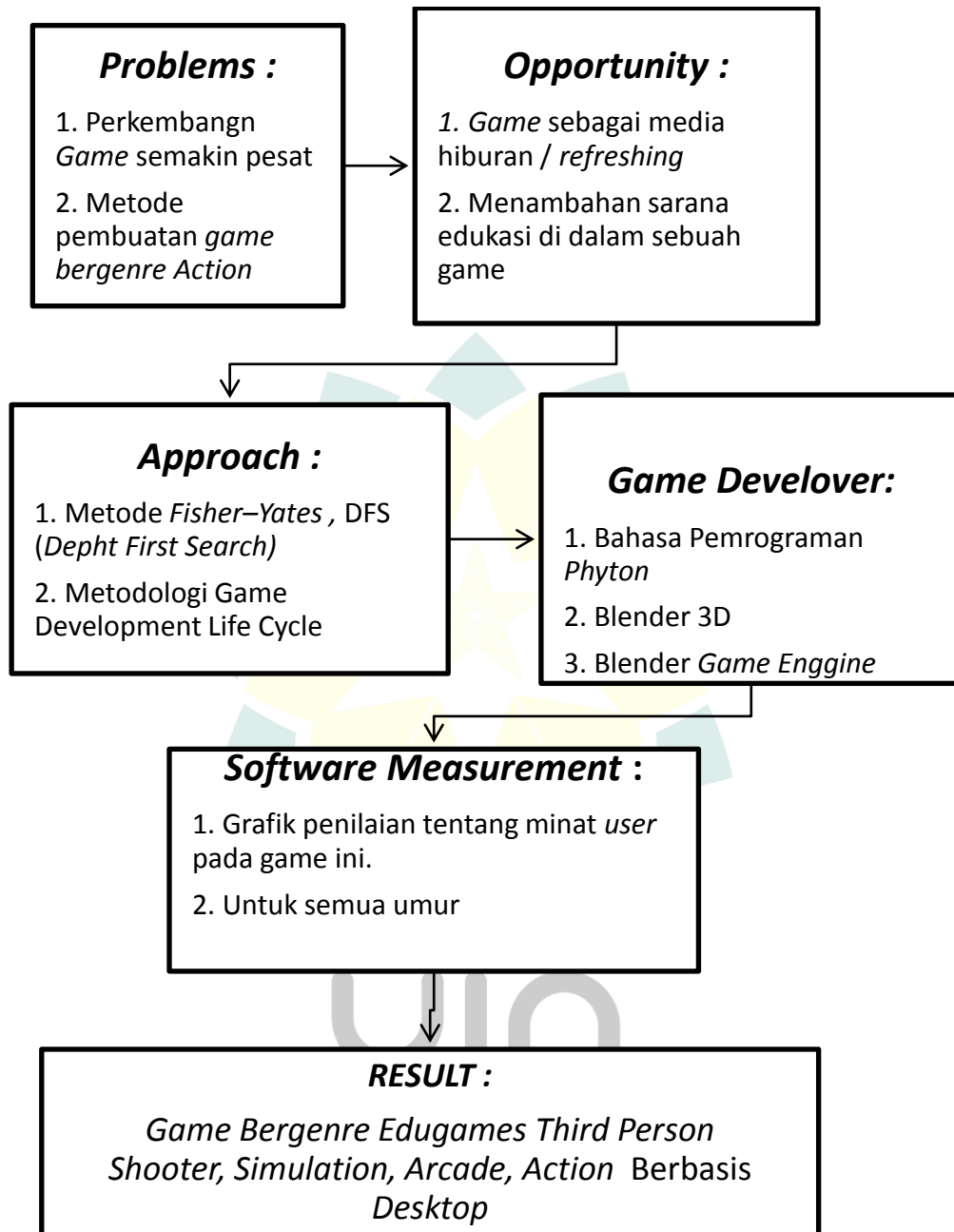
Dalam pembangunan game ini digunakanlah sebuah metodologi yaitu GDLC ( Game Development Life Cycle ) sebagai berikut :



Gambar 1.2 Metodologi Game Development Life Cycle

- a) Initiation adalah titik inisiasi proyek game development. Awal dari game development adalah memulai dari ide game.
- b) Pre- production adalah awal dari production cycle yang berurusan dengan game design.
- c) Production Game design dan prototype yang ada pada pre-production disempurnakan pada production. Artinya, tahap ini memiliki fokus pada menerjemahkan rancangan game design, concept art, dan aspek – aspek lainnya menjadi unsur penyusun game.
- d) Testing Sesuai dengan namanya, testing merupakan pengujian terhadap prototype build.
- e) Beta Saat game selesai dibuat, belum berarti game tersebut akan diterima oleh massa. Eksternal testing, dikenal dengan istilah beta testing dilakukan untuk menguji keberterimaan game dan untuk mendeteksi berbagai error dan keluhan yang dilemparkan oleh third party tester.
- f) Release Game yang sudah selesai dibuat dan lulus beta testing menandakan game tersebut siap untuk dirilis ke publik.

## 1.6 Kerangka Pemikiran



Gambar 1.6 Kerangka Pemikiran



## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tiap bab dalam laporan tugas akhir ini bertujuan untuk mendapatkan keterarahan dan sistemasi dalam penulisan sehingga mudah dipahami, adapun sistematika secara umum dari penulisan laporan ini adalah:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab I merupakan pengantar yang memberikan gambaran mengenai permasalahan-permasalahan yang kemudian akan dibahas pada bab-bab selanjutnya. Terdapat delapan pokok bahasan dalam bab ini, yaitu latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi, Kerangka Pemikiran dan sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab II akan dijelaskan tentang teori-teori yang digunakan dalam analisa permasalahan yang ada, dan juga teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi.

### **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab III membahas mengenai analisis dari permasalahan yang ada saat ini dan analisis kebutuhan yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pembuatan desain dari sistem dengan mengacu pada analisis yang telah dibahas. Desain sistem yang akan dijelaskan terbagi menjadi tiga bagian, meliputi desain *user interface*, desain data dan desain proses.

#### **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab IV dijelaskan tentang spesifikasi aplikasi, kebutuhan aplikasi, implementasi aplikasi, dan pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibangun.

#### **BAB V : PENUTUP**

Bab V berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik dan pengembangan program selanjutnya.

