

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahasa Inggris merupakan mata pelajaran yang penting dan wajib untuk dipelajari ditingkat Sekolah Menengah Pertama(SMP). Struktur dan konsep dasar bahasa Inggris sangat berbeda dengan bahasa Indonesia. Hal ini tentunya menjadi kesulitan tersendiri bagi siswa dalam mempelajari bahasa Inggris. Salah satu perbedaan utama adalah keberadaan konsep tenses[1].

Dalam bahasa Inggris kata kerja yang digunakan dalam masing-masing tenses berbeda karena perbedaan waktu, sedangkan dalam bahasa Indonesia semua bentuk kata kerja tidak berubah atau tetap [2]. Oleh karena itu, mempelajari dan menguasai tenses dalam bahasa inggris adalah dasar dalam mempelajari atau menguasai bahasa inggris [3].

Dalam mempelajari tenses terkadang siswa kesulitan karena banyaknya materi yang harus dipelajari [4]. Faktor lain yang menyebabkan kesulitan bagi siswa adalah sebagian besar guru hanya memberikan pembelajaran dengan metode ceramah dan tugas disetiap pertemuan sehingga mereka bosan [5]. Pada pembelajaran bahasa Inggris terutama pada materi tenses, diperlukan metode pembelajaran yang tepat agar siswa dapat lebih tertarik dan terlibat dalam pembelajaran bahasa Inggris di SMP.

Selain itu, penguasaan tenses dalam tata bahasa Inggris memiliki peranan krusial karena grammar menentukan bagaimana kata atau bagian kata disusun untuk membentuk makna. Tanpa pemahaman yang baik tentang tenses, individu akan kesulitan dalam menyampaikan makna yang tepat dalam bahasa Inggris[6].

Jika memiliki pemahaman yang bagus dalam tenses, memungkinkan individu untuk berkomunikasi lebih efektif ketika menyampaikan informasi secara terperinci[7]. Tidak hanya tenses, penguasaan kosakata juga sangat penting agar dapat memahami teks bacaan dengan baik[8].

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mariyana, siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami tenses. Perubahan-perubahan kata kerja sebagai penyesuaian dengan keterangan waktu yang membuat siswa sulit untuk memahami tenses. Tidak hanya itu, motivasi dan antusiasme belajar siswa masih rendah. Itu disebabkan karena metode pembelajaran yang digunakan yaitu ceramah dan mengerjakan soal-soal latihan, yang dianggap oleh siswa terasa bosan dan tidak menarik[9].

Dari penelitian sebelumnya, dapat diidentifikasi bahwa minat siswa terhadap tenses masih rendah, dipengaruhi oleh sistem pembelajaran yang masih konvensional. SMPN 4 Kuningan merupakan salah satu Lembaga Pendidikan Menengah Pertama di Kabupaten Kuningan, tepatnya terletak di Jalan RE. Martadinata No.76, Cijoho, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru

mata pelajaran bahasa inggris di SMPN 4 Kuningan, metode pembelajaran yang digunakan yaitu metode ceramah, dan tenses merupakan salah satu materi yang sulit dipahami oleh siswa, terutama ketika tenses satu digabungkan dengan tenses lainnya.

Pemahaman bacaan juga menjadi tantangan, karena kosa kata siswa masih minim, sehingga mereka kesulitan dalam membaca dengan cepat dan menjawab pertanyaan secara maksimal. Selain itu, pada saat ujian, soal yang diberikan kepada siswa itu sama, sehingga rentan akan terjadinya kecurangan diantara para siswa dan mendapatkan hasil yang tidak objektif, dan ketika guru mengkoreksi jawaban hasil ujian itu membutuhkan waktu. Dari masalah diatas dapat disimpulkan bahwa, minat siswa terhadap pembelajaran tenses di SMPN 4 Kuningan masih rendah karena penggunaan metode pembelajaran yang konvensional, menyebabkan kesulitan dalam memahami materi tenses, pemahaman bacaan, serta sering terjadinya kecurangan dalam ujian karena soal yang seragam.

Di zaman sekarang, ada berbagai teknik pembelajaran interaktif melalui smartphone, salah satunya menggunakan teknologi game. Salah satu jenis permainan yang diterapkan dalam bidang pendidikan adalah game edukasi[10]. Game edukasi adalah jenis permainan yang dibuat untuk membantu mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan juga memotivasi para siswa[11].

Banyak contoh penelitian yang menarik bagaimana game digunakan sebagai media pembelajaran. Salah satunya adalah game edukasi sebagai

media pembelajaran matematika, yang mengajarkan konsep-konsep rumit secara menyenangkan atau game sejarah yang membiarkan pemain merasakan pengalaman langsung dalam peristiwa sejarah tertentu[12],[13].

Pada beberapa penelitian sebelumnya [1,3,4,6,9], mereka melakukan penelitian mengenai media pembelajaran tenses bahasa Inggris. Tetapi terdapat kesamaan yang ditemukan dari kelima penelitian tersebut, yaitu tidak mengimplementasikan algoritma Fisher Yates Shuffle dalam konteks pembelajaran bahasa Inggris. Walaupun dalam referensi [3] telah mengimplementasikan algoritma Fisher Yates Shuffle dengan baik, tetapi aplikasi yang dibuat tidak dinamis.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kiki Vebiant dkk [3], hasil yang dicapai menunjukkan metode pembelajaran tenses dapat memanfaatkan kuis atau soal untuk melatih pemahaman tenses bahasa Inggris pengguna. Oleh karena itu, diperlukan fungsi untuk melakukan pengacakan kuis atau soal. Hasil penelitian juga menunjukkan keberhasilan implementasi algoritma Fisher-Yates dalam menghasilkan permutasi soal secara acak serta menghindari perulangan soal dalam aplikasi pembelajaran, yang berhasil beroperasi pada berbagai sistem operasi Android dan sukses diuji menggunakan metode blackbox testing.

Menurut Anisa Rizky Amalia dan Ulhaq Zuhdi[14] keberagaman soal sangat penting untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Dengan menyediakan beragam soal latihan dan tes, siswa dapat menghadapi variasi situasi dan tantangan dalam menguji pemahaman

mereka. Tetapi saat menyelesaikan tes ujian, kadang-kadang terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, salah satunya adalah tindakan kecurangan dalam pengerjaan tes. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan variasi soal secara teracak. Pengacakan suatu himpunan dapat dilakukan menggunakan algoritma Fisher Yates Shuffle[15].

Algoritma Fisher Yates Shuffle merupakan suatu algoritma untuk menciptakan suatu permutasi acak dari suatu himpunan terhingga, hasil dari pengacakan algoritma ini memiliki tingkat probabilitas yang sama[16]. Keuntungan dari algoritma Fisher Yates Shuffle terlihat dalam efisiensi cara pengacakan dan kompleksitas algoritmanya yang optimal. Dalam algoritma Fisher Yates Shuffle, proses pengacakan tidak memberikan kemungkinan terulang karena dalam menentukan variabel acak yang berikutnya tidak akan menghasilkan angka yang sama sampai tidak ada variabel yang tersisa[17].

Berdasarkan apa yang telah dijabarkan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“RANCANG BANGUN GAME : “TENSES FOR JUNIOR HIGH SCHOOL” MENGGUNAKAN ALGORITMA FISHER YATES SHUFFLE (Studi Kasus: SMPN 4 Kuningan)”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka masalah yang ada dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu menggunakan metode ceramah, sehingga pada saat proses belajar siswa merasa kesulitan dalam membedakan tenses, terutama saat tenses satu digabungkan dengan tenses lainnya.
2. Belum adanya media pembelajaran dalam bentuk game untuk pembelajaran tenses dan evaluasi mandiri di luar sekolah. Sehingga, minat siswa belajar tenses masih rendah.
3. Ketika ujian dilakukan dengan menggunakan soal yang sama untuk setiap siswa, hal ini rentan akan terjadinya kecurangan diantara para siswa dan mendapatkan hasil yang tidak objektif

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi :

1. Bagaimana merancang dan membangun *game Tenses For Junior High School* berbasis android?
2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Fisher Yates Shuffle* pada *game Tenses For Junior High School* berbasis android?

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan terarah, maka diperlukan batasan masalah terhadap permasalahan yang ada. Adapun batasan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Penelitian ini mengambil studi kasus di SMP Negeri 4 Kuningan kelas IX E-J.
2. Game yang akan dibangun berdasarkan buku mata pelajaran bahasa inggris kelas IX dengan judul Bahasa Inggris Think Globally Act Locally yang disusun Siti Wachidah, Asep Gunawan, dan Diyantari[18].
3. Penelitian ini hanya mencakup 1 objek penelitian yaitu tenses.
4. Permodelan yang digunakan untuk memodelkan sistem yaitu UML.
5. Pada game ini terdapat ketentuan sebagai berikut :
 - a. Game ini bergenre game edukasi, dan trivia.
 - b. Terdapat materi yang dapat dilihat di ruangan perpustakaan, yang terdiri dari materi present continuous tense, past continuous, present perfect tense, simple past tense dan simple present tense.
 - c. Game ini memiliki 3 level, yaitu : mudah, sedang, dan sulit.
 - d. Level mudah berada di ruang A, level sedang berada di ruang B, dan level sulit berada di ruang C.
 - e. Pada level mudah terdapat 20 soal, yang akan ditampilkan sebanyak 10 soal berdasarkan pada chapter V, mengenai materi present continuous tense, dan past continuous, dengan waktu 10 menit.

- f. Pada level sedang terdapat 25 soal, yang akan ditampilkan sebanyak 15 soal berdasarkan pada chapter VI, mengenai materi present perfect tense dengan waktu 15 menit.
- g. Pada level sulit terdapat 30 soal, yang akan ditampilkan sebanyak 20 soal berdasarkan pada chapter VII dan chapter IX, mengenai materi simple past tense dan simple present tense dengan waktu 20 menit.
- h. Score tiap level adalah 100 jika soal terjawab dengan benar semua
- i. Score akan tampil dan tersimpan setelah siswa menyelesaikan game.
- j. Game akan selesai ketika waktu yang telah ditentukan sudah habis atau pemain telah menyelesaikan game sebelum waktu yang ditentukan berakhir.
- k. Terdapat fungsi lock level sehingga pemain tidak dapat melanjutkan ke level berikutnya jika pada level sebelumnya siswa belum mendapatkan nilai ≥ 70 .
- l. Jika game keluar maka soal akan kembali diacak, dan soal kuis akan terulang kembali dari awal.
- m. Soal dapat dikelola berdasarkan kategori dan tingkat kesulitan melalui website oleh guru.
- n. Database yang digunakan yaitu mysql.
- o. Algoritma *Fisher Yates Shuffle* digunakan untuk pengacakan soal kuis.

6. Pengguna terdiri dari guru dan siswa dengan masing-masing hak akses sebagai berikut :
 - a. Guru berbasis web dengan akses
 - Login
 - Menambahkan soal
 - Menghapus soal
 - Mengedit soal
 - b. Siswa berbasis android dengan akses
 - Memasukkan username
 - Melihat skor dan tanggal pengerjaan kuis.
 - Memainkan kuis, melihat materi dan petunjuk bermain.
7. Tool yang digunakan untuk membangun aplikasi ini yaitu *Unity, Visual Studio, Photoshop*, bahasa *C#* dan android yang digunakan oleh peneliti untuk membuat game adalah versi 11.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka diperoleh tujuan sebagai berikut :

1. Membangun *game Tenses For Junior High School* sebagai media pembelajaran alternatif siswa.
2. Mengimplementasikan algoritma *Fisher Yates Shuffle* pada game *Tenses For Junior High School*.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi peneliti lainnya untuk mengembangkan atau memperluas ide gagasan baru dari peneliti ini.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Sebagai media pembelajaran alternatif untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran tenses kepada siswa.

b. Bagi Siswa

Untuk memudahkan siswa dalam memahami tenses bahasa Inggris dan sebagai media pembelajaran alternatif yang dapat digunakan di luar sekolah.

1.7 Pertanyaan Penelitian

Pada penelitian ini terdapat pertanyaan yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Adapun pertanyaan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apakah dapat merancang bangun *game Tenses For Junior High School* sebagai media pembelajaran alternatif?
2. Apakah algoritma *Fisher Yates Shuffle* dapat diimplementasikan pada *game Tenses For Junior High School*?

1.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan hasil analisa di atas, peneliti membuat hipotesis bahwa *game Tenses For Junior High School* dapat digunakan sebagai media

pembelajaran alternatif untuk memudahkan siswa dalam memahami tenses dan algoritma Fisher Yates Shuffle dapat diterapkan pada game untuk pengacakan soal.

1.9 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti untuk menyelesaikan permasalahan yang hendak diselesaikan. Peneliti menggunakan beberapa metode, yaitu :

1.9.1 Metode Pengumpulan Data

a. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber. Pada penelitian ini, peneliti melakukan tanya jawab langsung pada guru pengampu mata pelajaran Bahasa Inggris kelas IX SMPN 4 Kuningan sebagai narasumber untuk menggali permasalahan dari sistem pembelajaran yang berjalan dikelas IX SMPN 4 Kuningan.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka ini dilakukan untuk mendapatkan informasi yang relevan mengenai *game* yang akan dibangun. Pada penelitian ini peneliti melakukan studi pustaka dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, dan referensi lain yang

relevan dengan topik penelitian ini, antara lain mengenai *game*, algoritma *Fisher Yates Shuffle*, tenses, dll.

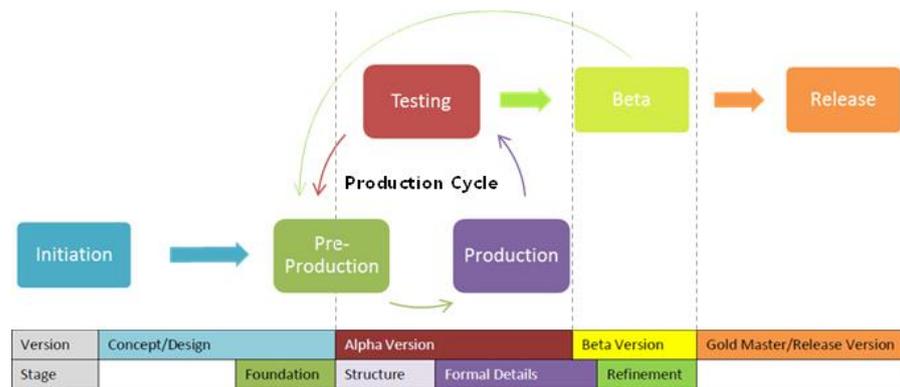
c. Kuisisioner

Kuisisioner adalah metode pengumpulan data yang melibatkan responden untuk menjawab serangkaian pernyataan yang disediakan. Dengan memberikan daftar pernyataan kepada responden, jawaban yang diperoleh kemudian dikumpulkan sebagai data. Kuisisioner ini diajukan kepada 90 siswa mengenai permasalahan atau kesulitan pada pembelajaran yang sedang berjalan.

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan dalam perancangan game ini menggunakan GDLC (*Game Development Life Cycle*).

GDLC adalah suatu proses pengembangan sebuah game yang menerapkan pendekatan iteratif yang terdiri dari 6 fase pengembangan, di mulai dari fase inisialisasi/pembuatan konsep, *preproduction*, *production*, *testing*, *beta* dan *realease*[19].



Gambar 1. 1 Proses GDLC[19]

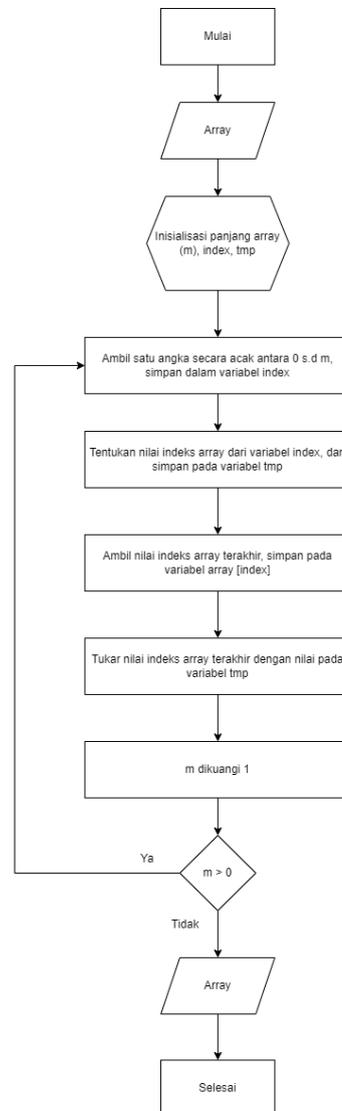
- a. *Initiation* adalah proses awal yang berupa pembuatan konsep kasar dari game[19]. Pada tahap ini peneliti menentukan game seperti apa yang akan dibuat, mulai dari menentukan SMPN 4 Kuningan sebagai objek penelitian, melakukan wawancara terhadap guru bahasa inggris, mencari studi pustaka yang sesuai untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, dan referensi lain yang relevan dengan topik penelitian ini.
- b. *Pra-production* adalah salah satu fase yang penting dalam siklus produksi. Pra-produksi melibatkan penciptaan dan revisi desain game dan pembuatan prototipe permainan[19]. Dalam desain game, peneliti membuat story board, leveling, user interface dan aset yang digunakan.
- c. *Production* adalah proses inti yang berputar di sekitar penciptaan aset, pembuatan kode sumber, dan integrasi kedua elemen[19]. Pada tahap ini peneliti membuat aset untuk kebutuhan game, dan menerapkan kode program.

- d. *Testing* dalam konteks ini berarti pengujian internal di lakukan untuk menguji kegunaan permainan dan pemutaran[19]. Pada tahap ini peneliti menggunakan Black Box dan White Box untuk pengujian pada game yang dibangun.
- e. *Beta* adalah fase untuk melakukan pengujian pihak ketiga atau eksternal yang di sebut pengujian beta[19]. Peneliti melakukan pengujian UAT kepada siswa kelas IX E-J SMPN 4 Kuningan.
- f. *Release* adalah sudah saatnya build game telah mencapai tahap akhir dan siap untuk di rilis ke publik[19]. Peneliti akan membagikan produk kepada guru dan siswa melalui google drive yang telah disediakan oleh peneliti.

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian masalah yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah menggunakan algoritma *Fisher Yates Shuffle*. Algoritma Fisher-Yates Shuffle (dinamai berdasarkan penemunya, Ronald Fisher dan Frank Yates) digunakan untuk mengubah urutan masukan yang diberikan secara acak. Permutasi yang dihasilkan oleh algoritma ini muncul dengan probabilitas yang sama[20].

Flowchart Algoritma *Fisher Yates Shuffle*.



Gambar 1. 2 *Flowchart Fisher Yates Shuffle*[20].

Penjelasan flowchart algoritma *Fisher Yates Shuffle* :

1. Langkah pertama adalah tahap inisiasi awal di mana algoritma dimulai.
2. Input array yang akan diacak

3. Inisialisasi variabel yang akan digunakan dalam proses pengacakan. Variabel yang diinisialisasi adalah panjang array (m), mendeklarasikan $index$, dan tmp yang akan digunakan untuk menukar nilai.
4. Ambil satu angka secara acak antara 0 hingga m .
5. Setelah mengambil angka acak, tentukan nilai indeks array yang sesuai dengan angka acak tersebut, dan nilai pada indeks array tersebut disimpan dalam variabel tmp .
6. Nilai pada indeks array terakhir diambil dan disimpan dalam variabel tmp .
7. Tukar nilai antara elemen array yang dipilih secara acak dengan elemen terakhir array.
8. Setelah proses pengacakan selesai untuk satu elemen, nilai m dikurangi 1, sehingga rentang pemilihan indeks acak menjadi lebih kecil.
9. Jika ($m > 0$), algoritma akan kembali ke langkah 4 untuk melanjutkan proses pengacakan. Jika tidak ($m = 0$), algoritma akan melanjutkan ke langkah 10.
10. Array yang telah diacak akan dihasilkan sebagai output dari algoritma.
11. Selesai.

1.10 Jadwal Penelitian

Tabel 1.1 di bawah merupakan jadwal kegiatan penelitian yang dibutuhkan dalam membuat *game*.

Tabel 1. 1 Jadwal Kegiatan

Nama Kegiatan	Januari				Februari				Maret				Juni			
	Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>Initiation</i>	■	■	■	■	■											
SUP						■										
<i>Pre-Production</i>							■									
<i>Production</i>								■	■	■	■	■				
Pengujian													■			
SHP													■			
<i>Release</i>														■		
Sidang															■	

1.11 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan ini disusun dengan tujuan agar segala aktivitas yang dilakukan dapat ditulis dalam bentuk suatu laporan yang jelas, ringkas, dan sistematis. Penulisan laporan yang dibuat dalam menyelesaikan skripsi ini sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian yang membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian,

pertanyaan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORITIS

Bab ini menjelaskan teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan sebagai dasar pembahasan, mekanisme pengolahan data, penelitian sebelumnya dan kerangka teoritis.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini membahas tentang deskripsi sistem, analisis kebutuhan sistem, analisis sistem yang sedang berjalan, analisis penyelesaian masalah dan analisis perancangan.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas spesifikasi software yang dibuat, implementasi antar muka dan menjalankan tampilan input dan output, membahas tentang beberapa bagian yang penting dari listing program yang berhubungan dengan materi skripsi.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan terhadap aplikasi program yang sudah dibuat keseluruhan, dan dikemukakan saran-saran untuk perbaikan serta pengembangan program.