BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan musik cukup penting bagi anak. Banyak orang tua yang menilai anaknya pintar hanya jika mereka pintar di bidang matematika atau bahasa, padahal menurut teori multiple intelligences ada kecerdasan lain salah satunya adalah kecerdasan musikal [**2**]. Salah satu indikator kecerdasan musikal seseorang adalah bisa memainkan alat musik (*performance*) [**2**]. Masalahnya, dibutuhkan teori musik dan sensitivitas pendengaran yang baik untuk mendukung seseorang agar bisa memainkan alat musik dengan baik. Salah satu teori musik yang dibutuhkan adalah interval.

Masalah yang terjadi dalam pendidikan teori musik adalah media pembelajaran yang kurang menarik. Media pembelajaran konvensional untuk mempelajari musik adalah *textbook*. *Textbook* cenderung membosankan karena hanya menggunakan text dan gambar partitur saja, sedangkan musik adalah seni tentang suara. Oleh karena itu *textbook* kurang efektif sebagai media pembelajaran teori musik.

Salah satu solusinya adalah dengan mencoba menerapkan game edukasi sebagai media pembelajaran teori musik. Game edukasi teori musik khususnya interval sudah ada beberapa, diantaranya"*Intervals Music Quiz by Ms. Garrett*" [**3**], "*8notes Interval Ear Trainer*" [**4**], dan *Woody's Music Theory Adventure* [**5**].

Tetapi masalahnya pada game – game tersebut teori dan *ear training* tidak terintegrasi. Menurut observasi yang dilakukan, game tersebut fokus hanya ke teori atau *ear training*-nya saja. Masalah lain yang ditemui adalah rata – rata game tersebut adalah *mini game,* mereka tidak memiliki jalan cerita sehingga kurang menarik bagi anak.

Oleh karena itu dalam penelitian ini penulis menawarkan sebuah game edukasi baru dengan mengintegrasikan pemberian materi, quiz teori tertulis, dan *ear training test* yang dibalut dengan jalan cerita berupa petualangan. Dengan

begitu, diharapkan hasil penelitian ini menjadi media pembelajaran baru yang lebih menarik, dan bisa membantu meningkatkan kemampuan pengguna dari sisi teori maupun sensitivitas pendengarannya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana meningkatkan pengetahuan teori musik pengguna tentang interval nada.
2. Bagaimana meningkatkan sensitivitas pendengaran pengguna terhadap interval nada.
3. Bagaimana membuat sarana belajar alternatif yang lebih menantang dan lebih menyenangkan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka maksud dari penelitian ini adalah untuk menerapkan game edukasi teori musik sebagai media pembelajaran alternatif dalam mempelajari teori musik.

Adapun tujuan yang ingin dicapai antara lain :

1. Membantu meningkatkan pengetahuan teori musik pengguna tentang interval nada.
2. Melatih sensitivitas pendengaran pengguna terhadap interval nada.
3. Sebagai sarana alternatif agar pembelajaran lebih menantang dan lebih menyenangkan.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian fokus, permasalahan yang ditinjau tidak terlalu luas dan sesuai dengan maksud dan tujuan yang ingin dicapai, maka perlu dibuat batasan masalah. Batasan masalah penelitian ini antara lain :

1. Game yang dibuat berbasis *desktop*.
2. Grafis game berupa 2D.
3. Game berupa single player game.

4. Game berupa *offline* game.
5. Target pengguna adalah usia 9 – 12 tahun.
6. Materi teori musik yang dibahas adalah pengenalan interval nada dan jenis – jenis interval.
7. Game terdiri dari 5 stage, dan di setiap stage dilakukan tes untuk mengetahui pemahaman teori (Quiz) dan sensitivitas pengguna terhadap interval (*Relative Pitch Test*).
8. *Shuffling* urutan pertanyaan dan jawaban menggunakan *Fisher-Yates Shuffle*.
9. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun game edukasi ini adalah ActionScript 3.0 dan menggunakan *framework* flixel.
10. Pemodelan perancangan sistem menggunakan *Object Oriented Analysis Design* (OOAD) dengan *tools Unified Modelling Language* (UML).
11. Pertanyaan / Soal Quiz disimpan di dalam file XML.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah *Pre-Experimental Design* dengan jenis *One Group Pretest – Posttest Design* dan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah :

a. Studi literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper, buku dan bacaan – bacaan yang ada kaitannya dengan latar belakang dan materi penelitian, khususnya tentang game, game edukasi, dan teori musik.

b. Observasi

Observasi dilakukan pada game sejenis yang sudah ada untuk mengamati kelebihan dan kekurangan yang ada pada game tersebut.

c. *Pretest - Posttest*

Pretest dan *Posttest* dilakukan sebelum dan sesudah anak memainkan game yang dibangun untuk mengetahui seberapa besar peningkatan yang terjadi setelah anak memainkan game ini.

d. Kuisioner

Pembagian kuisioner dilakukan pada tahap pengujian kepada anak usia 6-12 tahun dan hasilnya akan menjadi kesimpulan dari penelitian ini.

2. Tahap pengembangan perangkat lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses yaitu [**6**] :

a. *Requirements Definition*

System services, kendala dan tujuan, dibentuk oleh konsultasi dengan pengguna sistem. Mereka kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

b. *System and Software Design*

System design process mempartisi *requirements* untuk baik perangkat keras maupun perangkat lunak sistem. Ini menetapkan arsitektur sistem secara keseluruhan. Desain perangkat lunak melibatkan mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan mereka.

c. *Implementation and Unit Testing*

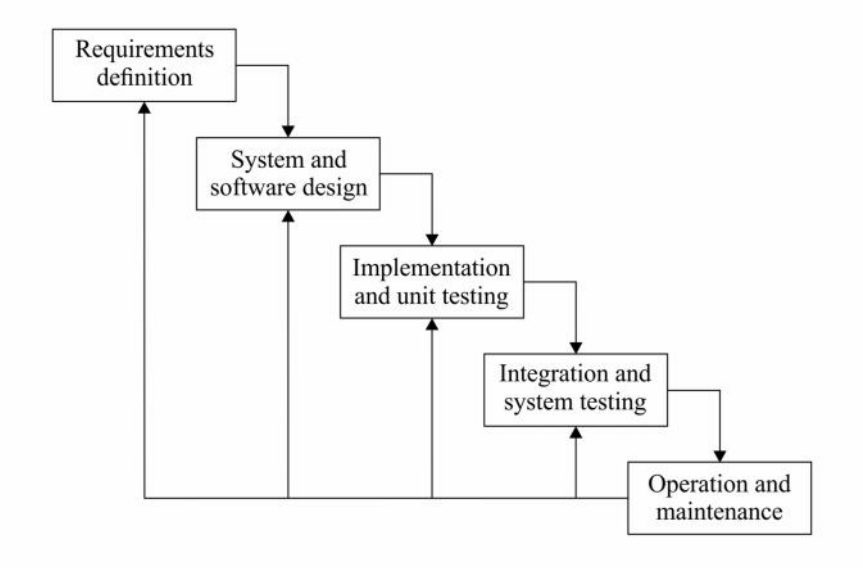
Selama tahap ini, desain perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Unit pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

d. *Integration and System Testing*

Unit program individu atau program yang terintegrasi dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi. Setelah pengujian, sistem perangkat lunak disampaikan kepada pelanggan.

e. *Operation and Maintenance*

Biasanya ini adalah fase siklus hidup terpanjang. Sistem ini diinstal dan dimasukkan ke dalam penggunaan praktis. Pemeliharaan melibatkan mengoreksi kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap-tahap awal dari siklus hidup, meningkatkan implementasi unit sistem dan meningkatkan layanan sistem sebagai persyaratan baru ditemukan. Untuk lebih jelasnya gambar model *waterfall* dapat dilihat pada gambar I.1.



Gambar I.1 *Waterfall* [**6**]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas landasan teori tentang musik, game, edukasi, algoritma Fisher-Yates Shuffle, serta tools yang digunakan seperti OOP, UML, ActionScript 3.0, dan XML.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas analisis sistem, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional, dan perancangan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas implementasi, terdiri atas implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi aplikasi; dan pengujian, yang terdiri atas pengujian alpha, pengujian beta, serta kesimpulan hasil pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yaitu apakah tujuan penelitian sudah terpenuhi atau belum. Selain itu juga berisi saran untuk perbaikan dan menindak lanjuti pengembangan game ini selanjutnya.