BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini mempunyai pengaruh yang besar dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat. Banyak orang yang ingin mempelajari sesuatu tanpa ada kendala dalam mempelajarinya. Sehubungan dengan hal tersebut, kehadiran komputer khususnya teknologi informasi pembelajaran dengan berbasis *web* dapat membantu dan memudahkan kegiatan belajar dalam suatu lingkungan lembaga pendidikan formal ataupun nonformal.

Gentra Rineka merupakan lembaga pendidikan nonformal yang mengembangkan suatu seni tradisional dan modern. Khusus untuk kursus gitar pembelajaran dilakukan dengan privat antara satu pengajar dengan satu murid. Keterbatasan waktu privat membuat perkembangan dalam mempelajari gitarpun sedikit lamban. Hal tersebut disebabkan pengajar tidak sepenuhnya membimbing murid dalam berlatih akord gitar, melainkan harus menyampaikan teori tentang gitar yang penting untuk dipahami oleh murid.

Berdasarkan pengalaman di Gentra Rineka, dalam pembelajaran gitar secara privat tingkat keberhasilannya lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran kelompok. Namun terkadang murid merasakan canggung berhadapan langsung dengan pengajar sehingga muridpun sulit untuk lebih berimprovisasi, berekspresi, dan berkreasi dalam bermain gitar. Menanggapi hal

tersebut pengajarpun menyarankan murid untuk lebih banyak berlatih di luar jam kursus.

Pelaksanaan pembelajaran di luar jam kursus merupakan pengembangan dan penyempurnaan dalam pengajaran. Bagi orang yang masih awam atau pemula, berlatih dan mempelajari gitar khususnya akord gitar yang bersifat belajar sendiri tidaklah mudah. Minimnya pengetahuan dan pengalaman menyulitkan pemula dalam mengetahui benar atau tidaknya akord yang dimainkan pada saat pemula berlatih sendiri. Selain itu pemula akan memiliki kesulitan dalam mensetting *tone* standar pada gitar. Hal tersebut membuktikan bahwa seorang pemula masih membutuhkan seorang pengajar dalam berlatih dan mempelajari gitar.

Aplikasi pengenalan dan pembelajaran akord gitar berbasis *web* diharapkan bisa membawa murid untuk berlatih dan mempraktikan langsung dalam mempelajari akord gitar. Oleh sebab itu aplikasi ini membutuhkan proses *sound recognition* untuk pendeteksian nada yang masuk. Selain itu dari beberapa algoritma yang ada, algoritma *Fast Fourier Transform* sangat cocok untuk melakukan proses deteksi sebuah nada yang memiliki ketetapan frekuensi yang telah distandarkan.

Dari permasalahan tersebut diperlukan sebuah aplikasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang mampu membantu murid dalam berlatih dan mempelajari gitar di luar jam kursus. Untuk mengatasi beberapa masalah tersebut maka dibuatlah Aplikasi Pengenalan dan Pembelajaran Akord Gitar Berbasis *Web*.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan sebelumnya, diambil suatu rumusan masalah yaitu bagaimana membuat aplikasi pengenalan dan pembelajaran akord gitar berbasis *web* sebagai salah satu media pembelajaran gitar di kursus gitar Gentra Rineka.

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Adapun maksud dalam pembuatan skripsi ini adalah membuat aplikasi pengenalan dan pembelajaran akord gitar berbasis *web* sebagai salah satu media pembelajaran gitar di kursus gitar Gentra Rineka.

1.3.2. Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan skripsi ini adalah:

1. Mengatasi keterbatasan waktu dalam mempelajari akord gitar di kursus gitar Gentra Rineka.
2. Mengatasi kesulitan murid dalam mengetahui benar tidaknya akord yang dimainkan.
3. Membantu murid dalam mensetting *tone* standar pada gitar.
4. Mengatasi kecanggungan murid pada saat pembelajaran gitar secara privat.
5. Membatu murid untuk lebih berimprovisasi, berekspresi, dan berkreasi dalam bermain gitar.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang membatasi ruang lingkup permasalahan dalam membuat aplikasi pengenalan dan pembelajaran akord gitar berbasis *web* ini adalah:

1. Data yang diolah aplikasi ini adalah data murid, data pengajar, data materi, data soal, data hasil latihan soal dan data skor akord *game* pada kursus gitar Gentra Rineka.
2. Proses yang terdapat dalam aplikasi ini adalah pengolahan data murid, pengolahan data pengajar, pengolahan data materi, pengolahan data soal, pengolahan data hasil latihan soal, pengolahan data skor akord *game* dan proses *sound recognition*.
3. Aplikasi ini hanya membahas pembalajaran gitar saja khususnya pembelajaran akord gitar.
4. Materi akord gitar yang diimplementasikan pada aplikasi merupakan materi dasar tentang akord gitar, pada umumnya akord dasar dalam gitar, yaitu akord major dan minor.
5. Aplikasi ini lebih ditujukan untuk murid gentra rineka yang masih awam dalam mempelajari akord gitar.
6. Aplikasi ini akan dibuat dalam bentuk *website* untuk pengolahan data dan desktop untuk tahap evaluasi.
7. Aplikasi evaluasi dibuat dalam bentuk latihan soal dan *game* tebak akord.

8. Model pembangunan perangkat lunak adalah pemodelan berorientasi objek dan alat bantu yang digunakan adalah UML (*Unified Modeling Language*).
9. Penggambaran UML menggunakan aplikasi *Microsoft Visio* 2007, dan *Power Designer 15.2*.
10. Penggambaran soal akord menggunakan aplikasi *Diagram Studio 5.7*.
11. Aplikasi yang akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *PHP*. Bahasa pemrograman *Java* digunakan dalam membangun aplikasi untuk tahap evaluasi, yaitu akord *game*. Sedangkan Bahasa pemrograman *PHP* digunakan dalam membangun *website* untuk mengelola data pengajar, data murid, data materi, data soal, data hasil latihan soal dan data skor akord *game*.
12. Aplikasi ini akan berjalan pada sistem operasi yang memiliki fasilitas *browser* yang telah diinstall *Java Development Kit* (JDK).

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan untuk membangun aplikasi pengenalan dan pembelajaran akord gitar menggunakan metode analisis deskriptif yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan, melalui tahapan sebagai berikut:

1. Metode pengumpulan data:

   Metode yang digunakan penulisan dalam pengumpulan data antara lain:

a. Studi Literatur

Kegiatan ini dilakukan untuk pendalaman terhadap ilmu yang akan digunakan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi. Kegiatan yang dilakukan adalah mengumpulkan bahan yang berhubungan dengan *sound recognition*, ilmu tentang teori dasar mempelajari akord gitar, dan mempelajari algoritma *Fast Fourier Transform* sebagai penunjang penggunaan teknologi *sound recognition*.

b. Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengamati secara langsung di lapangan baik secara fisik (alat-alat yang dipakai) maupun konsep (cara kerja dari alat-alat yang dipakai). Hal tersebut dilakukan untuk lebih memahami kebutuhan yang akan diterapkan kedalam aplikasi.

c. Wawancara

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengadakan wawancara secara langsung dengan berbagai pihak (responden) yang berkaitan dan terlibat langsung dengan aplikasi yang akan dibuat. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi.

2. Metode pembangunan aplikasi:

Metode ini digunakan penulis sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dilakukan selama perancangan dan pembuatan aplikasi. Adapun tahapan yang akan dilakukan adalah metode waterfall.

a. *Requirement Definition*

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

b. *System and Software Design*

Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

c. *Implementation and Unit Testing*

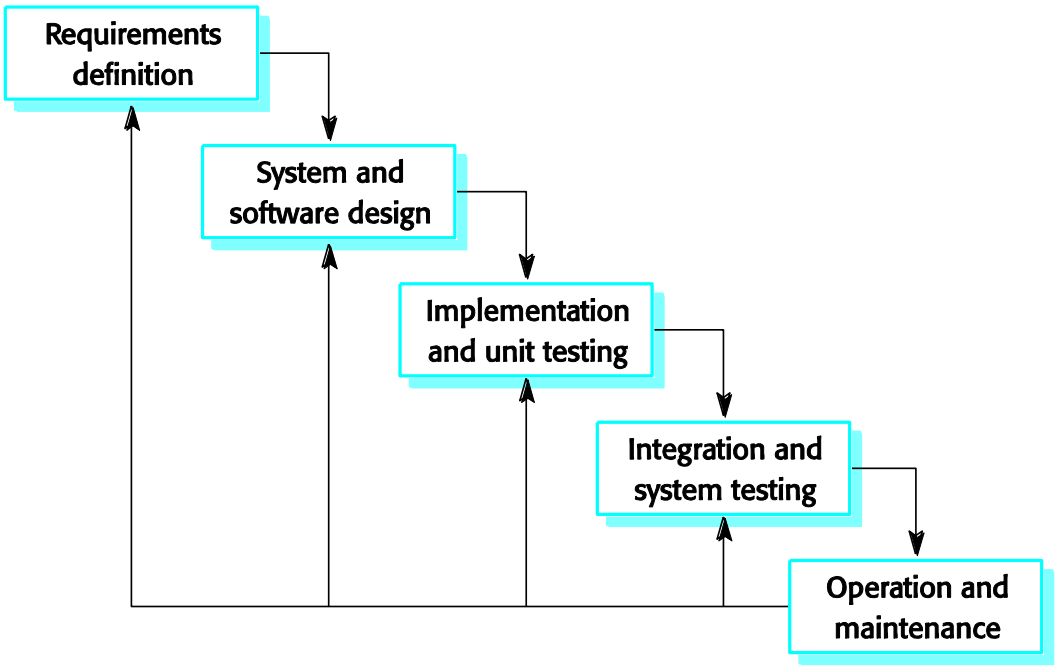
Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

d. *Integration and System Testing*

Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*).

e. *Operation and Maintenance*

Mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.



Gambar 1.1 Model *Waterfall*

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang disusun penulis sebagai garis besar dalam penulisan skripsi ini antara lain:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi pembahasan secara umum yang berhubungan dengan penyusunan skripsi yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang dipakai.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi berbagai teori penunjang yang dibutuhkan penulis, salah satunya seperti teknologi *sound recognition*, alogoritma *Fast Fourier*

Transform, serta teori dasar dalam mempelajari gitar khususnya pada akord gitar. Semua bab ini menjelaskan tentang pengertian dan teori-teori yang digunakan sebagai penjelasan dan permasalahan yang dibahas.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi mengenai kebutuhan non fungsional dan kebutuhan fungsional yang didalamnya terdapat analisis sistem dan desain sistem secara terstruktur yang dilengkapi dengan diagram alir serta penjelasan yang lengkap. Pada tahap ini akan dijadikan sebagai acuan dalam melakukan pembuatan program.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisi hasil implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat. Selain itu bab ini merupakan tahap yang membahas pengujian terhadap perangkat lunak yang menggunakan pengujian *alpha* dan *betha.*.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang dapat diambil dari skripsi ini. Kesimpulan merupakan jawaban dari permasalahan yang dibahas dalam skripsi dan hasil temuan lain yang bias disampaikan. Bab ini juga berisi saran-saran untuk pengembangan skripsi lebih jauh.