

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini, pesatnya perkembangan teknologi telah membawa banyak perubahan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Salah satu aspek tersebut adalah dalam hal belajar mengajar, hal tersebut dibuktikan ketika informasi bisa didapatkan di mana saja dengan memanfaatkan teknologi. Perpindahan metode cara belajar mengajar dari yang dulunya bergantung pada buku-buku teks, tempat dan waktu yang sama, sekarang bergeser pada teknologi komputer di mana *file* teks, suara, *video*, animasi, *virtual 3D*, dan sebagainya bisa diakses kapan saja dan di mana saja.

Dalam dunia musik, peranan dari teknologi komputer baik itu melalui suara, gambar dan animasi sudah banyak digunakan dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Saat ini, telah banyak orang yang memanfaatkan kemajuan teknologi untuk belajar musik mulai dari drum, gitar, piano ataupun alat musik lainnya melalui teknologi komputer. Namun, gitar merupakan yang paling banyak digunakan oleh masyarakat karena alat musik ini cukup sering ditemui, lebih mudah untuk dimainkan serta harganya yang terjangkau. Selain itu, gitar juga memiliki *range* nada yang cukup lebar, sehingga alunan musik yang dihasilkan cenderung lembut dan disukai oleh banyak orang[1].

Salah satu teknologi yang dipakai dalam kegiatan pembelajaran adalah teknologi *Augmented Reality* (AR). *Augmented Reality* merupakan teknologi yang menggabungkan dunia nyata dan dunia *virtual* melalui penambahan objek-objek

buatan komputer pada tampilan dunia nyata yang mampu memberikan pengalaman dan pemahaman yang mendalam bagi aktifitas pembelajaran[2][3]. Dengan hal ini, berarti teknologi AR dapat dijadikan alat untuk metode pembelajaran musik gitar yang lebih menarik dan tidak membosankan serta lebih cepat dipelajari dengan adanya tampilan objek *virtual* 3D, misalnya dengan memakai kamera *smartphone* yang terhubung ke modul pembelajaran musik, sehingga pengguna bisa melihat dan mempelajari secara tiga dimensi bagaimana susunan bentuk *chord* dan melodi pada alat musik gitar. Sebuah studi di Amerika Serikat membuktikan bahwa teknologi *Augmented Reality* dapat membantu dalam mengurangi kesulitan bagi pemula dalam belajar musik. Hal ini dibuktikan dengan penelitian yang melibatkan beberapa peserta untuk mencoba metode pembelajaran standar gitar dengan metode pembelajaran menggunakan teknologi *Augmented Reality*, dan hasilnya ada peningkatan dalam efisiensi waktu di mana peserta lebih cepat memahami materi pelajaran dengan menggunakan *Augmented Reality* dibandingkan dengan pembelajaran standar[4].

Telah ada penelitian sebelumnya yang mengembangkan teknologi *Augmented Reality* dalam bidang musik khususnya gitar. F. Liarokapis[5] mengembangkan *Augmented Reality* dengan metode *marker based system* menggunakan *library AR-Toolkit* untuk skenario pembelajaran dasar gitar elektrik dengan *audio visual* 3D yang lebih efisien dari metode tradisional, di mana adanya *chord* yang muncul pada layar komputer ketika pengguna mengarahkan sebuah *marker* di depan kamera komputer. Mokokawa Saito et. al[6] mengembangkan sistem *Augmented Reality* untuk membantu orang belajar bermain gitar menggunakan panduan *visual* pada *personal computer* (PC), di mana penelitian ini

menerapkan *virtual hand model* pada sebuah gitar *real* untuk setiap bentuk - bentuk *chord* di mana metode pelacakan gitar memakai metode *marker based system AR-Toolkit* pada pembentukan tepi gitar. Penelitian-penelitian ini berfokus pada pembelajaran bentuk-bentuk dasar *chord* gitar menggunakan teknologi *Augmented Reality* dengan metode *marker based system* menggunakan *library AR-Toolkit*, di mana pengguna dapat mempelajari bentuk-bentuk dasar *chord* gitar yang ditampilkan secara *visual 3D* melalui sebuah personal komputer. Oleh sebab itu, penelitian tersebut dijadikan sebagai dasar untuk pengembangan aplikasi pada penelitian ini.

Pada penelitian ini, dikembangkan sebuah aplikasi pembelajaran bentuk – bentuk *chord* pada alat musik gitar secara *mobile* berbasis *Augmented Reality* dengan menggunakan metode *marker based system* dengan memanfaatkan *Vuforia SDK* sebagai *library* untuk mengakses kamera *smartphone*. Untuk setiap bentuk *chord*, terdapat semua bentuk dasar *chord* mayor dan minor pada alat musik gitar di mana objek *virtual* pada setiap bentuk *chord* akan dimunculkan di atas *marker* dan dapat dilihat melalui layar *smartphone*. Pengguna juga dapat mendengarkan suara dari setiap *chord* yang dimunculkan dengan cara menekan sebuah tombol yang tersedia pada layar *smartphone*, sehingga bunyi suara *chord* akan keluar sesuai dengan bentuk yang *chord* yang ditampilkan. Selain itu, pengembangan yang juga dilakukan dari penelitian sebelumnya adalah aplikasi ini menampilkan bentuk-bentuk melodi dari alat musik gitar secara *virtual 3D*, di mana terdapat tiga bentuk melodi gitar yang bisa dilihat oleh pengguna yaitu bentuk dari melodi C, F dan A.

Aplikasi ini dikembangkan dengan memanfaatkan kamera *smartphone Android* sebagai pendeteksi *marker* untuk menghasilkan objek *virtual 3D* beserta suara dari bentuk-bentuk *chord* dan melodi pada alat musik gitar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, beberapa masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menjadikan suatu teknologi *Augmented Reality* bisa berguna pada bidang musik dalam hal ini pada pembelajaran bentuk dasar *chord* dan melodi alat musik gitar?
2. Bagaimana membuat sebuah proses pembelajaran pada alat musik gitar dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* bisa lebih menarik untuk dipelajari?

1.3 Batasan Masalah

Pada proses penelitian ini, akan dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Bentuk-bentuk *chord* yang akan ditampilkan adalah *chord* mayor dan minor pada alat musik gitar.
2. Setiap bentuk *chord* memiliki bunyi suara yang sesuai dengan bunyi *chord* suara dasar *chord* dasar gitar pada umumnya.
3. Melodi yang ditampilkan adalah melodi bentuk C, F dan A
4. Setiap bentuk melodi memiliki bunyi suara yang sesuai dengan bunyi melodi bentuk C, F dan A.
5. *Smartphone* yang digunakan minimum mempunyai sistem operasi Android 4.1. Jelly Bean (API level 16) .

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran tentang musik khususnya pengenalan bentuk-bentuk *chord* dan melodi pada alat musik gitar. Dalam hal ini, pengguna dapat melihat setiap bentuk dari *chord* dan melodi dari alat musik gitar yang ingin dipelajari.

Selain untuk memperkenalkan bentuk-bentuk *chord* dan melodi dari alat musik gitar, tujuan dibuat penelitian juga untuk mengimplementasikan teknologi *Augmented Reality*, sehingga proses pembelajaran bentuk-bentuk *chord* dan melodi akan lebih menarik bagi pengguna dengan adanya objek *virtual* yang ditampilkan untuk merepresentasikan bentuk *chord* atau melodi yang dipilih.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari pengembangan aplikasi pengenalan bentuk *chord* dan melodi gitar menggunakan *Augmented Reality* ini diharapkan dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dibandingkan pembelajaran standar, sehingga lebih cepat untuk dipelajari.

U
M
N