

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gamelan Jawa merupakan alat musik tradisional dari daerah Jawa khususnya wilayah DIY, Jawa Tengah dan Jawa Timur. Pada tahun 2014 gamelan Jawa mendapatkan pengakuan internasional dari UNESCO sebagai warisan budaya Indonesia, untuk itu pelestariannya harus kita dukung. Terdapat berbagai bidang yang berwenang dalam pelestarian gamelan Jawa, salah satunya dalam bidang pendidikan.

Dalam pendidikan tingkat sekolah dasar pengenalannya juga masuk ke dalam mata pelajaran tetapi hanya teori saja yang di dapatkan siswa, dalam praktiknya tidak semua sekolah dapat memberikan kepada siswa. Hal ini dikarenakan keterbatasan alat, tidak semua sekolah tingkat dasar memiliki perangkat gamelan dikarenakan biaya yang cukup tinggi untuk pengadaannya.

Seiring perkembangannya teknologi dirasa dapat berperan untuk pelestarian warisan budaya gamelan Jawa. Mengingat keberadaan bentuk fisik gamelan yang tidak disembarang tempat dapat dijumpai. Teknologi *augmented reality* dengan fitur *multiplayer* dapat dimanfaatkan menjadi alternatif sebagai media belajar gamelan Jawa dengan visualisasi objek 3D yang merepresentasikan wujud fisik gamelan.

Augmented reality (AR) adalah penggabungan benda-benda nyata dan maya di lingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata (*real-time*), dan

biasanya terdapat integrasi antar benda dalam tiga dimensi, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata. (Ronald T. Azuma, 1997).

Dari uraian diatas, pada penelitian ini diusulkan untuk membangun sebuah aplikasi dengan menggunakan teknologi augmented reality secara multiplayer untuk mendukung media belajar gamelan jawa dengan visualisasi 3D objek.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan masalah yang terjadi yaitu bagaimana membangun aplikasi android dengan teknologi *augmented reality* dengan penerapan fitur *multiplayer* untuk mendukung media belajar gamelan jawa bagi siswa sekolah dasar.

1.3. Ruang Lingkup

Adapun dapat disimpulkan ruang lingkup aplikasi yang akan di buat sebagai berikut :

1. Gamelan yang dideteksi adalah gamelan jawa (pelog).
2. Software untuk pembuatan aplikasi ini menggunakan *Unity3D* dan *library AR Vuforia SDK*.
3. *Augmented Reality* menggunakan marker gambar.
4. *Server multiplayer* menggunakan layanan dari *Photon Unity Networking*.
5. Bentuk visual objek 3D dapat mengeluarkan bunyi *instrument* gamelan dan dimainkan secara sederhana.
6. Aplikasi dimainkan secara *multiplayer* dengan perangkat yang terhubung internet.

7. Perangkat gamelan yang dapat dimainkan adalah saron, bonang, gong, dan kenong.
8. Pengujian dilakukan dengan kondisi internet pada daerah pedesaan dimana penulis tinggal, dengan transfer rate pada masing-masing jaringan yaitu 3G dengan kecepatan rata-rata 1 mbps, 4G/LTE dengan kecepatan rata-rata internet 10 mbps dan *Wi-Fi* dengan bandwidth internet 3 mbps.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai yaitu menghasilkan sebuah aplikasi untuk bermain gamelan secara *multiplayer* yang saling terhubung jaringan dengan waktu tunda (*delay*) mendekati waktu nyata menggunakan *augmented reality* berbasis Android

1.5. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah menghadirkan alternatif untuk belajar bermain gamelan jawa bersama-sama secara *virtual* tanpa menggunakan alat dalam bentuk fisik yang tidak mudah dijumpai di sembarang tempat.

1.6. Sistematika Penelitian

Dalam penelitian ini pembahasan terbagi dalam beberapa bab yang secara singkat akan diuraikan sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan yang merupakan gambaran dari penulisan skripsi.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Dalam bab ini membahas daftar pustaka dan dasar teori sebagai acuan primer penulis guna menggali gagasan guna menggali pemahaman dan pemecahan masalah.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini membahas mengenai metode penelitian yang akan digunakan dalam membangun sistem aplikasi.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini mencakup implementasi sistem dan pembahasan sistem. Bagian ini menguraikan tentang implementasi sistem beserta pembahasannya dan hasil uji coba sistem yang sudah dijalankan ke perangkat smartphone android.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan implementasi sistem yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

6. DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini berisikan daftar pustaka yang menjadi sumber referensi dalam penelitian dan penyusunan naskah skripsi.