

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi telah mempengaruhi aktivitas kehidupan khususnya pada bidang Pendidikan. Banyak sekali teknologi digital yang digunakan sebagai media pembelajaran, baik berupa visual, audio maupun gabungan dari audio dan visual [1]. Salah satu teknologi masa kini yang dapat mendukung pembelajaran secara interaktif adalah *Virtual Reality*. *Virtual Reality* memungkinkan visualisasi secara *real-time*, sesuai permintaan, serta fitur interaktif di berbagai dunia virtual 3D yang sangat mirip dengan skenario dunia nyata [2], [3]. *Virtual Reality* (VR) adalah teknologi yang membuat pengguna dapat berinteraksi dengan lingkungan dan pengguna lainnya secara virtual seakan – akan seperti terlibat langsung dengan lingkungannya [4], [5]. Melalui aplikasi VR, fungsi kerja otak pun bekerja dengan lebih baik, karena melibatkan penglihatan, pendengaran, dan tindakan nyata yang dilakukan oleh pengguna saat melakukan interaksi langsung [6].

Munculnya teknologi VR ini membuat pengguna memiliki pengalaman yang nyata untuk berada dalam lingkungan tersebut. Teknologi VR ini juga membantu dalam proses pelatihan suatu instansi atau sekolah agar pesertanya dapat lebih mengerti dan menambah pengalaman peserta [2], [3]. Teknologi VR ini juga dapat memberi pengguna latihan berulang yang meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran tanpa meningkatkan biaya karena VR dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Oleh karena itu, lingkungan VR merupakan bagian penting dari proses pendidikan modern dalam perolehan pengetahuan dan keterampilan dalam pendidikan. Selain itu, memungkinkan mengubah pengalaman menjadi pengetahuan dan keterampilan yang berharga, yang sangat penting dan dihargai di industry [6]. Dari hal tersebut mendorong munculnya banyak aplikasi 3D menggunakan *Virtual Reality*

untuk membantu proses belajar mengajar [2], [3], salah satu contohnya *Virtual Reality* Metagamelan Peking.

*Virtual Reality* Metagamelan Peking adalah salah satu upaya pelestarian budaya Seni Musik Gamelan agar masyarakat dapat mengenal gamelan tanpa perlu memiliki alat musik tersebut. Nama dari Metagamelan diambil dari penggabungan kata antara *Metaverse* dan Gamelan. *Metaverse* adalah sebuah dunia virtual yang dapat mempertemukan banyak orang melalui internet tanpa terhalang gangguan fisik [7]. Gamelan merupakan salah satu alat musik tradisional yang berasal dari Indonesia. Alat gamelan yang dibahas dalam aplikasi tersebut adalah Peking. Peking merupakan salah satu instrumen dalam gamelan berbentuk bilah persegi panjang yang masih satu keluarga dengan instrumen Saron dan Demung. Namun, peking memiliki ukuran yang lebih kecil dan oktaf yang lebih tinggi dibandingkan Saron dan Demung [8].

Aplikasi *Virtual Reality* Metagamelan Peking nantinya akan digunakan oleh banyak pihak, khususnya bagi orang yang ingin mempelajari seni musik gamelan lebih mendalam. Menurut Jakob Nielsen, desain perangkat lunak harus ramah pengguna, tidak hanya kecanggihan perangkat lunak saja yang diperhatikan, namun bagaimana kenyamanan pengguna dan kemudahan pengguna dalam menggunakan alat tersebut [9]. Oleh karena itu, pihak pengembang memerlukan penilaian pengguna terhadap aplikasi VR Metagamelan ini agar ke depannya pengguna dapat merasakan kenyamanan dan kepuasan dalam menggunakan aplikasi ini.

Ada banyak sekali metode *usability testing* yang dapat digunakan dalam menganalisis *usability*, yaitu *Heuristic Evaluation*, *Thinking-Aloud Protocol*, *System Usability Scale* (SUS), dsb [10]. Analisis terhadap aplikasi VR Metagamelan bertujuan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna dan kemudahan pengguna dalam menggunakan aplikasi tersebut. *Think-Aloud* merupakan metode yang akan digunakan sebagai analisis dari *usability* aplikasi VR Metagamelan, karena metode ini cocok dan bersifat praktis dengan cara mendeskripsikan pengamatan aplikasi VR dan bagaimana pengalaman pengguna ketika menggunakan aplikasi ini secara langsung.

Selain itu, pengguna juga dapat menyampaikan pemikiran, pendapat, dan perasaannya ketika berinteraksi langsung dengan produk [11]–[16]. Dengan menggunakan metode ini memberikan manfaat secara langsung dalam memberikan pandangan tentang pandangan pengguna mengenai aplikasi VR Metagamelan ini.

Dengan demikian, diharapkan hasil analisis *usability* ini dapat sebagai acuan untuk memperbaiki dan mengembangkan aplikasi ini lebih baik lagi sehingga dapat tercapainya kepuasan pengguna.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, ditemukan beberapa permasalahan yang dirumuskan dalam rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana respon pengguna ketika pertama kali menggunakan aplikasi pembelajaran *Virtual Reality* Metagamelan Peking secara langsung?
2. Bagaimana desain aplikasi pembelajaran *Virtual Reality* Metagamelan Peking yang ramah pengguna?

#### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang diambil, terdapat beberapa batasan dalam melakukan penelitian ini yang dijabarkan sebagai berikut.

1. Aplikasi yang digunakan sebagai objek penelitian adalah aplikasi Pembelajaran *Virtual Reality* Metagamelan Peking.
2. Metode yang digunakan untuk analisis *usability* dari aplikasi Pembelajaran *Virtual Reality* Metagamelan Peking adalah metode *Think-Aloud*.
3. Hasil analisis *usability* aplikasi Pembelajaran *Virtual Reality* Metagamelan Peking berupa rekomendasi perbaikan untuk mengetahui bagaimana desain aplikasi virtual reality yang ramah pengguna.

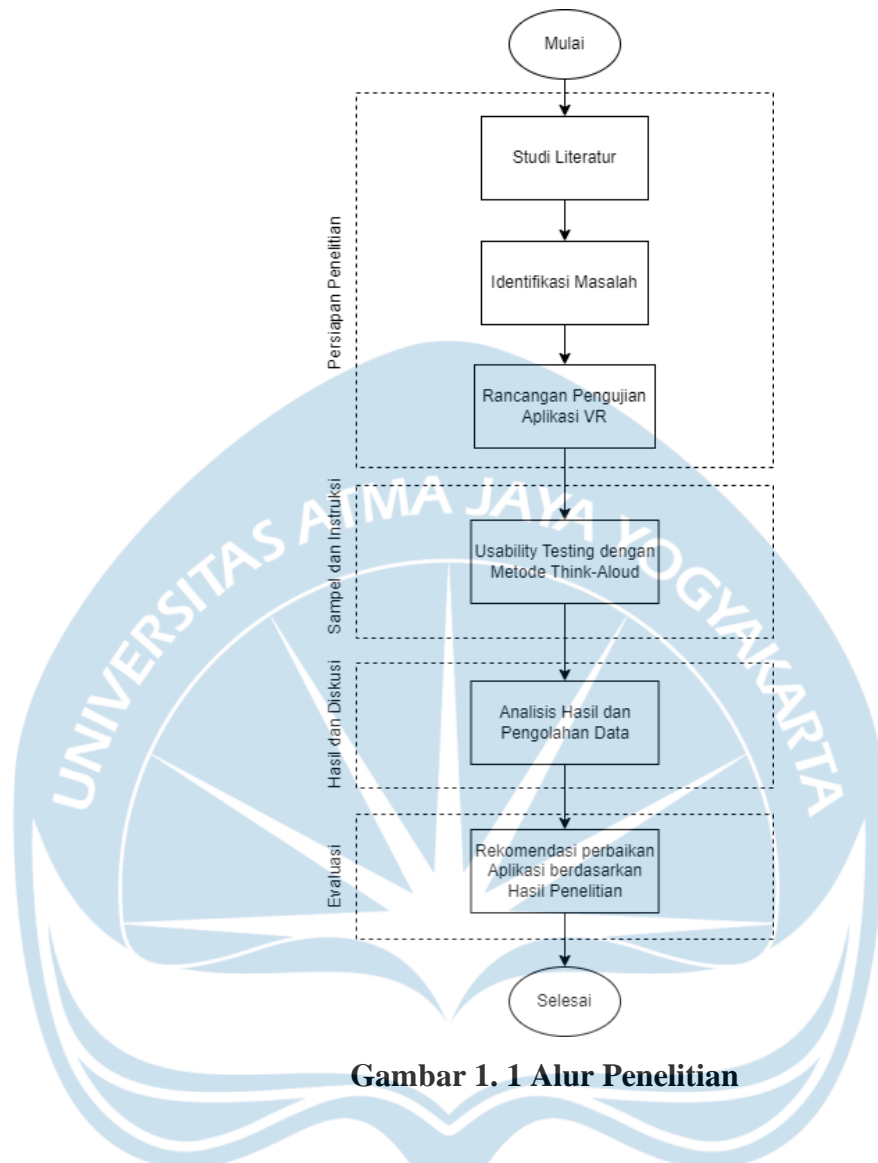
#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian sebagai berikut.

1. Mengetahui respon pengguna ketika pertama kali menggunakan aplikasi tersebut secara langsung.
2. Mengetahui desain aplikasi pembelajaran Virtual Reality Metagamelan Peking yang ramah pengguna.

#### **E. Metode Penelitian**

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahapan metode, yaitu studi literatur, identifikasi masalah, rancangan penelitian dengan metode *Think-Aloud*, usability testing dengan metode *Think-Aloud*, analisis dan pengolahan data hasil pengujian, dan rancangan perbaikan [15]. Alur penelitiannya dapat dilihat melalui gambar 1.1 di bawah ini.



**Gambar 1. 1 Alur Penelitian**

### 1. Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahap pertama yang akan dilakukan untuk mengumpulkan data literasi dan informasi dari beberapa jurnal dan artikel sebelumnya. Tahap ini digunakan untuk mengetahui jenis metode usability testing apa yang dapat digunakan dalam penelitian. Selain itu, tahapan ini juga membantu memberikan informasi untuk menutupi kelemahan dan kekurangan dari penelitian sebelumnya.

### 2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahap untuk mencari permasalahan

yang akan diteliti berdasarkan metode *usability* yang sudah ditentukan di tahap sebelumnya. Metode *usability testing* yang akan digunakan adalah *Think-aloud*. Oleh karena itu, permasalahan yang akan diambil adalah uji kelayakan dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan Aplikasi VR Metagamelan Peking.

### **3. Rancangan Pengujian Aplikasi VR dengan Metode *Think-Aloud***

Rancangan penelitian dapat dilakukan dengan cara menentukan terlebih dahulu karakteristik responden dan *task scenario* berupa urutan tugas yang harus dikerjakan oleh responden. Selain itu, terdapat pula wawancara yang akan digunakan untuk mengetahui tanggapan responden terkait aplikasi.

#### **a. Responden**

Dalam penelitian akan dilibatkan lima responden yang akan diwawancara. Dalam penelitian kualitatif khususnya *Think-Aloud*, jumlah responden minimal lima orang sudah dikatakan cukup untuk memahami perilaku pengguna dalam mengerjakan sejumlah tugas yang diberikan [17]. Responden juga dapat terdiri dari dosen atau pakar yang paham mengenai *Human-Computer Interaction (HCI)*, mahasiswa, dan orang awam.

#### **b. Task Scenario**

*Task scenario* merupakan susunan tindakan atau tugas yang harus responden kerjakan terhadap antarmuka Aplikasi yang akan diuji. *Task scenario* ini dibuat sesuai kondisi nyata, seolah-olah responden seperti memiliki kepentingan untuk menggunakan aplikasi tersebut[15].

### **4. Usability Testing dengan Metode *Think-Aloud***

Pada tahap ini merupakan tahap untuk melakukan pengujian aplikasi VR Metagamelan Peking. Dalam pelaksanaannya digunakan metode

*Thinl-Aloud*. Metode ini bertujuan untuk membantu pengguna dalam menyampaikan apa yang ada di dalam pikirannya terkait aplikasi VR tersebut secara langsung. Pengguna atau responden diminta untuk mengerjakan task scenario yang telah dirancang. *Task* tersebut dirancang seolah-olah pengguna memiliki kepentingan untuk menggunakan aplikasi Pembelajaran VR Metagamelan Peking.

Selama responden mengerjakan *task*, akan dilakukan pengamatan perilaku dan wawancaa terkait task yang akan diberikan. Responden diminta untuk mampu mengungkapkan pemikiran atau pendapatnya terhadap *task* yang sedang mereka kerjakan. Selama proses pengujian, segala percakapan dalam wawancara akan direkam. Hasil rekaman tersebut akan dianalisa untuk mendapatkan sudut pandang dari pengguna terhadap aplikasi tersebut.

#### **5. Analisis dan Pengolahan Data Hasil**

Setelah mendapatkan data berupa hasil rekaman penelitian dan observasi, selanjutnya hasil tersebut dianalisis dengan menghitung *task* yang berhasil dan gagal. Selain itu, dilakukan juga analisis terhadap sikap dan bahasa responden, ketika proses pengujian berlangsung. Hasil tersebut berupa tanggapan dari responden terhadap aplikasi VR Metagamelan Peking. Hasil analisis yang telah diolah akan dijadikan sebagai acuan untuk membuat rekomendasi perbaikan Aplikasi VR Metagamelan Peking selanjutnya.

#### **6. Rekomendasi Perbaikan Aplikasi**

Pada tahap ini merupakan tahap terakhir untuk memberikan saran rancangan perbaikan berdasarkan hasil pengujian yang sudah dianalisis sebelumnya. Rancangan perbaikannya berupa rekomendasi dan saran untuk perbaikan aplikasi VR Metagamelan Peking selanjutnya.



## **F. Sistematika Penulisan**

Dalam penulisannya, diberikan gambaran umum mengenai isi dari penelitian Tugas Akhir ini sebagai berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bagian Pendahuluan dijelaskan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bagian Tinjauan Pustaka dijelaskan mengenai ringkasan dari referensi penelitian terdahulu yang berhubungan dan memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan.

### **BAB III LANDASAN TEORI**

Pada bagian Landasan Teori dijelaskan mengenai teori – teori yang akan digunakan sebagai dasar pemahaman mengenai analisis *usability* dalam *Virtual Reality* Gamelan.

### **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN EKSPERIMEN**

Pada bagian Analisis dan Perancangan Eksperimen dijelaskan mengenai secara ringkas masalah yang melatarbelakangi dilakukan penelitian dan mengetahui informasi apa yang terdapat dalam penelitian. Selain itu, terdapat juga Analisis kebutuhan eksperimen dan perancangan eksperimen dalam bab ini.

### **BAB V HASIL EKSPERIMEN DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian Hasil Eksperimen dan Pembahasan dijelaskan secara singkat mengenai metode penelitian yang digunakan, hasil eksperimen yang disajikan berupa rekaman hasil wawancara responden dan tabel. Bagian ini juga membahas hasil dari wawancara yang dilakukan dengan responden.

### **BAB VI PENUTUP**

Pada bagian Penutup berisi mengenai kesimpulan atau hasil akhir



dari penelitian yang dilakukan serta saran yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya.

