

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Virtual Reality* (VR) adalah dunia tiga dimensi yang merepresentasikan dunia nyata. Hanya perlu menggunakan *Head Mounted Displays* (HMDs) dan *tracking* maka, sudah dapat menikmati dunia *virtual*. *Virtual Reality* (VR) juga telah banyak digunakan dalam berbagai bidang seperti perawatan kesehatan dan hiburan. Manfaat *virtual reality* (VR) yang paling dirasakan yaitu kualitas imersif yang menimbulkan rasa kehadiran secara psikologis membuat perasaan penggunaannya seperti berada di tempat *virtual* [1]. *Virtual Reality* (VR) dapat digunakan untuk beragam kegiatan berdasarkan kebutuhannya. Contoh dalam kebutuhan hiburan maka, pengguna dapat memainkan permainan simulasi, aksi, petualangan, strategi, *puzzle*, dan lain-lain dalam dunia *virtual*. Beragam permainan dapat dimainkan contohnya simulasi alat musik gamelan dunia *virtual*. Gamelan sendiri merupakan istilah umum untuk ensambel musik gong dan gambang logam jawa. Gamelan terdiri dari beberapa gong yang disimpan pada ruangan khusus dan memiliki 25 instrumen termasuk biola, suling, dan siter. Alat musik gamelan antara lain yaitu gong ageng, gong siyem, kenong, kempul, kethuk, kempyang, saron demung, saron barung, saron peking, bonang barung, bonang panerus, slenthem, gender barung, gender panerus, gambang, celempung, rebab, suling, kendhang gendhing, ketipung, batangan atau ciblon, dan bedhug [2].

Walaupun *Head Mounted Display* (HMDs) *Virtual Reality* (VR) terus terdapat kemajuan dalam pengembangannya, tetapi penyakit dunia *virtual* masih terus dialami oleh penggunaannya [1]. Penyakit *cyber* atau lebih dikenal sebagai *cybersickness* adalah sebuah istilah yang mengarah pada *motion sickness* [3], [4]. *Cybersickness* dalam arti lain adalah penyakit yang terdapat dalam dunia *virtual* [5]. *Cybersickness* dapat terjadi karena ketidaknyamanan fisik yang tinggal dalam dunia *virtual*. Namun, pemicu *cybersickness* belum

dapat diidentifikasi secara pasti walaupun sudah terdapat penelitian mengenai masalah tersebut [3].

Seiring berkembangnya zaman, alat musik gamelan jarang dimainkan. Hal ini disebabkan karena harganya yang mahal dan memerlukan ruangan khusus untuk menyimpan satu set gamelan sehingga, dibuat permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality*. Namun, sebuah penelitian dari Rebenitsch dan Owen mengatakan 30% hingga 80% orang mengalami *cybersickness* setelah bermain dalam dunia *virtual* [3]. Hal ini menyebabkan permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality* menjadi tidak menyenangkan.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis penyakit *cyber* yang dialami pengguna dalam permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality*. Hasil yang ingin dicapai yaitu saran pengoptimalan pada permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality* sehingga, pengguna dapat lebih nyaman memainkan alat musik gamelan demung secara *virtual*. Selain itu, hasil yang ingin dicapai yaitu pengguna tidak perlu mengeluarkan biaya yang mahal untuk membeli alat musik gamelan demung setelah dilakukan analisis *cybersickness* ini. Hal ini tentunya dapat membuat pengguna bermain maupun berlatih musik gamelan demung dalam dunia *virtual* lebih nyaman.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka, rumusan masalah yang didapat yaitu:

1. Bagaimana tingkat kenyamanan pengguna setelah memainkan permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality*?
2. Bagaimana efek yang dirasakan pengguna setelah memainkan permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality*?
3. Apa pengoptimalan yang dapat diberikan agar permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality* dapat dimainkan dengan nyaman?

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka, batasan masalah yang didapat yaitu:

1. Penelitian akan membahas *cybersickness* yang terdapat dalam permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality*.
2. Data yang digunakan dalam penelitian adalah mahasiswa yang pernah memainkan permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality*.

### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan batasan masalah di atas maka, tujuan penelitian ini dilakukan yaitu:

1. Mengetahui tingkat *cybersickness* yang dialami pengguna setelah bermain permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality*.
2. Mengetahui efek yang dirasakan pengguna terhadap fitur dalam permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality*.
3. Memberikan saran kepada pengembang agar permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality* dapat menjadi lebih optimal.

### E. Metode Penelitian

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode secara kuantitatif. Pendekatan metode penelitian yang digunakan adalah *close-ended survey*. Metode ini digunakan dalam penelitian karena tidak hanya membahas *cybersickness*. Namun, penelitian ini juga membahas tingkat kenyamanan pengguna terhadap permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality*. Subjek peneliti atau responden yang ditentukan berjumlah 39 orang maka, minimal responden yang harus dipenuhi dapat menggunakan rumus slovin seperti pada rumus 1 berikut.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2} \quad (1)$$

Keterangan:

n = Ukuran responden

N = Jumlah populasi

e = Persentase kesalahan pengambilan sampel yang bisa ditoleransi

Didapat hasil berikut ini dengan bias atau kesalahan sebesar 5%.

$$n = \frac{39}{1 + 39(0,05)^2}$$

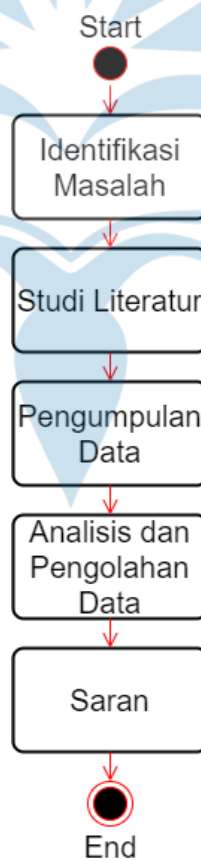
$$n = \frac{39}{1 + 39(0,0025)}$$

$$n = \frac{39}{1 + 0,0975}$$

$$n = \frac{39}{1,0975}$$

$$n = 35$$

Berikut ini penjelasan beberapa metode yang digunakan dalam penelitian ini beserta alur penelitian yang dilaksanakan seperti pada Gambar 1.1 sebagai berikut.



Gambar 1.1 Alur Penelitian

#### 1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah tahap awal yang harus dilakukan untuk menentukan hal yang akan dibahas pada penelitian ini. Identifikasi masalah pada penelitian ini ditentukan berdasarkan pengalaman bermain pengguna setelah memainkan permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality*. Penentuan masalah yang dilakukan pada penelitian ini dengan cara bertanya secara langsung terhadap setiap pengguna yang telah memainkan permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality*.

#### 2. Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahap yang dilakukan setelah mengidentifikasi masalah yang akan diteliti. Studi literatur yang dilakukan pada penelitian ini untuk menentukan batasan penelitian serta mencari teori yang relevan sehingga, pembahasan yang dibuat didukung dengan teori penelitian terdahulu yang sudah dilakukan.

#### 3. Metode Pengumpulan Data

Data dalam penelitian dikumpulkan berdasarkan jenis sampling *convenience sampling*. Jenis sampling ini merupakan sampling yang hanya perlu dilakukan pada bagian atau tempat tertentu saja. Aplikasi permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality* diuji coba agar pemain dapat mencoba permainan tersebut lalu, mengisi kuesioner yang sudah disebar peneliti melalui platform WhatsApp. Responden juga diminta mengukur waktu selama memainkan permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality* agar dapat menjawab beberapa pernyataan yang diberikan.

#### 4. Metode Perolehan Data

Perolehan data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan mencari responden melalui platform Google Form dengan beberapa pernyataan berdasarkan *dichotomous scale* dan *rating scale*. Adapula kriteria yang dibutuhkan sebagai syarat yang harus dipenuhi responden untuk mengisi *form* tersebut yaitu mahasiswa yang pernah memainkan permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality*. Hal ini dilakukan untuk mengukur tingkat *cybersickness* yang dirasakan pengguna selama memainkan permainan tersebut.

## 5. Analisis dan Pengolahan Data

Setelah data diperoleh maka, dilakukan analisis pada data untuk mengetahui tingkat *cybersickness* yang dialami pengguna dalam interval waktu tertentu. Setelah itu, mencari tingkat *cybersickness* yang dirasakan pengguna setelah mencoba permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality* (VR). Semua data yang diperoleh berdasarkan dari pernyataan formulir yang diisi responden melalui platform Google Form. Data dianalisis berdasarkan tingkat persentase yang terdapat dalam setiap pernyataan yang diberikan.

## 6. Saran

Tahap ini merupakan tahapan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan setelah proses pengolahan data. Proses saran dilakukan untuk memberikan masukan kepada pengembang dari hasil analisis yang telah diperoleh. Pada penelitian ini, saran yang diberikan berupa pengoptimalan pada permainan Metaverse Gamelan Demung *Virtual Reality*.

## F. Sistematika Penulisan

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan. Bagian ini merupakan konsep atau ide dasar pembuatan tugas akhir.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Penelitian terdahulu digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini. Selain itu, bagian ini juga terdapat tabel perbandingan yang dilakukan penelitian terdahulu dengan penelitian ini.

### **BAB III LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi penjelasan teori-teori yang menyangkut penelitian yang dilakukan penulis.

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

Pada bab ini berisi gambaran umum tentang deskripsi masalah yang diselesaikan, analisis dan kebutuhan eksperimen yang menjelaskan tentang

kebutuhan responden, kuesioner, dan alat, dan perancangan eksperimen yang menjelaskan tentang rancangan tujuan, tugas atau aktivitas, dan pengukuran eksperimen.

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

Pada bab ini membahas deskripsi eksperimen yang menjelaskan gambaran umum tentang eksperimen yang dilakukan, hasil eksperimen yang menjelaskan tentang hasil analisis eksperimen, dan pembahasan eksperimen yang akan menjelaskan tentang deskripsi tujuan eksperimen dan pembahasan hasil eksperimen.

## **BAB VI PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan penulis.

