

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Geografi adalah ilmu yang mempelajari tentang lokasi serta persamaan, dan perbedaan (variasi) keruangan atas fenomena fisik, dan manusia di atas permukaan bumi. Kata geografi berasal dari Bahasa Yunani yaitu *gêo* ("Bumi"), dan *graphein* ("tulisan" atau "menjelaskan"). Gempa Bumi adalah sebuah getaran atau pergerakan yang terjadi secara tiba tiba akibat adanya pelepasan energi secara tiba tiba yang terjadi pada permukaan bumi (Dewan Bahasa,2005). Pelepasan energi yang secara tiba tiba mengakibatkan gelombang seismik, yang bisa bersifat destruktif pada berbagai hal yang berdiri diatas permukaan bumi, termasuk bangunan, pohon pohon, dan lain lainnya.

Edukasi kebencanaan dapat diartikan sebagai segala upaya, metode, dan operasional untuk memberikan pengetahuan, pemahaman, dan sikap positif masyarakat terhadap situasi kebencanaan sehingga memunculkan rasa tahu dan sikap proporsional dalam menghadapi bahaya bencana. Selama ini masyarakat hanya di berikan warning jika ada bencana datang tanpa ada edukasi memadai mengenai proses terjadinya gempa bumi. Padahal edukasi kebencanaan dinilai amat penting untuk penyiapan mental dan kesadaran publik. Edukasi juga dapat meminimalisir korban jiwa karena masyarakat akan memperoleh pemahaman tentang penyelamatan jiwa saat bencana itu terjadi.

Media pembelajaran yang digunakan biasanya berupa teks dan gambar sehingga penyampaian pembelajaran kepada audience agak monoton, hal ini mengakibatkan efek bosan dan jenuh kepada audience yang ingin belajar. Sedangkan untuk manfaat pengimplementasian sistem virtual reality ini dilakukan agar si pengguna dapat mengenal gempa dengan suatu hal yang berbeda. *Virtual reality* adalah teknologi yang dapat membuat pengguna dapat berinteraksi dengan lingkungan yang ada di dunia maya. *Virtual reality* merupakan sebuah inovasi teknologi terbaru yang dikembangkan untuk memungkinkan seseorang melakukan suatu interaksi terhadap suatu objek grafis dengan visualisasi 3D atau gambar berhologram. Teknologi ini mampu memberikan sebuah pengalaman baru bagi penggunanya, karena pengguna seolah-olah bisa menyentuh objek tersebut secara langsung. Jadi sederhananya, Virtual Reality adalah tampilan gambar tiga dimensi yang terlihat seperti nyata yang diciptakan dengan bantuan perangkat komputer ataupun juga beberapa perangkat tertentu.

Dengan teknologi ini, pengguna juga dapat merasakan berada dunia nyata, padahal sebenarnya mereka hanya berada di dunia virtual atau dunia maya. Untuk mendukung jalannya teknologi *Virtual Reality* ini, biasanya pengguna juga bisa menggunakan beberapa perangkat yang canggih berupa helm atau kacamata, headset, sarung tangan dan walker.

Penerapan Virtual ini dimulai dengan menggunakan kamera 360 untuk proses pengambilan gambar objek dan tempat untuk dimasukkan kedalam aplikasi *virtual Reality*, pengambilan objek dan tempat berupa video 360 yang memungkinkan pengguna dapat melihat kejadian bencana alam secara keseluruhan

dengan jarak pandang seperti biasanya. Proses pengambilan *video* dilakukan dengan cara mengambil *video* yang sudah ada, titik point ini saling terhubung satu sama lain sehingga hasil *video* dapat menunjukkan proses terjadinya gempa bumi. Aplikasi *virtual reality* ini dibuat dengan menggunakan *software Unity, Adobe Premier, dan Corel Draw*. Untuk dapat merasakan *virtual reality* ini pengguna cukup menggunakan *smartphone* tapi dengan pengalaman yang cukup dan jika pengguna ingin mendapatkan pengalaman yang lebih pengguna harus menggunakan *google cardboard* sehingga pengguna dapat benar-benar melihat proses terjadinya gempa tersebut, *virtual reality* ini dapat diakses di internet melalui *facebook* dan *google drive*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dibuat sebuah program implementasi sistem *virtual reality* dengan *video 360* sebagai media pembelajaran bencana alam, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “*PEMANFAATAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY (VR) SEBAGAI MEDIA EDUKASI GEMPA*“ yang bertujuan agar nantinya dapat mengimplementasikan dan memanfaatkan sistem *virtual reality* guna media pembelajaran mengenal gempa. Sedangkan untuk manfaat pengimplementasian sistem *virtual reality* ini dilakukan agar si pengguna dapat mengenal gempa dengan suatu hal yang berbeda.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, hal yang perlu dirumuskan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi *media pembelajaran* berbasis *virtual reality 360*?

2. Bagaimana mengukur tingkat keberhasilan aplikasi yang layak digunakan pengguna?

### **1.3 Batasan Masalah**

Beberapa hal yang menjadi batasan dan dasar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan dengan cara deskriptif.
2. Sasaran pengguna dari aplikasi tersebut yaitu masyarakat.
3. Proses Terjadinya gempa yang ditampilkan dalam bentuk *video* 360.
4. Edukasi gempa yang di bahas yaitu :
  - a. Menenal Bumi
  - b. Tipe Tipe Patahan
  - c. Proses Terjadinya Gempa Bumi

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat ditarik tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menguji kejelasan gambar saat program di jalankan.
2. Mengukur tingkat keberhasilan aplikasi yang layak digunakan pengguna dengan menggunakan teknik *sampling*.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai dan diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan manfaat pada hal-hal berikut ini :

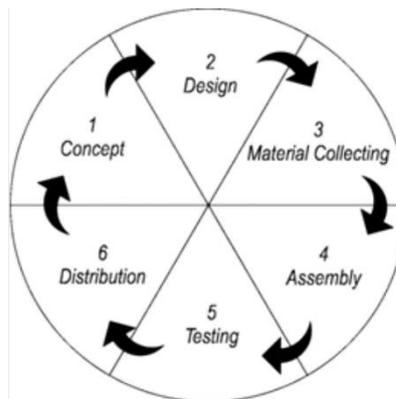
1. Bagi Ilmu Pengetahuan
  - a. Dapat memberikan tambahan rujukan bagi pengguna atau para pengembang aplikasi virtual reality dalam bidang Geografi sebagai media pengenalan dan pembelajaran.
  - b. Dapat memberikan tambahan referensi bagi pengguna yang melakukan kajian terhadap upaya pengembangan aplikasi virtual reality khususnya dalam pengimplementasian Gear VR sebagai head mounted display atau VR headset yang digunakan.
2. Manfaat praktis bagi visualisasi pengguna
  - a. Terciptanya metode baru dalam pembelajaran geografi.
  - b. Membantu Memperkenalkan gempa dengan sensasi yang berbeda.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data
2. Pemecahan Masalah
3. Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa perangkat lunak multimedia yang digunakan adalah versi Luther-Sutopo, dimana untuk membuat suatu produk multimedia dengan menggunakan metode ini harus melalui enam tahapan yang dilakukan secara berurutan. Berikut ini adalah Tahapan dari metode Luther-Sutopo yang dijelaskan pada gambar 1.1.



Gambar 1.1. Metode rekayasa versi Luther-Sutopo

- a. *Concept*
- b. *Design*
- c. *Material Collecting*
- d. *Assembly*
- e. *Testing*
- f. *Distribution*

#### 4. Hasil Penelitian

### 1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan dalam penelitian dengan judul “*PEMANFAATAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY (VR) SEBAGAI MEDIA EDUKASI GEMPA*” adalah sebagai berikut :

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang laporan secara garis besar dengan meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat dasar-dasar teoritis yang cakupannya berhubungan dengan penelitian. Meliputi penjelasan umum mengenai objek wisata dan citra 3D. Kemudian pembahasan teori mengenai *virtual reality*, *Virtual Reality Gear*, *smartphone*, uraian sensor apa saja yang harus dimiliki oleh *smartphone* agar bisa menggunakan aplikasi *virtual reality*. Selain itu, dibahas pula uraian tentang pengembangan dari Luther-Sutopo yaitu *Multimedia Development Life Cycle* secara umum, dan penelitian terkait yang digunakan sebagai acuan dan rujukan pada tinjauan pustaka penelitian.

## BAB III METODOLOGI

Bab ini berisi mengenai metode yang digunakan dalam pembahasan dalam penelitian, baik pada proses pengumpulan data maupun penyelesaian masalah. Tahapan yang digunakan dalam perancangan aplikasi terdiri dari *Concept*, *Design*, *Material Collecting*, *Assembly*, *Testing*, dan *Distribution*.

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi mengenai hasil dan pembahasan dari pengembangan yang dilakukan. Meliputi hasil tahapan dari implementasi sistem dan pengujian terhadap implementasi sistem dari hasil rancangan yang telah dilakukan

#### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan yang didapat dari pembahasan yang telah dilakukan, kesimpulan dari penelitian berupa proses perancangan yang diterapkan, apakah metode yang digunakan telah sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan, apakah penelitian yang dilakukan akan membuahkan hasil yang baik dan bermanfaat bagi pengguna. Saran yang berisi perbaikan yang harus dilakukan pada keterbatasan dalam penelitian, dan diakhiri dengan daftar pustaka serta lampiran.