

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan jaman teknologi komputer terus berkembang dengan pesat seiring di era digital ini. Komputer juga merupakan salah satu produk teknologi yang dinilai tepat digunakan sebagai alat bantu pendekatan intruksional yang dikemas dalam bentuk program pengajaran berbantuan komputer dan CAI (Computer-Assisted Instruction) (Jaya, 2012).

Teknologi yang sering digunakan dalam era digital ini adalah teknologi multimedia yang juga ikut berkembang, membuat penyampaian suatu informasi dapat disampaikan dengan lebih interaktif dan efektif karena dapat menjangkau indera manusia, contohnya yaitu teknologi VR (*Virtual Reality*) (Yulianto, 2012).

Virtual Reality pertama kali diberi nama pada tahun 1989 di beberapa majalah dan surat kabar oleh Jaron Lanier yang merupakan pendiri dari Instansi Penelitian VPL. *Virtual Reality* merupakan teknologi yang menggunakan komputer dan teknologi elektronik untuk menghasilkan suasana realistis tiga dimensi sehingga pengguna dapat merasakan penglihatan, pendengaran, sentuhan dan untuk membentuk dunia virtual (Liu, 2012). Teknologi ini dapat digunakan sebagai media pengenalan lingkungan Dinas Perhubungan Kota Ciamis terhadap masyarakat untuk memberikan informasi bangunan yang terdapat di bangunan Dinas Perhubungan Kabupaten Ciamis.

Penelitian yang dilakukan oleh Ramdani (2019), telah mengimplementasikan objek 3D katalog bangunan dengan teknologi *Virtual Reality*. Penelitian tersebut

yaitu *Virtual reality* dimanfaatkan dengan menggunakan fitur point tracking yang digunakan untuk mengobservasi setiap sudut ruangan pada objek 3D. Point tracking merupakan salah satu fungsi yang digunakan pada aplikasi *Virtual Reality*. Fungsi ini digunakan untuk mengobservasi lingkungan aplikasi *Virtual Reality* dengan cara pengguna mengarahkan pandangan atau sensor pada alat VRgear pada salah satu titik atau tombol yang telah dibuat pada aplikasi *Virtual Reality*, sehingga pengguna bisa berpindah dari satu titik koordinat ke koordinat yang lain pada satu lingkungan *Virtual Reality*.

Fitur lain yang dapat digunakan dalam membuat *Virtual Reality* adalah Gyroscope. Gyroscope merupakan sensor yang digunakan untuk mendeteksi rotasi dari satu perangkat berdasarkan gerakan fisik yang terjadi pada perangkat tersebut. Teknologi *Virtual Reality* sensor Gyroscope digunakan untuk mendeteksi gerakan kepada user sehingga arah pandangan sesuai dengan apa yang ditampilkan oleh *Virtual Reality* (Kusumaningsih, dkk, 2018). Penggunaan Gyroscope dirasa lebih memberikan pengalaman realistis atau interaktif dibandingkan dengan Point Tracking, serta dalam penggunaannya sebagai alat kontrol pada aplikasi lebih mudah karena tidak memerlukan alat kontrol tambahan.

Berdasarkan hal tersebut, maka dapat dikembangkan pada penelitian yang akan dilakukan sebagai solusi permasalahan yang terjadi, dengan memanfaatkan fitur lain pada aplikasi *Virtual Reality* seperti fitur point tracking yang bisa diganti dengan fitur gyroscope pada smartphone sebagai kontrol interaksi dalam aplikasi *Virtual Reality* dan hasil aplikasi yang dibuat bisa dijalankan di beberapa smartphone android dengan menggunakan alat VRbox.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana cara memvisualisasikan lingkungan 3D Dinas Perhubungan Kabupaten Ciamis pada aplikasi *Virtual Reality*?
2. Bagaimana cara merancang dan membangun aplikasi *Virtual Reality* 3D Bangunan Dinas Perhubungan Kabupaten Ciamis?
3. Bagaimana mengukur tingkat kelayakan aplikasi 3D *Virtual Reality* agar aplikasi dinyatakan layak digunakan bagi pengguna.

1.3 Batasan Masalah

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

1. Aplikasi diperuntukan untuk pihak Dinas Perhubungan Kabupaten Ciamis.
2. Objek yang ditampilkan berupa bentuk 3D bangunan Dinas Perhubungan Kabupaten Ciamis.
4. Aplikasi dijalankan pada smartphone dengan sistem operasi Android.

1.4 Tujuan Penelitian

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

1. Membuat visualisasi lingkungan 3D Dinas Perhubungan Kabupaten Ciamis pada aplikasi *Virtual Reality*.

2. Merancang dan membangun aplikasi *Virtual Reality* 3D Bangunan Dinas Perhubungan Kabupaten Ciamis.
3. Mengukur tingkat kelayakan aplikasi 3D *Virtual Reality* Dinas Perhubungan Kabupaten Ciamis.

1.5 Manfaat Penelitian

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

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memberikan tambahan rujukan bagi mahasiswa IT atau para pengembang aplikasi *Virtual Reality* dalam upaya mengembangkan produk atau aplikasi Aplikasi Reality.
 - b. Memberikan tambahan referensi bagi mahasiswa IT yang melakukan kajian terhadap upaya pengembangan aplikasi yang menggunakan objek 3D khususnya dalam pengimplementasian *Virtual Reality* interaktif.
2. Manfaat praktis bagi visualisasi objek 3D
 - a. Terciptanya cara atau metode baru dalam penyampaian informasi terkait hasil objek 3D yang akan diinfokan.
 - b. Membantu proses penelusuran visualisasi mengenai objek 3D yang lebih interaktif, sehingga mampu membuat pengguna seakan sedang menjelajahi suasana dalam bentuk objek 3D.