

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Informasi terkini dapat diberikan melalui media berupa verbal, foto, poster, video, peta 2D dan pamflet. Bentuk dua dimensi (2D) adalah salah satu jenis yang paling umum karena mudah digunakan dan didistribusikan. Metode penyampaian informasi tradisional lebih ekonomis, tetapi bersifat interaktif dan tidak memuat informasi yang menarik. Orang menggunakan metode yang berbeda untuk membuat informasi yang mereka kirim menarik, seperti menggunakan video untuk menyampaikan informasi lokasi. Informasi yang disampaikan dalam video lebih efektif daripada menggunakan media 2D karena informasi yang disajikan dalam video lebih detail dan jelas, seperti kesamaan warna dan ukuran objek sebenarnya. [1]

Pemberian informasi secara lisan juga merupakan teknik yang selalu digunakan di masyarakat. Teknik ini dianggap sebagai pendekatan yang paling interaktif karena memungkinkan komunikasi dua arah dengan pembicara dan memfasilitasi penerimaan dan pemahaman informasi yang diberikan. Namun kekurangannya adalah pembicara harus selalu ada untuk memberikan informasi. [1]

Saat ini, masyarakat bebas untuk memvisualisasikan dan berinteraksi dengan semua jenis data multimedia secara virtual, hal tersebut tidak memiliki batasan dalam hal batas fisik, dimensi, atau kapasitas data. Teknologi *virtual reality* dapat diimplementasikan di tempat yang tervirtualisasi. Istilah *virtual reality* (VR) pertama kali disebutkan pada tahun 1989 oleh Jaron Lanier, pendiri firma riset *Visual Programming Language* (VPL), di beberapa majalah dan surat kabar. VR adalah teknologi yang menggunakan teknologi komputer dan elektronik untuk menciptakan suasana tiga dimensi yang realistis, memungkinkan pengguna merasakan dan membentuk dunia virtual melalui penglihatan, pendengaran, dan sentuhan [1] [2].

Beberapa peneliti percaya bahwa teknologi VR adalah teknologi antarmuka manusia dan mesin yang dapat mensimulasikan manusia di lingkungan alam secara virtual melalui tindakan seperti penglihatan, pendengaran, dan gerakan [3]. VR juga memungkinkan pengguna untuk mendapatkan pengalaman nyata ketika lingkungan

divisualisasikan. Oleh karena itu, teknologi VR menciptakan cara baru untuk memvisualisasikan informasi spasial. Teknologi tersebut memiliki tiga karakteristik, yaitu imersi, interaktivitas, dan imajinasi [4]

Dunia virtual sudah banyak digunakan untuk penyampaian informasi secara visual di dunia. Banyak organisasi, institusi, dan akademik kesehatan menggunakannya untuk edukasi, bisnis, pemasaran, dan lain-lain. Pada dunia medis, VR menyediakan banyak informasi terhadap organ tubuh manusia salah satunya adalah organ pencernaan [5]. Teknologi tersebut juga membantu pasien stroke dalam melakukan rehabilitasi [6]. Sedangkan untuk institusi pendidikan, VR dapat diimplementasikan dalam mata pelajaran yang membutuhkan visualisasi seperti biologi ataupun mata kuliah seperti perakitan komputer [5] [7]. Adapun pengembangan kampus virtual sehingga masyarakat dapat menjelajahi kampus secara virtual [4] [8]. Dari implementasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa VR menjadi alat penyampaian informasi yang sangat edukatif dan menarik perhatian penggunanya, oleh karena itu VR menjadi obyek yang dituju pada penelitian ini.

Institut Teknologi Telkom Surabaya memiliki satu gedung yang dikelilingi oleh beberapa gedung milik Telkom Property. Dalam gedung kampus, terdapat dua fakultas yaitu Fakultas Teknologi Informasi dan Bisnis yang berisikan enam program studi yakni; Rekayasa Perangkat Lunak, Sains Data, Teknologi Informasi, Sistem Informasi, Bisnis Digital, dan Informatika. Selain itu terdapat Fakultas Teknik Elektro dan Industri Cerdas yang berisikan lima program studi yakni; Teknik Logistik, Teknik Elektro, Teknik Komputer, Teknik Industri, dan Teknik Telekomunikasi. Walaupun telah diadakan orientasi studi dan pengenalan kampus setiap tahunnya terhadap mahasiswa baru dan tersedianya *virtual tour* berbasis *augmented reality* (AR) pada *website* resmi Insitut Teknologi Telkom Surabaya. Namun pengetahuan mahasiswa terhadap area dan lingkungan sekitar masih kurang. Oleh karena itu, dibutuhkan media informasi visual secara virtual yang mampu mengilustrasikan dengan jelas, atraktif secara visual, dan mewakili gambaran asli dari area kampus. Pada penelitian ini, penulis akan menciptakan sebuah tur secara virtual menggunakan model tiga dimensi (3D) dan diintegrasikan terhadap berbagai macam perangkat seperti VR *Headset*, VR *box*, VR *glasses* melalui komputer agar dapat merasakan pengalaman yang menarik dan memikat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

- a. Media informasi seperti apa yang cocok digunakan oleh mahasiswa untuk mendapatkan informasi mengenai fasilitas kampus?
- b. Bagaimana desain dan implementasi teknologi *virtual reality* untuk penyampaian informasi fasilitas kampus yang efektif, menarik dan interaktif?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Membuat media informasi interaktif berupa *virtual reality* berbasis 3D terhadap fasilitas dan lingkungan kampus Institut Teknologi Telkom Surabaya menggunakan perangkat lunak *Unity* untuk membentuk lingkungannya.
- b. Pengguna dapat mengakses kampus virtual melalui *virtual reality* dengan menggunakan perangkat berupa komputer.

Penelitian ini ditujukan untuk menambah wawasan pengguna terhadap lingkungan dan fasilitas kampus. Diharapkan luaran dari penelitian ini akan berguna bagi mahasiswa Institut Teknologi Telkom Surabaya dalam mencari informasi lebih jelas dan detail mengenai lingkungan kampus dan fasilitas yang tersedia. Tidak menutup kemungkinan bila luaran yang dihasilkan dapat digunakan untuk berbagai macam kegiatan kampus dalam bentuk virtual.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah terhadap pengembangan penelitian ini adalah :

1. Gedung dan lapangan kampus Institut Teknologi Telkom Surabaya akan dijadikan objek penelitian.
2. Beberapa eksterior dan interior gedung tidak diciptakan sama persis dengan aslinya untuk mentoleransi logika dalam pembuatan 3D.

3. Pengembang berfokus untuk mengembangkan aplikasi untuk platform komputer karena keterbatasan pengembang yang tidak memiliki perangkat VR yang memadai.
4. Beberapa fasilitas dalam gedung akan dibuat secara informatif dan interaktif terhadap pengguna.
5. Pengembangan model 3D, informasi, dan fitur interaktif akan dikembangkan seiring waktu secara bertahap, bahkan setelah penelitian ini dianggap selesai.
6. Pengguna dapat mengakses dunia virtual melalui model data yang disediakan pada platform komputer.