

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dengan berkembangnya teknologi informasi saat ini banyak teknologi dengan inovasi terbaru yang sangat canggih dan pesat, banyak teknologi-teknologi yang diciptakan, dengan semakin canggih nya teknologi banyak informasi yang di ciptakan dengan berbagai macam cara , seperti saat ini pembelajaran ataupun informasi apapun di tuangkan dalam sebuah aplikasi dengan menggunakan teknologi-teknologi yang saat ini sedang berkembang diantaranya adalah teknologi *virtual reality*.

Menurut Syahrul Mauluddin, Iskandar Ikbal dan Agus Nursikuwagus bahwa perkembangan teknologi saat ini semakin maju, kebutuhan akan teknologi informasi udah menjadi kebutuhan yang utama dimana teknologi ini dapat dikembangkan dalam suatu bisnis perusahaan maupun instansi pendidikan. Tujuan dengan adanya teknologi informasi ini adalah untuk dikembangkan dan dapat menjadi sebuah proses bisnis agar berjalan dengan optimal dan dapat menghasilkan informasi yang lebih berkualitas [1].

*Virtual Reality* merupakan salah satu teknologi dimana penggunaanya dapat berinteraksi dengan suatu lingkungannya dimana dapat disimulasikan dengan komputer yang mampu membangkitkan suasana 3 dimensi. *Virtual reality* ini dapat di aplikasi pada berbagai macam aplikasi ataupun sebagai sarana bisnis, sehingga dengan adanya teknologi ini banyak menciptakan informasi-informasi yang relatif seperti nyata [2]. Dengan adanya *virtual reality* dapat dikembangkan menjadi media untuk penyampaian informasi yang dapat divisualisasikan dengan animasi 3D sehingga penyampaian informasi menjadi lebih menarik.

Informasi kesehatan sangat penting bagi kita karena kesehatan itu merupakan hal utama yang harus kita jaga. Saat ini kesadaran akan kesehatan pada masyarakat sangat sedikit. Banyak masyarakat yang seakan tidak peduli terhadap informasi kesehatan, dengan adanya informasi mengenai kesehatan yang baik maka masyarakat tidak akan buta akan kesehatan.

Setelah melakukan observasi serta wawancara dengan pihak rumah sakit dan pengunjung rumah sakit, didapat bahwa penyampaian informasi mengenai penyakit pada RSUD Dr. Slamet hanya menggunakan media poster dan gambar. Berdasarkan hasil dari responden pengunjung rumah sakit bahwa 12 dari 20 responden menyatakan bahwa dengan hanya membaca dari gambar atau poster tidak menarik apalagi untuk usia yang sudah rentan kesulitan untuk membaca dan pada akhirnya mereka tidak tertarik untuk membaca informasi tersebut.

Setelah itu dilakukan wawancara kepada pihak rumah sakit pada bagian rekam medis didapatkan data kunjungan terbanyak selama 3 tahun dari 2017 sampai dengan 2019 pada poliklinik spesialis penyakit dalam. Pada tahun 2017 data kunjungan terbanyak adalah pasien dengan penyakit paru dimana kunjungan terbanyak adalah pasien dengan jenis kelamin laki-laki, Diabetes Melitus yang banyak dikunjungi oleh pasien pada usia umur 45 tahun keatas tahun. Kemudian pada tahun 2018 kunjungan pasien terbanyak adalah penyakit paru-paru dimana penyakit paru ini adalah penyakit terbanyak pada pada poliklinik spesialis penyakit dalam setiap tahunnya. Setelah itu data penyakit kunjungan terbanyak lainnya adalah Batu Ginjal merupakan penyakit yang banyak terjadi pada pasien dengan usia 35-60 tahun pada tahun 2018. Pada tahun 2019 kunjungan pasien terbanyak pada poliklinik spesialis penyakit dalam masih dengan penyakit Paru-paru, kemudian usus buntu. Usus buntu ini derita oleh sebagian pasien wanita dan pria dengan umur 25-54.

Berdasarkan data dan pemaparan masalah tersebut maka diperlukan sebuah solusi pemberi informasi yang mampu memberikan visualisasi yang baik. Solusi yang ditawarkan adalah dengan membangun sebuah aplikasi multimedia edukasi pengenalan penyakit dalam berbasis *virtual reality*, aplikasi tersebut akan menyediakan informasi mengenai pengenalan penyakit dalam. Platform yang digunakan adalah android, platform tersebut dipilih karena telah sesuai dengankebutuhan, serta hasil kuesioner yang diberikan kepada pasien dan pengunjung menunjukkan bahwa pasien dan pengunjung telah menggunakan sistem operasi android dan juga pihak rumah sakit akan memvasilitasi android jika pengunjung atau pasien tidak memiliki perangkat android. Dari latar belakang yang telah disampaikan ,maka dari itu penulis melakukan penelitian dengan judul

**“Pembangunan aplikasi pengenalan penyakit dalam menggunakan teknologi *virtual reality*”.**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah didapat, maka penulis mengidentifikasi masalah yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian diantaranya :

1. Pasien sangat minim terhadap informasi suatu penyakit, pasien tidak mengetahui bagaimana suatu penyakit tersebut dapat terjadi.
2. Terbatasnya media untuk memberikan informasi mengenai penyakit dalam sehingga pasien kurang memahami bagaimana proses penyakit itu terjadi.
3. Sulit untuk memberikan visualisasi mengenai penyakit dalam pada poliklinik spesialis penyakit dalam dikarenakan keterbatasan media yang digunakan.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas, maka pada penelitian ini penulis bermaksud untuk membangun sebuah aplikasi pengenalan penyakit dalam menggunakan teknologi virtual reality pada RSUD Dr. Slamet Garut.

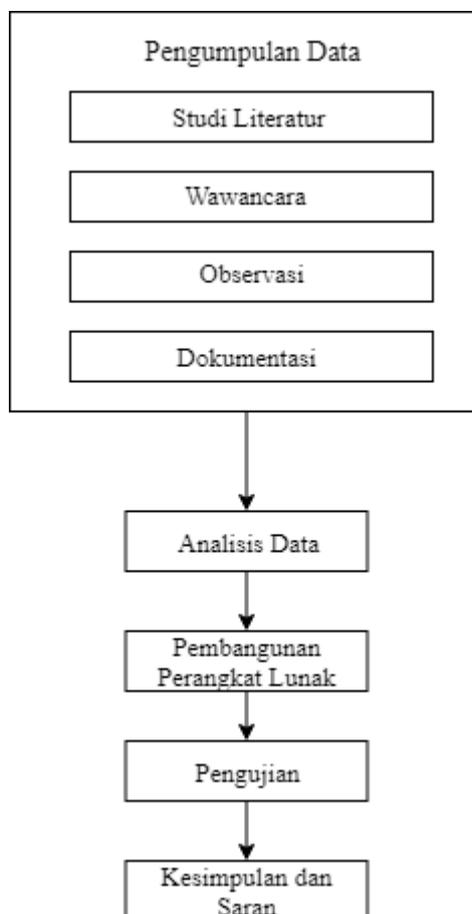
1. Membantu menyediakan suatu aplikasi untuk memberikan suatu informasi mengenai pengenalan suatu penyakit dalam dengan menggunakan teknologi virtual reality.
2. Membantu melengkapi media informasi untuk membantu dalam pengenalan penyakit dalam pada rumah sakit.

## **1.4 Batasan Masalah**

1. Studi kasus dan pengambilan data sampel pada penelitian ini dilakukan pada RSUD Dr. Slamet Garut.
2. Aplikasi yang akan dihasilkan adalah aplikasi mengenai informasi pengenalan suatu penyakit dalam berbasis virtual reality.
3. Aplikasi yang akan dibangun menggunakan teknologi virtual reality pada platform android.
4. Virtual Reality(VR) Glasses atau kacamata virtual reality sebagai alat bantu dalam menggunakan aplikasi.

5. Smartphone yang digunakan harus mendukung sensor accelerometer dan gyroscope.
6. Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah C#.
7. Pendekatan analisis menggunakan Object Oriented Programming (OOP) dengan Unified Modelling Language (UML).
8. Aplikasi ini dibangun menggunakan software pendukung, Blender3D, Unity Engine, Adobe Photoshop.
9. Animasi yang digunakan adalah animasi 3D.
10. Penyakit dalam yang dibuat animasi 3D hanya beberapa kasus penyakit dengan kunjungan pasien terbanyak pada poliklinik penyakit dalam atau banyaknya pasien yang melakukan pengobatan pada poliklinik penyakit dalam.

### 1.5 Metodologi Penelitian



**Gambar 1** Bagan Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif yaitu salah satu jenis metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya dan juga merupakan suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan.

### **3.1.1 Metode Pengumpulan Data**

Berikut adalah metode pengumpulan data dalam penelitian ini:

#### 1. Studi Literatur

Studi literatur ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti, dan menelaah literature dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan topik skripsi.

#### 2. Wawancara

Wawancara dengan pihak rumah sakit, pasien dan pengunjung RSUD Dr. Slamet Garut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan penelitian.

#### 3. Observasi

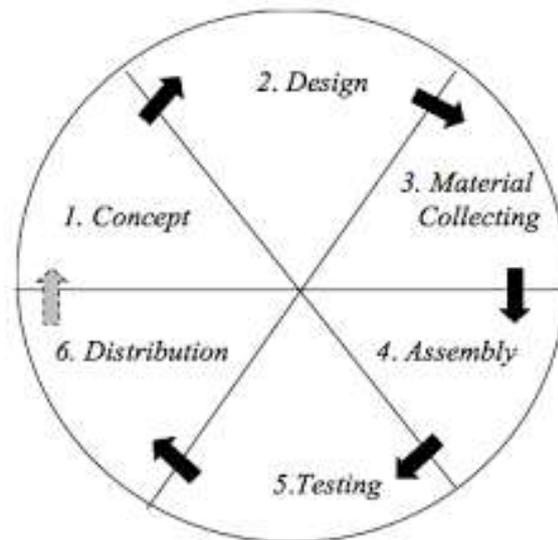
Pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung pada RSUD Dr. Slamet Garut untuk mendapatkan informasi dan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini.

#### 4. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data yang berbentuk suatu objek gambar atau media yang akan dibuat objek 3 dimensinya.

### **3.1.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak**

Metodologi yang digunakan adalah MDLC (Multimedia Development Life Cycle) bersumber dari Luther (1994) dijelaskan oleh Sutopo dalam Aplikasi Multimedia dalam pendidikan, yang terdiri atas 6 tahapan dapat dilihat pada Gambar 1 [3].



**Gambar 2 Metode Pengembangan MDLC**

Berikut ini adalah 6 tahapan dari metode pengembangan MDLC :

1. Concept

Tahap concept (pengonsepan) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program yaitu pasien dan pengunjung sebagai pengguna, aplikasi ini akan di buat dengan platform android aplikasi interaktif dengan tujuan sebagai aplikasi untuk membatu dalam pengenalan penyakit dalam.

2. Design

Design (perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk program contohnya mulai dari mendesign gambar jantung dari data yang sudah didapatkan.

3. Material Collecting

Material Collecting adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang akan dikerjakan.

4. Assembly

Tahap assembly adalah tahap pembuatan semua obyek atau bahan multimedia digabungkan. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design, seperti storyboard, bagan alir, atau struktur navigasi.

5. Testing

Tahap Testing dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak.

#### 6. Distribution

Tahapan ini dimana aplikasi di build dijadikan .apk dan siap digunakan dalam pengenalan penyakit dalam.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan untuk menjelaskan pokok – pokok pembahasannya.

#### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai objek dari penelitain, dan teori – teori pendukung yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

#### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi pemaparan analisis masalah, analisis kebutuhan data, analisis basis data, analisis jaringan, analisis kebutuhan non fungsional, dan analisis kebutuhan fungsional. Hasil dari analisis kemudian diterapkan pada perancangan perangkat lunak yang terdiri dari perancangan basis data, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka dan jaringan semantik.

#### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini berisi mengenai implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang dilakukan. Hasil dari analisis kemudian dilakukan pengujian sistem dengan metode blackbox yang terdiri dari alpha dan beta sehingga perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dilakukan.

#### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini bereisi mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian system serta saran untuk pengembangan sistem kedepan.