

# BAB 1

## PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, serta sistematika penulisan tugas akhir.

### 1.1. Latar Belakang

*Augmented reality* adalah penggabungan dari sebuah objek dunia nyata dan dunia virtual, bersifat interaktif secara *real time*, dan merupakan animasi 3 dimensi. *Augmented reality* telah diterapkan pada berbagai bidang, seperti bidang kesehatan, bidang militer, bidang industri dan bidang lainnya [AZU97].

Salah satu contoh dalam bidang kesehatan yaitu implementasi membuat sistem operasi virtual. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu para tenaga medik untuk belajar sebelum melakukan operasi secara nyata. Oleh karena itu manfaat dari penggunaan teknologi *augmented reality* akan sangat membantu dalam menyampaikan suatu informasi secara jelas kepada pengguna teknologi *augmented reality* tersebut [MAR11].

Aplikasi Multimedia yaitu sebuah aplikasi yang dirancang serta dibangun dengan menggabungkan elemen-elemen seperti : dokumen, suara, gambar, animasi serta video. Pemanfaatan dari aplikasi multimedia dapat berupa *company profile*, video untuk tutorial, *e-Learning*, maupun *computer based training* [APL16].

Ikatan Ortodontis Indonesia ( IKORTI ) atau Indonesia Association of Orthodontists ( IAO ) adalah sebagai lembaga satu – satunya organisasi profesi mewadahi dokter gigi spesialis ortodonti (ortodontis) seluruh Indonesia. Ikatan Ortodontis Indonesia (IKORTI) telah menyebarkan brosur ini kepada masyarakat melalui klinik gigi yang ada di Indonesia dengan tujuan memberi informasi kepada masyarakat mengenai perawatan ortodonti (kawat gigi), agar masyarakat sendiri yang menginginkan ataupun memerlukan perawatan ortodonti mendapat pengenalan pengetahuan mengenai perawatan ortodonti, dengan harapan masyarakat bisa mendapatkan perawatan dari mereka yang memang berkompeten di bidang ortodonti. [LAM-A]

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu dokter dari anggota IKORTI yaitu Drg. Milda Sari Lubis Sp.Ortho bahwa dengan penyebaran informasi pengenalan ortodonti melalui media brosur tersebut masih belum bisa memvisualisasikan objek gigi dengan baik dan keterbatasannya informasi pada brosur. Dan juga belum adanya media informasi lain selain brosur. Sehingga banyak masyarakat yang belum mengetahui mengenai apa itu ortodonti dan dampaknya masyarakat sekarang melakukan perawatan ortodonti kepada yang bukan berkompeten dibidang ortodonti. [LAM-A]

Dikarenakan tidak ada media mevisualisasikan objek gigi dan keterbatasan media informasi mengenai pengenalan ortodonti selain melalui media brosur yang ada, maka penulis mengangkat judul IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA PEMBANGUNAN APLIKASI MULTIMEDIA UNTUK PENGENALAN ORTODONTI sebagai judul tugas akhir ini.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka dapat disimpulkan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat aplikasi multimedia yang dapat menampilkan informasi mengenai pengenalan ortodonti.
2. Bagaimana menerapkan sebuah teknologi *Augmented Reality* dalam pengenalan ortodonti.

## **1.3. Tujuan Tugas Akhir**

Adapun tujuan yang hendak dicapai oleh penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini yaitu :

1. Membuat aplikasi multimedia yang dapat menampilkan informasi mengenai pengenalan ortodonti.
2. Menerapkan sebuah teknologi *Augmented Reality* dalam aplikasi multimedia untuk pengenalan ortodonti.

## **1.4. Lingkup Tugas Akhir**

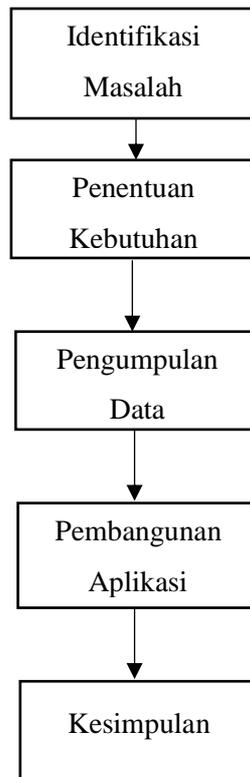
Dari hasil analisa, permasalahan yang dihadapi sangat kompleks, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini berfungsi pada basis *Augmented Reality* dengan Unity sebagai komponen pembuatnya.
2. Aplikasi ini berfungsi untuk menampilkan informasi mengenai ortodonti.
3. Aplikasi ini dapat berjalan hanya pada smartphone berbasis android.
4. Aplikasi ini berjalan dalam sebuah marker yaitu brosur.

## **1.5. Metodologi Tugas akhir**

Penggunaan metodologi penelitian yang digunakan oleh penulis dalam implementasi *augmented reality* pada pembangunan aplikasi multimedia untuk pengenalan ortodonti ini adalah memiliki fungsi yaitu sebagai pedoman kegiatan dan prosedur supaya lebih terorganisir pada saat melakukan pengerjaannya. Tahap dari pengerjaan tugas akhir ini diawali dari menangkap permasalahan yang terjadi, kemudian mencari teori dari buku, literatur, catatan, laporan dan internet yang sesuai dengan permasalahan yang ada.

Kemudian dilanjutkan dengan membangun aplikasi sesuai dengan acuan pengerjaan yang ditetapkan, dan yang terakhir adalah melakukan pengujian dari aplikasi yang dibuat, untuk bisa menarik kesimpulan dari hasil penelitian. Penjelasan ada pada Gambar 1.1 Metode Pengerjaan Tugas Akhir.



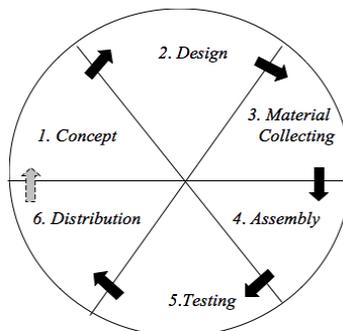
Gambar 1.1 Metode Pengerjaan Tugas Akhir

### 1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam tugas akhir ini adalah studi pustaka dengan melakukan pencarian terhadap buku, literatur, dan laporan yang ada hubungannya dengan tugas akhir, serta melakukan wawancara dengan narasumber terpercaya.

### 1.5.2. Metodologi Pembangunan Aplikasi

Metodologi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi yang untuk membuat perangkat lunak berbasis android ini adalah *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* menurut Arch C.Luther dijelaskan oleh Sutopo dalam Aplikasi Multimedia dalam pendidikan, tahapan pada metodologi MDLC seperti berikut [MUN13]:



Gambar 1.2 Diagram Multimedia Development Life Cycle

### 1. Konsep

Tahap *concept* (konsep) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audience). Selain itu menentukan macam aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran).

### 2. Desain

Tahap *design* (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program.

### 3. Pengumpulan Bahan

Tahap *material collecting* (pengumpulan bahan) adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap assembly. Pada beberapa kasus, tahap *material collecting* dan tahap Assembly akan dikerjakan secara linear tidak paralel.

### 4. Pembuatan

Tahap *assembly* (Pembuatan) adalah tahap pembuatan semua obyek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design, seperti storyboard, bagan alir, dan/atau struktur navigasi.

### 5. Pengujian

Tahap testing (Pengujian) merupakan tahap yang dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (alpha test) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

### 6. Distribusi

Tahapan distribution (Distribusi) dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, maka dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut.

## 1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Adapun sistematika penulisan pada masing-masing bab dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan membahas mengenai latar belakang tugas akhir identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup, metodologi, dan sistematika penulisan tugas akhir.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi teori dasar yang mendukung penulisan tugas akhir, mencakup metoda atau teknik yang digunakan, teori tentang permasalahan,

uraian singkat perangkat implementasi yang dipakai, dan kerangka penyelesaian masalah.

### **BAB 3 SKEMA PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan mengenai Rancangan penelitian, kerangka pemikiran dan keterkaitan antara topik yang diambil dengan metodologi yang digunakan

### **BAB 4 KONSEP DAN DESAIN**

Pada bab ini berisi mengenai tahapan konsep (*concept*) dan desain (*design*) seperti perancangan antarmuka, perancangan komponen pendukung dan perancangan arsitektur augmented reality.

### **BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini berisi pengumpulan bahan (*material collecting*), pembuatan aplikasi (*assembly*), pengujian alpha (*testing*) dan melakukan distribusi (*distribution*).

### **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi penjelasan tentang kesimpulan dan saran dari topik yang diambil.