

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bumi sangkuriang adalah sebuah hotel di Bandung yang letaknya berada di jalan Ciumbuleuit, hotel ini mempunyai fasilitas GYM atau sarana olahraga fitness untuk kebugaran tubuh, member gym bumi sangkuriang beragam macam orang orangnya ada yang masih muda dan sudah lanjut usia namun Latihan tidak mengenal usia akan tetapi yang di lihat adalah pengalaman dan kemampuan dia saat berlatih, Pola Latihan beban sangat berpengaruh Kepada proses terbentuknya otot yang dilatih, Pola dan jenis Latihan akan menentukan berhasilnya seseorang meningkatkan kekuatan ototnya, untuk seorang pemula mereka terbiasa menggunakan alat *fitness* dengan kurang tepat di GYM bumi sangkuriang ada member gym pemula yang kesulitan menggunakan alat gym sehingga mereka membutuhkan seorang instruktur atau *Personal trainer* [1].

Berdasarkan hasil penelitian terhadap member gym fitness yang ada di GYM Sangkuriang Bandung ditemukan hambatan yang terjadi dalam proses kegiatan fitness itu sendiri untuk melakukan beberapa Gerakan pada alat gym tertentu diantaranya : member gym fitness pemula kesulitan untuk menentukan Gerakan fitness yang baik dan benar, untuk mengetahuinya bisa menggunakan jasa personal trainer tetapi personal trainer hanya ada 1 dan selalu ada yang menggunakan jasanya, hal tersebut kurang efektif untuk member yang kelas nya baru pemula untuk mengetahui gerakan Latihan fitness, sehingga member gym pemula akan mengalami progress Latihan yang lambat [2].

Hasil dari observasi, informasi penggunaan alat gym di Bumi Sangkuriang bisa di dapat dari personal trainer yang berada di gym Bumi Sangkuriang, Cara penyampaian informasi tentang penggunaan alat gym disampaikan langsung dan di peragakan oleh *personal trainer* gym bumi sangkuriang Kepada seorang member gym pemula di Gym Bumi Sangkuriang, sedangkan member pemula yang berada di gym Bumi Sangkuriang yang membutuhkan informasi

penggunaan alat tidak hanya ada 1 orang saja melainkan lebih dari 1, Hal ini dirasa kurang efektif karena

member pemula yang ada di gym Bumi Sangkuriang membutuhkan informasi penggunaan alat gym dengan cepat agar tidak membuang waktunya.

*Mobile app* adalah sebuah platform yang biasa digunakan pada handphone terutama smartphone yang ada saat ini, *mobile app* juga bisa membantu pengguna dalam berbagai hal seperti contoh untuk berfoto dan lain sebagainya bisa juga digunakan untuk bermain game [3], untuk memecahkan masalah yang ada di gym Bumi Sangkuriang *mobile apps* ini bisa di jadikan solusinya dengan membuat aplikasi *mobile* yang bisa memberi informasi tentang Gerakan *gym* dengan tambahan fitur *augmented reality mobile app* akan terlihat lebih menarik dari cara penggunaannya dan bisa memberi gambaran Kepada member yang menggunakan aplikasi *mobile* ini, dari hasil uji coba menggunakan aplikasi, member gym Bumi Sangkuriang yang berada di kelas pemula sangat berminat dan tertarik dengan aplikasi *augmented reality* ini, Kelebihan dari aplikasi *mobile* ini adalah informasi Gerakan fitness untuk alat gym di peragakan menggunakan animasi sesuai dengan qr barcode yang nantinya akan di *scan*, serta ada fitur tambahan untuk membuat pengguna bisa lebih yakin gerakannya benar atau salah dengan fitur posting Gerakan yang bisa mengirim informasi Gerakan member gym Kepada *personal trainer* di gym bumi sangkuriang

Dari penjelasan yang telah diuraikan, maka penulis mengadakan penelitian tugas akhir dengan judul “ **RANCANG BANGUN *AUGMENTED REALITY PERSONAL TRAINER GYM BUMI SANGKURIANG BANDUNG BERBASIS MOBILE*** ”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka masalah yang didapat adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat aplikasi personal trainer untuk memudahkan member gym pemula dalam kegiatan fitness

2. Bagaimana menginformasikan Gerakan fitness yang di peragakan oleh member di ketahui oleh *personal trainer* dan mendapat respon dari *personal trainer*.

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **1.3.1 Maksud**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat membantu member gym Bumi Sangkuriang melakukan kegiatan olahraga fitness.

#### **1.3.2 Tujuan**

sedangkan Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menampilkan animasi 3D bergerak pada aplikasi *Augmented Reality Personal trainer* yang di buat khusus untuk member *GYM* agar bisa memahami Gerakan fitness sesuai dengan alat *GYM* yang digunakannya.
2. Membuat media yang berfungsi untuk menyampaikan informasi dari member tentang Gerakan fitness yang diperagakan oleh member Kepada *personal trainer* agar mendapatkan Gerakan yang maksimal setelah di koreksi oleh *personal trainer*.

### **1.4 Batasan Masalah**

1. Pembuatan *Augmented Reality* ini mengimplementasikan metode *Marker based Based Tracking* pada aplikasi *Augmented Reality* dalam pengenalan Gerakan *fitness* dan *gym*.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *C#*. *Software* pendukung yang digunakan untuk membuat *Augmented Reality* adalah *Unity 3D* dan *Vuforia* sedangkan untuk mendesain objek 3D adalah *Blender*.
3. *Output* yang dihasilkan dalam *Augmented Reality* ini berupa visualisasi Gerakan animasi manusia yang memperagakan alat-alat *fitness* dan *gym* yang difokuskan oleh kamera *Smartphone Android*.

4. Fitur-fitur yang terdapat dalam *Augmented Reality* ini adalah *Rotate* untuk memutar objek sehingga akan terlihat tampilan secara keseluruhan dan juga *Zoom in* dan *Zoom out* yang bertujuan mendekatkan dan menjauhkan tampilan objek dan *audio* untuk memberikan suara saat memperagakan suatu Gerakan fitness tertentu.
5. Versi android yang digunakan untuk menjalankan aplikasi ini adalah minimum OS Marshmellow sampai android yang saat ini adalah android 11.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian adalah kesatuan metode-metode untuk memecahkan masalah penelitian yang logis secara sistematis dan memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya penelitian.

Metodologi penelitian yang penulis gunakan dalam pembangunan aplikasi *Augmented Reality Personal trainer GYM* berbasis android ini adalah penelitian deskriptif dimana metodologi penelitian ini adalah salah satu jenis metodologi yang berusaha menggambarkan objek sesuai dengan apa adanya, dengan metodologi penelitian deskriptif ini juga merupakan pengumpulan data untuk mengetes pertanyaan peneliti yang berkaitan dengan keadaan dan kejadian sekarang.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membantu para para penggemar *fitness* dan *gym* atau *Fitnessmania* dalam mengetahui Gerakan penggunaan alat-alat *fitness* dan *gym* melalui penerapan *Augmented Reality* sehingga dapat memudahkan *Fitnessmania* dalam menjalani program latihan.

### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam proses pembangunan aplikasi augmented reality personal trainer fitness untuk pemula ini, diperlukan data-data pendukung yang benar dan akurat, oleh karena itu adapun beberapa teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Dalam tahapan ini penulis membuat sesi tanya jawab kepada 20 orang yang sedang melakukan Latihan fitness di GYM Bumi Sangkuriang Bandung mengenai seberapa pentingnya ketepatan Gerakan fitness.

## 2. Pengamatan (*Observasi*)

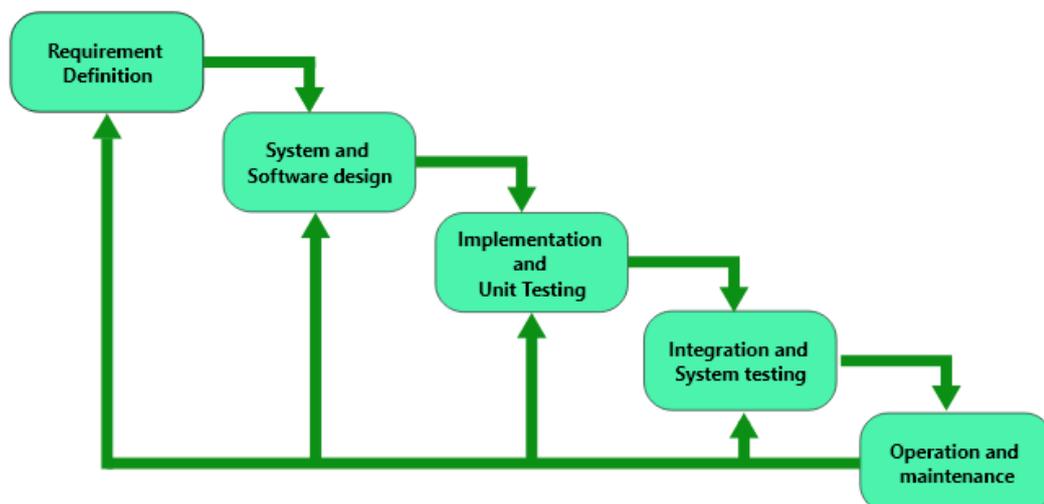
Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian yaitu dengan melakukan pengamatan pada seorang pemula fitness di lingkungan sekitar.

## 3. Studi Literatur

Data-data yang diperlukan akan dikumpulkan berdasarkan hasil dari pengamatan langsung di lapangan. Dari hasil pengumpulan data, data tersebut akan digunakan sebagai acuan untuk membangun sistem baru yang dapat diimplementasikan.

### 1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembangunan perangkat lunak ini menggunakan waterfall model sebagai tahapan pengembangan perangkat lunak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Waterfall model

1. *Requirement analysis and definition*

Tahap requirement analysis and definition adalah tahap dimana pengumpulan kebutuhan telah terdefinisi secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

2. *System and software design*

Desain dikerjakan setelah pengumpulan kebutuhan selesai dikerjakan seperti membuat objek 3D, membuat efek suara dan membuat desain antar muka.

3. *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini dilakukan implementasi dari desain system dan aplikasi dengan cara membangun aplikasi dengan menggunakan Bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Aplikasi dibangun langsung diuji berdasarkan unit – unitnya.

4. *Integration and system testing*

Pada tahap ini dilakukan pengintegrasian antara aplikasi pembelajaran, *Augmented reality* agar menjadi satu kesatuan dan dapat dijalankan di *smartphone* android.

5. *Operation and maintenance*

Tahap *operation and maintenance* yang dilakukan dalam pembangunan perangkat lunak ini adalah dengan melakukan pemantauan secara berkala mengenai penggunaan perangkat lunak sehingga kedepannya jika ada perubahan dapat dilakukan *update* untuk optimalisasi pengoperasian. Dari berbagai tahapan-tahapan tersebut.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun langkah-langkah dalam menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut :

## **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Bab ini akan menjelaskan mengenai latar belakang pemilihan judul skripsi “Rancang Bangun Augmented Reality Personal Trainer GYM Bumi Sangkuriang Bandung Berbasis Mobile”, Rumusan masalah, Batasan masalah, Maksud dan Tujuan penelitian, Metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB 2 : LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dengan perancangan sistem Pengenalan Gerakan *fitness* menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

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

Bab ini berisi pembahasan analisis dan perancangan sistem aplikasi, termasuk didalamnya UML (*Unified Modelling Language*), *Flowchart* dan *Desain Interface*.

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

Bab ini berisi implementasi dari perancangan sistem yang telah dibuat, dan pengujian sistem untuk menemukan kelebihan dan kekurangan pada sistem.

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

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh bab sebelumnya serta saran yang diharapkan dapat bermanfaat dalam proses pengembangan penelitian selanjutnya.