

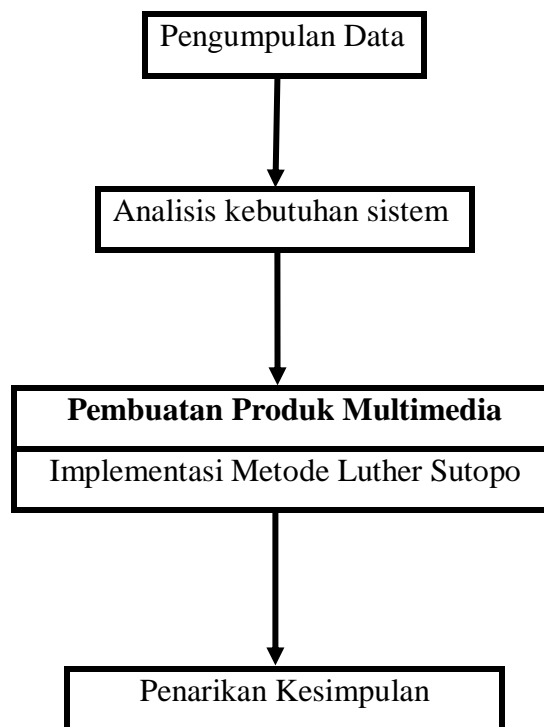
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka penelitian

Pada bab ini akan dijelaskan tentang metodologi penelitian yang di gunakan untuk analisa dan perancangan sistem dari Aplikasi Media Pembelajaran Teknik bermain Bola Voly berbasis *3D Moving Augmented Reality* Menggunakan Metode Luther Sutopo. Perancangan dan analisa sistem dilakukan berdasarkan kebutuhan dengan tujuan untuk mempermudah proses pembuatan aplikasi.

Alur metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan kerangka penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1 Alur Kerangka Penelitian

3.2 Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam melakukan pengumpulan data diantaranya melakukan studi lapangan dan studi literatur. Studi lapangan dilakukan dengan observasi kesekolah-sekolah dan pengguna umum. Sedangkan studi literatur melakukan kajian dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya pengumpulan data ini adalah fase awal dimulainya penelitian, dari beberapa kegiatan utama pada fase penelitian ini.

3.3 Studi Lapangan

1. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dimana peneliti atau kolaboratornya mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian. Penyaksian terhadap peristiwa-peristiwa itu bisa dengan melihat, mendengarkan, merasakan, yang kemudian dicatat seobjektif mungkin. (Gulo, 2001). Observasi ini dilakukan di beberapa sekolah dan pengguna umum. Observasi yang dilakukan menyangkut bagaimana sikap pelajar sewaktu mereka bermain dan belajar. Hasil dari kegiatan observasi yang telah dilakukan, maka diperoleh rincian mengenai :

- a. Konsep Perancangan Aplikasi.
- b. Mengetahui data-data untuk perancangan tersebut yang bisa menarik perhatian pengguna.

Berikut adalah permasalahan anak saat melakukan Pembelajaran, serta tindakan pengelola sekolah yang dilakukan.

Tabel 3.1 Permasalahan dan tindakan

Permasalahan	Tindakan
Pada saat pembelajaran olah raga voly murid hanya mendengarkan perkataan guru tanpa diperaktekan satu satu.	Menyampaikan informasi secara manual dengan cara berbicara tanpa menggunakan alat bantuan apapun.

2. Wawancara

Wawancara adalah bentuk komunikasi langsung antara peneliti dan responden. Komunikasi berlangsung dalam bentuk tanya-jawab dalam hubungan tatap muka, sehingga gerak dan mimik responden merupakan pola media yang melengkapi kata-kata secara verbal. Karena itu, wawancara tidak hanya menangkap pemahaman atau ide, tetapi juga dapat menangkap perasaan, pengalaman, emosi, motif yang dimiliki oleh responden yang bersangkutan. (Gulo,2001). Teknik wawancara ini dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan melakukan dialog secara langsung dengan beberapa guru dan pengguna umum dalam penyampaian informasi sfesifikasi aplikasi ini, Kontribusi yang dihasilkan dari hasil wawancara diantaranya adalah strategi pengenalan dan pemasaran produk tersebut.

3.4 Studi Literatur

Studi literatur yang dilakukan dengan pencarian terhadap berbagai sumber tertulis, baik berupa buku-buku, arsip, majalah, artikel, dan jurnal, atau dokumen-dokumen yang relevan dengan permasalahan yang dikaji. Sehingga informasi yang didapat dari studi kepustakaan ini dijadikan rujukan untuk memperkuat argumentasi-argumentasi yang ada.

Studi literatur ini dilakukan oleh peneliti setelah menentukan topik penelitian dan ditetapkannya rumusan permasalahan, sebelum terjun ke lapangan untuk mengumpulkan data yang diperlukan. Berikut adalah penjelasan seputar pengertian Studi Literatur.

Definisi Studi Literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahanpenelitian.

Menurut Danial dan Warsiah Studi Literatur adalah merupakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan sejumlah buku buku, majalah yang berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian. Teknik ini dilakukan dengan tujuan untuk mengungkapkan berbagai teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang sedang dihadapi / diteliti sebagai bahan rujukan dalam pembahasan hasil penelitian.

Pengertian Lain tentang Studi literatur adalah mencari referensi teori yang relefan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan. Referensi ini dapat

dicari dari buku, jurnal, artikel laporan penelitian, dan situs-situs di internet. Output dari studi literatur ini adalah terkoleksinya referensi yang relevan dengan perumusan masalah.

Secara Umum Studi Literatur adalah cara untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya. Dengan kata lain, istilah Studi Literatur ini juga sangat familier dengan sebutan studi pustaka. Dalam sebuah penelitian yang hendak dijalankan, tentu saja seorang peneliti harus memiliki wawasan yang luas terkait objek yang akan diteliti.

3.5 Analisis Kebutuhan Data

Analisis kebutuhan dalam pembuatan aplikasi ini mencakup tentang semua data yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi, baik itu kebutuhan *input* (masukan), maupun output (keluaran).

1) Kebutuhan Data

Data data yang dikumpulkan berupa informasi mengenai macam-macam informasi aplikasi ini.

2) Kebutuhan Masukan

Masukan dalam aplikasi berupa elemen-elemen multimedia yaitu teks, audio dan gambar, yang digabungkan pada aplikasi dan disertai dengan interaktivitas pengguna berupa tombol-tombol untuk menggunakan aplikasi.

3) Kebutuhan Keluaran

Aplikasi media pembelajaran teknik bermain bola voly dengan menggunakan teknologi 3D *moving augmented reality* berbasis android ini menampilkan informasi tentang bentuk, animasi dan suara penyampaian informasi.

4) Kebutuhan System

Pada pembuatan aplikasi ini digunakan beberapa macam perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*) diantaranya proses pembuatan aplikasi ini membutuhkan beberapa software dan hardware. Berikut ini merupakan penjelasan dari software dan hardware yang digunakan dalam pembuatan aplikasi augmented reality ini.

a. Software yang digunakan

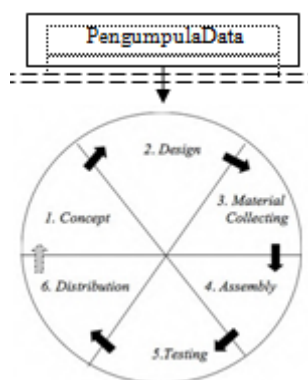
Operating system : Windows 7
 ultimate 64-bit Editor : Unity 5.0.0p2
 SDK : Vuforia 4.0
 Java Development : JDK 1.7.0_79
 Animasi : Blender 2.69
 Software pendukung : Adobe Illustrator CS6

b. Hardware yang digunakan

PC OS : 64 Bit
 Processor : Intel(R) Core(R) i3 CPU G540 @2.50GHz
 Memory : 6,00 GB RAM
 Harddisk : WD 500 GB
 Handphone Android : Versi 6.0
 Kabel Data : Universal
 Marker : Kartu

3.6 Metode Pengembangan Multimedia

Metode Pengembangan Multimedia yang digunakan pada Aplikasi Media Pembelajaran Teknik bermain Bola Voly berbasis 3D *Moving Augmented Reality* ini menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Dimana metode ini memiliki 6 tahapan, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution*(Luther, 1994). Dari ke enam tahapan tersebut tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali harus dikerjakan (Sutopo, dkk., 2009). Tahapan dari metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) dapat dilihat pada Gambar 3.2



Gambar 3.2 MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) Luther Sutopo, 2009.

1. *Concept* (Konsep)

Dalam tahapan ini ada beberapa tahap yang perlu diperhatikan, antara lain:

- a Menentukan tujuan aplikasi yaitu untuk memberikan pembelajaran dasar teknik bermain bola voly, agar pengguna dapat lebih termotivasi untuk mempelajarinya.

- b Aplikasi ini dapat digunakan untuk media pembelajaran dasar teknik bermain bola voly oleh semua usia yang di khususkan untuk anak anak Sekolah Dasar.
- c Deskripsi aplikasi media pembelajaran dasar teknik bermain bola voly ini berjalan dan dioperasikan pada perangkat bersistem operasi android.

2. Design (Rancangan)

Pada tahapan *design* dilakukan *flowchart*, *storyboard* dan Struktur Navigasi berupa *layout* tampilan dari setiap menu.

Berikut adalah pengertian *flowchart*, *storyboard* dan struktur navigasi ringkasnya.

a *Flowchart*

Flowchart yaitu gambaran sebuah alur sistem,yang disesuaikan dengan simbol-simbol yang sudah ditentukan oleh metode *flowchart* itu sendiri.

b *Storyboard*

Dengan *storyboard* kita dapat menyampaikan ide cerita kepada orang lain dengan lebih mudah, karena dapat mengiring khayalan seseorang mengikuti gambar-gambar yang tersaji, sehingga menghasilkan presepsi yang sama pada ide cerita.

c *Struktur Navigasi*

Struktur Navigasi menggambarkan bagaimana pengguna dapat menggunakan aplikasi. Struktur Navigasi yang akan digunakan yaitu gabungan dari struktur navigasi linier, non-linier, dan hirarki atau disebut juga struktur navigasi bebas.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Materi)

Pada tahapan ini, materi terkait aplikasi media pembelajaran dasar teknik bermain bola voly ini didapatkan dari wawancara kepada salah satu Guru yang memiliki wawasan tentang materi tersebut, membaca artikel dan mencari sumber-sumber lainnya dari internet.

4. *Assembly* (Penyusunan dan Pembuatan)

Pada tahapan ini, semua objek atau bahan multimedia dibuat. Penyusunan dan pembuatan aplikasi didasarkan pada *flowchart*. Semua objek atau material dibuat dan digabungkan menjadi satu aplikasi yang utuh. Dalam tahapan ini digunakan beberapa *software* seperti: *unity, blender, dan corel draw*.

5. *Testing* (Uji Coba)

Pada tahapan ini dilakukan pengujian aplikasi media pembelajaran dasar teknik bermain bola voly yang telah dibuat untuk mengetahui kemungkinan kesalahan yang ada pada saat menjalankan aplikasi tersebut dengan menggunakan metode *black-box*.

6. *Distribution* (Menyebarkan Luaskan)

Dalam tahapan ini, aplikasi yang telah selesai di uji dan dinyatakan baik sesuai dengan tujuan pembuatan, akan didistribusikan dengan cara mengunggah ke blog pribadi atau google drive.

3.7 Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan berdasarkan tujuan penelitian, apakah tujuan dari penelitian tersebut sudah berhasil tercapai atau penelitian tersebut belum tercapai. Selain itu, penarikan kesimpulan diambil berdasarkan kelebihan dari hasil penelitian. Apakah kelebihan tersebut memang sudah terbukti membantu pengguna dalam mengelola aplikasi atau penelitian tersebut belum terbukti.