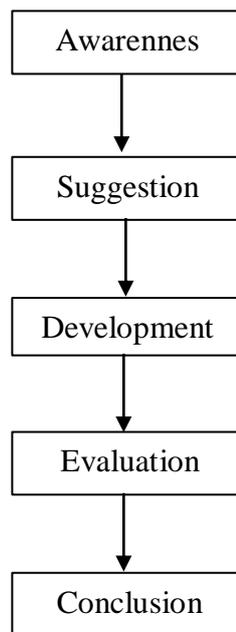


BAB III METODOLOGI

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi yang diterapkan pada penelitian ini adalah metode *Design and Creation*. Metode ini terdiri dari 5 tahap *Awareness* (Kesadaran), *Suggestion* (Saran), *Development* (Pengembangan), *Evaluation* (Evaluasi), *Conclusion* (Kesimpulan) (Vaishnavi & Kuechler, 2004).



Gambar 3.1 Metode Penelitian *Design and Creation*

3.1.1 *Awareness* (Kesadaran)

Awareness (Kesadaran) merupakan Pengenalan terhadap masalah dengan cara mengidentifikasi area penelitian atau membaca keadaan sesuai dengan

kebutuhan penelitian. Langkah untuk mengidentifikasi yang akan dilakukan dalam sebuah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Perumusan Masalah

Permasalahan pada latar belakang ialah belum ada media edukasi aplikasi *Augmented Reality* yang dikemas dengan marker buku dengan menampilkan video animasi mengenai penyebab terjadinya kerusakan gigi, kesehatan gigi, mengenalkan bagaimana menyikat gigi yang baik dan benar, serta terdapat kuis atau pertanyaan untuk mengukur daya ingat anak terhadap apa yang di pelajari sebelumnya.

2. Studi Literatur

Tahap pertama yang dibutuhkan dalam sebuah penelitian adalah dengan cara menganalisis penelitian yang memiliki tema yang sesuai dengan penelitian pada saat ini dengan tujuan untuk melihat perbedaan masing-masing penelitian.

3.1.2 *Suggestion* (Saran)

Tahapan ini merupakan langkah untuk mengetahui bagaimana masalah didalam penelitian diatasi. Langkah untuk mengatasi masalah dalam penelitian adalah dengan cara teknik pengumpulan data. Teknik ini dapat dilakukan dengan cara: observasi (pengamatan), wawancara (*interview*), dan dokumentasi atau gabungan semuanya (Sugiyono, 2011).

Membangun aplikasi media edukasi kesehatan gigi bagi anak dengan menerapkan teknologi *Augmented Reality* pada metode *Marker Based Tracking*, maka data yang dibutuhkan yaitu :

1. Materi tentang penyebab kerusakan pada gigi.
2. Materi tentang menjaga kesehatan gigi.
3. Materi cara menyikat gigi yang baik dan benar.
4. Materi jenis-jenis bentuk gigi.

Mendapatkan data-data yang diperlukan seperti diatas, maka dilakukan :

a. Observasi

Observasi (pengamatan) adalah alat pengumpulan data yang akan di lakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang di selidiki. Kelebihan observasi yaitu dapat secara langsung meneliti berbagai macam gejala yang terjadi dan sedang berjalan (Narbuko, 2010). Permasalahan pada latar belakang ialah belum ada cara untuk mengenalkan mengenai kesehatan gigi dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

b. Wawancara

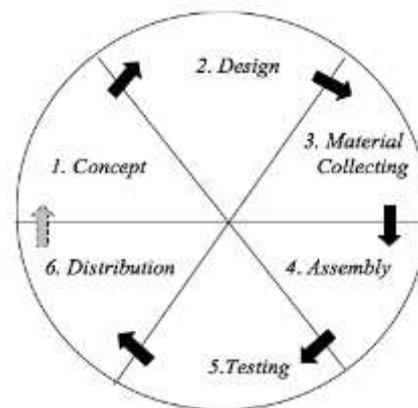
Tahap selanjutnya ialah dengan melakukan wawancara terhadap dosen dan mahasiswa dari kampus kesehatan keperawatan gigi guna mengetahui materi apa yang dapat disampaikan pada aplikasi yang akan dibuat.

c. Dokumentasi

Dokumentasi ini diambil dari berbagai referensi, seperti buku maupun jurnal. Dokumentasi akan membantu bagaimana melakukan proses pembuatan aplikasi *Augmented Reality* mengenai kesehatan gigi.

3.1.3 *Development* (Pengembangan)

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu aplikasi android sebagai media edukasi yang lebih menarik dan interaktif dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle* (Luther-Sutopo). Metode ini terdiri dari *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution* (Ernawati, Hidayat, & Rahmatulloh, 2017).



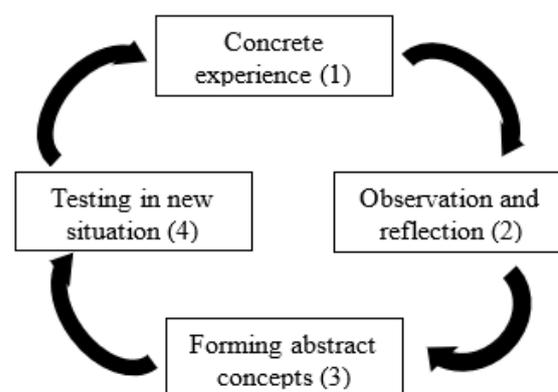
Gambar 3.2 Metode Pengembangan Multimedia Versi Luther-Sutopo

1. *Concept* (Konsep)

Tahap *concept* merupakan tahap untuk mengidentifikasi tujuan dan siapa pengguna program dengan menentukan aplikasi multimedia apa yang akan dibuat, dan tujuan daripada aplikasi yang dibuat agar tidak menyimpang dari apa yang telah direncanakan. Aplikasi ini akan menerapkan metode pembelajaran *Experiential Learning*.

Pengujian untuk menerapkan media aplikasi terhadap pengguna, metode yang digunakan yaitu Media Pembelajaran *Experiential Learning*.

Motode pembelajaran *experiential learning* ini merupakan suatu metode pembelajaran yang mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman (Sriani, Utama dan Darmayanti, 2015). Alur pemahaman metode *experiential learning* adalah *concrete experience, observation and reflection, forming abstract concepts and , forming abstract concepts* (Sudrajat, 2008).



Gambar 3.3 Penerapan Media Pembelajaran *Experiential Learning*

a. *Concrete Experience*

Concrete Experience ini merupakan belajar dari pengalaman-pengalaman yang spesifik atau melibatkan diri sepenuhnya dalam pengalaman. Beragam kejadian yang telah dialami individu dalam kehidupan melalui apersepsi pada awal pembelajaran.

b. *Observation And Reflection*

Observation And Reflection adalah ketika sebagian pengalaman dalam hidupnya dikonstruksikan secara sistematis melalui kegiatan percobaan.

c. *Forming Abstract Concepts*

Forming Abstract Concepts adalah ketika seorang individu menyadari yang sebenarnya terjadi.

d. *Testing in new situation*

Testing in new situation adalah individu dapat mengaplikasikan generalisasi yang telah diperoleh ke dalam situasi yang sesungguhnya.

Disini, anak telah mengetahui bagaimana menjaga kesehatan gigi serta menyikat gigi yang baik dan benar, kemudian anak tersebut harus bisa mempraktekannya sesuai apa yang disampaikan pada aplikasi.

2. *Design* (Desain)

Desain merupakan tahap membuat perancangan pada aplikasi media edukasi kesehatan gigi bagi anak dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program, diantaranya adalah :

a. *Flowchart*

Didalamnya menunjukkan dua alur pekerjaan, diantaranya :

1. Alur secara keseluruhan dari sistem aplikasi yang akan dibuat, dan juga menjelaskan bentuk interaksi antara pengguna dan sistem.
2. Menjelaskan alur sistem dalam menampilkan objek tiga dimensi (3D) maupun video 2 dimensi (2D) ketika marker dideteksi oleh kamera.

b. Struktur navigasi

Struktur navigasi menjelaskan bagaimana cara kerja sistem aplikasi yang akan dibuat.

c. *Storyboard*

Storyboard disini menjelaskan bagaimana alur cerita atau deskripsi tiap scene pada aplikasi yang akan disampaikan dalam video animasi.

d. Desain tampilan Aplikasi

Menggambarakan bagaimana bentuk *interface* pada aplikasi yang akan dibuat dimulai dari menu utama sampai ke tampilan *Augmented Reality* pada aplikasi tersebut.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Materi)

Tahapan ini menjelaskan mengenai pembuatan atau pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan, bahan-bahan tersebut, antaran lain seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video kemudian dikumpulkan dalam format digital.

4. *Assembly* (Pembuatan)

Assembly merupakan proses penggabungan antara elemen-elemen multimedia seperti gambar, teks, suara, animasi, video dan pendukung lainnya menjadi sebuah aplikasi yang direncanakan, dan juga pada tahapan ini menjelaskan kebutuhan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) untuk membuat aplikasi tersebut.

5. *Testing* (Pengujian)

Proses pembuatan aplikasi telah selesai maka akan dilakukan *testing* berupa pengujian aplikasi untuk mengetahui kemungkinan kesalahan yang ada pada saat menjalankan aplikasi yang telah dibangun dengan menggunakan metode *alpha* dan *beta*.

a. Pengujian *Alpha*

Pengujian *alpha* merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengembang sebelum aplikasi sampai kepada pengguna. Pengujian *alpha* dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *blackbox*.

b. Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* dilakukan setelah pengujian *alpha* selesai. Pengujian *beta* dilakukan dengan cara memperkenalkan aplikasi terhadap pengguna dan mengisi formulir kuesioner sebagai bahan penilaian aplikasi. Tahap kuesioner yaitu memberikan suatu daftar pertanyaan kepada responden untuk mendapatkan hasil tanggapan mengenai aplikasi yang telah dibuat. Penilaian tanggapan dari responden ini dinilai dari segi tampilan aplikasi, *content*, teknologi *Augmented Reality*, dan informasi. Hasil dari kuesioner akan menjadi penilaian apakah aplikasi telah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Jika sesuai maka tahap selanjutnya yaitu *Distribution*.

6. *Distribution* (Distribusi)

Aplikasi yang telah diuji dan dinyatakan baik sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, maka hasil aplikasi yang telah jadi akan dipublikasikan dalam format *.apk.

3.1.4 *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap ini merupakan suatu proses pengujian informasi untuk mengetahui tingkat keberhasilan program. Tahap ini untuk memeriksa dan menilai penelitian tersebut sesuai dengan tujuan dan harapan. Tujuan evaluasi ini dilakukan untuk melihat seberapa besar manfaat aplikasi kesehatan gigi bagi anak yang telah dibuat, dan pengaruh apa yang timbul ketika pengguna menggunakan aplikasi ini.

3.1.5 *Conclusion* (Kesimpulan)

Perumusan masalah diatas dapat disimpulkan bahwa hasil dari proses pengumpulan data, sampai dengan pendistribusian digabungkan, kemudian hasil yang telah diperoleh diidentifikasi berdasarkan beberapa pilihan (tidak tepat, diluar harapan, atau menyimpang). Penelitian tersebut bisa dijadikan sebagai subjek penelitian selanjutnya.