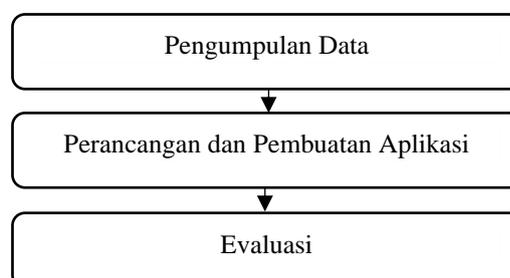


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Pada penelitian ini, metode yang digunakan memiliki empat tahapan diantaranya pengumpulan data, perancangan aplikasi dan pembuatan aplikasi, dan evaluasi. Dalam teknik pengumpulan data dilakukan observasi dan studi pustaka lalu perancangan dan pembuatan aplikasi menggunakan metode pengembangan multimedia Luther. Metode ini dapat digunakan untuk membuat aplikasi multimedia, animasi, maupun film. Sutopo mengungkapkan ada enam tahapan dalam pengembangan multimedia yaitu tahapan *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing* dan *Distribution*. Lalu, akan dilakukan evaluasi untuk mengetahui kekurangan ataupun kelebihan produk penelitian berdasarkan pandangan dari pengguna. Dan ditutup dengan kesimpulan atas produk penelitian yang telah dilakukan berdasarkan hasil dari keseluruhan metode yang telah dilakukan.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

## **3.2 Pengumpulan Data**

### **3.2.1 Observasi**

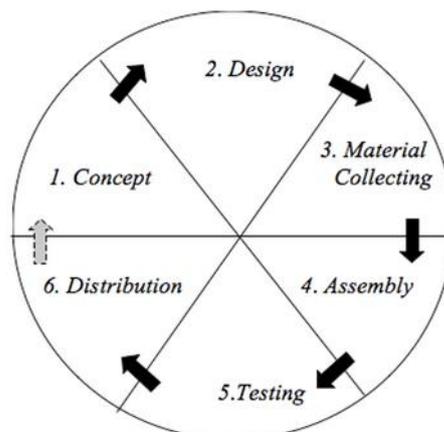
Observasi dilakukan dengan menganalisis hasil dari penelitian serta memiliki keterkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya seperti metode pengembangan, pengujian dan objek penelitian. Analisis yang telah dilakukan, kemudian dikembangkan sesuai dengan kekurangan yang telah dilakukan untuk membuat aplikasi dengan metode berbeda serta objek yang lebih menyeluruh.

### **3.2.2 Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan dengan pengumpulan data yang didapatkan dari buku, jurnal ilmiah, majalah, artikel internet, atau lainnya yang berkaitan dengan proses pembuatan aplikasi *Augmented Reality* media edukasi monumen bersejarah di Indonesia.

## **3.3 Perancangan dan Pembuatan Produk**

Metode perancangan dan pembuatan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode MDLC versi Luther untuk membuat suatu produk multimedia. Metode ini menggunakan enam tahapan yang dijalankan yaitu tahap *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution* seperti pada gambar berikut.



Gambar 3.2 Metode MDLC versi Luther [19]

### 3.3.1 *Concept*

Konsep (*Concept*) merupakan tahapan awal dari metode pengembangan multimedia ini. Pada tahap ini menentukan konsep dari penelitian, termasuk identifikasi dan tujuan dari aplikasi *Augmented Reality* monumen bersejarah. Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi *Augmented Reality* pembelajaran monumen bersejarah di Indonesia ini diantaranya yaitu Blender Unity3D, dan *Vuforia*.

### 3.3.2 *Design*

Perancangan (*Design*) ini merancang spesifikasi dengan rinci mengenai struktur, skenario dan perancangan *Interface* yang dibuat berdasarkan pada perancangan materi yang sesuai dengan aplikasi *Augmented Reality* pembelajaran

monumen bersejarah di Indonesia. Tujuan perencanaan desain adalah untuk memberikan gambaran yang jelas tentang apa yang perlu dilakukan.

### **3.3.3 *Material Collecting***

Pengumpulan bahan (*Material Collecting*) ini melakukan pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi yang dirancang serta spesifikasi minimum untuk perancangan aplikasi. Bahan-bahan tersebut berupa gambar tombol, latar belakang dan objek 3D yang berkaitan dengan monumen bersejarah yang ada di Indonesia. Pembuatan gambar serta objek 3D tersebut akan dibuat menggunakan *Software* Canva, Unity3D dan Blender untuk semua objek yang digunakan.

### **3.3.4 *Assembly***

Pembuatan (*Assembly*) ini merupakan tahapan melakukan pengumpulan semua bahan atau objek lalu digabungkan dengan kata lain yaitu pembuatan aplikasi. Aplikasi yang dibuat ini berdasar kepada tahap perancangan (*Design*) serta menggunakan bahan-bahan gambar serta objek 3D monumen yang telah dikumpulkan pada tahap pengumpulan bahan (*Material Collecting*). Tahapan ini menggunakan aplikasi Unity serta Vuforia sebagai SDK yang mendukung dalam perancangan aplikasi *Augmented Reality* pembelajaran monumen bersejarah di Indonesia berbasis Android.

### **3.3.5 Testing**

Pengujian (*Testing*) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*Assembly*) dengan menjalankan aplikasi dan melihat apakah ada kekurangan atau kerusakan. Setelah aplikasi perancangan aplikasi *Augmented Reality* pembelajaran monumen bersejarah di Indonesia selesai dibuat dilakukan tahap *Testing* dengan menggunakan *Black Box Test*. Pengujian *Black Box* ini diperlukan untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi. Ketika hasil pengujian sudah sesuai dengan harapan atau tidak ada kesalahan maka disimpulkan bahwa sistem berhasil.

### **3.3.6 Distribution**

Tahap distribusi dilakukan penyimpanan terhadap aplikasi *Augmented Reality* pembelajaran monumen bersejarah di Indonesia, lalu di distribusikan kepada pengguna. Aplikasi akan dibuat dalam bentuk .apk lalu disimpan dalam harddisk atau penyimpanan online. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak mencukupi untuk menyimpan aplikasinya, maka kompresi harus dilakukan pada aplikasi, agar media penyimpanan dapat menyimpan aplikasinya.

## **3.4 Evaluasi**

Evaluasi akan dilakukan pengujian dari keseluruhan aplikasi *Augmented Reality* pembelajaran monumen bersejarah di Indonesia, pengujian dilakukan untuk memenuhi unsur seperti *usability* atau pengalaman pengguna serta kelebihan dan kekurangan dari aplikasi yang dibuat. Metode yang digunakan dalam tahap ini

adalah metode *System Usability Scale* ini adalah salah satu metode pengujian *usability* yang paling terkenal. Metode ini dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986. SUS ini merupakan pengujian *usability* yang mudah dan efektif. Indikator yang berupa pertanyaan yang dianalisis dalam metode ini yang ditujukan kepada pengguna menggunakan skala 1 s.d 5 untuk mendapatkan data yang bersifat ordinal dan diberikan skor. Tahap ini memerlukan pengguna untuk menilai aplikasi *Augmented Reality* pembelajaran monumen bersejarah di Indonesia apakah layak untuk digunakan.