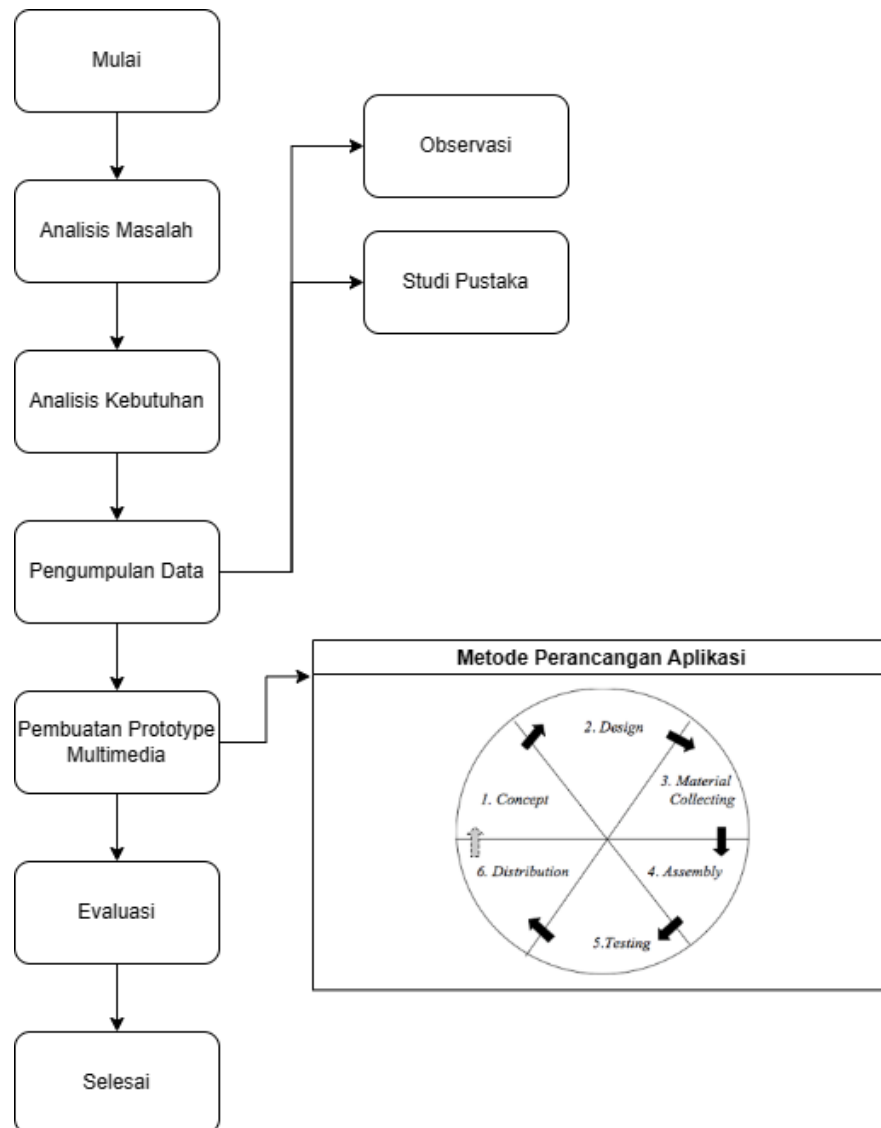


## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang akan digunakan terdapat 3 buah tahapan yaitu dengan pengumpulan data, dimana akan dilakukan secara observasi dan studi pustaka. Tahapan berikutnya yaitu perancangan dan pembuatan aplikasi menggunakan metode pengembangan *Luther*, dimana metode pengembangan multimedia ini biasa digunakan dalam pembuatan produk multimedia dimulai dari film, video, sampai dengan aplikasi multimedia atau *game* (Untoro *dkk.*, 2019). Metode ini terdiri dari enam tahapan pengembangan diantaranya pembuatan konsep, membuat rancangan, pengumpulan materi, memproduksi aplikasi, melakukan pengujian terhadap aplikasi, dan pengimplementasian dari aplikasi. Tahapan selanjutnya yaitu evaluasi untuk mengetahui keseluruhan produk, baik kekurangan ataupun kelebihan berdasarkan pandangan dari pengguna. Berdasarkan penjelasan bisa dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Alur Penelitian

### 3.2 Analisis Masalah

Tahapan ini dilakukan identifikasi masalah dengan mendeskripsikan masalah dengan menggunakan data atau informasi yang mendukung untuk menemukan sebab yang sesungguhnya.

### **3.3 Analisis Kebutuhan**

Tahap ini bertujuan untuk menganalisa mengenai kebutuhan dari penunjang jalannya penelitian berdasarkan spesifikasi yang dibutuhkan baik secara *software* maupun *hardware*.

### **3.4 Pengumpulan Data**

#### **3.4.1 Observasi**

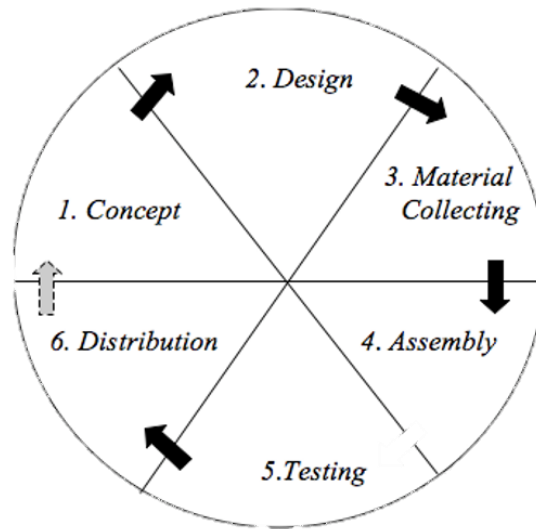
Observasi akan dilakukan dengan cara menganalisis sistem dari aplikasi yang sudah ada untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan pada aplikasi sebelumnya. Hasil analisis ini akan menjadi bahan untuk membuat solusi yang dapat mengatasi kekurangan dari sistem sebelumnya. Dengan demikian, solusi ini dapat digunakan sebagai terobosan dalam pembuatan aplikasi yang baru.

#### **3.4.2 Studi Pustaka**

Studi pustaka akan dilakukan dengan cara mempelajari mengenai *Virtual Reality* dan *Rehabilitasi Stroke* yang terdapat pada jurnal ataupun buku untuk mendukung dalam proses penelitian.

### **3.5 Pembuatan *Prototype Multimedia***

Perancangan dan pembuatan produk multimedia akan dilakukan dengan metode pengembangan *Luther*, dimana metode tersebut terdiri dari enam tahapan pengembangan yang dimulai dari pembuatan konsep, membuat rancangan, pengumpulan materi, memproduksi aplikasi, melakukan pengujian terhadap aplikasi, dan pengimplementasian dari aplikasi. Berikut adalah diagram dari metode pengembangan *Luther*. Bisa dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Metode Luther

### 3.5.1 *Concept*

Bagian konsep adalah tahapan yang akan menentukan tujuan dan siapa yang akan menggunakan program tersebut. Selain itu, tahapan ini akan menentukan seperti apa aplikasi yang akan dibuat apakah presentasi, interaktif, dan lain-lain. Selain itu juga tujuan aplikasi ditentukan pada tahapan ini, apakah akan berbentuk sebagai hiburan, pelatihan, pembelajaran atau sebagainya. Dasar dari aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahapan ini, misalnya ukuran dari aplikasi, target, dan lain-lain. *Output* dari tahap ini biasanya akan berupa dokumen yang bersifat naratif untuk mengungkapkan tujuan proyek yang akan dicapai.

### 3.5.2 *Design*

Tahap ini merupakan tahapan pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program.

Spesifikasi harus dibuat serinci mungkin sehingga pada tahapan berikutnya yaitu *material collecting* dan *assembly* tidak akan ada kesalahan sedikit pun.

### **3.5.3 *Material Collecting***

Tahapan yang mengumpulkan atau proses pembuatan bahan objek atau bahan multimedia yang akan dibuat berdasarkan dengan kebutuhan. Bahan yang akan digunakan untuk penelitian ini berupa objek 3D sebagai objek yang akan digunakan untuk proses rehabilitasi, pembuatan objek 3D itu sendiri akan menggunakan sebuah *software Unity3D* untuk seluruh objek 3D yang dibutuhkan.

### **3.5.4 *Assembly***

Tahapan untuk pembuatan semua objek atau bahan multimedia yang akan digunakan. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap desain. Tahapan ini menggunakan berbagai aplikasi pendukung dalam pembuatan visualisasi, objek atau gambar. Aplikasi yang digunakan dalam tahapan ini adalah aplikasi *software* dari *Unity3D*, pembuatan aplikasi dilakukan berdasarkan desain yang sudah dibuat pada proses sebelumnya.

### **3.5.5 *Testing***

Tahapan ini bertujuan untuk menguji aplikasi yang sudah dibuat menggunakan *black box testing* untuk meninjau kembali beberapa *bug* ataupun kesalahan pada aplikasi. *Black box testing* merupakan pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi dari aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum.

### **3.5.6 Distribution**

Tahapan ini aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan, kemudian akan didistribusikan kepada pihak pengguna. Pada tahap ini apabila media penyimpanan tidak mencukupi untuk menampung media aplikasinya, maka harus dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut.

### **3.6 Evaluasi**

Evaluasi bertujuan untuk pengukuran dari keseluruhan produk, baik secara kelebihan dan kekurangan produk berdasarkan persepsi pengguna. Metode yang akan digunakan pada tahapan ini adalah *system usability scale*.