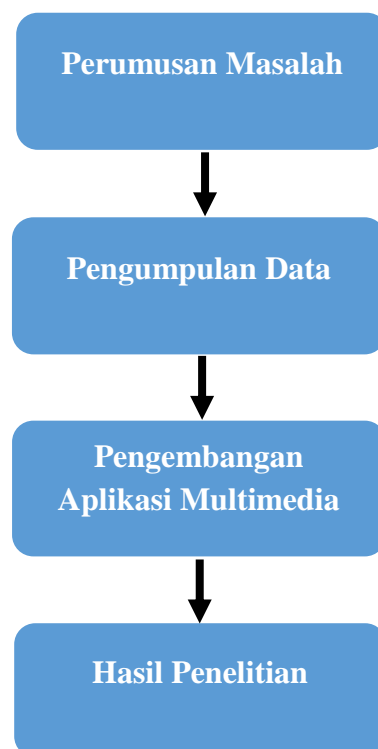


BAB III

METODOLOGI

3.1. Metodologi Penelitian

Penelitian dibutuhkan sebuah alur metode yang sistematis untuk mempermudah penyelesaian penelitian. Alur metode penelitian yang digunakan untuk penelitian ini dimulai dari studi literatur, pengumpulan data, pengembangan sistem, dan Hasil Pembahasan. Berikut merupakan 4 tahapan diagram alur penelitian bisa dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

3.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah harus disertai dengan latar belakang masalah. Latar belakang masalah adalah segala informasi yang diperlukan untuk memahami perumusan masalah yang berhubungan dengan penelitian ini. Pada langkah ini peneliti telah mengumpulkan dan mempelajari jurnal dan skripsi yang sesuai dengan pembahasan penelitian yang terkait, rumusan masalah dari penelitian yang dikaji oleh penulis diantaranya yaitu, bagaimana cara untuk membuat dan merancang aplikasi alat bantu pembelajaran matematika interaktif untuk menarik minat anak prasekolah. Tujuan dari perumusan masalah ini adalah untuk memperkuat permasalahan serta sebagai dasar teori dalam melakukan studi dan juga menjadi dasar untuk melakukan implementasi aplikasi alat bantu pembelajaran matematika interaktif untuk anak prasekolah.

3.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data ditujukan untuk mengumpulkan beberapa data apa saja yang akan mendukung dalam penelitian ini. Pada tahap ini data yang dibutuhkan berupa materi dasar-dasar matematika yang disesuaikan untuk anak prasekolah.

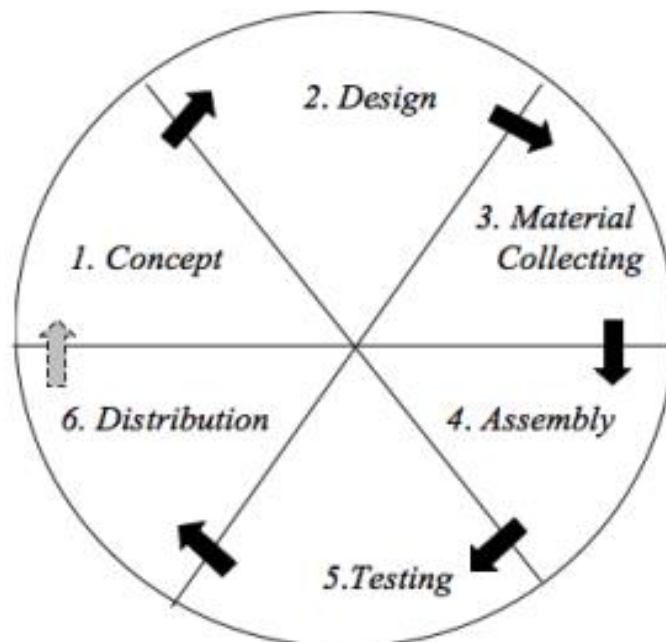
Terdapat 3 langkah dalam pengumpulan data, sebagai berikut :

- a. Wawancara dilakukan dengan orang-orang yang dapat memberikan informasi yang berhubungan dengan obyek penelitian.
- b. Observasi dilakukan dengan cara meninjau dan meneliti secara langsung data-data yang berkaitan dengan obyek penelitian.

- c. Studi Literatur dilakukan untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber – sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya atau gambaran singkat dari apa yang dipelajari, argumentasi, dan ditetapkan tentang suatu topik, dan biasanya diorganisasikan secara kronologis atau tematis.

3.4. Pengembangan Aplikasi Multimedia

Pembuatan aplikasi pembelajaran matematika interaktif untuk anak prasekolah ini menggunakan metode pengembangan menurut Luther Sutopo yang di kutip oleh Binanto, Iwan (sutopo (2010)) yang terdiri dari 6 tahapan yaitu konsep (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan bahan (*material collecting*), pembuatan (*Asembly*), tes (*testing*), dan *Distribution* Seperti pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Metode Pengembangan Produk Multimedia

3.4.1 Concept

Tahap concept (pengkonsepan) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Karakteristik pengguna termasuk kemampuan pengguna juga perlu dipertimbangkan karena dapat memengaruhi pembuatan desain. Selain itu, tahap ini juga akan menentukan jenis aplikasi (presentasi,interaktif,dan lain-lain). Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, misalnya ukuran aplikasi, target, dan lain-lain. Output dari tahap ini biasanya berupa dokumen yang bersifat naratif untuk mengungkapkan tujuan proyek yang ingin dicapai.

3.4.2 Design

Design (perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya, yaitu material collecting dan assembly, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini. Meskipun demikian, pada praktiknya, pengerjaan proyek pada tahap awal masih akan sering mengalami penambahan bahan atau pengurangan bagian aplikasi, atau perubahan-perubahan lain.

Tahap ini biasanya menggunakan storyboard untuk menggambarkan deskripsi tiap scene, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke

scene lain dan bagian alir untuk menggambarkan aliran dari satu scene ke scene lain. Pembuatan storyboard dapat menggunakan cara pembuatan storyboard film/animasi atau dapat menggunakan cara pembuatan storyboard di multimedia yang hanya menggunakan teks saja. Pada bagian alir dapat dilihat komponen yang terdapat dalam suatu scene dengan penjelasan yang diperlukan.

3.4.3 Material Collecting

Tahapan ini adalah tahapan untuk pengumpulan bahan yang dibutuhkan pada aplikasi yaitu elemen – elemen multimedia yang terdiri dari gambar, audio, text, animasi, dan interaktiviti, tahapan ini dilakukan secara paralel dengan tahap Assembly. Bahan – bahan seperti gambar dan animasi dibuat oleh sendiri dengan menggunakan aplikasi adobe photoshop. Pembuatan audio dilakukan pencarian terlebih dahulu melalui buku, artikel, dan media lainnya setelah mendapatkan materi lalu di lakukan pencarian di internet. Bahan - bahan dari Material Collection yang dibutuhkan seperti :

- a. Gambar 2 dimensi.
- b. Audio untuk background.
- c. Text untuk penjelasan aplikasi
- d. Desain background untuk aplikasi

3.4.4 Assembly

Tahap assembly adalah tahap pembuatan semua obyek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design, seperti storyboard, bagan alir, dan/atau struktur navigasi. Tahap ini biasanya menggunakan perangkat lunak authoring, seperti Macromedia Director. Selain itu, Macromedia Flash atau produk open source yang gratis.

3.4.5 Testing

Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (alpha test) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

3.4.6 Distribution

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap concept pada produk selanjutnya.

3.5. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pemaparan pada studi literatur, pengumpulan data dan metode pengembangan aplikasi di dapat hasil pembahasan, seperti telah dirancang dan dibangunnya aplikasi alat bantu pembelajaran matematika interaktif untuk menarik minat belajar anak prasekolah berbasis android.