

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian yang dipilih dalam melakukan penelitian ini adalah Kota Jambi yang dilakukan di SMP N 4 Kota Jambi, yang beralamat di Jl. Abdul Muis No. 28, RT.16, Lingkar Selatan, Kecamatan Jambi Selatan, Kota Jambi, Provinsi Jambi 36128. Waktu yang dibutuhkan penulis untuk melakukan penelitian ini adalah ±2 bulan.

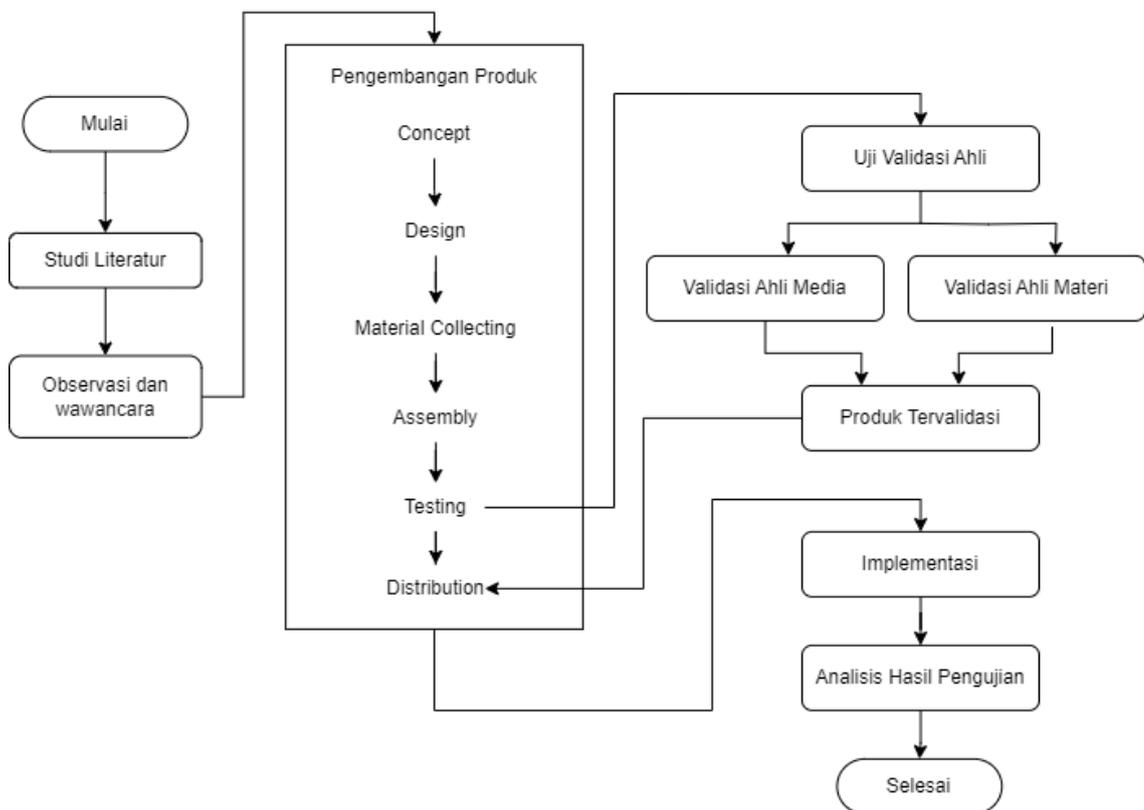
3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bahan-bahan yang diperlukan dalam penelitian adalah :
 - Tinjauan Pustaka yang terkait dengan multimedia interaktif.
 - Studi literatur terkait dengan multimedia interaktif.
2. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :
 - Laptop *Lenovo Ideapad S340* dengan spesifikasi *Ryzen 3 3200U*, *RAM 8GB*, dan *GPU Radeon Vega Graphics*.
 - *Web browser Opera GX*
 - *Microsoft Office 2019*
 - *Adobe Illustrator 2019*
 - *Adobe Animate 2019*
 - *CapCut*

3.3 Kerangka Kerja Penelitian

Dalam perancangan suatu media pembelajaran interaktif pada materi aljabar, harus melalui tahapan – tahapan seperti perencanaan, pengumpulan data, desain, dan testing. Untuk menyelesaikan penelitian ini, penelitian menggunakan metode MDLC dalam merancang media pembelajaran interaktif pada materi IPA. Berikut ini adalah tahapan – tahapan dalam metode MDLC :



Gambar 5. Kerangka Kerja Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari kerangka kerja penelitian:

a. Studi Literatur

Pada tahap ini peneliti melakukan pencarian landasan teori tentang cara pembuatan Multimedia Interaktif dengan Metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* yang diperoleh dari studi literatur untuk menunjang dan membantu dalam proses keberhasilan penelitian dan mempunyai dasar keilmuan yang baik, serta berupa buku paket yang memuat materi pembelajaran IPA yang digunakan untuk referensi materi, kurikulum untuk menjabarkan standar kompetensi yang harus dicapai siswa.

b. Observasi dan Wawancara

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi bagaimana membuat multimedia interaktif berbasis android yang dapat mempermudah peserta didik memahami materi pembelajaran IPA dan mengetahui cara membuat multimedia interaktif agar peserta didik tertarik menggunakannya. Serta wawancara untuk mengkaji lebih dalam lagi proses serta tahapan konsep dalam pembuatan aplikasi multimedia interaktif dan untuk menganalisa kebutuhan aplikasi multimedia interaktif secara lengkap.

c. Pengembangan Produk

Dalam pengembangan aplikasi Multimedia Interaktif yang diusulkan (Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Pada Materi Pembelajaran IPA Bagi Siswa Sekolah Menengah Pertama) metode pengembangan yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* seperti yang dikembangkan oleh Luther dalam buku Sutopo tahun 2008. Dalam metode pengembangan tersebut, tahapan yang dilakukan ada *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing dan Distribution*.

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan kebutuhan untuk membuat Multimedia Interaktif menggunakan Metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*, terdapat 6 tahapan pada metode ini, yaitu:

1. *Concept* (Pengonsepan)

Dalam tahap ini menentukan konsep aplikasi multimedia interaktif, seperti konsep dari aplikasi yang akan dibuat. Aplikasi akan dibangun dengan gambar 2D (Dimensi) model dan target demografi aplikasi yang dibuat adalah difokuskan untuk kalangan peserta didik maupun masyarakat umum.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material / bahan untuk program. Desain yang akan dibuat menggunakan desain *interface* dari tampilan menu aplikasi. Tahap ini biasanya menggunakan *storyboard* yang menggambarkan alur dari aplikasi multimedia interaktif berbasis *android* pada materi pembelajaran IPA bagi siswa sekolah menengah pertama.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Tahap ini adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain gambar *clip art*, foto, animasi, video, audio, dan lain-lain. Tahap ini dapat dikerjakan secara *parallel* dengan tahap *assembly*.

4. *Assembly* (Pembuatan)

Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap desain, seperti storyboard, bagan alir, dan/atau struktur navigasi. Pada tahap ini dilakukan implementasi dengan menggunakan *Adobe Animate*.

5. *Testing* (Pengujian)

Tahap *testing* (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak.

6. *Distribution* (Pendistribusian)

Setelah pengujian selesai dilakukan, maka dalam tahap ini selanjutnya dilakukan pembuatan *file installer* (.apk) yang dapat dijalankan pada *smartphone android*.

d. Analisis Hasil Pengujian

Merupakan tahapan terakhir yang dilakukan oleh peneliti. Analisis dan hasil yang telah didapatkan kemudian ditulis ke dalam bentuk laporan akhir yang berisi kesimpulan dan saran dari topik penelitian yang telah dilakukan.

3.4 Tahap Validasi

Dalam tahap validasi, terdapat dua ahli yang terlibat, yaitu ahli materi dan ahli Media :

a) Validasi materi

Validasi materi dapat dilakukan dengan cara menghadirkan validator yang dapat menilai aplikasi pengembangan. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan materi dari aplikasi hasil pengembangan yang dilakukan oleh peneliti sehingga dilakukan validasi materi terhadap aplikasi dengan guru pengampu materi pembelajaran IPA kelas VII di sekolah tempat penelitian dilakukan sebagai validator materi karena memenuhi kriteria, pendapat guru diperlukan untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan pembelajaran jarak jauh berbasis media audio visual dalam materi pembelajaran IPA. Sebagai guru mata pelajaran yang menggunakan media audio visual untuk menunjang pembelajaran.

Kuesioner penilaian validasi materi menggunakan skala *likert* yang terdiri dari 5 skala yaitu Sangat Setuju – Setuju – Cukup – Tidak Setuju – Sangat Tidak Setuju. Kuisisioner ini dimaksudkan untuk menilai media pembelajaran pada aspek materi pembelajaran. Berikut adalah tabel format untuk pengujian validasi materi yang diadopsi dari penelitian terdahulu oleh (Sari & Zulfadewina, 2020)

b) Ahli Media

Tujuan penggunaan kuesioner kelayakan adalah untuk mengevaluasi kelayakan terhadap penggunaan aplikasi multimedia interaktif yang dibangun. Kriteria responden pengujian kelayakan Aplikasi Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Pada Materi Pembelajaran IPA ini, agar dilakukan secara objektif harus diuji langsung oleh pengguna dengan cara memberikan pertanyaan kuesioner seputar aplikasi kepada siswa kelas VII. Tujuan dari kuesioner ini adalah untuk mengetahui apakah aplikasi ini memudahkan pengguna untuk mempelajari Materi Ilmu Pengetahuan Alam dari berbagai materi melalui di aplikasi ini.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Studi literatur adalah cara yang dipakai untuk menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian. Pada penelitian ini penulis memilih studi literatur untuk mengumpulkan referensi dari buku-buku mengenai Multimedia interaktif serta jurnal-jurnal yang memiliki kemiripan dalam pembuatan sistem ini.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengkaji lebih dalam lagi proses serta tahapan konsep dalam pembuatan aplikasi multimedia interaktif dan untuk menganalisa kebutuhan aplikasi multimedia interaktif secara lengkap, peneliti akan melakukan wawancara kepada guru pengampu mata pelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Kota Jambi.

3. Kuisisioner

Selain melakukan proses wawancara secara langsung, peneliti juga melakukan kuesioner yang dilakukan pada siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Kota Jambi. (Lin S & Norton, 2009) mengungkapkan bahwa kuesioner mencakup desain skala pengukuran mau pun skala sikap. Tujuan penggunaan kuesioner adalah untuk mengevaluasi aplikasi terhadap pengujian fungsionalitas, dan validasi materi. Oleh karena itu, hasil dari kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan dan keinginan yang diharapkan oleh calon pengguna aplikasi. Dengan demikian dilakukan penyebaran kuesioner kepada responden yang akan dijadikan sebagai sampel data. Sampel yang diambil sebanyak 25 siswa.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan proses pembuatan, penyimpanan penyebarluasan dokumen yang berisi informasi dan fakta mengenai suatu hal. Dokumentasi ini berupa foto-foto peserta didik SMP N 4 Kota Jambi pada proses pembelajaran menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Pada Materi Pembelajaran IPA Siswa Sekolah Menengah Pertama dan pada saat pengisian angket penilaian media pembelajaran.

3.6. Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif pada penelitian yaitu diperoleh dari masukkan validator pada tahap validasi, masukan dari ahli materi dan ahli bahasa. Sedangkan kuantitatif yaitu data yang memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa media pembelajaran interaktif pada materi pembelajaran IPA. Data yang diperoleh melalui instrumen penelitian pada saat uji coba dianalisis dengan menggunakan statistik. Cara ini diharapkan dapat memahami data selanjutnya. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk yang dikembangkan.

Angket tanggapan yang diisi oleh guru dan peserta didik. Urutan penulisannya adalah judul, pernyataan dari peneliti, identitas responden, petunjuk pengisian, dan item pertanyaan. Angket tanggapan bersifat kuantitatif data dapat diolah secara penyajian persentase dengan menggunakan skala Likert sebagai skala pengukuran. Skala ini disusun dalam bentuk suatu pernyataan dan diikuti dengan 5 respon. Untuk analisis kuantitatif, jawaban dapat diberi skor seperti Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Skor Penilaian

Analisis kuantitatif	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Ragu-ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Nilai yang diberikan adalah 1 sampai 5 untuk respon sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang setuju, yang menggambarkan posisi yang sangat positif ke posisi yang sangat negatif. Tingkat pengukuran skala dalam penelitian ini menggunakan interval. Data interval dapat dianalisis dengan

menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden.

$$\text{Persentase Jawaban Responen} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dicari rata-rata dari sejumlah subjek sampel uji coba dan dikonversi kepernyataan penilaian untuk menentukan kualitas dan tingkat kemanfaatan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat pengguna. Pengkonversian skor menjadi persyaratan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Skala Kelayakan Media Pembelajaran

Skor persentase (%)	Interpretasi
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0 % - 20%	Sangat Kurang Layak

Berdasarkan data tabel di atas, maka produk pengembangan akan berakhir saat skor penilaian terhadap media pembelajaran ini telah memenuhi syarat kelayakan dengan tingkat kesesuaian materi, kelayakan media, dan kualitas teknis pada bahan pembelajaran media interaktif untuk kelas VII pada materi IPA dikategori sangat layak atau layak.