



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.  
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.  
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.  
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.  
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

## BAB III

### METODE PENELITIAN

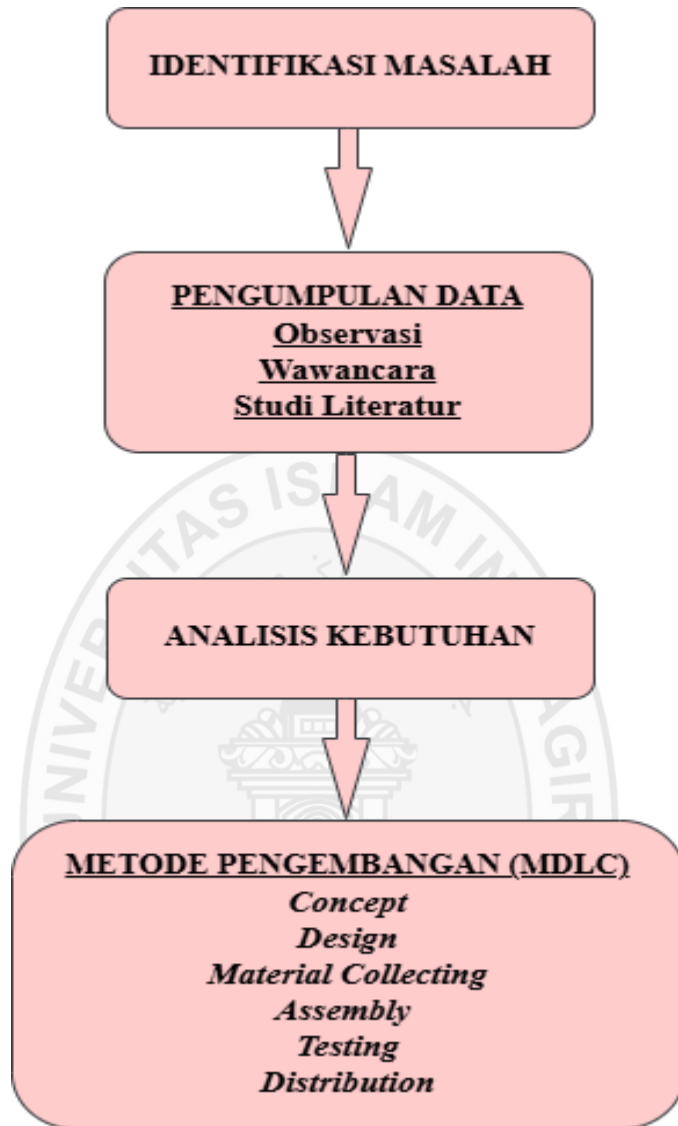
Pada bab ini dijelaskan kerangka penelitian yang memaparkan metode-metode yang digunakan selama proses penelitian berlangsung. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, di mana pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, seperti observasi, wawancara, studi literatur. Selain itu, dalam tahap analisis kebutuhan, penelitian ini menerapkan metode SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, Threats*) guna mengetahui kelebihan, kelemahan, peluang, dan ancaman dari sistem yang dikembangkan.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Metode ini terdiri dari enam tahapan utama, yaitu *concept* (konsep), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (distribusi)[17]. Setiap tahapan dilakukan secara berurutan agar hasil pengembangan media pembelajaran berbasis Android dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka penelitian dalam penelitian ini adalah struktur atau susunan yang digunakan untuk menyusun dan mengorganisir berbagai komponen penelitian. Tahapan dimulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi, wawancara, dan studi literatur. Analisis kebutuhan, tahapan selanjutnya yaitu pengembangan sistem menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) terdiri dari *concept, design, material collecting, assembly, testing*, serta *distribution* dan terakhir menarik kesimpulan dan saran.

Berikut gambaran dari kerangka penelitian dalam penelitian ini:



Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian

Sumber: Muhammad Arif Firdana (2024)

Gambar 3.1 Alur kerangka penelitian ini diawali dengan identifikasi masalah, yaitu perlunya untuk mengenali semua permasalahan yang terdapat dalam objek penelitian dan memberikan batasan pada masalah-masalah yang akan diteliti. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data terkait media pembelajaran. Data kemudian dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Tahapan selanjutnya adalah analisis kebutuhan menggunakan metode SWOT (*Strength*,



*Weakness, Opportunities, Threats*). Tahapan berikutnya yaitu perancangan media pembelajaran menggunakan metode pengembangan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Tahap akhir adalah kesimpulan dan saran yang berisi temuan penelitian serta rekomendasi pengembangan media agar lebih sesuai dengan kebutuhan siswa.

### 3.1.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui berbagai kendala yang muncul dalam proses pembelajaran dan menentukan ruang lingkup permasalahan yang akan diteliti. Tahap ini bertujuan untuk memperjelas pokok permasalahan sehingga arah penelitian menjadi lebih fokus. Pada penelitian ini, peneliti mengidentifikasi bagaimana pemanfaatan teknologi berbasis Android dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menampilkan contoh gerak olahraga secara interaktif, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi PJOK di SMPN 4 Kemuning secara lebih efektif dan menarik.

### 3.1.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah untuk memperoleh informasi yang relevan dengan kebutuhan penelitian. Data yang dikumpulkan harus menggambarkan kondisi nyata berupa fakta yang terjadi di lapangan sehingga dapat diolah menjadi informasi yang bermanfaat dalam menjawab fokus penelitian. Agar tujuan penelitian dapat tercapai dengan baik, dibutuhkan data yang valid dan sesuai dengan konteks penelitian di sekolah. Oleh karena itu, peneliti menggunakan beberapa teknik dalam memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini,



yaitu:

### 3.1.2.1 Observasi

Teknik observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap situasi pembelajaran yang berlangsung di SMPN 4 Kemuning untuk mengetahui kondisi nyata pembelajaran PJOK di SMPN 4 Kemuning sebelum media dikembangkan. Melalui kegiatan ini, peneliti mencatat keadaan nyata di lapangan terkait proses belajar mengajar yang berlangsung, termasuk bagaimana guru menyampaikan materi, Tingkat keterlibatan siswa, serta sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran. Observasi dilakukan tanpa memberikan intervensi, sehingga seluruh informasi yang diperoleh merupakan gambaran alami sesuai situasi di lapangan. Hasil observasi ini menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan fitur pada media pembelajaran interaktif berbasis android yang akan dikembangkan.

### 3.1.2.2 Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti untuk memperoleh informasi langsung dari narasumber yang berkaitan dengan objek penelitian. Pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan Bapak Firman, S.Pd, selaku guru PJOK di SMPN 4 Kemuning untuk mengetahui kondisi pembelajaran saat ini serta kendala-kendala yang dialami siswa dalam memahami materi. Wawancara terlebih dahulu dilakukan melalui media komunikasi WhatsApp sebagai tahap awal untuk menggali informasi dasar mengenai kebutuhan pembelajaran di sekolah. Selanjutnya, peneliti melaksanakan wawancara secara tatap muka di SMPN 4 Kemuning guna memperdalam data yang telah diperoleh sebelumnya. Melalui rangkaian wawancara tersebut, peneliti dapat mengumpulkan



informasi yang lebih komprehensif sebagai dasar dalam pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android.

### 3.1.2.3 Studi Literatur

Studi literatur merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menelaah berbagai sumber tertulis yang berkaitan dengan topik penelitian, seperti buku, jurnal ilmiah, karya ilmiah, serta referensi akademik lainnya. Melalui penelusuran literatur ini, peneliti memperoleh dasar teori, informasi pendukung, serta hasil penelitian sebelumnya yang relevan sebagai landasan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis Android dan menyusun komponen penelitian secara lebih terarah.

### 3.1.3 Analisis Kebutuhan

Dalam tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran sehingga produk yang dihasilkan benar-benar mendukung proses belajar PJOK di SMPN 4 Kemuning. Pengembang perlu memahami perangkat yang digunakan siswa, materi yang disampaikan, serta kondisi pembelajaran yang berlangsung. Informasi diperoleh melalui observasi kegiatan belajar dan komunikasi dengan guru PJOK terkait kendala yang sering muncul, terutama dalam penyampaian materi gerak yang membutuhkan contoh visual. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan metode SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) untuk mengetahui kelebihan, kelemahan, peluang, serta potensi hambatan dalam penerapan media animasi interaktif berbasis Android. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam menentukan fitur dan desain media agar sesuai dengan kebutuhan siswa dan tujuan



pembelajaran.

1. *Strength* (kekuatan) Menjelaskan kelebihan media pembelajaran interaktif berbasis Android yang akan dibangun agar dapat mendukung pemahaman siswa dalam materi PJOK.
2. *Weakness* (kelemahan) menjelaskan kelemahan atau kekurangan dari aplikasi yang dibangun.
3. *Opportunities* (peluang) Menggambarkan potensi pemanfaatan teknologi di sekolah yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendukung kesuksesan membangun sebuah sistem.
4. *Threats* (ancaman) Mempertimbangkan risiko yang dapat menghambat penerapan media, seperti kendala jaringan, gangguan penggunaan perangkat, serta perkembangan teknologi yang cepat

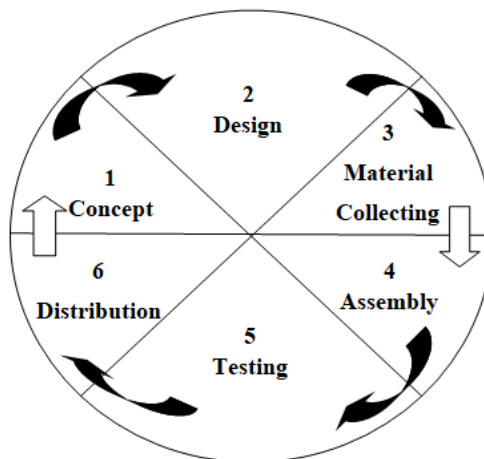
#### 3.1.4 Metode Pengembangan

*Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) merupakan salah satu metode pengembangan aplikasi multimedia yang dilakukan secara sistematis melalui enam tahapan utama, yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing*, dan *Distribution*. Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa produk multimedia yang dihasilkan sesuai dengan tujuan, kebutuhan pengguna, serta dapat berfungsi dengan baik saat digunakan. MDLC sangat sesuai diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran karena setiap tahapan memungkinkan pengembang untuk merancang materi, menguji kelayakan aplikasi, dan mendistribusikan produk secara maksimal agar mendukung proses belajar siswa[18]. Di bawah ini merupakan gambar Langkah dan tahapan dalam pengembangan menggunakan MDLC menurut Kurniawan dkk, dalam jurnalnya yang berjudul “Penerapan Metode MDLC Pada

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.  
 Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.  
 2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.  
 Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.  
 3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar”. Gambar tahapan MDLC dapat dilihat di bawah ini.



**Gambar 3. 2 Metode Multimedia Development Life Cycle**

#### 3.1.4.1 Konsep (Concept)

Tahap ini menjadi langkah awal dalam penerapan metode MDLC, di mana peneliti menetapkan gagasan utama serta arah pengembangan media pembelajaran yang akan dibuat. Pada fase ini ditetapkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai melalui aplikasi interaktif berbasis Android. Selain itu, dilakukan pula penentuan sasaran pengguna, yaitu siswa SMPN 4 Kemuning pada mata pelajaran PJOK, agar media yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa tersebut.

#### 3.1.4.2 Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan tampilan dan struktur aplikasi agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perancangan ini bertujuan untuk memberikan gambaran awal mengenai bentuk dan fungsi dari media pembelajaran interaktif berbasis Android yang akan dikembangkan. Dalam penelitian ini, desain antarmuka (interface) dibuat dengan memanfaatkan Microsoft Visio dan Canva



sebagai alat bantu pembuatan layout tampilan aplikasi. Selain perancangan UI, tahap ini juga menyertakan penyusunan pemodelan sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML) sebagai pendekatan pemodelan berbasis objek.

Diagram UML yang digunakan adalah:

1. Use Case Diagram, Digunakan untuk menjelaskan hubungan dan interaksi antara pengguna (siswa) dengan fitur yang tersedia pada media pembelajaran PJOK.
2. Activity Diagram, Digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas pengguna di dalam aplikasi

#### 3.2.4.3 Pengumpulan Materi (*Material Collecting*)

Tahap ini merupakan proses pengumpulan seluruh konten yang diperlukan untuk pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis Android. Pada fase ini, peneliti mengumpulkan bahan berupa teks materi, gambar, audio, video, serta unsur pendukung lainnya yang berkaitan dengan materi PJOK yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi. Dalam penelitian ini, seluruh materi pembelajaran diperoleh langsung dari guru PJOK SMPN 4 Kemuning, Bapak Firman, S.Pd, berupa buku dan modul pembelajaran yang digunakan di sekolah. Pengumpulan materi ini dilakukan agar konten yang disajikan dalam aplikasi sesuai dengan kurikulum yang diterapkan serta mendukung pencapaian tujuan pembelajaran siswa.

#### 3.1.4.4 Pembuatan (*Assembly*)

Dalam pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android ini, peneliti menggunakan Adobe Animate 2022 sebagai perangkat lunak utama untuk pembuatan animasi dan interaktivitas. Bahasa pemrograman yang digunakan



adalah ActionScript, yang berfungsi mengatur navigasi, tombol interaktif, serta elemen media lainnya dalam aplikasi.

#### 3.1.4.5 Pengujian (*Testing*)

Pada penelitian ini, proses pengujian aplikasi media pembelajaran berbasis Android dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi berbasis Android yang dikembangkan dapat berfungsi dengan baik dan mudah digunakan oleh pengguna. Pengujian yang dilakukan terdiri dari pengujian fungsionalitas menggunakan metode Black Box Testing dan pengujian usability menggunakan USE Questionnaire.

##### 1. Pengujian Fungsionalitas

Hasil pengujian fungsionalitas dihitung menggunakan persentase kelayakan dengan Persamaan (1) sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor yang Diobservasi = Jumlah skor yang diperoleh dari hasil pengujian

Skor yang Diharapkan = Jumlah skor maksimum

##### 2. Pengujian Usability

Perhitungan Nilai usability ditentukan dengan mempergunakan Persamaan (2) dan (3) dengan U adalah nilai usability; P adalah skor total; Q adalah skor maksimal; R adalah jumlah semua responden, dan S adalah jumlah soal.

Perhitungan nilai usability adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor maksimal (Q)} = R \times S \times 5$$

$$\text{Nilai usability (U)} = P / Q$$

#### 3.1.4.6 Distribution

Tahap ini merupakan langkah terakhir setelah aplikasi selesai dikembangkan dan dinyatakan layak berdasarkan hasil pengujian. Pada tahap ini, media pembelajaran interaktif berbasis Android kemudian diinstal pada perangkat smartphone agar dapat digunakan oleh pengguna sesungguhnya, yaitu siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran PJOK. Dengan demikian, aplikasi sudah siap dimanfaatkan sebagai media pendukung proses belajar mengajar di SMPN 4 Kemuning.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.