

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metodologi Penelitian

1. Metode Penelitian *Research and Development* (R&D)

Jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis metode penelitian pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2016: 30). Penelitian yang dilakukan ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan serta menghasilkan media pembelajaran berbasis (AR) *Augmented Reality* pada materi sistem pencernaan manusia.

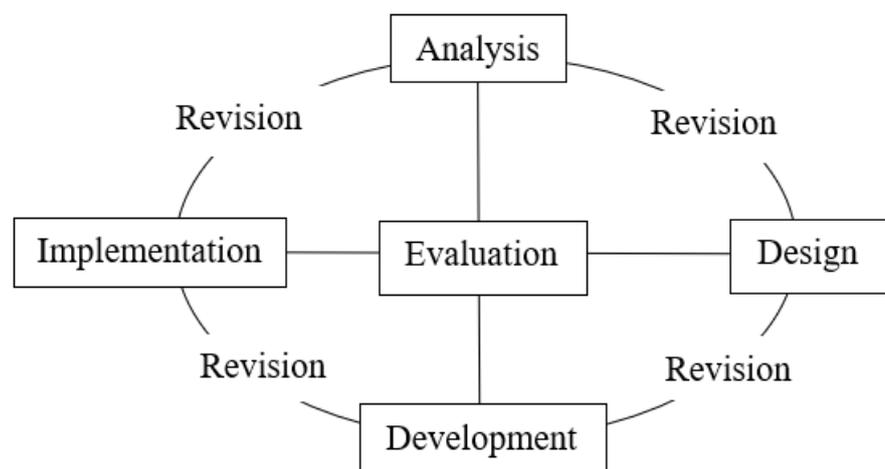
2. Rancangan Penelitian

Perencanaan produk diartikan sebagai proses membuat desain produk. Menurut (Gustafson dan Branch, 2013; 4) menyatakan bahwa: "Dalam pengembangan pembelajaran atau instructional development, inti utamanya adalah proses ADDIE, yaitu analisis latar dan kebutuhan pengguna, desain satu set spesifikasi untuk lingkungan pembelajaran yang efektif, efisien, dan relevan, pengembangan semua materi untuk pembelajaran dan mengatur materi tersebut, pelaksanaan instruksi yang dihasilkan, dan evaluasi formatif dan sumatif baik hasil pengembangan".

(Sugiyono 2015: 38) mengemukakan bahwa: "Mengembangkan *Instructional Design* (Desain Pembelajaran) dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan perpanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*". Langkah-langkah ADDIE dapat dipaparkan sebagai berikut:

- a. *Analysis*: Pemikiran tentang produk baru yang akan dikembangkan. Mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran siswa, tujuan belajar, mengidentifikasi materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan dan strategi penyampaian dalam pembelajaran.

- b. *Design*: Merancang perangkat pengembangan produk baru. Rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci.
- c. *Development*: Mengembangkan perangkat produk (materi/bahan dan alat) yang diperlukan dalam pengembangan. Berbasis pada hasil rancangan produk, pada tahap ini mulai dibuat produknya (materi/bahan, alat) yang sesuai dengan struktur model. Membuat instrument untuk mengukur kinerja produk.
- d. *Implementation*: Memulai menggunakan produk baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata. Melihat kembali tujuan pengembangan produk, interaksi antar siswa, serta menanyakan umpan balik awal proses evaluasi.
- e. *Evaluation*: Melihat kembali dampak pembelajaran dengan kritis. Mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk. Mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh sasaran. Mencari informasi apa saja yang dapat membuat siswa mencapai hasil dengan baik.



Gambar 3.1 ADDIE, Sugiyono (2015:39)

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini terdiri dari subjek pengembangan (pakar ahli media dan validator) dan subjek uji coba produk (siswa SMPN 6 Tayan Hilir).

1. Subjek Pengembangan

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek pengembangan adalah 2 orang dosen Prodi Pendidikan Teknologi dan Informasi IKIP PGRI Pontianak selaku validator ahli media dan 1 orang ahli materi yaitu guru pengampu mata pelajaran IPA SMPN 6 Tayan Hilir.

2. Subjek Uji Coba Produk

Subjek uji coba produk dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VIII SMPN 6 Tayan Hilir sebanyak 40 orang yang terbagi menjadi dua kelas.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Berdasarkan bentuk dari model ADDIE. Adapun penjelasan dari tiap-tiap tahapan pengembangan dengan menggunakan model ADDIE.

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan kegiatan analisis atau mengidentifikasi apa saja permasalahan yang ditemukan dalam lingkungan tertentu sehingga muncul ide atau gagasan dalam menentukan produk yang akan dikembangkan. Tahap analisis memuat analisis kebutuhan pengguna, kebutuhan sistem dan kebutuhan konten yang dipaparkan sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan Pengguna

Proses mengidentifikasi dan memahami kebutuhan pengguna atau siswa dalam kaitannya dengan pengembangan media pembelajaran yang akan di kembangkan sesuai dengan kebutuhan, preferensi, dan karakteristik pengguna serta dapat secara efektif mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

b. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dalam pengembangan media pembelajaran meliputi mengidentifikasi, menganalisis, dan memahami kebutuhan atau spesifikasi yang harus dipenuhi oleh perangkat dalam pengembangan media pembelajaran. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa kinerja aplikasi atau suatu media pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Karena kebutuhan sistem akan mendukung tercapainya tujuan suatu aplikasi atau media pembelajaran yang dikembangkan.

1. Kebutuhan Perangkat Keras

Menganalisis perangkat keras seperti laptop atau komputer yang dibutuhkan dalam mengembangkan suatu media pembelajaran. Tujuannya agar media pembelajaran yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan.

2. Kebutuhan Perangkat Lunak

Menganalisis perangkat lunak yang dibutuhkan dalam proses pengembangan media pembelajaran. Tujuannya agar performa dan kinerja media pembelajaran yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik serta memiliki spesifikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

c. Analisis Kebutuhan Konten

Proses mengidentifikasi konten pembelajaran apa saja yang akan dimasukkan dalam media pembelajaran, bagaimana konten tersebut akan disajikan, serta bagaimana konten pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.

2. Design (Perancangan)

Setelah tahap analisis selesai, tahap selanjutnya adalah tahap desain atau perencanaan. Di tahap ini media pembelajaran sudah mulai dirancang sesuai dengan hasil analisis yang dilakukan sebelumnya, seperti merancang desain tampilan media pembelajaran, merancang alur program, merancang penyusunan konten dan sebagainya.

a. Pembuatan *FlowChart*

Flowchart dalam perancangan media pembelajaran adalah representasi grafis dalam bentuk diagram yang menunjukkan alur atau urutan langkah-langkah atau komponen yang terlibat dalam proses pengembangan media pembelajaran. *FlowChart* dapat digunakan sebagai alat *visual* untuk merencanakan, mengatur, dan menggambarkan hubungan antara berbagai tahapan atau komponen yang ada dalam media pembelajaran.

b. Pembuatan *Stroryboard*

Stroryboard dalam pengembangan media pembelajaran dapat digunakan sebagai panduan dalam mengatur alur atau urutan, komposisi *visual*, pengaturan animasi, serta penggunaan elemen-elemen multimedia pada tampilan media pembelajaran yang dikembangkan.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini peneliti sudah melakukan pengembangan media pembelajaran sesuai dengan rancangan. Pada tahap pengembangan atau *development* ini kegiatan dilakukan dengan merealisasikan konsep yang sudah dibuat pada tahap perancangan yang sudah dilakukan sebelumnya.

Kerangka yang masih bersifat konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Tahap pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini meliputi.

a. Pengembangan Produk

Pada tahap ini, konsep yang telah di rancang sebelumnya sudah dikembangkan dan diperoleh produk awal media pembelajaran berbasis (AR) pada materi sistem pencernaan manusia kelas VIII di SMPN 6 Tayan Hilir.

b. Validasi

Validasi merupakan tahap untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran sebelum diimplementasikan dalam kegiatan

pembelajaran. Validasi dilakukan oleh validator yang terdiri dari satu dosen ahli media dan satu dosen ahli materi IKIP PGRI Pontianak. Pada tahap ini, masukan dan saran dari dosen ahli dan dosen materi sangat berguna untuk perbaikan dan penyempurnaan media pembelajaran berbasis yang telah dikembangkan.

4. *Implementation (Implementasi)*

Setelah media pembelajaran dinyatakan sesuai, media pembelajaran siap digunakan di SMPN 6 Tayan Hilir yang ditetapkan sebagai lokasi implementasi. Pada tahap ini respon siswa diuji untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan dengan mengisi Angket. Tujuan survei respon siswa ini adalah untuk mengetahui penilaian respon siswa media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah data diperoleh dari angket respon siswa, data tersebut diolah dan dianalisis.

5. *Evaluation (Evaluasi)*

Tahap evaluasi adalah tahap untuk menilai dari setiap langkah yang dilakukan agar produk yang dikembangkan berhasil sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan sebelumnya. Tujuan evaluasi adalah untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak dan telah mencapai tujuan pembelajaran. Evaluasi media pembelajaran membantu dalam mengidentifikasi kelebihan, kelemahan, dan perbaikan yang mungkin perlu dilakukan.

D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menurut Sugiyono (2015:305) "instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen dan kualitas mengumpulkan data dan berkenaan ketetapan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data". Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian adalah untuk mendapatkan data tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka penelitian tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan ada beberapa teknik pengumpulan data yang cocok agar pemecahan masalah yang akan diteliti dapat tercapai tingkat validasinya yang akan diperoleh hasil yang objektif mengacu pada hal tersebut, maka metode teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah.

1) Komunikasi Langsung

Teknik komunikasi langsung adalah cara mengumpulkan data yang mengharuskan seseorang peneliti mengadakan kontak langsung secara lisan atau tatap muka (*face to face*) dengan sumber data, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi yang sengaja dibuat untuk keperluan tersebut. Menurut (Sugiyono, 2017:317) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih dalam.

2) Komunikasi Tidak Langsung

(Nawawi, 2012: 101) teknik ini adalah cara mengumpulkan data yang dilakukan dengan mengadakan hubungan tidak langsung atau dengan perantaraan alat, baik berupa alat yang tersedia maupun alat khusus yang dibuat untuk keperluan itu.

2. Alat Pengumpulan Data

(Sugiyono, 2017) mengemukakan bahwa, pengumpulan data adalah langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Wawancara

Menurut (Sugiyono,2017:137). Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan suatu penelitian untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti.

b. Angket / Koeisoner

Menurut (Sugiyono,2016:142). Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket dalam penelitian ini akan ditujukan kepada siswa kelas VIII SMPN 6 Tayan Hilir.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses penyusunan data dan menggolongkan data dalam pola, tema atau kategori agar dapat ditafsirkan. Analisis data dimaksudkan untuk mencari jawaban atas pertanyaan penelitian tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh bukti kepastian apakah terjadi peningkatan atau perubahan yang diharapkan. Menurut (Sugiyono, 2015:199) menjelaskan bahwa "angket merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab".

Pada penelitian ini juga dilakukan uji ahli atau validasi, dilakukan dengan responden para ahli validasi dengan menggunakan angket 5 Skala Likert. Pada tahap ini dilakukan bertujuan untuk mereview produk awal, memberikan masukan untuk perbaikan. Mengenai tanggapan ahli terkait kelayakan atau kevalidan Media Pembelajaran ini dianalisis dengan cara mentransformasikan skor dari tiap-tiap aspek yang diamati kedalam kalimat yang bersifat kuantitatif dengan cara sebagai berikut :

- 1) Mengubah penilaian kualitatif menjadi kuantitatif dengan ketentuan

Tabel 3.1 Kriteria Pemberian Skor

Skor	Kriteria
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Kurang Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat tidak Setuju

Sumber: Sugiyono (2015)

- 2) Menghitung jumlah skor pencapaian per item pertanyaan, per aspek, dan keseluruhan item untuk jumlah total.
- 3) Menghitung skor pencapaian ideal (maksimal) untuk tiap item, tiap aspek pada masing-masing variabel dan juga keseluruhan variabel dengan rumus jumlah item x jumlah responden x 5.

Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis untuk menjawab rumusan masalah. Data diperoleh dari validator dan hasil uji coba lapangan untuk hasil yang relevan dan berkualitas yang memenuhi aspek kevalidan. Adapun analisis data yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian adalah:

1. Untuk menjawab rumusan masalah pertama menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif adalah untuk menyajikan dan menggambarkan secara rinci karakteristik, konteks, dan detail dari objek penelitian. Beberapa teknik deskriptif kualitatif yang umum digunakan

melibatkan pengumpulan dan analisis data berupa teks, narasi, atau gambar.

2. Untuk analisis data pada rumusan masalah kedua pada penelitian ini, peneliti menggunakan angket kelayakan ahli media dapat dianalisis sebagai berikut:

$$\text{persentase} = \frac{\text{skor}}{\text{skor max}} \times 100\%$$

Dari hasil analisis data diatas akan diperoleh kesimpulan tentang kelayakan alat evaluasi menggunakan Skala *Likert* 5 pilihan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Pemberian Skor Ahli Media

Penilaian	Kriteria
0%-20%	Sangat tidak layak
21%-40%	Tidak layak
41%-60%	Cukup layak
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat layak

Sumber : Sugiyono (2015)

3. Untuk analisis data pada rumusan masalah ketiga peneliti menggunakan angket respon pengguna sesudah mencoba aplikasi media pembelajaran berbasis (AR) *augmented reality* pada materi sistem pencernaan manusia kelas VIII SMPN 6 Tayan Hilir. Berikut adalah langkah-langkah untuk menganalisis data lembar responden.
 - a. Menghitung skor instrumen penilaian sehingga diperoleh total skor
 - b. Menghitung persentase index

Adapun rumus persentase yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase index \%} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

- c. Kemudian persentase index didapatkan skor pencapaian dengan kualifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Pemberian Skor Responden

Persentase pencapaian	kategori
$0\% \leq 20\%$	Sangat Tidak Baik
$21\% < \text{Skor} \leq 40\%$	Tidak Baik
$41\% < \text{Skor} \leq 60\%$	Cukup Baik
$61\% < \text{Skor} \leq 80\%$	Baik
$81\% < \text{Skor} \leq 100\%$	Sangat Baik

Sumber: Sugiyono (2015)

