

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode dan Rancangan Penelitian dan Pengembangan**

##### 1. Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2014:3) mengemukakan bahwa “secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu”. Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Sugiyono (2009: 297) menyampaikan bahwa *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan metode tersebut. Sementara dalam bidang pendidikan

##### 2. Rancangan Penelitian

Pada rancangan penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan ADDIE, menurut Branch (2009:17) mengembangkan produk yang berupa desain pembelajaran dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

###### a. *Analysis*

*Analysis* berkaitan dengan kegiatan analisis atau mengidentifikasi apa saja permasalahan yang ditemukan dalam lingkungan tertentu sehingga muncul ide atau gagasan dalam menentukan produk yang akan dikembangkan. Tujuan dari langkah analisis adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan kinerja. Langkah-langkah dalam tahap analisis menurut Branch (2009:25) adalah: (1) Mengidentifikasi masalah pembelajaran, (2) Merumuskan tujuan pembelajaran, (3) Mengidentifikasi karakter peserta didik, (4) Mengidentifikasi sumber yang dibutuhkan, (5) Menentukan strategi pembelajaran yang tepat, serta (6) Menyusun rencana pengelolaan pembelajaran.

b. *Design*

*Design* adalah tahap untuk merancang produk sesuai dengan kebutuhan atau analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam tahapan desain, langkah-langkah yang dilakukan adalah menyusun daftar tugas seperti storyboard, menyusun tujuan pembelajaran, menyusun strategi pembelajaran, maupun mendesain antarmuka. Contoh dari tahap desain ini adalah diagram susunan, perangkat pelengkap pembelajaran, dan rancangan desain lainnya.

c. *Development*

*Development* merupakan kegiatan pembuatan dan pengujian produk. Langkah-langkah yang ditempuh dalam tahap *development* ini adalah: (1) Menghasilkan konten, (2) Memilih atau mengembangkan media pendukung, (3) Mengembangkan panduan untuk siswa dan guru, (4) Melakukan revisi, (5) Melakukan uji coba.

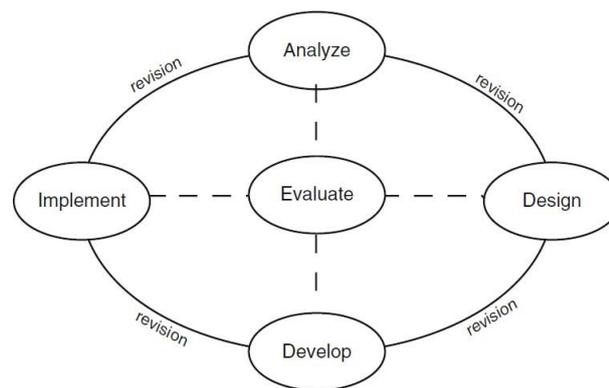
d. *Implementation*

*Implementation* bertujuan untuk mempersiapkan lingkungan belajar yang melibatkan siswa. Pada tahap ini produk sudah siap dapat diterapkan pada siswa. Pada tahap ini diperlukan persiapan produk dan memasarkannya ke target pembelajaran Terakhir,

e. *Evaluation*

*Evaluation* merupakan kegiatan untuk mengevaluasi dan menilai dari setiap langkah yang telah dilakukan supaya dapat tercapai produk yang sesuai spesifikasi yang ditetapkan. Tujuannya adalah mengukur kualitas produk yang telah dikembangkan.

Adapun langkah penelitian pengembangan ADDIE dalam penelitian ini jika disajikan dalam bentuk bagan adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Langkah-Langkah pengembangan ADDIE**

### 3. Pengembangan

Adapun pengembangan media evaluasi berbasis android yang diadaptasi dari Model *ADDIE* dilaksanakan sesuai dengan tahap-tahap berikut :

#### a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan proses mengidentifikasi masalah pada tempat yang dijadikan sampel penelitian. Dalam penelitian ini langkah analisis merupakan tahap pengumpulan data terkait permasalahan yang terjadi dan kemudian diidentifikasi pemecahan masalah melalui analisis kebutuhan yang sesuai. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengumpulkan data kebutuhan sekolah dan data kebutuhan aplikasi. Dari hasil observasi penulis, di SMA Mujahidin Pontianak, sekolah kekurangan jam belajar karena 1 jam pelajarannya hanya 30 – 35 menit

#### b. Tahap Desain (*Design*)

Tahap ini dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam merancang aplikasi media pembelajaran yang akan dibuat. Tahap desain meliputi pengumpulan data dan membuat kerangka android yang mencakup *User Interface (UI) android*. Pengumpulan data meliputi data-data yang sudah di dapat dalam tahap analisis yang kemudian di input kedalam kerangka aplikasi agar terstruktur.

#### c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ini untuk merealisasikan apa yang telah dibuat dalam tahap desain agar menjadi sebuah produk. Hasil akhir dari tahap ini

adalah sebuah produk yang akan di ujicoba. Proses pembuatan aplikasi meliputi pembuatan *Storyboard*, Halaman, *Mapping*, *Data Input*, *Testing*, dan Uji Ahli.

1) *Storyboard*

*Storyboard* adalah gambaran atau sketsa desain tampilan produk yang akan dibuat pada aplikasi serta fungsi-fungsi di dalamnya.

2) Pembuatan Halaman

Membuat halaman aplikasi android yang mencakup halaman utama / login, halaman soal, halaman hasil nilai, halaman logout.

3) *Mapping*

Membuat tata letak isi aplikasi android seperti tombol yang dibutuhkan untuk menjalankan halaman yang telah dibuat sebelumnya.

4) *Data Input*

Memasukkan isi aplikasi sesuai halaman yang sudah ditentukan, seperti data soal-soal ujian.

5) *Testing*

Dalam tahap ini dilakukan untuk mengetahui aplikasi sudah berjalan sesuai dengan diharapkan atau tidak.

6) Uji Ahli

Menurut Sugiyono (2014:414) mengemukakan bahwa “Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini media pembelajaran yang baru secara rasional akan lebih efektif dari media pembelajaran yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional, karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan”.

d. Tahap Implementasi

Implementasi adalah tahap nyata untuk menerapkan aplikasi pengenalan media evaluasi yang sedang dibuat. Implementasi dilakukan untuk mengetahui “apakah sudah membangun produk yang

benar?”, maka dilakukan validasi produk dan uji coba produk dengan mengundang ahli media, ahli materi dan siswa. Pengujian untuk validasi produk dengan melakukan menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain atau blockcode. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi masukan dan pengeluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pada tahap ini dilakukan validasi produk (Ahli media, ahli materi) dan uji coba produk (pengguna).

e. Tahap Evaluasi

Pada fase evaluasi akan dilakukan perbaikan untuk sistem yang lebih baik lagi dengan cara mengolah data yang sudah di dapat dari fase fase sebelumnya yang sudah di jalankan. Evaluasi ini dilakukan setelah keempat fase sebelumnya dalam ADDIE Model selesai dilaksanakan.

Evaluasi terhadap program pembelajaran mempunyai tujuan untuk mengetahui beberapa hal, diantaranya sikap siswa terdapat keseluruhan kegiatan pembelajaran, peningkatan kompetensi diri dari siswa setelah mendapatkan serangkaian kegiatan pembelajaran, kelebihan dan kekurangan yang didapatkan oleh sekolah sebelum dan setelah diterapkan aplikasi media evaluasi ini.

## **B. Subjek Penelitian**

a. Subjek Pengembangan

Subjek pengembangan dalam penelitian ini adalah Ahli Materi dan Ahli Media yang terdiri dari masing-masing 2 ahli yaitu dosen prodi TIK IKIP PGRI Pontianak dan guru mata pelajaran TIK di SMA Mujahidin Pontianak

b. Subjek Coba

Subjek pada penelitian ini adalah Siswa kelas X MIPA 1,2,3 dan X IPS 1,2,3 SMA Mujahidin Pontianak yang berjumlah 123 siswa, untuk

uji coba skala besar diambil 20 siswa dari X MIPA 1,2,3 dan 21 siswa dari X IPS 1,2,3.

### **C. Teknik dan Alat Pengumpulan Data**

#### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Mengumpulkan data merupakan pekerjaan yang penting dalam meneliti. Untuk mengumpulkan data yang diperlukan, peneliti menggunakan beberapa metode yaitu: (1) Observasi dan (2) Angket.

Observasi yang dilakukan adalah observasi partisipatif, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung dan ikut terlibat apa yang dilakukan sumber data. Pada metode observasi ini peneliti mengamati berbagai aspek yang dibutuhkan dalam menemukan permasalahan yang ada di sekolah. Aspek tersebut meliputi proses pembelajaran di kelas, pemanfaatan media pembelajaran sebagai sarana kegiatan belajar mengajar di kelas, dan pemanfaatan media pembelajaran sebagai sarana kegiatan belajar mandiri untuk siswa.

Metode angket dilakukan untuk mengevaluasi media pembelajaran berbasis Android yang telah dikembangkan. Angket ini ditujukan untuk ahli media, ahli materi, dan juga siswa. Angket untuk ahli media dan ahli materi ditujukan untuk mengetahui tingkat kualitas media dan kesesuaian materi. Angket untuk siswa ditujukan untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran berbasis Android.

#### **2. Alat Pengumpul Data**

Menurut Arikunto (Sandika, 2017:16) mengemukakan bahwa, “Dalam menentukan sumber data, jenis metode pengumpulan data dan instrumen penelitian, penulis sangat perlu mempertimbangkan beberapa hal lain, seperti sudah disebutkan, yaitu tenaga, waktu, dana, dan faktor-faktor pendukung maupun penghambat, namun untuk langkah awal, agar pada akhirnya diperoleh dahulu, sesudah itu baru mempertimbangkan faktor-faktor tersebut”. Dalam penelitian ini alat pengumpul data yang digunakan adalah sebagai berikut :

### 1) Angket

Menurut Sugiyono (2015:199) menjelaskan bahwa “Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya”. Dalam penelitian ini bentuk pertanyaan angket menggunakan angket berupa pertanyaan tentang pendapat atau respon pengguna saat menggunakan aplikasi media pembelajaran berbasis android. Menurut Nawawi (2012:126) “Angket dengan pertanyaan adalah angket yang telah tersedia alternatifnya jawaban yang harus dipilih salah satu diantaranya sebagai jawaban yang paling tepat (benar)”.

### 2) Observasi

Menurut Sugiyono (2015: 204) observasi merupakan kegiatan pemuatan penelitian terhadap suatu objek. Apabila dilihat pada proses pelaksanaan pengumpulan data, observasi dibedakan menjadi partisipan dan non-partisipan. Jenis observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi non-partisipan. Dalam melakukan observasi, peneliti memilih hal-hal yang diamati dan mencatat hal-hal yang berkaitan dengan penelitian. Observasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah pada proses belajar mengajar mata pelajaran TIK.

### 3) Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2013:240) dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (*life histories*), ceritera, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain. Dokumen yang berbentuk karya misalnya karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film dan lain-lain. Studi

dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif.

### 3. Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Android

Perkembangan teknologi, media pembelajaran yang digunakan semakin canggih dalam proses belajar mengajar. Pentingnya mengembangkan Media merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran. Hal ini didasari oleh keterkaitan media dengan pengalaman belajar siswa. Dalam rangka memberikan pengalaman belajar yang baik bagi siswa serta sebagai penghubung informasi antara guru dan siswa, sesama siswa, dan dengan para ahli maka disinilah peran suatu media pembelajaran. Media yang digunakan perlu bervariasi sesuai dengan gaya pembelajaran yang diterapkan. Selain itu, media yang digunakan dapat menyamakan persepsi yang berbeda antar individu. Oleh karena itu media dapat dikembangkan sendiri oleh guru atau pendidik supaya tercipta yang tepat perancangan dan sesuai dengan kebutuhan. (Asyhar, 2012:93-94)

Asyhar (2012:81) menjelaskan bahwa media pembelajaran yang baik terdapat kriteria sebagai berikut: (1) Memiliki konten yang jelas dan penataan yang rapi, (2) Tampilan yang bersih sehingga dapat menarik perhatian, (3) Cocok untuk tujuan, (4) Relevan dengan subjek pengajaran, (5) Sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan, (6) Praktis, fleksibel dan tahan, (7) Memiliki kualitas yang bagus, dan (8) Ukurannya sesuai dengan lingkungan belajar. Asyhar (2012:82) juga mendeskripsikan prinsip pemilihan media secara umum, yaitu:

1. Prinsip kesesuaian, yang berarti bahwa media pembelajaran yang baik sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kesesuaian juga berdasar pada relevansi, yaitu relevansi media dengan materi dan relevansi materi dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Selain itu, media pembelajaran harus disesuaikan dengan situasi siswa dan metode pembelajaran yang diberikan.

2. Kejelasan sajian, bahwa konten yang disajikan dalam media pembelajaran harus jelas. Dalam beberapa media yang sudah ada hanya dibuat pada ruang lingkup materi pembelajaran dengan penyajian yang sulit untuk dicerna. Hal ini dapat menyulitkan peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi yang disajikan. Oleh karenanya kemudahan sajian media sangat penting, seperti contohnya adalah penggunaan bahasa yang banyak dipakai dalam kehidupan sehari-hari dapat mempermudah siswa memahami isi materi.
3. Kemudahan akses, hal ini dikaitkan bahwa apakah media tersebut mudah diakses dan dimanfaatkan oleh murid dan juga apakah perangkat pendukungnya juga sudah tersedia. Seperti contohnya adalah media pembelajaran berbasis *android* yang tersedia dalam bentuk aplikasi, yang dapat diinstal dalam *smartphone android*.
4. Keterjangkauan, berkaitan dengan aspek biaya. Media yang memerlukan biaya besar mungkin sekolah dan guru tidak mampu mengadakannya, namun biaya itu juga harus dihitung dengan aspek manfaat.
5. Ketersediaan, mengandung arti bahwa sebelum memulai pembelajaran maka perlu mengecek ketersediaan media tersebut. Ketersediaan perangkat pendukung media juga faktor yang perlu dilakukan pengecekan.
6. Kualitas, artinya dalam pemilihan media harus memperhatikan kualitas media. Seperti halnya media berbasis visual dan audio, dimana bentuk tulisan, gambar, suara, dan konten lainnya harus jelas sehingga menghasilkan kualitas media yang bagus.
7. Interaktifitas, yaitu media mengandung unsur yang memungkinkan interaksi dengan pengguna atau menyediakan komunikasi dua arah. Dewasa ini banyak tersedia jenis media interaktif seperti CD interaktif, yang didalamnya terdapat tombol-tombol yang memungkinkan interaktifitas pengguna dengan media tersebut.

8. Berorientasi siswa, bahwa media yang dibuat perlu memberikan kemudahan dan keuntungan kepada siswa setelah menggunakannya.

Arsyad (2017:74) mengemukakan pendapat bahwa media memiliki peran secara keseluruhan dalam pembelajaran. Oleh karena itu disebutkan beberapa kriteria dalam memilih media, yaitu: (1) Tepat, mengandung arti sebagai media pembelajaran perlu memperhatikan ketepatan isi pelajaran baik itu bersifat konsep ataupun fakta. (2) Media seharusnya tidak terbatas waktu, tempat, dan ruang karena lebih mudah untuk dipindahkan sehingga media bersifat praktis, luwes, dan bertahan. (3) Terakhir, media yang dibuat harus memperhatikan mutu teknis, seperti contohnya adalah penyajian visual yang jelas berdasarkan persyaratan teknik grafika.

Sedangkan Walker & Hess (1984:206) memberikan kriteria kualitas penilaian media pembelajaran, seperti dikutip oleh Azhar Arsyad (2017) yaitu:

1. Kualitas isi dan tujuan, yaitu berkaitan dengan isi dan tujuan yang sesuai dengan pembelajaran. Yang termasuk dalam kriteria ini adalah aspek-aspek seperti: (1) aspek ketepatan yang mencakup ketepatan materi dengan media pembelajaran, tujuan, dan kurikulum, (2) aspek kepentingan yang merupakan seberapa besar tingkat media pembelajaran menjadi penting, (3) aspek kelengkapan mencakup kelengkapan konten dan materi, dan (4) dirancang dengan menyesuaikan situasi siswa.
2. Kualitas instruksional, berkaitan dengan dampak penggunaan media dalam segi desain pembelajaran. Pada kriteria ini mencakup beberapa indikator, seperti pemberian kesempatan belajar, bantuan untuk belajar bagi siswa, berdampak pada kualitas memotivasi dalam pembelajaran, integrasi dengan program pembelajaran lain, kualitas penyajian tes dan penilaiannya, serta membawa manfaat pada siswa, guru, dan pembelajaran.

3. Kualitas teknis, berkaitan dengan sifat media pembelajaran itu sendiri. Kriteria ini meliputi beberapa indikator yaitu kualitas keterbacaan, kemudahan penggunaan, kualitas tampilan media, kualitas soal dan jawaban, dan kualitas pendokumentasiannya.

Disamping itu Thorn (1995) mengategorikan beberapa aspek mendasar dalam mengembangkan dan mengevaluasi efektifitas suatu media, yaitu: (1) *Ease of use and navigation*, (2) *Cognitive load*, (3) *Knowledge space and information presentation*, (4) *Media Integration*, (5) *Aesthetics*, dan (6) *Overall Functionality*. *Ease of use and navigation* atau kemudahan penggunaan dan navigasi berkaitan dengan kemudahan pengguna dalam mengoperasikan produk. Oleh karena itu suatu produk harus sederhana, sehingga pengguna tidak kesulitan dalam mengoperasikan produk.

Oka (2017:59) menyebutkan bahwa dalam konteks navigasi harus melihat unsur visual, ketepatan fungsi menu, dan memperhatikan tata letak pada suatu halaman. *Cognitif load* berkaitan dengan hubungan antara produk yang dikembangkan dengan pola pikir pengguna. Dalam proses belajar, pengguna perlu memahami isi, struktur, dan pilihan respon. Maka produk tersebut harus intuitif, sehingga media tersebut sesuai dengan pola pikir dan kebiasaan pengguna. *Knowledge space and information presentation* dijelaskan bahwa produk atau media yang dikembangkan harus menyajikan materi yang relevan dengan sumber-sumber pengetahuan yang ada dan terbukti kebenarannya. Media integration atau integrasi media, berarti dalam produk yang dikembangkan tersebut perlu adanya integrasi atau kombinasi dari unsur-unsur multimedia untuk menghasilkan keseluruhan yang efektif. Selanjutnya *Aesthetic* atau keindahan diperlukan dalam suatu produk media, karena dapat menambah suasana belajar yang efektif. Hal ini berkaitan dengan kemenarikan tampilan, kerapian, dan grafis antarmuka yang ada dalam produk media.

Ismail,dkk (2017:342) menjelaskan bahwa grafis merupakan elemen yang paling penting dalam sebuah aplikasi. Penggunaan grafis seperti gambar dan background bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam belajar. Selain itu, dalam penggunaan teks, ukuran, jenis, dan warna teks merupakan bagian yang penting. Terakhir, kriteria *overall functionality* berarti produk media perlu menyediakan pembelajaran dengan cara yang diharapkan pengguna. Produk media harus dapat membuat pengguna memahami suatu pembelajaran setelah menggunakan produk media tersebut.

Berdasarkan penjelasan dari beberapa teori tentang kriteria kualitas media pembelajaran di atas, dapat saya simpulkan bahwa kriteria tentang media pembelajaran dapat dikategorikan dalam dua aspek, yaitu aspek isi atau materi dan aspek media. Aspek materi dapat ditinjau dari segi kesesuaian, kualitas isi dan tujuan, dan segi kualitas instruksional. Sedangkan aspek media dapat ditinjau dari segi kemudahan penggunaan dan navigasi, segi *aesthetic* atau keindahan, segi integrasi media, dan segi kualitas teknis. Selanjutnya kualitas atau kelayakan media pembelajaran diukur dari pengalaman pengguna dalam menggunakannya, yang dapat ditinjau dari segi kemudahan penggunaan dan navigasi, kejelasan sajian, *aesthetic* atau keindahan, dan segi kualitas instruksional.

#### **D. Teknik Analisis Data**

- a) Mendeskripsikan produk hasil setelah diimplementasikan dalam bentuk produk jadi
- b) Hasil angket yang diperoleh dari ahli media, ahli materi dan uji coba kemudian dianalisis dengan kriteria skala 4. Selanjutnya skala 4 tersebut dikategorikan untuk mengetahui kelayakan produk, dapat dilihat di table 3.1

**Tabel 3.1**  
**Kategori Skala empat**

Skor	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang Baik

Data yang terkumpul diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh presentase (Arikunto, 1996:244), atau dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum ideal}} \times 100\%$$

**Tabel 3.2**  
**Skala Presentase**

Presentase Peencapaian	Interpretasi
76 – 100%	Layak
56 – 75%	Cukup Layak
40 – 55%	Kurang layak
0 – 39%	Tidak layak

Sumber: Suharsimi Arikunto (1996: 244)

Pada tabel 3.2 tersebut, persentase pencapaian skala nilai, dan interpretasi. Untuk mengetahui kelayakan yang digunakan tabel diatas sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari validasi ahli media pembelajaran.

Untuk hasil angket dari ahli media dan ahli materi yang berupa saran dan rekomendasi perbaiki produk maka di analisis kualitatif, kemudian melakukan revisi produk sesuai saran dan perbaikan tersebut.