

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*research and development*), karena penelitian bertujuan untuk menghasilkan atau mengembangkan suatu produk bukan penelitian yang dimaksudkan untuk menemukan teori.

Borg and Gall (1983) memberikan batasan tentang penelitian pengembangan sebagai usaha untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan. Pengertian yang hampir sama dikemukakan oleh Asim (2001: 1) bahwa penelitian pengembangan dalam pembelajaran adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam proses pembelajaran. Ibnu (2001: 5) memberikan pengertian tentang penelitian pengembangan sebagai jenis penelitian yang ditujukan untuk menghasilkan suatu produk hard-ware atau soft-ware melalui prosedur yang khas yang biasanya diawali dengan *need assesment*, atau analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan proses pengembangan dan diakhiri dengan proses ujicoba atau evaluasi.

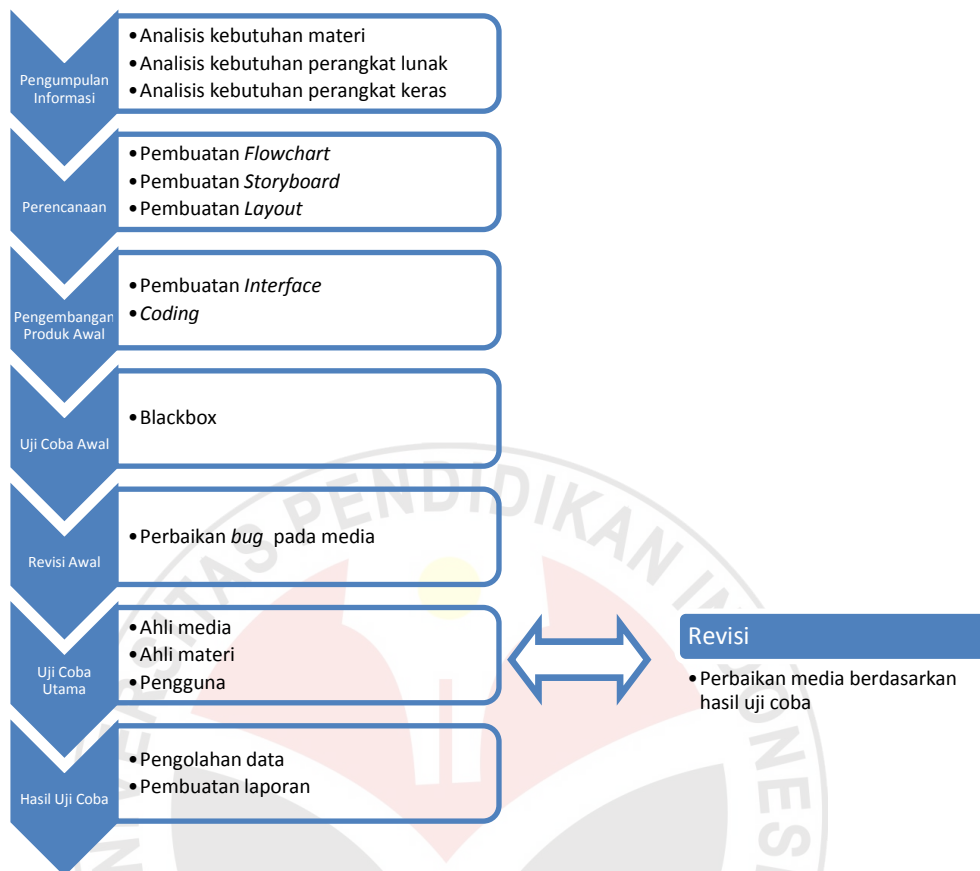
#### **3.1 Prosedur Pengembangan**

Berdasarkan pertimbangan kecocokan dengan sifat penelitian yang akan dilaksanakan yaitu metode *Research and Development* (R & D) (Borg, W.R dan Gall, M.D, 1989:783-785). Penelitian terdiri dari sepuluh tahap, yaitu:

- a. *Research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan informasi) termasuk review literature dan observasi kelas yang meliputi kajian literature, melakukan observasi lapangan dan membuat persiapan laporan. Kajian literature dilakukan untuk menentukan wilayah pengetahuan dimana penelitian ini dilakukan, sehingga dapat menunjang pengembangan multimedia interaktif berbasis komputer untuk pembelajaran mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial.
- b. *Planing* (perencanaan), termasuk di dalamnya mendefinisikan keterampilan, menetapkan tujuan, menentukan urutan pembelajaran, dan uji kemungkinan dalam skala kecil, yang meliputi kegiatan antara lain pendefinisian jenis keterampilan, menentukan tujuan-tujuan yang diharapkan, menetapkan langkah-langkah pembelajaran, dan uji kelayakan dalam skala kecil. Kegiatan perencanaan diawali dengan pedefinisian keterampilan-keterampilan yang diharapkan, menyesuaikan tujuan-tujuan yang sesuai dengan keterampilan-keterampilan tersebut, kemudian menentukan urutan pembelajaran dan diakhiri dengan melakukan uji kelaikan dalam skala kecil.
- c. *Develop preliminary form of product* (mengembangkan bentuk produk pendahuluan) berupa kegiatan penyusunan model multimedia interaktif berbasis komputer untuk pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial yang meliputi : membuat persiapan bahan pembelajaran, bahan pegangan, media termasuk didalamnya persiapan materi belajar, buku-buku yang digunakan dan alat evaluasi.

- d. *Preliminary field testing* (uji coba pendahuluan) melibatkan sekolah dalam jumlah terbatas yaitu satu sekolah. Dalam hal ini dilakukan analisis data berdasarkan angket, hasil wawancara dan observasi.
- e. *Main product revision* (revisi terhadap produk utama), didasarkan atas hasil uji coba pendahuluan. Sesuai saran dan temuan dari lapangan maka dilakukan perbaikan terhadap hasil pengujian pendahuluan dalam hal ini mengenai implementasi pengembangan multimedia interaktif berbasis komputer sehingga disusun revisi produk.
- f. *Main field testing* (uji coba utama), melibatkan sekolah dalam jumlah yang lebih banyak yaitu melibatkan tiga sekolah . Data kuantitatif berupa *pretest* dan *posttest* memungkinkan hasil tersebut dibandingkan dengan kelompok kontrol.
- g. *Operational product revision* (revisi produk operasional), dilakukan perbaikan sesuai saran dan hasil uji coba lapangan utama.
- h. *Operational field testing* (uji coba operasional) yang melibatkan sekolah dalam jumlah yang lebih banyak lagi. Pada langkah ini dikumpulkan data angket, observasi dan hasil wawancara untuk kemudian dianalisis.
- i. *Final product revision* (revisi produk terakhir) berdasarkan hasil uji coba operasional dan uji coba model lebih luas.
- j. *Dissemination and distribution* (diseminasi dan distribusi). Pada langkah ini dilakukan monitoring sebagai kontrol terhadap kualitas produk.

Berdasarkan metode R & D tersebut, kemudian dibuat penyesuaian dengan kebutuhan penelitian seperti terlihat pada alur penelitian berikut:



**Gambar 3.1 Alur Penelitian**

Secara rinci, langkah-langkah penelitian dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengumpulan informasi

Menganalisis kebutuhan perangkat lunak :

- a. Analisis kebutuhan pengguna (isi materi)
- b. Analisis kebutuhan perangkat lunak
- c. Analisis kebutuhan perangkat keras

2. Perencanaan

Setelah tahap pengumpulan informasi dilakukan dan selesai, selanjutnya adalah melakukan perancangan *flowchart*, *storyboard*,

*layout* dan alat pemodelan yang meliputi *use case*, *CRC* dan *class diagram* pada media pembelajaran.

3. Pengembangan produk awal

Melakukan kompilasi dan re-kompilasi media pembelajaran untuk melihat kesesuaian antara desain dan perancangan, dan coding menggunakan *Flash CS* dan *Captivate* .

4. Uji coba awal

Menguji media pembelajaran untuk mencari *bug* dan *error* pada media yang dikembangkan.

5. Revisi awal

Perbaiki media pembelajaran dari *error* dan *bug*.

6. Uji coba awal

Menguji kelayakan media pembelajaran (*Usability Testing*) kepada ahli media, ahli materi dan pengguna untuk menilai dan memperoleh informasi apakah media pembelajaran ini layak digunakan.

Berdasarkan hasil uji coba utama, jika hasil tidak valid maka akan dilakukan revisi yang kemudian akan diuji cobakan kembali hingga mendapatkan hasil yang valid. Jika hasil uji coba sudah valid atau baik maka dilanjutkan ketahap berikutnya yaitu pengolahan data dan pembuatan laporan.

7. Revisi

Perbaiki media pembelajaran berdasarkan hasil dari uji coba kepada ahli media, ahli materi dan pengguna.

8. Hasil uji coba
  - a. Pengolahan data hasil pengujian
  - b. Pembuatan Laporan

### **3.2 Pengembangan Produk**

Dalam pengembangan aplikasi media pembelajaran berbasis komputer ini pengembangannya diawali dengan perancangan Desain Layout dan Flow Screen produk. Desain layout menjelaskan rancangan kasar dari tampilan media pembelajaran dari mulai tampilan awal sampai dengan tampilan akhir, desain layout dibuat untuk memudahkan tahap selanjutnya dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran ini. Aliran fungsi dari desain layout yang berupa *storyboard* dan hubungan antara tampilan yang dari tampilan yang satu dengan tampilan lain digambarkan dengan *flowchart*.

### **3.3 Uji Coba Produk**

Produk pembelajaran yang telah dihasilkan sebelum digunakan secara langsung untuk pembelajaran dikelas dan dimanfaatkan secara massal perlu divalidasi dan dievaluasi terlebih dahulu yaitu dengan diujicobakan. Uji coba produk dilakukan melalui dua macam evaluasi pengujian:

#### **1. Uji Coba Operasional**

Pengujian Produk ini dilakukan dengan maksud untuk melihat sejauh mana produk yang dikembangkan sesuai dengan yang direncanakan dan tidak ada kesalahan secara operasional. Metode yang digunakan untuk

pengujian menggunakan metode kotak hitam (*Black Box*) yang artinya pengujian hanya mengetahui masukan dan melihat keluarannya apakah sudah sesuai dengan keluaran yang diharapkan atau belum.

## 2. Uji Coba ke subjek

Ujicoba ini dimaksudkan untuk memperoleh masukan-masukan maupun koreksi tentang produk yang telah dihasilkan. Berdasarkan masukan-masukan dan koreksi tersebut, produk tersebut direvisi atau diperbaiki. Selain itu pengujian dilakukan untuk mendapatkan respon tentang kualitas tampilan, interaktifitas, dan kesesuaian materi dalam media pembelajaran untuk pembelajaran penggunaan e-mail untuk keperluan informasi dan komunikasi yang dikembangkan. Untuk subjek uji coba produk dipilih tiga kelompok penting yaitu pakar media pembelajaran, ahli materi, dan pengguna. Aspek yang dinilai adalah aspek kualitas tampilan, interaktifitas, dan kesesuaian materi.

### 3.3.1 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen ditujukan untuk mengetahui validitas media pembelajaran dalam proses asesmen pembelajaran, serta menilai kelayakan media pembelajaran berbasis komputer menggunakan video simulasi pada pokok bahasan menggunakan email untuk keperluan informasi dan komunikasi. Penelitian menggunakan uji coba terpakai, artinya pelaksanaan uji coba dilakukan bersama dengan pelaksanaan penelitian sesungguhnya dan hasil yang didapat langsung digunakan untuk tahap analisis data. Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari ahli media pembelajaran (dosen ahli media pembelajaran dan pelaku-pelaku

industri multimedia pembelajaran), ahli materi (mahasiswa TIK, guru TIK dan dosen TIK) dan pengguna (siswa). Berikut adalah kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk menilai media pembelajaran yang dikembangkan.

### 3.1. Instrumen untuk ahli media

Instrumen untuk ahli media pembelajaran ditinjau dari aspek-aspek sebagai berikut: (1) aspek tampilan media (2) aspek pengoperasian program, (3) aspek interaksi. Kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk memvalidasi kelayakan media ditinjau dari sisi desain tampilan secara keseluruhan. Kisi-kisi instrumen yang digunakan oleh ahli media dapat disajikan pada Tabel 3.3.

### 3.2. Instrumen untuk ahli materi

Instrumen yang digunakan ahli materi ditinjau dari beberapa aspek, yaitu: (1) aspek kualitas materi soal dan (2) aspek kesesuaian dengan tugas guru. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi baik dosen maupun guru dapat disajikan pada Tabel 3.4.

### 3.3. Instrumen untuk pengguna

Instrumen yang digunakan pengguna ditinjau dari beberapa aspek, yaitu: (1) aspek pengoperasian program dan (2) aspek interaksi. Kisi-kisi instrumen untuk pengguna dapat disajikan pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.3 Karakteristik Instrumen Ahli Media**

No.	Aspek	Indikator
1	<i>Aspek</i>	Mengetahui ukuran tulisan (font)
	<i>Tampilan</i>	Mengetahui keterbacaan tulisan (teks)
	<i>Media</i>	Mengetahui ketepatan pemilihan jenis



		tulisan
		Mengetahui ketepatan pemilihan warna tulisan
		Mengetahui kesesuaian ukuran tombol
		Mengetahui kesesuaian warna tombol
		Mengetahui kesesuaian bentuk tombol
		Mengetahui kejelasan tata letak gambar
		Mengetahui kesesuaian tampilan gerakan video simulasi
		Mengetahui kesesuaian warna video simulasi
		Mengetahui kesesuaian warna tulisan dengan latar ( <i>background</i> )
		Mengetahui keefektifan video simulasi dalam menjelaskan soal
		Mengetahui ilustrasi musik ( <i>background</i> )
2	<i>Pengoperasian program</i>	Efektivitas navigasi yang disajikan
		Efektivitas Fungsi informasi keseluruhan soal
3	<i>Interaksi</i>	Kemudahan pengoperasian media pembelajaran
		Kejelasan keterangan soal pada media pembelajaran

**Tabel 3.4 Karakteristik Instrumen Ahli Materi**

No.	Aspek	Indikator
1	<i>Kualitas Materi</i>	Mengetahui kesesuaian materi dengan kurikulum
		Mengetahui kesesuaian materi dengan kompetensi

		Mengetahui sistematika penyajian materi
		Mengetahui kesesuaian video simulasi dengan materi
2	<i>Kesesuaian Soal Evaluasi</i>	Mengetahui tingkat kesulitan soal
		Mengetahui Penilaian Soal

**Tabel 3.5 Karakteristik Instrumen pengguna**

No.	Aspek	Indikator
1	<i>Pengoperasian program</i>	Efektivitas navigasi yang disajikan
		Efektivitas Fungsi Keseluruhan Materi
		Efektivitas Fungsi Keseluruhan Video Simulasi
		Efektivitas Fungsi keseluruhan Soal
2	<i>Interaksi</i>	Kemudahan pengoperasian media
		Keseluruhan Tampilan Media

### 3.3.2 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif. Teknik analisis deskriptif dilakukan dengan menggunakan statistic deskriptif. Statistic deskriptif adalah statistic yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Gonia, 2010: 50)

### 3.4. Validitas Media Pembelajaran

Untuk menentukan tingkat validitas media pembelajaran, dipakai skala pengukuran *Rating Scale*. Dengan skala pengukuran *Rating Scale*, data mentah

yang diperoleh berupa angka yang kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif (Gonia, 2010: 50).

Agar data dapat digunakan sesuai maksud penelitian, maka data kualitatif ditransformasikan lebih dahulu berdasarkan bobot skor yang telah ditetapkan menjadi data kuantitatif, yakni nol dan satu. Data ini merupakan data kuantitatif yang selanjutnya dianalisis dengan statistik deskriptif.

Selanjutnya tingkat validasi media pembelajaran dalam penelitian ini digolongkan dalam empat kategori dengan menggunakan skala sebagai berikut :



**Gambar 3.2 Skala Pengukuran**

Hasil tingkat validitas merupakan penjumlahan dari:

$$P = (f/n*t)$$

dimana :

f = jumlah skor hasil pengumpulan data

t = jumlah butir

n = jumlah subyek

P = angka persentase

**Tabel 3.6. Kategori Tingkat Validitas Media**

No	Skor Persentase (%)	Interpretasi
----	---------------------	--------------

1	0% - 25%	Tidak Baik
2	25% - 50%	Kurang Baik
3	50% - 75%	Baik
4	75% - 100%	Sangat Baik

