

## BAB III

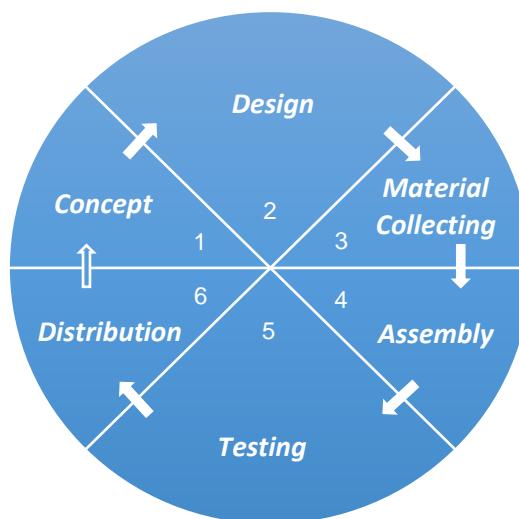
### METODE PENELITIAN

#### A. Model Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran berbasis android merupakan tujuan dari penelitian ini. Untuk dapat mencapai standar kualitas yang optimal, maka penelitian ini menerapkan metode pengembangan *Research and Development*. Metode *Research and Development* dipakai untuk menghasilkan suatu produk serta menguji keefektifan (Sugiyono, 2016:407).

#### B. Prosedur Pengembangan

Model pengembangan versi Luther menjadi pedoman yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini. Model Luther terbagi menjadi enam tahapan, yaitu: (1) *concept*, (2) *design*, (3) *material collecting*, (4) *assembly*, (5) *testing*, (6) *distribution* (Binanto, 2010: 259-263). Secara skematis dapat dilihat dalam diagram berikut:



Gambar 4. Model pengembangan Luther (Binanto, 2010: 259-263)

## **1. *Concept* (Konsep)**

Tahapan *concept* adalah tahapan awal yang bertujuan untuk menentukan jenis dan konsep isi media, tujuan pembelajaran dan konsep materi untuk media pembelajaran.

## **2. *Design* (Perencanaan)**

Tahap kedua adalah perencanaan pembuatan desain media pembelajaran. Terdapat beberapa langkah yaitu dimulai dengan merancang isi materi yang akan digunakan dalam media, kemudian membuat *flowchart* untuk menggambarkan urutan dan struktur media pembelajaran dari *scene* satu ke *scene* berikutnya, terakhir perancangan *storyboard* sebagai panduan dalam pembuatan media meliputi gambaran *template* desain antarmuka media dilengkapi deskripsinya.

## **3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)**

Tahap ketiga dilakukan pengumpulan semua bahan atau konten yang dibutuhkan untuk dimuat dalam aplikasi pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mempermudah proses pembuatan produk. Bahan-bahan yang dimaksudkan adalah seperti video, gambar, teks, audio, dan animasi yang dapat digunakan untuk menunjang media pembelajaran.

## **4. *Pembuatan* (Assembly)**

*Assembly* merupakan tahap pembuatan produk media pembelajaran. langkah yang dilakukan adalah membuat produk berdasarkan desain *storyboard* yang telah dibuat, selanjutnya tampilan *interface*, logo, *navigasi*, dan gambar lainnya diproduksi dengan Coreldraw X7. Kemudian semua bahan-bahan atau konten digabungkan untuk diolah sampai menjadi *software* aplikasi android (\*.exe) dengan menggunakan *adobe flash* CS6 dan AIR SDK dengan menggunakan bahasa *Actionscrip* 3.0.

## 5. Pengujian (*Testing*)

Tahap pengujian produk bertujuan untuk mengetahui kualitas produk media dan materi yang dikembangkan adalah dengan diujikan kepada *expert judgment*, yaitu ahli media dan ahli materi. Berikut adalah langkah pengujian:

a. Pengujian *Alpha*

1) Pengujian Ahli Media

Ahli media untuk pengujian produk merupakan seorang dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Dan Informatika (JPTEI) yang memiliki kompeten dalam pengembangan media pembelajaran.

2) Pengujian Ahli Materi

Ahli materi untuk pengujian materi produk adalah guru pengampu mata pelajaran teknik animasi dua dimensi dari SMK Negeri 2 Sewon. Pengujian produk dilakukan dengan menggunakan angket terstruktur yang sebelumnya telah di validasi oleh *expert judgment*.

b. Pengujian *Beta*

Pengujian *Beta* dilakukan oleh peserta didik kelas XI jurusan multimedia SMK Negeri 2 Sewon yang merupakan subjek pengembangan media pembelajaran ini. Pengujian ini dilakukan setelah pengujian *Beta* selesai, dengan menggunakan angket yang sebelumnya telah di validasi.

## 6. Distribusi (*Distribution*)

*Distribution* adalah tahapan pendistribusian setelah media melalui proses pengujian sampai diperoleh hasil penilaian kelayakan media dari pengujian *Alpha* dan *Beta*. Selanjutnya produk dapat didistribusikan kepada guru pengampu teknik animasi dua dimensi sebagai media menunjang proses pembelajaran.

### **C. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI jurusan multimedia SMK Negeri 2 Sewon tahun ajaran 2018/2019.

### **D. Teknik dan Instrumen Pengumpul Data**

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

Mengumpulkan data adalah bagian yang paling penting dalam penelitian, mengingat tujuan penelitian ialah mendapatkan data (Sugiono, 2015: 308). Kualitas instrumen penelitian berkaitan dengan validasi dan reliabilitas instrumen penelitian. Berikut beberapa metode yang digunakan untuk mendapatkan data:

##### **a. Observasi**

Observasi yang dilakukan peneliti yaitu dengan mengamati langsung proses kegiatan belajar dan ikut serta terlibat di dalam kelas. Peneliti mengamati berbagai aspek yang dibutuhkan untuk mendapatkan permasalahan di sekolah meliputi proses pembelajaran di kelas, pemanfaatan sarana prasarana, pemanfaatan media pembelajaran sebagai sarana penunjang belajar di kelas maupun di luar kelas.

##### **b. Wawancara**

Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan guru pengampu teknik animasi dua dimensi guna mengetahui lebih dalam terhadap permasalahan yang telah diperoleh. Wawancara tersebut mengenai kendala belajar peserta didik dalam proses pembelajaran, sarana prasarana penunjang pembelajaran, silabus, dan materi teknik animasi dua dimensi. Serta dengan beberapa peserta didik mengenai kendala belajar materi teknik animasi dua dimensi untuk menghasilkan data analisis yang diperlukan untuk menentukan model media pembelajaran yang akan dikembangkan.

c. Angket (Kuisioner)

Penyebaran angket dilakukan sebagai metode untuk mendapatkan data dan untuk mengevaluasi produk yang telah dikembangkan. Angket diberikan kepada ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kualitas media dan materi yang dimuat dalam media pembelajaran. Selanjutnya angket dibagikan kepada peserta didik sebagai responden untuk mengetahui respon dan tingkat kelayakan produk media pembelajaran yang dikembangkan.

## 2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dapat berupa angket, tes, panduan observasi dan panduan wawancara. Penelitian ini menggunakan Instrumen pengujian non-tes dengan menggunakan angket terstruktur dengan skala pengukuran yaitu skala *likert*. Skala pengukuran sangat dibutuhkan untuk memperoleh hasil data kuantitatif yang akurat. Dalam penelitian ini adalah berupa angket dengan skala pengukuran menggunakan skala *Likert*.

Skala *likert* merupakan skala pengukur untuk mengembangkan instrumen yang digunakan untuk mengukur sikap, persepsi, dan pendapat individu maupun kelompok terhadap produk pengembangan yang telah diciptakan (Sugiyono 2016: 165). Pilihan jawaban setiap instrumen memiliki tingkatan dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju, yaitu: (1) SS = Sangat Setuju, (2) S = Setuju, (3) RR = Ragu-Ragu (4) TS = Tidak Setuju, dan (4) STS = Sangat Tidak Setuju.

Terdapat 3 macam angket yang digunakan dalam penelitian ini, dengan kisi-kisi insrumen sebagai berikut:

a. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media

Instrumen penilaian ditujukan kepada ahli media guna menilai kualitas produk peneliti. Instrumen ini berisi 25 butir poin pertanyaan meliputi aspek kemudahan

navigasi, artistik dan estetik, integrasi media serta fungsi keseluruhan yang terkait dengan media berbasis android yang dikembangkan. Lebih rinci mengenai kisi-kisi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kemudahan Navigasi	Struktur dan kesesuaian menu navigasi	1,2,3,4
		Kemudahan penggunaan	5,6
		Pengoperasian sistem	7
2.	Artistik dan Estetika	Tampilan (teks, gambar, audio, video, animasi)	8,9,10,11
		Pemilihan warna dan font	12,13
		Visualisasi tampilan	18,19,20
		Tampilan meningkatkan motivasi dan kenyamanan peserta didik	16,17
		Tampilan relevan dengan isi	14,15
3.	Integrasi Media	Program mengintegrasikan aspek pengetahuan dan keterampilan	21
4.	Fungsi keseluruhan	Program dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna	22
		Program menyajikan informasi yang dibutuhkan pengguna	23,24,25

b. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi

Instrumen penilaian ditujukan kepada ahli media guna menilai cakupan kualitas materi yang dimuat di dalam media. Instrumen ini berisi 21 butir poin pertanyaan meliputi aspek penyajian informasi dan kandungan kognisi yang terkait dengan materi media berbasis android yang dikembangkan. Lebih rinci mengenai kisi-kisi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi instrumen kelayakan untuk ahli materi

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Penyajian Informasi	Ketepatan materi dan tujuan pembelajaran dengan KI/KD	1, 2
		Kejelasan penyampaian materi	3,4
		Memenuhi kebutuhan pengguna	5,6
		Penyajian materi sistematis	7,8
		Keterkaitan isi materi	9,10
		Mempermudah guru dalam menyampaikan materi	13
2.	Kandungan Kognisi	Kebenaran dan ketepatan isi materi	11,12
		Materi mudah dipahami	14,15
		Memberi kesempatan belajar pengguna ( <i>self-instruction</i> )	16,17,18,19
		Fleksibelitas instruksional	20,21

c. Kisi-kisi instrumen untuk peserta didik

Instrumen penilaian ini ditujukan kepada peserta. Penilaian ini berisi dengan 26 butir poin pertanyaan terkait dengan penyajian materi, rekayasa perangkat lunak, artistik dan fungsi keseluruhan. Kisi-kisi lebih rinci dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Kisi-kisi instrumen untuk pengguna (Responden)

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Penyajian informasi	Kejelasan penyampaian materi	4,5
		Memenuhi kebutuhan pengguna	1,2,3
		Penyajian materi sistematis	8,9,10,11,12
		Materi mudah dipahami	6,7
2.	Kemudahan Navigasi	Struktur navigasi	13,14
		Kemudahan penggunaan	15,16
3.	Artistik dan Estetika	Tampilan (teks, video, audio, dan animasi)	17,18,19
		Pemilihan warna dan font	20,21
4.	Fungsi keseluruhan	Kenyamanan dan kemudahan mengoperasikan media	23,24,25,26
		Program memberikan informasi yang dibutuhkan pengguna	22

Uji instrumen dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas suatu instrumen sehingga dapat digunakan untuk pengumpulan data. Uji instrumen dilakukan melalui uji validitas dan uji reliabilitas. Dalam suatu penelitian dibutuhkan pendapat dari *expert judgement* untuk menguji valid atau tidak suatu produk. Kisi-kisi instrumen yang telah dibuat selanjutnya dikonsultasikan kepada *expert judgement*. Salah satu tujuan validasi instrumen adalah untuk menilai kelayakan suatu instrumen sebelum akhirnya disebarluaskan kepada responden. Rumus yang digunakan untuk menguji validitas setiap item yaitu dengan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Karl Pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X^2)\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel x dan y (r hitung)

N = jumlah responden

$\sum x$  = jumlah nilai butir

$\sum y$  = jumlah nilai total

$\sum xy$  = hasil perkalian antara nilai butir dan total

Hasil perhitungan yang diperoleh selanjutnya dibandingkan dengan tabel r *product moment* dengan taraf signifikansi 5% atau taraf kepercayaan 95%. Butir soal dapat disebut valid, apabila  $r_{xy}$  hitung sama atau lebih besar dari  $r_{xy}$  tabel ( $r_{xy}$  hitung  $\geq r_{xy}$  tabel), begitu juga sebaliknya.

Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila menghasilkan data yang konsisten sama walaupun digunakan berkali-kali. Maka hasil skor dapat dianalisis dengan rumus *Alpha Cronbach* dari Arikunto (2000: 235)

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma_t^2} \right\}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas Instrumen

$k$  = jumlah butir pertanyaan

$\Sigma \sigma b^2$  = jumlah varian tiap butir

$\sigma t^2$  = varian total

Berikut rumus untuk mencari varian menurut Arikunto, (2010: 123):

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X^2 - \left\{ \frac{\sum X^2}{N} \right\}}{N}$$

Keterangan:

$\sigma_1^2$  = varian

$\Sigma X$  = total skor

$N$  = jumlah responden

Kemudian hasilnya dapat dikonverensikan dalam tabel interupsi nilai  $r$  yaitu:

Tabel 4. Tingkat reliabilitas instrumen (Sugiono, 2014:184).

Interval Koefisien	Tingkat
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

## E. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang diperoleh dari ahli media, ahli materi dan responden (peserta didik), hasil yang diperoleh dari para responden selanjutnya direkam dalam bentuk angka. Data penelitian kuantitatif adalah data yang bersifat angka atau data bukan angka yang dapat dikuantitatifkan.

Pada penelitian ini akan menggunakan deskriptif kualitatif untuk analisis data, dengan memaparkan produk setelah diimplementasikan dalam bentuk produk jadi yaitu aplikasi android kemudian menguji kelayakan produk. Pengujian kelayakan produk dilakukan dengan mengambil data kelayakan produk dari para ahli dan pesertadidik sebagai responden. Data yang telah diperoleh selanjutnya diubah dari data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan menggunakan skala *Likert*. Selanjutnya menghitung skor reratanya dengan rumus perhitungan presentase sebagai berikut:

$$\text{Presentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor yang diobservasi : Total instrumen yang diisi responden.

Skor yang diharapkan : Total skor instrumen dengan asumsi jawaban  
sangat setuju (SS),

Jika telah memperoleh nilai presentase rerata maka selanjutnya melihat predikat kualitas kelayakan produk yang berpedoman pada skala pengukuran (*rating scale*) yang digunakan sebagai acuan.

Berikut ini adalah tabel presentase kategori kelayakan yang dikonversikan ke dalam bentuk kalimat yang digunakan untuk penafsiran nilai kelayakan produk:

Tabel 5. Kategori Kelayakan Prodak menurut Arikunto (2006: 276).

No.	Presentase Kelayakan (%)	Kategori Kelayakan
1	<21	Sangat Tidak Layak
2	21-40	Tidak Layak
3	41-60	Cukup Layak
4	61-80	Layak
5	81-100	Sangat layak