

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode *Research & Development (R&D)*. *Research & Development (R&D)* atau Penelitian dan Pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada.

Menurut Gall and Borg (1988) menyatakan bahwa, Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.

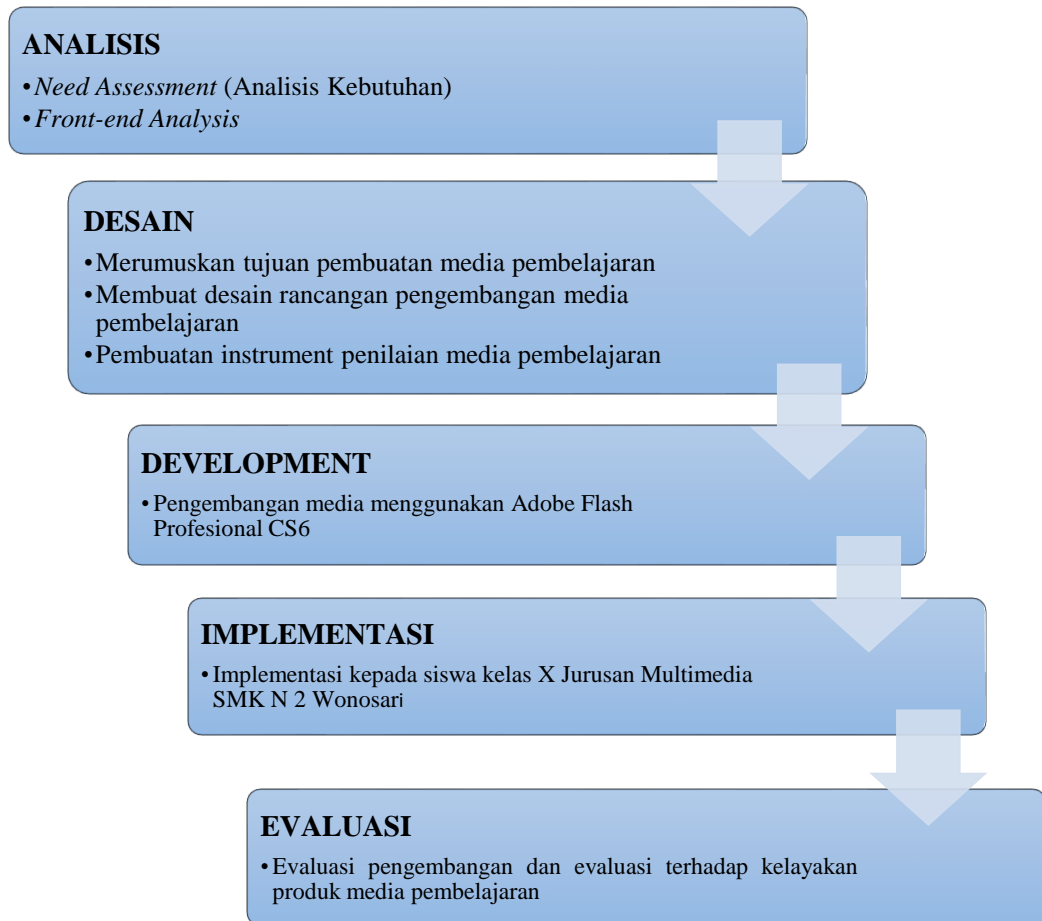
Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan suatu produk dalam bentuk media pembelajaran interaktif yang berisikan materi pelajaran yang disajikan dengan menggunakan perangkat komputer

#### **B. Desain Penelitian**

Model atau pendekatan desain media pembelajaran yang dapat diimplementasikan untuk mendesain dan mengembangkan program pelatihan yang efektif dan efisien adalah model ADDIE. Model desain media pembelajaran ADDIE bersifat sederhana dan dapat dilakukan secara bertahap atau sistematis untuk mewujudkan media pembelajaran yang komprehensif.

Model ADDIE berisi beberapa tahap yang dapat digunakan untuk mendesain dan mengembangkan sebuah media pembelajaran yang efektif dan

efesien. Tahap-tahap kegiatan yang terdapat dalam Model ADDIE terdiri dari : (1) *Analysis*; (2) *Design*; (3) *Development*; (4) *Implementation*; (5) *Evaluation*. Alur Model ADDIE seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.



*Gambar 1 Model ADDIE*

### 1. *Analysis* (Analisis)

Analisis merupakan tahap utama pada pengembangan media pembelajaran dengan model ADDIE. Kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan media pembelajaran baru. Pengembangan media pembelajaran baru diawali oleh masalah dalam media pembelajaran yang telah diterapkan. Masalah bisa terjadi karena media

pembelajaran yang sedang diterapkan sudah tidak relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi dan karakteristik siswa.

Tahap analisis merupakan proses mendefinisikan yang akan dipelajari oleh siswa. Ada beberapa kegiatan yang dilakukan untuk menentukan apa yang harus dipelajari siswa, antara lain :

a. Melakukan *Need Assessment* (Analisis Kebutuhan)

Pada analisis ini digunakan untuk menganalisis situasi (keadaan lapangan) dan siswa terhadap mata pelajaran dasar desain grafis khususnya materi tentang CorelDraw untuk menetapkan Kompetensi Dasar beserta materi yang akan di gunakan dalam pengembangan media pembelajaran.

b. Melakukan *Front-end Analysis*

Kegiatan ini dilakukan dengan mengumpulkan referensi pokok pembahasan yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran.

2. *Design* (Desain)

Pada tahapan ini peneliti menentukan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pengembangan produk yang berupa media pembelajaran interaktif. Media yang dikembangkan harus sesuai dengan karakteristik siswa SMK, sehingga media ini nantinya dapat digunakan oleh siswa. Langkah-langkah tersebut yaitu :

a. Merumuskan tujuan pembuatan media pembelajaran interaktif Dasar Desain Grafis dengan teknik *Audience, Behavior, Condition, Degree* (ABCD).

- b. Membuat desain rancangan pengembangan media pembelajaran interaktif yang berupa *flowchart*, pembuatan *storyboard* dan pengumpulan objek rancangan.
- c. Pembuatan instrument penilaian media pembelajaran interaktif Dasar Desain Grafis.

### 3. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan ini merupakan tahap membuat dan mengembangkan media menggunakan Adobe Flash Profesional CS6. Pada tahapan pengembangan ini dilakukan penyisipan materi ajar dan soal latihan ke dalam media yang dikembangkan. Proses pengembangan media dilakukan sesuai dengan garis-garis besar isi media dan rancangan pengembangan media pembelajaran yang telah dibuat pada tahap desain, dirangkai menjadi satu kesatuan yang utuh sesuai dengan *storyboard* yang telah dibuat. Setelah media selesai dibuat dilakukan validasi oleh dosen ahli media dan dosen ahli materi, untuk memperoleh masukan terhadap pengembangan disertai dengan instrument penilaian kelayakan media pembelajaran interaktif. Kemudian hasil validasi digunakan untuk merevisi media yang dibuat sehingga menghasilkan media yang layak untuk diujikan.

### 4. *Implementation* (Penerapan)

Pada tahapan ini media pembelajaran interaktif yang telah selesai dikembangkan kemudian diimplementasikan kepada siswa kelas X Kompetensi Keahlian Multimedia SMK N 2 Wonosari. Pelaksanaan uji media ini dilakukan di laboratorium komputer sehingga siswa bisa menjalankan media secara sendiri-sendiri. Implementasi ini bertujuan untuk

mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif hasil pengembangan. Dari tahap ini akan diketahui kelayakan media yang dikembangkan. Siswa kemudian diminta mengisi angket responden untuk memberikan tanggapan terhadap media pembelajaran interaktif tersebut.

#### 5. *Evaluation* (Penilaian)

Evaluasi yang dilaksanakan berupa evaluasi pengembangan dan evaluasi terhadap kelayakan produk media pembelajaran. Evaluasi pengembangan dilakukan oleh dosen ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran hasil pengembangan, dan untuk mengukur layak tidaknya media pembelajaran hasil pengembangan tersebut diproduksi dan disebarluaskan serta digunakan di SMK N 2 Wonosari. Evaluasi produk media pembelajaran dilakukan oleh siswa kelas X Kompetensi Keahlian Multimedia untuk mengetahui bagaimana tanggapan tentang media yang dikembangkan. Dari evaluasi tadi akan memberikan data yang menggambarkan kualitas produk media pembelajaran tersebut apakah sudah valid atau tidak valid.

### **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Software Adobe Flash Profesional sebagai sarana belajar berbasis komputer pada mata pelajaran Dasar Desain Grafis dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian ini diuji cobakan di SMK N 2 Wonosari, dengan subyek penelitian siswa Kelas X Jurusan Multimedia. Waktu yang digunakan untuk melakukan penelitian pada semester ganjil Tahun Ajaran 2018/2019.

#### **D. Subjek Penelitian**

Subyek dalam penelitian yang dilakukan adalah kelas X Jurusan Multimedia SMK N 2 Wonosari, sedangkan objeknya adalah Media Pembelajaran Interaktif dengan *Software Adobe Flash Profesional CS6* sebagai sarana belajar berbasis komputer pada mata pelajaran Dasar Desain Grafis yang dikembangkan.

#### **E. Metode Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan berasal dari ahli materi sebagai validator materi, ahli media sebagai validator media, dan siswa sebagai responden untuk menilai aplikasi media pembelajaran interaktif. Teknik pengumpulan data untuk menilai kelayakan aplikasi media pembelajaran interaktif ini yaitu dengan menggunakan angket atau kuisioner.

Angket atau Kuisioner merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden). Instrumen atau alat pengumpulan datanya berupa angket yang berisi sejumlah pertanyaan yang harus dijawab atau direspon oleh responden.

#### **F. Instrumen Penelitian**

##### **1. Penyusunan Instrumen**

Instrumen Penelitian adalah alat yang digunakan untuk memperoleh, mengelola dan menginterpretasikan informasi dari para responden yang dilakukan dengan pola pengukuran yang sama (Sugiyono, 2015: 156). Dalam penelitian ini menggunakan instrument berupa Angket.

Angket yang disajikan kepada responden menggunakan tipe jawaban berupa *check list* ( $\checkmark$ ). Skala pengukuan yang digunakan adalah

*Skala Likert* yang merupakan pengukur sikap, pendapat dan persepsi, berupa pertanyaan atau pernyataan yang jawabannya berbentuk skala persetujuan atau penolakan.

Pilihan jawaban disusun dengan 5 Skala dengan kategori sebagai berikut :

- a) Sangat Setuju (A) = 5
- b) Setuju (B) = 4
- c) Cukup Setuju (C) = 3
- d) Tidak Setuju (D) = 2
- e) Sangat Tidak Setuju (E) = 1

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan angket yang diberikan kepada ahli materi, ahli media dan user. Berikut adalah kisi-kisi instrument untuk masing-masing responden :

a) Instrumen Ahli Materi

Instrumen ahli materi digunakan untuk mengetahui kelayakan isi atau materi pada media pembelajaran yang dikembangkan, disusun berdasarkan teori dari Neilsen dan Quinn serta Walker & Hess (1980: 257-268) yang kemudian disesuaikan berdasarkan kebutuhan penelitian. Instrumen ini terdiri dari 3 aspek yang meliputi, yaitu :

1) Kualitas isi dan tujuan, dan 2) kualitas instruksional, 3) Konten.

Masing-masing aspek memiliki indikator, yaitu :

- 1) Kualitas isi dan tujuan : a) ketepatan, b) kepentingan, c) kelengkapan, d) kesesuaian dengan siswa.
- 2) Kualitas instruksional : a) memberikan kesempatan belajar, b) dampak kepada guru dan pengajarannya.
- 3) Konten : a) Relevan.

Tabel 1 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

Aspek	Indikator	Nomor Item	Jumlah
Kualitas isi dan tujuan	a. Ketepatan isi materi	1,2,3,4	4
	b. Kepentingan isi materi	5,6	2
	c. Kelengkapan isi materi	7,8,9	3
	d. Kesesuaian materi dengan siswa	10,11,12,13	4
	e. Keimbangan materi	14,15	2
Kualitas instruksional	a. Kesempatan belajar	18, 19	2
	b. Dampak kepada guru dan pembelajarannya	20	1
Konten	a. Relevan	16,17	2
<b>Jumlah Butir</b>			<b>20</b>

## b) Instrumen Ahli Media

Instrumen ahli media digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan, disusun berdasarkan teori dari Neilsen dan Quinn serta Walker & Hess (1980: 257-268) yang kemudian konsep tersebut disesuaikan berdasarkan kebutuhan penelitian. Instrumen ini terdiri dari 3 aspek yang meliputi, yaitu : 1) kualitas teknis, 2) *desain interface*, 3) konten, yang masing masing memiliki indikator :

- 1) Kualitas teknis, memiliki beberapa aspek yang meliputi : (1) keterbacaan, (2) kemudahan, (3) kualitas tampilan atau tayangan, dan (4) kualitas penanganan jawaban.



2) *Desain interface*, yang meliputi (1) *visibility*, (2) alami dan logis, (3) kontrol, (4) konsistensi, (5) mudah dikenali, dan (6) fleksibel dan efisien.

3) Konten : a) Relevan.

Tabel 2 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

Aspek	Indikator	Nomor Item	Jumlah
Kualitas teknis	a. keterbacaan	1,2,3	3
	b. kemudahan	4,5	2
	c. kualitas tampilan atau tayangan	6,7,8,9	4
	d. kualitas penanganan jawaban	10,11	2
Desain interfaces	a. Visibility	14,15	2
	b. Alami dan logis	22,23	2
	c. Kontrol	18,19	2
	d. Konsistensi	16,17	2
	e. Mudah dikenali	20,21	2
	f. Fleksibel dan efisien	24,25	2
Konten	a. Relevan	12,13	2
<b>Jumlah Butir</b>			25

c) Instrumen untuk Siswa

Instrumen ini digunakan untuk penilaian atau tanggapan dari responden tentang kelayakan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan penilaian *usability* menggunakan kuisioner USE (*Usefulness*,

*Satisfaction, and Ease of Use*) yang dikembangkan oleh Lund (2001). Terdapat 4 aspek dalam Kuisisioner USE untuk mengukur penggunaan media, yaitu : a) kebergunaan (*usefulness*), b) kepuasan pengguna (*satisfaction*), c) kemudahan penggunaan (*ease of use*), d) kemudahan mempelajari (*ease of learning*).

Tabel 3 Kisi-kisi Instrumen untuk User

Aspek	Indikator	Nomor Item	Jumlah
<i>Usability</i>	a. Kebergunaan ( <i>usefulness</i> )	1-8	8
	b. Kepuasan pengguna ( <i>satisfaction</i> )	9-19	11
	c. Kemudahan penggunaan ( <i>ease of use</i> )	20-23	4
	d. Kemudahan mempelajari ( <i>ease of learning</i> )	24-30	7
Jumlah Butir			30

## 2. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Merancang sebuah penelitian harus dilakukan dengan ketelitian dan kecermatan tinggi, khususnya dalam mempersiapkan alat ukur yang tepat dan berkualitas agar benar-benar mampu mengukur apa yang akan diukur, baik validitasnya maupun reliabilitasnya. Uji validitas dan reliabilitas sebagai upaya memaksimalkan kualitas alat ukur untuk meminimalisir kekeliruan dalam melakukan pengukuran

### a) Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu instrument yang valid

mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah (Arikunto, 2013: 211).

Menurut Sugiyono (2008: 124) pengujian validitas dibedakan menjadi tiga macam yaitu validitas konstruksi (*construct validity*), validitas isi (*content validity*), dan validitas eksternal. Pada penelitian ini validitas yang digunakan adalah validitas konstruksi (*construct validity*). Pengujian validitas konstruksi (*Construct Validity*) dapat dilakukan dengan meminta pendapat kepada para ahli (*expert judgement*). Instrumen dibuat sesuai dengan aspek-aspek yang akan diukur yang selanjutnya dikonsultasikan kepada para ahli untuk meminta pendapat apakah instrument layak atau tidak.

Selain itu pengujian validitas instrumen dilakukan dengan menghitung menggunakan teknik Korelasi *Product Moment* (Arikunto, 2006: 196). Jika hasil dari  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% akan dinyatakan valid. Rumus dari uji validitas menggunakan korelasi *Product Moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \dots (1)$$

Keterangan :

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara x dan y ( $r_{hitung}$ )

N : Jumlah sampel

$\sum x$  : jumlah skor variable x

$\sum y$  : jumlah skor variable y

$\sum x^2$  : jumlah skor kuadrat variable x

$\sum y^2$  : jumlah skor kuadrat variable y

$\sum xy$  : jumlah perkalian dari total variable x dan variable y

b) Reliabilitas

Reliabilitas adalah ukuran yang menunjukkan seberapa tinggi suatu instrument dapat dipercaya atau diandalkan untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik.

Angket dikatakan reliabel jika pada saat angket digunakan secara berulang akan menghasilkan data hasil yang sama. Uji reliabilitas ini bertujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrument penelitian yang digunakan. Menurut Arikunto (2006: 196) pengukuran yang berbentuk angket atau skala bertingkat (*rating scale*) diuji dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*. Rumus *Alpha Cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrument yang skornya bukan 1 dan 0.

Rumus *Alpha Cronbach* tersebut yaitu :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma^2_t} \right) \dots (2)$$

Keterangan :

$r_{11}$  : reliabilitas instrument

$k$  : banyaknya butir pernyataan

$\sum \sigma_b^2$  : jumlah varian butir

$\sigma^2_t$  : varian total

Hasil data instrumen yang dihasilkan dari perhitungan dengan rumus *Alpha Cronbach* menggunakan program SPSS, jika koefisien reliabilitasnya ( $r_{11}$ )  $\geq 0.7$  dinyatakan reliabel (Setiawan, 2013:456). Interpretasi nilai dari perhitungan *Alpha Cronbach* seperti pada Tabel 5.

Tabel 4 Intepretasi *Alpha Cronbach*

No.	Nilai $r_{11}$	Intepretasi
1	$r_{11} > 0.9$	<i>Excellent</i>
2	$0.9 > r_{11} > 0.8$	<i>Good</i>
3	$0.8 > r_{11} > 0.7$	<i>Acceptable</i>
4	$0.7 > r_{11} > 0.6$	<i>Questionable</i>
5	$0.6 > r_{11} > 0.5$	<i>Poor</i>
6	$r_{11} < 0.5$	<i>Unacceptable</i>

Hasil nilai  $r_{11}$  pada Tabel 5 menunjukkan semakin tinggi nilai yang didapatkan intepretasi reliabilitas instrumen sangat baik, semakin rendah nilai yang didapatkan menunjukkan intepretasi reliabilitas instrument sangat buruk.

#### G. Teknik Analisa Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2010: 29), statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Teknik pengukuran yang digunakan untuk pengumpulan data menggunakan *Skala Likert*. Menurut Sugiyono (2008: 93) skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negative. Penggunaan skala likert memudahkan responden dalam memilih jawaban. Data kualitatif yang telah didapat diubah

lebih dahulu menjadi data kuantitatif berdasarkan bobot skor yang telah ditetapkan, yaitu angka 1 s/d 5.

Presentase kelayakan media pembelajaran dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini :

$$Presentase\ kelayakan = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ didapatkan}{Jumlah\ skor\ yang\ diharapkan} \times 100\% \dots(4)$$

Hasil dari presentase kelayakan digunakan untuk menentukan kategori layak tidaknya sebuah aspek yang diteliti. Pembagian rentang kategori kelayakan menurut Arikunto (2009: 44) adalah sebagai berikut.

Tabel 5 Pembagian rentang kategori kelayakan menurut Arikunto

No.	Kategori	Presentase
1	Sangat Layak	81%-100%
2	Layak	61%-80%
3	Cukup Layak	41%-80%
4	Kurang Layak	21%-40%
5	Sangat Kurang Layak	<21%

Setiap rerata nilai dari uji kelayakan media pembelajaran dijadikan presentase untuk menentukan layak atau tidaknya sesuai dengan rerata aspek yang dinilai.

Kriteria kelayakan media pembelajaran berdasarkan Tabel 6.