

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

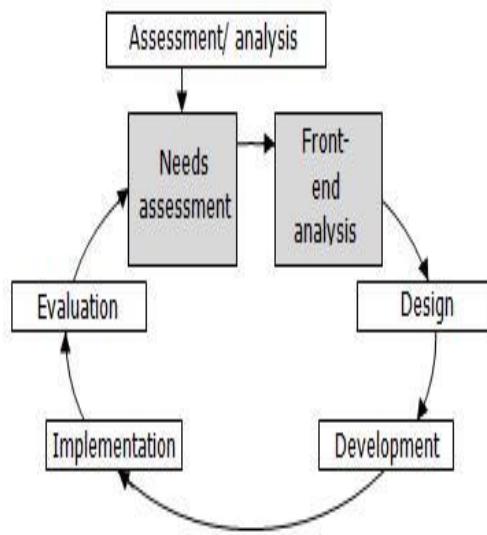
Model penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Model penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk yang dikembangkan (Sugiyono, 2016:407). Produk yang dikembangkan yakni Media Pembelajaran berbasis multimedia untuk pembelajaran Instalasi Motor Listrik SMK Negeri 3 Yoogyakarta. Penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development and Implementation, Evaluation*) yang di adaptasi dari Lee & Owens (2004: 194).

B. Prosedur Pengembangan

Langkah-langkah yang harus ditempuh oleh peneliti untuk menghasilkan suatu produk multimedia pembelajaran yang valid dan berkualitas berdasarkan Lee & Owens yaitu:

1. Analisis (*Analysis*)

Tahapan analisis, peneliti melakukan beberapa analisis untuk mendapatkan informasi gambaran mengenai multimedia pembelajaran yang akan dikembangkan. Analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 8. Tahapan-tahapan model penngembangan ADDIE

a) Analisis kebutuhan

Dalam menentukan analisis kebutuhan multimedia pembelajaran, dilakukan dengan cara observasi dan wawancara guru mata pelajaran serta siswa. Hal ini bertujuan untuk mengetahui proses pembelajaran di kelas.

b) Analisis materi

Analisis materi dilakukan untuk menentukan materi yang tepat untuk dikembangkan dalam multimedia pembelajaran.

c) Analisis kurikulum

Analisis kurikulum meliputi analisis materi pokok, kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), tujuan pembelajaran dan indikator pembelajaran yang berlaku.

2. Desain (*Design*)

Tahap desain adalah tahap perancangan kerangka media pembelajaran yang akan dikembangkan. Perancangan produk pada tahapan ini tidak lepas dari hasil analisis kebutuhan. Kerangka produk yang disusun sebagai pedoman untuk tahapan pengembangan dan implementasi diantaranya:

- a) Mendesain *flowchart* yang berisi tentang alur multimedia pembelajaran secara ringkas. *Flowchart* dikembangkan berdasarkan struktur navigasi yang telah dibuat di awal.
- b) Mendesain *story board* yakni uraian ringkas secara deskriptif yang berisi alur cerita dalam multimedia pembelajaran pada mata pelajaran dari awal sampai akhir program.
- c) Membuat Instrumen penilian produk bertujuan untuk menilai produk multimedia pembelajaran yang telah dibuat serta mengukur validnya produk.

3. Pengembangan (*Development*)

Langkah pengembangan meliputi kegiatan menciptakan atau memodifikasi media yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran. Selain proses menterjemahkan rancangan multimedia pembelajaran pada tampilan sebenarnya, dalam tahapan ini juga dilakukan proses validasi oleh para ahli. Kegiatan ini bertujuan untuk melihat dan menilai kelayakan multimedia pembelajaran berdasarkan beberapa aspek yaitu:

a) Review ahli materi

Review ini dilakukan oleh ahli Instalasi Motor Listrik. Tujuannya adalah untuk mengetahui validitas materi Instalasi Motor Listrik, kebenaran konsep materi, dan kesesuaian materi dengan kompetensi yang akan dicapai.

b) Review ahli media

Kegiatan ini dilakukan oleh ahli pengembangan multimedia pembelajaran. Tujuannya adalah untuk mengetahui kualitas multimedia yang telah disusun baik segi tampilan, daya tarik, kebenaran konsep multimedia dan sebagainya.

4. Implementasi (*Implementation*)

Langkah implementasi adalah langkah nyata untuk merepak produk multimedia pembelajaran yang sedang dibuat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan. Sehingga pada tahap ini adanya penyampaian materi pembelajaran dari guru kepada siswa serta dilakukan dua kali pengujian yaitu uji kelompok kecil dan uji kelompok besar. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan multimedia pembelajaran yang dikembangkan.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap multimedia pembelajaran. Pada tahap ini produk multimedia dievaluasi berdasarkan hasil angket ahli media, ahli materi, dan respon siswa. Sehingga dapat ditarik kesimpulan apakah multimedia pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan pada pembelajaran.

C. Desain Uji Coba produk

Desain uji coba produk multimedia pembelajaran bertujuan untuk menguji kelayakan produk berdasarkan penilaian dari ahli media, ahli materi dan siswa. Dari hasil uji coba tersebut akan diketahui kelemahan, kebaikan, dan kekurangan dari produk multimedia yang dihasilkan, sehingga dapat dilakukan revisi.

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba pertama yaitu uji *alpha* yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media yang kompeten pada bidangnya untuk mengetahui kelayakan media. Hasil dari uji *alpha* digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Tahap selanjutnya adalah uji *beta* yang merupakan penilaian kelayakan produk oleh pegguna. Uji coba tersebut untuk mengetahui efektivitas penggunaan multimedia pembelajaran.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba produk multimedia pembelajaran yang dikembangkan ini adalah siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta. Pada uji coba skala kecil melibatkan 13 orang siswa yang diambil secara acak. Pada uji coba skala besar berjumlah 26 siswa (satu kelas).

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik pengumpulan data

- 1) Angket (Kuisisioner)

Penelitian pengembangan multimedia pembelajaran ini menggunakan Teknik pengumpulan data berupa angket. Menurut Arifin (2013: 166) angket merupakan alat untuk mengumpulkan data dan mencatat data atau informasi, pendapat, dan paham dalam hubungan kausal atau sebab akibat yang dilaksanakan secara tertulis. Angket dalam penelitian ini bersifat tertutup, responden memilih jawaban yang telah disediakan sesuai dengan keyakinan jawaban responden. Terdapat tiga jenis angket pada penelitian ini yakni angket untuk siswa pada kegiatan analisis kebutuhan dan angket pada uji *alpha* yang terdiri atas angket untuk ahli media, angket untuk ahli materi, dan angket uji *beta* untuk respon pengguna atau siswa.

2) Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan cara mengamati atau mencatat suatu fenomena yang diselediki secara sistematis (Mahmud, 2011:168). Teknik pengumpulan data observasi mempunyai ciri spesifik dimana tidak terbatas hanya pada manusia tetapi juga pada obyek-obyek alam yang lain (Sugiyono, 2016:203). Penelitian ini menggunakan teknik observasi terstruktur dimana observasi ini telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, kapan dan dimana tempatnya. Teknik pengumpulan data dengan observasi ini dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung. Teknik ini digunakan pada *pra survey* penelitian dimana bertujuan untuk menghimpun informasi kondisi awal pembelajaran serta infomasi mengenai sarana dan prasarana penunjang pengaplikasian produk yang dikembangkan pada sekolah.

3) Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan wawancara juga dilakukan pada saat *pra survey* analisis kebutuhan penelitian. Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan kepada responden, dan jawaban responden dicatat ataupun direkam (Mahmud, 2011:73). Teknik wawancara yang digunakan adalah wawancara bebas terpimpin

dimana pewawancara membawa pedoman yang hanya merupakan garis besar tentang tujuan wawancara diadakan (Riduwan, 2010:30). Tujuannya adalah untuk menghimpun data kualitatif tentang analisis kebutuhan mengenai produk yang akan dikembangkan.

b. Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah:

- 1) Lembar angket media pembelajaran

Lembar Angket media pembelajaran disebarluaskan kepada siswa pada tahapan analisis kebutuhan di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Angket ini dikembangkan berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Instalasi Motor Listrik di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Tabel 1. Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan Siswa

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Karakteristik Mata Pelajaran	Persepsi siswa terhadap mata pelajaran Instalasi Motor Listrik	1,2
2	Karakteristik Media Pembelajaran	Persepsi siswa terhadap media pembelajaran pada pembelajaran Instalasi Motor Listrik selama ini	3,3
		Persepsi siswa terhadap media pembelajaran yang ideal untuk pembelajaran Instalasi Motor Listrik	5,6,7

- 2) Lembar angket (kuisisioner) penilaian produk

Instrumen pada angket penilaian produk ini dikembangkan berdasarkan cara penilaian multimedia pembelajaran oleh Alessi & Trollip (2001) dengan indikator pernyataan yang memperhatikan prinsip-prinsip pengembangan multimedia oleh Mayer (2009). Berdasarkan kedua teori tersebut, maka peneliti mengembangkan Instrumen penilaian multimedia pembelajaran yang dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Instrumen dibagi menjadi 3 yakni; (1) Instrumen untuk angket penilaian ahli media, (2) Instrumen untuk angket penilaian ahli materi dan, dan (3) Instrumen untuk

angket respon pengguna. Adapun kisi-kisi untuk intrumen-instrumen tersebut yakni sebagai berikut:

Tabel 2a. Kisi-Kisi Instrumen untuk Angket Penilaian oleh Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	<i>Auxiliary Information</i>	Pendahuluan (layer awal/pembuka)	1,2
		Petunjuk penggunaan	3
2	Tampilan multimedia	Pemilihan teks	4,5
		Tampilan menu	6
		Tata letak elemen	7,8,9
		Musik-suara	10
		Pemilihan warna	11,12
3	Navigasi	Tombol navigasi	13,14,15
4	<i>Robustness</i>	Ketahanan produk	16,17,18,19

Tabel 2b. Kisi-Kisi Instrumen untuk Angket Penilaian oleh Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	<i>Subject matters</i>	Isi materi	1,2,3,4
		Akurasi materi dengan tujuan belajar	5
		Bahasa	6,7
		Rangkuman evaluasi	8,9,10
2	<i>Affective considerations</i>	Motivasi belajar	11
		Tampilan menu	6
		Tata letak elemen multimedia	7,8,9
		Musik-suara	10
		Pemilihan warna	11,12
3	Pembelajaran	Sistematika penyajian materi	12,13,14
		Durasi	15

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Pada Angket untuk Penilaian Responden Siswa

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Media	Keterbacaan tulisan	1
		Kejelasan gambar / animasi	2
		Kejelasan video	3
		Kejelasan music / suara	4
		Kesesuaian warna	5
		Kemenarikan tampilan	6
		Kemudahan memahami tombol navigasi	7
		Kemudahan pemahaman petunjuk penggunaan program	8
		Kemudahan memilih menu dalam program	9
		Kemudahan memilih materi dalam program	10
2	Materi	Kemenarikan materi dalam memotivasi belajar	11
		Kejelasan bahasa yang digunakan	12

3) Wawancara Guru

Pedoman wawancara guru digunakan sebagai alat pengumpulan data mengenai analisis kebutuhan guru untuk mengatasi permasalahan yang ada. Hasil dari wawancara ini digunakan untuk mengembangkan produk yang dibutuhkan oleh sekolah tersebut.

4) Lembar Observasi

Lembar observasi ini digunakan pada awal penelitian. Instrumen ini digunakan sebagai sarana pengumpulan informasi tentang analisis kebutuhan dan kondisi sarana dan prasarana pendukung pengaplikasian multimedia pembelajaran disekolah.

4. Teknik Analisis Data

Data yang didapatkan pada penelitian ini terdiri atas data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif didapatkan pada wawancara dengan guru mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, data hasil observasi sarana dan prasarana sekolah, dan data berupa komentar, saran dan perbaikan pada tahapan uji *alpha*, dan uji *beta*. Data kualitatif dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kualitatif. Teknik analisis data ini bertujuan untuk menggambarkan data yang diperoleh sehingga mudah dipahami. Hasil deskripsi data kualitatif tersebut juga digunakan sebagai panduan, arahan, dan perbaikan bagi penelitian yang dilakukan.

Data kuantitatif didapatkan pada skor penilaian kelayakan multimedia yang diberikan oleh ahli media, ahli materi, dan pengguna pada tahapan uji *alpha*, dan uji *beta*. Adapun secara rinci mengenai teknik analisis data tersebut dijelaskan sebagai berikut.

a. Teknik Analisis Data Uji Kelayakan Produk

Teknik ini digunakan untuk menguji kelayakan produk pada tahapan uji *alpha*, dan uji *beta* produk multimedia yang dikembangkan. Data kuantitatif yang diperoleh dari angket dikonversikan ke dalam skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial (Riduwan, 2010: 12). Dalam hal ini, skala likert digunakan untuk melihat dan mengetahui sikap dan pendapat ahli media dan ahli materi mengenai produk yang dikembangkan. Adapun tabel skala likert penilaian instrumen angket adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Skala Penilaian Instrumen Angket

Skala Nilai	Interpretasi
4	Sangat Layak
3	Layak
2	Kurang Layak
1	Tidak Layak

Selanjutnya menghitung skor kriteria multimedia yang dihasilkan dengan menentukan jarak interval berdasarkan skala tertinggi (ideal) dan terendah (ideal) bersama dengan jumlah kelas. Untuk lebih rincinya yaitu sebagai berikut:

Skor tertinggi (ideal) = 4 (sangat Layak)

Skor terendah (ideal) = 1 (Tidak Layak)

Jumlah Kelas = 4 (Sangat Layak – Tidak Layak)

$$\text{Jarak Interval} = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}}{\text{Jumlah siswa}} = \frac{4-1}{4} = 0,75$$

Dengan hasil jarak interval tersebut, maka berikut tabel klasifikasi rerata skor multimedia dengan \bar{x}_i sebagai rerata skor tiap item.

Tabel 5. Klasifikasi Rerata Skor

Rerata skor	Klasifikasi/kategori
$3,25 \leq \bar{x}_i \leq 4,00$	SL (Sangat layak)
$2,50 \leq \bar{x}_i \leq 3,24$	L (Layak)
$1,75 \leq \bar{x}_i \leq 2,49$	KL (Kurang Layak)
$1 \leq \bar{x}_i \leq 1,74$	TL (Tidak Layak)

Rerata skor tiap item didapat dengan menggunakan rumus

$$\bar{x}_i = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x}_i = rata-rata skor item

Σx = jumlah skor

n = jumlah penilai/responden

Dari rumusan diatas, maka produk dikatakan bisa digunakan jika rerata hasilnya masuk pada minimal kategori **L** (layak). Sehingga produk yang dikembangkan bisa diuji cobakan ke subjek coba pada tahapan uji skala kecil dan uji lapangan.

