

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

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

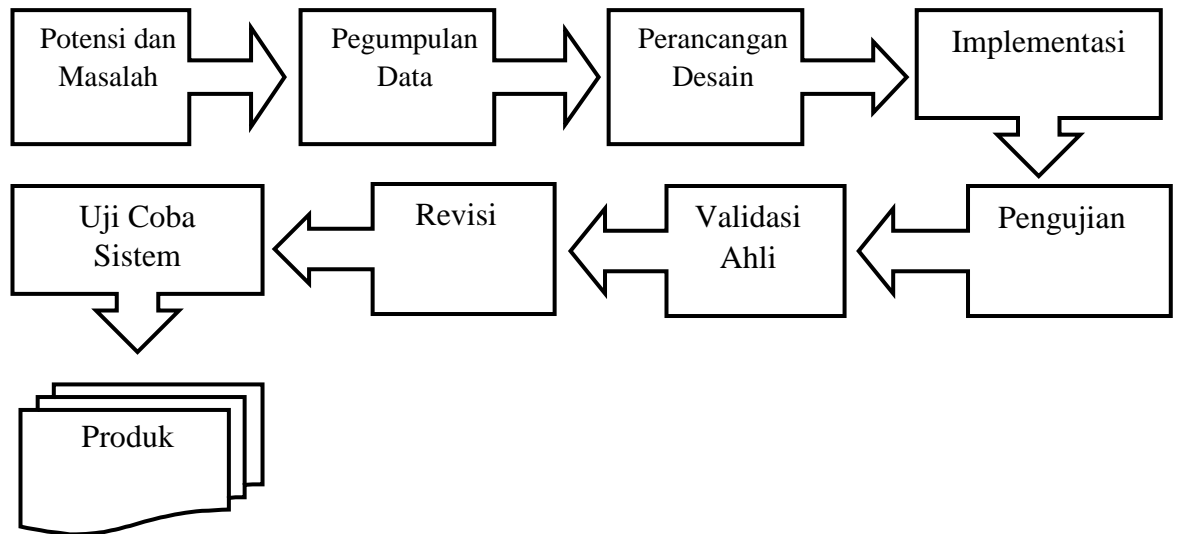
Jenis penelitian pada penelitian adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2010:107), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektifitas produk tersebut.

Setyosari (2013:67) bahwa penelitian dan pengembangan digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan dengan mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Produk yang dikembangkan ialah berupa multimedia pembelajaran untuk mata pelajaran *hardware* laptop berbasis Adobe Flash CS5.

Tahapan-tahapan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu, (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) perancangan desain (4) implementasi, (5) pengujian, (6) validasi ahli, (7) revisi, (8) uji coba sistem, (9) produk. Untuk mengetahui kelayakan dari media yang dikembangkan, dilakukan analisis deskriptif kualitatif terhadap data yang dikumpulkan. Data-data tersebut diperoleh dari uji kelayakan oleh ahli media, ahli materi, dan pengguna.

## B. Prosedur Pengembangan

Prosedur yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran perangkat keras laptop ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Tahap – tahap penelitian *Research and Development*

### 1. Potensi dan Masalah

Potensi masalah dalam penelitian ini adalah kurangnya variasi media pembelajaran yang digunakan untuk mata pelajaran perakitan komputer. Hal tersebut menyebabkan siswa merasa bosan dan kurang termotivasi untuk belajar. Perlu adanya sebuah inovasi baru yang digunakan untuk meningkatkan kembali semangat dan motivasi siswa untuk belajar dengan menggunakan media pembelajaran interaktif.

## **2. Pengumpulan Data**

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data apa saja yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, dalam hal ini media pembelajaran interaktif. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan studi literatur. Studi literatur ini dilaksanakan untuk mengumpulkan informasi yang bersangkutan dengan produk yang akan dikembangkan

## **3. Perancangan Desain**

Setelah data yang dibutuhkan untuk pengembangan aplikasi terkumpul, akan dilakukan perancangan desain sistem aplikasi tersebut. Selain itu, akan dilakukan perancangan desain arsitektur yang menggambarkan struktur model dari aplikasi yang akan dikembangkan. Kemudian juga dilakukan perancangan desain *user interface* dari aplikasi tersebut.

## **4. Implementasi**

Pada tahap ini, dilakukan implementasi dari aplikasi yang telah di desain dengan menggunakan suatu aplikasi tertentu. Dalam penelitian ini aplikasi yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran interaktif.

## **5. Pengujian**

Pada tahap ini, media pembelajaran yang telah dibuat akan diperiksa apakah masih terdapat *bug* atau kesalahan. Pemeriksaan ini

dilakukan oleh pembuat aplikasi secara manual. Jika masih terdapat kesalahan, aplikasi yang dikembangkan akan diperbaiki kembali.

#### **6. Validasi Ahli**

Pada tahap ini, media pembelajaran yang telah dibuat akan diuji oleh ahli materi dan ahli media yang sesuai dengan aspek yang telah ditentukan.

#### **7. Revisi Sistem**

Setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, jika media pembelajaran yang dibuat sudah memenuhi kriteria, tidak perlu dilakukan revisi, namun apabila belum memenuhi kriteria yang ditentukan, akan dilakukan revisi sesuai revisi yang didapatkan.

#### **8. Uji Coba Sistem**

Setelah media pembelajaran dinyatakan layak dan memenuhi kriteria yang ditentukan, selanjutnya dilakukan pengujian di SMK khususnya untuk siswa kelas X.

#### **9. Produk**

Produk yang dihasilkan adalah sebuah media pembelajaran perangkat keras laptop untuk SMK kelas X.

### **C. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek yang terkait dalam penelitian ini adalah 2 orang pendidik yang merupakan ahli media dan ahli materi. Satu pendidik mata pelajaran

hardware laptop sebagai ahli media dan ahli materi, satu pendidik ketua jurusan multimedia sebagai ahli materi. Kemudian untuk ahli media selain itu ialah satu orang praktisi IT dari jurusan teknik elektronika dan informatika. selain itu juga Subyek penelitian ini adalah 22 siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara.

Objek yang diteliti pada penelitian ini adalah multimedia pembelajaran interaktif berbasis adobe Flash yang akan digunakan dalam pembelajaran *hardware laptop*.

#### **D. Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian dalam pengembangan produk media pembelajaran ini digunakan sebagai suatu alat ukur kelayakan media yang telah dikembangkan. Instrumen penelitian dibuat dalam bentuk lembar angket/kuisisioner.

Kualitas dari media pembelajaran *hardware laptop* yang telah dikembangkan dapat diketahui melalui pengujian yang dilakukan oleh ahli media. Skala yang digunakan adalah skala *likert* pada proses validasi. Diakhir validasi , ahli media akan menuliskan beberapa saran terkait dengan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Kemudian instrumen penelitian ini diberikan kepada ahli media, ahli materi dan peserta didik. Berikut ini adalah kisi-kisi instrumen yang

dikembangkan serta diadaptasi dengan mengacu pada kriteria penilaian kelayakan media pembelajaran interaktif menurut Thorn yaitu sebagai berikut:

### 1. Instrumen untuk ahli media

Ahli media merupakan orang yang berkompeten dalam bidang multimedia. Kualitas media dalam angket ini dinilai dari beberapa aspek antara lain: 1) kemudahan navigasi, 2) integrasi media, 3) artistik dan estetika, dan 4) fungsi keseluruhan. Kisi-kisi instrumen ahli media ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi instrumen untuk Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Item Instrumen
1	Kemudahan Navigasi	Struktur Navigasi	2	1, 2
		Kemudahan Penggunaan	2	3, 4
		Pengelolaan	2	5, 6
		Sistem Pengoperasiannya	2	7, 8
2	Integrasi Media	Program mengintegrasikan aspek Kognitif, afektif dan psikomotor	2	9, 10
3	Artistik dan estetika	Tampilan audio, video, teks dan grafis	2	11, 12
		Relevan dengan isi	2	13, 14
4	Fungsi keseluruhan	Program dibuat sesuai kemampuan pengguna	2	15, 16
		Program menyajikan pembelajaran yang diinginkan pengguna	2	17, 18

## 2. Instrumen untuk ahli materi

Instrumen yang digunakan untuk uji kelayakan materi yakni berupa angket tanggapan atau penilaian ahli terkait materi-materi yang ada pada media pembelajaran yang dibuat. Kualitas materi pembelajaran dinilai dari 2 aspek yaitu kandungan kognisi dan penyajian informasi. Proses validasi ini akan dilakukan dengan memberikan angket kepada ahli materi. Sama seperti ahli media, validasi ini menggunakan skala *likert*. Kisi-kisi instrumen ahli materi ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Item Instrumen
1	Kandungan Kognisi	Materi Mudah dipahami	2	1, 2
		Sebagai pembelajaran Mandiri	2	3, 4
2	Penyajian Informasi	Kejelasan dalam menyampaikan informasi	2	5, 6
3	Artistik dan estetika	Penyajian materi sistematis	2	7, 8
		Mempermudah guru dalam menyampaikan materi	2	9, 10
		Kebenaran dan Ketepatan Isi	3	11, 12, 13

## 3. Instrumen untuk responden

Instrumen yang dibuat berupa angket yang ditujukan kepada pengguna yaitu peserta didik kelas X di SMK Muhammadiyah 2 Klaten

Utara. Instrumen yang dibuat dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kelayakan media yang dibuat berdasarkan beberapa aspek, yaitu: 1) kandungan kognisi, 2) penyajian informasi, 3) kemudahan navigasi, 4) artistik dan estetika, dan 5) fungsi keseluruhan. Pada tahap ini proses validasi menggunakan skala *likert*. Kisi-kisi instrumen untuk responden ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen untuk Responden

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Item Instrumen
1	Kandungan kognisi	Mudah Dipahami	2	1, 2
		Kecernaan materi	2	3, 4
2	Penyajian Informasi	Kejelasan penyampaian informasi	2	5, 6
		Penyajian materi sistematis	2	7, 8
3	Kemudahan navigasi	Struktur Navigasi	2	9, 10
		Kemudahan pengguna	2	11, 12
4	Artistik dan estetika	Kesesuaian tampilan audio, video, teks dan grafis	2	13, 14
5	Fungsi keseluruhan	Kemudahan dan kenyamanan pengoperasian media	2	15, 16
		Program menyediakan pembelajaran yang diinginkan pengguna	2	17, 18



## E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menjelaskan hasil implementasi produk dari perancangan media pembelajaran dan menguji tingkat kelayakan media pembelajaran tersebut. Apabila data kualitatif telah diperoleh, langkah selanjutnya adalah mengubah data tersebut menjadi data kuantitatif dengan menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* memiliki gradasi dari sangat tinggi sampai sangat rendah yang dapat dijelaskan dalam berbagai macam kata. Tingkatan bobot nilai yang dapat digunakan sebagai skala pengukuran adalah 4, 3, 2, 1 dengan artian Sangat Baik, Baik, Kurang Baik, dan Tidak Baik. Dengan demikian dapat dijabarkan mengenai kelayakan produk untuk diimplementasikan pada mata pelajaran perakitan komputer di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara.

Data instrumen penelitian yang diperoleh dan dikonversikan kedalam data kuantitatif, kemudian dilihat bobotnya dari tiap tanggapan yang dipilih atas tiap pernyataan. Kemudian untuk melihat bobot masing-masing tanggapan dan menghitung skor reratanya yaitu dengan menggunakan rumus yang dapat diperjelas dengan persamaan berikut:

$$\text{Skor rata - rata} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Banyak Butir}}$$

Rumus perhitungan persentase skor ditulis dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor Total Keseluruhan}}{\text{Banyak Butir Keseluruhan}} \times 100\%$$

Setelah persentase kelayakan diperoleh, nilai tersebut dirubah dalam pernyataan predikat yang menunjuk pada pernyataan keadaan, seperti ukuran kualitas kelayakan atau *rating scale*. Sejalan dengan pendapat Sugiyono (2010:115) dengan *rating scale* data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Penafsiran kategori kelayakan produk digolongkan menggunakan *rating scale* seperti yang dirujuk pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

<b>Skor dalam Persen (%)</b>	<b>Kategori Kelayakan</b>
0-25%	Sangat Tidak Layak
26-50%	Tidak Layak
51-75%	Layak
76-100%	Sangat layak

Penilaian kelayakan di atas akan dijadikan acuan terhadap hasil penilaian yang digunakan untuk menentukan kelayakan produk yang dibuat. Produk multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran hardware di SMK Muhammadiyah 2 Klaten Utara dikatakan sudah layak sebagai multimedia pembelajaran interaktif apabila hasil penilaian uji pengguna minimal termasuk dalam kategori baik atau layak yakni memenuhi skor dalam persen (%) minimal >51-75%.