

BAB III

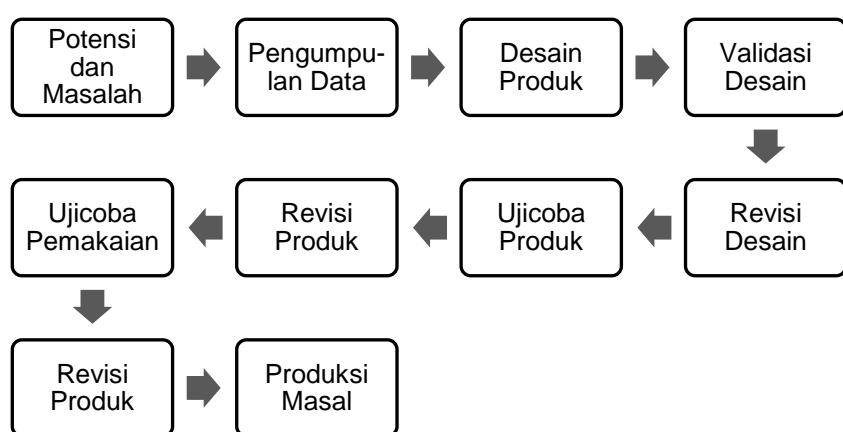
METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Resarch and Development*. Model penelitian dan pengembangan yang dipilih untuk menjadi acuan dalam penelitian ini adalah model *Research and Development* dari Borg dan Gall yang sudah dimodifikasi oleh Sugiyono. Model ini dipilih karena merupakan model yang sesuai dan umum digunakan untuk mengembangkan suatu produk pendidikan.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan modifikasi dari Sugiyono terdiri dari sepuluh tahap, dimulai dari tahap Potensi dan Masalah, Pengumpulan Data, Desain Produk, Validasi Desain, Revisi Desain, Uji Coba Produk, Revisi Produk, Ujicoba Pemakaian, Revisi Produk, dan yang terakhir Produksi Masal. Alur dari model penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut (Sugiyono 2015: 408-427):



Gambar 1. Alur metode *Research and Development*

Berikut ini adalah rincian kegiatan yang dilaksanakan dalam proses penelitian dan pengembangan media pembelajaran sistem EFI berbasis Android di SMK PIRI 1 Yogyakarta.

1. Potensi dan Masalah

Potensi merupakan segala sesuatu yang apabila didayagunakan dapat menjadi suatu nilai tambah. Sementara masalah sendiri merupakan sebuah penyimpangan antara apa yang diharapkan dengan apa yang terjadi. Untuk mengetahui potensi dan masalah pada Program Keahlian Tenik Kendaraan Ringan di SMK PIRI 1 Yogyakarta maka dilakukanlah observasi dan wawancara dengan guru. Berdasarkan observasi yang dilakukan, dapat ditemukan potensi berupa *smartphone* berbasis Android yang hampir dimiliki setiap siswa dan *hotspot* area.

Sementara itu permasalahan yang ditemukan yaitu rendahnya motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Rendahnya motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran menyebabkan hasil belajar yang diperoleh peserta didik juga kurang sesuai dengan apa yang diharapkan. Salah satu penyebab kurangnya motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dimungkinkan oleh variasi media pembelajaran yang digunakan. dalam pembelajaran masih minim, media yang tersedia juga masih bersifat konvensional seperti *wallchart* didukung oleh *jobsheet* untuk pembelajaran praktik. Selain motivasi peserta didik yang rendah, sumber bacaan yang tersedia juga sangat terbatas.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap mengumpulkan berbagai macam informasi mengenai solusi-solusi untuk memecahkan permasalahan yang telah ditemukan. Berdasarkan hasil observasi, ditemukan bahwa media pembelajaran yang mendukung proses pemahaman materi sistem EFI masih sangat kurang. Media pembelajaran yang tersedia antara lain *wallchart* dan *jobsheet*. Oleh karenanya diperlukan pengumpulan informasi mengenai media yang ada tersebut dan solusi untuk dapat menyelesaiakannya.

3. Desain Produk

Tahap desain produk adalah tahap awal pengembangan media pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan segala materi yang berkaitan dengan perawatan sistem EFI. Selain itu juga dilakukan perancangan desain secara garis besar media pembelajaran yang akan dibuat.

4. Validasi Desain

Validasi desain dilakukan setelah desain produk terbuat. Validasi desain melibatkan ahli media dan ahli materi untuk menilai kualitas media dan materi yang disajikan. Kualitas media dinilai melalui instrumen yang telah disediakan oleh peneliti kepada ahli media dan ahli materi. Ahli media dan ahli materi juga diharapkan memberikan masukan untuk media pembelajaran yang dikembangkan.

5. Revisi Desain

Tahap pengembangan selanjutnya adalah revisi desain. Revisi desain dilakukan berdasarkan penilaian serta masukan yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi.

6. Uji Coba Produk

Produk yang telah direvisi kemudian diuji coba tahap awal. Uji coba produk dilakukan pada peserta didik kelas Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK PIRI 1 Yogyakarta. Peserta didik akan memberikan penilaian dan masukan mengenai produk yang dikembangkan melalui angket yang telah disediakan. Peserta didik yang menjadi responden adalah kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan yang berjumlah 10 anak dan dipilih secara acak.

7. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan berdasarkan penilaian yang diberikan oleh peserta didik pada tahap uji coba produk. Tujuan dari revisi ini adalah untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan.

8. Uji coba Pemakaian

Tahap uji coba pemakaian dilakukan pada peserta didik kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK PIRI 1 Yogyakarta. Pada tahap ini melibatkan lebih banyak peserta didik sebagai responden. Peserta didik yang terlibat dalam tahap uji coba pemakaian berjumlah 31 peserta didik.

9. Revisi Produk

Revisi produk pada tahap ini adalah revisi atau perbaikan akhir yang dilakukan dalam tahap penelitian pengembangan model ini. Revisi dilakukan berdasarkan masukan-masukan yang diberikan pada tahap sebelumnya yaitu ujicoba pemakaian.

10. Produksi Masal

Tahap akhir penelitian pengembangan adalah produksi masal. Produksi masal dilakukan supaya media pembelajaran yang dikembangkan dapat dimanfaatkan dalam skala yang lebih luas. Dikarenakan media pembelajaran yang dikembangkan adalah perangkat lunak maka upaya yang dilakukan penyebarluasan juga disesuaikan dengan jenis media pembelajaran tersebut.

C. Sumber Data Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK PIRI 1 Yogyakarta. Uji coba dilakukan dua kali yaitu uji coba produk dan uji coba pemakaian. Sebelum diuji cobakan kepada subjek penelitian, media pembelajaran yang dikembangkan juga telah melalui tahap validasi oleh ahli media dan ahli materi.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan untuk materi sistem EFI. Media pembelajaran tersebut dikembangkan melalui *software* Adobe Flash CS6.

3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran sistem EFI berbasis Android dilaksanakan di SMK PIRI 1 Yogyakarta pada bulan Desember 2019. SMK PIRI 1 Yogyakarta sendiri beralamat di Jalan Kemuning No. 14 Baciro, Yogyakarta 55225.

D. Metode dan Alat Pengumpul Data

1. Metode Pengumpul Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian dan pengembangan media pembelajaran sistem EFI berbasis Android berupa data kuantitatif sebagai data pokok dan masukan dari responden sebagai data tambahan.

2. Alat Pengumpul Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui angket. Skala yang digunakan dalam angket tersebut yaitu Skala *Likert*. Terdapat empat skala yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Tidak Baik (TB), dan Sangat Tidak Baik (STB). Penggunaan Skala *Likert* dengan empat skala yaitu supaya responden memberikan jawaban yang lebih tegas dan tidak menggunakan jawaban netral.

Angket yang dipakai dalam penelitian ini dibuat berdasarkan teori yang dipakai. Ada tiga angket yang digunakan pada penelitian ini yaitu angket untuk responden ahli media, angket untuk responden ahli materi, dan angket untuk tanggapan peserta didik. Kisi-kisi angket yang telah dibuat untuk masing-masing responden adalah sebagai berikut.

a. Instrumen ahli media

Tabel 2. Kisi-kisi instrumen kelayakan media dari ahli media

| No | Aspek | Indikator | No Item |
|----|----------------|--------------------------------------|----------------|
| 1 | Fungsionalitas | a. Keberfungsian media | 1, 2, 3 |
| | | b. Kesesuaian tujuan media | 4, 5, 6 |
| | | c. Interaktifitas media | 7, 8 |
| | | d. Keamanan sistem media | 9, 10 |
| 2 | Kegunaan | a. Kejelasan mengenai media | 11, 12, 13 |
| | | b. Kemudahan akses dan kontrol media | 14, 15, 16, 17 |
| | | c. Kemudahan penggunaan media | 18, 19 |
| | | d. Daya tarik tampilan | 20, 21, 22 |

b. Instrumen ahli materi

Tabel 3. Kisi-kisi instrumen kelayakan media dari ahli materi

| No | Aspek | Indikator | No Item |
|----|---------------|-----------------------------------|---------------|
| 1 | Isi materi | a. Kebenaran materi | 6, 21 |
| | | b. Keakuratan materi | 7, 9 |
| | | c. Kelengkapan materi | 8, 18, 20 |
| | | d. Kesesuaian materi pendukung | 10, 19 |
| | | e. Kesesuaian tujuan pembelajaran | 1, 2, 3, 4, 5 |
| 2 | Sajian materi | a. Penyusunan keterkaitan materi | 11, 12 |
| | | b. Penyajian setiap isi materi | 13, 14, 15 |
| | | c. Kebahasaan | 16, 17 |

c. Instrumen peserta didik

Tabel 4. Kisi-kisi instrumen tanggapan peserta didik

| No | Aspek | Indikator | No Item |
|----|----------------|----------------------------------|----------------|
| 1 | Penggunaan | a. Menarik digunakan | 1, 2, 3, 4 |
| | | b. Nyaman digunakan | 5, 6, 7 |
| | | c. Mudah digunakan | 8, 9, 10, 11 |
| 2 | Kebermanfaatan | a. Sesuai kebutuhan | 12, 13, 14 |
| | | b. Membantu dalam pembelajaran | 15, 16, 17, 18 |
| | | c. Mempermudah penguasaan materi | 19, 20, 21 |

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur tingkat kelayakan media pembelajaran serta tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan adalah teknik analisis deskriptif. Analisis deskriptif merupakan penggambaran secara sistematis, faktual, dan akurat terhadap masalah yang diteliti. Dalam penelitian ini tanggapan dari responden dikonversi menggunakan skala *Likert*. Jawaban dari responden yang sudah dikonversi kedalam skor sesuai skala likert, kemudian dideskripsikan dan disimpulkan dengan cara merubah data kuantitatif tersebut menjadi kualitatif yang mengacu pada konversi nilai.

Tahap uji kelayakan digunakan untuk menentukan apakah produk yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Sementara tanggapan peserta didik digunakan untuk mengetahui seberapa besar tingkat kemudahan dan kebermanfaatan media oleh peserta didik sebagai pengguna media. Langkah-langkah menentukan kelayakan media dan tanggapan peserta didik adalah sebagai berikut.

- a. Mengubah penilaian dalam bentuk kualitatif menjadi kuantitatif dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 5. Skala likert untuk angket

| No | Kategori | Skor |
|----|-------------------|------|
| 1 | Sangat Baik | 4 |
| 2 | Baik | 3 |
| 3 | Tidak Baik | 2 |
| 4 | Sangat Tidak Baik | 1 |

b. Menghitung skor rata-rata menggunakan rumus :

$$X_r = \sum X / n$$

Dimana :

X_r = Skor rata-rata keseluruhan

$\sum X$ = Jumlah skor keseluruhan

n = Jumlah butir keseluruhan

c. Mengkonversikan jumlah skor yang diperoleh dari ahli materi dan ahli media untuk mengetahui tingkat kelayakan. Berikut ini tabel konversi nilai yang diadopsi dari Nana Sudjana (2017:177).

Tabel 6. Kategori Kelayakan

| Rentang Skor Kuantitatif (i) | Kategori |
|-------------------------------------|--------------|
| $Mi + 1,50 Sbi < X \leq Mi + 3 Sbi$ | Sangat Layak |
| $Mi < X \leq Mi + 1,50 Sbi$ | Layak |
| $Mi - 1,50 Sbi < X \leq Mi$ | Kurang Layak |
| $Mi - 3 Sbi < X \leq Mi - 1,5 Sbi$ | Tidak Layak |

Dimana:

Mi = rata-rata ideal

Sbi = simpangan baku ideal

Mi = $1/2 \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$

Sbi = $1/6 \times (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal})$

Skor tertinggi ideal = jumlah butir kriteria x skor tertinggi

Skor terendah ideal = jumlah butir kriteria x skor terendah

d. Mengkonversikan skor yang diperoleh dari angket peserta didik untuk mendeskripsikan tanggapan dari peserta didik. Skor yang dikonversikan merupakan skor rata-rata dari tiap aspek tanggapan peserta didik.

Tabel 7. Kategori Tanggapan Peserta Didik

| Rentang Skor Kuantitatif (i) | Aspek Penggunaan | Aspek Kebermanfaatan |
|---|------------------|----------------------|
| $Mi + 1,50 \text{ Sbi} < X \leq Mi + 3 \text{ Sbi}$ | Sangat Mudah | Sangat Bermanfaat |
| $Mi < X \leq Mi + 1,50 \text{ Sbi}$ | Mudah | Bermanfaat |
| $Mi - 1,50 \text{ Sbi} < X \leq Mi$ | Sulit | Kurang Bermanfaat |
| $Mi - 3 \text{ Sbi} < X \leq Mi - 1,5 \text{ Sbi}$ | Sangat Sulit | Tidak Bermanfaat |

Dimana:

- Mi = rata-rata ideal
 Sbi = simpangan baku ideal
 Mi = $1/2 \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$
 SBi = $1/6 \times (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal})$
 Skor tertinggi ideal = jumlah butir kriteria x skor tertinggi
 Skor terendah ideal = jumlah butir kriteria x skor terendah