

BAB III

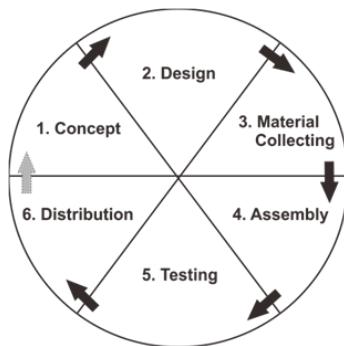
METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif. Berdasarkan tujuan tersebut, digunakan metode *Research and Development* (R&D) agar pengembangan dari media pembelajaran tersebut dapat memenuhi standar kualitas.

B. Prosedur Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan multimedia versi Luther. Menurut Luther dalam Iwan Binanto (2010: 259), model pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*.



Gambar 10. Model Pengembangan Multimedia Luther
(Sumber: Iwan Binanto, 2010: 259)

1. Konsep (*concept*)

Tahap konsep merupakan tahap awal dari pengembangan multimedia interaktif. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap konsep meliputi menentukan tujuan

pembelajaran, menentukan konsep materi pembelajaran, dan menentukan konsep isi media pembelajaran.

2. Perancangan (*design*)

Tahapan ini dimulai dengan merancang materi, membuat *flowchart*, dan membuat *storyboard*. Hal tersebut bertujuan agar pembuatan media pembelajaran lebih terarah dan tertata. Adapun tahap yang dilakukan dalam perancangan meliputi:

- a) Merancang materi yang akan dimasukkan dalam media pembelajaran kemudian menuliskan naskah materi.
- b) Membuat *flowchart* untuk menggambarkan alur dari satu *scene* ke *scene* lain.
- c) Membuat *storyboard* untuk menggambarkan deskripsi tiap *scene*.

3. Pengumpulan bahan materi (*material collecting*)

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan ajar yang akan disajikan dalam media pembelajaran. Bahan-bahan tersebut berupa materi pembelajaran, gambar, animasi, audio, video dan lain sebagainya untuk menunjang program multimedia tersebut.

4. Pembuatan (*assembly*)

Tahap pembuatan merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia seperti teks, gambar, audio, video dan material lainnya yang telah dikumpulkan sebelumnya dibuat menjadi sebuah media pembelajaran yang tersusun dalam satu kesatuan yang utuh sesuai dengan *storyboard* yang telah dirancang.

5. Pengujian (*testing*)

Pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan dengan menjalankan aplikasi dan melihat apakah terdapat *error* atau kesalahan dalam media pembelajaran yang dibuat. Tahap yang dilakukan dalam pengujian meliputi:

- a) Pengujian *Alpha*

1) Pengujian oleh Ahli Media

Ahli media yang menilai media pembelajaran ini terdiri dari 2 orang yaitu 2 dosen dari Program Studi Pendidikan Teknik Informatika UNY. Penilaian media pembelajaran oleh ahli media meliputi aspek kemudahan navigasi, integrasi media, artistik dan estetika, dan aspek fungsi keseluruhan karena beberapa aspek tersebut sangat berkaitan dengan fungsionalitas dan interaktivitas media pembelajaran yang dikembangkan. Penilaian media pembelajaran dilakukan dengan mengacu pada instrumen pengujian kualitas media pembelajaran. Diperoleh data I untuk dianalisis dan merevisi media pembelajaran. Setelah proses revisi selesai dan media pembelajaran dikatakan layak oleh ahli media dilakukan pengujian oleh ahli materi.

2) Pengujian oleh Ahli Materi

Ahli materi yang menilai media pembelajaran ini terdiri dari 2 orang yaitu 1 dosen dari Program Studi Pendidikan Teknik Informatika UNY dan 1 guru mata pelajaran perakitan komputer dari SMK Negeri 1 Klaten. Penilaian media pembelajaran oleh ahli materi meliputi aspek kandungan kognisi dan penyajian informasi karena kedua aspek tersebut sangat berkaitan dengan isi materi pada media pembelajaran yang dikembangkan. Penilaian media pembelajaran dilakukan dengan mengacu pada instrumen pengujian kualitas media pembelajaran. Diperoleh data II untuk dianalisis dan merevisi materi pembelajaran. Setelah proses revisi selesai dan media pembelajaran dikatakan layak oleh ahli materi dilakukan pengujian *Beta*.

b) Pengujian *Beta*

Pengujian *Beta* dilakukan oleh siswa kelas X Jaringan di SMK Negeri 1 Klaten. Penilaian media pembelajaran oleh siswa meliputi aspek kemudahan navigasi, penyajian informasi, integrasi media, artistik dan estetika, dan aspek fungsi keseluruhan. Penilaian media pembelajaran dilakukan dengan menggunakan lembar

angket yang sudah divalidasi oleh *expert judgement* dan sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Diperoleh data III untuk dianalisis dan merevisi media pembelajaran. Setelah proses revisi selesai dilakukan tahap distribusi.

6. Distribusi (*distribution*)

Setelah dilakukan pengujian media pembelajaran dilakukan tahap distribusi. Pada tahap ini, media pembelajaran disimpan dalam media penyimpanan berupa *Compact Disk* (CD). Setelah dilakukan penyimpanan, media pembelajaran didistribusikan ke guru mata pelajaran teknik animasi 2 dimensi untuk dijadikan sebagai alat bantu mengajar dalam proses pembelajaran.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dan pengembangan medua pembelajaran perakitan komputer ini akan dilaksanakan di Universitas Negeri Yogyakarta dan di SMK Negeri 1 Klaten yang beralamatkan di Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No.22 Klaten Jawa Tengah dengan waktu penelitian bulan April - Mei 2018.

D. Subjek Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014: 297). Dan Suharsimi Arikunto (2006: 180) menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas X Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 1 Klaten. Penelitian ini melibatkan seluruh siswa dalam kelas tersebut sebagai responden.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode antara lain:

1. Observasi

Observasi dilaksanakan untuk mendapatkan gambaran produk yang akan dibuat dengan mengamati proses pembelajaran dan kondisi siswa dengan mengamati kegiatan belajar mengajar yang sedang berlangsung.

2. Wawancara

Wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi dari narasumber mengenai permasalahan seputar bahan ajar di SMK Negeri 1 Klaten dan pembelajaran perakitan komputer terutama untuk kelas X Teknik Komputer dan Jaringan secara lisan dan langsung.

3. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui bagaimana pendapat responden mengenai kelayakan media pembelajaran perakitan computer untuk kelas X Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 1 Klaten dari segi materi dan media. Angket dalam penelitian ini akan ditujukan kepada ahli materi, ahli media, dan siswa.

F. strumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2014: 102), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Sesuai dengan metode yang digunakan maka instrumen dalam penelitian ini menggunakan lembar angket. Instrumen penelitian diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan responden untuk menguji kelayakan produk media pembelajaran. Secara khusus akan digunakan angket jenis skala *Linkert* dengan empat pilihan.

- a) Instrumen untuk ahli media

Angket yang dibuat dan dikembangkan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran dari segi multimedia. Angket yang dibuat dan digunakan untuk ahli media ditinjau dari 5 aspek yaitu aspek tampilan layar, aspek kemudahan penggunaan, aspek konsistensi, aspek kemanfaatan, dan 49 aspek kegrafikan. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli media ditunjukkan dalam Tabel 1

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media

| No. | Aspek | Indikator | Jumlah Butir | Butir Item |
|-----|-----------------------|--|--------------|----------------|
| 1. | Tampilan desain layar | Komposisi warna tulisan dan latar belakang (<i>background</i>) | 1 | 1 |
| | | Tata letak (<i>Lay Out</i>) | 2 | 2, 3 |
| | | Sinkronisasi ilustrasi grafis dengan visual dan verbal | 1 | 4 |
| | | Kejelasan Judul | 1 | 5 |
| | | Kemenarikan desain | 2 | 6, 7 |
| 2. | Kemudahan penggunaan | Sistematika penyajian | 1 | 8 |
| | | Kemudahan pengoperasian | 4 | 9, 10, 11, 12 |
| | | Fungsi navigasi | 2 | 13, 14 |
| 3. | Konsistensi | Konsistensi penggunaan kata, istilah, dan kalimat | 1 | 15 |
| | | Konsistensi penggunaan bentuk dan ukuran huruf | 1 | 16 |
| | | Konsistensi tata letak (<i>Lay Out</i>) | 1 | 17 |
| 4. | Kemanfaatan | Kemudahan kegiatan belajar mengajar | 3 | 18, 19, 20 |
| | | Kemudahan interaksi dengan media pembelajaran | 2 | 22, 23 |
| | | Menarik fokus perhatian siswa | 1 | 21 |
| 5. | Kegrafikan | Penggunaan warna | 1 | 24 |
| | | Penggunaan huruf | 2 | 25, 26 |
| | | Penggunaan ilustrasi | 4 | 27, 28, 29, 30 |

b) Instrumen untuk ahli materi

Angket yang dibuat dan dikembangkan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran dari segi pendidikan. Angket yang dibuat dan digunakan untuk ahli

materi ditinjau dari 3 aspek yaitu aspek isi, aspek kebahasaan, dan aspek sajian. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli materi ditunjukkan dalam Tabel 2

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

| No. | Aspek | Indikator | Jumlah Butir | Butir Item |
|-----|------------|--|--------------|-------------------------|
| 1. | Isi | Kesesuaian dengan KI KD | 2 | 1, 2 |
| | | Kejelasan tujuan | 1 | 3 |
| | | Kesesuaian dengan kebutuhan siswa | 3 | 4, 5, 6 |
| | | Kebenaran substansi materi | 1 | 7 |
| | | Manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan | 1 | 8 |
| | | Kesesuaian dengan nilai moralitas dan sosial | 1 | 9 |
| | | Kesesuaian ilustrasi gambar | 1 | 10 |
| | | Kesesuaian video | 1 | 11 |
| | | Kesesuaian narasi (audio) | 2 | 12, 13 |
| | | Kesesuaian tugas | 1 | 14 |
| | | Kesesuaian quiz | 1 | 15 |
| 2. | Kebahasaan | Keterbacaan | 2 | 16, 17 |
| | | Kejelasan informasi | 1 | 18 |
| | | Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia | 1 | 19 |
| | | Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien | 2 | 20, 21 |
| 3. | Sajian | Sistematika penyajian | 1 | 22 |
| | | Kelengkapan informasi | 1 | 23 |
| | | Komunikatif | 2 | 24, 25 |
| | | Pemberian motivasi | 5 | 26, 27 28, 29, 30 |

c) Instrumen untuk responden

Angket responden ditujukan kepada pengguna media pembelajaran yaitu siswa kelas X Jaringan di SMK Negeri 1 Klaten . Kisi-kisi instrumen untuk responden ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen untuk Responden

| No. | Aspek | Indikator | Jumlah Butir | Butir Item |
|-----|------------------|--|--------------|----------------|
| 1. | Penyajian materi | Kejelasan tujuan pembelajaran | 1 | 1 |
| | | Kesesuaian materi dengan tujuan | 1 | 2 |
| | | Sistematika sajian | 2 | 3, 4 |
| | | Kelengkapan informasi | 3 | 5, 6, 7 |
| | | Interaksi | 1 | 8 |
| 2. | Kebahasaan | Keterbacaan | 2 | 9, 10 |
| | | Kejelasan informasi | 1 | 11 |
| | | Penggunaan bahasa | 3 | 12, 13, 14 |
| 3. | Kemanfaatan | Kemudahan penggunaan media pembelajaran | 1 | 16 |
| | | Kemenarikan menggunakan media pembelajaran | 1 | 15 |
| | | Kemudahan belajar | 2 | 17, 18 |
| | | Peningkatan motivasi | 4 | 19, 20, 21, 22 |
| 4. | Kegrafikan | Penggunaan huruf | 2 | 23, 24 |
| | | Tata letak (<i>Lay Out</i>) | 1 | 28 |
| | | Penggunaan ilustrasi, grafis, gambar | 4 | 25, 26, 27, 29 |
| | | Desain tampilan | 1 | 30 |

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif. Analisis data ini menganalisa kelayakan media pembelajaran dari hasil pengisian angket oleh ahli media, ahli materi, dan respon siswa pada media pembelajaran. Hasil analisis data yang diperoleh digunakan sebagai acuan dalam perbaikan pengembangan media pembelajaran.

Langkah-langkah teknik analisis data untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dari ahli materi, ahli media, dan respon siswa pada media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- Menentukan skor kelayakan media pembelajaran menggunakan ketentuan kriteria penilaian seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Penilaian Angket

| Keterangan | Skor |
|----------------------------------|------|
| SS (Sangat Setuju) | 4 |
| S (Setuju) | 3 |
| TS (Tidak Setuju) | 2 |
| STS (Sangat Tidak Setuju) | 1 |

Untuk skor maksimal ideal adalah 4 hingga skor minimal ideal adalah 1.

- Menghitung skor rata-rata pada masing-masing data (validasi oleh ahli materi dan media serta respon siswa) yang telah dikumpulkan dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \text{skor rata-rata} \\ \sum X &= \text{jumlah skor penilai} \\ n &= \text{jumlah penilai}\end{aligned}$$

- Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif (data interval) dengan skala empat menggunakan acuan menurut Djemari Mardapi (2008:123) pada Tabel 5 untuk mengetahui nilai kelayakan dari media pembelajaran oleh ahli media, ahli materi, dan respon siswa terhadap media pembelajaran tersebut.

Tabel 5. Konversi Skor ke dalam Kategori

| No | Interval Skor | Kategori Kualitatif |
|----|--------------------------------------|---------------------|
| 1 | $X \geq (\bar{X} + 1.SBi)$ | Sangat Baik |
| 2 | $(\bar{X} + 1.SBi) > X \geq \bar{X}$ | Baik |
| 3 | $\bar{X} > X \geq (\bar{X} - 1.SBi)$ | Kurang Baik |

| | | |
|---|-------------------------|------------|
| 4 | $X < (\bar{X} - 1.SBi)$ | Tidak Baik |
|---|-------------------------|------------|

Keterangan Tabel:

X = rata-rata jumlah skor yang diperoleh dari penelitian

\bar{X} = rata-rata jumlah skor ideal menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SBi = simpangan baku skor ideal, dengan koefisien 1 (satu)

menggunakan rumus:

$$SBi = \left(\frac{1}{6}\right) \cdot (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

4. Berdasarkan Tabel 5, maka hasil nilai yang diolah diperoleh pedoman dalam menyatakan rata-rata skor dari setiap aspek menjadi data kualitatif. Pedoman pengubahan tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pedoman Pengubahan Rata-rata Skor Menjadi Data Kualitatif Skala Empat

| No. | Interval Skor | Kategori Kualitatif |
|-----|--------------------------------------|----------------------------|
| 1 | $X \geq (\bar{X} + 1.SBi)$ | X ≥ 3 Sangat Baik |
| 2 | $(\bar{X} + 1.SBi) > X \geq \bar{X}$ | 3 > X ≥ 2,5 Baik |
| 3 | $\bar{X} > X \geq (\bar{X} - 1.SBi)$ | 2,5 > X ≥ 2 Kurang Baik |
| 4 | $X < (\bar{X} - 1.SBi)$ | X < 2 Tidak Baik |

Nilai minimal kelayakan Media pembelajaran pada penelitian ini ditentukan dengan nilai pada kategori “Baik”.