

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Metode penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Sugiyono menyatakan bahwa untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang digunakan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji produk tersebut.⁶⁷

Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Penelitian ini mengembangkan produk berupa media pembelajaran interaktif perakitan komputer untuk siswa SMK kelas X menggunakan *software Adobe Flash CS6*.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 55 Jakarta pada peserta didik kelas X.

2. Waktu Penelitian

Penelitian direncanakan terlaksana pada bulan November s/d Desember 2015, Tahun Pelajaran 2015/2016.

⁶⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2011) hal 297

3.3 Metode Penelitian

Menurut Borg dan Gall yang dikutip oleh Rina dalam bukunya yang berjudul *Educational Research* menyatakan bahwa ada sepuluh langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan, yaitu:⁶⁹

1. *Research and Information* (Penelitian dan Pengumpulan Informasi)

Pengukuran kebutuhan, studi *literature*, penelitian skala kecil, dan pertimbangan-pertimbangan dari segi nilai.

2. *Planning* (Perencanaan)

Menyusun rencana penelitian, meliputi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang hendak dicapai dengan penelitian tersebut, desain atau langkah-langkah penelitian, kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas.

3. *Develop Preliminary Form of Product* (Pengembangan Draf Produk)

Pengembangan media pembelajaran, proses pembelajaran, dan instrumen evaluasi.

4. *Preliminary Field Testing* (Uji Coba Lapangan Awal)

Uji coba dilapangan pada subjek uji coba. Selama uji coba diadakan pengamatan, wawancara, dan pengedaran angket.

5. *Main Product Revision* (Merevisi Hasil Uji Coba)

Memperbaiki atau menyempurnakan hasil uji coba.

6. *Main Field Testing* (Uji Coba Lapangan)

Melakukan uji coba yang lebih luas pada subjek uji coba.

⁶⁹ Rina Setiani, *Pengembangan Media Pembelajaran Mengapresiasi Cerita Pendek Berbasis Adobe Flash CS5 untuk Kelas XI SMA*, (Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta, 2015) hal 60

7. *Operational Product Revision* (Penyempurnaan Produk Hasil Uji Coba Lapangan)

Menyempurnakan produk hasil uji coba lapangan.

8. *Operational Field Testing* (Uji Pelaksanaan Lapangan)

Pengujian dilakukan melalui angket, wawancara, dan observasi serta analisis hasilnya.

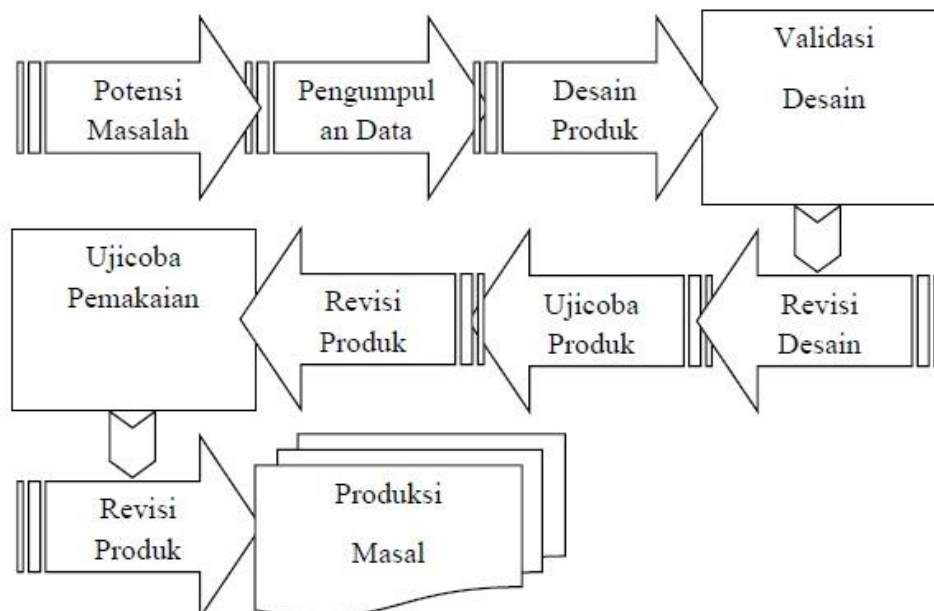
9. *Final Product Revision* (Penyempurnaan Produk Akhir)

Penyempurnaan didasarkan masukan dari uji pelaksanaan lapangan.

10. *Dissemination and Implementation* (Diseminasi dan Implementasi)

Melaporkan hasil penelitian dalam pertemuan professional dan dalam jurnal.

Sugiyono menyatakan bahwa langkah-langkah penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1. Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan
(Sumber: Buku penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D, 2011)

Berdasarkan langkah-langkah diatas, dalam penelitian ini dikembangkan alur prosedur penelitian secara ringkas sebagai berikut:

Tahap prosedur pengembangan media pembelajaran perakitan komputer menggunakan *software Adobe Flash CS6* untuk siswa SMK:



Gambar 3.2. Tahap prosedur pengembangan media pembelajaran

Penjelasan dari Gambar 3.2 diatas adalah sebagai berikut:

1. Observasi
2. Perencanaan

Pada tahap ini dilaksanakan beberapa hal, yaitu:

 - a. Pemantapan Tujuan
 - b. Pemilihan Bahan
 - c. Penyusunan Desain
 - d. Pengumpulan Bahan
3. Pelaksanaan
4. Validasi Desain
5. Penilaian produk dan perbaikan produk berdasarkan saran dan masukan ahli materi dan ahli media
6. Penilaian guru perakitan komputer sebagai pengguna media pembelajaran
7. Produk akhir

3.4 Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah guru dan peserta didik kelas X SMK Negeri 55 Jakarta.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah pengembangan media pembelajaran perakitan komputer dengan menggunakan *software Adobe Flash CS6* sebagai media pembelajaran perakitan komputer. Selanjutnya media *flash* tersebut disimpan dalam *Compact Disk (CD)*.

3.5 Peralatan Penelitian

Perangkat pendukung yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Perangkat Komputer

a. Pembuat media

Program media pembelajaran dibuat dengan menggunakan sebuah *Personal Computer (PC)* dengan prosesor Core i3, memori 2GB DDR3, VGA Intel HD4000, DVD internal, monitor 14", 320 GB HDD, mouse, keyboard. Akan tetapi, untuk dapat mengoperasikan media berbasis *Adobe Flash CS6* yang dikembangkan, pengguna minimum menggunakan resolusi layar 800x600 dan memiliki RAM minimum 1GB.

b. Objek Penelitian

Sebagai bahan objek penelitian, peneliti menggunakan Prosesor Intel *Pentium*, RAM 2GB Mugen, Kartu Grafis Biostar Nvidia 1GB, Harddisk W 320GB, DVD-RW internal Mugen, Motherboard Mugen, Casing Mugen 450W.

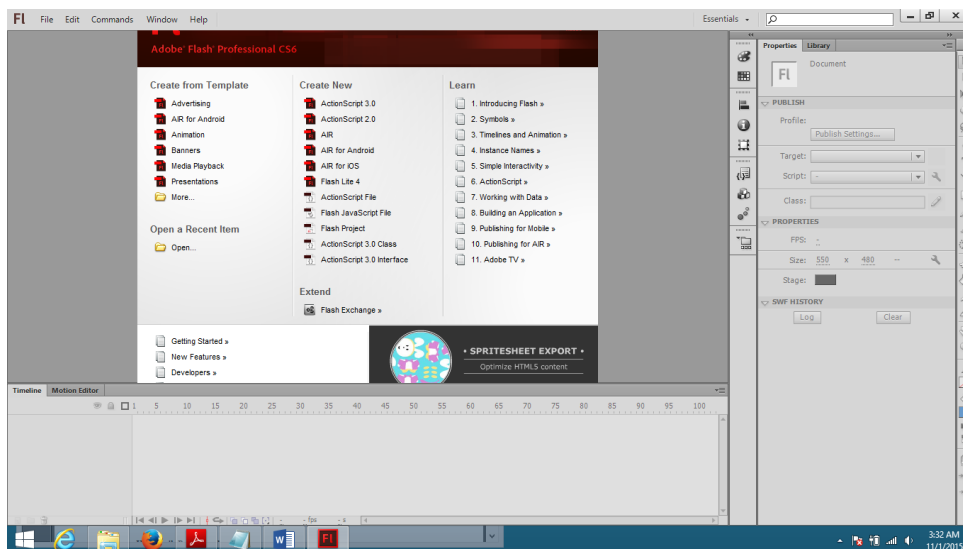
2. Perangkat Lunak

Prosedur pembuatan media pembelajaran perakitan komputer dengan menggunakan *software Adobe Flash CS6*, menyediakan lingkungan *authoring* yang komprehensif untuk membuat *website* interaktif dan animasi digital.

Format hasil keluaran dari program animasi flash ini dapat disimpan dalam berbagai bentuk yaitu, flash (.swf), HTML (.html), GIF image (.gif), JPEG image (.jpeg), PNG image (.png), windows projector (.exe),

macintosh projector,dan quick time (.mov). Perangkat lunak *flash* ini hampir dapat dijalankan pada semua *platform system* informasi Windows dan Apple.

Adapun tampilan dari program *Adobe Flash CS 6* dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.3 Tampilan dari program
(Sumber: Dokumen pribadi)

3.6 Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan media pembelajaran perakitan komputer menggunakan Software Adobe Flash CS6 akan melalui beberapa langkah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah
2. Rancangan produk awal, yaitu: (a) Rancangan pengembangan materi, (b) Rancangan pengembangan perangkat lunak. Tahap perancangan materi meliputi: (1) Identifikasi tujuan, (2) Analisis kebutuhan. Tahap pengembangan perangkat lunak meliputi: (1) Membuat *flowchart*, (2) Menyusun *storyboard*, (3) Melakukan produksi program media, (4) Analisis

kerja program, (5) Desain tampilan, dan (6) Mengemas produk dalam bentuk *Compact Disk (CD)*.

3. Evaluasi produk oleh ahli materi perakitan komputer dan ahli media pembelajaran, analisis, dan revisi.
4. Uji coba responden siswa sebagai media pembelajaran.

3.7 Pengukuran Kebutuhan

Tabel 3.1 Daftar Kebutuhan Produk

No.	Kebutuhan Produk
1.	Menjelaskan kompetensi inti dan kompetensi dasar 3.8 & 4.8 mata pelajaran perakitan komputer kelas X SMK Kurikulum 2013
2.	Menjelaskan tujuan pembelajaran
3.	Menjelaskan definisi, prosedur pemasangan, dan video tutorial pemasangan prosesor
4.	Menjelaskan definisi, prosedur pemasangan, dan video tutorial pemasangan RAM
5.	Menjelaskan definisi, prosedur pemasangan, dan video tutorial pemasangan motherboard pada casing
6.	Menjelaskan definisi, prosedur pemasangan, dan video tutorial pemasangan <i>control panel</i>
7.	Menjelaskan definisi, prosedur pemasangan, dan video tutorial pemasangan Harddisk
8.	Menjelaskan definisi, prosedur pemasangan, dan video tutorial pemasangan Drive Optik

9.	Menjelaskan definisi, prosedur pemasangan, dan video tutorial pemasangan Kartu Grafis
10.	Mengevaluasi pembelajaran dengan <i>quiz</i> pilihan ganda serta nilai dan pembahasan
11.	Menjelaskan petunjuk penggunaan media
12.	Kepustakaan materi produk
13.	Profil Dosen Pembimbing I, II dan Mahasiswa

3.8 Jenis Data

Jenis data penelitian berupa kuantitatif terhadap kualitas media pembelajaran yang diperoleh dari angket uji kelayakan yang ditujukan pada ahli media pembelajaran, ahli materi, dan responden tingkat SMK. Validitas instrumen yang digunakan adalah validitas logis. Instrumen berupa angket dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing. Keseluruhan data kuantitatif yang diperoleh digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat kelayakan dan tingkat kualitas media yang dikembangkan.

3.9 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian berupa lembar penilaian yang berbentuk angket yang ditujukan kepada ahli media, ahli materi, dan responden. Untuk menentukan tingkat validitas media pembelajaran, dipakai skala pengukuran *rating scale*. Dengan skala pengukuran *rating scale*, data mentah yang diperoleh berupa angka yang kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. *Rating scale* juga lebih fleksibel, tidak terbatas pada pengukuran sikap saja tetapi untuk

mengukur persepsi responden terhadap fenomena lain seperti status sosial, ekonomi, kelembagaan, pengetahuan, kemampuan, dan lain-lain.⁷⁰

Penilaian dengan menyertakan instrument penilaian berupa angket kepada siswa kelas X di SMKN 55 Jakarta mengenai kualitas produk yang dihasilkan yaitu media pembelajaran perakitan komputer dalam bentuk CD. Penilaian dilakukan oleh 32 siswa kelas X SMKN 55 Jakarta, pemilihan subjek dilakukan secara acak dengan mengikuti kebijakan dari pihak

3.10 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil uji kelayakan dari ahli media, ahli materi, dan responden siswa dicari rata-rata empirisnya dengan rumus:⁷¹
- 2.

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

Keterangan:

\bar{x} = Skor Rata-rata

$\sum x$ = Jumlah Skor

n = Jumlah Responden

Kemudian menghitung rerata presentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rerata Presentase} = \frac{\text{Skor Rata - rata} \times 100\%}{\text{Skor Tertinggi}}$$

⁷⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2011) hal 141

⁷¹ Anas Sudijino, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010) hal 81

3. Untuk mengetahui kualitas produk media pembelajaran perakitan komputer yang dikembangkan dengan cara mengumpulkan data melalui angket dan setiap butir pertanyaan dibagi menjadi 5 skala. Skor yang diperoleh kemudian diubah dalam bentuk persentase sebagai berikut:

Tabel 3.2 Aturan Pemberian Skor Penilaian Kualitas Materi dan Media

Kategori/Keterangan nilai	Skor
SK (Sangat Kurang)	1
K (Kurang)	2
C (Cukup)	3
B (Baik)	4
SB (Sangat Baik)	5

Tabel 3.3 Aturan Pemberian Skor Respon Siswa

Kategori/Keterangan nilai	Skor
STS (Sangat Tidak Setuju)	1
TS (Tidak Setuju)	2
TT (Tidak Tahu)	3
S (Setuju)	4
SS (Sangat Setuju)	5

Dalam mengidentifikasi respon terhadap media pembelajaran, peneliti menggunakan lima kategori yaitu: kategori sangat baik, baik,

cukup, kurang, dan sangat kurang. Pengidentifikasian yang dilakukan, menggunakan ketentuan sebagai berikut:

Sangat baik : 81%-100%

Baik : 61%-80%

Cukup : 41%-60%

Kurang : 21%-40%

Sangat Kurang: 0%-20%⁷²

⁷² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1993) hal 56