

BAB III

METODE PENELITIAN

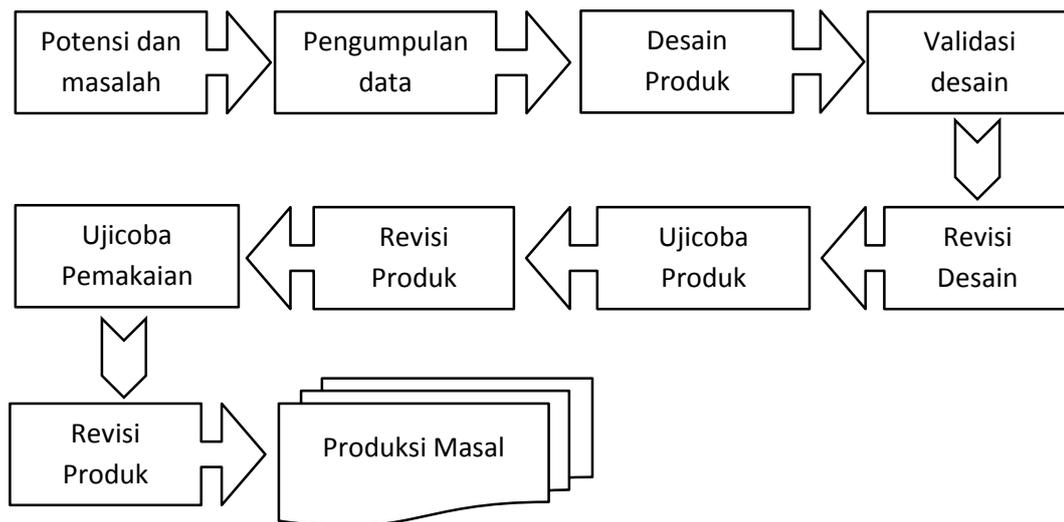
A. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan penelitian Research and Development (R&D) sampai uji produk. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 407) “metode penelitian Research and Development yang selanjutnya akan disingkat menjadi R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.”

Produk yang dimaksud tidak selalu berupa benda atau perangkat yang keras seperti buku, alat tulis maupun alat pembelajaran lain. Produk ini adalah multimedia interaktif berbasis animasi yang dibuat untuk memudahkan dalam penyampaian oleh pemateri yang kemudian di terima oleh para penerima materi. Dalam pelaksanaan R&D, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses ujicoba pengembangan suatu produk dan metode eksperimen digunakan untuk menguji kemampuan dari produk yang dihasilkan. Dikarenakan penelitian R&D metode evaluative dan eksperimental memerlukan waktu yang lama, penulis menggunakan metode deskriptif hanya untuk mengetahui hasil pembelajar sebelum dan setelah menggunakan multimedia interaktif berbasis animasi pada materi korosi. Selain itu, metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara rinci mengenai data-data yang diperoleh dari kuesioner penilaian multimedia interaktif berbasis animasi sebagai media pembelajaran materi korosi.

B. Desain Penelitian

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang digunakan terbatas tidak semua langkah – langkah penelitian dalam R & D digunakan. Akan tetapi sampai uji coba produk.



Gambar 3.1 Langkah – langkah penggunaan Metode *Research and Development* (R & D)

1. Potensi dan Masalah

“Masalah juga dapat dijadikan potensi, apabila kita dapat mendayagukannya“. (Sugiyono, 2013, hlm. 410) Jelas bahwa masalah dapat berpotensi jika digunakan dengan sebagaimana mestinya.

2. Mengumpulkan Informasi

Setelah potensi dan masalah digunakan dengan baik serta dapat ditunjukkan secara factual, maka tinggal mengumpulkan informasi yang bermanfaat. Informasi sebagai bahan untuk perencanaan produk yang akan dikembangkan.

3. Desain Produk

Desain bisa diwujudkan dengan gambar atau bagan sebagai acuan untuk menilai dan membuat produk.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses penilaian produk yang akan digunakan ini memberi manfaat atau tidak. Validasi dilakukan dengan menghadirkan beberapa ahli dibidangnya.

5. Perbaiki Desain

Setelah divalidasi oleh para ahlinya maka desain ini produk diketahui kelemahannya. Produk yang lemah diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik.

6. Uji Coba Produk

Desain produk yang baik tidak harus langsung diuji coba tetapi harus diwujudkan dulu berupa produk jadi. Produk jadi ini bisa diuji coba dengan mensimulasikannya kepada sasaran yang dipilih.

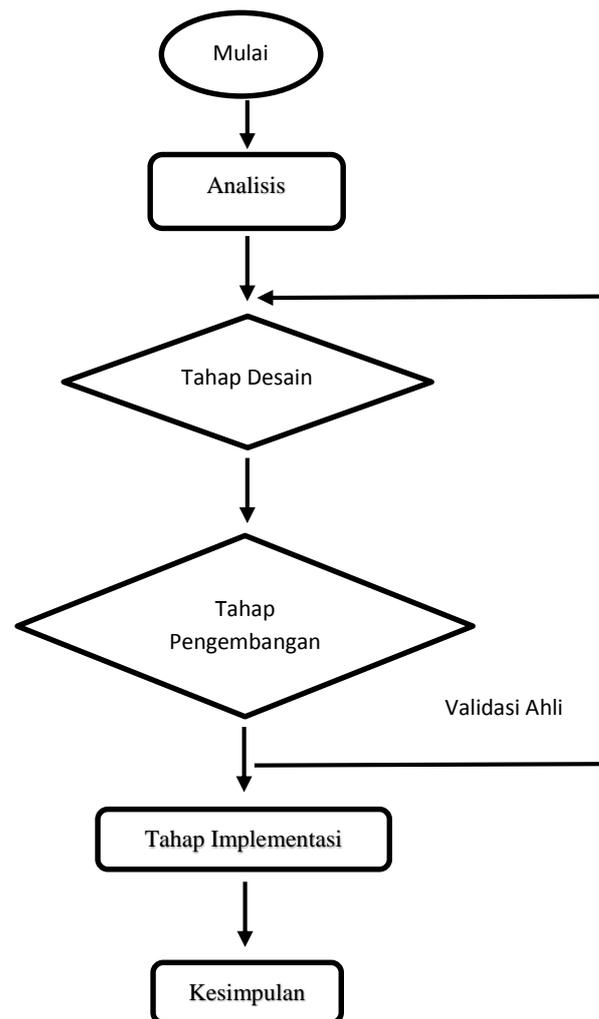
C. Lokasi dan Subjek

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Tunas Bangsa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMK jurusan teknik mesin yang mempelajari pengolahan logam dasar. “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (Sugiyono, 2013, hlm. 118). Sampel diambil sebanyak 1 kelas yang dijadikan kelas responden. Penarikan sampel dilakukan dengan teknik purposive sample dimana sampel diambil secara khusus berdasarkan tujuan dari penelitian. Menurut Arikunto (2006, hlm. 140) menyatakan bahwa dalam pengambilan suatu sampel terdapat beberapa kriteria yang perlu diperhatikan sebagai berikut :

1. Pengambilan sampel harus didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu, yang merupakan ciri pokok populasi.
2. Subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi.
3. Penentuan karakteristik populasi dilakukan dengan cermat didalam studi pendahuluan.

D. Prosedur Penelitian

Proses pengembangan multimedia animasi ini dilakukan berdasarkan metode Pengembangan Sistem Daur Hidup yang dikemukakan oleh Munir (2008, hlm. 195). Tahap-tahap pengembangan multimedia animasi secara umum meliputi; tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi, dan tahap penilaian.



Gambar 3.2 *Flowchart* tahapan prosedur penelitian

1. Tahap Analisis

Tahap analisis yang dilakukan penulis pada pengembangan multimedia secara umum dibagi menjadi dua, yaitu analisis kebutuhan, dan analisis lingkungan. Analisis kebutuhan multimedia pembelajaran berlandaskan pada aspek pengguna. Berlandaskan aspek pengguna dalam hal ini adalah menganalisis kebutuhan pengguna dalam konteks pembelajaran. Pengguna multimedia dibedakan menjadi pengguna internal dan pengguna eksternal. Pengguna internal dalam hal ini adalah siswa, sedangkan pengguna eksternal dalam hal ini adalah pengajar dan lembaga pembelajaran.

Kebutuhan pengguna internal didapat dari studi awal yang dilakukan terhadap siswa SMK tahun akademik 2014 untuk mengetahui kesulitan belajar yang dihadapi siswa. Kebutuhan pengguna eksternal didapat dari data hasil belajar siswa SMK dari tahun 2015. Kedua data tersebut diolah sehingga menghasilkan data kebutuhan pengguna yang digunakan untuk analisis kebutuhan.

Hasil dari analisis kebutuhan pengguna berdasarkan aspek pengguna adalah diperlukan sebuah media pembelajaran yang dapat memanipulasi model teoritis menjadi model realistik. Tujuan pengembangan multimedia ini adalah untuk merealisasikan kebutuhan pengguna dalam konteks pembelajaran, yang selanjutnya diharapkan terjadinya peningkatan hasil belajar mahasiswa.

Analisis lingkungan dalam hal ini adalah pengembangan kebutuhan pengguna dengan cara meninjau lingkungan yang terdiri dari aspek kurikulum dan aspek sarana. Berdasarkan aspek kurikulum, pengembangan multimedia ini digunakan pada Sub Kompetensi korosi logam, dengan objek siswa SMK tahun 2015.

2. Tahap Disain

Tahap selanjutnya yang dilakukan penulis dalam mengembangkan multimedia adalah tahap desain multimedia yang meliputi desain instruksional dan desain isi materi pembelajaran. Sumber materi pembelajaran yang didapat berasal dari diktat korosi yang telah dibuat oleh dosen mata kuliah korosi dan materi pembelajaran korosi dari internet. Materi-materi pembelajaran yang telah didapat dari berbagai sumber selanjutnya dirancang dengan berlandaskan pada Sub Kompetensi korosi logam. Hasil dari rancangan isi materi pembelajaran selanjutnya dikonsultasikan kepada guru SMK hingga materi pembelajaran disetujui.

Berdasarkan isi materi pembelajaran, maka dibuatlah desain instruksional yang tertuang pada RPP. Desain pembelajaran pada pengembangan multimedia ini merupakan desain penelitian. Alasan pemilihan multimedia animasi sebagai multimedia yang dibuat adalah berdasarkan tahap analisis pengembangan multimedia, selain itu pemilihan multimedia animasi sebagai multimedia yang dipilih berdasarkan konsultasi dengan ahli. Desain instruksional pengembangan

multimedia animasi ini selanjutnya dikonsultasikan kepada dosen pembimbing hingga mendapat persetujuan.

Setelah desain isi materi pembelajaran dan desain instruksional disetujui oleh dosen pembimbing, selanjutnya pembuatan *flowchart* dan *storyboard* multimedia animasi. Pembuatan *flowchart* dan *storyboard* digunakan sebagai landasan dalam pembuatan multimedia animasi. *Flowchart* dapat dilihat pada Lampiran , dan *storyboard* dapat dilihat pada Lampiran.

3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan tahap untuk memproduksi multimedia animasi yang digunakan pada tahap implementasi. Tahapan dalam pembuatan dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap pembuatan antar muka, pengintegrasian, dan tahap validasi. Perangkat lunak yang digunakan untuk memproduksi multimedia animasi adalah Macromedia Flas 8. Macromedia Flas8 berfungsi sebagai aplikasi utama yang digunakan dalam pembuatan multimedia animasi.

Dalam tahap pengembangan ada proses validasi yang dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kelayakan multimedia animasi yang digunakan pada pembelajaran. Proses validasi dilakukan dengan menggunakan kuesioner *judgment* lembar ahli media maupun ahli materi, sehingga multimedia animasi dinyatakan layak oleh Ahli Media dan Ahli Materi.

4. Tahap Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap pelaksanaan evaluasi desain instruksional dengan menggunakan multimedia animasi yang telah dibuat dan berlandaskan pada RPP. Kedudukan multimedia animasi dalam pembelajaran ini adalah sebagai sumber belajar, selain sumber belajar dari pengajar. Penggunaan multimedia animasi dilaksanakan di kelas dengan alokasi waktu sekali pertemuan untuk selanjutnya dievaluasi oleh pengguna yakni siswa SMK.

5. Kesimpulan

Pada tahap ini peneliti menyimpulkan dan menjawab rumusan masalah yang ada pada penelitian untuk mengetahui seberapa layakna Multimedia Interaktif Berbasis Animasi.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen digunakan untuk mengukur kelayakan multimedia interaktif tersebut, menurut Arikunto (2006, hlm. 160) “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”.

1. Kuisisioner Multimedia

Instrumen digunakan untuk mengukur kelayakan multimedia pembelajaran animasi. Pada instrumen penelitian ini, dilakukan tiga tahap evaluasi yang menggunakan lembar evaluasi. Lembar evaluasi yang pertama adalah lembar evaluasi media pembelajaran yang dievaluasi oleh Ahli Media yaitu Dosen DPTM UPI. Lembar evaluasi yang kedua adalah lembar evaluasi materi pembelajaran yang dievaluasi oleh Ahli Materi yaitu guru mata pelajaran di SMK Tunas Bangsa serta ketiga tahap evaluasi pengguna yakni siswa..

Proses pengujian instrumen materi pembelajaran dan multimedia animasi berupa judgement yang berisi kuisisioner. Proses evaluasi multimedia animasi dengan penggunaan kuisisioner dimaksudkan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang terdapat pada materi pembelajaran dan multimedia animasi ini melalui indikator-indikator yang diberikan. Skala yang dipilih untuk angket pada penelitian ini adalah skala Rating Scale.

Pemilihan skala Rating Scale lebih fleksibel dibandingkan skala pengukuran instrumen lain, hal ini berdasarkan pendapat Sugiyono (2013, hlm. 141) yang menyatakan bahwa:

Penggunaan skala *rating scale* ini lebih fleksibel, tidak terbatas untuk pengukuran sikap saja tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya, seperti skala untuk mengukur status sosial ekonomi, kelembagaan, pengetahuan, kemampuan, proses kegiatan dan lain-lain.

Skala *Rating Scale* digunakan untuk mengukur kelayakan multimedia animasi dari sisi desain dan dari sisi isi materi pembelajaran. Cara menjawab skala *Rating Scale* ini adalah para responden hanya memberi tanda ceklis pada skor yang dipilihnya sesuai dengan indikator. Skor yang digunakan adalah; 4

jika dinyatakan sangat layak, 3 jika dinyatakan layak, 2 jika dinyatakan kurang layak, 1 jika dinyatakan tidak layak, dan 0 jika sangat tidak layak.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor				
			4	3	2	1	0
1.	Rekayasa Perangkat Lunak	Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya)					
		Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/ <i>software/tool</i> untuk pengembangan					
		Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)					
		Reusable (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain)					
		Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran					
2.	Komunikasi Visual	Komunikatif; sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran					
		Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan					
		Sederhana dan memikat					
		Penggunaan Narasi					
		Penggunaan <i>Sound Effect</i>					
		Penggunaan <i>Backsound</i>					
		Penggunaan Musik					
		Penggunaan Layout Design					
		Penggunaan Warna					
		Penggunaan Animasi					
		Penggunaan <i>MovieClip</i>					
		Penggunaan Ikon Navigasi					

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

Aspek Penilaian	Indikator	Skor					Keterangan
		4	3	2	1	0	
Materi Pembelajaran	Kesesuaian materi Pembelajaran dengan SK/KD						
	Kedalaman pembahasan materi yang diajarkan						
	Kesesuaian antara materi dengan tujuan pembelajaran						
	Materi pembelajaran dapat tersampaikan dengan tuntas						
	Jelas dalam menguraikan materi pembelajaran						
	Sistematika/alur pembelajaran jelas						

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen untuk Respon Pengguna

No	Indikator	Kriteria				
		4	3	2	1	0
1	Multimedia pembelajaran interaktif ini memudahkan saya dalam kejelasan tujuan pembelajaran yang sesuai SK/KD/Kurikulum					
2	Materi yang ada dalam multimedia ini sesuai dengan tujuan pembelajaran					
3	Saya tertarik untuk belajar korosi dengan adanya multimedia berbasis animasi					
4	Memudahkan saya dalam memahami pembelajaran					
5	Tampilan sederhana dan teratur yang membuat menarik					
6	Suara yang diperdengarkan mudah dimengerti karna sesuai dengan animasi yang ditampilkan					
7	Perbedaan warna membantu saya mengetahui reaksi korosi yang terjadi					
8	Animasi membantu mengetahui kejadian yang sesungguhnya terjadi pada logam yang terkorosi					
9	Tombol yang ada membantu untuk perpindahan materi sesuai kehendak saya.					
10	Mudah dalam pengoperasian multimedia dan tidak rumit serta terarah					

Data yang sudah ada dijumlahkan lalu dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan sehingga diperoleh presentase (Arikunto, 2006, hlm 204). Data ini dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang diungkapkan dalam distribusi skor dan presentase terhadap kategori skala penilaian yang telah ditentukan. Setelah mendapatkan presentase langkah selanjutnya mendeskripsikan dan mengambil kesimpulan tentang masing-masing indikator. Kesesuaian aspek dalam pengembangan bahan ajar dan media pembelajaran.

Tabel 3.4 Skala Presentase Tingkat Kelayakan Media

Presentase Pencapaian (%)	Interpretasi
76-100	Layak
56-75	Cukup Layak
40-55	Kurang layak
0-39	Tidak layak

Selanjutnya untuk memperoleh presentase pencapaian media pembelajaran seperti yang ada pada tabel diatas maka digunakan persamaan .

$$\text{Persentase Pencapaian} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

(Arikunto,2006, hlm 244)