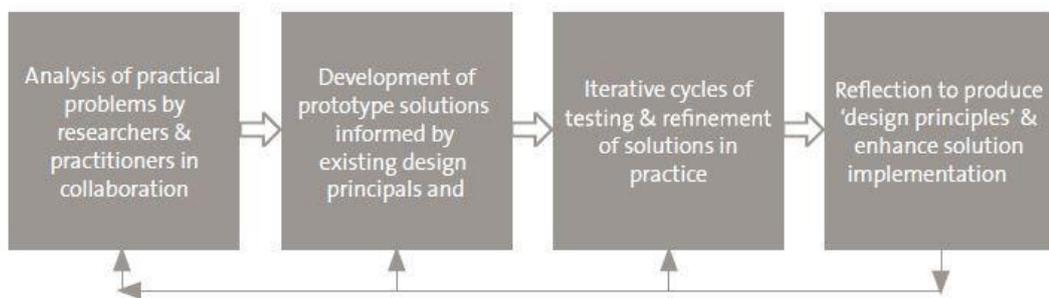


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian dipakai yaitu penelitian berbasis desain atau *Design Based Research* (DBR). DBR berfungsi sebagai meningkatkan praktik pendidikan melalui analisis, desain, dan pengembangan yang sistematis. DBR dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan kompleks dalam program, strategi, materi pembelajaran, produk dan sistem (Aspahani dkk., 2020). Langkah-langkah penelitian DBR dengan menggunakan model Reeves dijelaskan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Desain Pengembangan Model Reeves

(Sumber: Ploom dan Nieveen, 2013)

- 1) Identifikasi dan Analisis Masalah
Tahapan pertama adalah identifikasi dan analisis masalah. Pada tahap ini, peneliti mengulik potensi diangkat menjadi masalah. Peneliti melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui masalah yang ada di SMK Negeri 14 Bandung. Ini dilakukan melalui observasi dan wawancara di kelas X TO 2. Masalah yang ditemukan kemudian dipelajari dengan membaca studi penelitian sebelumnya yang relevan.
- 2) Perancangan solusi
Pada tahap ini, peneliti membuat alur produksi untuk *website*, yang dimulai dengan menentukan topik materi, menulis naskah materi, menyusun materi, mengambil gambar dan suara, dan terakhir mengedit *website*. Materi yang diambil adalah alat ukur mekanik presisi.
- 3) Melakukan Uji Coba dan Perbaikan Solusi
Setelah produk telah selesai dibuat, produk yang dihasilkan yaitu berupa *website* yang telah dibuat dengan *google site* akan dinilai oleh validator, yaitu

ahli media dan ahli materi. Validator yang akan memvalidasi produk adalah orang yang berpengalaman dalam bidang pengembangan media pembelajaran dan materi alat ukur mekanik presisi. Kemudian produk diperbaiki hingga siap di uji coba ke lapangan.

4) Refleksi serta Implementasi dari Solusi

Setelah produk telah diperbaiki, media berbasis *website* selanjutnya diuji coba kepada peserta didik untuk mengetahui kelayakan dan respon atau tanggapan penggunaan media berbasis *website*.

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 14 Bandung yang tepatnya berada di Jl. Cijawura Hilir No.341, Cijaura, Kec. Buahbatu, Kota Bandung, Jawa Barat.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi ialah wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek terdiri dari ciri-ciri yang ditentukan oleh penelitian untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan (Nanincova, 2019). Berdasarkan pengertian populasi, maka populasi penelitian ini yaitu siswa kelas 10 Teknik Otomotif SMK 14 Bandung sebanyak 63 siswa.

3.3.2 Sampel

Sampel yaitu sebagian dari populasi dan karakteristiknya (Nanincova, 2019). Maka dari itu sampel yang akan dijadikan penelitian jumlah 31 siswa.

3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan berupa observasi, wawancara, angket, dan tes. Observasi digunakan untuk mendapatkan data berdasarkan pengamatan proses pembelajaran. Wawancara digunakan untuk mendapatkan data permasalahan dalam pembelajaran berdasarkan diskusi dengan narasumber. Sementara angket berperan untuk mengetahui kelayakan media, materi, respon pengguna terhadap produk yang dibuat. Tes digunakan untuk mengetahui peningkatan penguasaan materi terhadap materi sesuai dengan tujuan pembelajaran, yang dibuat dalam bentuk angket. Sehingga mendapatkan nilai *pre test dan post test*. Untuk angket penilaian ahli materi, media dan respon pengguna memodifikasi dari LORI.

3.4.1 Angket Penilaian Ahli

Angket penilaian ahli digunakan untuk menguji kelayakan media berbasis *website* yang telah dibuat. Angket akan diisi oleh ahli media dan ahli materi. Ahli materi terdiri dari empat orang, yaitu Bapak Drs.Subandi., Bapak Drs.Erry Rachmat Nugraha., Ibu Dida Rubaidah, S.Pd., dan Bapak Aun Fathurrohman. Sedangkan ahli media terdiri dari empat orang, yaitu Bapak Prof. Dr. Ir. H. Mumu Komaro, M.T., IPU., Bapak Tri Ratno Wibowo, S.Pd., Gr., Bapak Mahpudin, S.Pd., Bapak Arry Rulyawan, S.Sn. Ahli media dan ahli materi akan menguji media pembelajaran yang akan dikembangkan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran sebelum diuji coba dan dikembangkan oleh peneliti.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Penilaian Ahli Materi

Konsep	Variabel	Indikator	No. Pernyataan
Pembuatan media pembelajaran berbasis <i>website</i> untuk memfasilitasi penguasaan materi alat ukur mekanik presisi	Kelayakan Isi	Kualitas Isi atau Materi	1 dan 2
		Tujuan Pembelajaran	3,4, dan 5
		Umpan Balik dan Adaptasi	6
		Motivasi	7

(Sumber: Leacock dan Nesbit, 2007).

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Penilaian Ahli Media

Konsep	Variabel	Indikator	No. Pernyataan
Pembuatan media pembelajaran berbasis <i>website</i> untuk memfasilitasi penguasaan materi alat ukur mekanik presisi	Kelayakan Media	Desain Presentasi	1
		Interaksi Penggunaan	2, 3, dan 4
		Aksesibilitas	5 dan 6

(Sumber: Leacock dan Nesbit, 2007).

3.4.2 Angket Respon Pengguna

Angket respon pengguna digunakan untuk mengetahui bagaimana respon pengguna yaitu peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *website*. Hal ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan khususnya dalam perbaikan kualitas media pembelajaran yang telah dibuat. Adapun aspek yang diambil dari

pengguna adalah tanggapan dan reaksi mengenai media pembelajaran berbasis *website* yang dijabarkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Penilaian Pengguna (Siswa)

Konsep	Indikator	No. Pernyataan
Pembuatan media pembelajaran berbasis <i>website</i> untuk memfasilitasi penguasaan materi alat ukur mekanik presisi	Desain Presentasi	1
	Kualitas isi atau materi	2
	Aksesibilitas	3
	Tujuan Pembelajaran	4
	Adaptasi dan Umpan Balik	5 dan 6
	Motivasi	7

(Sumber: Leacock dan Nesbit, 2007).

3.4.2 Tes

Dalam penelitian ini, Tes digunakan dalam dua tahap, yaitu pre test dan post test. Sebelum pembelajaran materi mengenai alat ukur mekanik presisi, siswa akan mengikuti pre test. Kemudian, pembelajaran akan dilakukan *treatment* menggunakan media *website*, selanjutnya diakhiri dengan post-test. Data dari kedua tes tersebut akan dianalisis untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman siswa terhadap materi alat ukur mekanik presisi dengan menggunakan media *website*. Kisi kisi soal *pre test* dan *post test* bisa dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Kisi Kisi Soal *Pre Test* dan *Post Test*

No	Aspek	Kompetensi Dasar	Indikator soal	No
1	Peserta didik dapat memahami pengertian alat ukur mekanik presisi	Pengertian alat ukur mekanik presisi	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian dari alat ukur mekanik presisi	1
2	Peserta didik dapat memahami jenis jenis alat ukur mekanik presisi	Jenis jenis alat ukur mekanik presisi	Peserta didik dapat menentukan jenis jenis alat ukur mekanik presisi	2,3
3	Mengenali jangka sorong	Pengertian jangka sorong beserta fungsi	Peserta dapat menjelaskan pengertian dari jangka sorong	4,5
4		Jenis jenis jangka sorong	Peserta didik dapat menentukan jenis jenis jangka sorong	6,7

No	Aspek	Kompetensi Dasar	Indikator soal	No
5		Bagian bagian jangka sorong beserta fungsinya	Peserta didik dapat menentukan bagian jangka sorong beserta fungsinya	8,9
6		Cara penggunaan jangka sorong	Peserta didik dapat menjelaskan cara penggunaan jangka sorong	10,11
7		Cara membaca hasil pengukuran jangka sorong	Peserta didik dapat menentukan asil pengukuran jangka sorong	12,13
8	Mengenali mikrometer sekrup	Pengertian mikrometer sekrup	Peserta dapat menjelaskan pengertian dari mikrometer sekrup	14
9		Jenis jenis mikrometer sekrup	Peserta didik dapat menentukan jenis jenis mikrometer sekrup	15,16
10		Bagian bagian mikrometer sekrup beserta fungsinya	Peserta didik dapat menentukan bagian bagian mikrometer sekrup beserta fungsinya	17,18
11		Cara penggunaan mikrometer sekrup	Peserta didik dapat menjelaskan cara penggunaan mikrometer sekrup	19,20
12		Cara membaca hasil pengukuran mikrometer sekrup	Peserta didik dapat menentukan asil pengukuran mikrometer sekrup	21,22

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 Analisis Data Hasil Penilaian Ahli Media dan Ahli Materi

Data validasi dikumpulkan melalui penyebaran angket berupa *hard file*. Setelah data dikumpulkan, data tersebut diolah untuk mengetahui kelayakan media *website* yang dikembangkan. Penilaian kelayakan produk dinilai dari jawaban ahli media dengan ahli materi dengan menggunakan skala likert yang dijabarkan pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Skala Penilaian Validasi Produk

Skor	Kriteria
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Kurang setuju
1	Tidak Setuju

(Sumber: Setyawan dan Atapukan, 2018).

Hasil validasi produk dari ahli media dan ahli materi dapat dihitung dengan.

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah skor total hasil validasi}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100$$

(Sumber: Setyawan & Atapukan, 2018).

Setelah mendapatkan hasil penilaian dan presentasi dari ahli materi dan ahli media, hasilnya dapat dideskripsikan dan disimpulkan dari masing masing indikator, seperti terlihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kriteria Interpretasi Penilaian Media Pembelajaran

Skor	Interpretasi
$x > 80$	Sangat Layak
$60 < x \leq 80$	Layak
$40 < x \leq 60$	Cukup Layak
$20 < x \leq 40$	Tidak Layak
$x \leq 20$	Sangat Tidak Layak

(Sumber: Zaimuddin, 2019).

3.5.2 Analisis Data Respon Pengguna

Analisis data angket pengguna sama dengan analisis data pada pada penilaian ahli media dan ahli materi.

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah skor total hasil respon}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100$$

Memproses data respons pengguna dengan menjumlahkan data respons pengguna dan membaginya dengan jumlah yang diperlukan untuk menyajikan survei pengguna. Skala presentase angket pengguna dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria Interpretasi Respon Pengguna

Skor	Kriteria
$x > 80$	Sangat Positif
$60 < x \leq 80$	Positif
$40 < x \leq 60$	Cukup Positif
$20 < x \leq 40$	Negatif
$x \leq 20$	Sangat Negatif

(Sumber: Humaidi dkk., 2021).

3.5.3 Analisis Data Hasil Belajar

Sebelum dan setelah tes, siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar pada materi alat ukur mekanik presisi. Jika hasil belajar siswa meningkat, maka penelitian ini berhasil. Hasil belajar ini dirumuskan dengan menggunakan skor *N-Gain*.

$$(g) = \frac{\text{Skor Post Test} - \text{Skor Pre Test}}{\text{Skor Maks} - \text{Skor Pre Test}}$$

Setelah dihitung, pada Tabel 3.8 terdapat kriteria interpretasi *gain score*. Hasil dari perhitungan *gain score* dapat menentukan interpretasi *gain score*.

Tabel 3.8 Kriteria Interpretasi *N-Gain Score*

Nilai $\langle \text{gain} \rangle$	Interpretasi
$\langle \text{gain} \rangle > 0.7$	Tinggi
$0.3 > \langle \text{gain} \rangle \geq 0.7$	Sedang
$\langle \text{gain} \rangle \leq 0.3$	Rendah

(Sumber: Zaimuddin, 2019).