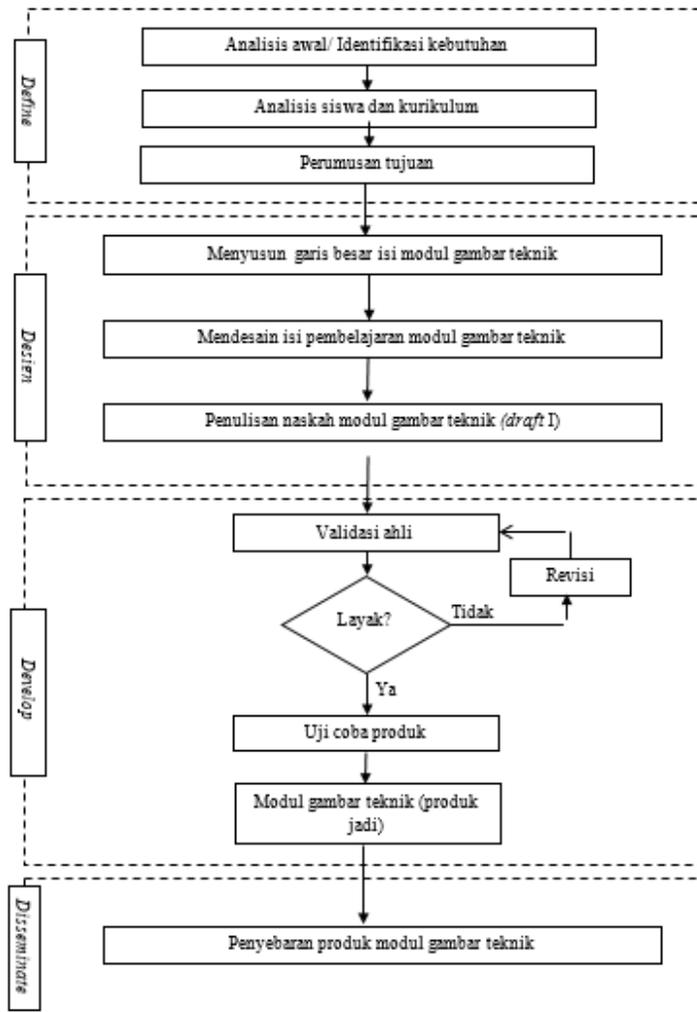


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif, sedangkan model yang digunakan dalam pembuatan produk ini mengacu pada Thiagarajan, dkk. (1974) yaitu model 4D. Model ini memiliki 4 tahap, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (desain), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Model penelitian ini dipilih karena sesuai dengan tujuan dari penelitian yaitu menghasilkan produk media pembelajaran berupa modul. Diagram alir pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Penjabaran tahapan dalam pengembangan model 4D dalam penelitian ini:

1) *Define* (Pendefinisian)

Tahap pendefinisian bertujuan untuk memperoleh informasi yang relevan dengan kebutuhan produk yang akan dibuat dan mengidentifikasi berbagai aspek yang mendasari pentingnya pembuatan produk media pembelajaran yaitu modul gambar teknik pada jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 4 Bandung. Pada tahap ini terdiri dari tiga langkah, yaitu analisis awal, analisis siswa dan kurikulum, serta Perumusan tujuan.

Analisis awal bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran gambar teknik listrik. Pada langkah pertama ini akan diperoleh gambaran, fakta, harapan serta alternatif untuk menyelesaikan masalah dasar.

Analisis siswa dan kurikulum bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik sesuai dengan rancangan bahan ajar dan kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran. Pada analisis siswa, dilakukan dengan mempertimbangkan kemampuan dan pengalaman siswa baik secara kelompok maupun individu.

Perumusan tujuan pembelajaran berguna untuk menentukan perilaku objek penelitian. Perumusan tujuan menjadi dasar untuk penyusunan dan perancangan perangkat pembelajaran yang akan diintegrasikan ke dalam perangkat pembelajaran modul gambar teknik.

2) *Design* (Desain)

Tujuan dari tahap ini adalah menghasilkan rancangan perangkat pembelajaran. Hasil pada tahap perancangan ini disebut draft awal. Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang suatu media pembelajaran. Pada tahap ini terdiri dari tiga langkah.

- Pertama yaitu penyusunan garis besar isi dari modul yang berisi mengenai rancangan awal atau konsep dari isi materi yang akan ditulis dalam modul gambar teknik tersebut.

- Kedua mendesain isi pembelajaran pada modul pembelajaran yang disesuaikan dengan silabus mata pelajaran gambar teknik. Langkah ini bertujuan agar materi dalam modul tidak menyimpang dari kompetensi dasar.
- Dan langkah ketiga yaitu penulisan nasakah modul sesuai dengan kriteria yang telah dikaji.

3) *Develop* (pengembangan)

Tujuan tahap pengembangan ini adalah menghasilkan bentuk akhir media pembelajaran setelah melalui revisi berdasarkan kritik, saran dan penilaian ahli (*expert appraisal*) dan uji coba produk (*development testing*).

4) *Disseminate* (Penyebaran)

Proses penyebaran merupakan tahap akhir pengembangan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menyebarluaskan produk penelitian yang telah dihasilkan. Dan pada tahap penyebaran hasil produk modul ini hanya dilakukan di SMK Negeri 4 Bandung pada program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik kelas X.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan penelitian merupakan objek yang ikut berperan dalam proses penelitian. Partisipan yang berperan dalam penelitian ini yaitu dosen pembimbing yang berperan memberikan masukan dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi serta para ahli sebagai validator untuk memvalidasi produk yang sudah dibuat. Selain itu penelitian ini melibatkan siswa kelas X Kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik.

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 4 Bandung yang berlokasi di Jalan Kliningan No. 6, Turangga, Lengkong, Kota Bandung, Jawa Barat 40264.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Satori (2010) dalam penelitian ilmiah, pengumpulan data yaitu prosedur yang sistematis untuk memperoleh data yang dibutuhkan yang didapatkan melalui dari berbagai sumber dan berbagai cara.

Sugiyono (2010) mengelompokan metode pengumpulan data menjadi tiga kategori yaitu dari segi *setting* atau pengaturan, segi sumber dan segi cara. Pengelompokan dari segi cara atau teknik pengumpulan data dikategorikan menjadi *interview* (wawancara), kuesioner (angket), observasi (pengamatan) dan gabungan ketiganya. Dalam penelitian ini data yang diperoleh dilakukan dengan cara observasi dan angket.

1. Observasi (pengamatan)

Menurut Sodiq (2019) observasi merupakan metode pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan perilaku subyek penelitian yang dilakukan secara sistematis. Alat atau instrumen yang digunakan dalam kegiatan observasi ini berupa lembar observasi. Lembar obserasi merupakan catatan-catatan hasil pengamatan yang telah dilakukan. Pada penelitian ini aspek yang diobservasi meliputi bahan ajar dan kegiatan belajar mengajar. Kisi-kisi lembar observasi terdapat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Observasi

No	Aspek	Kisi-kisi
1	Bahan Ajar	a. Penggunaan bahan ajar b. Bentuk bahan ajar
2	Kegiatan Belajar Mengajar	a. Tujuan pembelajaran yang harus dicapai b. Penyajian materi c. Efektifitas penggunaan waktu d. Sikap siswa

2. Kuesioner (angket)

Teknik pengumpulan data berikutnya adalah lembar evaluasi berupa angket atau kuesioner. Parwati (2019) mengemukakan pengertian kuesioner yaitu suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai suatu masalah atau bidang yang akan diteliti. Sedangkan Sukardi (2013) menjelaskan bahwa kuesioner adalah beberapa macam pertanyaan yang berhubungan erat dengan masalah penelitian yang hendak dipecahkan, disusun, dan disebarikan ke responden atau partisipan untuk memperoleh informasi dilapangan. Kuesioner merupakan alat pengumpulan data yang memuat sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh subyek penelitian. Dalam penelitian ini angket digunakan untuk memperoleh data tentang kelayakan modul pembelajaran gambar teknik, angket diberikan kepada ahli validasi media dan materi serta diberikan kepada siswa sebagai sampel uji coba pengguna terbatas. Data yang diperoleh dari angket berupa data jenis interval dengan skala pengukuran menggunakan skala Likert atau skala empat. Skala empat memiliki keunggulan yaitu responden tidak bisa memilih alternatif pilihan tengah yang dianggap pilihan aman dan pilihan respon yang lebih bervariasi jika dibandingkan dengan skala tiga. Data kuesioner digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan modul yang dibuat.

3.4 Instrumen Penelitian

Sugiyono (2010) menjelaskan bahwa instrumen penelitian merupakan alat ukur seperti tes, kuisisioner, pedoman wawancara dan pedoman observasi yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen yang digunakan yaitu lembar angket. Jenis angket yang digunakan pada penelitian ini yaitu angket tertutup dimana angket telah dilengkapi dengan alternatif jawaban sehingga responden tinggal memilihnya. Sedangkan skala pengukuran yang digunakan adalah skala *Likert* dengan interval empat pilihan jawaban yang mempunyai gradasi dari sangat negatif sampai sangat positif. Jawaban terdiri dari

Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Berikut table 3.2 merupakan penskoran dalam skala *Likert*

Tabel 3.2 Penskoran Pernyataan

No	Jawaban	Skor
1.	Sangat Setuju (SS)	4
2.	Setuju (S)	3
3.	Tidak Setuju (TS)	2
4.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Berikut adalah kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk menilai modul yang sedang dikembangkan

1. Instrumen Uji Kelayakan Ahli Materi

Aspek yang akan ditinjau oleh ahli materi yaitu aspek *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, *adaptive*, *user friendly*, kebenaran materi ajar, dan manfaat modul seperti yang ditunjukkan tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-kisi kuesioner Kelayakan Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No Butir
1	<i>Self Intruction</i>	Kejelasan tujuan pembelajaran	1
		Pengemasan materi pembelajaran	2,3,4
		Materi pembelajaran didukung gambar dan ilustrasi	5,6
		Ketersediaan tugas-tugas untuk mengukur penguasaan materi	7,8
		Penggunaan bahasa dalam modul	9,10
2	<i>Self Contained</i>	Kesuaian Materi dengan Standar Kompetensi	11,12
3	<i>Stand Alone</i>	Tidak tergantung pada bahan ajar/media lain	13,14
4	<i>Adaptive</i>	Kemudahan menggunakan modul	15

No	Aspek	Indikator	No Butir
5	<i>User Friendly</i>	Instruksi mudah dipahami	16,17
6	Kebenaran Materi Bahan Ajar	Informasi mudah dipahami	18,19
7	Manfaat	Kebenaran simbol, gambar dan teori dalam modul	20,21,22
		Mendorong siswa untuk aktif belajar	23
		Menuntun siswa memecahkan masalah terkait gambar teknik	24
		Kemampuan modul membantu menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan	25
		Mempermudah siswa dalam belajar	26

2. Instrumen uji kelayakan ahli media

Aspek yang ditinjau oleh ahli media antara lain aspek karakteristik modul dan manfaat modul. Berikut tabel 3.4 merupakan kisi-kisi kuesioner kelayakan ahli media.

Tabel 3.4 Kisi-kisi kuesioner Kelayakan Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No butir
1	Karakteristik tampilan modul	Format	1,2,3,4,5
		Organisasi	6
		Daya Tarik	7,8
		Ukuran huruf	9
		Ruang (spasi) kosong	10
		Konsistensi	11,12,13
2	Fungsi dan Manfaat modul	Memperjelas dan mempermudah penyajian	14,15,16
		Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera	17,18

No	Aspek	Indikator	No butir
		Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi	19
		Memungkinkan peserta didik dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya	20,21

3. Angket untuk Pengguna terbatas

Kuesioner ini digunakan untuk mengetahui penilaian siswa mengenai modul yang telah dibuat jika diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

Tabel 3.5 menunjukkan kisi-kisi instrument uji pengguna terbatas

Tabel 3.5 Kisi-kisi instrumen uji pengguna terbatas

No	Aspek	Indikator	No Butir
1	Media	Keterbacaan teks atau tulisan	1,2
		Penyajian gambar, tabel, dan ilustrasi	3,4,5,6,7
		Penggunaan warna pada modul	8
		Penyajian sampul modul	9,10,11
2	Materi	Kemudahan memahami materi	12,13
		Ketepatan sistematika penyajian materi	14,15
		Penggunaan simbol dan lambang	16,17
		Pemilihan bahasa yang digunakan	18,19
		Ketepatan soal-soal dan tugas dalam modul	20

No	Aspek	Indikator	No Butir
1	Manfaat	Menjadikan siswa menjadi aktif belajar dan dapat memecahkan masalah terkait gambar teknik	21
		Meningkatkan kompetensi siswa	22
		Membantu menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan	23

3.4.1 Uji Validasi Instrumen

Instrumen harus melalui uji validasi sebelum digunakan untuk mengambil data, hal ini bertujuan agar data yang didapat valid sesuai kebutuhan yang ingin didapat, menurut Sugiyono (2010) instrumen yang valid adalah instrumen yang dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Pengujian validitas instrumen pada penelitian ini menggunakan rumus korelasi produk momen pearson, dengan rumus sebagai berikut. (Siregar, 2017):

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variable X dan variable Y

X : skor variable (jawaban responden)

Y : skor total dari variable (jawaban responden)

n : jumlah responden

butir pertanyaan angket dikatakan valid jika $r_{hitung} (r_{xy}) \geq r_{tabel}$

butir pertanyaan angket dikatakan valid jika $r_{hitung} (r_{xy}) < r_{tabel}$

3.4.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Menurut Sopyantara (2018) reliabilitas adalah tingkat ketetapan suatu instrumen untuk mengukur apa yang harus diukur. Uji reliabilitas berfungsi untuk menguji tingkat keandalan instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data. Instrumen dinyatakan reliabel apabila instrumen yang

digunakan untuk mengukur suatu objek yang sama berkali-kali maka akan tetap menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2010).

Pengujian reliabilitas instrumen penelitian ini menggunakan rumus *Chronbach's Alpha* (α) dengan persamaan sebagai berikut.

$$r_{11} = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right\} \dots \dots \dots (3.2)$$

Keterangan

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyak butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varian butir tiap pertanyaan

σ_t^2 = varian total/standar deviasi kuadrat total

Jumlah varians butir dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \dots \dots \dots (3.3)$$

Keterangan:

σ^2 = Varian total

$\sum x$ = Jumlah skor

n = Jumlah responden

Setelah nilai reliabilitas didapatkan, maka dapat diketahui tingkat reliabilitas instrumen tersebut. Tingkat reliabilitas dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6. Tingkat Reliabilitas Instrumen

Guiford	Relibilitas	Spearmen Brown
	0	Tidak Reliabel
Hubungan Sangat Kecil	0,00 < r < 0,20	Sedikit Reliabel
Hubungan Kecil	0,20 < r < 0,40	Agak Reliabel
Hubungan Cukup Erat	0,40 < r < 0,60	Cukup Reliabel
Hubungan Erat/Reliabel	0,60 < r < 0,80	Reliabel
Hubungan Sangat Erat	0,80 < r < 1,00	Sangat Reliabel
Hubungan Sempurna	1,00	

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis data statistik deskriptif. Menurut sugiyono (2010) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Pada penjelasan instrumen penelitian, skala pengukuran yang digunakan adalah skala Likert dengan bobot nilai terbesar 4 yaitu sangat setuju, bobot poin 3 yaitu setuju, bobot poin 2 yaitu tidak setuju dan bobot poin terkecil 1 yaitu sangat tidak setuju.

Selanjutnya, dari data yang diperoleh baik dari ahli media, ahli materi, dan respon pengguna akan dianalisis dengan teknik analisis deskriptif. Teknik yang digunakan adalah teknik deskriptif persentase yang dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \dots\dots (3.4)$$

Untuk menentukan interval kategori data persentase, menurut Sodiq (2018) terdapat 5 tahapan sebagai berikut:

1. Menentukan skor tertinggi ideal setiap butir pernyataan instrumen penelitian menggunakan skala likert dengan skor tertinggi adalah 4, sedangkan skor terendah adalah 1.
2. Menentukan jumlah kelas interval. Instrumen penelitian menggunakan skala likert kategori empat pilihan, maka kelas intervalnya adalah 4.
3. Rentang skor dihitung dengan rumus yaitu skor maksimum dikurangi skor minimum
4. Panjang kelas ditentukan oleh rumus

$$\text{panjang kelas } (p) = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}} \dots\dots\dots (3.6)$$

5. Menyusun kelas interval dimulai dari skor terkecil sampai skor terbesar, dengan menggunakan persamaan 3.5 , maka didapat

$$\text{panjang kelas } (p) = \frac{4 - 1}{4} = 0,75$$

Dengan skor tertinggi 4, skor terendah 1, jumlah kelas interval 1 dan panjang kelas 0,75, maka tabel kategori data seperti yang disajikan pada tabel 3.7.

Tabel 3.7. Kategori Kelayakan Modul

Rentang Skor	Rentang Persentase	Kategori
$3,25 < \text{skor} \leq 4,00$	76% - 100%	Sangat layak (Sangat Baik)
$2,50 < \text{skor} \leq 3,25$	51% - 75%	Layak (Baik)
$1,75 < \text{skor} \leq 2,25$	26% - 50%	Kurang layak (Kurang)
$1,00 < \text{skor} \leq 1,75$	1% - 25%	Tidak layak (Sangat Kurang)