

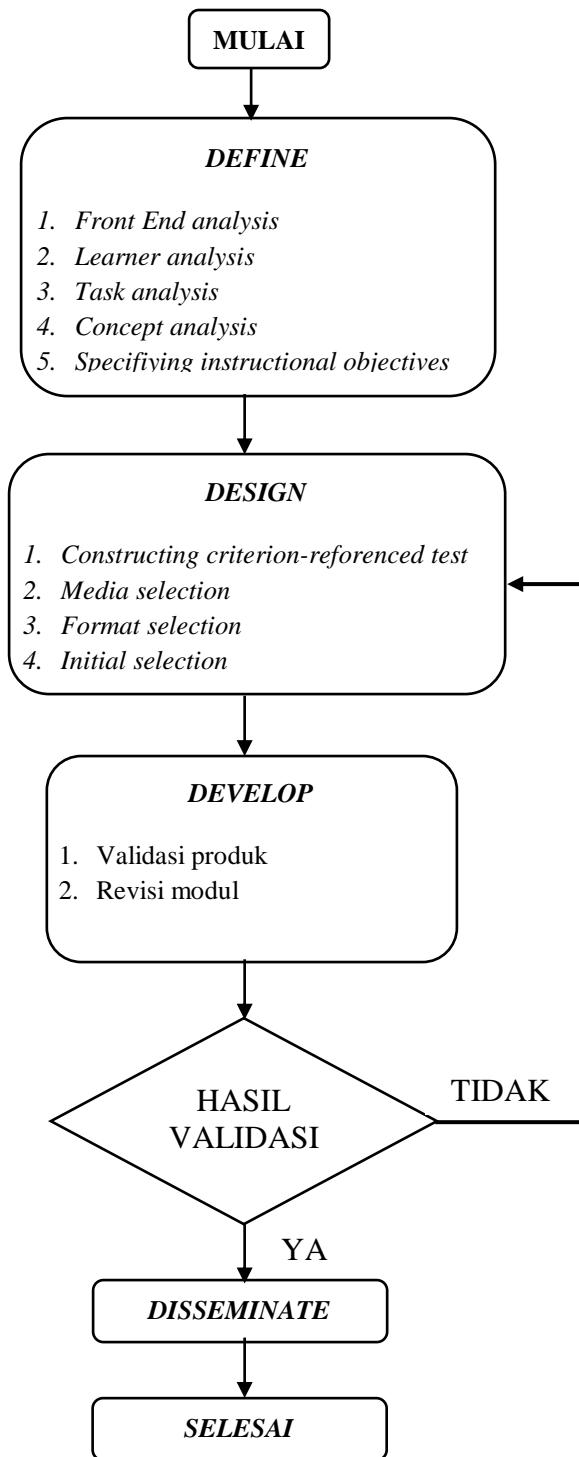
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Dalam penelitian ini desain penelitian menggunakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat Modul Pembelajaran Konstruksi Bangunan Gedung dan kelayakannya bagi siswa Kelas XIII Kompetensi Keahlian Konstruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan di SMK Negeri 2 Depok. Produk media pembelajaran yang dikembangkan berupa modul mata pelajaran konstruksi bangunan gedung. Desain pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini disesuaikan dengan Thiagarajan (1974) yaitu model pengembangan 4D yang terdiri dari tahap (1) *Define* (2) *Design* (3) *Develop* dan (4) *Disseminate*. Model pengembangan 4D dapat diadaptasikan dalam Bahasa Indonesia menjadi 4P yaitu: pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran.

Pada penelitian ini prosedur pengembangan dilakukan dengan menggunakan model pengembangan 4D (*Four D*) dapat dilihat pada bagian tahap-tahap pengembangan yang tertera pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Bagan Prosedur Penelitian Pengembangan Modul
 (Sumber: Modifikasi Thiagarajan)

B. Prosedur Pengembangan

Menurut Thiagarajan (1974: 5) prosedur pengembangan dalam penelitian menggunakan model 4D atau yang dikenal dengan *Four-D* yang meliputi, *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Define merupakan tahap awal yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan media pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan Gedung Kelas XIII Kompetensi Keahlian Konstruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan di SMK Negeri 2 Depok. Thiagarajan (1974) menganalisis 5 kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

a. Analisis Awal (*Front end analysis*)

Tahap ini dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi oleh SMK Negeri 2 Depok dalam pelaksanaan pembelajaran yang dijadikan sebagai acuan pengembangan media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar yang ditargetkan. Selain itu juga untuk merumuskan tujuan kegiatan pembelajaran yang akan dikembangkan.

b. Analisis Peserta Didik (*Learner analysis*)

Tahap ini dilakukan untuk analisis terhadap karakteristik siswa sebagai peserta didik dalam program pembelajaran terkait penguasaan materi dan kemampuan praktis. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui secara terperinci kondisi siswa yang akan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

c. Analisis Tugas (*Task analysis*)

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi tugas utama yang akan dilakukan oleh peserta didik. Tahap ini terdiri dari analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang terdapat dalam silabus konstruksi bangunan gedung.

d. Analisis Konsep (*Concept analysis*)

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan dan menyusun konsep-konsep yang relevan secara sistematis serta mengaitkan antar konsep sehingga membentuk peta konsep dalam materi yang disampaikan. analisis ini dilakukan sebelum pembuatan modul dan dengan tujuan memudahkan peserta didik memahami makna konsep yang diberikan.

e. Perumusan Tujuan (*Specifying instructional objectives*)

Tahap ini merupakan tahap perumusan tujuan pembelajaran yang didasarkan pada kompetensi dasar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tujuan yang akan dicapai pada pembuatan modul ini adalah tersampaiannya teori dan keterampilan sesuai dengan konsep yang telah ditentukan.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap *Design* merupakan tahap penyusunan *draft* awal media pembelajaran yang akan digunakan dalam program pembelajaran Konstruksi Bangunan Gedung Kelas XIII Kompetensi Keahlian Konstruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan di SMK Negeri 2 Depok. Tujuan dari tahap ini adalah merancang suatu bentuk media pembelajaran yang sistematis dan terstruktur untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- a. *Constructing criterion-referenced tes*, penyusunan kriteria tes sebagai analisis awal untuk mengukur kelayakan produk media pembelajaran yang akan dikembangkan. Selain itu sebagai alat evaluasi untuk mengukur keberhasilan implementasi kegiatan dalam hal pencapaian kompetensi yang ingin dicapai.
- b. *Media Selection*, memilih media sesuai dengan muatan materi pembelajaran yang akan dikembangkan. Berdasarkan analisis karakteristik siswa serta durasi waktu pelaksanaan pembelajaran maka media yang akan dikembangkan berupa media cetak.
- c. *Format Selection*, pemilihan bentuk penyajian sesuai dengan media yang dikembangkan, berdasarkan pemilihan media di atas bentuk penyajian untuk media cetak akan disajikan berupa modul materi Konstruksi Bangunan Gedung khusus konstruksi atap dan lembar evaluasi.
- d. *Initial design*, perancangan *draft* awal dari produk media pembelajaran yang dikembangkan sebelum dilakukan uji kelayakan dan validasi oleh validator ahli pada bidang yang bersangkutan.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan menjadi tahap penting dalam penelitian ini. pada tahap ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya dalam tahap perancangan. Langkah-langkah pengembangan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Validasi Produk

Validasi produk merupakan tahap validasi produk media hasil pengembangan oleh validator ahli untuk mengetahui aspek kevalidan produk. Hasil

penilaian dari validator ahli selanjutnya akan digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan berdasarkan komentar, saran, dan penilaian validator ahli. Selain itu, tahap ini dilakukan untuk mendapatkan pernyataan tentang kelayakan produk media pembelajaran yang dikembangkan.

b. Revisi Produk

Tahap penyempurnaan produk modul Konstruksi Atap Bangunan Gedung melalui revisi. Revisi produk dilakukan jika terdapat saran atau rekomendasi penting yang didapat dari uji kelayakan produk pada tahap uji coba pengembangan. Setelah itu, dilakukan pengemasan tampilan modul dalam bentuk buku (*hard file*). Hasil dari revisi ini, menjadi produk akhir dalam penelitian pengembangan.

4. Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

Disseminate merupakan tahap penyebarluasan produk media pembelajaran yang dikembangkan. Tujuan utama tahap ini adalah untuk menyebarluaskan produk penelitian dalam skala pembelajaran siswa Kelas XIII Kompetensi Keahlian Konstruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan di SMK Negeri 2 Depok. Tahap penyebar luasan dilakukan melalui:

a. Pengemasan (*Packaging*)

Media dikemas dengan bentuk fisik supaya mudah untuk dibagikan.

b. Difusi dan adopsi (*Diffusion and adoption*)

Media dibagikan supaya dapat diserap dan dipahami (difusi) serta digunakan (adopsi) pada pembelajaran.

C. Subyek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 2 Depok, Sleman.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian selama kurang lebih 5 bulan dari Maret-Juli 2019.

3. Objek dan Subjek Penelitian

Objek dalam penelitian ini yaitu modul Konstruksi Atap Bangunan Gedung.

Sementara subjek penelitiannya yaitu siswa Kelas XIII SMK Negeri 2 Depok Kompetensi Keahlian Konstruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan (KGSP).

D. Metode dan Alat Pengembangan Data

Pengumpulan data dalam penelitian perlu dilakukan untuk mendapatkan data atau informasi yakni berupa sebuah alat atau instrumen pengumpulan data. Metode pengumpulan data merupakan prosedur yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Alat pengumpul data berarti instrumen atau perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan data.

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2014: 142). Angket dalam penelitian ini akan ditujukan kepada ahli media, ahli materi, serta pengguna. Angket ditujukan untuk menilai kelayakan modul Konstruksi Atap Bangunan Gedung yang dikembangkan.

E. Pengujian Instrumen

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian berupa angket atau kuesioner. Secara khusus akan digunakan angket jenis *rating scale*. Menurut Arikunto (2010: 194), “*Rating scale* (skala bertingkat), yaitu sebuah pernyataan diikuti oleh kolom-kolom yang menunjukkan tingkat-tingkatan misalnya mulai dari sangat setuju sampai ke sangat tidak setuju”. Instrumen ditujukan untuk mengetahui kualitas modul Konstruksi Bangunan Gedung yang dikembangkan. Dalam hal ini peneliti membuat kisi-kisi angket untuk uji kelayakan ahli media yang ditujukan kepada dosen ahli media serta uji kelayakan ahli materi ditujukan kepada dosen ahli materi dan guru sebagai pengguna modul.

1. Instrumen Uji Kelayakan Ahli Materi

Angket dibuat dan dikembangkan untuk mengetahui kualitas materi pembelajaran dari aspek pendidikan. Angket yang dibuat dan akan digunakan oleh ahli materi akan ditinjau dari beberapa aspek yaitu: (1) *self instruction*, (2) *self contained*, (3) *stand alone*, (4) *adaptive*, (5) *user friendly*. Kisi- kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli materi ditunjukkan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Instrumen Kelayakan Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	<i>Self instruction</i>	Kejelasan tujuan pendidikan	1
		Pengemasan sajian materi	2,3
		Materi didukung oleh gambar dan ilustrasi	4,5
		Ketersediaan soal-soal tes formatif dan tugas untuk mengukur penguasaan materi siswa	6,7,8
		Materi yang disajikan terkait dengan kebutuhan siswa	9
		Penggunaan bahasa dalam modul	10,11
		Ketersediaan rangkuman materi	12,13
2	<i>Self contained</i>	Materi mencakup keseluruhan kompetensi dasar sesuai dengan kurikulum yang sedang diajarkan	14,15
3	<i>Stand alone</i>	Materi yang disajikan tidak tergantung penggunaan pada bahan ajar/media lain	16,17
4	<i>Adaptive</i>	Kemudahan menggunakan modul	18
5	<i>User friendly</i>	Instruksi dan paparan informasi bersifat membantu dan mudah digunakan	19,20,21,22

2. Instrumen Uji Kelayakan Ali Media

Ahli media adalah orang yang berkompeten dalam bidang multimedia dan kegrafikan. Dalam uji kelayakan ini, ahli media akan menilai kualitas media pembelajaran yang dibuat. Angket dibuat dan dikembangkan berdasarkan beberapa aspek. Aspek tersebut diantaranya, yaitu aspek (1) Format, (2) Organisasi (3) Daya Tarik, (4) Bentuk dan Ukuran huruf, dan (5) Ruang (spasi kosong), (6)

Konsistensi. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli media ditunjukkan dalam Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Instrumen Kelayakan Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Format	Format kolom dan format kertas	1,2
		Format tata letak dan pengetikan	3,4
2	Organisasi	Kelengkapan bagian-bagian modul	5
		Penggunaan peta/bagan yang menggambarkan cakupan materi	6,7
		Sistematika materi pembelajaran	8
		Penempatan gambar ,tabel dan ilustrasi	9,10,11
		Susunan alur antar bab, antar unit, dan antar paragraph	12,13
3	Daya tarik	Penyajian sampul modul	14,15,16
		Penyajian bagian isi modul	17,18,19
		Pengemasan tugas dan latihan	20,21
4	Bentuk dan ukuran huruf	Kemudahan membaca bentuk dan ukuran Huruf	22,23
		Perbandingan huruf yang proporsional antar judul, subjudul dan isi	24,25,26,27
5	Ruang (spasi kosong)	Spasi kosong	28,29
		Spasi antar teks	30,31,32
6	Konsistensi	Konsistensi desain	33
		Konsistensi huruf/font	34,35
		Konsistensi spasi	36,37,38
		Konsistensi tata letak pengetikan	39,40

3. Angket untuk Pengguna

Pengguna disini merupakan guru pengampu mata pelajaran Konstruksi Bangunan Gedung SMK Negeri 2 Depok. Angket yang dibuat dan akan digunakan oleh ahli materi akan ditinjau dari beberapa aspek yaitu: (1) *self instruction*, (2) *self contained*, (3) *stand alone*, (4) *adaptive*, (5) *user friendly*. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh pengguna ditunjukkan dalam Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Angket Pengguna

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	<i>Self Instruction</i>	Kejelasan tujuan pendidikan	1
		Pengemasan sajian materi	2,3
		Materi didukung oleh gambar dan ilustrasi	4,5
		Ketersediaan soal-soal tes formatif dan tugas untuk mengukur penguasaan materi siswa	6,7,8
		Materi yang disajikan terkait dengan kebutuhan siswa	9
		Penggunaan bahasa dalam modul	10,11
		Ketersediaan rangkuman materi	12,13
2	<i>Self Contained</i>	Materi mencakup keseluruhan kompetensi dasar sesuai dengan kurikulum yang sedang diajarkan	14,15
3	<i>Stand Alone</i>	Materi yang disajikan tidak tergantung penggunaan pada bahan ajar/media lain	16,17
4	<i>Adaptive</i>	Kemudahan menggunakan modul	18
5	<i>User Friendly</i>	Instruksi dan paparan informasi bersifat membantu dan mudah digunakan	19,20,21,22

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif. Teknik analisis deskriptif dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan dalam menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang dapat berlaku untuk umum atau generalisasinya (Sugiyono, 2015: 207).

Untuk menentukan beberapa kategori kelayakan dari modul ini, maka dipakai skala pengukuran skala *Likert*. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran skala *Likert* adalah berupa angka. Angka tersebut kemudian ditafsirkan dalam pengertian kuantitatif (Sugiyono, 2009: 141). Data kuantitatif yang telah diperoleh dari pengukuran skala *Likert* dikonversi berdasarkan bobot skor yang telah ditetapkan, yakni satu, dua, tiga, dan empat. Data ini merupakan data kuantitatif yang selanjutnya dianalisis dengan statistik deskriptif.

Teknik penyajian yang digunakan antara lain nilai rerata ideal (M_i), simpangan deviasi (S_{bi}), jumlah rerata skor yang didapat (sum), skor tertinggi dan skor terendah. Hasil angket dianalisis dengan kriteria yang ada pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Penilaian dengan Skala *Likert*

No.	Kategori	Skor
1	Sangat setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak setuju	2
4	Sangat tidak setuju	1

Skor yang diperoleh dari angket kemudian dikonversikan menjadi nilai pada skala 4, yang diperlihatkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kategori Kelayakan

No.	Rentang Skor	Rentang Skor	Kategori
1	$X > Mi + 1,5 Sbi$	$X > 81,25$	Sangat layak
2	$0 < X \leq Mi + 1,5 Sbi$	$62,5 < X \leq 81,25$	Layak
3	$Mi - 1,5 Sbi < X \leq 0$	$43,75 < X \leq 62,5$	Kurang layak
4	$X \leq Mi - 1,5 Sbi$	$X \leq 43,75$	Tidak layak

Rerata ideal (Mi) dan simpangan baku (Sbi) diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Mi = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

$$Sbi = (1/6) (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$$

Skor maksimal ideal : \sum butir kriteria x skor tertinggi

Skor minimal ideal : \sum butir kriteria x skor terendah

Untuk menilai kelayakan modul dalam bentuk angka dengan skor selayaknya yang digunakan oleh umum yaitu maksimum 100, digunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Konversi Skor} = \frac{\text{Skor Kenyataan}}{\text{Skor diharapkan}} \times 100$$

Sedangkan untuk penilaian secara presentase kelayakan modul, digunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Kelayakan \%} = \frac{\text{Skor Kenyataan}}{\text{Skor diharapkan}} \times 100\%$$

Pedoman konversi di atas digunakan untuk menentukan kelayakan produk pengembangan Modul Pembelajaran Konstrusi Bangunan Gedung bagi siswa Kelas XIII Kompetensi Keahlian Konstruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan di SMK Negeri 2 Depok. Berpedoman pada tabel tersebut, akan lebih mudah memberikan

suatu kriteria bahwa modul pembelajaran hasil pengembangan sudah layak atau belum untuk digunakan baik dari aspek materi maupun aspek media pembelajaran.