

BAB III

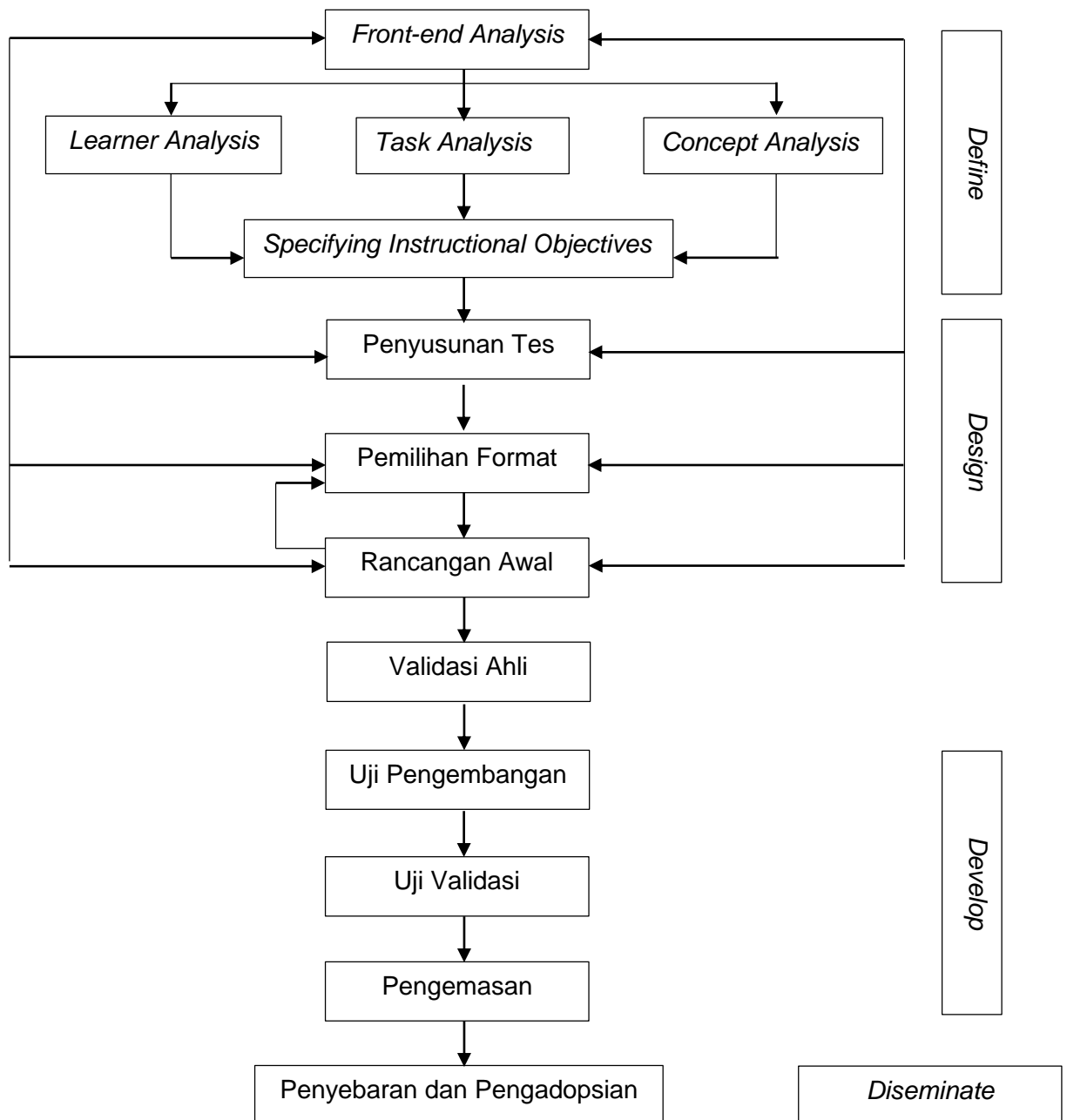
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian pengembangan modul ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2010:407), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk dalam penelitian ini berupa Modul Pembelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung (APL-PIG) Berbasis *SketchUp* 3D Tingkat Lanjut Kelas XII Program Keahlian Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 1 Pajangan

B. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah modifikasi dari *Four D* yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974). Model ini terdiri dari empat tahap yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebarluasan). Modifikasi dalam penelitian ini adalah dalam proses *Disseminate* atau penyebarluasan hanya dilakukan dalam kelas terbatas saja. Keempat tahapan dari Model *Four-D* menurut Thiagarajan secara umum dapat digambarkan dalam bagan pengembangan pada gambar berikut.



Gambar. 2 Prosedur Pengembangan Model *Four D*

(Sumber : Diadaptasi dari Thiagarajan 1974: 6-9)

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada setiap tahapan pengembangan menurut Thiagrajan yang dikutip oleh Endang Mulyatiningsih (2013:195-199) adalah sebagai berikut:

1. Tahap pendefinisian (*define*)

Tahap pendefinisian berguna untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini dibagi menjadi beberapa langkah yaitu:

a. Analisis Awal (*Front-end Analysis*)

Analisis awal dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar dalam pengembangan modul pembelajaran sehingga memudahkan untuk menentukan langkah awal dalam pengembangan modul yang sesuai dengan kurikulum K13.

1) Analisis Peserta Didik (*Learner Analysis*)

Analisis peserta didik sangat penting dilakukan pada awal perencanaan. Analisis peserta didik dilakukan dengan cara mengamati karakteristik peserta didik. Analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik, baik sebagai kelompok maupun individu. Analisis peserta didik meliputi karakteristik kemampuan akademik, usia, dan motivasi terhadap mata pelajaran.

Seperti layaknya seorang guru yang akan mengajar, guru harus mengenali peserta didik yang akan menggunakan bahan ajar. Hal ini penting karena semua proses pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Minat peserta didik dalam mencari sumber referensi dalam belajar masih rendah. Ditambah motivasi peserta didik dalam membaca juga rendah sehingga peserta didik tidak dapat belajar secara mandiri. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan inovasi terhadap bahan ajar sehingga peserta didik lebih termotivasi

dalam membaca modul/buku pelajaran sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri.

2) Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang akan diberikan kepada peserta didik. Analisis tugas terdiri dari analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terkait materi yang akan dikembangkan melalui modul pembelajaran.

3) Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam modul pembelajaran yang dikembangkan. Analisis konsep dibuat dalam peta konsep pembelajaran yang nantinya digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi tertentu, dengan cara mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis bagian-bagian utama materi pembelajaran

4) Analisis Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan indikator pencapaian pembelajaran yang didasarkan atas analisis materi dan analisis kurikulum. Dengan menuliskan tujuan pembelajaran, peneliti dapat mengetahui kajian apa saja yang akan ditampilkan dalam modul pembelajaran, menentukan kisi-kisi soal, dan akhirnya menentukan seberapa besar tujuan pembelajaran yang tercapai.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan. Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang suatu modul pembelajaran yang dapat digunakan dalam mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung (APL-PIG). Tahap perancangan ini meliputi:

a. Penyusunan Kriteria Tes (*criterion-test construction*)

Penyusunan tes instrumen berdasarkan penyusunan tujuan pembelajaran yang menjadi tolak ukur kemampuan peserta didik berupa produk, proses, psikomotor selama dan setelah kegiatan pembelajaran.

b. Pemilihan Format (*format selection*)

Pemilihan format dilakukan pada langkah awal. Pemilihan format dilakukan agar format yang dipilih sesuai dengan materi pembelajaran. Pemilihan bentuk penyajian disesuaikan dengan modul pembelajaran yang digunakan. Pemilihan format dalam pengembangan dimaksudkan dengan mendesain isi pembelajaran, pemilihan pendekatan, dan sumber belajar, mengorganisasikan dan merancang isi modul, membuat desain modul. yang meliputi desain sampul, *layout*, gambar, dan tulisan.

c. Desain Awal (*initial design*)

Desain awal (*initial design*) yaitu rancangan modul pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti kemudian diberi masukan oleh dosen pembimbing, Masukan dari dosen pembimbing akan digunakan untuk memperbaiki modul pembelajaran sebelum dilakukan produksi. Kemudian melakukan revisi setelah mendapatkan

saran perbaikan modul dari dosen pembimbing dan nantinya rancangan ini akan dilakukan tahap validasi. Rancangan ini berupa *Draft I* dari modul pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan ahli dan uji coba kepada peserta didik. Terdapat dua langkah dalam tahapan ini yaitu sebagai berikut:

a. Validasi Ahli (*expert appraisal*)

Validasi ahli ini berfungsi untuk memvalidasi konten materi gambar 3D interior lanjut dalam modul pembelajaran sebelum dilakukan uji coba dan hasil validasi akan digunakan untuk melakukan revisi produk awal. Modul pembelajaran yang telah disusun kemudian akan dinilai oleh dosen dan calon pengguna, sehingga dapat diketahui apakah modul pembelajaran tersebut layak diterapkan atau tidak. Hasil dari validasi ini digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan modul pembelajaran yang dikembangkan.

4. Tahap Diseminasi (*diseminate*)

Setelah uji coba terbatas dan instrumen telah direvisi, tahap selanjutnya adalah tahap diseminasi. Tujuan dari tahap ini adalah menyebarluaskan modul pembelajaran. Pada penelitian ini hanya dilakukan diseminasi terbatas, yaitu dengan menyebarluaskan dan mempromosikan produk akhir modul pembelajaran secara terbatas kepada guru mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung (APL-PIG) di SMK Negeri 1 Pajangan.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Pajangan

2. Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan Modul Pembelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung (APL-PIG) Berbasis *SketchUp* 3D Tingkat Lanjut Kelas XII Program Keahlian Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 1 Pajangan dilaksanakan pada bulan Juni 2019.

D. Subjek

Melalui subjek penelitian ini peneliti memperoleh sejumlah informasi yang diperlukan sesuai dengan tujuan penelitian. Subjek dari penelitian ini meliputi ahli materi dari substansi, ahli bahasa, ahli metode instruksional dan guru mata pelajaran Pemeliharaan Mesin dan komponennya, serta sampel dari penelitian adalah peserta didik pada mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung (APL-PIG) Kelas XII Program Keahlian Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 1 Pajangan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah metode survey, sedangkan alat pengumpul data yang digunakan adalah angket. Menurut Sugiyono (2013:142) menerangkan bahwa kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk

dijawabnya. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket. Angket digunakan untuk memperoleh data kelayakan modul yang ditinjau dari aspek materi, dan aspek media. Angket yang digunakan dalam penelitian menggunakan skala likert. Jumlah ahli yang dibutuhkan dalam melakukan validasi instrument dalam angket adalah minimal dua orang dan sesuai dengan keahlian di bidangnya. Para ahli diminta untuk memberikan pendapat mengenai instrumen kelayakan modul dalam angket yang telah disusun. Dan menurut Sugiyono (2013:125) mengatakakan bahwa mungkin para ahli akan memberi keputusan: instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirombak total.

F. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2010: 148), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket atau kuesioner, untuk memperoleh informasi kelayakan modul Pembelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung (APL-PIG) Berbasis *SketchUp* 3D. Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal lain yang diketahui (Suharsimi Arikunto, 2013:194). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, yaitu angket yang telah dilengkapi dengan pilihan jawaban. Angket tertutup diajukan kepada ahli materi, ahli media, guru mata pelajaran, dan peserta didik kelas XII Program Keahlian Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 1 Pajangan sebagai respondennya. Skala

yang digunakan adalah skala likert dengan empat jawaban alternative yaitu sangat setuju, setuju, kurang setuju dan tidak setuju. Karena yang dicari dari perolehan data instrumen adalah data yang sifatnya jelas, yakni layak atau tidak layak. Pemberian skor tertinggi yaitu 4 dengan alternatif jawaban sangat setuju dan skor terendah yaitu 1 dengan alternatif tidak setuju. Berikut ini merupakan kisi-kisi instrumen untuk masing-masing responden.

1. Instrumen kelayakan modul untuk ahli materi

Instrumen untuk ahli materi berisikan kesesuaian modul dilihat dari kualitas materi.

Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi dapat dilihat pada tabel.

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	No. Soal
1	Self Instruction	Kejelasan tujuan pembelajaran	1,2 dan 3
		Pengemasan materi	4,5,6 dan 7
		Materi pembelajaran didukung dengan contoh dan ilustrasi	8,9,10 dan 11
		Ketersediaan soal-soal dan tugas untuk mengukur penguasaan peserta didik	12,13,14,15 16 dan 17
		Materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas dan konteks kegiatan lingkungan peserta didik	18 dan 19
		Penggunaan bahasa	20,21 dan 22
2	Self Contained	Memuat seluruh materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang diharapkan	23 dan 24
3	Stand Alone	Tidak tergantung pada bahan ajar/media lain	25 dan 26
4	Adaptive	Kemudahan dalam menggunakan modul	27,28 dan 29
5	User Friendly	Instruksi yang disajikan mudah untuk dipahami	30,31,32 dan 33
		Bersahabat dengan pemakainya	34,35,36 dan 37

2. Instrumen Uji Kelayakan Ahli Media

Instrumen uji kelayakan bagi ahli media meliputi aspek kegrafikan dan penyajian pada modul. Kualitas grafika dari modul terdiri dari pemakaian warna, desain layout, dll. Sedangkan aspek penyajian berisi pengujian kelayakan berdasarkan teknik penyajian modul. Aspek kegrafikan dalam pengukurannya didasarkan pada pendapat ahli atau konsep dari variable yang hendak diukur. Kisikisi instrumen bagi ahli media ditunjukkan pada Tabel berikut.

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal
1	Format	<ul style="list-style-type: none">- Format kertas- Bentuk dan ukuran huruf- Huruf dan teks- Penggunaan gambar	1 2 dan 3 4 5 dan 6
2	Organisasi	<ul style="list-style-type: none">- Kelengkapan bagian-bagian huruf- Sistematisasi urutan materi pembelajaran- Pengemasan tugas dan latihan	7, 8, 9 dan 10 11, 12 dan 13 14 dan 15
3	Daya Tarik	<ul style="list-style-type: none">- Keserasian kombinasi warna, gambar ilustrasi, bentuk dan ukuran huruf pada bagian cover- Layout elemen/margin- Kualitas objek gambar dan teks	16, 17 dan 18 19 dan 20 21 dan 22
4	Konsistensi	<ul style="list-style-type: none">- Konsistensi desain, bentuk dan jenis huruf dari halaman ke halaman- Konsistensi spasi- Konsistensi tata letak pengetikan	23, 24 dan 25 26 dan 27 28, dan 29

Skala pengukuran yang digunakan pada instrumen ini merujuk pada skala Likert, akan tetapi pola yang digunakan adalah pola genap. Sukardi

(2012:147) menyatakan bahwa pemilihan pola genap yaitu sebanyak 4 buah, digunakan untuk mengantisipasi responden memilih pada kategori tengah, sehingga peneliti tidak memperoleh informasi yang pasti. Pernyataan yang digunakan yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), dan Tidak Setuju (TS). Masing-masing butir pernyataan memiliki butir skor nilai 1-4. Pada pernyataan positif diberikan skor 4,3,2,1 sedangkan pada pernyataan negative diberikan skor 1,2,3,4. Bentuk dari skala pengukuran yang digunakan, digambarkan seperti pada Tabel berikut.

Tabel 5. Skala Pengukuran Angket

Positif		Negatif	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
SS (Sangat Setuju)	4	SS (Sangat Setuju)	1
S (Setuju)	3	S (Setuju)	2
KS (Kurang Setuju)	2	KS (Kurang Setuju)	3
TS (Tidak Setuju)	1	TS (Tidak Setuju)	4

G. Validitas Instrumen

Instrumen yang baik salah satunya adalah memenuhi syarat validitas. Untuk itu, langkah pengujian dilakukan guna memperoleh suatu instrumen yang sesuai agar data penelitian yang dihasilkan valid dan akurat. Validasi instrumen ini dilakukan dengan menggunakan pendapat ahli atau judgment experts. Setelah instrumen disusun berdasarkan teori-teori tertentu, kemudian instrumen dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Dosen pembimbing dimintakan pendapatnya untuk mengukur instrumen yang disusun tersebut. Hasil dari validitas oleh expert judgment ini kemudian digunakan untuk mengetahui apakah instrumen

sudah layak, atau perlu dilakukan perbaikan sebelum digunakan untuk pengambilan data.

Instrumen yang telah layak akan digunakan untuk uji validasi ahli materi dan ahli media. Ahli materi memberikan pendapatnya serta saran perbaikan modul terkait dengan aspek materi dari modul. Sedangkan ahli media memberikan penilaian maupun saran perbaikan modul dilihat berdasarkan aspek media.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif. Data yang diperoleh dari angket merupakan data kualitatif, yang kemudian diubah menjadi data kuantitatif menggunakan skala Likert. Jawaban dari angket yang diberikan dikonversikan ke dalam bentuk tingkatan bobot skor nilai dengan skala pengukuran yaitu 4,3,2,1. Setelah dikonversi, kemudian skor penilaian yang diperoleh dihitung rata-ratanya kemudian dikonversikan menjadi empat skala kategori kelayakan seperti pada Tabel 4. Hasil dari konversi juga dihitung berdasarkan persentase kelayakan dari modul tersebut. Adapun langkah-langkah teknis analisis data untuk mengetahui kelayakan modul adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan skor kelayakan modul dengan menggunakan kriteria penilaian seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria Penilaian Angket

Keterangan	Skor
SS (Sangat Setuju)	4
S (Setuju)	3
KS (Kurang Setuju)	2
TS (Tidak Setuju)	1

- 2) Menghitung bobot skor dari masing-masing ahli/penilai dengan menghitung skor rata-ratanya dengan rumus:

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

Keterangan:

\bar{X} = skor rata-rata

$\sum X$ = jumlah skor yang diperoleh

n = banyak butir pertanyaan

- 3) Mengubah skor rata-rata menjadi nilai kualitatif dengan empat skala kategori kelayakan

Setelah skor rata-rata didapatkan, langkah selanjutnya adalah mengubah skor menjadi nilai kualitatif. Nilai kualitatif ini merupakan predikat kualitas dari produk dengan skala empat. Adapun pengubahan skor menggunakan acuan dari Saifuddin Azwar (2012:149) yang ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Kategori Kelayakan

No	Skor	Kategori Kualitatif
1	3,26 – 4,00	Sangat Layak
2	2,51 – 3,25	Layak
3	1,76 – 2,50	Kurang Layak
4	1,00 – 1,75	Tidak Layak