BAB III
METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

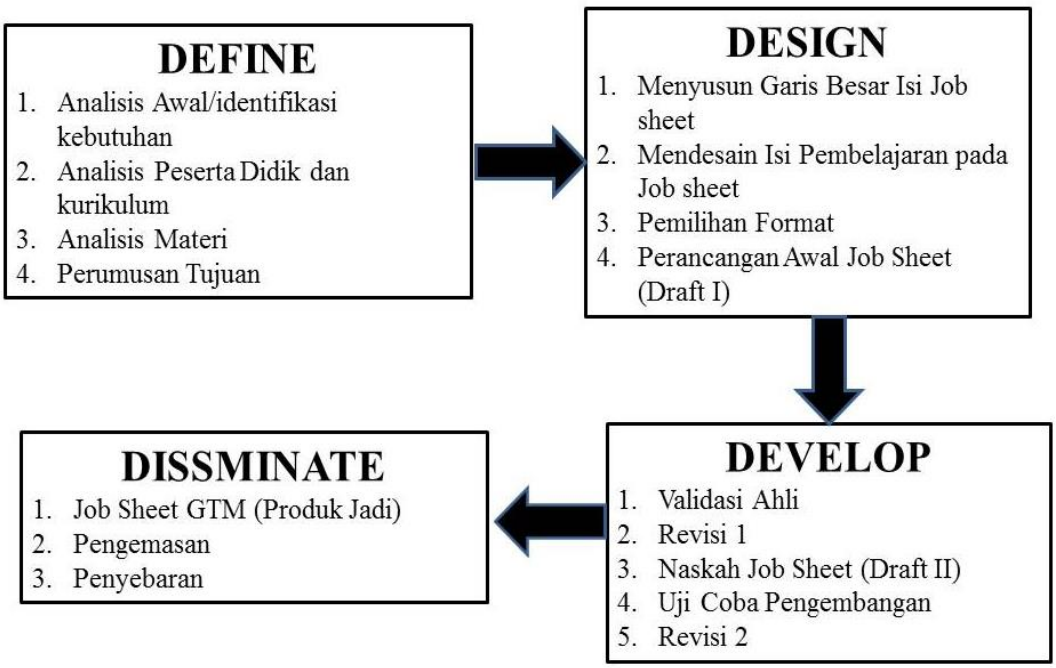
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah untuk mengembangkan *Job Sheet* mata pelajaran Gambar Teknik Mesin kelas X di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Model penelitian disesuaikan dengan Thiagaradjan (1974) dalam Trianto (2014: 93-96) yaitu model pengembangan *Four-D Models* yang terdiri dari empat tahap pengembangan tahap Pendefinisian (*define*), tahap perancanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), penyebaran (*dissminate*).

B. Prosedur Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009: 407). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian pengembangan model 4-D (*4-D Models*) menurut Thiagaradjan. Hal ini meliputi 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*dissminate*) yang dapat dijelaskan sebagai berikut: (1) *Define* berupa anilisis awal/identifikasi kebutuhan, analisis peserta didik dan kurikulum, analisis materi, serta perumusan tujuan. (2) *Design* berupa penyusunan garis besar isi *Job sheet*, mendesain isi

pembelajaran pada *Job sheet*, pemilihan format, perancangan awal *Job sheet* Draft I. (3) *Develop* berupa validasi ahli, revisi 1, Naskah *Job sheet* Draft II, uji coba pengembangan, dan revisi 2. (4) *Dissminate* berupa produk jadi *Job sheet* Gambar Teknik Mesin, pengemasan, dan penyebaran.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Model 4-D

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pedefinisian 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 empat langkah yaitu:

a. Analisis Awal

Analisis atau identifikasi kebutuhan bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang muncul dalam pembelajaran Gambar Teknik Mesin. Analisis awal

untuk memperoleh gambaran fakta dan alternatif penyelesaian masalah dasar. Analisis awal akan memudahkan untuk menentukan langkah awal dalam pengembangan media *job sheet* yang sesuai untuk dikembangkan.

b. Analisis Peserta Didik dan Kurikulum

Analisis peserta didik sangat penting dilakukan pada awal perencanaan. Analisis peserta didik dilakukan dengan cara mengamati karakteristik siswa dengan harapan penyusunan bahan ajar yang sesuai dengan kemampuan akademiknya. Analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik dalam proses belajar mengajar. Analisis peserta didik meliputi karakteristik kemampuan akademik, ketelitian, dan ketrampilan dalam pengerjaan tugas.

Peneliti perlu mengkaji kurikulum yang digunakan, analisis kurikulum berguna untuk menetapkan pada kompetensi mana *job sheet* akan dikembangkan. Hal ini dilakukan karena kemungkinan tidak semua kompetensi yang ada dalam kurikulum dapat disediakan bahan ajarnya.

c. Analisis Materi

Analisis materi dilakukan dengan cara mengidentifikasi materi utama yang perlu diajarkan, mengumpulkan dan memilih materi yang relevan, dan menyusunnya kembali secara terstruktur di dalam dokumen yang berisikan tentang variabel parameter mata pelajaran Gambar Teknik Mesin kelas X yang dibuat dengan tujuan untuk digunakan sebagai acuan peserta didik dalam proses pembelajaran Gambar Teknik Mesin.

d. Perumusan Tujuan

perumusan tujuan pembelajaran dan kompetensi digunakan untuk menentukan perilaku objek penelitian. Perumusan tujuan ini menjadi dasar untuk menyusun dan merancang perangkat pembelajaran Gambar Teknik Mesin. Kemudian mengintegrasikannya kedalam *job sheet* yang akan dikembangkan oleh peneliti. Hal ini berguna untuk membatasi peneliti agar tidak menyimpang dari tujuan semula pada saat menyusun perangkat pembelajaran *job sheet*.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang *job sheet* yang dapat digunakan dalam pembelajaran Gambar Teknik Mesin, tahap perancangan ini meliputi:

a. Penyusunan Garis Besar Isi *Job Sheet*

Penyusunan garis besar isi *job sheet* berisi rencana awal tentang apa yang akan ditulis dalam *job sheet* mata pelajaran Gambar Teknik Mesin serta konsep penyajian materi yang terdapat dalam *job sheet*.

b. Mendesain Isi Pembelajaran Pada *Job Sheet*

Isi pembelajaran dalam *job sheet* mata pelajaran Gambar Teknik Mesin disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Langkah ini bertujuan agar materi pembelajaran yang ada dalam *job sheet* tidak menyimpang dari standar kompetensi dasar di dalam kurikulum yang diterapkan disekolah.

c. Pemilihan Format

Pemilihan format pembelajaran disesuaikan dengan prinsip dasar pembuatan media *job sheet*. Pemilihan format dalam pengembangan *job sheet* dimaksudkan untuk mendesain sajian yang memenuhi kriteria *job sheet* yang baik, jelas, dan memudahkan dalam pembelajaran Gambar Teknik Mesin serta format yang dipilih sesuai dengan materi pembelajaran.

d. Perancangan Awal *Job Sheet (Draft I)*

Perancangan awal *job sheet* draft awal disesuaikan dengan kriteria yang telah dikaji. Dari hasil kajian pustaka, bagian-bagian utama di dalam *job sheet* meliputi: (1) Judul Tugas Gambar, (2) Kompetensi, (3) Sub Kompetensi, (4) Tujuan, (5) Alat dan Bahan, (6) Keselamatan Kerja, (7) Langkah kerja, (8) Gambar Kerja, (9) Hasil Kerja/penilaian. Kemudian rancangan media *job sheet* yang telah dibuat oleh peneliti diberi masukan oleh dosen pembimbing. Masukan dari dosen pembimbing akan digunakan untuk memperbaiki media *job sheet*. Selanjutnya dilakukan uji coba prosedur pada *job*/pekerjaan yang telah dirancang. Pada saat menguji coba prosedur, semua variabel pengerjaan pada tugas Gambar Teknik Mesin diperiksa untuk mengetahui keefektifan penggunaan *job sheet* pada proses pengerjaan tugas Gambar Teknik Mesin. Kemudian dilakukan revisi setelah mendapatkan saran perbaikan media *job sheet* dari dosen pembimbing dan nantinya rancangan ini akan dilakukan tahap validasi. Rancangan ini berupa *Draft I* dari media *job sheet*.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media *job sheet* yang telah direvisi berdasarkan masukan dari validator dan data hasil uji coba pengembangan. Pada tahap pengembangan melalui 2 langkah yaitu: (1) penilaian ahli (*expert appraisal*) yang diikuti dengan revisi dan (2) uji coba pengembangan (*development testing*). Berikut penjelasan dari masing-masing langkah, yaitu:

a. Validasi Ahli (*expert appraisal*)

Validasi ahli berfungsi untuk memvalidasi konten dalam media *job sheet* yang mencakup format, bahasa, ilustrasi, dan isi sebelum dilakukan uji coba dan hasil validasi akan digunakan untuk melakukan revisi produk awal. Media *job sheet* yang telah disusun kemudian akan dinilai oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media, sehingga dapat diketahui apakah media *job sheet* tersebut layak diterapkan atau tidak. Hasil dari validasi ini digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan media *job sheet* yang dikembangkan. Setelah Draft I divalidasi dan direvisi, maka dihasilkan Draft II. Draft II selanjutnya akan diujikan kepada peserta didik dalam tahap uji coba lapangan terbatas.

b. Uji Coba Pengembangan (*Development Testing*)

Uji coba pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui hasil penerapan media *job sheet* dalam pembelajaran Gambar Teknik Mesin Kelas X, meliputi tingkat pemahaman konsep gambar dan pengukuran hasil belajar peserta didik.

4. Tahap Penyebaran (*Dissminate*)

Proses penyebaran atau diseminasi ini merupakan tahap akhir penelitian pengembangan *4-D Models*. Tujuan dari tahapan ini adalah menyebarluaskan media *job sheet.* Pada penelitian ini hanya dilakukan diseminasi terbatas, yaitu dengan menyerahkan produk akhir media *job sheet* mata pelajaran Gambar Teknik Mesin Kelas X secara terbatas kepada guru Mata pelajaran Gambar Teknik Mesin Kelas X di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Tabel 2. Kisi-kisi Umum Instrumen Penelitian Pengembangan 4D Model

No	Fase	Alur Penelitian	Dimensi	Sumber Data	Metode	Instrumen
1.	Pendefinisian (*Define*)	▪ Analisis Permasalahan dari perangkat pembelajaran ▪ Analisis peserta didik ▪ Analisis tugas dan Konsep pembelajaran	Mengetahui kebutuhan *job sheet* GTM yang perlu dikembangkan	Guru Mata Pelajaran GTM kelas X, peserta didik & Bahan Ajar GTM kelas X	Observasi Angket	Buku catatan & Pedoman Observasi Ceklist dan isian
2.	Perancangan (*Design*)	▪ Penyusunan Instrumen *job sheet* ▪ Pemilihan bahan ajar ▪ Rancangan awal *job sheet* ▪ Konsultasi dengan dosen pembimbing ▪ Revisi 1	Validasi Desain	Dosen Ahli	Angket	Ceklist dan isian
3.	Pengembangan (*Develop*)	▪ Validasi ahli materi dan Media ▪ Validasi guru dan Peserta didik sebagai pengguna ▪ Revisi 2 ▪ Produk *Job sheet* jadi ▪ Uji coba pengembangan *job sheet*	Validasi Ahli dan Pengguna *Job sheet*	▪ Dosen Ahli Media ▪ Dosen Ahli Materi ▪ Guru dan peserta didik (pengguna)	Angket	Ceklist
4.	Penyebaran (*Dissminate*)	Tahap penyebaran (*Dissminate*) dilakukan secara terbatas yaitu dengan memberikan produk hasil pengembangan *job sheet* kesekolah.				

Tabel 3. Kisi-kisi khusus Instrumen Penelitian

Aspek	Substansi Penilaian	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian
Define	Analisis Permasalahan dari perangkat pembelajaran	RPP dan Silabus	Kesesuaian *job sheet* dengan RPP dan Silabus GTM kelas X
	Analisis Peserta didik	Proses Belajar mengajar	Kemampuan memahami materi, ketrampilan dalam menggambar teknik mesin, ketepatan waktu dalam penyelesaian tugas/latihan
	Analisis tugas dan Konsep pembelajaran	Materi pembelajaran dan media pembelajaran	Keefektifan media *job sheet* dan kesesuaian materi pembelajaran dalam *job sheet* dengan kebutuhan peserta didik
Design	Penyusunan Instrumen *Job sheet*	Isi, Materi, Format, Tampilan, Kejelasan *Job sheet*	Kesesuaian instrumen *job sheet*
	Pemilihan Bahan Ajar	Materi yang perlu dimuat di *Job sheet*	Kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta didik
	Rancangan Awal *Job Sheet*	Lay out/tata letak, kelengkapan isi *job sheet*	Konsistensi tata letak dan kelangkapan *job sheet*
Develop	Validasi Ahli Materi	Kelayakan isi, Sajian, Kemanfaatan	Kesesuaiain dengan Ki dan Kd, intruksional, memberi kemudahan KBM
	Validasi Ahli media	Tampilan, kemudahan penggunaan, konsistensi, format, dan kegrafikan.	Konsistensi tata letak, penggunaan huruf, warna, ukuran, dan tata letak.
	Uji coba *Job sheet* pada guru mata pelajaran GTM dan peserta didik kelas X	Kualitas isi materi, kualitas pembelajaran, penggunaan media	Tinggakat efisien dan keefektifan penggunaan *job sheet* pada KBM.
Dissminate	Tahap penyebaran (*Dissminate*) dilakukan secara terbatas yaitu dengan memberikan produk hasil pengembangan *job sheet* kesekolah.		

C. Sumber Data

1. Sumber Data

Sumber data pada proses penelitian ini adalah data primer. Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data pada pengumpul data. Data primer diperoleh dari hasil penelitian kelayakan *job sheet* Gambar Teknik Mesin oleh ahli materi, ahli media, dan peserta didik.

2. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang beralamatkan di Jalan. R.W. Monginsidi No. 2 Cokrodiningratan, Jetis, Yogyakarta. Penelitian dilakukan pada Semester Genap tahun ajaran 2018/2019 antara 4 Maret 2019 sampai dengan 10 Mei 2019.

3. Objek dan Subjek Penelitian

a. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian pengembangan *job sheet* ini adalah *job sheet* yang digunakan dalam pembelajaran Gambar Teknik Mesin Kelas X.

b. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian pengembangan *job sheet* ini adalah 1 dosen jurusan pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik UNY sebagai ahli Media, 1 dosen jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik UNY sebagai ahli Materi, 2 guru mata pelajaran Gambar Teknik Mesin Kelas X di SMK Negeri 3 Yogyakarta sebagai ahli media dan ahli materi dan Peserta Didik sebagai pengguna *Job Sheet*.

Tabel 4. Karakteristik dan Jumlah Responden

No	Fase	Responden	Jumlah	Keperluan
1.	*Define*	Guru mata pelajaran Gambar Teknik Mesin Kelas X Peserta Didik Kelas X	2 22	▪ Mengetahui kebutuhan dan permasalahan pada pembelajaran Gambar Teknik Mesin ▪ Mengetahui proses pembelajaran dan kesulitan belajar para peserta didik ▪ Mengetahui Tingkat kebutuhan akan *job sheet* pada pembelajaran Gambar Teknik Mesin kelas X
2.	*Design*	Dosen Ahli	1	Validasi perancangan produk media pembelajaran *job sheet*
3.	*Develop*	Dosen ahli materi Dosen ahli media Guru mata pelajaran GTM kelas X Peserta didik	1 1 2 27	Uji kelayakan Pengembangan Produk *Job sheet*
4.	*Dissminate*	Tahap penyebaran (*Dissminate*) dilakukan secara terbatas yaitu dengan memberikan produk hasil pengembangan *job sheet* kesekolah.		

D. Metode dan Alat Pengumpulan Data

1. Metode Pengumpul Data

Pengumpulan data dalam penelitian digunakan untuk mengumpulkan berbagai data yang sesuia dengan data yang dibutuhkan. Metode pengumpulan data berarti prosedur yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Alat pengumpul data disebut instrumen atau perangkat yang digunakan untuk

mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode Observasi dan metode angket atau kuisioner.

a. Observasi

Observasi penelitian dilakukan untuk mengetahui kegiatan pembelajaran di kelas, penggunaan bahan ajar, perangkat pembelajaran yang dipakai seperti silabus, RPP, dan lainnya. Observasi ini dilakukan untuk mendapatkan informasi sebagai studi pendahuluan pembuatan *job sheet* mata pelajaran Gambar Teknik Mesin Kelas X.

b. Angket

Menurut Nana Syaodih Sukmadinata (2006: 219) Angket atau kuisioner (*questionnaire*) merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya-jawab dengan responden).

Angket yang digunakan adalah jenis angket tertutup, dimana pertanyaan-pertanyaan telah memiliki alternatif pilihan jawaban (*option*) yang tinggal dipilih oleh responden dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sudah disediakan. Angket dalam penelitian ini akan ditujukan kepada dosen ahli media, dosen ahli materi, guru mata pelajaran, dan untuk peserta didik menggunakan skala Likert. Adapun alternatif jawaban dan *Scorring* yang digunakan pada angket yaitu SS (Sangat Setuju)= 5, S (Setuju)= 4, CS (Cukup Setuju)= 3, TS (Tidak Setuju)= 2, STS (Sangat Tidak Setuju)= 1.

2. Alat Pengumpul Data

a. Lembar Observasi

Observasi penelitian dilakukan dengan cara pengamatan pada saat berlangsungnya proses pembelajaran Gambar Teknik Mesin kelas X di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Lembar observasi pada penelitian ini dikembangkan dari pedoman observasi menurut Nana Sudjana (2002: 86-93).

Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Observasi

No	Aspek	Indikator
1	Perangkat pembelajaran	- Silabus, RPP - Media Pembelajaran
2	Bahan ajar	- Penggunaan Bahan Ajar - Bentuk Bahan Ajar
No	**Aspek**	**Indikator**
3	Kegiatan Belajar Mengajar	- Kompetensi yang harus dicapai - Metode mengajar - Kegiatan belajar peserta didik - Kegiatan guru selama mengajar - Efektifitas penggunaan waktu

b. Angket

Angket digunakan untuk memperoleh data kelayakan dari ahli materi, ahli media, dan juga peserta didik sebagai pengguna. Dalam hal ini peneliti membuat kisi-kisi angket untuk uji kelayakan ahli materi, uji kelayakan ahli media dan uji kelayakan pengguna peserta didik . Berikut ini akan diberikan kisi-kisi instrumen, yaitu:

3. Instrumen Kelayakan *Job Sheet* Ditinjau dari Ahli Materi

Angket dibuat dan dikembangkan berisi kesesuaian media pembelajaran yang ditinjau dari aspek pendidikan. Angket yang dibuat dan akan digunakan oleh ahli materi akan ditinjau dari tiga aspek yaitu: (1) kelayakan isi, (2)

sajian, dan (3) kemanfaatan. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli materi ditunjukkan dalam tabel 6.

Tabel 6. Kisi-kisi Angket untuk Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah butir
1.	Kelayakaan isi	Kesesuaian dengan KI	1, 2	2
		Kesesuaian dengan KD	3, 4	2
		Kesesuaian dengan kebutuhan Peserta didik	5, 6, 7	3
		Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar	8, 9	2
		Kebenaran substansi materi	10, 11	2
		Manfaat untuk penambahan pengetahuan dan keterampilan	12, 13	2
2.	Sajian	Pemberian Intruksional	14	1
		Kejelasan dan Kemudahan memahami materi	15	1
		Kelengkapan informasi	16, 17, 18	3
3.	Kemanfaatan	Mempermudah KBM	19	1
		Memberikan fokus perhatian	20	1
JUMLAH BUTIR SOAL				**20**

4. Instrumen Kelayakan *Job Sheet* Ditinjau dari Ahli 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 lima aspek yaitu: (1) tampilan, (2) Kemudahan penggunaan, (3) konsistensi, (4) format, dan (5) kegrafikan. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli media ditunjukkan dalam Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Kisi-kisi Angket untuk Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah butir
1.	Tampilan	Kesesuaian huruf yang digunakan	1	1
		Komposisi warna tulisan dan gambar	2, 3, 4	3
2.	Kemudahan penggunaan	Sistematika penyajian	5, 6	2
		Kemudahan penggunaan	7, 8	2
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	9, 10	2
		Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien	11, 12	2
		Ruang (spasi) kosong	13	1
3.	Konsistensi	Konsistensi kata, istilah dan kalimat	14, 15, 16	3
		Konsistensi bentuk dan ukuran huruf	17, 18	2
		Konsistensi tata letak	19	1
4.	Format	Ukuran Kertas dan huruf	20, 21	2
		Ukuran dan proporsi gambar, tabel dan teks	22, 23	2
5.	Kegrafikan	Warna	24	1
		Desain tampilan	25	1
JUMLAH BUTIR SOAL				**25**

5. Instrumen Kelayakan *Job Sheet* Ditinjau dari Peserta Didik

Instrumen kelayakan peserta didik digunakan untuk menilai media pembelajaran yang dikembangkan dari aspek kualitas isi materi, kualitas pembelajaran, dan penggunaan media.

Tabel 8. Instrumen Untuk Peserta Didik

No.	Aspek	Indikator	Nomer Butir	Jumlah Butir
1	Kualitas isi materi	Penyampaian materi pelajaran	1, 2, 3, 4, 5	5
2	Kualitas Pembelajaran	Intruksional	6, 7	2
		Pembelajaran lebih efektif	8, 9	2
		Kualitas belajar dapat meningkat	10. 11	2
3	Penggunaan Media	Efisien waktu	12,13	2
		Terstruktur	14, 15	2
JUMLAH BUTIR SOAL				**15**

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Hasil Studi Pendahuluan

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui angket peserta didik dan observasi serta wawancara dengan guru mata pelajaran Gambar Teknik Mesin kelas X di SMK Negeri 3 Yogyakarta dianalisis secara deskriptif. Data tersebut kemudian digunakan sebagai bahan pengembangan media pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif sederhana dengan data yang berupa masukan, kritik, dan saran yang diperoleh dari responden (ahli media, ahli materi, guru, dan peserta didik) melalui angket.

2. Analisis Data Angket Penilaian Ahli

Data yang telah diperoleh melalui angket oleh ahli media, ahli materi, guru, dan peserta didik berupa nilai kuantitatif yang akan diubah menjadi nilai kualitatif.

Penentuan kategori kelayakan media pembelajaran ini memakai skala Likert. Data yang diperoleh melalui angket skala Likert ini dari ahli media, ahli materi dan siswa berupa angka (kuantitatif) yang diubah menjadi nilai kualitatif. Aturan pemberian skor terdapat pada Tabel 9.

Tabel 9. Kriteria Pemberian Skor

Keterangan	Skor (pertanyaan positif)	Skor (pertanyaan negatif)
SS (Sangat Setuju)	5	1
S (Setuju)	4	2
CS (Cukup Setuju)	3	3
TS (Tidak Setuju)	2	4
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	5

Dari data yang telah dikumpulkan, dihitung rata-ratanya dengan rumus berikut:

a. Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek menggunakan rumus:

$$\mathbf{X = \Sigma X / n}$$

Keterangan: X = Skor rata-rata

ΣX = Jumlah skor butir aspek

n = Jumlah butir pada aspek

b. Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek menggunakan rumus:

$$\mathbf{Xr = \Sigma X / n}$$

Keterangan: X = Skor rata-rata keseluruhan

ΣX = Jumlah skor keseluruhan

n = Jumlah butir keseluruhan

Selanjutnya dari data yang diperoleh baik dari ahli media, ahli materi maupun peserta didik diubah menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian ideal. Ketentuan kriteria penilaian ideal ditunjukan dalam Tabel 10 berikut (Eko Putro Widoyoko, 2009: 238).

Tabel 10. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Skor	Rerata skor	Kriteria
$\overline{X_1}$ + 1,80 $SB_1 > X$	> 4,2	Sangat Layak
$\overline{X_1}$ + 0,60 $SB_1 < X \leq \overline{X_1}$ + 1,80 SB_1	> 3,4 - 4,2	Layak
$\overline{X_1}$ - 0,60 $SB_1 < X \leq \overline{X_1}$ + 0,60 SB_1	>2,6 – 3,4	Cukup Layak
$\overline{X_1}$ – 1,80 $SB_1 < X \leq \overline{X_1}$ – 0,60 SB_1	> 1,8 – 2,6	Tidak Layak
$X \leq \overline{X_1}$ - 1,80 SB_1	≤ 1,8	Sangat Tidak Layak

Keterangan:

$\overline{X_1}$: rata-rata ideal

$\overline{X_1} = \frac{1}{2}$ x (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

SB_1 : simpangan baku ideal

$SB_1 = (\frac{1}{2} . \frac{1}{3})$ x (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

X : skor aktual

Skor maksimal ideal : Σ butir kriteria x skor tertinggi

Skor maksimal ideal : Σ butir kriteria x skor terendah

Dalam analisis data ini, skor tertinggi 5 dan skor terendah 1 dan jarak intervalnya (5-1)/5= 0,8. Setelah tiap aspek *Job sheet* Gambar Teknik Mesin Kelas X dinilai oleh ahli materi dan ahli media selanjutnya harus ditentukan nilai *Job sheet* secara keseluruhan. Untuk penilaian *Job sheet* secara keseluruhan, terlebih dahulu harus ditentukan skor rata-rata seluruh aspek. Kemudian dideskripsikan secara kualitatif dengan menggunakan kriteria kategori penilaian ideal yang dijabarkan pada Tabel 8. *Job sheet* yang

dikembangkan dikatakan valid apabila media pembelajaran menurut ahli materi dan ahli media masuk dalam kategori minimal layak.