

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Menurut buku pedoman penulisan karya ilmiah UPI (Universitas Pendidikan Indonesia) tahun ajaran 2015 hlm. 28, terdapat beberapa pokok-pokok bahasan yang harus dimuat dalam metode penelitian, diantaranya adalah ; (1) desain penelitian, (2) partisipan penelitian, (3) populasi dan sampel penelitian, (4) instrumen penelitian (5) prosedur penelitian, (6) analisis data.

3.1. Desain Penelitian

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk mengembangkan *jobsheet* Mata Pelajaran Pengendali listrik kelas XI, dan menghasilkan *jobsheet* Mata Pelajaran Pengendali listrik kelas XI berbasis *Project Based Learning* SMK Negeri 1 Cimahi.

Model penelitian disesuaikan dengan Thiagarajan, *et all.*, (1974, hlm.5) yaitu *4-D models*. Empat tahapan dalam *4-D models* yaitu: (1) Pendefinisian (*Define*) yang meliputi tahap analisis awal (*front-end-analysis*), analisis siswa (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), dan merumuskan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*). (2) Perancangan (*Design*) yang meliputi tahap penyusunan tes acuan patokan (*constructing criterion-referenced test*), tahap pemilihan media (*media selction*), pemilihan format (*format selection*), dan membuat rancangan awal (*initial design*). (3) Tahap pengembangan (*Develop*) yang meliputi tahap penilaian ahli (*expert appraisal*) dan uji coba pengembangan (*developmental testing*). (4) Tahap penyebaran (*Disseminate*) merupakan tahap penyebarluasan produk. Tahap penyebaran (*Disseminate*) dilakukan secara terbatas yaitu dengan memberikan produk hasil pengembangan ke sekolah.

3.2. Partisipan Penelitian

Partisipan penelitian yaitu suatu objek baik itu berupa manusia maupun lingkungan sekitar yang turut serta berperan dalam menjalankan sebuah proses penelitian. Partisipan

yang terlibat dalam penelitian ini yaitu dua orang dosen pembimbing dari Universitas

Taufik Rhamdhani, 2017

PENGEMBANGAN JOBSHEET BERBASIS PROJECT BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN PENGENDALI LISTRIK DI SMK NEGERI 1 CIMAH

Unipersitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pendidikan Indonesia (UPI), guru mata pelajaran yang terkait dari SMK Negeri 1 Cimahi dan siswa-siswi kelas XI program keahlian kontrol mekanik di SMK Negeri 1 Cimahi.

Dosen pembimbing dan beberapa dosen terkait dari Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) berperan sebagai konsultan bagi peneliti. Segala sesuatu yang telah dilakukan dalam penelitian merupakan hasil yang telah diberikan oleh dosen pembimbing. Segala hal yang sukar untuk dilakukan atau terjadi permasalahan saat proses penelitian berlangsung, maka permasalahan tersebut dapat dikonsultasikan kepada dosen pembimbing sehingga menghasilkan sebuah solusi permasalahan. Selain itu dosen pembimbing juga bertugas dalam melakukan uji kelayakan terhadap instrumen yang dipakai dalam mengumpulkan data penelitian.

Dosen terkait dengan penelitian ini yaitu dosen mata kuliah media pembelajaran dan mata kuliah motor listrik. Dosen tersebut berperan dalam membantu penulis untuk validasi instrumen penelitian dan menguji kelayakan pengembangan penelitian mengenai produk yang telah dibuat.

Guru yang terkait dengan penelitian ini yaitu guru mata pelajaran pengendali listrik. Guru tersebut berperan dalam membantu penulis melakukan pengambilan data untuk penelitian. Sama halnya dengan dosen penguji kelayakan, guru tersebut berperan untuk menguji kelayakan dari pengembangan penelitian dari produk yang telah dibuat. Sesuai yang telah dijelaskan sebelumnya, siswa-siswi kelas XI program keahlian kontrol mekanik di SMK Negeri 1 Cimahi berperan sebagai subjek penelitian.

Pemilihan partisipan dalam penelitian ini disebabkan oleh beberapa pertimbangan sebagai berikut; (a) SMK Negeri 1 Cimahi dipilih sebagai tempat penelitian karena sekolah ini merupakan lokasi pada saat peneliti melaksanakan PPL (Program Pengalaman Lapangan) sehingga dengan begitu kegiatan penelitian dapat dengan mudah dilaksanakan karena peneliti sudah paham dengan kondisi dan situasi di sana. (b) pemilihan dua orang dosen pembimbing dalam penelitian ini berdasarkan kebijakan dari pihak Departemen Pendidikan Teknik Elektro untuk membagi sama rata tugas dari dosen-dosen dalam membimbing mahasiswanya dan dosen listrik, media pembelajaran dan motor yang berperan sebagai uji validasi instrumen penelitian, penguji ahli materi dan media untuk menguji kelayakan produk yang telah dibuat. (c) pemilihan guru mata pelajaran

pengendali listrik disebabkan karena tema penelitian sesuai dengan kompetensi yang dimiliki guru terkait. Selain itu, menurut pandangan peneliti, guru mata pelajaran terkait dapat membimbing peneliti dalam melaksanakan penelitian. (d) pemilihan siswa-siswi kelas XI program keahlian kontrol mekanik sebagai subjek penelitian didasarkan karena siswa-siswi tersebut menerima materi pengendali listrik. Dengan begitu, siswa-siswi program keahlian kontrol mekanik sebagai subjek penelitian karena dapat menghasilkan data penelitian.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015, hlm. 215), “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : “objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan”. Sugiyono (2015, hlm. 215) juga menjelaskan, “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer diperoleh dari hasil penelitian kelayakan *jobsheet* pengendali listrik oleh ahli materi, ahli media, dan siswa sebagai responden.

3.4. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian perlu dilakukan untuk mendapatkan data atau informasi. Pengumpulan data memerlukan sebuah alat atau instrumen pengumpulan data. Metode pengumpulan data berarti 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, 2013, hlm.199). Angket dalam penelitian ini akan ditujukan kepada ahli media, ahli materi dan juga untuk siswa. Angket ditujukan untuk menilai kelayakan *jobsheet* pengendali listrik yang dikembangkan.

Dalam pelaksanaan akan digunakan angket jenis *rating scale* . “*Rating scale* (skala bertingkat), Menurut Suharsimi Arikunto (2010, hlm.194), 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 *jobsheet* pengendali listrik yang dikembangkan. Agar dapat berjalan dengan baik peneliti membuat kisi-kisi angket untuk uji kelayakan ahli materi, uji kelayakan ahli media dan juga kisi-kisi angket responden oleh siswa.

3.5. Instrumen Penelitian

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) kelayakan isi, (2) kebahasaan, (3) sajian dan (4) kemanfaatan. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji kelayakan oleh ahli materi ditunjukkan dalam tabel 3.1:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Kuesioner Kelayakan Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Kelayakan isi	Kesesuaian dengan KI dan KD	1, 2, 3
		Kesesuaian dengan kebutuhan siswa	4
		Kesesuaian dengan kebutuhan bahan	5
		Kebenaran substansi materi	6
		Manfaat untuk penambahan wawasan dan keterampilan	7, 8
		Tugas untuk siswadan petunjuk untuk guru	9, 10
		Kesesuaian dengan Pembelajaran berbasis proyek	11, 12, 13
2	Kebahasaan	Keterbacaan	14, 15
		Kejelasan informasi	16
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	17
		Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien	18, 19

3	Sajian	Kejelasan tujuan	20
		Urutan penyajian	21, 22
		Pemberian motivasi	23
		Komunikatif (stimulus dan respond)	24, 25
		Kejelasan instruksi umum	26
4	Kemanfaatan	Mempermudah KBM	27, 28
		Memberikan fokus perhatian	29

2. Instrumen Uji Kelayakan 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 aspek (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 3.2 :

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Kuesioner Kelayakan Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Tampilan	Ukuran huruf	1
		Bentuk/jenis huruf	2
		Komposisi warna tulisan dan Gambar	3, 4
2	Kemudahan penggunaan	Sistematika penyajian	5, 6
		Kemudahan penggunaan	7, 8
		Ruang kosong (Spasi)/ Catatan	9
3	Konsistensi	Konsisten kata, istilah dan kalimat	10
		Konsistensi bentuk dan ukuran huruf	11
		Konsistensi tata letak	12
4	Format	Tata letak	13
		Format halaman	14
5	Kegrafikan	Warna	15
		Layout, tata letak	16
		Gambar	17
		Desain tampilan	18

		Ilustrasi, grafis	19, 20
--	--	-------------------	--------

3. Instrumen Kuesioner Responden

Dalam hal ini angket responden sebagai data pendukung ditujukan untuk siswa, untuk mengetahui pendapat siswa jika diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Instrumen ini akan meliputi beberapa aspek yaitu: (1) penyajian materi, (2) kebahasaan, (3) kegrafikan dan (4) manfaat. Kisi- kisi instrumen yang akan digunakan untuk merespon tanggapan siswa yang ditunjukkan dalam tabel 3.3:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Kuesioner Responden (siswa)

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	
			Positif	Negatif
1	Penyajian materi	Kejelasan tujuan pembelajaran	1	
		Urutan sajian	2, 3	
		Pemberian motivasi	4, 5	
		Kelengkapan informasi	6	
		Produk akhir (<i>PjBL</i>)	7	
		Interaksi pembelajaran	8	
2	Kebahasaan	Keterbacaan	9, 10	
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	11, 12	
3	Kegrafikan	Penggunaan <i>font</i> (jenis dan ukuran)	14	13, 15
		<i>Lay out</i> , tata letak	16, 17	
		Gambar kerja	18	
		Desain tampilan	19	
4	Manfaat	Kemenarikan <i>jobsheet</i> pengendali listrik	20	

Taufik Rhamdhani, 2017

PENGEMBANGAN *JOBSHEET* BERBASIS PROJECT BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN PENGENDALI LISTRIK DI SMK NEGERI 1 CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		Kemudahan penggunaan	21, 22, 23	
		Motivasi belajar siswa	24	

a. Uji Validitas

Untuk mengukur tingkat validitas dari butir instrumen, digunakan rumus *Korelasi Product Moment* yaitu (Arikunto, 2013, hlm. 213) :

$$r_{XY} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} : koefisien korelasi
 x_i : skor siswa tiap item instrumen
 y_i : skor total seluruh siswa
 n : jumlah siswa

Hasil perhitungan r_{xy} atau r hitung dikonsultasikan dengan harga r_{tabel} dengan taraf signifikan 5%. Jika harga r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} maka dapat dikatakan item tersebut valid. Untuk r_{tabel} dengan jumlah siswa 32 anak adalah 0,361 (Burhan Nurgiyantoro, 2009, hlm.382).

b. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu menggunakan rumus (Arikunto, 2013, hlm. 231) :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{Vt - \sum pq}{Vt} \right)$$

Dengan r_{11} adalah realibilitas tes secara keseluruhan, p adalah proporsi subek yang menjawab benar, q adalah proporsi subjek yang menjawab salah ($q= 1-p$), $\sum pq$ adalah jumlah hasil perkalian antara p dan q, k adalah banyaknya item instrumen dan Vt adalah

varians total. Harga varians total dapat dicari dengan menggunakan rumus (Arikunto, 2013, hlm. 229) :

$$Vt = \frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N}}{N}$$

Dengan Vt adalah varians, $\sum d$ adalah jumlah skor seluruh siswa dan N adalah jumlah siswa. Selanjutnya harga r_{11} dibandingkan dengan r_{tabel} . Apabila $r_{11} > r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan reliabel. Sebaliknya apabila $r_{11} < r_{tabel}$, instrumen dinyatakan tidak reliabel.

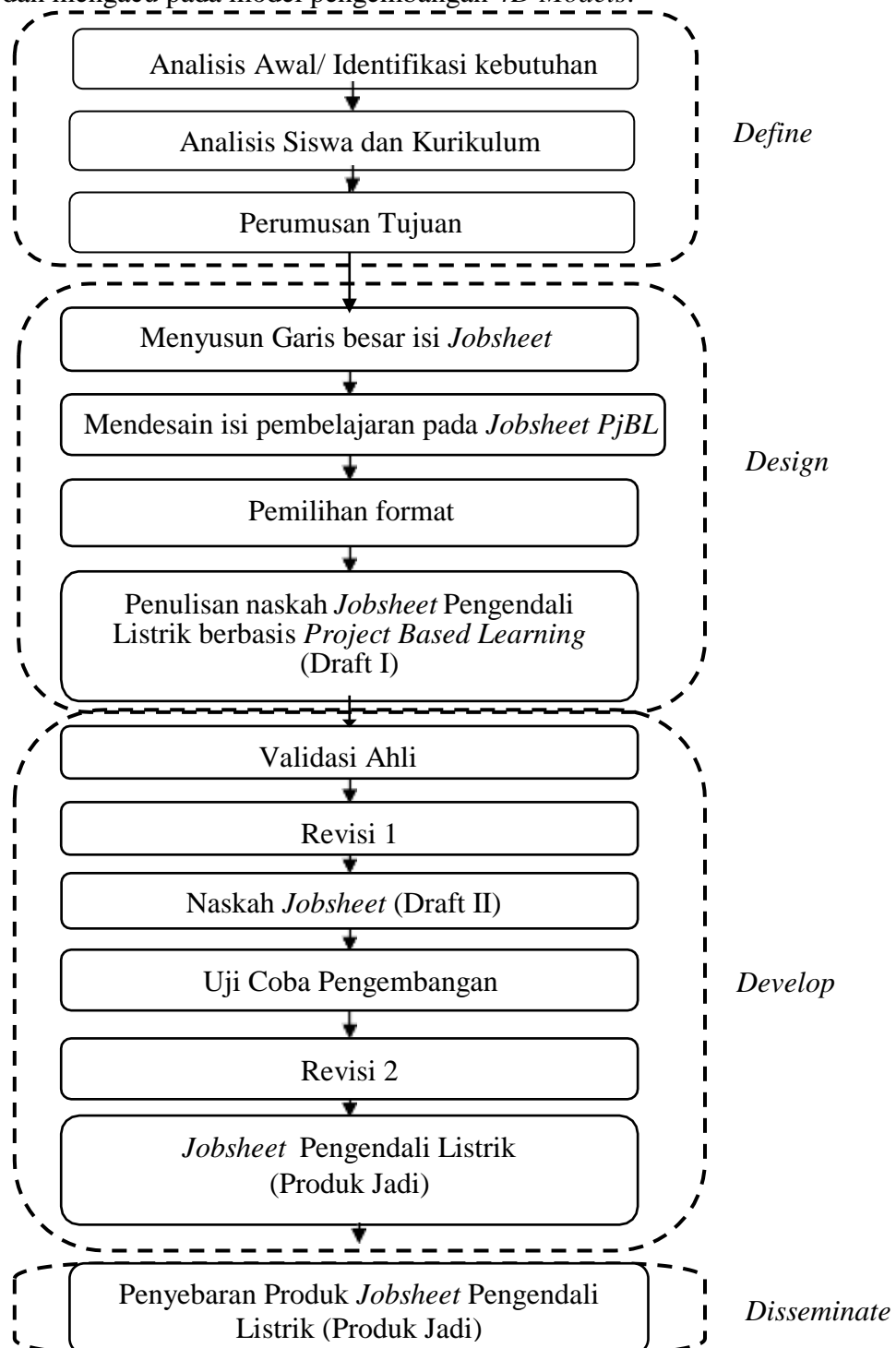
Dalam uji reliabilitas terdapat pedoman yang menerangkan kekuatan korelasi antara item dengan skor total. Berikut merupakan derajat reliabilitas instrumen menurut Arikunto (2013) :

Tabel 3.4 Derajat Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Cukup
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Agak Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

3.6. Prosedur Penelitian

Langkah pengembangan *Jobsheet* dilakukan berdasarkan dari kajian pustaka yang telah dibahas dan mengacu pada model pengembangan *4D Models*.



Taufik Rhamdhani, 2017

PENGEMBANGAN *JOBSHEET* BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATA PELAJARAN PENGENDALI LISTRIK DI SMK NEGERI 1 CIMAHI

Unipersitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 3.1 Langkah-Langkah Pengembangan *Jobsheet*

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap *Define* bertujuan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Tahap *Define* meliputi tiga langkah yaitu, yaitu:

a. Analisis Awal

Analisis awal atau identifikasi kebutuhan bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang muncul dalam pembelajaran pengendali listrik. Analisis awal untuk memperoleh gambaran fakta, harapan, dan alternatif penyelesaian masalah dasar. Hal tersebut akan memudahkan dalam penentuan dan pemilihan bahan ajar yang akan dikembangkan.

Hasil yang didapatkan dalam tahap ini adalah pada pembelajaran praktik siswa lembar kerja buku K13 belum sesuai dengan kondisi sarana prasarana sekolah. Disisi lain belum adanya *Jobsheet* menjadikan pelaksanaan praktik berdasar instruksi lisan dari Guru. Dengan tidak adanya *jobsheet* kegiatan pembelajaran menjadi lebih condong ke teori dan sedikit praktik sehingga informasi yang didapat siswa kurang. Selain itu kurangnya kegiatan praktikum mengakibatkan siswa jenuh dan bosan.

Berdasarkan gambaran fakta permasalahan yang terjadi dilapangan maka perlu dikembangkan *jobsheet* pengendali listrik. Sehingga diharapkan dengan adanya *jobsheet* dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.

b. Analisis Siswa dan Kurikulum

Analisis siswa dan kurikulum adalah untuk mengkaji karakteristik siswa sesuai dengan desain pengembangan bahan ajar dan kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran. Kurikulum yang di gunakan adalah kurikulum 2013 dan berdasarkan pengalaman yang dilakukan saat pelaksanaan PPL di SMK Negeri 1 Cimahi, karakteristik siswa lebih aktif dan antusias dalam kegiatan pembelajaran praktik.

c. Merumuskan Tujuan

Perumusan tujuan pembelajaran digunakan untuk menentukan perilaku objek penelitian. Perumusan tujuan ini menjadi dasar untuk menyusun dan merancang perangkat pembelajaran praktik. Kemudian mengintegrasikannya ke

dalam *jobsheet* yang akan dikembangkan oleh peneliti. Hal ini berguna untuk membatasi peneliti agar tidak keluar dari tujuan semula.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap perancangan ini yaitu untuk merancang produk yang akan dikembangkan. Produk awal harus memperhatikan kelayakan agar dapat diimplementasikan di lapangan. Terdapat empat langkah yang harus dilakukan pada tahap perancangan ini, yaitu:

a. Penyusunan garis besar isi *Jobsheet*

Penyusunan garis besar isi *jobsheet* berisikan rencana awal tentang apa yang akan ditulis dalam *jobsheet* pengendali listrik. Ditambah dengan konsep penyajian materi yang terdapat dalam *jobsheet*.

b. Mendesain isi pembelajaran pada *jobsheet*

Isi pembelajaran dalam *jobsheet* pengendali listrik disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan di SMK Negeri 1 Cimahi. Langkah ini bertujuan agar materi praktikum yang ada didalam *jobsheet* tidak menyimpang dari standar kompetensi dasar didalam Kurikulum yang diterapkan di sekolah.

c. Pemilihan Format

Pemilihan bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan prinsip dasar pembuatan media *jobsheet*. Pemilihan format dalam pengembangan *jobsheet* dimaksudkan untuk mendesain sajian yang memenuhi kriteria *jobsheet* yang baik, menarik, dan memudahkan dalam pembelajaran praktik.

d. Penulisan naskah *Jobsheet* (Draft I)

Penulisan naskah *jobsheet* draft awal ini disesuaikan dengan kriteria yang telah dikaji. Dari hasil kajian pustaka, bagian-bagian utama yang ada didalam *jobsheet* meliputi: (1) Judul praktik, (2) kompetensi, (3) Tujuan, (4) teori singkat tentang materi, (5) alat dan kelengkapannya, (6) prosedur keselamatan kerja, (7) langkah- langkah kerja, (8) gambar kerja, dan (6) hasil kerja/data pengamatan serta pertanyaan, dan 6) kesimpulan untuk bahan diskusi.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan merupakan suatu tahap untuk menghasilkan produk pengembangan. Tujuan dari tahap ini yaitu untuk menghasilkan bentuk akhir perangkat pembelajaran setelah melalui revisi 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.

a. Validasi ahli/ praktisi (*Expert Appraisal*)

Penilaian dari validator atau para ahli/ praktisi terhadap perangkat pembelajaran mencakup format, bahasa, ilustrasi, dan isi. Validasi bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang dikembangkan, dalam penelitian ini adalah *jobsheet* pengendali listrik. Berdasarkan masukan dari para ahli, *jobsheet* direvisi untuk menghasilkan *jobsheet* yang layak digunakan dalam pembelajaran praktik.

b. Uji Coba Pengembangan (*Development Testing*)

Tujuan dari uji coba pengembangan ini yaitu untuk mendapatkan masukan dari para siswa sebagai pengguna terhadap produk *jobsheet* pengendali listrik yang telah dibuat. Berdasarkan masukan dari siswa dalam uji coba, revisi juga dilakukan hingga diperoleh *jobsheet* yang layak digunakan.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Proses penyebaran atau diseminasi ini merupakan tahap akhir penelitian pengembangan *4D models*. Tahap penyebaran dilakukan untuk mempromosikan produk yang telah dikembangkan agar dapat diterima pengguna. Tahap diseminasi dalam penelitian ini tidak dapat dilakukan karena adanya keterbatasan peneliti. Penyebarluasan hanya sampai di sekolah tempat penelitian saja.

3.7. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif sederhana, yaitu memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa *jobsheet* pengendali listrik . Data yang telah diperoleh melalui angket oleh ahli media, ahli materi dan siswa berupa nilai kuantitatif yang akan diubah menjadi nilai kualitatif. Data-data yang telah didapat dari hasil penelitian diolah dengan menggunakan bantuan dari *software Microsoft Excel*. Berikut merupakan teknik-teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3.5 Aturan Pemberian Skor

Keterangan	Skor (pernyataan positif)	Skor (pernyataan 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 :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan : \bar{x} : Skor rata-rata

$\sum x$: Jumlah Skor

N : Jumlah penilai

Selanjutnya dari data yang diperoleh baik dari ahli media, ahli materi maupun siswa diubah menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian ideal. Ketentuan kriteria penilaian ideal ditunjukkan dalam berikut : (Sukarjo, 2006, hlm.53)

Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Ideal

Skor	Kriteria
$\bar{x}_1 + 1,80 SB_1 < x$	Sangat Layak
$\bar{x}_1 + 0,60 SB_1 < x \leq \bar{x}_1 + 1,80 SB_1$	Layak
$\bar{x}_1 - 0,60 SB_1 < x \leq \bar{x}_1 + 0,60 SB_1$	Cukup Layak
$\bar{x}_1 - 1,80 SB_1 < x \leq \bar{x}_1 - 0,60 SB_1$	Tidak Layak
$x \leq \bar{x}_1 - 1,80 SB_1$	Sangat Tidak Layak

Keterangan : \bar{x}_1 : rata-rata ideal

$$\bar{x}_1 = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimum ideal})$$

SB_1 = simpangan baku ideal

$$SB_1 = (\frac{1}{2}, \frac{1}{3}) \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimum ideal})$$

X : skor aktual

Skor maksimal ideal : \sum butir kriteria x skor tertinggi

Skor minimum ideal : \sum butir kriteria x skor terendah

Dalam analisis data ini, skor tertinggi adalah 5 dan skor terendah adalah 1.

Setelah tiap aspek *jobsheet* pengendali listrik dinilai oleh ahli media, ahli materi serta respon tanggapan siswa selanjutnya harus ditentukan nilai *jobsheet* secara keseluruhan. Untuk menilai *jobsheet* secara keseluruhan, terlebih dahulu harus ditentukan skor rata-rata seluruh aspek. Kemudian dideskripsikan secara kualitatif *jobsheet* dengan menggunakan kriteria kategori penilaian ideal yang dijabarkan pada tabel penilaian ideal.

Setelah data dianalisis akan diketahui bagaimana kelayakan *jobsheet* pengendali listrik yang dibuat. Apakah *jobsheet* pengendali listrik yang dibuat layak untuk digunakan dalam pembelajaran seperti yang diharapkan atau tidak.